

INFORME DE CONCLUSIONES DE LA CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO EN EL MARCO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC) EN QUIRÓFANOS “QUIRÓFANO INTELIGENTE”

JUNIO 2022

ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. MARCO JURÍDICO DE LA CONSULTA PRELIMINAR.....	5
3. OBJETO.....	6
4. PROCEDIMIENTO.....	6
5. ACTUACIONES REALIZADAS.....	7
6. PARTICIPACIÓN.....	9
A. Empresas que fueron convocadas a entrevista en el marco de la consulta.....	12
7. ANÁLISIS DE PROPUESTAS.....	15
A. Datos de participación.....	15
B. Conclusiones generales obtenidas en el proceso.....	15
C. Conclusiones técnicas.....	17
ANEXO I: DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO DESEADO.....	20
ANEXO II: RESUMEN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO BLOQUE QUIRÚRGICO DEL H120	
25	
ANEXO III: SISTEMAS Y EQUIPAMIENTOS EXISTENTES.....	30
FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN.....	32
ACTAS DE LAS ENTREVISTAS.....	36
Información de la Reunión – Beckton Dickinson.....	36
Información de la Reunión – Dextro.....	37
Información de la Reunión – Inetum.....	38
Información de la Reunión – Picis.....	39
Información de la Reunión – Prohinsa.....	40
Información de la Reunión – Medtronic.....	41
Información de la Reunión – Steris.....	42
Información de la Reunión – Dedalus.....	43

Información de la Reunión – APD	44
Información de la Reunión – Bahía Software	45
Información de la Reunión – Hartmann.....	46
Información de la Reunión – Vocali	47
Información de la Reunión – Air Liquide.....	48
Información de la Reunión – Inetum (2ª entrevista).....	49
Información de la Reunión – Johnson&Johnson	50
Información de la Reunión – Medtronic (2ª entrevista)	51
Información de la Reunión – Relyens	52
Información de la Reunión – Stryker	53
Información de la Reunión – Zerintia	54
Información de la Reunión – Ricoh	55
Información de la Reunión – Dedalus (2ª entrevista)	56

1. INTRODUCCIÓN

La Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 establece en su artículo 115 que los operadores de contratación podrán realizar estudios de mercado y dirigir consultas a los operadores económicos que estuvieran activos en el mismo con la finalidad de preparar correctamente la licitación e informar a los citados operadores económicos acerca de sus planes y de los requisitos que se exigirán para concurrir al procedimiento.

La Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de febrero de 2014 sobre contratación pública (en adelante la Directiva) por la que se deroga la Directiva 2004/18/CE, destaca el papel clave que desempeña la contratación pública en la Estrategia Europa 2020, como instrumento que debe utilizarse para conseguir un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, garantizando al mismo tiempo un uso más eficiente de los fondos públicos.

La citada Directiva recoge formalmente en su artículo 40 por primera vez las consultas preliminares del mercado, facultando a los poderes adjudicadores a realizar consultas antes de iniciar un procedimiento de contratación, con el objeto de preparar la contratación e informar a los operadores económicos acerca de sus planes y sus requisitos de contratación, siempre que dicho asesoramiento no tenga por efecto falsear la competencia y no dé lugar a vulneración de los principios de no discriminación y transparencia.

El Hospital Universitario 12 de Octubre (en adelante, H12O) ha desarrollado la Estrategia 2020-2024, denominada "Transforma 12", que establece una hoja de ruta orientada a la consecución de 4 metas fundamentales: mejorar la salud y la experiencia del paciente y su entorno, mejorar la salud de las poblaciones de referencia, comprometidos con la eficiencia y el desarrollo sostenible y procurando la satisfacción de los profesionales. De las 9 líneas de actuación principales, destacamos el equipo SMART12, cuyo objetivo es avanzar en la agenda de transformación digital al servicio de nuestra práctica diaria, tanto asistencial como de generación y difusión del conocimiento; y el equipo RENOVA12, que pretende adecuar las infraestructuras y el equipamiento sanitario para dar respuesta a los nuevos requerimientos de los procesos asistenciales y a las expectativas de los pacientes y su entorno.

En este sentido, y alineado con este proceso de transformación, la construcción del nuevo edificio de hospitalización del H12O incorpora un bloque quirúrgico y áreas intervencionistas (radiología y cardiología) que estarán dotadas de tecnología sanitaria y de sistemas de información de última generación, por lo que se requiere

la incorporación masiva e innovadora de las TIC al proceso quirúrgico en mejora de la gestión, de la calidad asistencial y la seguridad de los pacientes.

Para evaluar las capacidades del mercado y medir la posibilidad de respuesta a los retos del proyecto planteados para el proceso quirúrgico, se convocó una Consulta Preliminar al Mercado (en adelante CPM) el pasado 1 de marzo de 2022 como fase previa a la contratación pública.

El objetivo del proyecto “Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en quirófanos” consiste en la adquisición de unas TIC en el bloque quirúrgico y área intervencionista del H12O, en la medida en la que les sean aplicables, que mejoren e integren los sistemas ya existentes en el mercado y que optimicen las condiciones previas, durante y tras el desarrollo de la cirugía para el paciente y los profesionales que participan en el proceso. Se pretende afrontar las principales limitaciones de los sistemas de información actuales que se utilizan como soporte de los procesos quirúrgicos y, en especial, considerando su óptima integración con la arquitectura e infraestructura de los quirófanos, así como con cualquier equipamiento electromédico, domótico o logístico que se utilicen en el proceso quirúrgico y generen y/o procesen información de cualquier naturaleza.

2. MARCO JURÍDICO DE LA CONSULTA PRELIMINAR

La CPM se regula de acuerdo con lo establecido en el artículo 115 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público. Este artículo, en su apartado 1, dispone lo siguiente:

“Los órganos de contratación podrán realizar estudios de mercado y dirigir consultas a los operadores económicos que estuvieran activos en el mismo con la finalidad de preparar correctamente la licitación e informar a los citados operadores económicos acerca de sus planes y de los requisitos que exigirán para concurrir al procedimiento.”

El pasado 1 de marzo de 2022 se publicó en el Portal de la Contratación Pública de la Comunidad de Madrid, dentro del expediente con N° de Referencia 4483735, la resolución de la consulta preliminar al mercado en el marco de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en quirófanos del Hospital Universitario 12 de Octubre, accesible a través del siguiente enlace:

http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_ConvocaPrestac_FA&cid=1354917990576&definicion=Contratos+Publicos&idPagina=1224915242285&language=es&op2=PCON&pagename=PortalContratacion%2FPage%2FPCON_contratosPublicos&tipoServicio=CM_ConvocaPrestac_FA

Dicha CPM también se publicó en la plataforma electrónica de contratación pública del H12O:

<https://community.vortal.biz/Public/contract-notice-view/PT1.NTC.1838539/?SkinName=hospital12octubre¤tLanguage=es>

generando el expediente de manera específica para la presentación de propuestas e interlocución directa con el H12O.

3. OBJETO

El objetivo de esta CPM ha sido:

- 1) Obtener información para poder definir las prescripciones técnicas y administrativas de la futura licitación, siempre que no tenga por efecto distorsionar la competencia y no resulte en una violación de los principios de no discriminación y transparencia.
- 2) Informar a los operadores económicos acerca de los planes del H12O y de los requisitos que exigirán para concurrir al procedimiento o los procedimientos de licitación.

El contenido de las propuestas se utilizará, exclusivamente, para definir los requisitos de un posible procedimiento de contratación o cualquier otro procedimiento administrativo necesario.

El objeto de la Consulta viene en las “Bases de la convocatoria” publicado el 1 de marzo de 2022 en el Portal de la Contratación Pública de la Comunidad de Madrid. Además, se facilitó la descripción detallada del reto planteado en el Anexo I, así como un resumen del proyecto de construcción del nuevo bloque quirúrgico del H12O en el Anexo II. También se facilitó un listado de los sistemas y equipamientos existentes en el H12O en el anexo III, y una guía de utilización de la herramienta Vortal en el anexo IV.

Adicionalmente, se publicó el formulario de participación y las imágenes de las dos plantas del nuevo bloque quirúrgico del H12O, actualmente en construcción.

4. PROCEDIMIENTO

La convocatoria de participación fue abierta y dirigida a personas físicas o jurídicas, públicas o privadas con conocimiento en los retos planteados por el H12O.

Los participantes se ciñeron a las reglas de la resolución, enviando sus propuestas a través de la plataforma electrónica de contratación pública del H12O, en la siguiente dirección electrónica:

<https://community.vortal.biz/sts/Login?SkinName=hospital12Octubre>

En todo el proceso de CPM se aplicaron los principios de transparencia, igualdad de trato y no discriminación ni falseamiento de la competencia, siendo una prueba de ello la publicación de las conclusiones a través de este informe, la resolución de cuestiones y consultas a través de la herramienta Vortal, así como la publicación de documentos y videos generados a lo largo del proceso como los de la jornada de presentación de la CPM y del taller técnico. En el siguiente enlace se puede acceder a toda la documentación generada a lo largo de todo el proceso:

<https://community.vortal.biz/Public/contract-notice-view/PT1.NTC.1838539/?SkinName=hospital12octubre¤tLanguage=es#AvailableDocuments>

La publicación de este informe de conclusiones responde a lo indicado en el artículo 115.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público:

“Cuando el órgano de contratación haya realizado las consultas a que se refiere el presente artículo, hará constar en un informe las actuaciones realizadas. En el informe se relacionarán los estudios realizados y sus autores, las entidades consultadas, las cuestiones que se les han formulado y las respuestas a las mismas. Este informe estará motivado, formará parte del expediente de contratación, y estará sujeto a las mismas obligaciones de publicidad que los pliegos de condiciones, publicándose en todo caso en el perfil del contratante del órgano de contratación.”

5. ACTUACIONES REALIZADAS

La documentación relativa a la CPM en el marco de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en quirófanos fue publicada y difundida, a efectos de no distorsionar la competencia, en el Portal de la Contratación Pública de la Comunidad de Madrid, en la siguiente dirección electrónica:

http://www.madrid.org/cs/Satellite?pagename=ICMFramework/Comunes/Logica/ICM_WrapperGetion&op=PCON_&language=es&c=CM_ConvocaPrestac_FA&cid=1354917990576&nombreVb=documentos&other=2

donde se reflejan los siguientes documentos:

1. Plano de las plantas 1 y 2 del nuevo bloque quirúrgico
2. Cuestionario de la CPM
3. Bases de la convocatoria de la CPM
4. Anexo I. Descripción del proceso de trabajo deseado
5. Anexo II. Resumen del proyecto de construcción del nuevo bloque quirúrgico del H120
6. Anexo III. Listado de los sistemas y equipamientos existentes en el H120

7. Anexo IV. Guía de utilización de la herramienta Vortal
8. Invitación al taller técnico (09/03/2022)

Por otro lado, las actuaciones y documentación generada a lo largo del proceso se publicó en la plataforma electrónica de contratación pública del H12O, en la siguiente dirección electrónica:

<https://community.vortal.biz/Public/contract-notice-view/PT1.NTC.1838539/?SkinName=hospital12octubre¤tLanguage=es#AvailableDocuments>

Donde se reflejan las siguientes actuaciones y documentos:

1. Documentos disponibles
 - 1.1. Documento del reto mostrado en la jornada de presentación de la CPM
 - 1.2. Documento de participación en la CPM mostrado en la jornada de presentación
 - 1.3. Video de la Jornada de presentación de la CPM
 - 1.4. Invitación al taller técnico de la CPM
2. Mensajes públicos
 - 2.1. Video de la jornada de presentación de la CPM
 - 2.2. Respuestas a consultas
 - 2.3. Video del taller técnico de la CPM
 - 2.4. Plano de intervencionismo definitivo

Lo anterior a efectos de que puedan tener acceso y posibilidad de realizar aportaciones todos los posibles interesados, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 115.1 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

“Antes de iniciarse la consulta, el órgano de contratación publicará en el perfil de contratante ubicado en la Plataforma de contratación del Sector Público o servicio de información equivalente a nivel autonómico el objeto de la misma, cuándo se iniciará esta y las denominaciones de los terceros que vayan a participar en la consulta, a efectos de que puedan tener acceso y posibilidad de realizar aportaciones todos los posibles interesados. Asimismo, en el perfil del contratante se publicarán las razones que motiven la elección de los asesores externos que resulten seleccionados”

En este caso, se ha contado con el asesoramiento de Science & Innovation Link Office en el proceso de consulta por su conocimiento y experiencia en procedimientos de similar naturaleza.

Con el objetivo de dar visibilidad y difusión al proceso de CPM en el marco de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en quirófano, el 3 de marzo de 2022 de 09:30 a 11:00 tuvo lugar la jornada presentación al mercado del proyecto de quirófano inteligente, en el cual se describió la estrategia SMART12 del H12O, junto con el reto que se desea resolver. Adicionalmente se presentó el procedimiento de participación en la Consulta.

A la jornada de presentación, realizada por videoconferencia, asistieron un total de 181 personas (244 inscritos, lo que supone un 74% de participación). Esta jornada supuso un primer contacto entre el H12O y los operadores económicos asistentes en relación con el proyecto Quirófano Inteligente.

Adicionalmente, se celebró, el 14 de marzo de 2022, un Taller técnico del proyecto, en el que se detalló el reto técnico del proyecto y los anexos. También se dejó un espacio para la resolución de dudas por parte de los asistentes, las cuales se fueron recopilando en los días previos al taller. Asistieron un total de 99 personas (126 inscritos, lo que supone un 79% de participación).

Durante el proceso de CPM, se han recibido dudas y consultas formuladas por algunos de los operadores económicos participantes en el proceso, que fueron resueltas por parte del equipo técnico del proyecto y publicadas en la plataforma electrónica de contratación pública del H12O, Vortal.

El 21 de marzo de 2021 a las 18:00 p.m. (hora peninsular), finalizó el plazo de recepción de propuestas de la CPM del proyecto "Quirófano inteligente".

Tras el correspondiente análisis de las propuestas, el equipo técnico del proyecto contactó vía e-mail con aquellas entidades proponentes para solicitar la cumplimentación/aclaración de ciertos apartados claves del formulario de participación e invitó a determinadas empresas, con propuesta alineada con los objetivos de los retos, a una entrevista con el objetivo de presentar la solución propuesta y, por tanto, recabar más información en detalle. Las entrevistas agendadas fueron posteriormente confirmadas por parte del hospital a través de la plataforma Vortal. El presente informe incluye una tabla, en el apartado 6 PARTICIPACIÓN y apartado 7 ANÁLISIS DE PROPUESTAS, con la recopilación de las propuestas recibidas, así como un listado de las entidades con las que se mantuvieron reuniones.

6. PARTICIPACIÓN

Se indican, a continuación, las empresas que han participado en la CPM a través del envío de propuestas de solución innovadoras, con el objetivo, por un lado, de ofrecer una mayor visibilidad a las empresas que han

participado en la etapa de consulta y por otro, de incrementar su cooperación al facilitar posibles asociaciones entre ellas al dar a conocer las actuaciones que proponen para dar respuesta a las necesidades planteadas.

En el plazo concedido para la presentación de propuestas, indicado en las bases de participación, han cumplimentado el formulario correspondiente 33 proponentes que aparecen citados en la siguiente relación:

NOMBRE DE LA ENTIDAD PROPONENTE	NOMBRE DE LA PROPUESTA
Brainlab Sales GmbH	Buzz Digital O.R.
CARL ZEISS MEDITEC IBERIA SAU	DIGITALIZACIÓN SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA EN CONSULTAS Y QUIRÓFANOS
PICIS CLINICAL SOLUTIONS, S.A.	PICIS
Laboratorios Hartmann S.A	Digitalización BQ
Better Care S.L.	BC Link para Telemonitorización del proceso quirúrgico.
Hillrom Iberia, S,L.U.	ENTORNO QUIRÚRGICO HIPERCONECTADO
BAHIA SOFTWARE SLU	CIRUS
Air Liquide Healthcare España	APLO - BQ by Air Liquide Healthcare España
Medtronic Ibérica S.A	Smart Surgical Block MEDTRONIC
PROYECTOS HOSPITALARIOS INTERNACIONALES – PROHINSA	SISTEMA INFORMÁTICO DE CRÍTICOS Y BLOQUE QUIRÚRGICO
INETUM ESPAÑA, S.A	Quirófano Inteligente - Hospital Universitario 12 Octubre
PHILIPS IBERICA SAU	MEDDIS OR, connecting knowledge
BECTON DICKINSON, S.A.	PROYECTO DE QUIRÓFANOS INTELIGENTES PARA EL HU120 DE BD
Zerintia & Kebala S.L	4Health
VÓCALI SISTEMAS INTELIGENTES, S.L.	INVOX QUIRÓFANO
STRYKER IBERIA, SL	CPM 2022-01 STRYKER IBERIA

STERIS Iberia, S.A.U.	LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC) EN QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE
SEVERIANO SERVICIO MÓVIL, S.A.U.	SOLUCIÓN INTELIGENTE DE AYUDA A LA GESTIÓN DEL BLOQUE QUIRÚRGICO DEL H120
RICOH	GESTION DE IMAGEN Y VIDEO QUIRURGICO
RELYENS TECHNOLOGY SERVICES	RTS Propuesta Tecnológica 12 Octubre
REIN MEDICAL	-
MINDRAY MEDICAL ESPAÑA S.L	M-connect para el área quirúrgica del nuevo H. 12 de Octubre
KARL STORZ ENDOSCOPIA IBERCIA, S.A.	OR1 NEO IP + SCENARA
Johnson & Johnson S.A.	Quirófano Inteligente J&J_Re-Evolución Digital
GENERAL ELECTRIC HEALTHCARE ESPAÑA S.A.U.	Soluciones GE para el Quirófano Inteligente del futuro
DRAGER MEDICAL HISPANIA, S.A.U	Hospital Capacity Board y Drager Discover
DH Healthcare Provider Software Spain, S.L.U. - Dedalus.	Plataforma Inteligente de proceso quirúrgico para el Hospital Universitario 12 de Octubre
DEXTROMEDICA, S.L.	Proyecto de despliegue de Procesos Avanzados en el Servicio Quirúrgico del Hospital 12 de Octubre
B.BRAUN	-
ALGORITMOS, PROCESOS Y DISEÑOS, S.A. (APD)	ATHOS POSware, ATHOS LogiS, ATHOS Dosys
Oesía Networks S.L.	-
TECNOLOGÍAS PLEXUS S.L.	SISTEMA DE INFORMACIÓN A ACOMPAÑANTES/FAMILIARES

TECNOLOGÍAS PLEXUS S.L.	SISTEMA DE TRAZABILIDAD
-------------------------	-------------------------

A. Empresas que fueron convocadas a entrevista en el marco de la consulta.

Con el objetivo de obtener más información en detalle, el equipo técnico del proyecto determinó realizar entrevista con aquellos proponentes que:

- i) Contaban con una propuesta pertinente y completa.
- ii) La propuesta era pertinente, pero se contaba con dudas concretas a resolver.

Adicionalmente, se consideraron otros criterios como:

- a. Aspectos diferenciales de la propuesta.
- b. Barreras o limitaciones para tener en cuenta en el proyecto.

En todo momento, se buscó cubrir con entrevistas todos los ámbitos funcionales que debían ser abordados por una solución y que se especifican a continuación:

- Planificación quirúrgica
- Gestión de materiales y medicamentos
- Geolocalización (RTLS)
- Seguridad del paciente quirúrgico
- Desarrollo de la intervención
- Gestión de la imagen y el video quirúrgico
- Centro de control
- Información a pacientes y familiares

Teniendo en cuenta estos criterios, las empresas a entrevistar son:

Nº.	NOMBRE DE LA ENTIDAD
1	BECTON DICKINSON, S.A.
2	DEXTROMEDICA, S.L.
3	INETUM ESPAÑA, S.A
4	PICIS CLINICAL SOLUTIONS, S.A.

5	PROYECTOS HOSPITALARIOS INTERNACIONALES – PROHINSA
6	Medtronic Ibérica S.A
7	STERIS Iberia, S.A.U.
8	DH Healthcare Provider Software Spain, S.L.U. - Dedalus
9	ALGORITMOS, PROCESOS Y DISEÑOS, S.A. (APD)
10	BAHIA SOFTWARE SLU
11	Laboratorios Hartmann S.A
12	VÓCALI SISTEMAS INTELIGENTES, S.L.
13	Air Liquide Healthcare España
14	Johnson & Johnson S.A.
15	RELYENS TECHNOLOGY SERVICES
16	STRYKER IBERIA, SL
17	Zerintia & Kebala S.L
18	RICOH

En el caso de aquellas entidades con propuestas de mayor alcance, fueron convocadas a una segunda entrevista con la finalidad de resolver las dudas que quedaron pendientes de la sesión previa. Estas entidades fueron:

- Inetum España S.A
- Medtronic Ibérica S.A
- DH Healthcare Provider Software Spain, S.L.U. - Dedalus

Todas las entrevistas mantenidas se configuran bajo el mismo marco metodológico, en tiempo y en forma, siguiendo el siguiente guion sobre las cuestiones formuladas:

- Breve introducción a los asistentes sobre funcionamiento de la entrevista por parte de Science & Innovation Link Office.
- Presentación de la propuesta por parte de la entidad.

- Preguntas sobre la propuesta por parte del equipo de expertos del H12O.
- Finalización de la entrevista.

El equipo técnico del H12O preparó una serie de preguntas con el objetivo de resolver dudas específicas de las propuestas durante el proceso de entrevistas. Las preguntas realizadas a las empresas durante las entrevistas fueron las siguientes:

En lo relativo a la gestión de materiales (logística y trazabilidad):

1. Descripción del proceso de trabajo a seguir por el administrativo, enfermería, el anestesista y el cirujano con sus soluciones del ámbito de la gestión de materiales, logística y trazabilidad de instrumental e implantes.
2. Descripción funcional de alto nivel de las integraciones que tendrían sus soluciones del ámbito de la gestión de materiales con otros sistemas del hospital (ERP-NEXUS ECCL, Logística/Dispensadores robóticos, Esterilización, Planificación/Programación Quirúrgica, HCE-HCIS, HCE de Anestesia y Reanimación-ICCA).

En lo relativo a la planificación y programación quirúrgica:

1. Descripción del proceso de trabajo a seguir por el administrativo, enfermería, el anestesista y el cirujano con sus soluciones del ámbito de la planificación y programación quirúrgica.
2. ¿Cómo gestiona su solución la reserva de recursos y personas, la comunicación con los distintos implicados en la intervención y la generación automática de tareas y pedidos?
3. Descripción de tareas concretas en las que el sistema disponga de algoritmos de machine learning/inteligencia artificial. ¿Cómo se plantea el reentrenamiento y la validación de estos algoritmos en nuestro hospital?
4. Descripción funcional de alto nivel de las integraciones que tendrían sus soluciones del ámbito de la planificación y programación quirúrgica con otros sistemas del hospital (ERP-NEXUS ECCL, Logística/Dispensadores robóticos, Esterilización, HCE-HCIS, HCE de Anestesia y Reanimación-ICCA, sistemas clínicos departamentales).
5. Descripción del proceso de trabajo a seguir por el administrativo, enfermería, el anestesista y el cirujano con sus soluciones del ámbito de la gestión de materiales, logística y trazabilidad de instrumental e implantes.
6. Descripción funcional de alto nivel de las integraciones que tendrían sus soluciones del ámbito de la gestión de materiales, logística y trazabilidad de instrumental e implantes con otros sistemas del hospital (ERP-NEXUS ECCL, Logística/Dispensadores robóticos, Esterilización, Planificación/Programación Quirúrgica, HCE-HCIS, HCE de Anestesia y Reanimación-ICCA).

7. ANÁLISIS DE PROPUESTAS

A. Datos de participación

En total se recibieron 33 propuestas de soluciones en la CPM del proyecto “Quirófano Inteligente” y se realizaron un total de 21 entrevistas a 18 empresas diferentes.

Cabe destacar los siguientes puntos:

- Dada el gran alcance del reto del proyecto y el plazo otorgado para su respuesta, es de resaltar la amplia respuesta y el interés mostrado por el mercado en proporcionar soluciones.
- La participación ha incluido agentes privados del mercado de todo rango, tanto grandes multinacionales, como medianas y pequeñas y empresas.

Para el caso concreto que aquí se presenta, se considera que, sin duda, las propuestas realizadas por parte de los operadores económicos que deseen concurrir a la futura licitación aportarán soluciones a las necesidades del H12O.

B. Conclusiones generales obtenidas en el proceso

El H12O ha considerado, para la valoración de las propuestas y el apoyo en las partes técnicas, designar como miembros del Comité de Expertos para el asesoramiento, valoración y evaluación del Proyecto a los siguientes profesionales:

- **Dr. Pablo Serrano Balazote.** Director de Planificación del Hospital Universitario 12 de Octubre.
- **Dr. Juan Luis Cruz Bermúdez.** Jefe de Servicio de Informática del Hospital Universitario 12 de Octubre.
- **Dr. José Luis Bernal Sobrino.** Jefe de Servicio de Información y Control de Gestión del Hospital Universitario 12 de Octubre.
- **Dr. Alfonso Lagares Gómez-Abascal.** Jefe de Servicio Neurocirugía del Hospital Universitario 12 de Octubre.
- **Dr. Jose Carlos Meneses.** Cirujano torácico del Hospital del Universitario 12 de Octubre.
- **Dr. Javier Silva.** Médico del servicio de Anestesia y Reanimación del Hospital del Universitario 12 de Octubre.
- **Dra. Raquel Vinagre Gaspar.** Supervisora del área funcional del Hospital Universitario 12 de Octubre.
- **Dr. Álvaro Tejerizo García.** Jefe de Sección de Ginecología Oncológica y Endoscopia del Hospital Universitario 12 de Octubre.
- **Dr. Jose Carmelo Albillos Merino.** Jefe de Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital 12 de Octubre.

- **Dra. M^a Concepción Moliner Robredo.** Subdirectora médica del área quirúrgica del Hospital 12 de Octubre.

El análisis de los expertos ha tenido en consideración los siguientes aspectos técnicos:

- Descripción técnica detallada del funcionamiento de la solución propuesta.
- Grado de madurez tecnológico.
- Elementos de innovación.
- Alcance técnico.
- Presupuesto.
- Plazo de ejecución de la propuesta.
- Riesgos tecnológicos.
- Viabilidad de la propuesta.
- Fortalezas y debilidades.

En términos procedimentales, el proceso de gestión de la información para los trámites de la CPM ha funcionado correctamente; no se han producido incidencias, y en todo momento han estado disponibles los formularios, documentos y presentaciones en el Portal de la Contratación Pública de la Comunidad de Madrid y en la plataforma electrónica de contratación pública del H12O, Vortal.

La consulta perseguía recopilar posibles soluciones y recomendaciones de las empresas participantes relativas a los futuros retos que desea afrontar el H12O. Para ello, se estructuró un formulario en diferentes ámbitos correspondientes al funcionamiento de un bloque quirúrgico y las funcionalidades de cada uno.

A continuación, se exponen las siguientes conclusiones generales:

Todos los proponentes coinciden en la necesidad de digitalizar los procesos quirúrgicos, incluyendo todos los departamentos y profesionales involucrados. La gran diversidad de propuestas presentadas, unas más integradoras para todo el proceso quirúrgico y otras más específicas para algunos ámbitos funcionales, permiten abordar el reto de manera eficiente y convertirán el H12O en un centro de referencia en este ámbito.

Se ha observado que la gran mayoría de las soluciones tienen un nivel de madurez tecnológica bastante alto, estando testeadas e incluso implantadas en otros hospitales, por lo que el hospital no adquirirá componentes con un gran contenido innovador, pero si las últimas soluciones de mercado ya desarrolladas que facilitarán el proceso quirúrgico. En este aspecto, si se encuentran barreras y dificultades en la implantación de control de voz intraquirofano, que es un campo que todavía permite grandes mejoras a pesar de ya estar implantado en el propio hospital.

Por lo general, hay bastante disparidad de las ofertas económicas, las cuales varían según lo integradora que sea la propuesta, así como el alcance y el provecho que quiera definir el hospital para estas soluciones.

De las propuestas y entrevistas se han extraído aclaraciones y conclusiones que permitirán realizar una mejor definición de las necesidades requeridas en los pliegos de la futura licitación.

Por este motivo, se considera adecuado y necesario iniciar los oportunos procesos de contratación.

La información obtenida de las distintas fases de análisis de las propuestas presentadas en la presente CPM será considerada por el órgano de contratación en la elaboración de los pliegos de la futura licitación.

C. Conclusiones técnicas

Desde un punto de vista técnico, el proceso de CPM ha permitido cubrir el objetivo principal consistente en recopilar información necesaria para la contratación pública de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) del futuro Bloque Quirúrgico del nuevo edificio de hospitalización del H12O. Adicionalmente, se plantearon otros dos objetivos secundarios que han sido también adecuadamente cubiertos:

1. Identificar requisitos técnicos y funcionales que deben cumplir tanto el equipamiento electromédico como el resto de elementos de la infraestructura para integrarse adecuadamente con los sistemas y tecnologías identificadas de acuerdo al proceso de trabajo deseado.
2. Identificar aquellos aspectos de la consulta que sólo podrían cubrirse a través del desarrollo e implementación de soluciones innovadoras, por no encontrarse en el mercado soluciones con un grado de madurez suficiente.

De acuerdo al análisis realizado, a partir de los formularios y documentos compartidos por los operadores participantes y las entrevistas mantenidas, se han obtenido las siguientes conclusiones técnicas:

1. El estado del arte del mercado cubre en gran medida el reto planteado, si bien se identifican aspectos que podrían ser materia de un desarrollo innovador en el futuro, principalmente en los siguientes aspectos:
 - Control por voz de equipos electromédicos y de las condiciones ambientales del quirófano (domótica).
 - Identificación por voz (biométrica) de los profesionales que cumplimentan registros intraquirófano en la Historia Clínica Electrónica, por ejemplo, para la cumplimentación y firma biométrica de la checklist quirúrgica a cargo de distintos profesionales de forma simultánea o secuencial.

- Identificación inequívoca del paciente a través de reconocimiento de imagen e inteligencia artificial (IA).
 - Registro automático de material e instrumental individual empleado con el paciente basado en reconocimiento de imagen e inteligencia artificial (IA).
 - Desarrollo y validación de modelos de Inteligencia Artificial (IA) en todo el proceso perioperatorio, y específicamente en los ámbitos de la planificación y programación quirúrgicas y de los programas de preparación y rehabilitación multimodal.
 - Gestión automatizada e individualizada de ropa de protección radiológica y biológica (EPI) y de elementos de ropa que permitan identificar a los profesionales.
2. Los bloques funcionales identificados en la CPM se ajustan bien a la oferta del mercado. No se detectan bloques funcionales ofrecidos por el mercado que no hayan sido identificados, aunque sí se proponen funcionalidades por el mercado que no habían sido especificadas a priori en el reto.
 3. Distintos proveedores han planteado la cobertura de un conjunto de los bloques funcionales identificados en la CPM de una forma integral, independientemente de que requieran de alianzas o colaboraciones con terceros. El proceso de licitación permitirá y favorecerá estas aproximaciones, dado que facilitan en mayor medida que las herramientas estén al servicio del proceso, trabajando integradas para darle continuidad y la mejor experiencia al profesional, y se comparte riesgo con el proveedor. No obstante, la distinta naturaleza de los bloques funcionales identificados aconseja la división del futuro pliego en distintos lotes a los que el mercado podrá optar de forma individual, o bien integrando varios de ellos como se indicaba previamente.
 4. La existencia de implantaciones reales en centros comparables, de gran tamaño y actividad, será, con alta probabilidad, uno de los criterios de valoración del futuro pliego. Previsiblemente se valorará, así mismo, la inclusión como mejoras de funcionalidades o desarrollos más innovadores, que por tanto tengan una menor base instalada.
 5. Dada la complejidad técnica y organizativa del proyecto, se evaluará la necesidad de introducir en el alcance del futuro pliego una Oficina de Transformación que, entre otras funciones, desarrolle una consultoría de procesos en el bloque quirúrgico conjuntamente con el Grupo de Implementación del Proceso Quirúrgico de la Estrategia Transforma12 para facilitar la implantación de los nuevos procesos y asegurar que todas las soluciones tecnológicas adquiridas en la licitación, en conjunto, se configuran e integran adecuadamente para servir a dichos procesos. Esta Oficina coordinaría los distintos

subproyectos del quirófano inteligente, aseguraría en mayor medida la integración entre ellos para dar respuesta al proceso deseado y coordinaría las tareas de gestión del cambio, implementación y puesta en marcha y acompañamiento posterior. Con el fin de evitar conflicto de intereses, se podría plantear que el adjudicatario de dicho lote no lo fuera de otros lotes.

6. Para facilitar la integración de soluciones y la gestión del cambio para los profesionales del H12O, se evaluará la posibilidad de añadir un quirófano adicional de simulación al alcance de los futuros pliegos, de forma que pueda disponerse de esta instalación piloto previamente a la implantación de las soluciones en el nuevo edificio de hospitalización.
7. Dada la complejidad y variabilidad actual de los circuitos en el bloque quirúrgico, y las expectativas de transformación a partir de la estrategia puesta en marcha por el H12O, son preferibles aquellas soluciones software para soportar procesos de trabajo que no son cerradas, sino que se basan en un motor de flujos de trabajo (workflows) sobre el que definir eventos e interfaces de recogida y visualización de datos. En todo caso, se planteará como criterio de valoración de ofertas la capacidad y disponibilidad de los proveedores para realizar desarrollos y evolucionar sus soluciones en plazos razonables en base a los requisitos del H12O.
8. Se han identificado distintos aspectos funcionales, y de integración con soluciones de terceros, a implementar en el sistema actual de HCE del H12O (solución HCIS del proveedor Dedalus) para la consecución del proceso de trabajo deseado, y que por tanto deben contemplarse en el proyecto. Para ello, se evaluará que dichos aspectos funcionales y de integración a implementar en HCIS puedan formar parte del futuro proceso de licitación como un lote específico del pliego.
9. Se identifica como necesaria la evaluación por parte del H12O de los requisitos de marcado CE del software planteado, de acuerdo a la regulación de dispositivos médicos (MDR), que serían incorporados en su caso como condiciones de los futuros pliegos. Por este motivo, es posible que haya nuevas rondas de dialogo con los operadores que han participado en la consulta.
10. Entre los elementos de infraestructura relacionados con las soluciones revisadas en la CPM, incluidos en obra o como parte del plan de equipamiento del futuro bloque quirúrgico, se encuentran los siguientes:
 - Columnas de cirugía y anestesia.
 - Brazos para monitores y otros elementos.
 - Paneles técnicos.

- Mesas quirúrgicas.
- Luces de quirófano, tanto de ambiente como lámparas quirúrgicas.
- Elementos de control de condiciones ambientales de quirófano (temperatura, humedad).
- Mobiliario (mesas, sillas) para puestos de trabajo intraquirófano.

Dichos elementos serán objeto de un proceso de revisión por parte del H12O para facilitar en lo posible su mejor integración en el proceso de trabajo deseado que ha sido planteado en la CPM.

- 1.1. Se requiere más información relativa a los posibles costes de los distintos bloques funcionales planteados, por lo cual es posible que haya nuevas rondas de diálogo con los operadores que han participado en la consulta.

ANEXO I: DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO DESEADO

Con el fin de establecer mejor el reto al que se enfrentan los diferentes actores que respondan a la CPM, se realiza este resumen de los diferentes momentos o fases que constituyen el proceso quirúrgico. Las soluciones que se propongan deberán intentar igualar o mejorar el proceso de trabajo del bloque quirúrgico descrito. El trabajo en el bloque quirúrgico se establece en diferentes procesos de trabajo que requieren de soluciones técnicas integradas:

1. **Indicación quirúrgica:** El acto quirúrgico comienza desde una adecuada indicación de la cirugía. Las soluciones deberían incorporar ayudas para la definición de variables clínicas asociadas a la indicación como las variables de la población que facilitan o dificultan el acto quirúrgico (estratificación de la población).
Deben existir métodos de ayuda a la toma de decisiones, en forma de herramientas en la Historia Clínica Electrónica, o incluso impresión 3D de la información radiológica, para la correcta planificación de la cirugía.
2. **Planificación, asignación y programación quirúrgica:** Las soluciones deberán contar con sistemas que faciliten la asignación del recurso quirófano mediante herramientas inteligentes en función de diferentes variables (prioridad clínica, duración en lista de espera, requisitos según objetivos asistenciales, urgencia, adecuación a los tiempos quirúrgicos) independientemente de la especialidad. Las soluciones deberán proveer ayudas a la programación que permitan mejorar el rendimiento del recurso quirófano, incorporando las necesidades en cuanto a recursos materiales de cada intervención, mejorando la

comunicación con los profesionales, permitiendo la activación automática de protocolos asistenciales específicos según las características de los pacientes o de la cirugía.

3. **Logística integrada del bloque quirúrgico:** Las soluciones deberán integrar módulos que aseguren una adecuada integración de la gestión de los materiales, instrumental y equipamientos necesarios para cada intervención quirúrgica programada. Estos procesos incluirán toda la gestión de pedidos de implantes, ordenación del stock, consumos de quirófanos (incluyendo instrumental y cobertura quirúrgica), así como las necesidades farmacológicas de cada intervención. Las soluciones permitirán además contar con una adecuada contabilidad de los materiales usados, prótesis y gestión del instrumental quirúrgico que se utilizará y se haya utilizado efectivamente en cada intervención quirúrgica. Estas soluciones deberán incorporar comunicación efectiva con los circuitos de compras del hospital, esterilización y por supuesto con la Historia Clínica Electrónica a la hora de incorporar la información relativa a prótesis y a materiales implantados en el paciente.

Las soluciones deberán permitir una gestión automatizada de la ropa quirúrgica, así como otro material de protección individual (mascarillas, mandiles de protección radiológica, etc.), incluyendo sistemas que garanticen la trazabilidad de los procesos de desinfección y mantenimiento de los equipos reutilizables. Se deberá contar con sistemas de señalización que ofrezcan información en tiempo real sobre la ubicación y estado de los recursos materiales esenciales en caso de situaciones de crisis o riesgo vital.

4. **Ordenación de accesos y localización en tiempo real en el bloque quirúrgico:** Las soluciones deberán integrar sistemas de localización y gestión de accesos al bloque quirúrgico tanto de los pacientes como de los profesionales que trabajan en el bloque. Estos sistemas permitirán una entrada ordenada y planificada de los pacientes provenientes de otras áreas del hospital, el conocimiento de la situación de los quirófanos del bloque y el acceso controlado de los profesionales a las diferentes zonas del bloque. El seguimiento del paciente en los diferentes momentos y estancias del bloque incorporará ayudas que incrementen su seguridad. Estas soluciones deberán estar integradas con sistemas de información tanto a los coordinadores del bloque quirúrgico como a los sistemas de información a familiares, permitiendo el conocimiento de la situación del paciente a los familiares mediante medios electrónicos (notificaciones en app, sms, etc.). El estado del quirófano permitirá la llamada automática de personal específico en diferentes momentos (por ejemplo, la llamada a los servicios de limpieza cuando se detecte la salida del paciente una vez intervenido).

Las soluciones además generarán un ambiente adecuado para el paciente, permitiendo el control de la temperatura, la luminosidad y el sonido en las áreas prequirúrgicas. Deberán contar con sistemas de ayuda a la climatización diferencial de los quirófanos dependiendo del tipo de cirugía a realizar.

5. **Acto quirúrgico propiamente dicho:** Este a su vez tiene diferentes fases en las que se deberían aportar soluciones:

a. **Preparación de la cirugía e inducción anestésica en el quirófano:** Antes de la realización del propio acto quirúrgico las soluciones podrían incorporar ayudas para el reconocimiento del paciente y la identificación del mismo con los datos existentes en la historia clínica y repositorios de imagen que existen en el Hospital. Estas soluciones permitirían disponer de forma automática de la información contenida en ellos correspondiente al paciente con una disposición configurable por el usuario. La configuración del quirófano, mesa quirúrgica, materiales quirúrgicos y de anestesia debería venir configurada a partir de la información contenida en la programación e historia clínica y coordinada con la logística integrada del bloque quirúrgico. Las soluciones deberán aportar ayudas para registrar toda la información proveniente de los dispositivos de uso anestésico (respirador, constantes, bombas de medicación e infusión) de forma automática y configurable a la historia clínica departamental. Se deberán aportar ayudas por registro de voz para la realización del Check List quirúrgico en todas sus fases.

b. **Realización de la cirugía:** Se deberán aportar soluciones para integrar comandos de voz para el registro de todas las actuaciones durante el acto quirúrgico, incluyendo inducción anestésica, inicio y final de la cirugía, así como eventos que tengan que ver o no con la seguridad del paciente. Deberán integrarse los sistemas de grabación e imagen intraoperatoria, con capacidad además de disponer de sistemas de activación por voz.

Las soluciones deberán integrar además ayudas para el mejor control de la dispensación de medicación, hemoderivados, gases anestésicos orientados a la disminución de errores (dispensación automatizada que integre alertas clínicas de la historia electrónica, lectura de códigos de barras, sistemas de chequeo doble con alertas visuales y auditivas entre otros) así como incorporar toda esta información tanto a los sistemas de logística del bloque como a la historia clínica electrónica. Se requiere la incorporación directa de la gráfica de anestesia a la HCE. Se incorporará asimismo toda la información biométrica del paciente durante el acto quirúrgico, incluyendo la temperatura. Se requiere asimismo de sistemas que permitan un control automático de dicha temperatura.

Ante una situación de crisis en cualquier momento del acto quirúrgico existirán sistemas que por control de voz muestren algoritmos o esquemas de tratamiento previamente acordados en el bloque ante dichas situaciones y sistemas inteligentes que ayuden a la toma decisiones a los clínicos.

c. **Fin de la cirugía y salida de quirófano:** Una vez terminada la intervención quirúrgica las soluciones proveerán de ayudas que permitan establecer la salida efectiva del paciente del quirófano, la

identificación de los materiales utilizados, su localización y la reposición de los mismos, así como la información a los sistemas de control del bloque y limpieza. Por otro lado, se asegurará la continuidad de las prescripciones realizadas en el quirófano mediante la incorporación de estas prescripciones a la historia clínica departamental.

6. **Reanimación y transición a UCI postquirúrgica:** Las soluciones deberán incorporar formas de incorporar toda la información biométrica y de tratamiento, así como medicación administrada, del paciente desde la salida del quirófano hasta su llegada a los dispositivos de tratamiento en la UCI postquirúrgica o despertar. Las soluciones de las que se disponga en quirófano para la comunicación con el módulo anestésico deberán poder ser aplicadas de la misma forma a los pacientes una vez se encuentren en la reanimación.
7. **Sistemas auxiliares al acto quirúrgico:** Entre estos sistemas auxiliares que requieren integración se encuentran:
 - a. **Sistemas de imagen intraoperatoria:** El uso de imagen intraoperatoria es cada vez más extendido en la cirugía. Las diferentes soluciones deberán aportar ayudas para su uso, integración y almacenaje en los repositorios de imagen de los que dispone el hospital, así como asociación con herramientas de control de voz para su uso, incorporación de comentarios en los repositorios o selección de imagen para visualización intraoperatoria. Por otro lado, deberán asociarse soluciones para su integración con sistemas de navegación y realidad aumentada intraoperatoria, así como los sistemas de cirugía robotizada.
 - b. **Sistemas de grabación de imagen quirúrgica:** La documentación del acto quirúrgico está cada vez más extendida. Las soluciones deberán incorporar sistemas de grabación macro del ámbito del quirófano y de la cirugía, que permitan mediante control de voz la activación de los mismos, señalización de escenas y puntos críticos, así como su integración e incorporación a los repositorios de imagen. Deberán asimismo integrarse todos los dispositivos que permiten actualmente la grabación de imagen en quirófano (endoscopios, torres de laparoscopia, microscopios) con similares prestaciones a los sistemas de grabación "macro".
 - c. **Sistemas de conexión en remoto:** Es necesario integrar la imagen intraoperatoria, y la captura de imagen quirúrgica con el exterior del ámbito quirúrgico tanto para la docencia como para recibir retroalimentación seguimiento en remoto. Por ello, las soluciones integrarán la capacidad de disponer de estas imágenes fuera del quirófano, así como su uso en videollamadas.
 - d. **Sistemas de navegación:** Las soluciones deben integrarse perfectamente con los sistemas de imagen y de grabación, así como con la Historia Clínica Electrónica. Por otro lado, deben estar perfectamente

ensambladas con el resto de equipos electromédicos del quirófano, ser ergonómicos y permitir la correcta movilidad y el trabajo fluido del personal. Se adaptarán a las necesidades propias de todos los Servicios o Unidades Quirúrgica, de tal forma que un mismo dispositivo pueda ser utilizado en cualquier quirófano, aumentando así la disponibilidad y mejorando el uso por el personal instruido.

- e. Docencia y Teleproctoring: Las soluciones deben facilitar las labores docentes intra y extraoperatorias, así como el "teleproctoring". Para ello la conectividad al exterior debe ser fluida y las soluciones estarán integradas con los sistemas de imagen, sonido, comunicación y grabación intraoperatoria.

Finalmente, las soluciones deberán incorporar ayudas que permitan la explotación del gran volumen de información clínica, de imagen y de gestión que se incorporan con este proceso. En este sentido, deberán ser compatibles con la solución INFOBANCO que se implementará próximamente, facilitando la obtención de datos a través de mecanismos estándar. Las diferentes soluciones deberán primar la orientación hacia el aprendizaje, la incorporación de ayudas clínicas, la mejora en la seguridad del paciente y la mejora continua de resultados en salud del análisis del gran volumen de datos del que dispondrá.

FORMULARIO DE RESPUESTAS A LA CONSULTA PLANTEADA

Los participantes deberán formular sus propuestas mediante la cumplimentación del formulario indicado en el presente apartado, que se acompaña a la documentación de la CPM en formato Excel para facilitar su procesado. De forma complementaria a este formulario se podrá añadir un documento propuestas en los términos indicados en el documento de bases de la CPM.

El formulario Excel dispone de dos pestañas:

- **Aspectos generales**: Contiene cuestiones relativas a la entidad que presenta la propuesta, a las características principales de la solución propuesta, a su carácter innovador, a las condiciones para su despliegue y a la propiedad intelectual.
- **Funcionalidad**: Contiene cuestiones relativas a las posibles funcionalidades que darían cobertura al proceso de trabajo deseado, tal y cómo se expone en el reto facilitado previamente. Cumplimente todas las cuestiones, indicando si la solución propuesta dispone o no de dicha funcionalidad y describiéndola brevemente en su caso.

ANEXO II: RESUMEN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO BLOQUE QUIRÚRGICO DEL H120

Se describen a continuación los principales elementos de equipamiento incluidos en el proyecto de construcción del nuevo bloque quirúrgico del H120. Adicionalmente, se acompaña a la documentación de la CPM en formato pdf los planos de las plantas 1 y 2 del nuevo bloque técnico y de hospitalización, en la que se ubicará el nuevo bloque quirúrgico.

COLUMNA DE ANESTESIA

Sistema suspendido en un solo anclaje con brazos 750mm + 1.000 mm y cabezal AGILA EASYLIFT o equivalente aprobado, diseñada para dar suministro al puesto de anestesia. Toda la dotación eléctrica y de gases se encuentra situada en el cabezal; siempre en horizontal al suelo en cualquiera de los movimientos.

Capacidad funcional en el cabezal: 40 Kg.

Freno fricción en las articulaciones de los brazos.

Freno fricción en el cabezal.

Cabezal, de 750 mm de longitud y tres caras para la colocación de los diferentes elementos.

Movimiento vertical del cabezal: 600 mm de longitud.

Dotación:

- 5 Tomas de gases medicinales (1xOxígeno, 1xAire Medicinal ,1xdioxido de carbono, 1x Aire motriz y 1xVacío)
- 1 Toma EGA (Extracción de Gases Anestésicos)
- 6 Tomas eléctricas de 230 V (Color blanco, señal de funcionamiento y etiqueta) en 2 circuitos.
- 6 Tomas de tierra equipotencial, en 1 circuito.
- 1 Toma doble RJ-45, Cat. VI.A
- 2 Tomas simple de fibra óptica
- 1 Toma simple RJ-45, Cat. VI.A

Accesorios:

- 1 Mando ergonómico con pulsadores de desbloqueo de elevación/descenso del cabezal.
- 1 Preparación para colocar tubos de 38 mm para soporte de accesodior.

- Placa doble y embellecedor preparado para para instalar un brazo portamonitor en un futuro.

COLUMNA DE CIRUGÍA

La unidad de suministro MOVITA se compone de un anclaje al techo, un sistema de brazos, una columna de suministros y un brazo para monitor.

Sistema suspendido en un solo anclaje, MOVITA o equivalente aprobado con brazos 750mm + 1.000 mm y cabezal COLUMN 1.000, diseñado para puesto de cirugía. Toda la dotación eléctrica y de gases se encuentra situada en los cabezales con una altura inferior a 1,8 m para facilitar el acceso al personal sanitario.

Capacidad funcional en el cabezal: 120 Kg.

Freno fricción en las articulaciones de los brazos.

Freno fricción en el cabezal.

Cabezal, de 1.000 mm de longitud y cinco caras para la colocación de los diferentes elementos.

Embellecedor para un sistema de columna y un sistema de lámpara/monitor

Dotación:

- 6 Tomas de gases medicinales (2xOxígeno, 2xAire Medicinal, 1 x Protóóxido de Nitrógeno y 2xVacío)
- 1 Toma EGA (Extracción de Gases Anestésicos)
- 9 Tomas eléctricas PEHA tipo Schuko 230V/16A, luz de aviso, sin tapa, blancas. (4 Circuitos)
- 9 Tomas a tierra redundantes.
- 1 Toma doble RJ-45, Cat. VI.A
- 2 Tomas simple de fibra óptica

Accesorios:

- 2 Rieles verticales de longitud 1.000 mm y sección 25x10 mm.
- 1 Bandeja de 430x480 mm, ajustable y con protecciones de goma en las esquinas redondeadas.
- 1 Bandeja de 430x480 mm, ajustable y con protecciones de goma en las esquinas redondeadas con mango ergonómico para movimiento de las articulaciones.
- Placa doble y embellecedor preparado para para instalar un brazo portamonitor.

PANEL TÉCNICO PARA QUIRÓFANO

Panel técnico para quirófano compuesto de:

- Módulo dimensiones 1900x1500x200 mm compuesto por:
 - Frente fabricado en panel fenólico de 13 mm de espesor, color a determinar (dentro de los habituales)
 - Interiores fabricados en DM hidrófugo de 30mm, acabado en melamina blanca por ambas caras, canteados en PVC de 2,5 mm y burletes de cierre perimetrales en las puertas.
 - Sistemas de cierre pulsar-pulsar.
 - Sistema de amortiguadores neumáticos para sustentación de las puertas.
 - Incluyendo parte proporcional de material auxiliar, canaleta porta cable, elementos de fijación

Marco embellecedor exterior de acero inoxidable pulido, con los siguientes elementos incorporados:

- Alimentación a 24V para módulos de control y visualización formada por:
 - Fuente de alimentación 230/24V.
 - Interruptor automático de protección 10A.
- Reloj analógico receptor Ø 300mm, gris claro, esfera árabe, alimentado a 24V, con batería de recarga.

Cronómetro digital compuesto por:

- Panel de cronómetro con visualización de horas-minutos-segundos, dígitos en color azul de alta luminosidad. modelo CRONO-1.
- Módulo control cronómetro con funciones de puesta en marcha, paro, pausa y reset. modelo MPC-1

Módulo ambiental incluyendo higrómetro y termómetro con sondas.

Pantalla TFT de 42" marca Philips o similar, montaje en superficie del panel y conexionado.

Cristal templado de 4mm para protección de pantalla de 42".

Pantalla TFT de 19" marca Philips o similar, montaje en superficie del panel y conexionado.

Cristal templado de 4mm para protección de pantalla de 19".

Teclado para usos médicos montado en cajón.

Ordenador compacto

Módulo teléfono manos libres de uso sencillo. modelo MTF-1.

Módulo para visualización del estado de las alarmas de gases medicinales, dispone d pantalla LCD de 4 líneas de 20 caracteres, muestra hasta 8 alarmas. Incluye alarma acústica con botón de anulación de sonido. modelo MCG-8.

No incluidos los sensores de gases.

Módulo repetidor de aislamiento, para instalaciones que disponen de monitor LUMAR de ELECTROLUMEN.

Visualización del estado mediante pilotos led. Incluye alarma acústica con botón de anulación de sonido y botón de prueba. modelo LUMAR 2 MR.

Barra equipotencial de 20x5x600mm de cobre, con 2 aisladores y taladros roscados cada 20mm, incluso tornillos y arandelas.

4 Toma de tierra equipotencial marca COMA.

1 Base SCHUCKO 2P+T 16A con tapa. Marca Jung. Color rojo.

4 Base doble SCHUCKO 2P+T 16A con tapa. Marca Jung. Color blanco.

2 Base SCHUCKO 2P+T 16A con tapa. Marca Jung. Color blanco.

2 Toma doble RJ-45, Cat. VI.A

2 Tomas simple de fibra óptica

7 Mecanizado e instalación en panel de toma de gases (suministrada por el cliente).

LUMINARIA DE QUIRÓFANO

Lámpara quirúrgica lateralizadas con portamonitor, altas prestaciones con tecnología LED y con brazo portamonitor, mínimo de 26" o más.

Características de la Lámpara LED:

- Longitud brazo horizontal mínimo 750 mm y longitud brazo basculante minimo 900 mm.
- Intensidad mínima a 1 metro de distancia 160.000 lux.
- Profundidad de campo de al menos 1.200 mm.
- Lámpara con asas laterales en el cuerpo de cupula para manejo desde la zona estéril.
- Ajuste de iluminación para intervenciones de endoscopias.
- Índice de rendimiento de color de al menos 94.
- Temperatura de color ajustable, con al menos 3 niveles en mando de la cúpula.

- La lámpara dispondrá de al menos de 80 emisores de luz LED.
- Vida útil de los LED, superior a 45.000 h
- Preparada para incluir cámara de vídeo HD con transmisión de imagen WIFI en la cúpula.
- Permitiendo el giro completo de la lámpara de 360º, y movimientos basculares y circulares, llegando a todas las extremidades de la mesa quirúrgica.
- Permitiendo la regulación de la intensidad lumínica y el ajuste del campo luminoso.
- Función iluminación para endoscopia.
- De Draguer o equivalente aprobado. Completa de accesorios de unión, fijación y montaje, instalada.

LUMINARIA DE QUIRÓFANO SATÉLITE

Lámpara quirúrgica lateralizadas con portamonitor, altas prestaciones con tecnología LED y con brazo portamonitor, mínimo de 26" o más.

Características de la Lámpara LED:

- Longitud brazo horizontal mínimo 750 mm y longitud brazo basculante mínimo 900 mm.
- Intensidad mínima a 1 metro de distancia 160.000 lux.
- Profundidad de campo de al menos 1.200 mm.
- Lámpara con asas laterales, para manejo desde la zona estéril.
- Ajuste de iluminación para intervenciones de endoscopias.
- Índice de rendimiento de color de al menos 94.
- Temperatura de color ajustable, con al menos 3 niveles en mando de la cúpula.
- La lámpara dispondrá de al menos de 80 emisores de luz LED.
- Vida útil de los LED, superior a 45.000 h
- Preparada para incluir cámara de vídeo HD con transmisión de imagen WIFI en la cúpula.
- Permitiendo el giro completo de la lámpara de 360º, y movimientos basculares y circulares, llegando a todas las extremidades de la mesa quirúrgica.
- Permitiendo la regulación de la intensidad lumínica y el ajuste del campo luminoso.
- Función iluminación para endoscopia.

Características del Brazo Portamonitor:

- Longitud brazo horizontal mínimo 850 mm y longitud brazo basculante mínimo 900 mm.
- Conexión mínimo VESA 75/100.
- Con capacidad para soportar monitores mínimo de 24" o más.

- El portamonitor dispondrá de asas para el manejo y posicionamiento del monitor desde la zona estéril del quirófano sin tener que tocar el monitor.
- Todos los cables estarán ocultos, incluso en el soporte del monitor, parte posterior, para la facilidad de la limpieza e higiene.
- De Draguer o equivalente aprobado. Completa de accesorios de unión, fijación y montaje, instalada.

ANEXO III: SISTEMAS Y EQUIPAMIENTOS EXISTENTES

El hospital cuenta en este momento con un conjunto de sistemas de información que han de tenerse en cuenta como condición inicial de las soluciones de sistemas TIC e integraciones que se propongan.

Categoría de sistema de información	Nombre del producto	Proveedor
HC general y quirúrgica	HCIS	Dedalus
HC de Anestesia y Reanimación	ICCA	Philips
Adquisición y almacenamiento de Imagen radiológica	VUE PACS	Philips
Adquisición y almacenamiento de Imagen cardiológica	Intellispace Cardiovascular (ISCV)	Philips
Logística de medicamentos	Athos	APD
Sistema de Gestión Económico-financiero, compras, contratación y logística	SAP (NEXUS)	Madrid Digital
Análisis de datos	PowerBI	Microsoft
Comunicación y colaboración	Microsoft 365 (Teams, Sharepoint)	Microsoft
Reconocimiento de voz	Invox	Vocali
Lago de datos y plataforma de uso secundario e IA	INFOBANCO	
Adquisición y almacenamiento de imágenes de endoscopia	Endobase	Olympus
Seguridad transfusional	HEMOCOD	JUB Solutions

Adicionalmente, el nuevo bloque quirúrgico deberá disponer de una serie de equipos electromédicos y elementos de infraestructura que deberán ser tenidos en cuenta por las soluciones planteadas a la consulta para dar una adecuada respuesta a la misma, de acuerdo a lo establecido en el objeto de la misma. Sin tratarse de una relación exhaustiva, las soluciones deberán tener en cuenta la existencia, al menos, de estos elementos:

Ambiente
Control de climatización
Luces ambiente
Dispensación de medicación
Carro de medicación (de anestesia) robotizado
SADME: Sistemas robóticos de dispensación de medicación en quirófano (incluyendo medicación refrigerada y controlada)
Equipos electromédicos
Bombas de Perfusión Anestésica
Calentador
Consola de Bisturí eléctrico
Consola de Dispositivos de Energía
Luces quirúrgicas
Mesa (máquina) de anestesia, incluyendo respiradores, monitores, etc.
Microscopio
Monitorización de Relajación Muscular (TOF) (cuando el monitor no lo integra)
Navegador quirúrgico
Sistema BIS (cuando el monitor no lo integra)
Sistema de neuromonitorización (neurofisiología)
Sistemas de Aspiración
Torre de cirugía videoasistida (monitor, cámara, óptica, sistema CO2)
Imagen clínica
Catéter Swanz-Ganz
Cistoscopios
Colonoscopios
Ecografía transesofágica
Ecógrafo doppler
Fibrobroncoscopia
Mediastinoscopios
Modalidades de Rx
Infraestructura
Acceso a espacios físicos controlado mediante tarjeta u otros mecanismos biométricos
Brazos de soporte (torres, monitores)
Mesa quirúrgica radiotransparente
Mobiliario auxiliar
Panel quirúrgico
Puntos de acceso WiFi
Soportes específicos homologados para posiciones especiales del paciente
Tomas de alimentación eléctrica en cajas empotradas
Tomas de gases y de evacuación (múltiples o en ubicaciones específicas para la mesa de anestesia)
Tomas de red
Ordenadores
Ordenador de Anestesia
Ordenador de Cirujano
Ordenador de Enfermería
Audiovisuales
Altavoces de sala
Cámara campo amplio (ambiente)
Cámara de brazo
Microfono de sala con reducción de ruido
Monitores articulados.
Monitores empotrados de gran formato.

En el escenario de la puesta en funcionamiento del bloque quirúrgico del nuevo edificio de hospitalización, debe tenerse en cuenta que el equipamiento actual será objeto de un proceso de renovación, en virtud del que:

1. Los equipos obsoletos en el momento de la puesta en funcionamiento del nuevo bloque quirúrgico serán sustituidos por los equipos que resulten más adecuados para cumplir la misma función considerando el nivel tecnológico adecuado para cubrir las necesidades del hospital.
2. Los equipos actuales que estén en perfecto estado de funcionamiento y tengan el nivel tecnológico adecuado serán trasladados.
3. Se incorporarán nuevos equipos para satisfacer nuevas necesidades asistenciales no cubiertas por el equipamiento actual.

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN

El formulario Excel dispone de dos pestañas:

- **Aspectos generales:** Contiene cuestiones relativas a la entidad que presenta la propuesta, a las características principales de la solución propuesta, a su carácter innovador, a las condiciones para su despliegue y a la propiedad intelectual.
- **Funcionalidad:** Contiene cuestiones relativas a las posibles funcionalidades que darían cobertura al proceso de trabajo deseado, tal y cómo se expone en el reto facilitado previamente.

FORMULARIO DE ASPECTOS GENERALES

Aspectos generales de la solución propuesta	Respuesta
Datos Básicos	
Nombre de la entidad:	
Nombre de la propuesta de solución:	
Acronimo de la propuesta de solución:	
Datos del participante	
Personal física o jurídica	
Sector o ámbito de actividad (CNAE):	
Principales actividades de la entidad:	
Tipo de Entidad (Autónomo, Empresa privada, Empresa pública, Centro de Investigación, Universidad, Centro Tecnológico, Otro):	
Año de constitución:	
Propuesta conjunta de varias personas físicas o jurídicas:	
Centros y principales recursos de I+D (personales y materiales) en España, UE y resto del mundo:	
Tamaño de su entidad en la actualidad (Nº de personas en plantilla):	
Facturación total de su entidad en los últimos 3 ejercicios (€):	2021: 2020: 2019:
Datos del interlocutor/representante	
Nombre del Interlocutor (o representante en caso de propuesta de solución conjunta):	
Cargo:	
Teléfono:	
Correo Electrónico:	
Dirección:	
Información adicional	
¿Su entidad tiene facturación de tecnologías similares a las de la presente propuesta de solución en últimos 3 ejercicios?	
En caso de haber respondido SÍ a la pregunta anterior, diga cuál fue la facturación aproximada de tecnologías similares a las de esta propuesta de solución en los últimos 3 ejercicios (dato agrupado de los 3 ejercicios):	
¿Qué certificaciones consideraría exigir respecto de los equipos y respecto del equipo humano implicado en la implantación y el mantenimiento de las soluciones al reto planteado?	
En caso de haber respondido SÍ a la pregunta anterior, indique cuáles son esas certificaciones (máx. 300 caracteres):	
¿Considera que el personal de su entidad tiene calificaciones relevantes para acometer los trabajos que propone?	
En caso de haber respondido SÍ a la pregunta anterior, indique cuáles son esas calificaciones (máx. 300 caracteres):	
¿Ha realizado inversión en I+D en los últimos 3 ejercicios?	

En caso de haber respondido SÍ a la pregunta anterior, indique cuál ha sido el importe de dicha inversión en los últimos 3 ejercicios (dato agrupado de los 3 ejercicios):	
¿Su entidad ha obtenido financiación pública de concurrencia competitiva para proyectos de I+D en alguno de los 3 últimos ejercicios?	
En caso de haber respondido SÍ a la pregunta anterior, indique el volumen de financiación captada en los últimos 3 ejercicios (dato agrupado de los 3 ejercicios):	
¿Su entidad cuenta con experiencia en la ejecución de proyectos en el ámbito del reto que se propone o similar?	
En caso de haber respondido SÍ a la pregunta anterior indicar un breve resumen de la experiencia (ámbito, cliente, periodo de ejecución y breve descripción):	
Para el reto planteado, aportar información detallada con relación a investigaciones, desarrollo de soluciones, publicaciones, etc., realizados o realizándose cuyo objeto sea similar al indicado:	
Descripción de la propuesta de solución	
Breve resumen de la propuesta de solución: especificación funcional (máximo 1.250 caracteres). Descripción de la posible propuesta que pueda satisfacer la necesidad planteada, descrita desde un enfoque funcional	
Tiempo necesario estimado para la ejecución de la propuesta.	
Coste estimado total de su propuesta de solución, diferenciando equipos y servicios.	
Indique el impacto que generará el desarrollo de la solución propuesta (socioeconómico, profesional y organizativo, y en la asistencia sanitaria)	
El proyecto planteado, ¿está en línea con su estrategia de negocio?: Explicar en qué línea y cómo:	
¿Cuáles considera que son los principales riesgos del proyecto?	
Indique las capacidades tecnológicas de las que dispone para hacer frente al desarrollo de los trabajos planteados:	
Indicar, en su caso, nuevos requisitos u objetivos adicionales que considere alcanzables.	
Indicar, en su caso, requisitos u objetivos establecidos que considere de difícil consecución o baja rentabilidad.	
Indicar principales beneficios aportados por la solución propuesta (máx. 850 caracteres)	
I+D+i	
¿Qué elementos del reto considera que podrían cubrirse a través de proyectos específicos de innovación, por no ser soluciones actuales de mercado? Específicamente, diga cuáles son los elementos diferenciadores de su propuesta de solución que podrían cubrirse a través de proyectos de innovación (máx. 850 caracteres)	
¿Qué características del proyecto y el alcance propuesto considera que son más importantes?	
¿Cuáles son las principales ventajas que se encuentran en su propuesta de solución frente a otras posibles propuestas? Indique los valores diferenciales de la propuesta planteada.	
¿Qué criterios considera importantes para valorar su propuesta de solución?:	
¿Qué requisitos previos (elementos que deben estar disponibles en el hospital y que no forman parte de su solución) debe considerar el Hospital Universitario 12 de Octubre de la propuesta planteada?	
¿Requiere su propuesta de alguna adaptación arquitectónica o elemento que deba ser considerado en el desarrollo de la obra civil?	
Nivel de madurez actual en el que se encuentra su propuesta de solución (en caso de conocer en nivel de madurez tecnológica (TRL) en el que se encuentra, indíquelo).	
Despliegue	
Indique las regulaciones y normativa asociada a la necesidad planteada:	
¿Considera que existe alguna limitación o barrera específica para el despliegue de la solución propuesta?	
¿Tiene intención de presentarse a futuras licitaciones relacionadas con la temática de este proyecto?	
¿Qué criterios de valoración considera que deberían ser considerados en el futuro proceso de licitación?	
¿Cuáles considera que son los principales estándares de calidad, seguridad y de intercambio de datos y señales que deben cumplir las soluciones del mercado para cubrir adecuadamente el reto planteado?	
<p>¿Qué requisitos técnicos específicos deben cumplir los sistemas de información, el equipamiento electromédico y la infraestructura de quirófano del hospital para su funcionamiento integrado con su solución, de acuerdo al proceso de trabajo definido en la consulta?</p> <p>¿Qué aspectos específicos considera que deberían contemplarse en el futuro proceso de licitación, más allá de lo indicado en la consulta, para abordar adecuadamente el ámbito del intervencionismo y de los quirófanos híbridos?</p>	
Propiedad intelectual	
Sobre los Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial (DPII), a priori por las características de su entidad, ¿esta tiene limitaciones para compartir los DPII con el organismo contratante o para establecer un royalty sobre las ventas futuras de la solución propuesta?:	
En caso de haber respondido SÍ a la pregunta anterior, indique, ¿de qué tipo? o si no existen, ¿Qué porcentaje considera que podría ser compartido con el organismo contratante? ¿Qué porcentaje del precio de venta podría ser establecido como canon?:	
Declaraciones obligatorias	
Autorizo al Hospital Universitario 12 de Octubre al uso de los contenidos de las propuestas de solución. Este uso se limitará exclusivamente a la posible inclusión de los contenidos en el proceso de definición de las líneas de trabajo, que se concretará en los posibles pliegos de los posibles procedimientos de contratación que se tramiten ulteriormente bajo la fórmula de Compra Pública Innovadora.	
La propuesta de solución presentada está libre de copyright o cualquier otro derecho de autor o empresarial que impida su libre uso por parte del Hospital Universitario 12 de Octubre o de cualquier otra empresa colaboradora en el desarrollo de futuros proyectos.	
Autorización de uso de los datos aportados	
<p>Según el artículo 115 de la LCSP en su apartado 3: " (...) En ningún caso durante el proceso de consultas al que se refiere el presente artículo, el órgano de contratación podrá revelar a los participantes en el mismo las soluciones propuestas por los otros participantes, siendo las mismas solo conocidas íntegramente por aquel (...)".</p> <p>En tal caso, autorizo al Hospital Universitario 12 de Octubre al almacenaje y difusión de los datos de contacto, a mantener accesible y actualizada la información necesaria, total o parcial, sobre la propuesta presentada y a divulgar la información o documentación técnica o comercial que, en su caso, no sea identificada como confidencial. Los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición pueden ejercerse dirigiéndose a la siguiente dirección de correo electrónico: info@vortal.es</p>	
Relación de documentación aportada	
Indique la documentación que acompaña a su propuesta de solución y que proporcione más información acerca de la misma (máximo 1 archivo por propuesta).	
Nombre del archivo:	Breve descripción:
	Confidencial*

*Marcar en el caso de que la documentación correspondiente sea confidencial.

FORMULARIO DE FUNCIONALIDAD

Indique los aspectos funcionales del reto que cubre su propuesta	Respuesta (Sí/No)	Descripción
Planificación quirúrgica		
Sistemas de ayuda para la indicación clínica quirúrgica.		
Sistemas de ayuda para la asignación quirúrgica (quirófanos, profesionales, medios requeridos).		
Sistemas de ayuda para la programación quirúrgica. Pre-programación. Integración de datos de disponibilidad en tiempo real de camas de reanimación y UCI, de medios requeridos para la intervención. Optimización y generación automática de partes de quirófano.		
Automatización de procesos: pre-programación, protocolos asistenciales, circuitos.		
Capacidades de obtención y análisis de los datos de programación: entradas y salidas de lista de espera, indicadores de rendimiento quirúrgico, etc.		
Planificación de la intervención quirúrgica basada en imagen. Integración de múltiples modalidades y reconstrucción 3D.		
Generación automática de pedidos (instrumental, implantes, fungibles, pruebas, traslados, limpieza, etc.) en función del tipo de intervención programada.		
Capacidades de orquestación de procesos y automatización de tareas de la solución planteada, a partir de soluciones del tipo BPM y RPA.		
¿Dispone su propuesta de otras funcionalidades o capacidades en este ámbito que aportarían valor al hospital?		
Gestión de materiales y medicamentos		
Dispensación y recogida robotizada de ropa quirúrgica, de acuerdo al perfil del usuario.		
Dispensación, almacenaje y monitorización de estado de conservación de material de protección como mandiles de protección radiológica, gafas de protección, etc., así como soluciones para la gestión de su limpieza / desinfección.		
Trazabilidad de instrumental en todo su ciclo de uso, con asociación a la intervención quirúrgica (paciente) y estatus de esterilización.		
Trazabilidad de implantes. Integración con HCE, suministros (pago) y proveedores (reposición). Sincronización del maestro de implantes con los catálogos correspondientes a los concursos vigentes.		
Preparación asistida de carros quirúrgicos de material, fungibles y campos quirúrgicos.		
Control de consumo y reposición automática de almacenes. Previsión de consumo en base a la programación quirúrgica.		
Preparación asistida de carros de anestesia.		
Control de consumo y reposición automática de sistemas de dispensación robótica de medicación.		
Geolocalización de activos (instrumental, equipos electromédicos).		
Integración con el sistema de gestión del hospital (NEXUS).		
¿Dispone su propuesta de otras funcionalidades o capacidades en este ámbito que aportarían valor al hospital?		
Geolocalización (RTLS)		
Localización en tiempo real de pacientes, profesionales y activos a través del sistema de geolocalización.		
Trazabilidad de procesos y medición de tiempos obtenidos del sistema de geolocalización. Capacidades de soporte para la optimización de tiempos.		
Nivel de precisión: sala. Precisión a nivel de área según las necesidades funcionales.		
Integración con los sistemas de HCE (HCIS, ICCA) y con otros sistemas de información, para la definición y transición de estados del elemento geolocalizado, generación automática de acciones (ej: pedidos), etc.		
Tags para activos y personas reutilizables y desinfectables, con batería de larga duración.		
Delimitación de áreas restringidas con avisos visuales y sonoros.		
Automatización de procesos en base a los estados compuestos (generados a partir de la localización y de los datos de los sistemas de información). Ej: Petición automática a limpieza tras la salida del paciente.		
¿Dispone su propuesta de otras funcionalidades o capacidades en este ámbito que aportarían valor al hospital?		
Seguridad del paciente quirúrgico		
Alertas en función de los datos de geolocalización de pacientes, profesionales y activos a través del sistema de geolocalización. Posibilidades de configuración.		
Soluciones para la seguridad en la preparación y administración de medicación intra quirófano.		
Soluciones para la administración monitorizada de medicación (sistemas de asa cerrada).		
Soluciones para la detección y notificación automatizada de eventos adversos.		
¿Dispone su propuesta de otras funcionalidades o capacidades en este ámbito que aportarían valor al hospital?		
Desarrollo de la intervención		
Identificación automática del paciente en antesa de quirófano a través de geolocalización, carga de la información e imagen médica asociada en los sistemas y configuración de los elementos del quirófano (ej: posición de la mesa quirúrgica) de acuerdo al tipo de intervención, características del paciente y las preferencias del cirujano y anestesista.		
Identificación automática del equipo médico y de enfermería que realiza la cirugía a través de geolocalización.		
Registro automático de entrada y salida del paciente de quirófano a través de geolocalización.		
Comandos por voz u otros mecanismos accesibles directamente por el cirujano, sin compromiso de su esterilidad.		
Gestión de la imagen y el video quirúrgico (quirófano integrado)		
Para la ejecución de tareas en los sistemas de información (ej: solicitar el traslado y entrada del paciente a quirófano, indicar a los familiares que pasen a la sala de información, etc.).		
Para el registro de información estructurada o textual en los sistemas de información (ej: cumplimentación del checklist quirúrgico, registro de eventos temporales, como el inicio de inducción anestésica, inicio y fin de cirugía, cumplimentación del protocolo quirúrgico, etc.), identificando la autoría en la HCE o a través del reconocimiento de voz (y por ejemplo, limitando las posibilidades al equipo quirúrgico identificado por geolocalización).		
Para el control de las condiciones ambientales del quirófano (ej: aumento de la iluminación, temperatura).		
Para el control de parámetros del equipamiento de quirófano (ej: "SmartQ", CO2 de la torre 1 a 60", "SmartQ", luz de la torre 1 a 80", "SmartQ1, haz balance de blancos de torre 1").		
Para el control de la imagen y el video quirúrgicos, estableciendo orígenes y destinos (ej: "graba torre 1", "imagen TC al monitor 2", "video por streaming").		
Para la realización de llamadas telefónicas y de video y audio a través de la plataforma corporativa de colaboración (MS Teams).		
Para el acceso a bases de información (biblioteca hospital, pubmed, etc.) y a protocolos institucionales / algoritmos de ayuda ante situaciones de crisis, etc.		
Configuración automática de equipos de quirófano en base al tipo de intervención (mesa quirúrgica, torres de video, lámparas, Consola de Dispositivos de Energía, Sistemas de Aspiración, Bombas de Perfusión Anestésica, Calentador, etc.).		
Sistema de navegación para la localización de lesiones, adaptado a diferentes especialidades quirúrgicas, con capacidad para mostrar la planificación pre operatoria y, en su caso, generar una navegación en tiempo real en función de la imagen intraquirúrgica disponible.		
¿Dispone su propuesta de otras funcionalidades o capacidades en este ámbito que aportarían valor al hospital?		
Inclusión como origen de imagen o video de cualquier sistema de información, sistema de videoconferencia, equipo electromédico, modalidad de imagen radiológica, planificador quirúrgico, cámara de video, sistema de tratamiento y conmutación de imagen y video (matriz de video) o sistema de codificación de video sobre IP (encoder) dentro o fuera del quirófano. Indicar los requisitos técnicos que se requieren en estos sistemas para ello.		
Inclusión como destino de imagen o video de cualquier sistema de videoconferencia, grabación de videos (biblioteca), almacenamiento de imágenes VNA o PACS, sistema de tratamiento y conmutación de imagen y video (matriz de video), sistema de decodificación de video sobre IP (decoder), monitor de visualización o sistema de transmisión de video a través de la red local del hospital, dentro o fuera del quirófano. Indicar los requisitos técnicos que se requieren en estos sistemas para ello.		
Gestión de imagen y video en calidades UHD o superiores (4K, 8K) a 30 FPS o superiores.		
Gestión de audio intraquirófano, incluyendo los micrófonos de ambiente y personales (inalámbricos y con reducción de ruido), así como los altavoces, con capacidad de envío y recepción bidireccional y simultánea hacia y desde otras ubicaciones del hospital, utilizando capacidades de software de videoconferencia, streaming y transmisión por red local del audio.		
Envío de cualquier origen de imagen, video y audio a cualquier destino, controlado por panel táctil y/o voz.		
Envío de cualquier origen de imagen o video a los monitores del quirófano con latencia ultra baja. Indicar latencia extremo a extremo (en milisegundos) de la solución propuesta.		
Grabación de la imagen de cualquier origen de video para su consulta, edición posterior y archivado en una biblioteca de videos con capacidades de etiquetado (metadatos) manual y automático (en función de los datos de la intervención contenidos en los sistemas de información) y búsqueda por estas etiquetas. Grabación controlada por panel táctil y/o voz.		
Capacidades de compresión de video sin pérdidas y con mínimas pérdidas en la biblioteca de videos. Indicar la capacidad de almacenamiento recomendada para la solución para un volumen de 30.000 intervenciones / año, de acuerdo a experiencias previas.		
Envío de cualquier origen de imagen o video, y de los videos de la biblioteca de videos grabados, al almacenamiento clínico de estudios de imagen y video (VNA) con los metadatos necesarios para que sea accesible desde la HCE. Envío controlado por panel táctil y/o voz.		
Capacidades de transmisión de imagen y video con las características indicadas entre orígenes y destinos a través de cableado UTP categoría 6A y la electrónica de red disponible en el hospital (hasta 10Gbps). En caso de que se requiera o se recomiende conectividad de fibra óptica entre elementos intraquirófano o con el exterior, indicar junto con una justificación técnica documentada del motivo.		
Capacidades de redundancia y protección ante contingencias, especialmente de la transmisión de video intra quirófano.		
Capacidades de la solución propuesta para minimizar el cableado alrededor del campo quirúrgico.		
Gafas de realidad virtual, aumentada o mixta. Capacidades de grabación de video y de proyección de imágenes y videos preoperatorios, así como otros orígenes de video.		
Capacidades que faciliten la docencia y el tele-proctoring durante la intervención quirúrgica.		
¿Dispone su propuesta de otras funcionalidades o capacidades en este ámbito que aportarían valor al hospital?		
Centro de control		
Monitorización de parámetros ambientales de cada quirófano, con alarmas ante situaciones anómalas.		
Gestión de situaciones de crisis (alarmas, configuración de protocolos, movilización de recursos).		
Paneles para la visualización de ubicaciones y estados de los pacientes con datos del sistema de geolocalización.		
Paneles para la visualización de estado de quirófanos e intervenciones (programadas, en curso), integrando el conjunto de datos de los sistemas de información que se requieran.		
Paneles para la visualización de indicadores clave de rendimiento quirúrgico en tiempo real.		
Paneles para la señalización de ubicación y disponibilidad de material de crisis (carros de parada, vía aérea difícil, etc.).		
Capacidades de comunicación con quirófanos, a través de sistemas de videoconferencia (Teams) y de otros mecanismos.		
¿Dispone su propuesta de otras funcionalidades o capacidades en este ámbito que aportarían valor al hospital?		

Información a pacientes y familiares		
Paneles de información para familiares que permitan mostrar automáticamente información en base a un protocolo predefinido, en base a los datos de los distintos sistemas de información y especialmente del sistema de geocalización (que dispone de información de estados y ubicaciones).		
Aplicación móvil (app) para los acompañantes y familiares que permita informarles personalmente acerca del estado y ubicación de los pacientes así como mostrar mensajes enviados por los profesionales autorizados, de forma equivalente a los paneles de información, sin necesidad de estar físicamente en el Hospital.		
¿Dispone su propuesta de otras funcionalidades o capacidades en este ámbito que aportarían valor al hospital?		

ACTAS DE LAS ENTREVISTAS

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Beckton Dickinson)

Información de la Reunión – Beckton Dickinson

Fecha	18/04/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	13:00 horas	Duración	1 hora
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		
Asistentes			
<u>Empresa: Beckton Dickinson</u> <ul style="list-style-type: none">Sara Llamas – <i>Product manager de infusión</i>Vladimir Voicu – <i>Integraciones preventa.</i>Hugo Herradon – <i>Integraciones y conectividad de soluciones</i>Mario Perez – <i>Responsable de marketing</i> <u>Hospital Universitario 12 de Octubre:</u> <ul style="list-style-type: none">Juan Luis Cruz - <i>Jefe de Servicio de Información y Control de Gestión del H12O.</i>Javier Silva -Álvaro Tejerizo - <i>Jefe de Sección de Ginecología Oncológica y Endoscopia del H12O.</i>Alfonso Lagares - <i>Jefe de Servicio Neurocirugía del H12O.</i> <u>SILO</u> <ul style="list-style-type: none">Álvaro Moreno – <i>Consultor de Science & Innovation Link Office</i>			

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Dextro)

Información de la Reunión – Dextro

Fecha	19/04/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	13:00 horas	Duración	1 hora
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		
Asistentes			
<u>Empresa: Dextro</u> <ul style="list-style-type: none">Ana Ochoa - <i>Essentia</i>Eduardo SánchezJuan Manuel Jauregui – <i>Digito Médica</i>Javier López GabilondoJavier SantosJuan Pablo GerbiPablo OlivasMarc Sales - <i>Essentia</i>Raul Herranz			
<u>Hospital Universitario 12 de Octubre:</u> <ul style="list-style-type: none">Juan Luis Cruz - <i>Jefe de Servicio de Información y Control de Gestión del H12O.</i>José Carlos Meneses - <i>Cirujano torácico del H12O.</i>Álvaro Tejerizo - <i>Jefe de Sección de Ginecología Oncológica y Endoscopia del H12O.</i>Raquel Vinagre - <i>Supervisora del área funcional del H12O.</i>Concepción Moliner - <i>Subdirectora médica del área quirúrgica del H12O.</i>Javier Silva -			
<u>SILO</u> <ul style="list-style-type: none">Álvaro Moreno - <i>Consultor de Science & Innovation Link Office</i>Javier López - <i>Consultor de Science & Innovation Link Office</i>			

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Inetum)

Información de la Reunión – Inetum

Fecha	20/04/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	10:00 horas	Duración	1 hora
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		
Asistentes			
<u>Empresa: Inetum</u> <ul style="list-style-type: none">Ana Moraga Ferreira – <i>Desarrollo de negocio en salud</i>Julio Manuel Díaz Ojeda – <i>Director de sanidad especializado en medicina crítica</i>Miguel Lopez Valverde – <i>Responsable de sanidad en Madrid</i>Miguel Angel Montero Martínez - <i>Responsable comercial de sanidad a nivel nacional</i>Jorge Fernández Barral – <i>GE Healthcare</i>			
<u>Hospital Universitario 12 de Octubre:</u> <ul style="list-style-type: none">Juan Luis Cruz – <i>Jefe de Servicio de Información y Control de Gestión del H12O.</i>Jose Carmelo Albillos - <i>Jefe de Servicio de Radiodiagnóstico del H12O.</i>Alfonso Lagares - <i>Jefe de Servicio Neurocirugía del H12O.</i>Álvaro Tejerizo - <i>Jefe de Sección de Ginecología Oncológica y Endoscopia del H12O.</i>Javier Silva -Concepción Moliner – <i>Subdirectora médica del área quirúrgica del H12O.</i>			
<u>SILO</u> <ul style="list-style-type: none">Álvaro Moreno - <i>Consultor de Science & Innovation Link Office</i>			

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Picis)

Información de la Reunión – Picis

Fecha	21/04/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	14:00 horas	Duración	1 hora
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		
Asistentes			
<u>Empresa: Picis</u> <ul style="list-style-type: none">• Xavier Delgado• Jordi Jumilla• Visi Sierra Ramos• Ferran Boladeres• Daniel Mediavilla			
<u>Hospital Universitario 12 de Octubre:</u> <ul style="list-style-type: none">• Juan Luis Cruz – Jefe de Servicio de Información y Control de Gestión del H12O.• Jose Carmelo Albillos - Jefe de Servicio de Radiodiagnóstico del H12O.• Alfonso Lagares - Jefe de Servicio Neurocirugía del H12O.• Álvaro Tejerizo - Jefe de Sección de Ginecología Oncológica y Endoscopia del H12O.• José Carlos Meneses - Cirujano torácico del Hospital del H12O.• Javier Silva -• Concepción Moliner – Subdirectora médica del área quirúrgica del H12O.			
<u>SILO</u> <ul style="list-style-type: none">• Álvaro Moreno - Consultor de Science & Innovation Link Office• Javier López - Consultor de Science & Innovation Link Office			

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Prohinsa)

Información de la Reunión – Prohinsa

Fecha	21/04/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	13:00 horas	Duración	1 hora
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		

Asistentes

Empresa: Prhoinsa

- Victor Marin – *Director IT*
- Dario Ruiz - *Director del proyecto*
- Juan Carlos Herrero – *Director de marketing*
- Gianluca Testasecca – *Responsable de business development*
- Steve Costalat – *Director de operaciones en Francia/Iberia*
- Sandro Bortone – *Director de planificación y control*
- Manuel Ruiz – *Director de comunicaciones*

Hospital Universitario 12 de Octubre:

- Juan Luis Cruz – *Jefe de Servicio de Información y Control de Gestión del H12O.*
- Jose Carmelo Albillos - *Jefe de Servicio de Radiodiagnóstico del H12O.*
- Alfonso Lagares - *Jefe de Servicio Neurocirugía del H12O.*
- Álvaro Tejerizo - *Jefe de Sección de Ginecología Oncológica y Endoscopia del H12O.*
- José Carlos Meneses - *Cirujano torácico del Hospital del H12O.*
- Concepción Moliner – *Subdirectora médica del área quirúrgica del H12O.*
- Raquel Vinagre - *Supervisora del área funcional del H12O.*

SILO

- Álvaro Moreno - *Consultor de Science & Innovation Link Office*

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Medtronic)

Información de la Reunión – Medtronic

Fecha	22/04/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	14:00 horas	Duración	1 hora
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		

Asistentes

Empresa: Medtronic

- Susana Macias Carrasco
- German Rodriguez
- Eva Rodriguez de Trujillo
- Maria Alvarez
- Marta Ortega
- Laia Juan
- Maria Mateo
- Sergio Ardanaz
- Manuel Melara – Director de desarrollo de negocio en Bidea Avant

Hospital Universitario 12 de Octubre:

- Juan Luis Cruz – Jefe de Servicio de Información y Control de Gestión del H12O.
- Jose Carmelo Albillos - Jefe de Servicio de Radiodiagnóstico del H12O.
- Alfonso Lagares - Jefe de Servicio Neurocirugía del H12O.
- Álvaro Tejerizo - Jefe de Sección de Ginecología Oncológica y Endoscopia del H12O.
- José Carlos Meneses - Cirujano torácico del Hospital del H12O.
- Concepción Moliner – Subdirectora médica del área quirúrgica del H12O.
- Raquel Vinagre - Supervisora del área funcional del H12O.
- Javier Silva -

SILO

- Álvaro Moreno - Consultor de Science & Innovation Link Office
- Javier López - Consultor de Science & Innovation Link Office

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Steris)

Información de la Reunión – Steris

Fecha	22/04/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	13:00 horas	Duración	1 hora
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		

Asistentes

Empresa: Steris

- Daniel Espino – Responsable comercial
- Luis Mateu – Director comercial división healthcare
- Óscar Sánchez – Responsable de proyectos
- Ricardo Menéndez – Responsable de IT
- Andrew Southcott – Manager marketing a nivel de MA
- Oliver Parkhouse – Especialista de ventas en software e implementación

Hospital Universitario 12 de Octubre:

- Juan Luis Cruz – Jefe de Servicio de Información y Control de Gestión del H12O.
- Álvaro Tejerizo - Jefe de Sección de Ginecología Oncológica y Endoscopia del H12O.
- José Carlos Meneses - Cirujano torácico del Hospital del H12O.
- Concepción Moliner – Subdirectora médica del área quirúrgica del H12O.
- Raquel Vinagre - Supervisora del área funcional del H12O.
- Javier Silva -

SILO

- Álvaro Moreno - Consultor de Science & Innovation Link Office

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Dedalus)

Información de la Reunión – Dedalus

Fecha	25/04/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	13:00 horas	Duración	1 hora
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		
Asistentes			
<u>Empresa: Dedalus</u> <ul style="list-style-type: none">• Amelia Rendon• Manuel Dominguez – <i>Analítica predictiva</i>• Marta Llano – <i>Experta en producto de HCIS</i>• Iñaki Galera – <i>Responsable de desarrollo de I+D</i>• Marcos Rodríguez - <i>Delivery</i>• Carlos Serna - <i>IA</i>• María Peragalo• Nuria Torrecilla			
<u>Hospital Universitario 12 de Octubre:</u> <ul style="list-style-type: none">• Juan Luis Cruz – <i>Jefe de Servicio de Información y Control de Gestión del H12O.</i>• Jose Carmelo Albillos - <i>Jefe de Servicio de Radiodiagnóstico del H12O.</i>• Raquel Vinagre - <i>Supervisora del área funcional del H12O.</i>• Javier Silva -			
<u>SILO</u> <ul style="list-style-type: none">• Álvaro Moreno - <i>Consultor de Science & Innovation Link Office</i>• Javier López - <i>Consultor de Science & Innovation Link Office</i>			

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (APD)

Información de la Reunión – APD

Fecha	26/04/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	13:00 horas	Duración	1 hora y 20 minutos
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		

Asistentes

Empresa: APD

- José Miguel García – *Responsable de la división de sanidad*
- Javier Puente López – *Departamento técnico preventiva en ofertas y soluciones*

Hospital Universitario 12 de Octubre:

- Juan Luis Cruz – *Jefe de Servicio de Información y Control de Gestión del H12O.*
- Álvaro Tejerizo - *Jefe de Sección de Ginecología Oncológica y Endoscopia del H12O.*
- Concepción Moliner – *Subdirectora médica del área quirúrgica del H12O.*
- Raquel Vinagre - *Supervisora del área funcional del H12O.*
- Javier Silva -

SILO:

- Álvaro Moreno - *Consultor de Science & Innovation Link Office*
- Javier López - *Consultor de Science & Innovation Link Office*

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Bahía Software)

Información de la Reunión – Bahía Software

Fecha	26/04/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	14:00 horas	Duración	1 hora
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		
Asistentes			
<u>Empresa: Bahía Software</u> <ul style="list-style-type: none">• Manuel Gómez – <i>Director de negocio en salud</i>• Pablo Pico – <i>Responsable del producto CIRUS</i>• Sergio Figueiras – <i>Director de innovación</i> <u>Hospital Universitario 12 de Octubre:</u> <ul style="list-style-type: none">• Juan Luis Cruz – <i>Jefe de Servicio de Información y Control de Gestión del H12O.</i>• Concepción Moliner – <i>Subdirectora médica del área quirúrgica del H12O.</i>• Raquel Vinagre - <i>Supervisora del área funcional del H12O.</i>• Javier Silva - <u>SILO:</u> <ul style="list-style-type: none">• Álvaro Moreno - <i>Consultor de Science & Innovation Link Office</i>• Javier López - <i>Consultor de Science & Innovation Link Office</i>			

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Hartmann)

Información de la Reunión – Hartmann

Fecha	27/04/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	09:00 horas	Duración	1 hora
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		
Asistentes			
<u>Empresa: Hartmann</u> <ul style="list-style-type: none">• Maria Estela Corrochano – Consultora comercial especialista• Carme Ferrer – Responsables de customer solutions en laboratorios• Javier Rodriguez – Director de ventas en hospitales y residencias• Mariano Serrati -• Joaquim Fernández – Responsable de desarrollo de soluciones• Marti Tarrago – Ingeniero responsable de la tecnología implementada• Carlos Fuertes -			
<u>Hospital Universitario 12 de Octubre:</u> <ul style="list-style-type: none">• Juan Luis Cruz – Jefe de Servicio de Información y Control de Gestión del H12O.• Jose Carmelo Albillos - Jefe de Servicio de Radiodiagnóstico del H12O.• Alfonso Lagares - Jefe de Servicio Neurocirugía del H12O.• Raquel Vinagre - Supervisora del área funcional del H12O.			
<u>SILO</u> <ul style="list-style-type: none">• Álvaro Moreno - Consultor de Science & Innovation Link Office• Javier López - Consultor de Science & Innovation Link Office			

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Vocali)

Información de la Reunión – Vocali

Fecha	27/04/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	10:00 horas	Duración	1 hora
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		
Asistentes			
<u>Empresa: Vocali</u> <ul style="list-style-type: none">• Pedro Vivancos - <i>Director de Estrategia en Innovación</i>			
<u>Hospital Universitario 12 de Octubre:</u> <ul style="list-style-type: none">• Juan Luis Cruz – <i>Jefe de Servicio de Información y Control de Gestión del H12O.</i>• Jose Carmelo Albillos - <i>Jefe de Servicio de Radiodiagnóstico del H12O.</i>• Álvaro Tejerizo - <i>Jefe de Sección de Ginecología Oncológica y Endoscopia del H12O.</i>• Concepción Moliner – <i>Subdirectora médica del área quirúrgica del H12O.</i>			
<u>SILO</u> <ul style="list-style-type: none">• Álvaro Moreno - <i>Consultor de Science & Innovation Link Office</i>• Javier López - <i>Consultor de Science & Innovation Link Office</i>			

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Air Liquide)

Información de la Reunión – Air Liquide

Fecha	28/04/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	13:00 horas	Duración	1 hora
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		
Asistentes			
<u>Empresa: Air Liquide</u> <ul style="list-style-type: none">• Carlos Baquero• Michael Cruz• Anais Chalant• Eduardo Montón• Miguel• Juan Antonio Mateo			
<u>Hospital Universitario 12 de Octubre:</u> <ul style="list-style-type: none">• José Carlos Meneses - <i>Cirujano torácico del Hospital del H12O.</i>• Concepción Moliner – <i>Subdirectora médica del área quirúrgica del H12O.</i>• Raquel Vinagre - <i>Supervisora del área funcional del H12O.</i>• Javier Silva -			
<u>SILO</u> <ul style="list-style-type: none">• Álvaro Moreno - <i>Consultor de Science & Innovation Link Office</i>• Javier López - <i>Consultor de Science & Innovation Link Office</i>			

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Inetum 2ª entrevista)

Información de la Reunión – Inetum (2ª entrevista)

Fecha	29/04/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	10:00 horas	Duración	1 hora
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		

Asistentes

Empresa: Inetum

- Ana Moraga Ferreira – *Desarrollo de negocio en salud*
- Julio Manuel Díaz Ojeda – *Director de sanidad especializado en medicina crítica*
- Miguel Lopez Valverde – *Responsable de sanidad en Madrid*
- Jorge Fernández Barral – *GE Healthcare*
- David Algobia
- Maria Cabal
- Luis Vega
- Nicolas Miroga

Hospital Universitario 12 de Octubre:

- Jose Carmelo Albillos - *Jefe de Servicio de Radiodiagnóstico del H12O.*
- Álvaro Tejerizo - *Jefe de Sección de Ginecología Oncológica y Endoscopia del H12O.*
- José Carlos Meneses - *Cirujano torácico del Hospital del H12O.*
- Concepción Moliner – *Subdirectora médica del área quirúrgica del H12O.*
- Raquel Vinagre - *Supervisora del área funcional del H12O.*

SILO

- Álvaro Moreno - *Consultor de Science & Innovation Link Office*
- Javier López - *Consultor de Science & Innovation Link Office*

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Johnson&Johnson)

Información de la Reunión – Johnson&Johnson

Fecha	29/04/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	09:00 horas	Duración	1 hora
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		
Asistentes			
<u>Empresa: Johnson & Johnson</u> <ul style="list-style-type: none">Jaime Fernández – Responsable de cuentas estratégicasManuel VilchesSonia Icart – Responsable de cuentas y estrategias públicasMaria Lourdes Pérez – Directora de tecnologíaAna Paz Sebastián - Servicios y soluciones digitalesGiacomo Finocchiaro – Soluciones logísticas			
<u>Hospital Universitario 12 de Octubre:</u> <ul style="list-style-type: none">Jose Carmelo Albillos - Jefe de Servicio de Radiodiagnóstico del H12O.Álvaro Tejerizo - Jefe de Sección de Ginecología Oncológica y Endoscopia del H12O.José Carlos Meneses - Cirujano torácico del Hospital del H12O.Raquel Vinagre - Supervisora del área funcional del H12O.			
<u>SILO</u> <ul style="list-style-type: none">Álvaro Moreno - Consultor de Science & Innovation Link OfficeJavier López - Consultor de Science & Innovation Link Office			

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Medtronic 2ª entrevista)

Información de la Reunión – Medtronic (2ª entrevista)

Fecha	03/05/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	09:00 horas	Duración	1 hora
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		
Asistentes			
<u>Empresa: Medtronic</u> <ul style="list-style-type: none">Susana Macias CarrascoManuel Melara – <i>Bidea Avant</i>Andrés MartorelliGerman RodríguezEva Rodríguez de TrujilloMaria AlvarezMaria RuizMarta OrtegaLaia JuanMaria MateoSergio ArdanazFernando Chavarría Asso			
<u>Hospital Universitario 12 de Octubre:</u> <ul style="list-style-type: none">Jose Carmelo Albillos - <i>Jefe de Servicio de Radiodiagnóstico del H12O.</i>Álvaro Tejerizo - <i>Jefe de Sección de Ginecología Oncológica y Endoscopia del H12O.</i>Concepción Moliner – <i>Subdirectora médica del área quirúrgica del H12O.</i>			
<u>SILO</u> <ul style="list-style-type: none">Álvaro Moreno - <i>Consultor de Science & Innovation Link Office</i>Javier López - <i>Consultor de Science & Innovation Link Office</i>			

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Relyens)

Información de la Reunión – Relyens

Fecha	04/05/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	14:00 horas	Duración	1 hora
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		
Asistentes			
<u>Empresa: Relyens</u> <ul style="list-style-type: none">• Jorge López Calbacho – Responsable de innovación• Laura Prats – Responsable de ciberseguridad• Frederic Fuz – Responsable de Risk management• César Téllez – Responsable de desarrollo de negocio• Romain Carre – Apoyo política de innovaciones• Jerome Verdier – Responsable área tecnológica			
<u>Hospital Universitario 12 de Octubre:</u> <ul style="list-style-type: none">• Juan Luis Cruz – Jefe de Servicio de Información y Control de Gestión del H12O.• Concepción Moliner – Subdirectora médica del área quirúrgica del H12O.			
<u>SILO</u> <ul style="list-style-type: none">• Álvaro Moreno - Consultor de Science & Innovation Link Office• Javier López - Consultor de Science & Innovation Link Office			

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Stryker)

Información de la Reunión – Stryker

Fecha	04/05/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	13:00 horas	Duración	1 hora
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		
Asistentes			
<u>Empresa: Stryker</u> <ul style="list-style-type: none">Eva Mayo – Responsable de la parte de endoscopiaMónica Román – Responsable del H12O en esta divisiónIsabel Suárez – Especialista de producto en quirófanos integrados y video			
<u>Hospital Universitario 12 de Octubre:</u> <ul style="list-style-type: none">Juan Luis Cruz - Jefe de Servicio de Información y Control de Gestión del H12O.Alfonso Lagares - Jefe de Servicio Neurocirugía del H12O.			
<u>SILO</u> <ul style="list-style-type: none">Álvaro Moreno - Consultor de Science & Innovation Link OfficeJavier López - Consultor de Science & Innovation Link Office			

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Zerintia)

Información de la Reunión – Zerintia

Fecha	05/05/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	09:00 horas	Duración	1 hora
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		
Asistentes			
<u>Empresa: Zerintia</u> <ul style="list-style-type: none">Eva Durán – <i>Desarrollo de negocio</i>Kepa Sagastabeitia - <i>CEO</i> <u>Hospital Universitario 12 de Octubre:</u> <ul style="list-style-type: none">Juan Luis Cruz - <i>Jefe de Servicio de Información y Control de Gestión del H12O.</i>Jose Carmelo Albillos - <i>Jefe de Servicio de Radiodiagnóstico del H12O.</i>Álvaro Tejerizo - <i>Jefe de Sección de Ginecología Oncológica y Endoscopia del H12O.</i> <u>SILO</u> <ul style="list-style-type: none">Álvaro Moreno - <i>Consultor de Science & Innovation Link Office</i>Javier López - <i>Consultor de Science & Innovation Link Office</i>			

Acta Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Ricoh)

Información de la Reunión – Ricoh

Fecha	06/05/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	09:00 horas	Duración	1 hora
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		
Asistentes			
<u>Empresa: RICOH</u> <ul style="list-style-type: none">José Luis Briones – <i>Responsable de sanidad</i>Ismael FuentesManuel			
<u>Hospital Universitario 12 de Octubre:</u> <ul style="list-style-type: none">Juan Luis Cruz - <i>Jefe de Servicio de Información y Control de Gestión del H12O.</i>Jose Carmelo Albillos - <i>Jefe de Servicio de Radiodiagnóstico del H12O.</i>Álvaro Tejerizo - <i>Jefe de Sección de Ginecología Oncológica y Endoscopia del H12O.</i>			
<u>SILO</u> <ul style="list-style-type: none">Álvaro Moreno - <i>Consultor de Science & Innovation Link Office</i>Javier López - <i>Consultor de Science & Innovation Link Office</i>			

Reunión Proyecto Quirófano Inteligente – (Dedalus 2ª entrevista)

Información de la Reunión – Dedalus (2ª entrevista)

Fecha	06/02/2022	Lugar	Microsoft Teams
Hora	09:00 horas	Duración	1h 45min
Objetivos de la Reunión	Entrevista CPM Proyecto Quirófano Inteligente.		
Convocada por	SILO		
Asistentes			
<u>Empresa: Dedalus</u> <ul style="list-style-type: none">• Amelia Rendon• Manuel Dominguez – Analítica predictiva• Marta Llano – Experta en producto de HCIS• Iñaki Galera – Responsable de desarrollo de I+D• Marcos Rodríguez - Delivery• Carlos Serna - IA			
<u>Hospital Universitario 12 de Octubre:</u> <ul style="list-style-type: none">• Juan Luis Cruz• Ana Isabel Terriza• Álvaro Tejerizo• Concepción Moliner• Jose Carlos Meneses			
<u>SILO</u> <ul style="list-style-type: none">• Álvaro Moreno			

INFORME DE CONCLUSIONES DE LA CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO EN EL MARCO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC) EN QUIRÓFANOS “QUIRÓFANO INTELIGENTE”

JUNIO 2022