

**PLAN FUNCIONAL HOSPITAL DE EMERGENCIAS
ENFERMERA ISABEL ZENDAL**



PRESENTACIÓN

En otras circunstancias sería un placer hacer esta introducción. Sigue siendo un honor, pero mientras estemos inmersos en la evolución de una Pandemia como la que estamos sufriendo, que ha costado la vida de muchos madrileños, nos es imposible no dedicar el ciento por ciento de nuestras capacidades a acabar con ella. Es imposible estar tranquilos. Esta Pandemia marcará a nuestra generación. Está en nuestra mano ver en qué sentido.

Los análisis más consistentes sobre todo lo que rodea a esta pandemia se harán probablemente dentro de unos cuantos años, con una capacidad de comparación de datos, aspectos supranacionales, gobernanza mundial, europea, nacional y regional.

El Hospital de IFEMA, puesto en pie en un tiempo récord de pocos días, salvó literalmente de la muerte a muchos madrileños, como así ocurrió y viene ocurriendo en el resto de Hospitales de la Red Sanitaria Madrileña en su conjunto, y del SERMAS en particular. Y como así ocurrió y ocurre en todos y cada uno de los Centros de Salud de nuestra Red de Atención Primaria. Qué injusto sería no reconocer el enorme trabajo silente, entusiasta y efectivo de todos los profesionales de este ámbito asistencial. Como lo es también la inestimable labor de todos los profesionales del Sistema de Urgencias y Emergencias de la comunidad. Quiero destacar también a todas y todos aquellos profesionales de cualquiera de los servicios esenciales que dieron y dan siempre lo mejor de sí mismos, incluso su propia vida.

Hay emoción contenida pensando en los meses de marzo y abril especialmente. Y la había aún más, añadida a la prudencia y la precaución. Ese fue el origen de la idea, y con la durísima experiencia reciente previa, el convencimiento de la puesta en marcha del **Hospital de Emergencias Enfermera Isabel Zendal**. Han sido escasos meses, algo inédito en el diseño y construcción sanitarios. Tanta es la responsabilidad que nos invade. La evolución de la Pandemia, con la reciente declaración del Estado de Alarma refuerza y avala esta decisión.

El Hospital Público de Emergencias Enfermera Isabel Zendal permite aumentar la capacidad de camas de hospitalización y de UCI de la Comunidad, hasta un total de más de 22.000 camas en el primer caso y de 1900 en el segundo. La superficie total del nuevo hospital alcanzará los 80.000 metros cuadrados y está dotado de tres grandes pabellones de hospitalización de 10.500 metros cuadrados cada uno, con hasta más de 1.000 camas de hospitalización, organizadas modularmente en torno a controles de enfermería, y 48 camas para UCI y cuidados intermedios. La construcción modular y multifuncional permite su adaptabilidad para las necesidades que se puedan plantear.

Su finalidad principal, en el contexto de esta Pandemia, es acoger a pacientes con COVID-19 en el caso de presentarse un nuevo incremento de este perfil de pacientes. Y también lo es para descargar o evitar el aumento de pacientes con COVID-19 en el resto de hospitales de la red, incluso desde atención primaria, para poder aumentar la actividad sanitaria en paciente no-COVID-19, para dar respuesta a las demoras de listas de espera quirúrgica y diagnóstica, una actividad sanitaria fundamental, y una petición de pacientes y profesionales.

Este Hospital lleva el nombre de una enfermera que forma parte de la historia de la Medicina y de los Cuidados enfermeros cuando todavía no se había acuñado este término, siendo la primera enfermera de la historia en misión internacional durante la Real expedición filantrópica Balmis de vacunación de la viruela. Un Hospital Público diseñado para proporcionar cuidados enfermeros y atención médica, al servicio, en el presente y en el futuro, del resto del Sistema Sanitario Madrileño. Su inversión, construcción y desarrollo se produce a la vez que se ha aumentado la capacidad de rastreo, hasta la fecha de escribir estas líneas, con más de 1600 profesionales, entre ellos un refuerzo específico de 550 en Atención Primaria.

Además de ello, el Hospital Isabel Zendal va a tener otras utilidades, que también estamos planificando, de forma progresiva, tales como el Laboratorio Regional de Salud Pública cuya labor es esencial en el ámbito de la vigilancia, el análisis y el control epidemiológico de la salud, como apoyo a la Dirección General de Salud Pública; igualmente albergará el Centro de Contingencia del SUMMA112, donde se coordinará el transporte de urgencia y emergencia de la Comunidad de Madrid; el Centro de Coordinación de Crisis Sanitarias, donde se recopilarán los datos de todo el sistema sanitario, los analizará y cuyas conclusiones y recomendaciones contribuirán a la

mejora de la toma de decisiones ante cualquier situación de crisis sanitaria. También servirá de Almacén Central y Soporte al resto de los Hospitales del SERMAS, con un pabellón para almacenamiento y logística con unas dimensiones de cerca de 8.000 metros cuadrados, en un espacio de 12 metros de altura, que permiten su máximo aprovechamiento mediante robotización. Igualmente puede tener otras utilidades, especialmente para agilizar los Programas de Listas de Espera Diagnóstica y los programas de prevención, como el del Cáncer de mama. Cada día que pasa es un día menos de Pandemia, y un día más de esperanza. Seguimos.

Presidenta de la Comunidad de Madrid

Consejero de Sanidad

	ÍNDICE	Página
PRESENTACIÓN		2
INTRODUCCIÓN		12
ANÁLISIS DE SITUACIÓN Y ANTECEDENTES		
1. Contexto epidemiológico con datos cuantitativos.		14
2. Capacidad asistencial e histórico reciente de saturación de los servicios (primera y segunda oleada).		19
3. Análisis de la actividad de pruebas diagnósticas en patologías no COVID.		27
3.2. Análisis de la situación actual de demanda de pruebas no atendidas.		
4. Situación de los diferentes programas de prevención y posible actividad en el HEEIZ.		32
4.2. Programa DEPRECAM		
4.2.1. Total, de mujeres pendientes de atender de la ronda 11 ^a (a 15 de octubre de 2020) 2019-2020 URBANO/PERIURBANO.		
4.2.2. Estimación de necesidad de recursos estructurales en HEEIZ (a 29/10/2020).		
4.3. Programa PREVECOLON		
4.3.1. Actividad general hasta el 30-09-20 y a partir de la pandemia.		
4.3.2. Actividad pendiente generada durante el estado de alarma.		
4.3.3. Capacidad actividad hospitalaria (colonoscopia).		
4.3.4. Cohortes a invitar y ritmo de invitaciones.		
4.3.5. Información complementaria.		
5. El Hospital de Emergencias Enfermera Isabel Zendal y su potencial contribución al plan de invierno (epidemia estacional por gripe).		40
5.2. Variables que permiten ajustar el plan a las necesidades.		
5.3. Aportación del HEEIZ al plan de invierno.		
DESCRIPCIÓN DE CARTERA DE SERVICIOS Y PERFILES DE PACIENTES		
6. Cartera de servicios.		42
7. Definición del perfil de pacientes potencialmente derivable desde centros hospitalarios		45
8. Definición perfil de pacientes potencialmente derivable desde otros dispositivos		50
8.1 Derivaciones de pacientes con COVID-19 desde domicilio (pacientes no institucionalizados)		
8.1.1. Propuesta de criterios de ingreso en HEEIZ desde Atención Primaria		
8.1.2. Procedimiento de derivación del paciente		
8.2. Derivaciones de pacientes en residencias de personas mayores, personas con discapacidad o personas con enfermedad mental y otras		
8.2.1. Propuesta de criterios de ingreso en HEEIZ desde centros residenciales		
8.2.2. Procedimiento de derivación		
8.3. Otras consideraciones		

	ÍNDICE	Página
RECURSOS HUMANOS		
9. Objetivo y alcance	56	
9.2. Marco normativo		
9.3. Procedimiento para la dotación de profesionales		
9.4. Unidades multidisciplinares para la atención COVID19		
9.5. Procedimiento dotación profesionales unidades COVID19		
9.5. Puestos de gestión directiva		
9.6. Gestión del personal adscrito		
10. Propuesta de dotación de profesionales de enfermería (dirección de cuidados SER)	63	
10.1. Unidades de hospitalización sin COVID-19.		
10.1.2 TMCAES		
10.2. Unidades con pacientes ingresados Infección por Covid-19		
10.2.1. Enfermeras		
10.2.2. TMCAES		
10.3. Unidad de intermedios		
10.3.1. Enfermeras		
10.3.2. TMCAES		
10.4. Unidad de cuidados intensivos		
10.4.1. Enfermeras		
10.4.2. TMCAES		
10.5. Unidad de rehabilitación		
10.6 Otros grupos profesionales		
10.6.1. Celadores		
10.6.2. Técnicos de radiodiagnóstico y de laboratorio		
11. Dotación propuesta y acordada con RRHH	72	
RECURSOS ESTRUCTURALES		
12. Descripción de la construcción y de los espacios	74	
13. Equipamiento	99	
13.1. Aspectos generales de la estructura de las áreas asistenciales.		
13.2. Detalle del plan de dotación inicial		
SISTEMAS DE INFORMACIÓN		
14. Necesidades de software	103	
MEMORIA ECONÓMICA		
15. Informe sobre las necesidades económicas derivadas del funcionamiento HEEIZ.	106	
CIRCUITOS ASISTENCIALES		
16. Derivaciones y traslados externos.	109	
17. Circuito interno hospitalización paciente COVID.	113	
18. Clasificación de Pacientes	115	
19. Circuito específico de hospitalización paciente COVID-19	116	
20. Circuito paciente hospitalización no COVID.	117	
21. Circuito ambulatorio de pruebas diagnósticas.	119	

ÍNDICE	Página
SERVICIOS DE APOYO Y GENERALES	
22. Farmacia	121
23. Compras, Suministros y Almacén central	123
23.1. Catálogo	
23.2. Plan de compras.	
23.3. Gestión de proveedores y mercados	
23.4. Procedimiento de compra	
23.4.1. Ejecución del servicio	
23.5. Logística.	
23.6. Planes de mejora	
24. Cocina	128
25. Mantenimiento de las instalaciones.	129
25.1. Memoria técnica. Objeto del contrato	
25.2. Justificación de la necesidad.	
25.3. Inventario de equipos e instalaciones.	
25.4. Condiciones técnicas	
25.5. Recursos.	
26. Electromedicina	141

OTROS SERVICIOS DE LA CONSEJERÍA DE SANIDAD

- ANEXO 1. Traslado de SUMMA 112.
- ANEXO 2. Centro de Coordinación de Crisis Sanitarias.
- ANEXO 3. Almacén central SERMAS.
- ANEXO 4. Laboratorio Regional de Salud Pública.

ÍNDICE DE AUTORES

HAN INTERVENIDO COMO AUTORES EN LA ELABORACIÓN DE ESTE PLAN FUNCIONAL:

APELLIDOS Y NOMBRE	CARGO	ADSCRIPCIÓN
Alcázar González, Marisa	Unidad de apoyo Dirección Técnica de Procesos y Calidad. Grupo Técnico COVID. Gerencia Atención Primaria.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Cerdeña Arconada, José David	Técnico de la Unidad de Continuidad Asistencial.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Domínguez Pérez, Nuria	Unidad de apoyo Dirección Técnica de Procesos y Calidad. Grupo Técnico COVID. Gerencia Atención Primaria.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
García Cubero, Carmen	Técnico de la Unidad de Continuidad Asistencial.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Magán Tapia, Purificación	Unidad de apoyo Dirección Técnica de Procesos y Calidad. Grupo Técnico COVID. Gerencia Atención Primaria.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Abad Revilla, Ángel	Gerente Adjunto de Procesos Asistenciales de Hospitales.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Aguado Arroyo, Oscar	Responsable Enfermería. CS Francia. Máster en Salud Pública y Epidemiología por la Universidad Rey Juan Carlos. Grupo Asesor COVID. Gerencia de Atención Primaria.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Albilllos Martínez, Agustín	Coordinador científico PREVECOLON.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Álvarez Gómez, Susana	Subdirectora General de Contratación del Servicio Madrileño de Salud.	Dirección General de Gestión Económico-Financiera y Farmacia..
Álvarez Martínez, Mercedes	Área Logística de la Subdirección General de Contratación del Servicio Madrileño de Salud.	Dirección General de Gestión Económico-Financiera y Farmacia..
Anaut Escudero, Belén	Subdirección General de Ordenación, Planificación y Régimen Económico.	Dirección General de Recursos Humanos y Relaciones Laborales.
Aranguren Oyarzabal, Ainhoa	Subdirección General de Farmacia y Productos Sanitarios.	Dirección General de Gestión Económico-Financiera y Farmacia.
Arias Pérez, Juan Pedro	Técnico. Gerencia Adjunta de Procesos Asistenciales de Hospitales.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Bartolomé Benito, Elena	Coordinación DEPRECAM. Oficina Regional Coordinación Oncológica.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Busca Ostolaza, Pablo	Director Gerente SUMMA 112.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Calvo Alcántara, María José	Subdirección General de Farmacia y Productos Sanitarios.	Dirección General de Gestión Económico-Financiera y Farmacia.

APELLIDOS Y NOMBRE	CARGO	ADSCRIPCIÓN
Candel González, Francisco Javier	Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Hospital Clínico San Carlos. Asesor Técnico.	Viceconsejería de Salud Pública y Plan COVID-19.
Cano Ramírez, Eduardo	Jefe de División de Infraestructuras Sanitarias.	Dirección General de Infraestructuras Sanitarias.
Carretero Gómez, María del Mar	Directora del Laboratorio Regional de Salud Pública	Viceconsejería de Salud Pública y Plan Covid-19
Carretero Lanchas, Yedra	Técnico. Gerencia Adjunta de Procesos Asistenciales de Hospitales.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Conejos Miquel, Lola	Unidad de apoyo Dirección Técnica de Procesos y Calidad. Grupo Técnico COVID. Gerencia Atención Primaria.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Cuchi Alfaro, Miguel Ignacio	Subdirector Médico Hospital Universitario Puerta de Hierro.	
De los Mártires Almingol, María Luz	Directora General de Sistemas de Información y Equipamientos Sanitarios	Dirección General de Sistemas de Información y Equipamientos Sanitarios.
Elías Ucedo, Carmen	Técnico Gerencia de Cuidados.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Fernández Campos, Mª José	Directora Médico de Coordinación y Transporte Sanitario.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
García Lombardía, Francisco R.	Director Técnico de Innovación, Procesos y Proyectos Estratégicos.	Dirección General de Sistemas de Información y Equipamientos Sanitarios.
García Sánchez, Javier	Técnico Gerencia Adjunta de Ordenación Asistencial e Innovación Organizativa	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
González del Castillo, Juan	Jefe de Unidad de Urgencias. Hospital Clínico San Carlos.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Hernando Helguero, Belén	Coordinadora de la Unidad de Gestión del Plan Infraestructuras.	Dirección General de Infraestructuras Sanitarias.
Jiménez Domínguez, Cristina	Técnico de Apoyo de la Gerencia de Atención Primaria.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
López de la Fuente, Elena	Médico de familia. CS Villamil. Grupo Asesor COVID. Gerencia de Atención Primaria.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Marco Martínez, Javier	Coordinador Médico HEIZ	Dirección General del Proceso Integrado de Salud
Martín Martín, José Antonio	Subdirector General de Infraestructuras. Dirección General de Infraestructuras Sanitarias.	Dirección General de Infraestructuras Sanitarias.
Martín Peinador, Yolanda	Coordinadora de Pediatría. CS Goya. Grupo Asesor COVID. Gerencia de Atención Primaria.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Martín Quirós, Alejandro	Médico adjunto de Urgencias Hospital Universitario La Paz y coordinador médico durante la fase de elaboración del plan.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud
Martínez Machuca, Sonia	Gerente de Atención Primaria.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.

APELLIDOS Y NOMBRE	CARGO	ADSCRIPCIÓN
Martínez Muñoz, Mª Lourdes	Gerente de Cuidados.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Molero García, José María	Médico de Familia. CS San Andrés. Miembro del Comité Asesor de la semFYC. Grupo infecciosas SOMAMFYC. Grupo Asesor COVID. Gerencia Atención Primaria.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Moreno Sánchez, Carlos Jesús	Gerente Adjunto de Adecuación, Coordinación y Supervisión Estratégicas.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Mosquera Madera, Luis	Subdirector General de Alta Tecnología Sanitaria.	Dirección General de Infraestructuras Sanitarias.
Neria Aguajetas, Mª Sol	Coordinadora RRHH HEIZ	Dirección General del Proceso Integrado de Salud
Olmos Santos, Fuencisla	Subdirección General de Selección de Personal y Provisión de Puestos.	Dirección General de Recursos Humanos y Relaciones Laborales.
Pastor Rodríguez Moiño, Ana	Técnico de Apoyo de la Gerencia de Atención Primaria.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Prados Roa, Fernando	Coordinador General HEIZ	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Prieto Moris, Iñigo	Arquitecto de la Subdirección General de Infraestructuras Sanitarias.	Dirección General de Infraestructuras Sanitarias
Quintela González, Zita	Subdirectora Médico de Transporte Sanitario.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Real Martínez, Verónica	Supervisora SUMMA 112. Responsable de hospitalización durante la fase de redacción del plan. Coordinadora Enfermería HEIZ.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Rodríguez Balo, Alberto	Oficina Regional Coordinación Oncológica.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Sampedro Blázquez, Raquel	Directora General de Recursos Humanos y Relaciones Laborales.	Dirección General de Recursos Humanos y Relaciones Laborales.
Sánchez Prieto, Francisco L.	Subdirector General de Arquitectura de Sistemas y Sistemas de Información.	Dirección General de Sistemas de Información y Equipamientos Sanitarios.
Sánchez-Pobre Bejarano, Pilar	Gerente Adjunta de Ordenación Asistencial e Innovación Organizativa.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Tirado Gutiérrez, Leonor	Sistema de Información de la Subdirección Gral. de Contratación.	Dirección General de Gestión Económico-Financiera y Farmacia.
Tomé Cotarelo, María Dolores	Subdirectora General de Equipamiento y Mantenimiento de los Sistemas de Información.	Dirección General de Sistemas de Información y Equipamientos Sanitarios.
Torres Hidalgo, Adrián	Técnico de apoyo.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.
Uriarte Pérez, Paloma	Subdirección General de Relaciones Laborales y Actuaciones Jurídicas.	Dirección General de Recursos Humanos y Relaciones Laborales.
Vítores Picón, Paz	Responsable de Centros. DA Sur. Grupo Asesor COVID. Gerencia de Atención Primaria.	Dirección General del Proceso Integrado de Salud.

Revisores:

Juan Jorge González Armengol, viceconsejero de Asistencia Sanitaria.
Jesús Vázquez Castro, director general del Proceso Integrado de Salud.
Daniel Álvarez Cabo, gerente de Planificación Estratégica.
Antonio Juan Pastor, gerente Asistencial de Hospitales.

Coordinado por:

Daniel Álvarez Cabo, gerente de Planificación Estratégica.
Antonio Juan Pastor, gerente Asistencial de Hospitales.

Apoyo técnico del equipo de redacción:

Ángela Palmero Burgos, secretaria gerencia Asistencial de Hospitales.

INTRODUCCIÓN

El Hospital de Emergencias Enfermera Isabel Zendal (HEEIZ) es un nuevo dispositivo sanitario de hospitalización, creado para ampliar la capacidad de respuesta asistencial en la Comunidad de Madrid como consecuencia de la pandemia por SARS-CoV-2.

Se trata de un centro hospitalario situado en Valdebebas, con una distribución modular que dispone de unidades de hospitalización convencional (con posibilidad de llegar a más de 1000 camas), unidades de cuidados intensivos (máximo de 16 camas) y cuidados intermedios (máximo 32 camas), salas para la realización de pruebas diagnósticas y espacios disponibles con capacidad para albergar otros servicios del SERMAS como SUMMA 112, laboratorio Regional de Salud Pública, Centro de Coordinación de crisis sanitarias, Almacén Central y otros.

La finalidad de este centro es contribuir a facilitar el normal funcionamiento del resto de dispositivos asistenciales -especialmente de los hospitales, pero también de la atención primaria- de la CCAA, en tiempos de pandemia. Por esta razón, además de atender a pacientes con COVID-19 que precisen hospitalización, la cartera de servicios incluirá en un futuro próximo la realización de pruebas diagnósticas a pacientes en lista de espera de patologías cuya demora es en estos momentos excesiva a consecuencia de la actividad no realizada en el contexto de la pandemia, así como de pruebas de cribado en planes de prevención. De igual modo, si así se estima oportuno, podrá atender en régimen de hospitalización a pacientes con patologías diferentes a la COVID-19, siempre que las características del paciente permitan atenderlo con idénticas garantías de calidad que en el centro emisor, o bien si ello redunde en evitar ingresos hospitalarios en pacientes con patologías médicas crónicas agudizadas incluso en patologías agudas con diagnóstico de certeza en el SUH, cuyo manejo se adapte a la cartera de servicios del HEEIZ. Por último, la ubicación de otros servicios en este nuevo hospital permitiría mejorar sus condiciones de trabajo, su relación con el resto de dispositivos del sistema, mejorando la eficiencia del nuevo dispositivo.

Por esta razón desarrollamos este plan funcional, en el contexto actual y futuro de Pandemia y postpandemia, empezando con una evaluación de necesidades, definiendo el perfil de pacientes, contemplando en el histórico reciente de la CCAA la cantidad de pacientes con patología médica, tanto COVID-19 como otras, que podrían ser atendidos en él. A partir de esa estimación cuantitativa, determinaremos las necesidades de recursos, humanos y estructurales, y el despliegue en fases en

función de las necesidades y de las limitaciones que podría suponer el contexto de escasez de profesionales. También atamos una memoria económica, con los costes de apertura y de mantenimiento de la actividad y varios anexos con los distintos servicios además del de hospitalización.

ANÁLISIS DE SITUACIÓN Y ANTECEDENTES

1. Contexto epidemiológico

La actual pandemia, como es de todos conocidos, se origina en China. El 31 de diciembre de 2019, se informó sobre un grupo de 27 casos de neumonía de etiología desconocida. El día 7 de enero de 2020, las autoridades de dicho país identificaron el agente causante de este brote, un nuevo tipo de coronavirus que fue denominado SARS-CoV-2.

En la Comunidad de Madrid el primer caso se detectó el día 25 de febrero de 2020 y fue el 11 de marzo cuando la OMS declaró el estado de pandemia ante la situación de emergencia ocasionada por el brote epidémico de COVID-19. En ese momento, los sistemas de vigilancia y alerta ya no tuvieron capacidad para identificar y realizar aislamiento precoz o cuarentena, de modo que, lo que al principio eran brotes epidémicos, se convirtió en transmisión comunitaria.

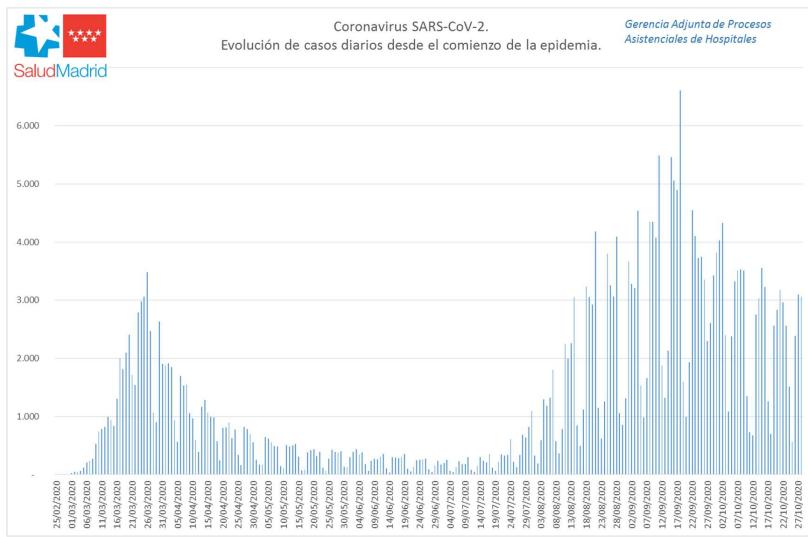
A partir de entonces el incremento de casos fue muy importante. Dado que la infección por SARS-CoV-2, con muy diferente expresión de síntomas y de gravedad, podía producir una enfermedad grave, supuso un importante reto para el sistema sanitario, por la elevada necesidad de recursos, tanto en Atención Primaria (AP), como en el Sistema de Emergencias (SEM), Servicios de Urgencias Hospitalarios (SUH), Servicios y Unidades de Hospitalización Convencional (HC) y Unidades de Críticos (UCI).

Como ya se ha dicho, antes de la publicación del Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, tanto en España en general y en la Comunidad de Madrid en particular, existía transmisión comunitaria que penetró en tanto en los domicilios, como en especial los centros sanitarios y sociosanitarios.

Desde el 25 de febrero, hasta la fecha de escribir estas líneas (segunda semana de octubre) se han detectado 311.483 casos en la Comunidad de Madrid, de los cuales 66.383 han precisado hospitalización convencional y 5.899 en unidades de cuidados intensivos (UCI). En total, han fallecido 17.804 personas, de las cuales, 11.485 de ellas (65%) en el medio hospitalario.

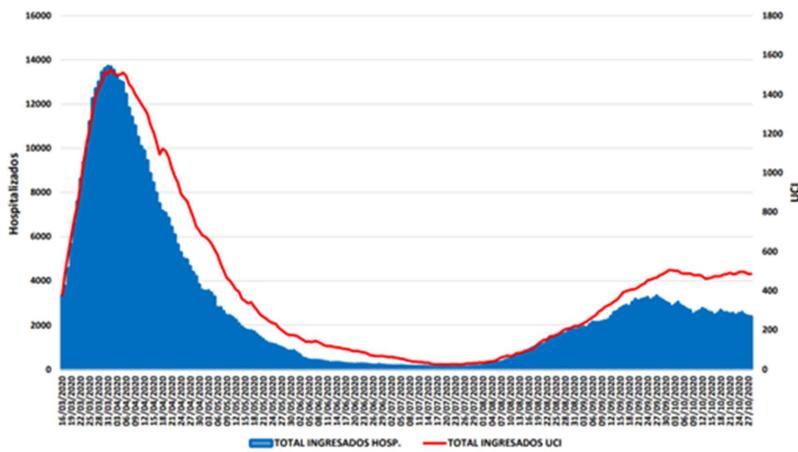
A mitades de octubre, se están detectando al día entre 2500 y 3000 casos, el 10% de los cuales requieren ingreso hospitalario. De cada 100 pacientes que ingresan en el hospital, 6 necesitan UCI (6% de los ingresados en un hospital y 0,6% del total de los casos detectados). La estancia media actual de un paciente COVID-19 en hospitalización convencional es de 9 días aproximadamente y fallecen unas 40 personas al cada día.

En los siguientes gráficos (1, 2 y 3) se observa la evolución de los casos, de los pacientes ingresados, tanto en hospitalización convencional como en UCI y de los fallecidos: Todo ello, desde el inicio de la epidemia en la Comunidad de Madrid, el 25 de febrero de 2020.



Evolución de casos desde el 25 de febrero. Fuente: Salud Pública.

Evolución casos hospitalizados y UCI



En total, desde el inicio de la epidemia hasta el 10 de mayo de 2020, se detectaron 69.734 casos de COVID-19 confirmados (PCR + para SARS-CoV-2). El 54 % fueron mujeres y el 70 % tenían más de 60 años. El 22 % de los casos fueron profesionales de dispositivos sociosanitarios. En esta primera ola, de todos los casos detectados, precisaron hospitalización convencional el 66% de ellos y cama de UCI el 7%. El día con mayor número de ingresados en hospitalización convencional fue el 27 de marzo con un total de 12.807 pacientes, lo que suponía el 64 % de las camas de disponibles, y el día con mayor número de ingresados en UCI fue el 1 de abril con un total de 1.524 pacientes, lo que suponía tener ocupadas el 91% de las camas disponibles, teniendo en cuenta las extensiones a otras unidades a parte de las UCI estructurales y otros espacios habilitados a tal efecto.

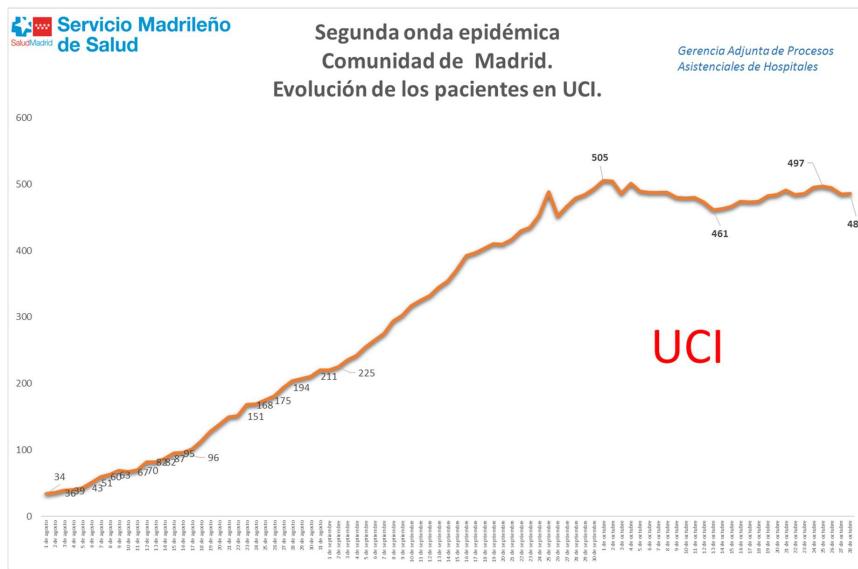
Segunda onda epidémica:

La segunda onda epidémica comenzó el día 25 de julio y todavía persiste, disminuyendo el número de casos y de pacientes en hospitalización convencional, de forma muy lenta. Desde entonces hasta mediados de octubre han sido notificados unos 230.000 casos. La mediana de edad de todos los casos, entre el 12 y el 25 de octubre, ha sido de 40 años, edad algo inferior a la de la primera ola, aunque los datos no son comparables puesto que entonces solo se realizaban pruebas diagnósticas a los pacientes que requerían ingreso.

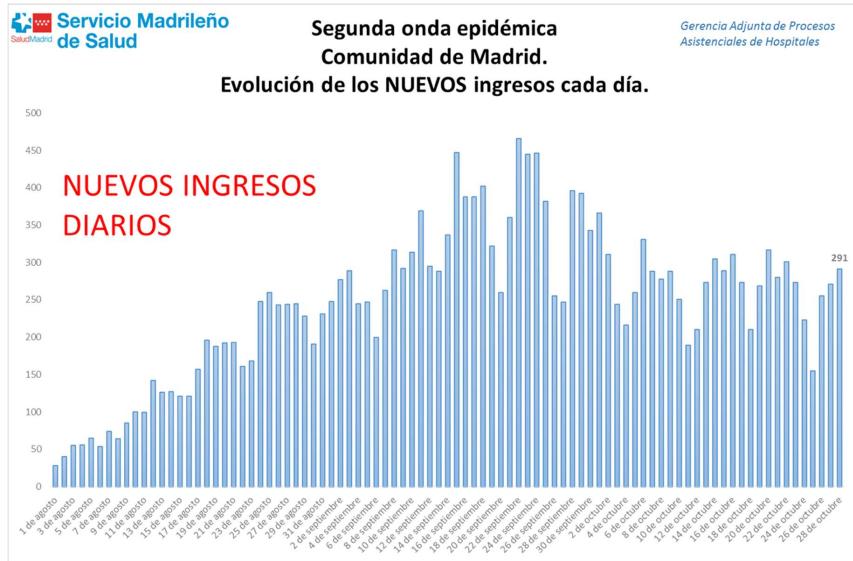
En los siguientes gráficos (4, 5 y 6) se observa la evolución de nuevos ingresos diarios, camas de hospitalización convencional y camas de UCI ocupadas por pacientes COVID-19 en la segunda onda epidémica. El día con mayor número de nuevos ingresos en hospital fue el 22 de septiembre de 2020, con 466 pacientes. Igualmente, el día con mayor número de ingresados en hospitalización convencional fue el 25 de septiembre con un total de 3.297 pacientes (19 % de las camas de hospitalización convencional), y el 1 de octubre fue el día con una mayor ocupación de pacientes en UCI con un total de 505, lo que suponía tener ocupadas el 48% de las camas disponibles si usamos como denominado el número máximo de camas del plan de contingencia de la primera onda epidémica.



Segunda onda epidémica. Evolución de los pacientes ingresados en hospitalización convencional.
Fuente: Gerencia Asistencial de Hospitales.



Segunda onda epidémica. Evolución de los pacientes ingresados en UCI.
Fuente: Gerencia Asistencial de Hospitales



Segunda onda epidémica. Evolución de los pacientes nuevos ingresados cada día.

Fuente: Gerencia Asistencial de Hospitales.

2. Capacidad asistencial e histórico reciente de saturación de los servicios (primera y segunda oleada)

La Comunidad de Madrid es la más densamente poblada de España, con una densidad de 829,84 hab/km², destacando la capital, que alcanza los 5.418,47hab/km², lo cual ha favorecido una elevada tasa de contacto entre personas, con la consiguiente probabilidad de transmisión. La conectividad de la Comunidad en general, y de la capital en particular, es muy elevada, lo que incrementa el riesgo de propagación de la enfermedad a las áreas territoriales que la rodean asociada a movilidad, especialmente en desplazamientos cortos y frecuentes. Estos elementos requieren que se adopte una especial consideración a la hora de realizar su valoración.

En la primera onda epidémica el número de reproducción básica ya estuvo por debajo de 1, desde el pasado 30 de marzo y, la curva epidémica también mostró una tendencia descendente. Se puede considerar que la circulación de SARS-CoV-2 en la Comunidad de Madrid (CM) fue de nivel moderado, con una incidencia acumulada, desde el 1 de mayo, de 39,74/100.000 habitantes en los 14 días anteriores, incidencia superior a la del conjunto de España (25,71/100.000). Hay que tener en cuenta que la CM ha sido una de las más CCAA españolas más afectadas, sino la que más, llegando a una incidencia acumulada de todo el periodo de 976/100.000, en torno al doble de la media nacional (487,20/100.000).

La proporción de positividad de la determinación de **PCR** (Polymerase Chain Reaction o Reacción en Cadena de la Polimerasa) a nivel hospitalario se redujo en la primera semana de mayo, pasando del 71% al 13%, un indicador de la prevalencia de COVID-19 en relación a otras enfermedades con síntomas similares e indirectamente un signo de reducción de la presión por COVID-19.

La **capacidad** máxima de camas de la CM es de 72,2 camas de agudos por 10.000 habitantes y de 2,8 camas de UCI por 10.000 habitantes, muy por encima de los mínimos establecidos. Es destacable la elasticidad demostrada en la CM para aumentar su oferta de asistencia hospitalaria durante la onda epidémica, acreditando su capacidad de asumir en este ámbito los incrementos en la transmisión. La presión por COVID-19 a nivel hospitalario continuaba bajando, a mediados del mes de mayo. La ocupación de camas de agudos descendió del 17,6% al 15,2% y la de camas de críticos del 42,7% al 37,1% respecto a los siete días previos. Los niveles de ocupación general (pacientes COVID-19 y no COVID-19) mostraron también una descongestión progresiva del sistema sanitario, en la fase descendente de la curva epidémica, lo cual permitió ir retomando la actividad asistencial habitual de los centros hospitalarios de forma progresiva.

Los datos más significativos en la primera oleada, a modo de resumen, son los siguientes:

Atención Primaria

- 402.000 pacientes en control por Atención Primaria a 24 de mayo (5,8% de la población).
- 57% pacientes fueron mujeres.
- 116.540 diagnosticados con síntomas compatibles con la infección por SARS-CoV-2.
- En la Dirección asistencial SUR se observa un 11% más de casos que los esperados por edad, sexo y comorbilidad.
- En la D.A. NOROESTE se observa un 8,4% menos de casos.
- Se han realizado un 33% de test a estos pacientes, con un 14,5% de positivos (58.360 +).
- La Enfermedad Renal Crónica incrementa su presencia en más del 800% entre la población general y los positivos.

Unidades de Hospitalización

- 31.782 altas COVID a 30 de abril (29.270 COVID confirmado).
- 1.087 pacientes con estancia en UCI (3,4% de las altas).
- 5.203 éxitos intrahospitalarios (16%).

- Menor incidencia en las mujeres: 44,5% de las altas, 39% de los éxitos y 30% de los ingresos UCI.
- 8,7 días de estancia media.
- 66% de los pacientes ingresa con diagnóstico J12.89 “otros tipos de neumonía vírica”.
- Se han registrado 677 reingresos (2,74%).

El coste (según Orden de Precios Públicos de la Comunidad de Madrid de 20/08/2017) de estas altas es de 154 millones € (4.850€ /alta).

Servicios de Urgencias Hospitalarios

En los meses de marzo y abril se atendieron un total de 308.925 urgencias en todos los hospitales de la CM.

- El 37% de las mismas tuvieron una prioridad de crítico, emergencia o urgencia
- Ingresó en el hospital un 21%.
- Falleció el 0,4% de las urgencias atendidas.

		MARZO-ABRIL			MAYO			ABRIL		
		2020	2019	2020-2019	2020	2019	2020-2019	2020	2019	2020-2019
GLOBAL	ESTANCIAS	687.947	649.336	38.611	346.136	336.460	9.676	341.811	312.876	28.935
	ALTAS	85.107	92.671	-7.564	46.316	47.888	-1.572	38.791	44.783	-5.992
	INGRESOS PROGRAMADOS	13.135	30.901	-17.766	9.300	16.366	-7.066	3.835	14.535	-10.700
	INGRESOS URGENTES	68.558	60.299	8.259	40.862	30.763	10.099	27.696	29.536	-1.840
ÁREA MÉDICA	ESTANCIAS	528.687	403.509	125.178	253.747	207.001	46.746	274.940	196.508	78.432
	INGRESOS PROGRAMADOS	4.690	5.777	-1.087	2.796	2.942	-146	1.894	2.835	-941
	INGRESOS URGENTES	52.549	36.438	16.111	31.840	18.493	13.347	20.709	17.945	2.764
ÁREA QUIRÚRGICA	ESTANCIAS	74.052	164.363	-90.311	49.630	86.927	-37.297	24.422	77.436	-53.014
	INGRESOS PROGRAMADOS	6.881	22.325	-15.444	5.662	12.004	-6.342	1.219	10.321	-9.102
	INGRESOS URGENTES	5.559	10.375	-4.816	3.092	5.320	-2.228	2.467	5.055	-2.588
ÁREA PEDIÁTRICA	ESTANCIAS	11.545	20.154	-8.609	7.601	10.675	-3.074	3.944	9.479	-5.535
	INGRESOS PROGRAMADOS	337	739	-402	206	364	-158	131	375	-244
	INGRESOS URGENTES	1.805	3.883	-2.078	1.261	2.128	-867	544	1.755	-1.211
ÁREA NEONATOLÓGICA	ESTANCIAS	10.142	11.202	-1.060	5.372	5.772	-400	4.770	5.430	-660
	INGRESOS PROGRAMADOS	262	333	-71	134	173	-39	128	160	-32
	INGRESOS URGENTES	860	1.049	-189	439	518	-79	421	531	-110
ÁREA OBSTÉTRICA	ESTANCIAS	17.481	22.525	-5.044	9.564	11.643	-2.079	7.917	10.882	-2.965
	INGRESOS PROGRAMADOS	784	1.501	-717	389	765	-376	395	736	-341
	INGRESOS URGENTES	6.018	6.136	-118	3.066	3.093	-27	2.952	3.043	-91
UCI	ESTANCIAS	46.040	27.583	18.457	20.222	14.442	5.780	25.818	13.141	12.677
	INGRESOS PROGRAMADOS	181	226	-45	113	118	-5	68	108	-40
	INGRESOS URGENTES	1.767	2.418	-651	1.164	1.211	-47	603	1.207	-604
	TRASLADOS INTERNOS	3.526	3.564	-38	2.088	1.737	351	1.438	1.827	-389

Impacto en la actividad asistencial hospitalaria en los meses de marzo y abril. Fuente: SIAE.

A esta actividad hay que añadir la actividad del Hospital provisional de IFEMA:

HOSPITAL IFEMA	
ESTANCIAS	24.023
ALTAS	3.806
INGRESOS PROGRAMADOS	3.805
INGRESOS URGENTES	1

En cuanto a la distribución por sexos, se observa una mayor proporción de hombres con ingreso hospitalario por COVID, ingreso en UCI y fallecidos en el Hospital (respecto al total de hombres).

	CASOS			% SOBRE POBLACIÓN TARJETA		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
POBLACIÓN	6.885.355	3.302.343	3.583.012		48,0%	52,0%
Pacientes COVID Primaria	430.140	184.783	245.357	6,25%	5,60%	6,85%
Ingresos Hosp. COVID	40.455	22.090	18.365	0,59%	0,67%	0,51%
Ingresos UCI COVID	1.876	1.320	556	0,03%	0,04%	0,02%
Urgencias	348.267	157.567	190.700	5,06%	4,77%	5,32%
Bajas IT COVID	190.975	85.429	105.546	2,77%	2,59%	2,95%
Exitus Urgencias	1.236	683	553	0,02%	0,02%	0,02%
Exitus Hospital	6.743	4.053	2.690	0,10%	0,12%	0,08%
Fallecidos Tarjeta*	31.175	15.567	15.608	0,45%	0,47%	0,44%

*Se desconoce motivo fallecimiento

Por último, en la primera oleada, el dato de mayor número de camas de hospitalización convencional y de UCI adulto instaladas/ocupadas se produjo el día 7 de abril, con la siguiente información:

Hospitales	Camas instaladas (h convencional)	Camas ocupadas (h. convencional)
Públicos	15.770	13.531
Privados	6.203	5.434
TOTALES	21.973	18.965
Hospitales	Camas instaladas (UCI)	Camas ocupadas (UCI)
Públicos	1485	1288
Privados	408	342
TOTALES	1.893	1.630

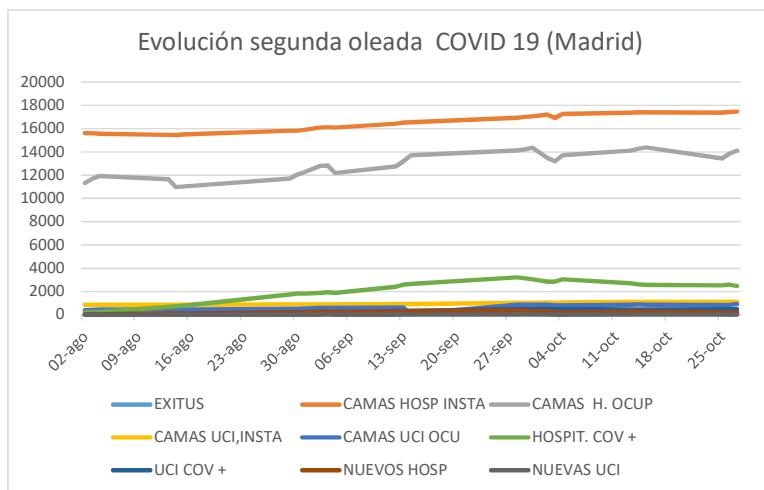
Con respecto a la **segunda oleada**, a partir del 10 de mayo, debido a la entrada en vigor de la nueva Estrategia de Vigilancia y Control en la fase de transición de la pandemia de Covid-19, hubo un cambio en la notificación de las CCAA al Ministerio de Sanidad, simplificando la encuesta para hacerla más ágil. La nota metodológica incluida en el informe n.º 34 (publicado el 31 de julio) y en todos los informes posteriores, hace dos aclaraciones dignas de comentarse: primera, que a partir del 10 de mayo “los casos confirmados serán de declaración obligatoria urgente al nivel estatal y, segunda, que “se ha considerado como ‘no defunción’ los casos sin información en esta variable, y deben ser confirmados en posteriores análisis”.

Las cifras de la segunda oleada, pese al mayor número de casos registrados, configuran un paisaje muy distinto al de la primera oleada. En primer lugar, llama la atención los bajos porcentajes de casos que requirieron hospitalización, **4,75%**, y cuidados intensivos, **0,4%**, a diferencia de lo ocurrido en la primera oleada, 36,8% y 3,07%, respectivamente. Hay que tener en cuenta que en la segunda oleada se han hecho más tests diagnósticos, mientras que en la primera se restringían a los casos que requerían ingreso. Otro hecho diferencial importante es el elevado porcentaje de enfermos atendidos en UCI sobre fallecidos, 63,65% en la segunda oleada frente a 37,47% en la primera.

Desde el punto de vista de la capacidad asistencial en la Comunidad de Madrid, los efectos descritos se aprecian en las siguientes tablas y gráficos, en los que se aprecia que la elasticidad de los recursos no ha tenido necesidad de comportarse de la misma manera, que aunque se han detectado muchos más casos, por el incremento de la capacidad diagnóstica y de cribado (test moleculares diagnósticos), las cifras de hospitalización por COVID19 han sido menos alarmantes que en la primera, así como las cifras de fallecimientos que también son notablemente inferiores. La máxima ocupación de las camas tanto de hospitalización convencional como de UCI se produjo entre el 28 de septiembre y el 2 de octubre, momento en el que las cifras de ocupación y de nuevos ingresos fueron más destacadas, mientras que en los últimos días (del 24 al 26 de octubre) es cuando se detecta el mayor número de camas instaladas, tanto de hospitalización convencional, como de UCI.

EVOLUCION SEGUNDA OLEADA PANDEMIA COVID 19										
FECHA	EXITUS	CAMAS HOSP INSTA	CAMAS H. OCUP	CAMAS UCI,INSTA	CAMAS UCI OCU	HOSPIT. COV +	UCI COV +	NUEVOS HOSP	NUEVAS UCI	
02-agosto	0	15611	11334	873	407	203	34	28	0	
03-agosto	4	15601	11707	863	417	240	36	39	1	
04-agosto	1	15562	11935	862	451	274	39	52	3	
13-agosto	8	15459	11659	857	468	675	82	117	9	
14-agosto	9	15446	10977	863	452	718	87	120	7	
15-agosto	2	15504	11023	871	440	787	95	112	9	
29-agosto	13	15810	11710	880	506	1744	207	215	13	
30-agosto	14	15817	12048	882	502	1832	211	179	12	
31-agosto	18	15893	12274	887	556	1811	220	216	15	
02-septiembre	23	16096	12784	902	587	1882	225	266	11	
03-septiembre	20	16122	12828	891	583	1937	235	270	19	
04-septiembre	20	16098	12200	892	588	1897	242	245	16	
12-septiembre	32	16423	12761	923	633	2406	332	282	13	
13-septiembre	33	16514	13186	925	635	2583	345	268	20	
14-septiembre	25	16546	13714	925	70	2644	354	313	24	
28-septiembre	46	16950	14127	1019	860	3222	479	368	28	
29-septiembre	52	17000	14210	1028	864	3142	484	369	23	
30-septiembre	50	17057	14363	1044	872	3052	493	315	28	
02-octubre	35	17209	13480	1076	869	2852	504	284	27	
03-octubre	34	16922	13193	1055	831	2846	486	235	9	
04-octubre	36	17253	13723	1075	826	3047	501	207	9	
13-octubre	34	17379	14115	1104	867	2702	461	259	17	
14-octubre	40	17411	14272	1102	878	2612	463	280	25	
15-octubre	44	17392	14388	1099	863	2577	466	271	18	
25-octubre	24	17376	13431	1109	848	2534	495	203	20	
26-octubre	41	17419	13853	1111	838	2588	497	139	16	
27-octubre	40	17466	14118	1111	917	2468	494	229	26	

Evolución de los indicadores de elasticidad y ocupación en la segunda oleada meses de agosto a octubre 2020



Por último y para verificar la evolución de los indicadores de evolución en hospitalización de la segunda oleada, reseñamos la evolución hasta el 26/10/2020:

Hospitalización:

Nuevos ingresos: 255. Aumento de 100 nuevos ingresos más que el día anterior.

Hospitalización Convencional: 2468, con tendencia a la baja.

UCI: 494 pacientes..

Fallecidos: 40 fallecidos.





3. Análisis de la actividad de pruebas diagnósticas en patologías no COVID.

Como se ha dicho en la introducción, la principal misión del HEEIZ es contribuir a la descongestión del sistema madrileño de salud para poder así recuperar la actividad habitual. Una de las consecuencias de la concentración de recursos materiales y profesionales a la atención de pacientes con COVID-19, es la disminución en la actividad de pruebas diagnósticas y una disminución en las solicitudes por la menor actividad de consultas, lo que explica la menor repercusión de lo esperado sobre la demora. Pero la realidad tangible, es que aun así se ha generado una remanente de pruebas que precisan ser realizadas, que se han demorado. Es la demanda no realizada, y sobre todo la que tiene demoras no aceptables.

La primera prioridad es dar respuesta a las pruebas preferentes o de sospecha de malignidad, pero estas se han priorizado en la mayoría de los Hospitales, por SCAE etc... de modo que la siguiente prioridad es atender a las que tienen elevada demora sin tener acceso a vías resolutivas.

Hemos analizado dos puntos:

1.- La demanda no solicitada extrapolada a partir de la demanda realizada en 2019 frente a la detectada en 2020. Aunque es una aproximación, ayuda a prever la demanda que se producirá al retomar la actividad de consultas y el potencial impacto en salud de los estudios no realizados.

2.- La consecuencia final de la pandemia y de la demora previa: la demanda no atendida, centrándonos en los pacientes en lista de espera con demora excesiva (nos hemos centrado en > 90 días). Tablas 2 y 3.

El objetivo final es estimar qué proporción de la demanda de pruebas no realizadas podrían ser resuelta en el nuevo Hospital HEEIZ, a modo de hospital de apoyo. Para ello, además de los cálculos citados, hemos seleccionado en base a qué tipo de pruebas y en qué hospitales tienen una demora excesiva >90 días en un porcentaje alto de sus pacientes.

Antes de tomar la decisión de utilizar el HEEIZ como hospital de apoyo hemos de asegurar que la capacidad diagnóstico del conjunto del sistema está en máximos. Igualmente, las derivaciones al HEEIZ, en caso de que se produzcan deberán singularizarse, puesto que debería de tratarse de pacientes en los que no se prevea ninguna complicación durante la práctica de la prueba.

3.1. Análisis de la situación actual de demanda de pruebas no atendidas

A mitad de octubre la situación de la lista de espera de pruebas diagnósticas y terapéuticas en los hospitales del Servicio Madrileño de Salud, tiene menor **número de pacientes** (menos pacientes en espera, un 19%) pero una **peor demora media** (mayor tiempo de demora, un 27%, de 52 a 66 días). En cuanto a las pruebas diagnósticas y terapéuticas no realizadas, de marzo a septiembre de 2020, **se han realizado un 27% menos**, lo que representa alrededor de 365.000 pruebas, entre las ocho pruebas que con más frecuencia se realizan en nuestro sistema sanitario público. Se han hecho, un 13% menos de TAC, un 31% menos de RMN, un 34% menos de ecografías, etc.

El nº de pacientes activos en lista de espera es: 113.307 (30 sept 2020)

Las pruebas diagnósticas / terapéuticas incluidas en el análisis son:

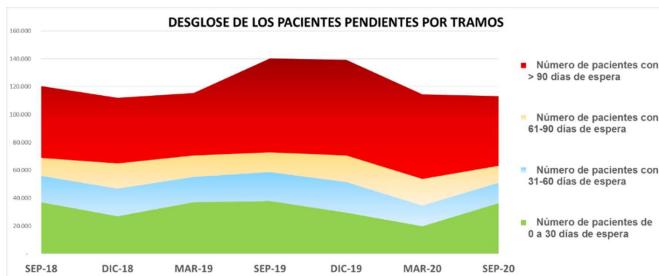
Tomografía Computerizada (TC), Resonancia Magnética (RM), Ecografía, Mamografía, Hemodinámica, Ecocardiografía, Ergometría, Electromiograma y Densitometría, Endoscopia digestiva: Colonoscopias y Gastroscopias.

No obstante, la dotación de pruebas diagnósticas previstas para el HEEIZ es de una Tomografía computerizada y ecógrafo, pudiéndose incorporar otras pruebas con baja necesidad de modificaciones estructurales. En cualquier caso, se desarrolla el análisis para poner de manifiesto el impacto de la actividad que nos e ha realizado en este período.

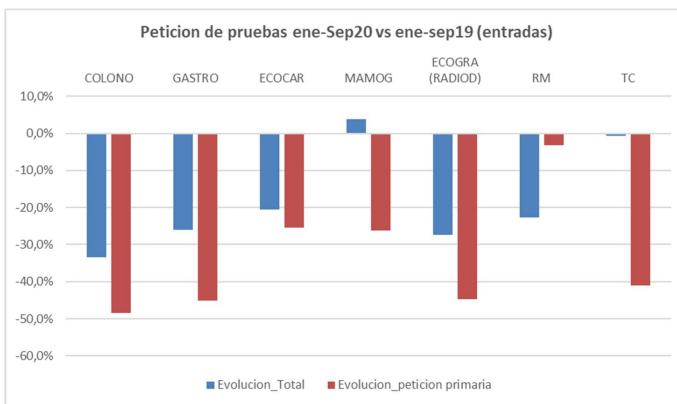
Datos de Lista de Espera de Pruebas Diagnósticas/Terapéuticas de la Comunidad de Madrid

SEPTIEMBRE 2020		Comunidad de Madrid
Población Asignada		6.704.487
Número de pacientes en espera estructural para PRIMERA ATENCIÓN	113.307	
Tasa por 1000 habitantes	20,77	
Demora media de espera para PRUEBA (F.CORTE)	65,95	
Desglose por días de espera de pacientes pendientes por F.CITA		
Número de pacientes de 0 a 30 días de espera	36.355	
Número de pacientes con 31-60 días de espera	14.590	
Número de pacientes con 61-90 días de espera	12.239	
Número de pacientes con > 90 días de espera	50.123	
NUMERO DE ENTRADAS		
Número total de entradas	153.081	
Número total de entradas por 1000 habitantes	22,83	
NUMERO TOTAL DE SALIDAS		
Número total de salidas	136.223	
Tasa por 1000 habitantes de pacientes atendidos	17,65	
NUMERO TOTAL DE PACIENTES ATENDIDOS		
Número total de pacientes atendidos	118.364	
Espera media estructural para pacientes atendidos primera técnica	17,32	
Demora media prospectiva	26,71	

Situación actual de la Lista de Espera Pruebas Diagnósticas/Terapéuticas a 30 de septiembre 2020.



Desglose de pacientes por tramos.



Comparativo de demanda de pruebas (2020-2019)

La demanda de pruebas con demora excesiva (>90 días) en más del 50% de su lista de espera se expresa en la tabla siguiente:

prueba	Hospital General Universitario Gregorio Marañón	Hospital Universitario Infanta Leonor	Hospital Universitario del Sureste	Hospital Universitario de la Princesa	Hospital Universitario del Henares	Hospital Universitario del Asturias	Hospital Universitario Príncipe de Asturias	Hospital Universitario Ramón y Cajal	Hospital Universitario La Paz	Hospital Universitario Infantil Sofía	Hospital Universitario Puerta del Hierro Majadahonda	Hospital Universitario La Paz de El Escorial	Hospital General de Villalba	Hospital Clínico San Carlos
TC_Total	1.661	955	1.053	987	99	803	281	1.519	1.948	422	161	38	63	528
TC_masde90dias	69	621	956	177	25	82	-	231	124	13	12	1	-	301
TC_%conMasde90dias	4,2%	65,0%	90,8%	17,9%	25,3%	10,2%	0,0%	15,2%	6,4%	3,1%	7,5%	2,6%	0,0%	57,0%
ECOGRA_Total	4.592	1.943	3.940	1.994	1.544	2.995	341	2.028	7.549	724	606	662	121	2.435
ECOGRA_masde90dias	408	569	3.640	684	597	315	-	591	4.590	199	6	353	-	1.916
ECOGRA_%conMasde90dias	8,9%	29,3%	92,4%	34,3%	38,7%	10,5%	0,0%	29,1%	60,8%	27,5%	1,0%	53,3%	0,0%	78,7%
MAMOGRA_Total	370	125	1.007	181	191	905	748	796	947	321	403	331	1	605
MAMOGRA_masde90dias	20	-	790	47	15	408	-	46	354	94	63	216	-	394
MAMOGRA_%conMasde90dias	5,4%	0,0%	78,5%	26,0%	7,9%	45,1%	0,0%	6,8%	37,4%	29,3%	15,6%	65,3%	0,0%	65,1%
GRAMMAGRA_Total	152	-	-	367	-	123	-	416	313	-	88	-	2	211
GRAMMAGRA_masde90dias	9	-	-	175	-	1	-	77	51	-	17	-	-	32
GRAMMAGRA_%conMasde90dias	5,9%	#DIV/0!	#DIV/0!	47,7%	#DIV/0!	5,7%	#DIV/0!	16,5%	16,3%	#DIV/0!	19,3%	#DIV/0!	0,0%	14,7%
RM_Total	1.658	828	1.898	954	364	1.252	454	2.413	5.377	1.357	115	3	96	1.078
RM_masde90dias	74	477	1.464	330	207	232	-	72	334	911	19	-	-	398
RM_%conMasde90dias	4,5%	57,6%	77,1%	34,6%	56,3%	18,5%	0,0%	3,0%	6,2%	67,1%	16,5%	0,0%	0,0%	36,9%
GASTRO_Total	1.115	131	115	672	253	546	84	568	1.051	835	90	77	8	385
GASTRO_masde90dias	334	-	76	252	74	108	-	174	446	752	-	18	-	182
GASTRO_%conMasde90dias	30,0%	0,0%	66,1%	37,5%	29,2%	19,8%	0,0%	30,6%	42,4%	90,1%	0,0%	23,4%	0,0%	47,3%
COLONO_Total	921	225	660	1.064	513	838	76	1.463	969	1.293	101	104	9	510
COLONO_masde90dias	266	-	538	513	179	284	-	762	198	1.153	-	33	-	273
COLONO_%conMasde90dias	28,9%	0,0%	81,5%	48,2%	34,9%	33,9%	0,0%	52,1%	20,4%	89,2%	0,0%	31,7%	0,0%	53,5%
RXCONV_Total	5.946	242	2.467	2.696	546	4.602	595	5.111	5.806	1.731	530	326	185	1.072
RXCONV_masde90dias	100	-	832	913	217	917	-	549	868	198	15	24	-	169
RXCONV_%conMasde90dias	1,7%	0,0%	33,7%	33,9%	39,7%	19,9%	0,0%	10,7%	15,0%	11,4%	2,8%	7,4%	0,0%	15,8%

Comentado [ba1]: Debe eliminarse esta gráfica porque es confusa.

Pruebas por Hospitales con más de 50% de lista de espera > de 90dias (Rojo)

prueba	Hospital Universitario Jiménez	Hospital Universitario La Princesa	Hospital Universitario de Madrid	Hospital Universitario de Alcalá	Hospital Universitario de Toledo	Hospital Universitario de Zaragoza	Hospital Universitario de Valencia							
TC_Total	356	485	290	185	266	12	312	802	48	529	255	55	33	-
TC_masde90dias	-	228	76	-	232	5	25	94	42	97	7	-	2	-
TC_%conMasde90dias	0,0%	46,6%	26,2%	0,0%	87,2%	41,7%	8,0%	11,7%	87,5%	18,3%	2,7%	0,0%	6,1%	#DIV/0!
ECOGRA_Total	2.405	534	2.179	580	290	520	192	2.499	979	4.354	1.326	446	338	-
ECOGRA_masde90dias	-	309	1.324	-	210	360	65	346	794	2.506	474	74	-	108
ECOGRA_%conMasde90dias	0,0%	57,9%	60,8%	0,0%	72,4%	69,2%	33,9%	13,8%	81,1%	57,5%	35,7%	0,0%	21,9%	#DIV/0!
MAMOGRA_Total	-	-	-	204	-	-	178	542	129	102	107	-	-	214
MAMOGRA_masde90dias	-	-	-	10	60	-	-	144	1	3	20	5	107	-
MAMOGRA_%conMasde90dias	0,0%	71,4%	20,8%	0,0%	87,2%	50,2%	0,5%	11,2%	4,9%	36,9%	0,0%	6,1%	#DIV/0!	85,0%
GRAMMAGRA_Total	11	-	-	-	27	48	-	52	137	-	140	-	9	-
GRAMMAGRA_masde90dias	-	-	-	-	-	-	1	5	-	32	-	-	-	32
GRAMMAGRA_%conMasde90dias	0,0%	#DIV/0!	#DIV/0!	0,0%	74,3%	50,0%	0,0%	100,0%	97,9%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
RXCONV_Total	1.338	445	611	412	537	30	352	1.345	400	218	405	-	-	-
RXCONV_masde90dias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RXCONV_%conMasde90dias	0,0%	50,8%	62,5%	0,0%	91,1%	73,3%	15,4%	19,2%	88,3%	36,9%	22,3%	0,0%	30,9%	#DIV/0!
GASTRO_Total	133	-	10	96	24	223	14	48	-	182	1	45	40	-
GASTRO_masde90dias	-	-	-	30	-	17	121	-	133	-	6	-	3	-
GASTRO_%conMasde90dias	0,0%	#DIV/0!	30,0%	0,0%	70,8%	64,3%	0,0%	27,4%	97,9%	3,3%	0,0%	0,0%	7,5%	#DIV/0!
COLONO_Total	218	-	48	94	39	805	674	399	1	57	14	-	-	132
COLONO_masde90dias	-	-	-	54	-	15	3	149	1	57	3	-	-	3
COLONO_%conMasde90dias	0,0%	#DIV/0!	71,6%	0,0%	38,6%	48,2%	#DIV/0!	22,2%	#DIV/0!	34,3%	0,0%	5,3%	0,0%	#DIV/0!
RXCONV_Total	593	1.571	250	866	96	165	1.597	4.614	16	3.172	1.159	138	243	-
RXCONV_masde90dias	-	-	1301	3	-	17	13	291	399	1	324	457	7	-
RXCONV_%conMasde90dias	0,0%	82,8%	1,2%	0,0%	17,7%	7,9%	18,2%	8,6%	6,3%	10,2%	39,4%	0,0%	2,9%	#DIV/0!
														16,1% #DIV/0! 3,6%

Las pruebas diagnósticas con demoras >90 días en más del 50% de su lista de espera y los hospitales concernidos, son los siguientes:

- **Ecografía:** H Gómez Ulla, Móstoles, Alcorcón, Severo Ochoa, Infanta Cristina, Doce de Octubre.
- **CT:** H Infanta Leonor, Sureste, San Carlos, Alcorcón, Infanta Cristina, Santa Cristina.
- **RNM:** Infanta Leonor, Sureste, Henares, Infanta Sofía, Móstoles, Alcorcón, Severo Ochoa.
- **Colonoscopia:** Sureste, Ramón y Cajal, Infanta Sofía, Clínico San Carlos.
- **Gastroscopia:** Alcorcón, Severo Ochoa, Santa Cristina, Sureste, Infanta Sofía.
- **Mamografía:** Gómez ULLA; Severo Ochoa, Sureste, El Escorial, Clínico San Carlos.

El nº total de pruebas con demora mayor a 90 días es:

TC_masde90dias	3.538
ECOGRA_masde90dias	20.580
MAMOGRA_masde90dias	2.992
GRAMMAGRA_masde90dias	429
RM_masde90dias	6.937
GASTRO_masde90dias	2.824
COLONO_masde90dias	5.335
RXCONV_masde90dias	7.752

En caso de que se decida que el HEEIZ realice pruebas con carácter ambulatorio, se debería:

- Establecer los criterios por prueba (en relación a la cartera de servicios del HEEIZ) para poder derivar pacientes al HEEIZ y especificar si precisan algún tipo de preparación.
- Habilitar la vía de conexión informática con el HEEIZ, para que se dé cita en él y para que se vuelquen los informes de las pruebas en la historia clínica del hospital de origen
- Valorar contar con parte de su personal para realizar estas pruebas en el HEEIZ.

4. Situación de los diferentes programas de prevención y posible actividad en el HEEIZ.

Otros de los programas que se han visto afectados por la reducción de la actividad son los programas oncológicos de prevención. Aunque en una primera fase no se plantea dar respuesta a esta actividad salvo que los propios centros hospitalarios lo precisen, se hace un análisis de la actividad no realizada y la situación de cada programa.

4.1. Programa DEPRECAM

El programa de detección precoz del cáncer de mama DEPRECAM, se dirige a mujeres con edad entre 50 y 69 años, asintomáticas, que cumplen los criterios de inclusión establecidos, con objeto de prevenir el desarrollo del cáncer de mama. Para ello, se realiza cada dos años un cribado en la población diana y en caso de precisar pruebas complementarias se lleva cabo una reevaluación que se estima ocurre en un 10% de los cribados realizados.

La atención a través de DEPRECAM se realiza en rondas que ocupan un periodo de dos años, estando en la actualidad en la ronda nº11.

A consecuencia de los distintos ajustes de programa realizados en los últimos años se han ido acumulando mujeres pendientes de cribado que se han desplazado a las siguientes rondas. En la actualidad quedan sin haber pasado por el programa mujeres a las que les correspondía hacerlo en 2016, 2017 y 2018 así como de esta última ronda de 2019 y 2020. A los problemas generados en estos últimos años se ha sumado la pandemia COVID.

**4.1.1. Total, de mujeres pendientes de atender de la ronda 11ª (a 15 de octubre de 2020)
2019-2020 URBANO/PERIURBANO:**

Población pendiente de cita en el ámbito metropolitano y rural:

HOSPITALES METROPOLITANO Y RURAL 2020	TOTAL CITABLES CB Y NE DE ESTA RONDA Y AÑOS ANTERIORES
HOSPITAL DE EL ESCORIAL	2.036
HOSPITAL GENERAL DE VILLALBA	129
HOSPITAL REY JUAN CARLOS	741
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA	11.051
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GETAFE	6.348
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MOSTOLES	3.011
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE TORREJON	2.440
HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL HENARES	7.033
HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL SURESTE	9.367
HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL TAJO	1.854
HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACION ALCORCON	2.470
HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA ELENA	1.383
HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA SOFIA	4.791
HOSPITAL UNIVERSITARIO PRINCIPE DE ASTURIAS	8.344
HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO MAJADAHONDA	2.172
HOSPITAL UNIVERSITARIO SEVERO OCHOA	5.069
HOSPITAL INFANTA CRISTINA	3.731

Población pendiente de cita en el ámbito urbano:

HOSPITALES CAPITAL INTERNALIZADOS 2020	POB PENDIENTE CITA
TOTAL CITABLES CB Y NE DE ESTA RONDA Y AÑOS ANTERIORES	
HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS	23.798
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA	14.878
HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMON Y CAJAL	41.469
HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ	25.979
RONDA 11_2019-2020	
HOSPITALES CAPITAL PENDIENTES DE INTERNALIZACIÓN 2021	POB PENDIENTE CITA
TOTAL CITABLES CB Y NE DE ESTA RONDA Y AÑOS ANTERIORES	
HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE	36.130
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN	25.735
HOSPITAL FUNDACION JIMENEZ DIAZ	29.448
HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR	24.966
CENTRO	
HOSPITAL CENTRAL DE LA DEFENSA GOMEZ ULLA	POB PENDIENTE CITA
TOTAL CITABLES CB Y NE DE ESTA RONDA Y AÑOS ANTERIORES	
	7779
TOTAL	311.625

Total= 311.625 mujeres pendientes de cribado

Cobertura (60% realista): 186.975 mujeres citadas

Además, el cribado conlleva realizar una reevaluación a un porcentaje de mujeres en torno al 10% (porcentaje que va subiendo de año en año ligeramente).

Mujeres pendientes de realizar reevaluación: 30.662

Hay que recordar, que el programa DEPRECAM en el área de Madrid capital inició la internalización en los hospitales del SERMAS a comienzos de 2020, con excelente implicación de los centros y con la expectativa generada en los demás de continuar esta internalización en el resto de Hospitales pendientes.

Ello conllevaba, según análisis realizado entonces por la Gerencia de Hospitales, un gasto menor que la externalización, permitía dotar de recursos complementarios a los Hospitales y fidelizar a los profesionales con el programa, así como dar mejor continuidad asistencial a las mujeres.

En este contexto posiblemente la aceptación de los profesionales y mujeres quizás fuera difícil si se decide derivar al nuevo Hospital todo el cribado sin completar la internalización de los Hospitales.

Sin embargo, dada la cuantía de la Bolsa de cribado acumulada estos años, difícil de resolver por los propios centros, quizás si tuviera mayor apoyo derivar a este nuevo Hospital solo la bolsa acumulada en años previos (con menor desembolso económico en nº de mamógrafos en el HEEIZ), manteniendo el plan de internalización para el cribado regular en los hospitales de referencia. Además, quizás así se podría implicar a sus radiólogos en el “apoyo” a la lectura de las mamografías de “sus pacientes” en remoto.

4.1.2. Estimación de necesidad de recursos estructurales en HEEIZ (a 29/10/2020)

Por cada dos agendas de jornada completa se requiere un mamógrafo digital.

Si consideramos jornadas de mañana y tarde de lunes a viernes, necesitamos 10 mamógrafos digitales.

Nº MAMOGRAFÍAS	JORNADA MAÑANA L-V	JORNADA M Y T L-V	JORNADA M Y T L-V+ S (M Y T)
186.975	21	10	8

Además, cada radiólogo requiere **una estación y una licencia de visor**. En función de los radiólogos que allí trabajen se puede ajustar las estaciones. Podemos precisar la necesidad de contar con entre 10 y 15 estaciones y licencias concurrentes de visores.

Es preciso contar con visores Enterprise que faciliten el trabajo de los radiólogos.

Entre 5 y 8 ecógrafos (podría ajustarse porque no tenemos estimación de ecos dado que los hospitales al internalizar asumen usar los propios. Sólo un hospital pidió uno de refuerzo)

4.2. Programa PREVECOLON

Aunque no esté previsto por el momento realizar endoscopias en el HEEIZ, adelantamos un análisis de situación, que deberá actualizarse en su momento, que nos da una idea de la situación actual y posibles necesidades.

4.2.1. Actividad general hasta el 30-09-20 y a partir de la pandemia

Desde el 01-01-2017, fecha en la que se inicia el programa, hasta el 30-09-20 se invitó a participar al programa de cribado a 1.434.348 personas. De éstas, entregaron el envase para la prueba de sangre oculta en heces (SOH) 525.929 personas, que representan, aproximadamente, la tercera parte (36.7%) de la población diana. La participación aumentó progresivamente durante el desarrollo del programa, siendo en 2019 del 50,9% (470.441 cartas invitación, 239.620 personas entregan envase). Se realizó colonoscopia el 78.3% de las personas con test de SOH positiva (20.998 sujetos).

Se ha finalizado el formulario en 18.271 pacientes, lo que corresponde al 87.0% de las colonoscopias realizadas con los hallazgos que figuran en la tabla.

A partir del 11-03-2020 se suspende el envío de cartas y se bloquea la app el 17-03-2020. Desde el 01-01-2020 al 11-03-20 se habían enviado 81.618 cartas informativas. Desde el 01-01-2020 al 30-09-20, se entregaron 55.174 envases (55% de los recogidos) y se realizaron 3.275 colonoscopias. Ello difiere drásticamente de los datos del primer semestre de 2019 en que se enviaron 405.905 cartas informativas, se recogieron 163.480 envases, se entregaron 150.874 envases (92% de los recogidos) y se realizaron 5.637 colonoscopias.

	Acumulado*	2019	2020 (hasta 30/09)
Invitaciones	1.434.348	470.441	81.618
Envases entregados	1.055.081	667.366	110.464
Envases recogidos	525.929	239.620	55.174
Participación	36.6%	50.9%	49.9%
SOH+	5.11%	4.87%	5.1%
Colonoscopias realizadas	20.998	8.376	3.278
Formulario colonoscopia fin	18.271	8.387	1.520

HALLAZGOS:	Acumulado*	2019	2020 (hasta 30/09)
Cáncer	6.12	5.87	4.27
Riesgo alto	23.6	22.7	18.4
Riesgo intermedio	21.9	21.8	16.7
Riesgo bajo	22.8	23.5	16.9
Lesiones no neoplásicas	6.3	7.1	4.8
Normal	19.0	18.9	38.7

Acumulado desde el 01-01-2017 a 30-09-20

4.2.2. Actividad pendiente generada durante el estado de alarma

Durante el estado de alarma se suspendieron las colonoscopias citadas de las prestaciones “exclusivo prevecolon con/sin anestesista”, que se han realizado en su totalidad en los hospitales sedes de cribado antes del 31-07-20.

Durante la Pandemia, hasta mediados de octubre, se han identificado **793** pacientes con SOH+ a los que no se llegó a citar para la colonoscopia por parte de Atención Primaria al declararse el Estado de Alarma. Se está trabajando en el momento actual con los equipos directivos de los centros de salud rescatando al grupo de pacientes pendientes, tras realizarse una primera intervención con los facultativos.

4.2.3. Capacidad actividad hospitalaria (colonoscopia)

Los hospitales en los que se desarrolla el programa son:

- Gestión pública (9): HCSC, H12O, FHA, HUGM, HLPz, HUPA, HUPH, HRYC, HULP
- Gestión privada (4): FJD, HGV, HRJC, HUT, HIL

Especialistas en endoscopia contratados en hospitales de gestión pública 13

Colonoscopias por agenda	6
Colonoscopias por día	78
Agendas/mes	20
Colonoscopias/mes (20 días)	1.560
Colonoscopias/año (10 meses)	15.600

En 2019 se realizaron 7506 colonoscopias en los hospitales de gestión pública, lo que representa una ocupación de agendas por colonoscopias del programa del **48.1%**

La capacidad del programa del 01-11-20 al 31-12-20 es de 78 colonoscopias de PREVECOLON al día.

4.2.4. Cohortes a invitar y ritmo de invitaciones

Población diana del programa 2017-2020 01-01-2017: 1.540.308

Población pendiente de invitar 30-06-2020: **185.357** (número pendiente de contrastar. Puede modificarse al alza hasta 270.028)

Ritmo de invitaciones en 2020 hasta estado de alarma: 10.000 cartas a la semana (8000 nuevos, 2000 re-invitaciones)

4.2.5. Información complementaria.

Colonoscopias cribado generadas anualmente (2019) (ver tabla): 8.376

Prestación colonoscopia de seguimiento:

Lesiones de riesgo intermedio en colonoscopias de cribado cuya colonoscopia de seguimiento se realizará 3 años más tarde

2017, a realizar en 2020	306
2018, a realizar en 2021	1619
2019, a realizar en 2022	1830

Hospitales que realizarán colonoscopia seguimiento: sede de cribado (9), más el resto (8), a repartir el total entre 17 hospitales

Las endoscopias que se podrían remitir al HEEIZ serían las colonoscopias diagnósticas, que, si han sufrido sobre su demora ya previa, una mayor demora de actividad no realizada por la pandemia. Este análisis se realiza en el apartado de “demanda de pruebas diagnósticas no realizadas en la pandemia”.

En este sentido el sentir profesional es que se prefiere realizar este aumento de actividad en los propios hospitales que disponen de salas de endoscopias infrautilizadas en algunos hospitales. En la colonoscopia además el riesgo de complicaciones hace más idóneo realizarlas en hospitales con disponibilidad de quirófanos. Los Hospitales SEDE tienen capacidad suficiente para asumir el cribado, de hecho, han realizado todas las colonoscopias pendientes de la pandemia, y aún en la situación actual podrían reiniciar el cribado.

El cuello de botella es la dificultad en los centros de salud para reiniciar el cribado, por su limitación actual para asumir la entrega y recepción de Kits de sangre oculta en Heces, así como de generar la petición de colonoscopia ante una sangre oculta positiva. Por ello se está investigando la posibilidad de entregar los Kits en las Farmacias, como se hace en otras comunidades, y así reiniciar el cribado que es una prioridad por el impacto que tiene en el incremento de la incidencia de tumores y tumores más avanzados. Este cambio podría mejorar incluso el funcionamiento del programa para el futuro.

En relación con las colonoscopias de seguimiento del cribado, que en la actualidad si se tiene que asumir también por Hospitales no SEDE, estos ya tienen una importante demora en la colonoscopia diagnóstica y posiblemente se deberían de dotar de recursos para ello. Por tanto, cabría plantearse revalorar sus dotaciones/recursos para poder asumir estas y la enorme demora de sus agendas de colonoscopia diagnóstica, si tienen capacidad de crecer en los mismos. En cambio, si los centros ya tuvieran sus salas de endoscopias a máximo rendimiento entonces sí tendría utilidad derivarlas a este nuevo Hospital EIZ. Estamos recabando esta información.

5. El Hospital de Emergencias Enfermera Isabel Zendal y su potencial contribución al plan de invierno (epidemia estacional por gripe).

Cada año se ha implementado en la Comunidad de Madrid, al igual que en el resto de CCAA, el Plan ante la epidemia anual de gripe con el objetivo de amortiguar el impacto que el aumento de demanda provoca en la actividad asistencial, dotando a los diferentes dispositivos de diferentes recursos. El plan ante la epidemia de gripe se basa en una estimación de las necesidades de años previos, que se ajustan en función de los resultados de análisis dinámicos. Mencionamos todo ello porque, aunque no sea en esta primera fase de apertura, se podría contar con el HEEIZ como un dispositivo asistencial de especial interés en el contexto del plan de gripe. Para ello se requeriría incluirlo en el sistema de coordinación entre ámbitos asistenciales para optimizar la eficiencia, la redistribución de recursos, los flujos de pacientes entre centros en base a su afectación y a la planificación que se realice.

Las fases de aplicación del Plan y su activación se basarán en los siguientes factores a considerar para que se pase de un nivel bajo a medio o alto de impacto, este nivel condiciona las actuaciones a implementar: actividad prioritaria, redistribución de recursos, ampliación de la dotación de recursos, derivaciones al HEEIZ u otros dispositivos asistenciales. En estos niveles se actuará ampliando recursos humanos y materiales y definiendo las prioridades en base a la situación.

5.1. Variables que permiten ajustar el plan a las necesidades:

- Umbral Epidemiológico designado por Salud Pública: índice de contagios y ritmo de expansión, así como grado de control con medidas, y si la afectación es global o heterogéneo por áreas.
- Porcentaje de incremento del número de urgencias que acuden al hospital y el incremento del número de pacientes que requieren ingreso, nº de pacientes con indicación de ingreso sin cama disponible.
- Gravedad y severidad de los casos, grupo etario y vulnerabilidad de la población afectada.
- Índice de ocupación de las UCI, de la Hospitalización y grado de afectación de la actividad quirúrgica.

- Detección precoz por parte de AP de casos con alto riesgo de ingreso hospitalario.
- Profesionales disponibles, grado de ocupación por áreas y posibilidades de redistribución.

5.2. Aportación del HEEIZ en el plan de invierno.

El HEEIZ, una vez superada la actual crisis sanitaria podría permitir disminuir la saturación del conjunto de hospitales del SERMAS prestando atención en régimen de hospitalización a pacientes con patologías médicas agudizadas en el contexto de la epidemia de gripe. Por otro lado, mientras dure la crisis sanitaria actual, la construcción modular facilita poder tratar simultáneamente a pacientes con COVID-19 y pacientes sin COVID-19 sin que se crucen los circuitos.

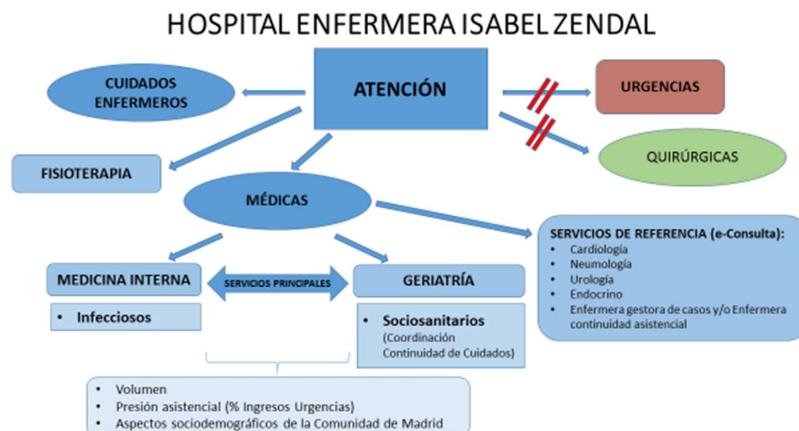
DESCRIPCIÓN DE CARTERA DE SERVICIOS Y PERFILES DE PACIENTES

6. Cartera de servicios.

El diseño del HEEIZ, tanto estructural como funcionalmente, garantizará una adecuada versatilidad para dar respuesta a las contingencias que caracterizan las situaciones de urgencia y emergencia.

Los cuidados que proporcionarán a los ciudadanos madrileños en esta institución sanitaria se ajustarán a las evidencias disponibles de acuerdo a la aplicación de la normativa en la aplicación de la metodología enfermera a través del desarrollo de planes de cuidados.

Para favorecer la comprensión de la estructura funcional del HEEIZ y en aras de su máximo aprovechamiento presente y futuro se muestra el modelo asistencial propuesto.



El centro prestará una atención integral basada en cuidados a través de equipos interdisciplinares para personas con problemas de salud agudos que precisen ingreso hospitalario, especialmente si son de corta estancia, puesto que las condiciones estructurales actuales no aconsejan ingresos con una estimación de estancia prolongada. Esta cartera de servicios podrá sufrir modificaciones en función de las contingencias estacionales, de características de vulnerabilidad poblacional y de la situación epidemiológica.

En el HEEIZ se proporcionarán los servicios que se desglosan a continuación.

Servicios disponibles:

- Cuidados Enfermeros.
- Medicina Interna/Neumología.
- Medicina Intensiva/Cuidados Intermedios.
- Fisioterapia.

Servicios de apoyo con posibilidad de e-Consulta:

- Enfermera familiar y comunitaria.
- Medicina familiar y comunitaria.
- Geriatría.
- Enfermedades Infecciosas.
- Enfermera gestora de casos y/o continuidad asistencial.
- Banco de sangre (circuito de transfusiones).
- Cualquier otro servicio médico o quirúrgico de los hospitales del SERMAS.

Servicios centrales:

- Servicio de Farmacia.
- Servicio de Medicina Preventiva.
- Servicio de Salud Laboral.
- Servicio de Diagnóstico por imagen.
- Análisis Clínicos: mediante *point of care* y unidad de recogida y envío de muestras a centro de referencia.

Servicios no asistenciales y de soporte:

- Servicio de Admisión.
- Servicio de Sistema de Información y Documentación Clínica.
- Docencia e investigación: con servicios de biblioteca, formación virtual y espacios para la investigación y el desarrollo.
- Servicios administrativos.
- Oficina de atención al trabajador.
- Servicio de información a pacientes y familiares con punto de información a la entrada.
- Trabajo Social.
- Psicología.
- Unidad de Atención al Paciente.
- Atención espiritual multicultural.
- Servicio de Lencería.

Servicios hosteleros:

- Alimentación de pacientes.
- Cafetería/restaurante para profesionales y familiares.

Otros servicios:

- Biblioteca para usuarios
- Voluntariado y participación social

7. Definición del perfil de pacientes potencialmente derivable desde centros hospitalarios

Uno de los objetivos irrenunciables durante la atención médica inicial es evitar los ingresos innecesarios y mejorar la seguridad al alta, especialmente desde los Servicios de Urgencias hospitalarios (SUH). En este sentido, la valoración de la gravedad del paciente y la predicción de su evolución a corto y medio plazo ayuda a estimar aspectos como la necesidad de ingreso, el nivel de cuidados que pueda precisar el paciente durante su estancia hospitalaria, la duración de ésta e identificar a los pacientes que pudieran necesitar de un ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) durante el proceso asistencial. Todo ello, debe considerarse para la toma de decisión final teniendo en cuenta los recursos asistenciales disponibles en la Comunidad de Madrid.

El desequilibrio entre la demanda y los recursos aportados por el hospital ocasiona la permanencia excesiva en el SUH de los pacientes con orden de ingreso de hospitalización, siendo ésta una de las principales causas evitables de saturación de los hospitales, situación extendida en un gran número de países que se asocia a una merma en la calidad asistencial. La permanencia de los pacientes en urgencias pendientes de ingreso se correlaciona, según diversos estudios, con el manejo inadecuado del dolor, el retraso en el tiempo de administración del tratamiento, el elevado riesgo de infección por medidas deficientes de aislamiento, el incremento de los eventos adversos, el *burn out* de los profesionales, así como una mayor mortalidad a corto plazo. Por este motivo, se debe fomentar la trasferencia del paciente a la ubicación de la cama de hospitalización lo antes posible.

En este contexto, buscando la optimización de los recursos y la mejora del manejo de la patología médica aguda -la mayor parte de los ingresos de los que hablamos son por patología médica- según el perfil del paciente, desde hace años se han puesto en marcha modelos de atención alternativas a la hospitalización convencional, tales como las Unidades de Corta Estancia, la Hospitalización Domiciliaria, la atención en el Hospital de Día o el traslado a centros más adecuados a las necesidades de los pacientes en función de su patología, perfil y previsión de necesidades durante el ingreso hospitalario.

La infección por SARS-CoV-2 afecta principalmente al sistema respiratorio, provocando desde síntomas leves hasta una neumonía grave que requiere soporte ventilatorio. La neumonía es el principal motivo de ingreso en los pacientes con COVID-19, llegando a suponer más del 90% de los pacientes hospitalizados en algunas series (10).

En la neumonía bacteriana se utilizan diferentes escalas de riesgo, como el CURB-65, CRB-65 y *Pneumonia Severity Index* (PSI). Estas escalas evalúan el riesgo de mortalidad a 30 días con variables disponibles durante la atención inicial de los pacientes en un SU hospitalario y ayudan en la toma de decisiones. Sin embargo, se han observado diferencias entre la neumonía comunitaria y la neumonía por SARS-CoV-2, que pueden implicar una evolución diferente. De hecho, se ha documentado que la mortalidad de la neumonía por COVID-19 es del 15% y podría ser hasta un 50% más alta que en la neumonía adquirida en la comunidad.

Teniendo en cuenta estos aspectos y con el fin de evitar los ingresos innecesarios y adecuar el nivel asistencial en que los pacientes con COVID deben ser atendidos, diferentes estudios observacionales y retrospectivos mostraron algunas variables relacionadas con una mala evolución clínica: la edad, la presencia de comorbilidades, la elevación de parámetros inflamatorios o del dímero D, la linfopenia o la presencia de insuficiencia respiratoria aguda, entre otros. Recientemente se han publicado algunos modelos de predicción basados en análisis de regresión logística para identificar a los pacientes de alto riesgo de mala evolución clínica. El juicio clínico considerado de forma aislada resulta impreciso e insuficiente. Las guías clínicas son herramientas de ayuda que mejoran la toma de decisiones.

Considerando lo previamente expuesto, y de cara a adaptar los recursos a las necesidades del paciente, se propone la siguiente sistemática para la estratificación del riesgo y la selección de pacientes SARS-CoV-2 susceptibles de ser trasladados al HEEIZ. Los niveles de gravedad que determinan las necesidades de cuidados son los siguientes:

Nivel 1.- Pacientes con criterios de valoración inmediata por la UCI

- Saturación de O₂ ≤ 94% con mascarilla-reservorio.
- Frecuencia respiratoria > 30 rpm.

- Inestabilidad hemodinámica.
- Alteración del nivel de conciencia sin otra explicación.
- Buena situación basal.

Nivel 2.- Paciente candidato a ingresar en la UCI, si presenta mala evolución, que en el momento de la valoración tiene altos requerimientos de oxigenoterapia, así como factores analíticos y radiográficos de mal pronóstico. Requiere una monitorización estrecha y una posible intensificación del tratamiento.

Nivel 3.- Paciente, NO candidato a ingresar en UCI, que presenta altos requerimiento de oxigenoterapia, así como factores analíticos y radiográficos de mal pronóstico. En caso de complicaciones o de mala evolución, seria candidato a desintensificación terapéutica garantizando la atención paliativa (control sintomático y emocional de la persona y de su entorno).

Nivel 4. Paciente que presenta bajo riesgo para ingreso en la UCI por estabilidad clínica. Se distinguen los pacientes con buena situación basal (4A) de los que tienen una enfermedad terminal de órgano y una expectativa de vida inferior a un año (4B).

Nivel 5. Pacientes sin criterios de ingreso hospitalario.

Los pacientes candidatos a traslado al HEEIZ son los de los niveles 3 y 4.

Como se mencionó previamente, se han publicado, recientemente, modelos de predicción de riesgo. En el siguiente enlace se puede acceder a una calculadora de riesgo que permite estratificar el riesgo de mortalidad a 30 días de los pacientes atendidos por COVID-19 (21):

https://predicovid.shinvapps.io/RISK_MODEL_COVID/

Se selecciona este modelo ya que incluye pacientes de un área geográfica concreta, con características similares a las de otras series comunicadas españolas y europeas. Desde el punto de vista metodológico se ha utilizado un análisis de regresión logísticas de curvas de *cubic spline* para las variables clínicamente significativas. Esta calculadora de riesgo establece el riesgo individual de cada paciente y ofrece una clasificación en 5 quintiles (muy bajo riesgo, bajo riesgo, riesgo intermedio, alto riesgo y muy alto riesgo). En función de esta herramienta, los pacientes candidatos a ser trasladados al HEEIZ son:

- 1) muy bajo riesgo no candidatos al alta hospitalaria;
- 2) bajo riesgo, no candidatos al alta hospitalaria;
- 3) riesgo intermedio; y
- 4) alto riesgo o muy alto riesgo, no candidatos a ingresar en la UCI por presentar una enfermedad terminal de órgano con una expectativa de vida inferior a un año.

Por último, y en función de la apertura progresiva de camas de la UCI en el centro hospitalario, se podrán incluir en el **corredor de UCI** de cara a aceptar ingresos en el caso de que se requiera traslado.

Traslados de pacientes sin infección por SARS-CoV-2

Dadas las características del centro, sería posible el traslado de paciente sin COVID-19 dado que el hospital permite su sectorización y, por tanto, no existe riesgo de transmisión de la infección por SARS-CoV-2, entre los diferentes módulos de hospitalización.

En este sentido, sería deseable el traslado de pacientes médicos con:

- 1) un diagnóstico médico claro (sin incertidumbre);
- 2) un tratamiento establecido;
- 3) un plan de cuidados enfermeros concreto;

4) baja probabilidad de complicación durante el ingreso; y

5) una expectativa de estancia corta.

Por tanto, sería subsidiarios de traslado al HEEIZ, a título de ejemplo, las siguientes patologías, sin que eso excluya otras que en el futuro se podrían considerar:

- EPOC leve-moderado exacerbado.
- Exacerbaciones asmáticas leves o moderadas.
- Gastroenteritis aguda.
Infecciones del tracto urinario no complicadas.
- Descompensación de insuficiencia cardíaca crónica de etiología conocida y con previsión de evolución favorable en 3-4 días.
- Gripe con indicación de ingreso hospitalario.

8. Definición de perfil de pacientes potencialmente derivable desde otros dispositivos

Aunque la mayoría de pacientes que ingresen en el HEEIZ procederán de los hospitales de la Comunidad de Madrid, cabría la posibilidad, en caso de que hubiera camas disponibles, de derivar pacientes desde otros dispositivos asistenciales, evitando que deban de acudir a los SUH contribuyendo de este modo a paliar la saturación de los SUH y, secundariamente, de las unidades de hospitalización convencional. En el entorno de la comunidad es posible detectar pacientes con riesgo de descompensación de patologías crónicas, actuando de forma precoz en las agudizaciones. En los casos en los que estos pacientes con perfil de pacientes crónicos complejos no puedan ser manejados en el entorno de la comunidad (domicilio habitual o entorno residencial) podrían ser derivados al HEEIZ habilitando un circuito específico descrito más adelante.

Teniendo en cuenta que el HEEIZ no dispone de Servicio de Urgencias, sería imprescindible disponer de un circuito con profesionales de referencia del HEEIZ disponibles para la consulta por parte de los profesionales del entorno de la comunidad antes de realizar el traslado. Por otro lado, la llegada de estos pacientes al HEEIZ se producirá siempre de forma escalonada y programada, priorizando la seguridad del paciente. En caso de que esta no se pueda garantizar, el paciente se derivará primero a su SUH de referencia.

8.1. Derivaciones de pacientes con COVID-19 desde domicilio (pacientes no institucionalizados):

Los pacientes que se podrían beneficiar de una derivación al HEEIZ serían aquellos con diagnóstico de COVID confirmado (PDIA positiva), mayores de 18 años, no gestantes y estables hemodinámicamente, que no tengan la evolución esperada en su domicilio y que precisen un ingreso hospitalario en una unidad de hospitalización convencional para recibir tratamiento y cuidado específicos por presentar una insuficiencia respiratoria que no requiera valoración en el SUH, ya sea porque tiene una valoración muy reciente, con buen pronóstico y sin riesgo de complicaciones o de requerir la cartera de servicios propia de otro hospital de agudos de la red.

Limitaciones en el ámbito de la comunidad para la valoración de este perfil de pacientes:

- Disponibilidad de pruebas complementarias antes de proceder al traslado, lo que reduce la valoración a una valoración clínica.

- Priorización de otro tipo de pacientes.

En el caso de requerirse una prueba radiológica para determinar el ingreso, habría que derivar a circuito **COVID del hospital de referencia** y este circuito puede ser a través de los CEP o a través del SUH. Si es a través del SUH, en la práctica supondría que le valorarían en dicho servicio y, si precisase ingreso, se podría realizar en el mismo hospital, según las necesidades de cuidados, gravedad y pronóstico de evolución, o al HEEIZ. Por tanto, habría que considerar que se facilitase a Atención Primaria el acceso a la radiología sin tener que pasar por el servicio de urgencias del hospital de referencia.

En cuanto a la analítica, las muestras de pacientes COVID deben ir al laboratorio separadas del resto y con un embalaje especial (como las PCR) lo que hace poco viable obtenerlas y enviarlas desde Atención Primaria. En la fase infecciosa de la enfermedad sólo se están realizando analíticas en el circuito de COVID de la urgencia de su hospital de referencia.

La única situación que podría permitir tener radiología y analítica de un paciente COVID en fase activa es la de pacientes dados de alta de urgencias, con valoración realizada y que empeoran de forma lentamente progresiva, sin que se espera una mala evolución en las horas siguientes al traslado. No obstante, aun así, si hay dudas diagnósticas y/o pronósticos, es preferible la derivación al SUH.

8.1.1. Propuesta de criterios de ingreso en HEEIZ desde Atención Primaria:

Sin perjuicio de la valoración clínica centrada en cada paciente, valorando sus antecedentes, su contexto y la historia y evolución actual de su enfermedad, podemos plantear el siguiente perfil de paciente:

- Diagnóstico COVID confirmado.
- Hemodinámicamente estable ($TAS \geq 90 \text{ mm Hg}$ y $TAD \geq 60 \text{ mm Hg}$; frecuencia cardíaca < 120 lpm, aún con fiebre).
- Frecuencia respiratoria: 21-24 rpm.
- Saturación de oxígeno (pulsioximetría basal): 92-94%. En caso de EPOC, valorar de forma específica en relación con la saturación conocida de referencia y su evolución en los días previos al traslado si tenemos más de una determinación

- Existencia de dos o menos comorbilidades, con buen grado control (cáncer activo, enfermedad renal crónica grado III o superior, EPOC, inmunodepresión por trasplante de órganos sólidos, obesidad con IMC \geq 30, afecciones cardíacas graves -insuficiencia cardíaca, enfermedad de la arteria coronaria o miocardiopatías-, enfermedad de células falciformes, diabetes mellitus tipo 2).
- Si se dispone de imagen radiológica: existencia de neumonía unilobular o intersticial bilateral con extensión inferior al 50% y sin derrame pleural.
- Pacientes con fiebre persistente sin otro criterio clínico ni analítico de gravedad.
- Falta de mejoría tras siete días del inicio de los síntomas, en pacientes estables sin pronóstico de necesidad de UCI de forma inmediata.

Se excluyen:

- Menores de 18 años.
- Alteraciones hemodinámicas o del ritmo cardíaco. Incluye arritmias que precisen tratamiento urgente aún con estabilidad hemodinámica en el momento del traslado.
- Gestante.
- Hemoptisis o cualquier otra condición clínica de gravedad o de evolución incierta.
- Síndrome confusional o riesgo alto de presentarlo.
- Alto grado de dependencia.
- Diarrea de difícil control.
- Condición socio-sanitaria que dificulte el manejo en el HEEIZ.
- Cualquier duda diagnóstica o pronóstica que afecte a la seguridad del paciente en su ingreso en el HEEIZ.

8.1.2. Procedimiento de derivación del paciente

Al tratarse de un ingreso programable, aunque sea en el mismo día de la detección de la necesidad, se realizará previamente una e-consulta COVID al hospital de referencia (a las consultas ya definidas) que permita la valoración del paciente y establecer conjuntamente la necesidad de derivación. Es preciso un compromiso en el plazo de contestación no superior a las 12 horas.

Aparte de la disponibilidad de traslado en los casos en los que así se requiera, es importante tener en cuenta la disponibilidad de camas en el HEEIZ, por lo que se propone de una e-consulta Zendal, o contacto telefónico directo con el equipo asistencial (profesional de referencia designado para tal fin por turno).

8.2. Derivaciones de pacientes en residencias de personas mayores, personas con discapacidad o personas con enfermedad mental y otras

Estas derivaciones se realizarán a propuesta de los profesionales sanitarios del centro de salud, del consultorio local o de las Unidades de Apoyo a Residencias (UAR).

Con carácter general son pacientes COVID-19 institucionalizados: casos confirmados activos que sean residentes en centros para mayores o en otros centros socio sanitarios que, a juicio del médico que atienda el caso, precise una hospitalización por la situación clínica o por necesidad de cuidados de enfermería que no pueden prestarse en la institución.

Se incluirá también aquellas personas que estén en otro tipo de centros como los de refugiados, de personas especialmente vulnerables, los de carácter religiosos u otro tipo de centros con un elevado número de personas convivientes que son atendidas por los profesionales de los centros de salud y de la UAR.

8.2.1. Propuesta de criterios de ingreso en HEEIZ desde centros residenciales:

- Personas con diagnóstico confirmado COVID-19.
- Pacientes no dependientes, con movilidad adecuada, sin deterioro cognitivo ni enfermedad mental que pueda ocasionar un cuadro confusional. Doble continencia.
- Hemodinámicamente estables y no precisan vigilancia continuada.
- Precisan oxigenoterapia tratamiento IV u otros cuidados intermedios que no pueden ser prestados en el centro residencial.
- Presentan patologías que puedan descompensar la evolución de la enfermedad o tienen enfermedades concomitantes de riesgo (p. e. OCFA, inmunosupresión, Insuficiencia renal, Insuficiencia hepática, Insuficiencia cardíaca moderada o grave, diabetes insulinodependiente)

- Requieren vigilancia por turnos que no puede ser realizada en su ámbito residencial.
- Paciente con temperatura > 38° C de más de 7 días de evolución (con o sin valoración hospitalaria previa en un servicio de urgencias).
- Paciente que, tras 7 días de evolución, no mejora (con o sin valoración hospitalaria previa en un servicio de urgencias).
- Deshidratación, intolerancia oral o más de 10 deposiciones diarias.

8.2.2. Procedimiento de derivación:

Al tratarse de un ingreso programable, se realizará previamente una consulta al geriatra o e-consulta COVID al hospital de referencia (a las consultas ya definidas), que permita la valoración del paciente y establecer conjuntamente la necesidad de derivación. Es preciso un compromiso en el plazo de contestación no superior a las 12 horas.

Aparte de la disponibilidad de traslado en los casos en los que así se requiera, es importante tener en cuenta la disponibilidad de camas en el HEEIZ, por lo que se puede proponer la creación de una e-consulta HEEIZ o contacto telefónico directo con el equipo asistencial (profesional de referencia designado para tal fin por turno), en lugar de la e-consulta a realizar con el hospital de referencia del paciente.

8.3. Otras consideraciones:

- El procedimiento de derivación que se establezca debe ser ágil para favorecer la derivación al HEEIZ. En caso contrario, ante cuadros clínicos similares, se priorizará la derivación al hospital de referencia.
- Los criterios de ingreso en el HEEINZ deberían de estar definidos en función de las características y recursos de dicho hospital. En este sentido, cabe reevaluar los criterios propuestos, máxime teniendo en cuenta la limitación de Atención Primaria para disponer de las pruebas complementarias o los recursos de empleo habitual en los servicios de urgencias para decidir ingreso hospitalario, para determinar la necesidad de cuidados intermedios o para establecer el riesgo de progresión en un momento determinado a una insuficiencia respiratoria severa.

Teniendo en cuenta que esta sería una vía de ingreso no habitual, se regirá por el principio de prudencia y por el de poner por delante la seguridad del paciente, por lo que antes cualquier duda, ya sea por parte del profesional que lo valora *in situ*, por parte de los profesionales del SUMMA 112 o por parte del profesional de referencia del HEEIZ, se derivará al SUH de referencia.

RECURSOS HUMANOS

El nuevo HEEIZ nace en un contexto marcado por la situación actual de pandemia por COVID-19, con un carácter polivalente y versátil, para poder adaptarse y dar solución a cualquier necesidad asistencial sanitaria que se requiera y, por tanto, con una visión de apoyo y soporte a la estructura hospitalaria con la que cuenta el SERMAS.

En consecuencia, la apertura y puesta en funcionamiento en la Comunidad de Madrid de este nuevo HEEIZ, requiere dotarlo de los profesionales necesarios para garantizar la actividad asistencial que en cada momento se defina.

9. Objetivo y alcance

El objetivo del Plan Funcional de Recursos Humanos del HEEIZ es, por tanto, definir el procedimiento para la dotación de los profesionales necesarios que garanticen la prestación asistencial requerida en cada momento.

Para ello se definirán Unidades multidisciplinares asistenciales que, en función del tipo de actividad asistencial y el grado de complejidad de la misma, previamente definidas en el presente Plan Funcional, se activarán en cada momento, bajo las siguientes premisas:

- El procedimiento de selección de personal que constituirá las unidades multidisciplinares asistenciales, será común con independencia de los perfiles profesionales necesarios que se definan en función del tipo de actividad asistencial que se preste.
- La adscripción de personal se realizará en el marco de la negociación en Mesa Sectorial de Sanidad.

9.1. Marco normativo

El artículo 29.3 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, establece que cuando la defensa de la salud de la población lo requiera, las Administraciones Sanitarias competentes podrán establecer regímenes temporales y excepcionales de funcionamiento de los establecimientos sanitarios.

Así mismo, en su artículo 87 establece que el personal podrá ser cambiado de puesto por necesidades imperativas de la organización sanitaria con respeto de todas las condiciones laborales y económicas dentro el Área de Salud.

El artículo 36 de la Ley 55/2003, de 16 de diciembre, del Estatuto Marco del Personal Estatutario de los Servicios de Salud dispone la movilidad por razón del servicio para, previa resolución motivada, destinar a centros o unidades ubicadas fuera del ámbito de su nombramiento a los profesionales de conformidad con lo que establezcan las normas o planes de ordenación de recursos humanos de su servicio de salud, negociadas en las mesas correspondientes.

Igualmente, en su artículo 59 dispone que se podrán establecer medidas especiales en materia de salud pública sobre el funcionamiento de los centros sanitarios conforme a lo previsto en el artículo 29.3 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, siempre que tales medidas así lo justifiquen y exclusivamente por el tiempo de su duración.

Por otro lado, en su capítulo III, artículos 12 a 15, enumera los mecanismos de ordenación y planificación del personal de cada uno de los servicios. Así, su artículo 12 contempla la planificación de los recursos humanos, orientándola hacia un adecuado dimensionamiento y distribución de dichos recursos en orden a mejorar la calidad y eficiencia de los servicios.

Por su parte, el artículo 13, contempla la regulación de los planes de ordenación de recursos humanos, definidos como el instrumento básico de planificación global dentro del servicio de salud. Este artículo determina que los planes deben especificar los objetivos a conseguir en materia de personal, los efectivos y la estructura de recursos humanos que se consideren adecuados para conseguir tales objetivos.

Asimismo, el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de Octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, contempla, en su artículo 69, que los planes para la ordenación de sus recursos humanos pueden incluir, entre otras medidas, el análisis de las disponibilidades y necesidades de personal, número de efectivos, perfiles y cualificación, las previsiones sobre los sistemas de organización de trabajo, modificaciones de estructuras de puestos de trabajo, medidas de movilidad voluntaria y forzosa, incluyendo

suspensiones de incorporaciones de personal externo a un determinado ámbito o provisión de puestos limitados a un determinado personal.

Finalmente, el Plan de Ordenación de Recursos Humanos del Servicio Madrileño de Salud, aprobado por Orden 199/2013, de 22 de marzo, del Consejero de Sanidad establece medidas de movilidad dentro del Área de Salud, que permiten a los profesionales cambiar voluntariamente a otro centro y movilidad por razón del servicio que posibilitan la redistribución de efectivos de manera directa.

Por tanto, y en aplicación del referido marco normativo, debido a la situación que en estos momentos afronta la Comunidad de Madrid por la epidemia del coronavirus (COVID-19), es necesario tomar medidas para la reordenación de la actividad asistencial, lo que requiere, definir un procedimiento de adscripción de los profesionales para la dotación y cobertura de los puestos definidos en las Unidades multidisciplinares que se crearán para la prestación de servicios en el Hospital Enfermera Isabel Zendal.

9.2. Procedimiento para la dotación de profesionales

La selección del personal que integre las unidades multidisciplinares asistenciales se hará mediante convocatoria pública y con carácter voluntario, para el personal estatutario, laboral y funcionario, fijo e interino, que se encuentren prestando servicio en Instituciones Sanitarias del Servicio Madrileño de Salud.

La adscripción se realizará mediante nombramiento específico de adscripción temporal o de designación temporal, según proceda, al Hospital Enfermera Isabel Zendal.

Dicha convocatoria se realizará por Resolución de la Dirección General de Recursos Humanos y Relaciones Laborales del Servicio Madrileño de Salud, que establecerá las bases de la convocatoria y dirigirá el proceso de selección de los candidatos.

En caso de no cubrirse en el proceso de adscripción voluntaria la totalidad de las plazas de las unidades multidisciplinares definidas, se procederá a la contratación de profesionales hasta cubrir las necesidades de la plantilla de las unidades asistenciales definidas para cada actuación sanitaria establecida en el Plan Funcional del Hospital.

Estos profesionales dependerán orgánicamente del hospital de origen y, en el momento en que se activen, pasarán a depender funcionalmente del Hospital Enfermera Isabel Zendal.

En cualquier caso, el personal afectado continuará percibiendo las retribuciones por el centro de origen.

9.3. Unidades multidisciplinares para la atención COVID-19

El Hospital Enfermera Isabel Zendal, ha sido diseñado como un hospital polivalente y versátil, que se destinará, como primer uso asistencial, a la atención Covid-19 mientras se mantenga la situación epidemiológica y, con posterioridad, a cualquier actividad asistencial que se requiera prestar por el Servicio Madrileño de Salud.

El Hospital inicialmente y mientras exista la situación epidemiológica Covid-19, se destinará principalmente a la atención Covid-19 para drenar la presión asistencial del resto de hospitales del SERMAS, y que estos puedan recuperar “la normalidad” en la actividad no Covid, tanto de lista de espera diagnóstica como actividad de consultas.

El nuevo hospital, diseñado con una estructura modular y longitudinal, permite ir aumentando la capacidad asistencial en función de la situación de la pandemia y la presión asistencial de los Centros Sanitarios.

Cuenta con tres módulos, denominados pabellones, definidos con la siguiente estructura:

Pabellón 1:

Número total de camas hospitalización convencional...384

Número de controles hospitalización.....8

Pabellón 2:

Número total de camas hospitalización convencional...240

Número de controles hospitalización.....5

Número de camas de UCI.....16

Número de camas de cuidados intermedios.....32

U. Radiodiagnóstico:
Sala Convencional/ Portátil..... 6-2
TAC.....2
Laboratorio de urgencias: Bioquímica y Hematología.
Salas polivalentes de curas y procedimientos.

Pabellón 3:

Polivalente

Inicialmente se plantea la apertura del Pabellón 2 para la atención Covid-19.

La dotación de profesionales que formarán las unidades multidisciplinares COVID - 19 se establecerán en el Plan Funcional del Hospital y habrá que tener en cuenta:

- los estándares considerados por los diferentes autores que definen la necesidad de utilizar la agrupación de pacientes de acuerdo al nivel de cuidados, la complejidad de los cuidados y su pronóstico
- el índice de ocupación de las camas.
- y el Índice de absentismo en Atención Hospitalaria,

Se definirán las plantillas necesarias para la atención de unidades de hospitalización convencional, ucis y cuidados intermedios, en las categorías de facultativos especialistas, enfermeras y TCAES.

También se debe considerar las necesidades de apoyo por parte de personal de otras categorías profesionales como celadores y personal administrativo, así como de trabajadores sociales y psicólogos clínicos.

De igual modo, se deberá considerar la necesidad de contar con áreas no asistenciales, pero sí muy relevantes para el mantenimiento de la asistencia, entre las que se encuentran: apoyo logístico, farmacia, limpieza, seguridad y mantenimiento.

Igualmente se debe tener en cuenta la necesidad de efectivos de prevención de riesgos laborales y de medicina preventiva.

9.4. Procedimiento dotación profesionales Unidades COVID-19:

El procedimiento para la dotación de los profesionales necesarios para la creación de las unidades multidisciplinares Covid-19 será el definido en este apartado, mediante la convocatoria pública y con carácter voluntario para el personal fijo e interino de instituciones sanitarias del Servicio Madrileño de Salud.

En caso de que no se cubrieran todas las necesidades de profesionales mediante el procedimiento voluntario, podrían ser adscritos al nuevo hospital con motivo del traslado de la actividad asistencial Covid-19, los refuerzos contratados en las distintas categorías profesionales para la gestión Covid -19, que en la actualidad trabajan en los distintos centros sanitarios.

Por tanto, se podrá contar con todos los refuerzos asignados a los distintos centros sanitarios en los Planes Funcionales para la gestión Covid-19, con el límite máximo de las contrataciones realizadas, en las distintas categorías profesionales, en cada centro sanitario.

La adscripción al nuevo Hospital tendrá carácter temporal y se mantendrá el tiempo necesario para atender las necesidades asistenciales del Hospital Enfermera Isabel Zendal, pudiendo ser rescindida en cualquier momento si cambian las circunstancias que originaron las mismas.

9.5.- Puestos de gestión directiva:

Es necesario definir una estructura directiva para la gestión del Hospital Enfermera Isabel Zendal pudiendo realizar su provisión de las siguientes formas:

- A través de puestos de gestión de personal de los distintos centros sanitarios, que se activarían en función de las necesidades. El equipo Gestor se seleccionaría entre los profesionales con experiencia en puestos de gestión.
- Crear puestos Directivos similares a las Gerencias Asistenciales, para lo que habrá que modificar el Decreto de Estructura del Servicio Madrileño de Salud, adscribiéndola al órgano de dirección

que se estime, incluyendo los puestos necesarios en la RPT de Servicios centrales del SERMAS, programa 311P. Servicios Centrales del Servicio Madrileño de Salud.

- Crear una Gerencia Adjunta con una estructura directiva propia. Para ello se requeriría la tramitación por parte de la Secretaría General Técnica, de un expediente de modificación de plantilla, con informe favorable de la Consejería de Hacienda, así como la correspondiente modificación de créditos.

En todo caso, la dotación de mandos intermedios se incluirá en las unidades multidisciplinares creadas al efecto.

9.6. Gestión del personal adscrito:

Para la gestión del personal adscrito al Hospital Enfermera Isabel Zendal, se está analizando la parametrización de la aplicación de gestión de turnos GPT de la plataforma centralizada PeopleNet, en la que se adscribirá el personal desde los centros de origen a las unidades correspondientes del Hospital Enfermera Isabel Zendal, cuando se produzca su activación y mientras se mantenga la adscripción del personal.

La gestión y planificación del personal adscrito dependerá de los responsables de las unidades del HEEIZ y el volcado de su actividad se realizará en las aplicaciones de gestión de personal y nómina de cada centro de origen.

Al objeto de poder controlar y realizar un seguimiento del gasto derivado de estas actuaciones, se asignará un programa específico, para la imputación del gasto de los profesionales adscritos a las unidades multidisciplinares del nuevo hospital, que podría ser el 313C de Emergencias Sanitarias.

10. Propuesta de dotación de profesionales de enfermería (dirección de cuidados SERMAS)

Aunque la dotación inicial es la que se ha acordado con RRHH, en este capítulo se desgrana las razones de carácter asistencial que justifican las dotaciones de plantilla, que deberán adecuarse en función de la situación, tomando como referencia de partida la propuesta de RRHH que aparece más adelante. No obstante, aunque pueda haber una mínima variación en los números finales, consideramos oportuno que conste la aproximación realizada por la dirección de cuidados, sobre todo en caso de que deba replantearse la dotación en función de las necesidades cambiantes.

La estructura física estaría definida por los módulos y unidades especiales siguientes:

MÓDULO 1	Contará con 8 controles de 48 camas cada uno
MÓDULO 2 (Acceso al Hospital con Servicio de Admisión)	Contará con 5 controles de 48 camas cada uno
MÓDULO 3	Pendiente de estructura
CUIDADOS INTERMEDIOS (Dentro del Módulo 2)	Un máximo de 32 camas
CUIDADOS INTENSIVOS (Dentro del Módulo 2)	Un máximo de 16 camas, 4 de las cuales tienen Condiciones más flexibles (UCI vs Semicríticos)

Teniendo en cuenta algunos estudios basados en las características de las variables básicas poblacionales y la competencia funcional de las personas para su cuidado, para pacientes en hospitalización convencional, la dotación podría ser según se adjunta en este cuadro.

Perfil del paciente	Patrón de cuidados	Tiempo de cuidados + organización	Estándares de equipo (1 ENFERMERA +1 TMCAE), por cada
> 80 años	Cuidados técnicos 51%	5,29 horas x paciente x día	6-8 pacientes en turnos de día
Necesita ayuda completa para las actividades de la vida cotidiana (AVC)	Cuidados básicos 42%		12-13 pacientes en turnos de noche
Proceso agudo y comorbilidad	Comunicación 7%		Festivos igual
<74 años	Cuidados técnicos 65%	3,91 horas x paciente x día	8-10 pacientes en turnos de día
Necesita ayuda completa para, al menos, dos actividades de la vida cotidiana (AVC)	Cuidados básicos 20%		14-15 pacientes en turnos de noche
Proceso agudo, médico o quirúrgico, con comorbilidad	Comunicación 20%		Festivos igual
<74 años	Cuidados técnicos 60%	2,8 horas x paciente x día	10-12 pacientes en turnos de día
Necesita ayuda completa para, al menos, dos actividades de la vida cotidiana (AVC)	Cuidados básicos 20%		15-16 pacientes en turnos de noche
Proceso agudo, médico o quirúrgico, sin comorbilidad destacable	Comunicación 20%		Festivos igual
< 40 años	Cuidados técnicos 45%	1,8 horas x paciente x día	12-15 pacientes en turnos de día
No necesita ayuda para actividades de la vida cotidiana (AVC)	Cuidados básicos 34%		16-18 pacientes en turnos de noche
Proceso agudo sin comorbilidad destacable	Comunicación 21%		Festivos igual
Por ejemplo: parto sin complicaciones. Cuidados de la madre y del recién nacido			

Ferrus L. (Dir). Recomanacions per la dotació d'infermeres a les unitats d'hospitalització. Consell de Col·legis de Diplomats en Infermeria de Catalunya. 2007. citado en Unidad de enfermería en hospitalización polivalente de agudos Estándares y recomendaciones. MSPI. 2009.

Estimación inicial de plantilla.

A la hora de estimar la plantilla necesaria para la atención sanitaria a las personas ingresadas en el HEEIZ, hay que distinguir diversos perfiles al ingreso. Estos perfiles son exclusivamente orientativos, dependerán de la vulnerabilidad de cada persona al ingreso y su nivel de salud, altamente variable. La presencia de diversos problemas de cuidados requerirá de una adecuación de plantilla según el nivel de cuidado de las personas ingresadas a partir de la información disponible durante el proceso clínico.

Unidades de hospitalización.

Son unidades constituidas por un equipo multidisciplinar cualificado que proporciona cuidados y atención continua las 24 horas, gestionando los cuidados enfermeros con máxima calidad para la satisfacción de las necesidades de salud de las personas ingresadas en función de los problemas de salud, crónicos o agudos, que éstas presenten.

Las Unidades de hospitalización deben cumplir unas características funcionales, estructurales y organizativas que garanticen las condiciones de seguridad, calidad y eficiencia adecuadas para responder a las necesidades asistenciales de los pacientes durante su estancia en el centro sanitario.

La atención debe de ser integral y multidisciplinar. Dentro del equipo, la dotación de Enfermeras, otros profesionales de Enfermería y de soporte al cuidado, será la adecuada para garantizar los cuidados que requieran los pacientes en función de sus variables básicas, sus problemas de cuidados y su estado de salud.

Se estima que el número máximo de pacientes ingresados en toda la hospitalización será cercano a 1000 personas, aunque el despliegue será progresivo, por módulos, según necesidades de soporte al resto de la red, especialmente en relación a la evolución de próximas olas pandémicas.

10.1. Unidades con pacientes ingresados sin Infección por COVID

La atención a pacientes sin infección por SARS-CoV-2 se realizará en módulos separados a los que atiendan a pacientes con COVID-19, a no ser que se decida lo contrario en caso de que se puedan habilitar circuitos separados en un mismo módulo (no está previsto que sea así inicialmente). El cálculo de plantilla se hace por unidades de 48 pacientes con una dotación estimada inicial de plantilla estructural por unidad para cobertura de los 12 meses del año por unidad de:

10.1.1. Enfermeras

Con una jornada de 1540 horas anuales en turno rotatorio, con 38-39 Noches/año:

PRESENCIAS ENFERMERAS POR UNIDAD	L	M	X	J	V	S	D	TOTAL PRESENCIAS ENFERMERAS	TOTAL HORAS
M	6	6	6	6	6	6	6	42	294
T	6	6	6	6	6	6	6	42	294
N	4	4	4	4	4	4	4	28	280
TOTAL HORAS									
868									
TOTAL HORAS/AÑO									
45136									
JORNADA LABORAL/AÑO									
1540									
NECESIDADES PLANTILLA									
29,3090909									

TOTAL ENFERMERAS: 30

10.1.2 TMCAES

Con una jornada de 1540 horas anuales en turno rotatorio, con 38-39 Noches/año:

PRESENCIAS TMCAES POR UNIDAD	L	M	X	J	V	S	D	TOTAL PRESENCIAS TMCAES	TOTAL HORAS
M	5	5	5	5	5	5	5	35	245
T	4	4	4	4	4	4	4	28	196
N	3	3	3	3	3	3	3	21	210
TOTAL HORAS									
651									
TOTAL HORAS/AÑO									
33852									
JORNADA LABORAL/AÑO									
1540									
NECESIDADES PLANTILLA									
21,9818182									

TOTAL TMCAES: 22

10.2 Unidades con pacientes ingresados Infección por Covid-19

Son unidades que atenderán a un máximo de 48 pacientes y cuya la dotación estimada inicial de plantilla estructural para cobertura de los 12 meses del año por unidad será de:

10.2.1. Enfermeras

Con una jornada de 1540 horas anuales en turno rotatorio, con 38-39 Noches/año:

PRESENCIAS ENFERMERAS POR UNIDAD	L	M	X	J	V	S	D	TOTAL PRESENCIAS ENFERMERAS	TOTAL HORAS
M	8	8	8	8	8	8	8	56	392
T	8	8	8	8	8	8	8	56	392
N	4	4	4	4	4	4	4	28	280
								TOTAL HORAS	1064
								TOTAL HORAS/AÑO	55328
								JORNADA LABORAL/AÑO	1540
								NECESIDADES PLANTILLA	35,9272727

TOTAL ENFERMERAS: 36

10.2.2. TMCAES

Con una jornada de 1540 horas anuales en turno rotatorio, con 38-39 Noches/año:

PRESENCIAS TMCAES POR UNIDAD	L	M	X	J	V	S	D	TOTAL PRESENCIAS TMCAES	TOTAL HORAS
M	6	6	6	6	6	6	6	42	294
T	5	5	5	5	5	5	5	35	245
N	3	3	3	3	3	3	3	21	210
								TOTAL HORAS	749
								TOTAL HORAS/AÑO	38948
								JORNADA LABORAL/AÑO	1540
								NECESIDADES PLANTILLA	25,2909091

TOTAL TMCAES: 25

10.3. Unidad de intermedios

Las unidades de Cuidados Intermedios son Servicios de Hospitalización con unas características estructurales, de equipamiento y de dotación de profesionales especialmente cualificados para proporcionar una vigilancia de la situación de salud y un cuidado de soporte que permita la transición entre las unidades de Cuidados Intensivos y las Unidades de Hospitalización, o viceversa o como unidad para tratamiento y observación que permita evitar ingresos en UCI y mejorar los resultados en pacientes con determinado nivel de gravedad y necesidad de cuidados, especialmente de ventilación no invasiva y cuidados enfermeros respiratorios avanzados. Dada la peculiaridad de la situación de salud transitoria de estos pacientes, se recomienda un ratio de 1 enfermera por cada 4 pacientes, similar a las unidades de idénticas características en hospitales de otro nivel.

La estructura física de estas unidades será de un máximo de 32 camas, aunque hay 4 camas inicialmente adscritas a UCI cuya especial disposición física permitiría aumentar las camas de semicríticos en detrimento de las de medicina intensiva, en función de las necesidades y optimizando los recursos más adecuados en cada momento.

10.3.1. Enfermeras

Con una jornada de 1540 horas anuales en turno rotatorio, con 38-39 Noches/año, si consideramos recomendable una ratio de 4 pacientes por enfermera:

PRESENCIAS ENFERMERAS POR UNIDAD	L	M	X	J	V	S	D	TOTAL PRESENCIAS ENFERMERAS	TOTAL HORAS
M	8	8	8	8	8	8	8	56	392
T	8	8	8	8	8	8	8	56	392
N	8	8	8	8	8	8	8	56	560
TOTAL HORAS									1344
TOTAL HORAS/AÑO									69888
JORNADA LABORAL/AÑO									1540
NECESIDADES PLANTILLA									45,3818182

TOTAL ENFERMERAS: 45

10.3.2. TMCAES

Con una jornada de 1540 horas anuales en turno rotatorio, con 38-39 Noches/año:

PRESENCIAS TMCAES POR UNIDAD	L	M	X	J	V	S	D	TOTAL PRESENCIAS TMCAES	TOTAL HORAS
M	6	6	6	6	6	6	6	42	294
T	6	6	6	6	6	6	6	42	294
N	4	4	4	4	4	4	4	28	280
								TOTAL HORAS	868
								TOTAL HORAS/AÑO	45136
								JORNADA LABORAL/AÑO	1540
								NECESIDADES PLANTILLA	29,3090909

TOTAL TMCAES: 29

10.4. Unidad de cuidados intensivos

Se considera a la Unidad de Cuidados Intensivos, una estructura funcional dentro de la organización del HEEIZ con profesionales sanitarios que ofrecen una asistencia multidisciplinar de forma que se garantiza la calidad, seguridad y eficiencia adecuadas ante personas cuya situación de salud se considera crítica o con alto riesgo de evolución a necesidades críticos en un corto espacio temporal.

La estructura física permite la atención de un máximo de 16 pacientes, teniendo en cuenta lo comentado más arriba en relación a las cuatro camas que pueden ser utilizadas indistintamente para cuidados críticos o semicríticos. La estructura física de los boxes de UCI permite el aislamiento del paciente con las máximas condiciones de seguridad para pacientes y profesionales.

Asumiendo en este tipo de unidades, un estándar de ratio de una enfermera por cada dos pacientes, y ante la evidencia actual de que los pacientes con COVID-19, requieren un nivel de cuidados superior a la media, es razonable aumentar la estimación de Enfermeras por turno sobre lo habitualmente aceptado, aunque, teniendo en cuenta que el despliegue será progresivo, la estimación realizada es de máximos, mientras que la realizada más adelante por RRHH y pactada en mesa sectorial es la de una UCI general.

10.4.1. Enfermeras

Con una jornada de 1540 horas anuales en turno rotatorio, con 38-39 Noches/año:

PRESENCIAS ENFERMERAS UVI	L	M	X	J	V	S	D	TOTAL PRESENCIAS ENFERMERAS Y AUXILIARES	TOTAL HORAS
M	12	12	12	12	12	12	12	84	588
T	12	12	12	12	12	12	12	84	588
N	12	12	12	12	12	12	12	84	840
								TOTAL HORAS	2016
								TOTAL HORAS/AÑO	104832
								JORNADA LABORAL/AÑO	1540
								NECESIDADES PLANTILLA	68,0727273

TOTAL ENFERMERAS: 68

10.4.2. TMCAES

Con una jornada de 1540 horas anuales en turno rotatorio, con 38-39 Noches/año:

PRESENCIAS TMCAES POR UNIDAD	L	M	X	J	V	S	D	TOTAL PRESENCIAS TMCAES	TOTAL HORAS
M	6	6	6	6	6	6	6	42	294
T	6	6	6	6	6	6	6	42	294
N	6	6	6	6	6	6	6	42	420
								TOTAL HORAS	1008
								TOTAL HORAS/AÑO	52416
								JORNADA LABORAL/AÑO	1540
								NECESIDADES PLANTILLA	34,0363636

TOTAL TMCAES: 34

10.5. Unidad de Rehabilitación (médicos y fisioterapeutas)

La unidad de rehabilitación del HEEIZ contará al menos con un médico rehabilitador de referencia, que se podrá ampliar en función de necesidades, que será el encargado de la valoración de los pacientes que requieran tratamiento y cuidados específicos de su especialidad. Debido a que la prioridad de derivación al HEEIZ será de personas con COVID-19, que requieren ayuda en la atención de cuidado al soporte respiratorio, se estima la necesidad de una dotación de 3 fisioterapeutas en el turno de mañana y tarde, de lunes a domingo, para 48 pacientes (16 de UCI y 32 de Cuidados intermedios).

Esa unidad tiene especial relevancia y será preciso un trabajo estrecho de colaboración con las profesionales de enfermería, y con el resto de especialidades médicas, además de la ya mencionada de Rehabilitación, en la mejora de la salud en personas que requieran de soporte ventilatorio y recuperación funcional en unidades de cuidados intensivos e intermedios especialmente, pero también en las unidades de hospitalización convencional. Igualmente será especialmente relevante la prescripción y continuidad de rehabilitación al alta del HEEIZ.

10.6. Otros profesionales

10.6.1 Celadores

Debido al diseño HEEIZ se estima la necesidad de una dotación en retén de 10 en turno de mañana, 10 en turno de tarde y, 6 en turno de noche.

10.6. 2.Técnicos de radiodiagnóstico y de laboratorio

La dotación de estos profesionales de soporte al cuidado queda pendiente al diseño de las unidades de diagnóstico por imagen y la estructura final del HEEIZ.

11. Dotación propuesta y acordada con RRHH

Tras mantener reuniones entre la DG de RRHH y la gerencia de hospitales, con la incorporación de la responsable asistencial que a su vez ha valorado las necesidades de profesionales junto con el responsable médico provisional, se llegan a los siguientes acuerdos pendientes de evaluar algunos aspectos puntuales, tal como se muestra en la tabla adjunta.

No obstante, la dotación definitiva es la que aparecerá en el plan funcional asistencial, cuya elaboración corre a cargo del equipo directivo operativo el HEEIZ:

PABELLON 2 (240 CAMAS)										
UNIDAD	Nº CAMAS	RELACION	LUNES A VIERNES		SAP.DOMG.FVOS.		DIARIO	TOT AL EFE C.	TOTAL PERSONAL PABELLON 2 C. (5 CONTROLES)	OBSERVACIONES
			T/M	T/T	T/M	T/T				
CONTROL 1	48	1_10	5	5	4	4	4	23	133	
UCI	16	1_1	16	16	16	16	16	85	97	
CUID.INTER	32	1_3	11	10	10	10	10	54	62	
RX-TAC			1	1	1	1	1	3	3	
FARMACIA			1	1	1	0		3	3	PENDIENTE DE EVALUAR
TOTAL ENFE									298	
CONTROL 1	48		4	3	4	3	3	18	105	
UCI	16	1_2	8	8	8	8	6	38	45	
CUID.INTER	32	1_6	5	5	5	5	4	24	29	
ESTERILIZACIÓN			1	0	1	0	0	2	2	PENDIENTE DE EVALUAR
FARMACIA			3	2	1	0		6	7	PENDIENTE DE EVALUAR
TOTAL TCAE									188	
CONTROL 1	48		2	0	0	0	0	2	11	
UCI	16		1	1	1	1	0	3	4	
CUID.INTER	32		2	1	1	1	0	4	5	
RX	6	2_4/1_2	3	2	0	0	0	5	6	
TAC	2		1	1	1	1	0	3	4	
REten	5 CONTR		5	5	4	4	4	23	27	
S GRALES	5 CONTR		3	2	2	0	0	6	7	PENDIENTE DE EVALUAR
TOTAL CELD									64	
RX	6	2_4/1_2	9	6	4	4	4	29	33	
TAC	2		4	4	4	4	2	17	20	
TOTAL TER									53	PENDIENTE DE DETERMINAR Nº PORTATIL Y Nº DE SALAS RATIO: 2 TER POR PORTATIL Y 1 TER POR SALA CON REFUERZO
ADM/SAAP			3	1	1	1	1	7		PENDIENTE DE EVALUAR
AUX ADM									8	
BIOQ. URG			3	3	3	3	3	16		PENDIENTE DE VALORAR
HEMAT.URG.			3	3	3	3	3	16		PENDIENTE DE VALORAR
LAB									37	
T. SOCIAL			3	2	1	1	0	6		
T.SOCIAL									7	
S FISIOTERAPIA	UCI/INTER/HOSP		3	3	2	2				PENDIENTE DE VALORA
PSICÓLOGO										

RECURSOS ESTRUCTURALES: INFRAESTRUCTURAS Y PLAN DE MONTAJE

12. Descripción de la construcción y de los espacios

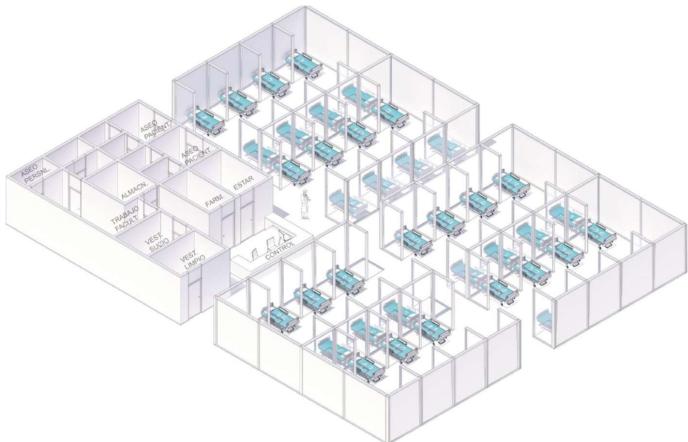
Conceptualmente el hospital se diseña como un gran “contenedor” para el cumplimiento de las premisas de ser un hospital:

- FLEXIBLE Y POLIVALENTE, adaptable a cualquier tipo de epidemia/emergencia futura.
- SECTORIZABLE, con posibilidad de ser utilizado por partes en función de las necesidades de su ocupación.
- CON ESPACIOS DIÁFANOS: grandes volúmenes de techos altos, estructura de grandes luces y pocos pilares, con una alta capacidad de renovación del aire interior.
- CIRCULACIONES SEPARADAS: inherentes al funcionamiento y organización de un centro sanitario de estas características y muy especialmente en el tratamiento de paciente infecciosos.
- BIEN COMUNICADO E INTEGRADO URBANÍSTICAMENTE: la proximidad al aeropuerto de la parcela escogida para la ubicación del hospital, así como su situación en un área de nuevo desarrollo urbano, colocan al hospital en una inmejorable situación en cuanto a la logística y la integración en el paisaje urbano.
- ACCESIBLE: su desarrollo en una planta, así como las medidas específicas implementadas aseguran una completa accesibilidad.
- SOSTENIBLE: sin comprometer la seguridad, se implementan medidas de eficiencia y ahorro energético.

De este modo, la propuesta de ordenación volumétrica se articula en torno a una gran avenida peatonal interior, que en su recorrido oeste-este, desde el acceso general del Hospital, recorre toda la fachada sur de los pabellones de hospitalización y conduce a la Plaza Homenaje a las víctimas del COVID-19. Esta plaza se configura al norte del edificio del Instituto de Medicina Legal, y junto a la misma se desarrollan unos espacios ajardinados en talud que comunican el nivel de la plaza con el acceso a dicho edificio. Se ha previsto en dicha ubicación la posibilidad de levantar un monumento conmemorativo a los profesionales sanitarios.

El acceso general del Hospital se produce en el arco que se dispone en el edificio de usos múltiples sanitarios. La avenida peatonal y su plaza, siguiendo el modelo de circulación en peine, une los diferentes volúmenes del conjunto:

- LOTE C. El edificio de usos múltiples sanitarios acogerá en su interior al **SUMMA 112, centro coordinador del transporte de emergencias de la Comunidad de Madrid**, al **Laboratorio Regional de Salud Pública**, así como un **Centro de Coordinación de Emergencias y de gestión de crisis sanitarias**. Además, incorpora una sala de prensa y de formación.
- LOTES A1, A2 Y A3. Los tres pabellones de hospitalización, que se encuentran separados por grandes patios alargados norte sur, permiten la entrada de luz natural a cada pabellón, lo que también se produce debido a la presencia de lucernarios en las cubiertas. Dos de los pabellones quedarán equipados con unidades modulares de hospitalización (Controles de Enfermería), que disponen de **48 camas cada una**, dejando el tercer pabellón en reserva para su equipamiento inmediato, si fuese necesario. El total de camas organizadas en torno a los controles de enfermería será de **1008**, a las que se añaden un total de **48 camas** más para **cuidados críticos intermedios y cuidados intensivos**, llegando a las **1056** mencionadas. La distribución por pabellones será la siguiente:
 - Pabellón A1: 8 controles de enfermería de 48 camas cada uno, con un total de **384 camas**.
 - **Pabellón A2:** contiene la admisión de pacientes y las **16 camas de UCI y 32 camas de cuidados intermedios**. Además, contiene **5 controles de enfermería de 48 camas** cada uno, con un total de **240 camas**
 - Pabellón A3: Quedará diáfano, en previsión de futuras necesidades. Como el A1, está preparado para 8 controles de enfermería de 48 camas cada uno, con un total de 384 camas.



Unidad de Hospitalización convencional

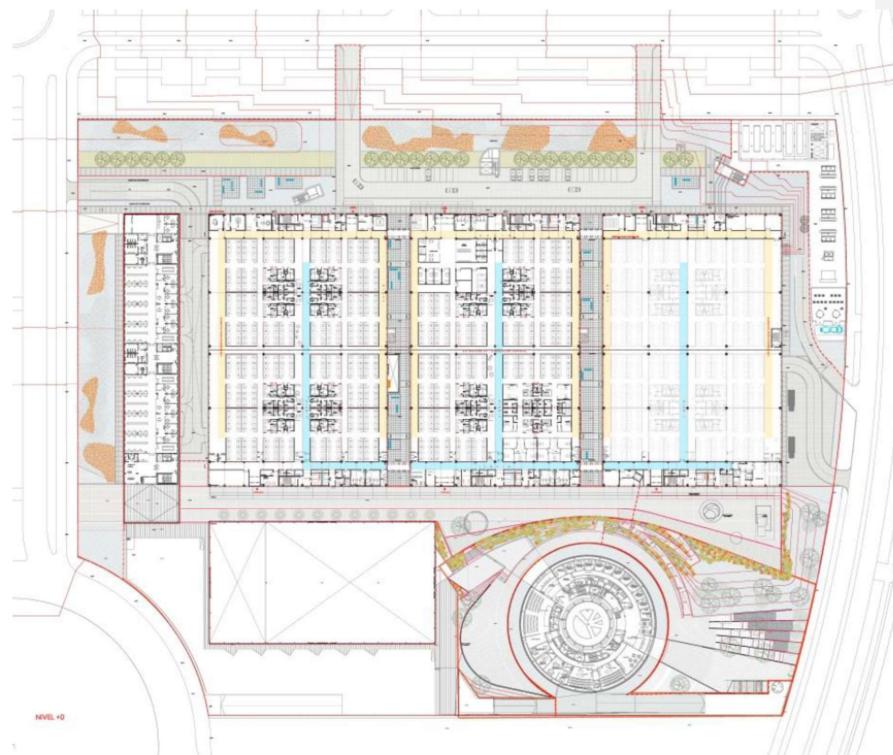
Por tanto, el total de **camas que estarán disponibles en noviembre de 2020 serán: 384+240 = 624** camas de hospitalización normal y 48 camas de UCI y críticos.

- LOTE B1. Centro logístico / Almacén Central del SERMAS, situado al sur de la avenida. El acceso de las mercancías se produce desde los muelles de carga, situados al sur de la parcela.
- LOTE B2. El conjunto se completa con las centrales de instalaciones. Para su ubicación se han aprovechado las galerías subterráneas que existían anteriormente en la parcela, dotándolas de un nuevo uso.
- IML. Por último, el Instituto de Medicina Legal funcionará como morgue del hospital, aparte de su funcionamiento independiente adscrito a la Consejería de Justicia.

En cuanto a la organización funcional, el conjunto dispone de circulaciones diferenciadas:

- Acceso de pacientes en ambulancias desde el norte.
- Acceso de profesionales a los módulos de hospitalización desde la avenida sur, con separación entre circuito de limpio y sucio, con sistema de esclusas.
- Acceso independiente al edificio administrativo.
- Acceso rodado propio, desde el muelle de carga situado al sur, para el centro de logística y almacenaje.

- Se respeta el acceso separado al Instituto de Medicina Legal pero, a su vez, este edificio tendrá una conexión directa con el hospital a través de una de las galerías subterráneas existentes en la parcela.



Circulaciones y accesos

Los pabellones de hospitalización contarán con Áreas de Diagnóstico por imagen (salas convencionales y portátiles de rayos x, un equipo de TAC, una reserva de ecógrafos, etc.) y una sala de procedimientos.

Debido a las condiciones del terreno y de las galerías, se ha producido un espacio bajo el forjado de la planta baja del hospital, que podrá ser acondicionada en un futuro como un gran aparcamiento, con una superficie disponible de más de 22.000 m².

PLAN DE ESPACIOS

LOTE C

EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES

Se constituye este edificio, ejecutado en un alto grado de prefabricación, como un volumen diferencial para alojar los accesos principales al hospital, el Centro de Contingencia del SUMMA 112, el Laboratorio Regional de Salud Pública, el Centro de Coordinación de Emergencias y la Sala de Prensa.

Plan de espacios

REA	ERVICIO	ONA	OMBRE	D	UPxUD	UPERFICIE TOTAL
1.ATENCION FAMILIARES	1. ATENCION FAM	ECEPCION	CCESO	4	4,00	
			SPERAS	5	5,00	
			ECEPCION	4	4,00	
			ESTIBULO ATENCION PACIENTES Y FAMILIARES	0	0,00	
		POYO	. ACCESIBLE	5	50	
			SEOS		0,00	
			IMPIEZA		0,00	
	otal 01. ATENCION FAMILIARES					53,50
otal 01.ATENCION FAMILIA						53,50
2.SUMMA 112	2.SUMMA 112 MO	ECEPCION	ONTROL	4	4,00	
			ESPACHO	8	8,00	
			ESPACHO SEGURIDAD MANTENIMIENTO	8	8,00	
		REA TECNICA	LIMACEN		6,00	
			REA ABIERTA DE TRABAJO 40 PUESTOS	90	90,00	
			ESPACHO	8	88,00	
			. REUNIONES	0	0,00	
			ECRETARIA	5	5,00	
		POYO	. ACCESIBLE	5	50	
			LIMACEN	2,75	5,50	
			SEOS	0	0,00	
			IMPIEZA	1,7	1,70	
			FICIO		0,00	
	otal 02.SUMMA 112					82,70
	MODULO 1			2		82,70
	3. SUMMA 112 MO	REA TECNICA	REA ABIERTA DE TRABAJO 56 PUESTOS	00	00,00	
			ESPACHO	8	88,00	
			. REUNIONES	8	6,00	
		POYO	. ACCESIBLE	5	50	
			LIMACEN	2,75	5,50	
			SEOS	0	0,00	

			IMPIEZA		00
			FICIO		00
	Total 03. SUMMA 12				
	MODULO 2			6 5,5	28,00
Total 02. SUMMA 112				8	510,70
3.LABORATORIOS	4.LABORATORIO	REA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACION	0	0,00
			LMACEN DE MUESTRAS		00
			ESPACHO	8	0,00
			ALA DE REUNIONES	5	0,00
	REA TECNICA	BSORCION ATOMICA		4	4,00
		AMARA FRIGORIFICA		0	0,00
		ROMATOGRAFIAS		30	30,00
		ISICO QUIMICA		6	6,00
		RIGORIFICOS		0	0,00
		REPARACION DE MUESTRAS CROMATOGRAFIA		0	0,00
		ECEPCION DE MUESTRAS		5	5,00
		ALA LC / CS		2	2,00
	POYO	. ACCESIBLE		5	50
		LMACEN QUIMICA		0	0,00
		LMACEN ROPA LABORATORIOS			00
		STAR PERSONAL		0	0,00
		IMPIEZA			00
		ESTUARIOS LABORATORIOS		5	0,00
Total 04.LABORATORIO				4	52,50
5.LABORATORIO	II MICROBIOLOGIA	REA TECNICA	UARTO SUCIO MICRO AGUAS ALIMENTOS		00
		STUFA		5	50
		STUFAS / FRIGORIFICAS		0	0,00
		MEDIOS DE CULTIVO		5	5,00
		ICROBIOLOGIA AGUAS Y ALIMENTOS		15	15,00
		ICROBIOLOGIA CLINICA		30	30,00
		ICROSCOPIOS		0	0,00
		EFRIGERADORES LABORATORIOS		5	5,00
		RIQUINA Y ANISAKI			00
	POYO	. ACCESIBLE		5	50
		LMACEN		5	50
		LMACEN MICRO AGUA ALIMENTOS		2	2,00
		LMACEN MICRO CLINICA			00
		SEOS LABORATORIOS		0	0,00
		AMARA FRIGORIFICA			8,00
		IMPIEZA		8	6,00
		FICIO			00
Total 05.LABORATORIO	MICROBIOLOGIA				513,50

	06.LABORATORIO	AREA TÉCNICA	BIOLOGIA MOLECULAR	35	35,00
			ESCLUSA ENTRADA	7,5	15,00
			ESCLUSA MATERIAL	9	18,00
			ESCLUSA SALIDA	5	5,00
			MICOBACTERIA TUBERCULOSIS	22	22,00
	Total 06.LABORATORIO				95,00
Total 03.LABORATORIO					1.261,00
04.SALA DE PRENSA	07. SALA DE PREN	AREA TÉCNICA	SALA DE CONTROL	7	7,00
			SALA DE PRENSA	150	150,00
		APOYO	A. ACCESIBLE	4,5	4,50
			ALMACEN	8,75	17,50
			ASEOS	20	40,00
			LIMPIEZA	6	6,00
			OFICIO	9	9,00
	Total 07. SALA DE PRENSA				234,00
Total 04.SALA DE PRENSA					234,00
05.GESTION DE CRISIS	08. GESTION DE	AREA TECNICA	SALA GESTION DE CRISIS	320	320,00
		APOYO	A. ACCESIBLE	4,5	4,50
			ALMACEN	7,7	23,00
			ASEOS	20	40,00
			LIMPIEZA	6	6,00
	Total 08. GESTION DE CRISIS				393,50
Total 05.GESTION DE CRISIS					393,50
06.OFICINAS SERMAS	09.OFICINAS SER	AREA ADMINISTRATIVA	ALMACEN	8	16,00
			AREA ABIERTA DE TRABAJO 40 PUEBLOS	400	400,00
			DESPACHO	18	108,00
			S. REUNIONES	32	64,00
			SECRETARIA	60	60,00
		APOYO	A. ACCESIBLE	4,5	4,50
			ALMACEN	8,75	17,50
			ASEOS	20	40,00
			LIMPIEZA	6	6,00
			OFICIO	9	9,00
	Total 09.OFICINAS SERMAS				725,00
Total 06.OFICINAS SERMAS					725,00
100.CIRCULACIONES	100. CIRCULACION	CIRCULACIONE	CIRCULACIONES	24,3	1.484,70
	Total 100. CIRCULACIONES				1.484,70

Total 100.CIRCULACIONES						1.484,70
0.INSTALACIONES	0. INSTALACIONES	INSTALACIONES	ENTRO DE TRANSFORMACION	0	0,00	
		GBT		0	0,00	
		UARTO COMPRESORES LABORATORIOS		5	5,00	
		VAC CORE + SUMMA		5	5,00	
		INSTALACIONES		20	80,00	
		IMPIEZA			0,00	
		AI LABORATORIOS		8	8,00	
		IT		0	0,00	
		OZ Y DATOS		5	4,50	
		UADROS ELECTRICOS		5	4,50	
Total 90. INSTALACIONES				7	184,00	
Total 90. INSTALACIONES				7	184,00	
0.DISPONIBLE	0. DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	873,4	873,40	
		IMPIEZA			4,00	
		Total 20. DISPONIBIL			887,40	
Total 20.DISPONIBLE						887,40
OTAL SUP UTIL				25	9,26	833,80

LOTE A1, A2 y A3

PABELLONES DE HOSPITALIZACIÓN

JUSTIFICACION FUNCIONAL

Procedemos al análisis de la distribución por plantas:

Nivel -2. Planta sótano -2

En este nivel se desarrollan las galerías existentes de la actuación del Campus Ciudad de la Justicia. La actuación prevista para la realización de la Ciudad de la Justicia se abandonó dejando el primer edificio el Instituto de Medicina Legal prácticamente acabado y con una red de galerías bajo rasante de importantes dimensiones que tenían la intención de unir bajo rasante todos los edificios.

En la actuación se comunica mediante núcleos de ascensores y escaleras estas galerías con el nivel exterior para ponerlas en valor y habilitarlas. En este nivel conectará el edificio de centrales con la galería existente para utilizarlas en el reparto y distribución de la energía.

Nivel -1. Planta sótano -1

En éste nivel se desarrolla toda la zona de parking y la mayoría de los locales de instalaciones y mantenimiento, almacenes, vestuarios, lencería y cocina, es decir, la mayoría de los servicios generales.

La planta tiene forma rectangular y es común, a modo de basamento, para los tres módulos de hospitalización A1, A2 y A3.

Dicha planta está conexionada con el resto de edificios que componen la edificación de emergencias, como son el edificio de logística y el edificio existente del IML (Instituto de Medicina Legal) situados en ese nivel al Sur de la parcela. La proyección de la calle víctimas del COVID-19 marca el final del aparcamiento y el comienzo de la zona destinada a logística.

El acceso al aparcamiento tanto para el personal como para el público (visitas) se sitúa en el linde Oeste a través de la calle Manuel Fraga Iribarne y la salida se produce por el lado contrapuesto situado en el linde Este por la calle Julio Cano Lasso. La rampa de acceso al nivel -1 es común para el edificio de hospitalización y para el edificio administrativo, puesto que dicho edificio dispondrá de sus propias plazas de aparcamiento correspondientes a dicho uso.

El acceso para vehículos de instalaciones y mantenimiento se produce por el linde Este por la calle Julio Cano Lasso, donde se reserva un espacio para carga y descarga.

La mayoría de los locales de instalaciones se sitúan en las franjas superior e inferior de la planta (Norte y Sur) junto a los núcleos de comunicación vertical con el resto del edificio y el resto se sitúan diseminados por el interior de la planta. Al sur se localiza el pasillo principal donde se produce la circulación del personal desde el vestuario a su puesto de trabajo y la circulación de suministros. En esta área también se distribuyen la mayoría de almacenes y los aseos de planta.

Bajo el lote A3 en la esquina inferior sur, se concentran los restantes usos, consistentes en el área de apoyo clínico compuesto por el almacén general de fármacos y todas sus dependencias, vestuarios de personal, almacenes generales, lencería, comedor de personal y cocina.

La capacidad de plazas de aparcamiento estimada es de 536 plazas.

EDIFICIO A1

Planta Nivel 0

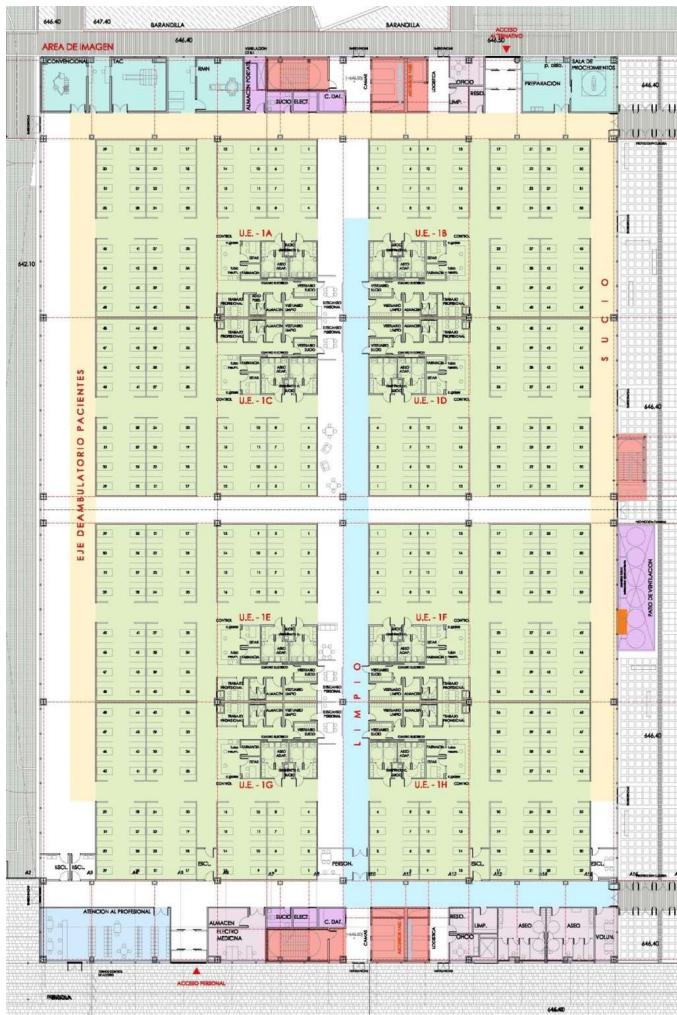
El esquema de distribución de usos por plantas se repite en todos los módulos de hospitalización, variando únicamente el tipo de uso.

El acceso de pacientes a este módulo entendido como acceso alternativo se realiza por su fachada Norte, puesto que el acceso principal a la Hospitalización se produce por el edificio Lote A2, por lo tanto, normalmente se accederá por el Lote A2 y a través del mismo se derivarán de manera interna, los pacientes a los restantes módulos. La salida de pacientes siempre se producirá por la fachada sur, de tal manera, que nunca exista interferencias de circulaciones. El acceso del personal desde el exterior en éste nivel, se realiza siempre por la fachada Sur.

La distribución de los diferentes usos del programa funcional se resuelve de la manera siguiente:

- De manera centralizada y simétrica en la planta se sitúan 8 módulos de enfermería, separados de cuatro en cuatro módulos por un eje horizontal de circulación restringida de personal que, a su vez, conecta los tres módulos de hospitalización y por un eje vertical consistente en el pasillo de limpio del personal. Todo el espacio está a doble altura.

- En las franjas superior e inferior (Norte y Sur) de la planta se disponen el resto de usos asociados a la hospitalización con un pasillo de circulación que les separa de los módulos de enfermería. En dichas franjas también se sitúan los núcleos de comunicación vertical consistentes en las escaleras y los ascensores de camas (personal) y logística que conexionan con las restantes plantas (nivel -1 y nivel +1).
- Junto al núcleo de comunicaciones se localizan los cuartos de instalaciones y servicios generales (Oficio, Sucio, Limpieza y Residuos).
- En la franja superior del módulo (Norte) se sitúa la zona de diagnóstico con el área de imagen compuesta por una sala Convencional, Tac, Resonancia magnética y Sala de procedimientos.
- En la franja inferior del módulo (Sur) se sitúa el área de atención al profesional, donde se acreditan los profesionales, previo al acceso al recinto, sala de electro-medicina, sala de voluntarios y los aseos públicos de planta.



Arquitectura módulo A1

Planta Nivel +1

En esta planta solo se ocupan las franjas norte y sur del módulo, quedando el resto del espacio central vacío a doble altura. El uso que se desarrolla en esta planta es básicamente administrativo y se mantienen los usos complementarios. Junto al núcleo de comunicaciones se localizan los cuartos de instalaciones y servicios generales (Oficio, Sucio, Limpieza y Residuos), manteniéndose la misma disposición que en el nivel 0 de planta baja.

En la franja Sur se localiza el área de Dirección compuesta por los despachos de gerencia, dirección médica, dirección de enfermería, dirección de gestión, dirección de coordinación, sala de sesiones y un espacio que conecta todos los usos anteriores destinado al trabajo facultativo. En el otro extremo de la planta se localiza el área de Administración con cuatro despachos y un espacio común para el resto del personal administrativo. Todo el pasillo que asoma al nivel 0 se cierra con una carpintería de vidrio y también se accede a través de una escalera metálica a la cubierta.

En la franja Norte se reservan todos los locales para futuros usos de apoyos asistenciales y el pasillo se protege con una barandilla metálica.

EDIFICIO A2

Planta Nivel 0

El acceso principal de pacientes a la hospitalización se produce por éste módulo A2 por su fachada Norte. La salida de pacientes siempre se producirá por la fachada sur, de tal manera, que nunca exista interferencias de circulaciones. El acceso de las visitas a pacientes desde el exterior se realiza siempre por la fachada Sur.

Frente al acceso se localiza el espacio de recepción de pacientes con mostrador de atención al público, la administración, tres despachos y la sala de espera dotada de aseos accesibles. Al otro lado del pasillo se sitúan cuatro consultas, el cuarto de recepción de muestras del laboratorio y dos espacios disponibles en reserva de futuros usos.

Desde este espacio, el paciente es derivado a las salas de enfermería del propio módulo A2 o de los restantes módulos A1 y A3.

El lote A2 consta de 5 módulos de Enfermería, 1 módulo de Cuidados Intermedios y 1 módulo de Cuidados Intensivos (UCI).

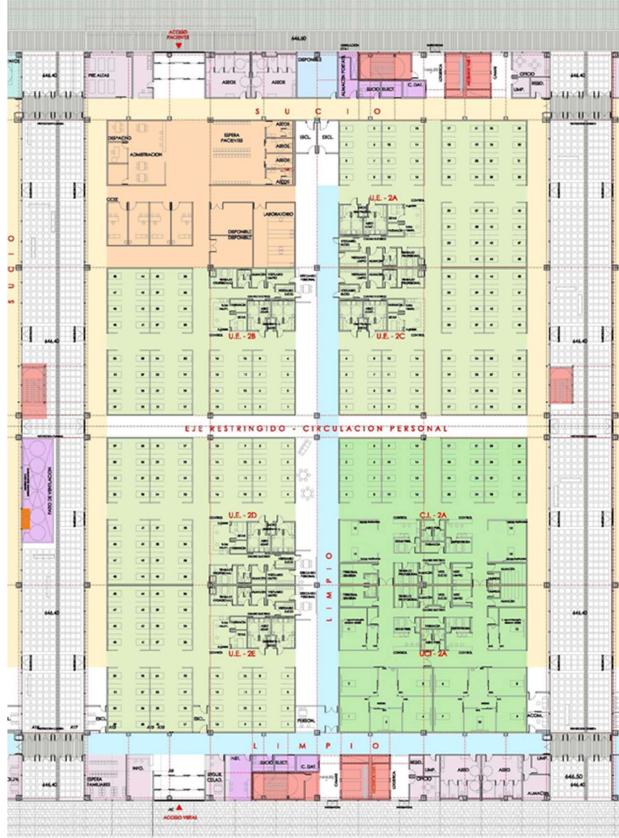
Al igual que en el lote A1, los módulos de hospitalización se sitúan de manera centralizada y simétrica en la planta en un espacio a doble altura, separados de cuatro en cuatro módulos por un eje horizontal de circulación restringida de personal, que, a su vez, conecta los tres módulos de hospitalización y por un eje vertical consistente en el pasillo de limpio del personal.

En las franjas superior e inferior (Norte y Sur) de la planta se disponen el resto de usos asociados a la hospitalización con un pasillo de circulación que les separa de los módulos de enfermería. En dichas franjas también se sitúan los núcleos de comunicación vertical consistentes en las escaleras y los ascensores de camas (personal) y logística que conexionan con las restantes plantas (nivel -1 y nivel +1). Junto al núcleo de comunicaciones se localizan los cuartos de instalaciones y servicios generales (oficio, sucio, limpieza y residuos).

En la franja superior del módulo (Norte) se sitúa la sala de pre-altas, un espacio disponible y los aseos de públicos de planta.

En la franja inferior del módulo (Sur) se sitúa el control de Información, la sala de espera de familiares y la seguridad, celadores, control de instalaciones y los aseos públicos, junto al acceso.

El módulo de enfermería es idéntico al ya definido en el lote A1. La suma de los 5 módulos de enfermería supone un total de 240 camas.



Planta Nivel +1

En esta planta solo se ocupan las franjas norte y sur del módulo, quedando el resto del espacio central vacío a doble altura. El uso que se desarrolla en esta planta es básicamente administrativo, manteniéndose la misma disposición que en planta baja de los usos complementarios situados junto al núcleo de comunicaciones, como son los cuartos de instalaciones y servicios generales (Oficio, Sucio, Limpieza y Residuos).

En la franja Sur se localiza el área Administrativa con 7 despachos y un espacio común que los conecta, destinado al trabajo facultativo. En el otro extremo de la planta se localizan los

Laboratorios. Todo el pasillo que asoma al nivel 0 se cierra con una carpintería de vidrio y también se accede a través de una escalera metálica a la cubierta.

En la franja Norte se reservan todos los locales para futuros usos de apoyos asistenciales.

EDIFICIO A3

Planta Nivel 0

El módulo A3 de todo el Edificio de Emergencias QUEDA EN RESERVA FUTUROS USOS ASISTENCIALES

Plan de espacios

RESUMEN RECURSOS ASISTENCIALES HOSPITAL DE EMERGENCIAS				
RESUMEN CAMAS	Nº UDS	CMS/UD	TOTAL CAMAS	
			1.056 cms	
A1				
UNIDAD ENFERMERIA TIPO	8	48 cms	384 cms	36,36%
A 2				
UNIDAD ENFERMERIA TIPO	5	48 cms	240 cms	22,73%
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS AISLAMIENTO	2	8 cms	16 cms	1,52%
UD CUIDADOS INTERMEDIOS	1	32 cms	32 cms	3,03%
A3				
UNIDAD ENFERMERIA TIPO (RESERVA)	8	48 cms	384 cms	36,36%
TOTAL CAMAS HOSPITALIZACION			1.008 cms	95,45%
TOTAL CAMA INTENSIVOS			16 cms	1,52%
TOTAL CAMAS INTERMEDIOS			32 cms	3,03%
TOTAL CAMAS POSIBLES			1.056 cms	100,00%
ÁREA DE DIAGNÓSTICO				

DIAGNÓSTICO POR IMAGEN				
CONVENCIONAL	1			
TOMÓGRAFO AXIAL COMPUTERIZADO	1			
RESONANCIA MAGNETICA(RESERVA)	1			
ESPAZIO RESERVA DIAGNOSTICO POR IMAGEN	3			
ÁREA DE TRATAMIENTO				
TRIAGE	4			
SALA DE PRCEDIMIENTOS	1			
CLASIFICACIÓN MUESTRAS	1			
APOYO CLÍNICO/SERVICIOS GENERALES				
ÁREA DE ATENCION AL PROFESIONAL				
ELECTROMEDICINA				
FARMACIA				
LENCERÍA				
VESTUARIOS				
DISTRIBUCIÓN COMIDAS				
MANTENIMIENTO				
GESTIÓN DE COMPRAS				
DIRECCIÓN				
ADMINISTRACIÓN				
LABORATORIO				
PERSONAL DE GUARDIA				
RESERVA FUTUROS USOS ASISTENCIALES				

Nota: Se adjunta como anexo el Plan de espacios completo

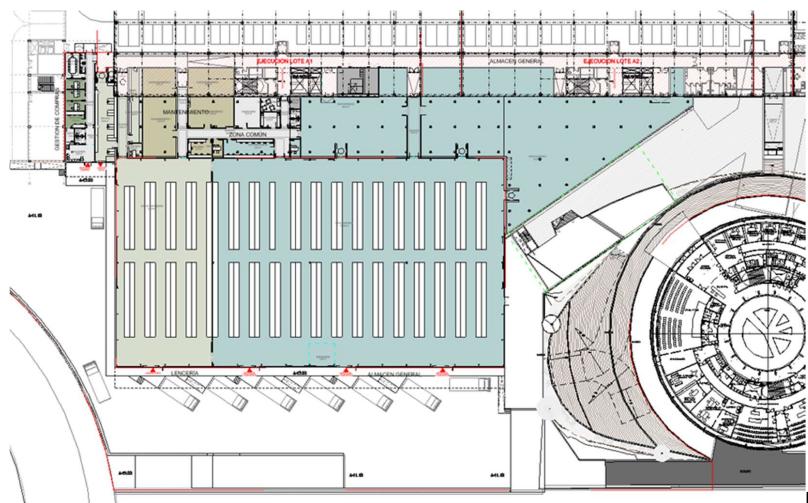
LOTE B1**CENTRO LOGÍSTICO**

La central de Logística forma parte del hospital de emergencias y se integra en la volumetría general del conjunto. Con este edificio se resuelve el problema de almacenaje mediante la construcción de un gran contenedor diáfano (la nave) y unos locales anexos a éste situados en la planta sótano del edificio, entre el hospital y la propia nave.

El edificio se sitúa a nivel de la planta sótano del conjunto y se comunica fácilmente con el hospital mediante una circulación general de personal y suministros donde se concentran los núcleos de comunicación vertical internos del hospital. En el entorno de la nave se sitúa una explanada para el movimiento de los camiones que abastecen el edificio.

La nave es un edificio de tipología industrial de planta rectangular de gran altura libre de paso (12 m.) para permitir su robotización. En este edificio se concentra el grueso del programa de almacén general y de la lencería.

Los locales anexos contienen almacenes menores, el área de mantenimiento y el de gestión de compras del hospital.



Distribución

área logística

Plan de espacios

		TOTAL UTIL		
		6.746 m2		
		Nº	SUP	
CENTRO DE LOGISTICA CENTRALIZADA				
ALMACEN GENERAL	RECEPCION PESAJE	1	30	30
	ZONA TRABAJO	1	50	50
	AREA DE ALMACENAJE	1	4500	4500
	AREA DE DISTRIBUCION	1	500	500
	DESPACHO RESPONSABLE	1	10	10
	SUBTOTAL			5090
LENCERIA	ALMACEN UNIFORMES	1	30	30
	ALMACEN GENERAL LENCERIA	1	1000	1000
	REPARTO	1	20	20
	ROPA SUCIA	1	90	90
	DESPACHO RESPONSABLE	1	10	10
	SUBTOTAL			1150
ZONA COMÚN	RECEPCIÓN	2	4	8
	SALA DE ESPERA	2	11	22
	ASEOS	2	5	10
	SALA DE REUNIONES	1	20	20
	SALA DE DESCANSO PERSONAL	1	20	20
	ALMACÉN	1	50	50
	ESPACIO LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN MATEF	1	20	20
	SUBTOTAL			150
MANTENIMIENTO	ALMACENES	3	90	270
	DESPACHO RESPONSABLES	1	10	10
	ZONA DE TRABAJO	1	20	20
	SUBTOTAL			300
GESTION DE COMPRAS	DESPACHO RESPONSABLE	3	12	36
	AREA DE TRABAJO	1	20	20
	SUBTOTAL			56

LOTE B2

CENTRAL DE INSTALACIONES

Para la ubicación de las instalaciones que proveerán de los suministros principales a los edificios hospitalarios se han reutilizado las antiguas galerías preexistentes de la Ciudad de la Justicia.

El plan funcional de la Central de instalaciones incluye:

- Almacenamiento de agua sanitaria y contraincendios
- Bombeo y distribución de agua
- Producción y distribución de energía térmica
- Producción y distribución de energía frigorífica
- Transformación y generación eléctrica de emergencia
- Acometida, reparto y distribución de energía eléctrica en M.T.
- Centrales de gases medicinales
- Área de gestión de residuos
- Área de apoyo mantenimiento

Memoria instalaciones.

Se resumen a continuación las principales características de las instalaciones del HEEIZ de la Comunidad de Madrid, desde las cuales se distribuyen los suministros de potencia y agua tanto a los edificios del Hospital como adicionalmente al Instituto de Medicina Legal.

CLIMATIZACIÓN

Sistema de producción centralizada de agua fría y caliente de climatización para distribución a climatizadores 100% aire exterior de ventilación con 12 renovaciones-hora del aire del Hospital.

Sistema de bombeo de agua fría y caliente en caudal variable de altísima eficiencia energética.

Principales características:

- Potencia Enfriadoras: 7.200 kW (4 enfriadoras de 1.600 kW y una de 800 kW)
- Potencia Torres de Refrigeración: 9.000 kW (4 torres de 2.000 kW y una de 1.000 kW)
- Potencia Calderas: 10.000 kW (3 calderas de 2.800 kW y una de 1.600 kW)

ELECTRICIDAD

Sistema de distribución eléctrica en Anillo de Media Tensión a 15 kV con centros de transformación en cada edificio. Se han previsto dos Grupos Electrógenos para Emergencias conectados también al Anillo General de Media Tensión. También se han diseñado sistemas adicionales de suministro ininterrumpido (SAIs) para las zonas de alta criticidad (Unidades de Cuidados Intensivos, Intermedios y Quirófanos de Intervención Rápida).

Principales características:

- Potencia instalada en transformadores para Red Normal: 12.000 kVA
- Potencia Acometida Cía. Eléctrica: 8.000 kW
- Potencia instalada en Grupos Electrógenos de Emergencia: 5.000 kVA / 4.000 kW

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Red de Agua para Protección contra Incendios centralizada para servicios de BIEs, Hidrantes y Rociadores del Máximo Caudal de agua para la zona de Almacenamiento Centralizado.

Principales características:

- Grupo de Presión contra Incendios: 3 Bombas Principales de 185 kW (1 en reserva) y una Bomba Jockey de 4 kW. Caudal: 556.000 L/h. Altura 115 mca
- Almacenamiento en Aljibes: 1.375 m³ (1.375.000 L)

AGUA DE CONSUMO (FONTANERÍA)

Red de Agua para Consumo centralizada con producción de Agua caliente Sanitaria en cada edificio específico.

Principales características:

- Grupo de Presión de Fontanería: 3 Bombas Principales de 7,5 kW (1 en reserva), Caudal: 43.000 L/h. Altura 53 mca
- Almacenamiento en Aljibes: 715 m³ (715.000 L)

Estimación de consumos energéticos

Plan de espacios.

SUPERFICIE CENTRALES	ÚTIL		CONSTRUIDA	
	U	m2	Total m2	m2
SUPERFICIE TOTAL CENTRALES		5.171,81	6.200,91	
PLANTA 0 URBANIZACIÓN		1.706,66	2.328,88	
Escalera de emergencia lado este		16,57	16,57	
Acometida gas natural		14,19	14,19	
Centro de seccionamiento		3,68	3,68	
Centro de medida		6,94	6,94	
Almacén filtros		4,13	4,13	
Campa depósitos y GE		476,42	476,42	
Campa de torres de refrigeración		644,01	644,01	
Recinto depósitos gases		214,72	214,72	
Zona descarga gases		111,69	111,69	
Escalera de emergencia patio		17,00	17,00	
Circulación interna campas		137,90	137,90	
Escalera centro		15,28	15,28	
Escalera oeste		14,47	14,47	
Chimenea ventilación		1,75	1,75	
Chimenea extracción humos galerías		27,91	27,91	

CENTRAL DE CALOR		345,55	366,00
CENTRAL DE GASES		190,61	234,00
CENTRAL DE RESIDUOS		341,80	436,00
Almacén residuos 1	1	10,90	10,90
Almacén residuos 2	1	32,80	32,80
Almacén residuos 3	1	32,80	32,80
Almacén residuos 4	1	22,20	22,20
Almacén residuos 6	1	22,10	22,10
Cámara frigorífica	1	10,25	10,25
Lavado de carros	1	18,03	18,03
Carros sucios	1	23,86	23,86
Control	1	7,41	7,41
Vestuario 1	1	14,90	14,90
Vestuario 2	1	14,74	14,74
Útiles de limpieza	1	8,20	8,20
Vestíbulo escalera	1	4,43	4,43
Escalera emergencia lado oeste	1	20,90	20,90
Patinillo instalaciones	1	2,60	2,60
Registro aljibes 1	1	11,50	11,50
Registro aljibes 2	1	11,50	11,50
Registro aljibes 3	1	20,68	20,68
Vestíbulo	1	52,00	52,00
Repartidor	1	11,13	11,13
TALLERES DE MANTENIMIENTO		419,76	483,52
Taller 1	1	94,54	94,54
Control	1	9,63	9,63
Taller 2	1	69,04	69,04
Taller 3	1	56,94	56,94
Taller 4	1	56,94	56,94
Almacén	1	25,25	25,25
Registro nuevo aljibe	1	10,91	10,91
Vestuario	2	27,90	55,80
Pasillo	1	40,71	40,71
PLANTA SÓTANO -2		2.167,43	2.352,51
CENTRAL ELÉCTRICA		339,83	374,00

CENTRAL DE FRÍO	624,96	645,60
CENTRAL HÍDRICA	1.202,64	1.332,91

SUPERFICIE DE CIRCULACIONES EXTERNAS A LAS CENTRALES	ÚTIL		CONSTRUIDA
	m2	Total m2	m2
SUPERFICIE TOTAL CIRCULACIONES	5.473,99	5.568,23	
PLANTA 0 URBANIZACIÓN	336,66	340,00	
PLANTA SÓTANO -1	2.790,32	2.842,32	
PLANTA SÓTANO -2	2.347,01	2.385,91	

13. Equipamiento

El HEEIZ contará con una superficie asistencial de más de 55.000 metros cuadrados y estará dotado de un máximo de 1.056 camas que se habilitarán de inmediato en situaciones críticas, o ante situaciones de aumento de demanda sanitaria. El Hospital se organizará modularmente en torno a controles de enfermería de 48 camas y contará también con un total de 32 puestos de cuidados intermedios y 16 puestos de cuidados críticos.

En el inicio de la actividad del Hospital, tras su apertura, estarán operativos 32 puestos de cuidado intermedios, 16 puestos de cuidados críticos y 13 módulos de hospitalización que se resumen en un total de 624 camas.

Estas nuevas instalaciones cuentan además con un Centro de Contingencia del SUMMA 112 para dar soporte a todo el transporte de urgencia y emergencia de la Comunidad de Madrid, un Laboratorio Central de Salud Pública y el Centro de Coordinación para Crisis y Emergencias.

Además, se ubica el Centro Logístico del SERMAS y todas las unidades de apoyo de servicios generales: central de instalaciones, áreas de mantenimiento, accesos, vestuarios, lencería, comedor, farmacia, etc.

13.1. Aspectos generales de la estructura de las áreas asistenciales.

La caracterización principal del hospital como unidades de hospitalización médica configura la decisión de dotación.

La completa dotación del nuevo Hospital Enfermera Isabel Zendal se ha organizado en función de sus áreas asistenciales:

- Cuidados críticos e intermedios.
- Hospitalización convencional.
- Servicios Centrales
- Áreas de soporte y generales

Se han articulado las adquisiciones para las diferentes áreas según las categorías principales:

- Mobiliario general
- Mobiliario clínico
- Equipamiento electromédico general
- Equipamiento de soporte vital
- Equipamiento de diagnóstico e imagen

Entre ellos destacan los dispositivos de diagnóstico e imagen:

- TAC de 64 cortes, de energía dual y reconstrucción iterativa para reducir la dosis a los pacientes.
- Equipo digital directo de radiología convencional con generador de 50 kW.
- 4 equipos portátiles digitales de RX.
- 17 ecógrafos portátiles
- Mamógrafos

Los equipos de soporte vital se concentran en la atención de los cuidados crítico e intermedios:

- Respiradores invasivos incluyendo las últimas tecnologías y modos ventilatorios.
- Respiradores no invasivos, CPAP y BIPAP.
- Respiradores de alto flujo.
- Respiradores de transporte.
- Centrales de monitorización y monitorización completa incluyendo parámetros avanzados: presiones invasivas, capnografía, BIS, etc.
- Bombas de medicación y nutrición.
- Dializadores.
- EEG.
- Laboratorios “Point of Care” con una completa batería de determinaciones.
- Etc.

Además, se han dotado las plantas de hospitalización con todos los elementos necesarios para su funcionamiento:

- Camas ergonómicas eléctricas.
- Camas bariátricas.
- Camas para UCI.
- Móbelo auxiliar de paciente.
- Sistemas de elevación y movilización de pacientes.
- Lámparas de luz fría.
- Sistemas de desinfección.
- Sistemas de dispensación de medicamentos, material fungible, lencería, etc.
- Electrocardiógrafos, tensiómetros automáticos, pulsioxímetros, termometría, carros de parada y desfibriladores.
- Etc.

Además, se ha incluido todo el mobiliario general para las áreas de apoyo, administración, descanso, recepción, sala multiconfesional, etc.

En resumen, una dotación completa que coloca al nuevo Hospital de Emergencias "Enfermera Isabel Zendal" como uno de los más modernos centros monográficos para la atención, no solo de la Covid 19, sino para cualquier emergencia médica.

13.2 Detalle plan de dotación inicial

EQUIPAMIENTO/DESCRITOR	CUIDADOS INTERMEDIOS (2x16)= 32				CUIDADOS CRÍTICOS (1x16)= 16				HOSPITALIZACIÓN (2x8)=1008 (13 iniciales= 624)				DISPONIBLE IFEMA			
	Columna1	Columna2	Columna3	Columna4	Columna5	Columna6	Columna7	Columna8	Columna9	Columna10	Columna11	Columna12	Columna13	Columna14		
	TOTAL EQUIP./CONTROL	TOTAL EQUIP.	TOTAL UNID/CAMA INTERMEDIO	TOTAL UNID/CAMA INTERMED.	EQUIPAMIENTO/CONTROL	TOTAL EQUIPAMIENTO/CONTROL	TOTAL UNID/CAMA CRÍTICOS	TOTAL UNID/CAMA CRÍTICOS	EQUIPAMIENTO/CONTROL	TOTAL EQUIPAMIENTO/CONTROL	TOTAL UNID/CAMA HOSPITAL	TOTAL UNIDADES HOSPITAL	TOTAL NECESSIDADES	TOTAL NETAS		
MOBILIARIO GENERAL															4	
CAMA/HOSPITALIZACIÓN	0	0	0	0	0	0	1	48	613	613	0	611				
CAMA BARÁTRICA	0	1	2	0	0	0	0	1	13	13		15			15	
CAMA LUÍ	0	0	0	1	8	16	0	0	0	0		16			16	
CAMA INTENSIVOS/ INTERMEDIOS	1	16	32	0	0	0	0	0	0	0		30			30	
ALMOHADA				32			16				624		672		672	
SILLÓN DE PACIENTE	1	0	32			16	1			624		672			672	
COLCHÓN ANTESCARAS								1	13	13		13			13	
LAMPARA DE LUZ FRIA PORTATIL				0	2	4				1	5		5			
MESA QUIRÚRGICA PROCEDIMIENTOS										1	1		1			
MESA AUXILIAR PACIENTE (CAMARERA)	1	16	32	1	8	16	1	48	624	672	1250	-578				
TAQUILLA/MESILLA	1	16	32	1	8	16	1	48	624	672		672				
HUMIDIFICADOR													0			
VACUOMETROS	1	16	32	2	16	32	1	48	624	688	1199	-511				
CAUDALÍMETRO OXIGENO	1	16	32	1	8	16	1	48	624	672	1249	-577				
CAUDALÍMETRO AIRE	1	16	32	1	8	16	0	0	0	48		48				
TENSÍOMETRO AUTOMÁTICO	0	1	2	0	1	2	0	4	56	56		56				
ELECTROCARDIOGRAFO CON CARRO	0	1	2	0	1	2	0	4	52	56		56				
PULSÓMETRO DELAL	0	1	2	0	1	2	0	5	65	69	440	-371				
TENSÍOMETRO	0	2	4	0	2	4	0	0	10	10		20				
ESPIROMÉTRO	1	1	2							1		15			15	
GRUJA	0	1	2	0	1	2	0			1		17			17	
TRANSFER DE CAMA	0	1	2			1	2			1	7		11		11	
BASCULAJA/ANTROPÓMETRO	0	1	2	0	0.5	1	0	1	13	13	16	0	16			
DESINFECTACIÁRNAS	0	1	2	0	1	2	0	1	13	13	17		17			
CALENTADOR DE SUEROS					0.5	1					1		1			
PRESURIZADOR DE SUEROS																
MINICLAVE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		1			
ASPIRADOR SECRECIONES	0	2	4	0	2	4	0	1	13	13	21	68	-47			
NEVERA MEDICACIÓN	0	1	1	0	1	2	0	1	13	13	21	24	-6			
CAMILLAS TRANSPORTE	0	0.5	1	0	0.5	1	0	1	13	13	15	15	0			
SILLAS RUEDAS	0	1	2	0	1	2	0	2	26	26	32	12	20			
TABURETE DUCHA	1	2			1	2		4	52	56		56				
GOTEROS DE PIE	1	16	32	0	0	0	1	48	624	662	662	0				
MICROONDAS PACIENTES	0	1	2	0	1	2	1	1	13	13	17	30	-13			
TAQUILLA VESTUARIO											1845	1845	0			
CARRO MATERIAL FUNGIBLE	2	4	0	2	4	1	2	26	1	26	34		34			
CARRO MEDICACIÓN	1	3	2	0	1	2	0	3	39	43		43				
CARRO NODRIZA MEDICACIÓN	1	2			1	2		1	13	13	17		17			
RESPIRADOR INVASIVO	0	0	0	1	8	16	0	0	0	0	16	8	8			
RESPIRADOR ALTO FLUJO	0	8	16	0	0	0	0	4	52	68	0	68				
RESPIRADOR BIPAP	0	8	16	0	1	2	0	3	39	57	255	-198				
RESPIRADOR CPAP	0	0	0	0	0	0	0	2	26	26	19	19	7			
RESPIRADOR TRANSPORTE	0	2	4	0	2	4	0	1	13	13	21	64	-43			
CONCENTRADOR OXÍGENO	0	0	0	0	0	0	0	3	39	39	80	-41				
EQPO TERAPIA OXIDO NÍTRICO					1	2										
CENTRAL MONITORIZACIÓN	0	2	4	0	1	2	0	0	0	0	6		6			
MONITOR CRÍTICOS	1	16	32	1	8	16	0	0	0	0	48	86	-38			
MONITOR MULTIPARAMÉTRICO	0	0	0	0	0	0	0	2	26	1	26	147	-121			
CARRO MONITOR MULTIPARAMÉTRICO	0	0	0	0	0	0	0	2	26	1	26		26			
MONITOR TRANSPORTE	0	2	4	0	1	2	0	0	0	0	8	6	0			
HEMODIFILTO											1	2				
CARRO PARADA	0	1	2	0	1	2	0	1	13	13	21	24	-2			
DESFIBRILADOR	0	1	2	0	1	2	0	1	13	13	21		21			
EEG						1					1		1			
POSICIONADOR DE CABEZA PARA EL PRONO	0	0	0	0	3	6	0	0	0	0	6		6			
CONSOLA VIDEOFOLARINGOSCOPIO DESCHABLE	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2		2			
CARRO DE INTUBACIÓN DIFÍCIL	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2		2			
MEDIAS DE COMPRÉSIS NEUMÁTICA	0	0	0	0	4	8	0	0	0	0	8		8			
MANTA CALENTADORA					1	2					2		2			
MESA AUXILIAR CAMPO ESTERIL/ CURAS	2	4	0	2	4	1	2	26	1	34	10	24				
BOMBA VOLUMETRICA DE JERINGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		458			
BOMBA NUTRICIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		40			
BASTIDORES UCI PARA BOMBAS	0	0	0	1	1	16	0	0	0	0	16					
LABORATORIO POINT OF CARE						1	2				2		2			
PORTATIL RX	0	1	1	0	1	1				2		4	2		2	
ECÓGRAFO	0	1	2	0	1	2	0	1	13	13	17	4	13			
SALA DE RX CONVENCIONAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1			
TAC 64 CORTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1			

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

14. Necesidades de software.

En el siguiente apartado se describen las diferentes propuestas de los principales sistemas de información que darán soporte a distintas áreas funcionales del HEEIZ.

Se ha realizado un análisis y una comparativa basada en la información recibida por parte de los proveedores de dichos sistemas, la cual ha sido evaluada en base a los criterios tanto técnicos como funcionales.

En todos los casos los tiempos de implantación estimados son de entre 2 y 4 semanas, por lo que no se mencionará más adelante.

Concretamente los sistemas propuestos han sido:

1. Sistema de Información de Historia Clínica Electrónica (HCE), también llamado Health Information System (HIS):

1.1. HCIS de DXC.

1.2. Selene de CompuGroup Medical.

2. Sistema de Información de Farmacia. La siguiente Propuesta:

2.1. FarmaTools de Dominion.

3. Sistema de Información de Dietética y Nutrición. Las siguientes Propuestas:

3.1. DieTools de Dominion.

3.2. Coquus de Novos.

4. Sistema de Información de Laboratorio. La siguiente Propuesta:

4.1. SERVOLAB, de Siemens.

4.2. GESTLAB, de Minsait.

5. Sistema de Información de UCI. Las siguientes Propuestas:

5.1. Picis, de Picis Clinical Solutions

5.2. ehCOS SmartICU de Everis

5.3. MetaVision de IECISA

5.4. ICCA de Philips

6. SI de Imagen Médica. En concreto, las siguientes Propuestas:

6.1. Siemens

6.2. Enterprise Imaging de AGFA

6.3. GE

Una vez evaluadas las propuestas, con los diferentes criterios, consideramos que las más ventajosas son las siguientes:

1. Sistema de Información de Historia Clínica Electrónica (HCE), también llamado Health Information System (HIS):

HCIS de DXC.

2. Sistema de Información de Farmacia. La siguiente Propuesta:

FarmaTools de Dominion.

3. Sistema de Información de Dietética y Nutrición. Las siguientes Propuestas:

DieTools de Dominion.

4. Sistema de Información de Laboratorio. La siguiente Propuesta:

SERVOLAB, de Siemens

8. Sistema de Información de UCI.

SI DE UCI (Picis/Smart ehCOS/MetaVision/ICCA)

- La solución de Picis Clinical Solutions ya está presente en hospitales del SERMAS, hospitales Infanta Sofía, Infanta Leonor, Sureste, Henares, Tajo, Infanta Cristina, Puerta de Hierro-Majadahonda y Fuenlabrada.

- La solución por Philips (ICCA) se encuentra implantada en el Hospital 12 de Octubre, H. Clínico S. Carlos y H. Fundación de Alcorcón,

- La solución de Everis (ehCOS SmartICU) se encuentra implantada en el H. Gregorio Marañón desde hace relativamente poco tiempo.

- La solución de IECISA (MetaVision) está implantada en el Servicio Navarro de Salud.

- Las soluciones de Everis e IECISA parecen que cumplen con los requisitos esperados.

- La solución de Everis habla de conexión wifi entre el dispositivo RS-232 y el colector (Gateway) que conecta al servidor, que estaría en el CPD del hospital.

- La solución de IECISA habla de un dispositivo cableado AXON de 1 puerto serie por cama (serían 3 dispositivos conectados por red y 1 por puerto serie, en cada cama)

- La solución de Everis es la más económica y la versión de contratación flexible (pago de un fijo de camas estimado en 20 y pago adicional por cama usada) no tiene diferencia de coste, por lo que en ambas opciones es una opción ventajosa en ese sentido.

Comparación de costes

Se han contemplado 2 opciones de pago, una fija y otra flexible.

La modalidad fija consiste en el arranque del sistema con la implantación desde el principio de 50 camas de UCI. Como alternativa, se plantea un escenario flexible en el que el sistema arranca inicialmente con 20 camas fijas, número que se iría incrementando según se fueran necesitando camas adicionales, hasta 50 camas.

Como muestra, se recogen dos valores en la columna central y derecha. En la columna central, el mejor escenario, en el que se usarán únicamente 20 camas (las 20 disponibles desde el arranque).

En la tercera columna, se recoge el coste en caso de que se llegaran a necesitar 50 camas.

En el caso de la solución ehCOS SmartICU y en el de Philips, el coste fijo de 50 camas y el coste flexible llegando a 50 camas sería el mismo.

6. SI de Imagen Médica. Propuesta:

Enterprise Imaging de AGFA

MEMORIA ECONÓMICA

15. Informe sobre las necesidades económicas derivadas del funcionamiento del HEEIZ.

Teniendo en cuenta que la principal finalidad de este dispositivo es contribuir a asegurar el normal funcionamiento del resto de dispositivos asistenciales -especialmente de los hospitales- de la CCAA en tiempos de pandemia, se ha considerado que la valoración económica de cualquier otra actividad no asociada a la pandemia de COVID-19 solo puede calcularse teniendo en cuenta los gastos actuales en que se está incurriendo para su realización.

Al no disponer de un plan Funcional definitivo acerca del uso final de las instalaciones, el **informe económico actual tiene como objetivo plantear la metodología de estimación de los gastos de funcionamiento necesarios para atender a pacientes con COVID-19 que precisen hospitalización y cuidados intensivos.**

Para ello los parámetros a considerar son:

- Un máximo de 1006 camas de hospitalización convencional.
- Un máximo de 16 camas de UCI y 32 camas de intermedios.
- Actividad asistencial derivada de los casos de COVID-19.
- Funcionamiento durante todo el ejercicio económico.
- No se incluyen gastos de construcción, equipamiento y puesta en marcha.
- Estructura organizativa dependiente de los Servicios centrales del SERMAS.

Cualquier estimación de los gastos de funcionamiento en base a los costes aportados por la contabilidad analítica de otros centros, no resulta útil para aproximar los costes del HEEIZ por sus especiales características: no se realiza atención urgente, no se realiza actividad quirúrgica y no se realizan pruebas diagnósticas complejas.

Por esta razón, en condiciones normales, de un hospital con toda la cartera de servicios, la metodología a utilizar sería:

Para los gastos derivados de la hospitalización se podría utilizar como referencia el hospital del Tajo (87 camas funcionantes) y los hospitales de apoyo de Santa Cristina (103 camas

funcionantes) y la Cruz Roja (135 camas funcionantes), por considerar que la complejidad de su actividad es la que más se aproxima a la finalidad señalada en el informe.

Para los gastos derivados de la UCI se ha utilizado la información del ejercicio 2019 de costes directos de los hospitales con UCI de 10 hospitales del SERMAS, con un nivel de desarrollo alto en la contabilidad analítica.

La metodología a seguir, se puede resumir en:

- Se han tomado como referencia hospitales de apoyo y baja complejidad (Santa Cristina, Cruz Roja y El Tajo).
- Para evitar desviaciones por epígrafes, hemos calculado la media del gasto real, de los años 2017, 2018 y 2019.
- Una vez analizado el gasto real de los mismos, se ha calculado el gasto medio anual (media de 2017/2019), sobre el cual hemos partido para analizar los gastos de hospitalización, teniendo en cuenta que se han realizado algunos ajustes, entre los que destacamos la eliminación de los gastos de:
 - Personal Directivo.
 - Productividad variable transitoria.
 - Arrendamientos operativos (cánones de las concesionarias).
 - Implantes.
 - Artículo completo de conciertos (Art 25).
 - Medicamentos oncológicos, inmunomoduladores y VHC.
- Una vez obtenido el importe total de la media del trienio 2017/2019, se han calculado los porcentajes de cada epígrafe y sobre los mismos, se ha realizado una proporcionalidad para las 952 camas funcionantes de Valdebebas.
- Para calcular la previsión de gasto que corresponde a las 48 camas de UCI hemos agregado el coste directo de los GFHs de Medicina Intensiva y sus Unidades de Enfermería correspondiente (no se incluye en el cálculo los costes imputados a dichos GFH's de servicios de apoyo ni costes de estructura, porque estaríamos duplicando gastos).
- Posteriormente, la suma total de los costes directos de las citadas UCI's se ha dividido por sus camas funcionantes, obteniendo un coste anual medio que multiplicamos por el número de puestos del HEEIZ (48 puestos) obteniendo un **gasto estimado anual de UCI de**

8,5 millones de euros. Ese coste sería en caso de una ocupación del 100% de las camas de UCI durante un año.

En cuanto a los costes totales calculados según la metodología expuesta da como resultado una estimación que no es real. Una vez se haya iniciado la actividad podemos calcular el verdadero coste por estancia ajustado a la realidad del HEEIZ. En una aproximación realista, los costes de explotación deberían ser una tercera parte de los aquí expuestos, aproximadamente.

CIRCUITOS ASISTENCIALES

16. Derivaciones y traslados externos.

El servicio de admisión y el transporte sanitario (TS) del Hospital Enfermera Isabel Zendal sería gestionado por el SUMMA112.

Se podrían realizar 100 traslados diarios en horario de 8:00 h a 18:00 h (el último paciente se ingresaría a las 20:00 h).

Dispondrá de los siguientes circuitos de traslados sanitarios:

- A. Circuitos de Entrada:
 - a. Traslados Interhospitalarios (TIH)
- B. Circuitos de Salida:
 - a) Traslados Interhospitalarios (TIH)
 - b) Traslados a hoteles medicalizados.
 - c) Traslados a domicilio por alta hospitalaria.

A continuación, se describen cada uno de ellos:

- A. Circuitos de Entrada: Traslados Interhospitalarios (TIH):

La organización de los traslados sanitarios dependerá del:

- Número de camas disponibles.
- Personal de enfermería disponible.
- Perfil del paciente para ingresar. Dependiendo de la complejidad y necesidad de cuidados durante el traslado e ingreso.
- Otros factores: Distancia del hospital origen, densidad de tráfico, horario de ingreso, número de traslados etc...

Los vehículos que se disponen son:

- Ambulancias colectivas: se pueden utilizar para 5 pacientes sentados y 1 en camilla.
- Ambulancias individuales: se pueden utilizar para 1 paciente en camilla.
- En situación excepcional se pueden utilizar grandes colectivos que trasladan hasta 20 pacientes. Con personal de enfermería en el interior del vehículo, escoltado por la policía y un Vehículo de Intervención Rápida.

El circuito es el siguiente:

Desde servicios centrales se organiza el número de traslados a realizar por hospital, el cual selecciona los pacientes según el perfil indicado. E informa de las condiciones de traslado. Todo ello, se registra en un programa informático diseñado específicamente como sistema de comunicación con el SUMMA112 y el servicio de admisión del hospital. La unidad de coordinación para traslados SUMMA112, propondrá y asignará el recurso móvil más adecuado según las necesidades del paciente. Asignando el servicio de admisión la cama de hospitalización.

Con el fin de supervisar y poder garantizar los requisitos de entrada al hospital se dispone de varios vehículos propios con un Técnico Sanitario, con el indicativo radiofónico “TANGO”. El indicativo TANGO, se ubica en las puertas de salida de los hospitales cuyas funciones son las siguientes:

- Asegurar el perfil de los pacientes que se trasladan.
- Ayudar a los hospitales a preparar a los pacientes antes de la llegada del transporte, para agilizar los tiempos de transferencias (se podría completar con un procedimiento estándar de selección en toda la red de urgencias en horario de tarde-noche, con un circuito de pretraslado, con información centralizada en coordinación del SUMMA 112).
- Comunicar al Técnico de Emergencias Sanitarias (TES) de la entrada del hospital y servicio de admisión, los pacientes transportados, para preparar la recepción a la llegada del hospital.

En la puerta del Hospital de Emergencias se dispone de un TES que realiza la acogida y recepción del paciente comprobando los datos administrativos. Una vez confirmados colocará la pulsera identificativa e indicará la cama asignada al celador por el servicio de admisión. Se dispondrá de un cuarto para atención de aquellos pacientes que hayan sufrido modificaciones en su situación clínica durante al traslado. Se realizará valoración y tratamiento por parte de la enfermera de admisión si se estima oportuno. En caso necesario se revisará la unidad asignada inicialmente para su confirmación o modificación.

Si el paciente procede de Atención Primaria será necesario que un médico del HEEIZ realice una valoración diagnóstica inicial, además de la acogida enfermera, peor ya se ha dicho antes que, al menos en una primera fase, eso no ser producirá.

B. Circuitos de salida:

En la puerta de salida del hospital se dispondrá de un TES que coordinará con el servicio de admisión y unidades de enfermería las salidas de los pacientes con la llegada de los recursos solicitados. Agilizando las transferencias.

a) Traslados Interhospitalarios (TIH).

Son traslados que se realizan debido al empeoramiento del paciente o necesidad de atención en otro centro de nivel superior o centro de media estancia. Para ello, se hace la solicitud al servicio de admisión que la tramitará con el SUMMA 112 para la asignación del vehículo más adecuado según las necesidades del paciente.

b) Traslados a hoteles medicalizados.

Se realizan los traslados de pacientes que cumplen los requisitos establecidos para traslado a hoteles medicalizados desde el Hospital con prestación de alta de hospitalización.

Se solicita a través de la WEB de Transporte sanitario no Urgente (TSNU) y se gestiona por el servicio de admisión.

c) Traslados a domicilio por alta hospitalaria.

Está indicado en aquellos pacientes que cumplan criterios de traslado en TS, es decir, que no pueden utilizar los medios de transporte habitual según el Real Decreto 1030/06.

Se solicita a través de la WEB de TSNU y se gestiona por el servicio de admisión.

Necesidades:

• Recursos humanos:

o Enfermería:

9 enfermeras para la cobertura de 24 horas los 365 días del año, con la siguiente distribución:

1 enfermera responsable de admisión de 08:00 a 20:00 horas.

1 enfermera responsable de admisión de 10:00 a 22:00 horas. 1 enfermera responsable de admisión de 20:00 a 08:00 horas.

o TES:

4 TES para el TANGO 08:00 a 20:00 horas.

1 TES para la entrada del hospital 08:00 a 20:00 horas.

1 TES para la salida del hospital 08:00 a 20:00 horas.

1 TES para el servicio de admisión 08:00 a 20:00 horas.

2 TES en turno de 20:00 a 08:00 horas.

- Soporte de historia clínica electrónica (HCE):

Reunión con la empresa encargada de la HCE para configurar las necesidades del servicio de admisión y la explotación de indicadores propios de este servicio.

17. Circuito interno hospitalización paciente COVID.

Para evitar la transmisión de la infección por SARS-CoV-2 entre pacientes, de pacientes a profesionales y de profesionales a pacientes, es importante establecer en el HEEIZ, áreas independientes y circuitos diferenciados de pacientes con:

- COVID-19 confirmado,
- sospecha de COVID-19 y
- NO COVID-19 (COVID-19 descartado)

Para asegurar la implementación de estos circuitos, a la vez que la resolución de incidencias al inicio del funcionamiento del hospital, será necesaria la valoración de un especialista en Medicina Preventiva.

En el ámbito de la **HOSPITALIZACIÓN** se establecen tres espacios asistenciales:

- 1. Zonas COVID-19:** áreas de hospitalización habilitadas para pacientes con diagnóstico de COVID-19 confirmado con infección activa (una prueba diagnóstica de infección activa por SARS-CoV-2 **positiva** con IgG anti SARS-CoV-2 negativa o no realizada). Especialmente importante que el módulo donde se ubica la UCI sea COVID.
- 2. Zonas NO COVID-19:** áreas de hospitalización habilitadas para pacientes NO COVID-19, con diagnóstico descartado por ausencia de sospecha clínica y una prueba diagnóstica de infección activa por SARS-CoV-2 (**PDIA negativa**). En esta zona también se incluyen aquellos pacientes asintomáticos con infección confirmada por SARS-CoV-2 resuelta (IgG antiSARS-CoV-2 positiva). Idealmente debería ser un módulo dedicado exclusivamente a ello, pero, en caso de que no sea factible, se puede habilitar una separación marcada para asegurar la imposibilidad de cruce de circuito de pacientes, profesionales y materiales.
- 3. Zonas Casos Sospechosos (cuarentena):** áreas de hospitalización habilitadas para pacientes con prueba diagnóstica de infección activa por SARS-CoV-2 (**PDIA negativa**) con baja sospecha clínica de infección por COVID-19 pero sin poder descartarlo (no cumple todos los criterios clínicos, de laboratorio o radiológicos). No obstante, recordar que los hoteles sanitizados son el destino idóneo de estos pacientes si no requieren atención médica y cuidados de enfermería por otra causa.

Igualmente se ingresarían en estas áreas los pacientes que inician clínica sugestiva de infección por SARS-CoV-2 en la zona NO COVID-19 o son contacto estrecho de ellos, hasta conocer los resultados de prueba rápida de detección de antígenos o RT-PCR para detección de ARN viral. Se recomienda que esta zona disponga de habitaciones/boxes individuales que permitan la cuarentena. En estas áreas las medidas de protección para profesionales serán las mismas que en las zonas COVID-19.

Igualmente, para acceder a los **espacios** habilitados para la realización de **pruebas diagnósticas y terapéuticas**, se establecerán circuitos diferenciados para pacientes COVID-19 y pacientes NO COVID-19.

18. Clasificación de Pacientes

Todos los pacientes que vayan a ser derivados al HEEIZ, se les realizará en su centro de origen una prueba diagnóstica de infección activa por SARS-CoV-2 (prueba rápida de detección de antígenos o RT-PCR para detección de ARN viral) y dependiendo del resultado se realizará el ingreso hospitalario como se detallará en los siguientes apartados.

En aquellos pacientes **asintomáticos que al realizar la PCR el resultado sea positivo**, se debe solicitar IgG anti SARS-CoV-2, para clasificar el caso como infección activa o infección resuelta. Una vez conocido el resultado de la PCR e IgG anti SARS-CoV-2 se derivará al paciente a la zona de hospitalización que corresponda:

- Pacientes con **PCR negativa y sin sospecha clínica de COVID-19 (atención a posibles falsos negativos)**: Zona NO COVID-19.
- Pacientes con **PCR positiva con IgG anti SARS-CoV-2 positiva**: Caso confirmado con infección resuelta: Zona NO COVID-19.
- Pacientes con **PCR positiva con IgG anti SARS-CoV-2 negativa** - Caso confirmado con infección activa: Zona COVID-19.

19. Circuito específico de hospitalización paciente COVID-19

Los pacientes con prueba diagnóstica de infección activa por SARS-CoV-2 positiva ingresarán en Zona COVID-19, salvo la excepción mencionada anteriormente.

Aquellos **pacientes con prueba diagnóstica de infección activa por SARS-CoV-2 (PDIA) negativa, pero con sospecha clínica alta de COVID-19** (es decir con criterios clínicos, de laboratorio y radiológicos compatibles), puede ingresar en zona COVID-19 pero se recomienda que sea en habitación/box individual.

Si el paciente tiene una prueba diagnóstica de infección activa por SARS-CoV-2 (PDIA) positiva con sospecha clínica de infección aguda permanecerá durante todo el ingreso en la zona COVID-19. Si el paciente permanece ingresado más allá de 10 días desde el inicio de los síntomas y está al menos 3 días asintomático se puede solicitar una PCR; si ésta es negativa, el paciente se puede trasladar a la zona NO COVID-19.

Si el paciente tiene una prueba diagnóstica de infección activa por SARS-CoV-2 (PDIA) positiva, pero durante el ingreso se sospecha que se trata de infección resuelta se puede solicitar una serología y si el paciente tiene IgG anti SARS-CoV-2 positiva se puede trasladar a la zona NO COVID.

20. Circuito paciente hospitalización no COVID.

En las zonas NO COVID-19, ingresarán exclusivamente pacientes sin diagnóstico COVID-19. Para determinar con el máximo nivel de certeza esta condición, se realizará una prueba diagnóstica específica a todos los pacientes, excepto a las personas sin síntomas sugestivos de COVID-19 que previamente han tenido una infección confirmada por SARS-CoV-2 resuelta.

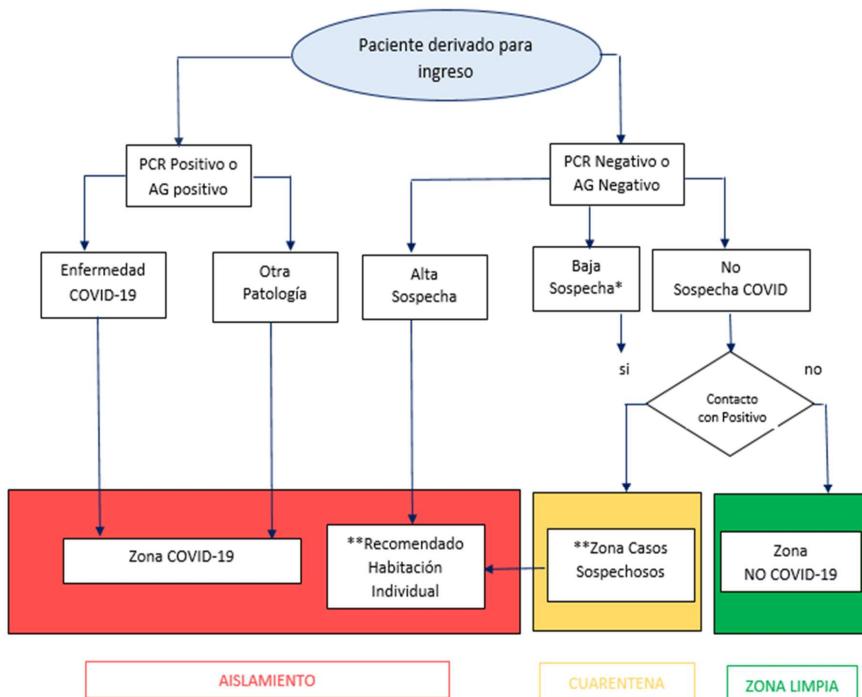
Si durante su estancia el paciente presentara clínica compatible con enfermedad por COVID-19, el paciente se trasladará a la zona de Casos Sospechosos o en su defecto a una habitación/Box individual y se solicitará una prueba diagnóstica de infección activa por SARS-CoV-2 (PDIA).

- Si la prueba diagnóstica de infección activa por SARS-CoV-2 (PDIA) **es positiva**: el paciente será trasladado a la Zona COVID-19.
- Si la prueba diagnóstica de infección activa por SARS-CoV-2 (PDIA) **es negativa y la sospecha clínica es muy alta**: se valorará según el grado de sospecha clínica repetir la prueba a las 48 horas y, a criterio clínico, se podrá solicitar serología de anticuerpos IgG anti SARS-CoV-2. En caso que el resultado sea positivo el paciente será trasladado a la Zona COVID-19.

En caso de que el paciente sea trasladado a Zona COVID-19 y no se haya mantenido la distancia de seguridad adecuada con otro paciente ingresado en la zona NO COVID-19, hay que considerarlo contacto estrecho y manejarlo en consecuencia (zona Casos Sospechosos o habitación/Box individual y solicitud de prueba diagnóstica de infección activa por SARS-CoV-2).

Para garantizar la seguridad de los pacientes, todos los profesionales que atiendan pacientes en zonas NO COVID-19, utilizarán mascarilla quirúrgica y guantes. En aquellos procedimientos en los que el profesional mantenga contacto directo con los pacientes se añadirá la bata desechable. Asimismo, mantendrán las medidas de precaución universal, entre las que se encuentra, como medida principal, la higiene de manos.

**CIRCUITO HOSPITALIZACIÓN PACIENTES COVID/NO COVID. HOSPITAL DE
EMERGENCIAS ENFERMERA ISABEL ZENDAL**



*Baja Sospecha sin poder descartarlo: no cumple todos los criterios clínicos, de laboratorio o radiológicos.

**Si no hubiera Zona para Casos Sospechosos, se recomienda trasladar a una habitación/Box individual en zona COVID-19.

Si no se disponen de habitaciones/boxes individuales para el aislamiento de los pacientes que se han definido, es necesario garantizar el aislamiento epidemiológico manteniendo la distancia de seguridad necesaria para ello.

21. Circuito ambulatorio de pruebas diagnósticas.

Como ya se ha mencionado, existe la posibilidad de realizar pruebas diagnósticas en el HEEIZ, por lo que en este apartado se describe el circuito ambulatorio.

El **Módulo C** sería el idóneo para ubicar el equipamiento diagnóstico con el fin de asegurar circuitos limpios para pacientes no COVID, según se ha consultado con el equipo de Infraestructuras a la espera de un estudio por Medicina Preventiva. Se precisaría dotar de un equipo nuevo de CT y RNM en ese módulo.

Las pruebas que podrían realizarse sin necesidad de nueva inversión sería la Ecografía, equipamiento con el que cuenta el HEEIZ en su plan original.

Las pruebas que podrían derivarse, y se apoya por sus demoras en los hospitales actualmente serían: radiología convencional, ecografías, CT y RNM (en estos momentos está previsto el espacio, pero no está cerrado en el plan de equipamiento). Los hospitales con exceso de demora, sin capacidad para asumirla, derivarían a este Hospital pacientes para pruebas de imagen.

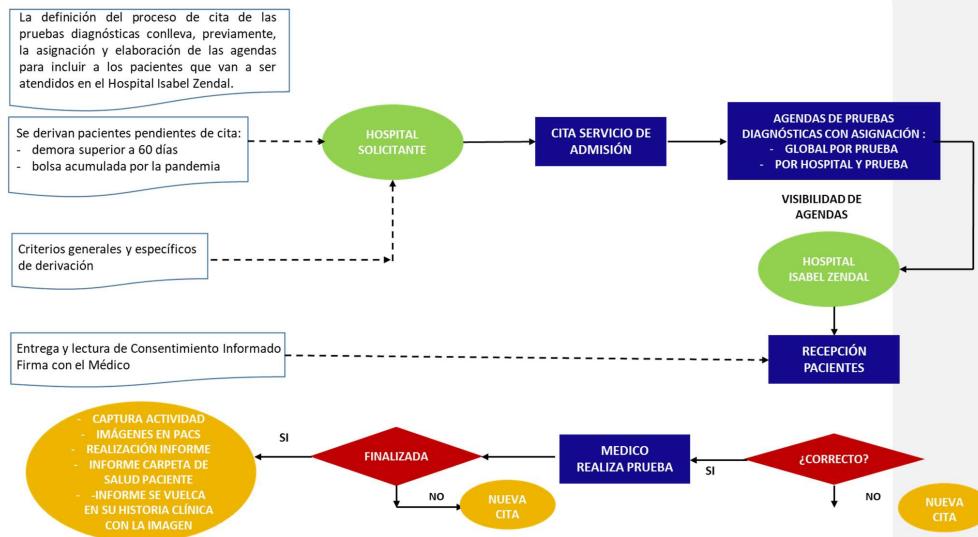
Las **colonoscopias** precisarían primero revisar con los hospitales su capacidad de asumirlas optimizando sus salas. Además, en los hospitales de origen se dispone de más recursos para atender sus complicaciones (quirófano etc..), pero podría valorarse su realización en el HEEIZ si su hospital no tiene capacidad de asumirlas. Por otra parte, se requeriría dotar de anestesista para apoyo de la sedación (Tipo ASA, etc..). Las **gastroscopias** serían una prueba más fácil de asumir en el HEEIZ. En cualquier caso, solo se realizarían endoscopias digestivas en caso de que fuera imposible aumentar la capacidad o la eficiencia de los hospitales con lista de espera excesiva

Se precisaría definir también los criterios de qué tipo de pacientes por tipo de prueba pueden ser derivados a este Hospital (por sus recursos), y establecer el circuito de derivación y preparación previa del paciente con los hospitales derivadores.

EL hospital derivador tendría acceso a la agenda de citas del HEEIZ, y desde su Admisión generaría la cita y aviso a los pacientes. Una alternativa sería que lo realizase el CAP.

Se debe habilitar un sistema para volcado de las imágenes e informes en la historia clínica del Hospital derivador, similar a como se hace con los Hospitales de apoyo.

Grafica 1. CIRCUITO AMBULATORIO DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS AL HOSPITAL ENFERMERA ISABEL ZENDAL



SERVICIOS DE APOYO Y GENERALES

22. Farmacia.

Depósito de medicamentos: El hospital contará con la Autorización de instalación y funcionamiento del depósito de medicamentos dependiente del Servicio de Farmacia Hospitalaria de un Hospital (posiblemente del Hospital Ramón y Cajal) por capacidad y ubicación geográfica

Pasos para solicitar la autorización:

1. La Solicitud deberá ser tramitada por el Responsable del Servicio de Farmacia del Hospital a la Dirección General de Inspección y Ordenación.
2. Plano de situación de la Unidad de Farmacia: Ubicación de la unidad dentro de la estructura física del centro.
3. Memoria explicativa del proyecto, con indicación de los circuitos de los medicamentos desde las ubicaciones de almacenamiento del centro a las distintas unidades.
4. Equipamiento justificativo de las distintas áreas:
 - Ubicación de medicamentos no termolábiles (armario, estantería etc...)
 - Ubicación para la conservación de medicamentos termolábiles.
 - Armarios de seguridad para estupefacientes.
 - Puestos de trabajo, equipos informáticos, material de oficina
 - Otros...

Se ha optado por el Depósito de medicamentos para garantizar la rapidez y la eficiencia:

- Eficiencia: Al depender de un servicio de farmacia hospitalaria, tendría este centro de coste para la gestión de la adquisición de medicamentos, utilizándose los mismos programas de gestión, los mismos precios y los mismos procedimientos de compra, ya establecidos en el hospital de referencia. Igualmente, el catálogo de medicamentos sería más amplio, al utilizarse el del hospital de referencia, y se podría disponer con rapidez de los mismos en el depósito de medicamentos en función de las necesidades asistenciales del Hospital IZ.

- Se acortarían los tiempos en la compra de medicamentos, y en la preparación de los fármacos, puesto que el Depósito de medicamentos sería a efectos administrativos como una planta del hospital.
- Se podría contar con los recursos del servicio de farmacia del hospital, así como de sus instalaciones de referencia para la elaboración o manipulación de medicamentos en caso necesario (reforzando la plantilla de farmacéuticos y técnicos de farmacia, en función de la actividad del HEEIZ, necesitando menos recursos que si se tuviese con dotar de personal un servicio de farmacia de hospital nuevo)

(A modo de recordatorio: El hospital IFEMA contó con 20 técnicos de farmacia (10 turno de mañana y 10 turno de tarde), 12 farmacéuticos de hospital y 4 administrativos)

23. Compras, Suministros y Almacén central

La Subdirección General de Contratación (SGC) realiza los procesos propios para la adquisición de bienes y servicios bajo la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen 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, y concretamente el Artículo 120 que se indica para dar cobertura a la pandemia originada por el COVID-19.

Antecedentes

La SGC puso en marcha, bajo el principio de eficiencia en la asignación y utilización de los recursos públicos, que la elaboración y aprobación de los contratos y gastos se realizaran valorando las repercusiones de los mismos, y garantizando la función encomendada de dotar de los bienes y servicios necesarios, lo que aún se ha hecho más evidente desde el inicio del Estado de Alarma, publicado en el Real Decreto 463/2020 de 14 de marzo, para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, hasta el momento actual.

Esta situación sobrevenida ha producido una ampliación de los objetivos que se persiguen por la Subdirección General de Contratación, más allá de la concentración/centralización de las compras de bienes y servicios de la Red Asistencial de la Comunidad de Madrid, que se expresan en la:

- ✓ Unificación de los procedimientos de compras de bienes y servicios
- ✓ Unificación de productos, servicios y precios
- ✓ Obtención de economías de escala que tengan su repercusión en el precio y en las condiciones de entrega de los proveedores

Ampliando el espectro de actuación en lograr:

- Disminución de existencias al disponer de menos referencias y todas homogéneas.
- Disminución de pérdidas por obsolescencia.
- Disminución de plazos de compra de las mercancías.
- Acceso al mercado global de productos, teniendo capacidad para comprar en extranjero materiales críticos.
- Aseguramiento de la provisión de material crítico para la red asistencial.

En este sentido, y pensando en la puesta en marcha del Hospital de Emergencias Enfermera Isabel Zendal (HEEIZ), se hace necesario determinar el campo de actuación de la Subdirección General de Contratación, identificando aquellos bienes y servicios de los que se va a hacer responsable, siendo en principio todos aquellos comunes a los que se pusieron e disposición para el Hospital IFEMA COVID-19, y siendo conscientes de que en el futuro se podrán adherir

otros productos o servicios más específicos que se precisen en el Hospital HEEIZ en función de la que finalmente acabe siendo su Cartera de Servicios.

Los **OBJETIVOS** que se proponen alcanzar para el HEEIZ son:

- ❖ Tener el producto correcto
- ❖ En la cantidad requerida
- ❖ En las condiciones adecuadas
- ❖ En el lugar precio
- ❖ En el tiempo exigido
- ❖ Al menor coste posible

Las **FUNCIONES** a desarrollar por la SGC son:

Implantación de un sistema de información económico-contable para la regularización de todos los movimientos de mercancías, tal y como ahora se lleva a cabo a través del módulo Nexus Logística.

Control y Supervisión de las compra y distribución de EPIs a todos los centros sanitarios dependientes del Sermas.

Unificación del almacén en una única gestión y control para todo el material.

Implantación de un proceso integral de distribución en el propio Hospital:

- Definición de pactos de consumo, de forma que se garantice el stock en todos los controles establecidos en el Hospital
- Montaje de almacenes en los puntos de consumo
- Control y Supervisión de la distribución de material sanitario en el Hospital.

Tramitación de las solicitudes de compra conforme a las necesidades planteadas por el personal sanitario del Hospital, siempre y cuando dichas compras hayan quedado fuera de los pactos de consumo. (material específico para determinados pacientes).

Desarrollamos brevemente algunos de los PROCESOS fundamentales a desarrollar:

23.1. Catálogo

Tarea fundamental para la correcta compra y suministro es la catalogación, fundamentalmente del material sanitario, que deberá incorporarse a los sistemas informáticos de gestión (NEXUS Logística) del hospital, para el seguimiento adecuado de compras y consumos.

En este sentido, es imprescindible, además, alcanzar los correspondientes pactos de consumo en destino que permitan el adecuado y regular suministro.

Por lo tanto y para garantizar la compra y suministro del HEEIZ se establecen como requisitos básicos los siguientes:

- Utilización NEXUS Logística

- Estandarización de productos
- Eliminación de duplicidades
- Minoración de las pérdidas por obsolescencia
- Reducción/optimización de los inventarios/almacenes
- Generación de la agregación de la demanda y la economía de escala

Se partirá del catálogo centralizado de materiales, bienes y servicios implantado en NEXUS como repositorio único de información de todos los productos que pueden ser objeto de adquisición y consumo con el fin de contar con una identificación única de todos los productos lo que permite realizar políticas de optimización de los procesos de compra y suministro.

A este respecto indicar que ya se viene utilizando este catálogo único en varios hospitales del SERMAS, así como en Atención Primaria, SUMMA 112, UCR y Centro de Transfusión y que desde la SGC se implantó a las pocas semanas de entrar en funcionamiento el Hospital IFEMACOVID-19 y mantenemos actualmente para las adquisiciones de EPIS que se vienen realizando.

En esta actividad, se hace necesario detallar las características técnicas de los materiales catalogados, que deberán incluirse también en los Pliegos de Prescripciones Técnicas de los procedimientos de compra a ejecutar, todo ello con parámetros y criterios de calidad. Cabe indicar igualmente que el mantenimiento y la actualización del catálogo se realiza por personal del SGC.

23.2. Plan de compras

Por cada artículo, familia o grupo, deberá realizarse un plan de aprovisionamiento en base a los contratos suscritos y los procedimientos de contratación que se vayan a realizar, y en la modalidad que se determine. En este sentido se prestará especial atención a los programas de abastecimiento y niveles de existencias calificados como estratégicos, con el fin de asegurar el nivel de disponibilidad de los mismos, bajo cualquier circunstancia.

Dentro del material estratégico, deberá mantenerse la compra centralizada de los EPIS y garantizar su suministro a los distintos centros del SERMAS como se viene realizando desde el mes de agosto con frecuencia semanal ampliando este servicio al personal que preste servicio en el HEEIZ.

23.3. Gestión de proveedores y mercados

En esta gestión y con el fin de facilitar el desarrollo de nuevos productos y servicios, se mantendrán las relaciones institucionales con las asociaciones de fabricantes y servicios, así como con aquellos interlocutores que nos aporten conocimiento sobre requisitos técnicos y calidades de los bienes de compra (FENIN, Farmaindustria, Industria...), como fase previa de

determinados procedimientos de compra y la identificación de mercados de origen donde se fabriquen productos críticos o estratégicos, para el conocimiento de las prácticas comerciales de los mismos, y de esa manera poder actuar de forma inmediata en caso de necesidades urgentes.

Sería conveniente establecer un Código Ético de forma de actuación que se ajuste a criterios de transparencia, ética y profesionalidad.

23.4. Procedimientos de compra

Se determinarán los procedimientos de compras a utilizar en cada caso, ateniéndose siempre a la Ley de Contratos del Sector Público vigente. Éstos serán:

- Procedimiento abierto con pluralidad de criterios
- Acuerdos Marco
- Procedimiento de Emergencia (art. 120 LCSP)

Si bien sería deseable avanzar en Sistemas dinámicos de adquisición y/o Compra innovadora

23.4.1. Ejecución del servicio

La Subdirección General de Contratación, coordinará y controlará las entregas de material y/o la realización del servicio, así como la ejecución administrativa del mismo con los centros usuarios del contrato, comprobando que se cumple bajo las condiciones exigidas en los Pliegos y/o Contratos.

Para ello se deberán llevar las siguientes acciones:

- Control de los consumos de los de todos los suministros ya sean material sanitario, EPIs y otros suministros.
- Control de la calidad de los productos o de la prestación del servicio.
- Gestión de los stocks en base a los planes de actuación asistencial que se determinen por el SERMAS para el HEEIZ.
- Seguimiento y control de la empresa responsable del almacén central ubicado en el HEEIZ.

El resultado de la auditoría de calidad, será la identificación de acciones de mejora, tanto en el proceso de contratación, como la gestión de la demanda de los centros usuarios, con el fin de incorporarlas a los procesos de gestión de las partes.

23.5. Logística

El alcance de la Logística tendrá un fin primordial, asegurar que los artículos declarados críticos tengan en todo momento los niveles de stock establecidos por los criterios asistenciales, así

como garantizar el suministro necesario para la prestación asistencial que se determine del HEEIZ.

Sus FUNCIONES son:

- ⇒ Implantación de un sistema único de información que permita el registro de todos los movimientos de mercancía (entradas, salidas, stock) y de los albaranes de modo que permita la posterior conciliación con las facturas.
- ⇒ La implantación de un flujo de descarga, clasificación, recepción, ubicación, preparación y distribución de EPIs a todos los centros sanitarios dependientes del Sermas.
- ⇒ La implantación de un flujo de descarga, clasificación, recepción, ubicación, preparación y distribución de todo el material sanitario y no sanitario a los diferentes puntos de consumo del Hospital.

Logística inversa ante repliegue del almacén central actual y preparación para la reubicación del almacén central en el HEEIZ.

23.6. Planes de mejora.

La SGC deberá identificar las acciones de mejora, tanto en el proceso de contratación, como la gestión de la demanda de los centros usuarios, con el fin de incorporarlas a los procesos de gestión.

Por tanto, la Subdirección se **constituye en operador logístico**, no obstante, el almacenamiento, distribución y gestión de la cadena logística, deberá ser realizados por una empresa especializada.

24. Cocina.

La estructura del HEEIZ no contempla un espacio definido para la gestión de las comidas: regeneración de las comidas y cenas, montaje de desayunos y meriendas.

Se están elaborando unas especificaciones técnicas, que recogen un servicio donde las comidas y cenas (pacientes, personal autorizado), se transporten en frío y se regeneren en el propio hospital. Los desayunos y meriendas se tendrán que preparar en el propio Centro. Todo la vajilla y cubiertos tendrán que ser desechables. Con un código de dietas muy reducido: Basal con sal y sin sal, Blanda Digestiva, Diabetes, Túrmix, y especiales para aquellos casos que lo precisen (Alergias, intolerancias).

Todo el equipamiento necesario será aportado por el adjudicatario.

Se va a incluir en la oferta, máquinas de *vending* de bebidas frías, calientes y alimentos sólidos.

Se debería conocer el espacio que va a ser destinado para la regeneración y montaje de las comidas de los pacientes.

25. Mantenimiento de las instalaciones.

25.1. Memoria técnica. Objeto del contrato

El contrato tiene por objeto la prestación del servicio de mantenimiento y conservación de los edificios e instalaciones que integran el HEEIZ y/o locales adscrito al Hospital cuyo mantenimiento dependa de este; incluyendo mano de obra, materiales, equipos y medios auxiliares necesarios para la ejecución del servicio a contratar.

El servicio y tareas a ejecutar en las instalaciones indicadas tendrán como objetivo primordial la consecución del mejor estado de conservación en sus partes y elementos componentes y asegurar el funcionamiento continuo y eficaz de la instalación.

25.2. Justificación de la necesidad.

La situación del COVID-19 ha puesto de manifiesto que los medios y los Centros con los que cuenta el Servicio Madrileño de Salud, para su habitual actividad, resultan insuficientes para hacer frente a una situación excepcional de pandemia que incrementa de manera muy significativa la necesidad de recursos asistenciales disponibles con respecto a una situación de normalidad. Como consecuencia de ello, el Servicio Madrileño de Salud está llevando a cabo la construcción del HEEIZ, para garantizar una plena prestación asistencial de calidad también en situaciones de excepcionalidad como las acaecidas en la presente pandemia o cualquier otro tipo de emergencia sanitaria.

Estas nuevas instalaciones podrán utilizarse como centro de apoyo durante las campañas de la gripe estacional y cuenta en sus instalaciones con un Centro de Contingencia del SUMMA 112 para dar soporte a todo el transporte de urgencia y emergencia de la Comunidad de Madrid.

El HEEIZ contará con una superficie asistencial de más de 55.000 metros cuadrados y estará dotado de 1.008 camas que se habilitarán de inmediato en situaciones críticas, o ante situaciones de aumento de demanda sanitaria, siguiendo el modelo del Hospital de Campaña de IFEMA. El Hospital se organizará modularmente en torno a controles de enfermería de 48 camas y contará con un total de 32 puestos de cuidados intermedios y 16 puestos de cuidados críticos.

En el inicio de la actividad del Hospital, tras su apertura, estarán operativos 32 puestos de cuidado intermedios, 16 puestos de cuidados críticos y 13 módulos de hospitalización que se resumen en un total de 624 camas.

Tras finalizar la construcción del nuevo Hospital “Enfermera Isabel Zendal” destinado a la gestión de Emergencias sanitarias, el Servicio Madrileño de Salud considera necesario llevar a cabo un contrato de mantenimiento y conservación de dichas instalaciones.

Este centro de gasto, no dispone, de medios materiales y técnicos adecuados para la realización del servicio que se pretende contratar, detallado en la presente Memoria.

En consecuencia, es de inexcusable necesidad contar con medios ajenos para cubrir las necesidades descritas con el objeto de la presente contratación.

25.3. Inventario de equipos e instalaciones.

Para llevar a cabo la gestión del servicio de mantenimiento y conservación de los edificios e instalaciones que integran el Hospital de Emergencias y locales adscritos, se ha tenido en cuenta el inventario indicativo adjunto.

Listado equipos e instalaciones “Hospital ENFERMERA ISABEL ZENDAL”:

INSTALACION DE AGUA CALIENTE SANITARIA	
ACUMULADOR	1
TERMO ELECTRICO 50L – 15L	57
BOMBA CIRCULACION ACS	2
INSTALACION DE CLIMATIZACIÓN	
BATERIA POST CALENTAMIENTO	100
BOMBAS DE CIRCULACION	53
COMPUER. REGUL. CAUDAL AIRE	611
DEPOSITO DE EXPANSION	6

DIFUSORES Y REJILLAS EDIFICIO COMPLETO	5
FAN COILS	18
EQUIPO DE HUMECTACION DE VAPOR ELÉCTRICO	93
INTERCAMBIADOR DE CALOR / SUBCENTRALES	17
RECUP. CALOR CIRCUITO AGUA	4
REGUL. Y CONTROL AUTOMAT.	4
CLIMATIZADORES	42
VENTILADORES Y EXTRACTORES	43
EQUIPO DX - UNIDADES EXTERIORES	27
EQUIPO DX - UNIDADES INTERIORES	79
INSTALACION DE COMBUSTIBLE: GAS	
CONTADORES DE GAS	6
ESTACION REGUL. Y/O MEDIDA (ERM)	1
SALA DE CALDERAS DE GAS	1
INSTALACION DE ELECTRICIDAD	
ALUMBRADO EXTERIOR	5
ALUMBRADO INTERIOR	5
ALUMB. ESPECIAL (REE-EME-SEÑ.)	5
BATERIA DE CONDENSADORES	4
CUADRO DISTRIB/MANDO/SECUND	104
CUADRO GENERAL BAJA TENSION	11
CONTADORES Y CAMARA CONT.	1
CENTRO DE TRANSFORMACION	6

GRUPO ELECTROGENO 2.500 KVA	2
PARARRAYOS	9
SIST. ALIMEN. ININTERRUMPIDA 120 KVA	2
SIST. ALIMEN. ININTERRUMPIDA 60 KVA	7
SIST. ALIMEN. ININTERRUMPIDA 10 KVA	3
INSTALACION DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO	
ALJIBES/DEPOSITOS AGUA FRIA	1
GRIFERÍA, ACCESORIOS Y SANITARIOS	65
BOMBA CIRCULACION CLORO	1
CONTADORES DE AGUA FRIA	1
DOSIFICADOR CLORO	1
GRUPO PRESION AGUA SANITARIA	3
SEPARADOR DE GRASA	6
INSTALACION DE PRODUCCION DE CALOR	
CALDERA 2.800 KW	3
CALDERA 1.600 KW	1
QUEMADORES COMB. GAS	4
INSTALACION DE PRODUCCION DE FRIO	
CAMARAS FRIGORIFICAS	1
ENFRI. COMP. TORN. 1600KW	4
ENFRI. COMP. TORN. 800 KW	1
TORRE REFRIG. 2.000 KW MANTENIMIENTO MECÁNICO	4
TORRE REFRIG. 1.000 KW MANTENIMIENTO MECÁNICO	1

TORRE REFRIGER. MANTENIMIENTO SANITARIO	5
INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y PROTECCION	
CONTROL DE ACCESOS	3
CIRCUITO CERRADO TELEVISION	3
MEGAFONÍA	3
INSTALACION PROTECCION CONTRA INCENDIOS	
BOMBA DE INCENDIOS DIESEL	1
BOCA DE INCENDIO EQUIPADA	167
BOMBA DE INCENDIOS JOCKEY	1
SECT.: COMP. CORTAFUEGOS	140
CONTADORES AGUA INCENDIOS	1
EXTINTORES PORTATILES	398
DETECCION Y ALARMA INCENDIOS	4
INSTALACION DE TRANSPORTE	
TRANSPORTE NEUMATICO	1
VARIOS	
FILTRO	52
PUERTAS AUTOMÁTICAS	
PUERTAS AUTOMÁTICAS ELÉCTRICAS	20
INSTALACION DE MEDICINA	
CENTRAL DE GASES MEDICINALES	3
CENTRAL DE VACIO	3
TIMBRES DE ENFERMERÍA	695

ASCENSORES	
ASCENSORES	20

Además, se consideran incluidos también:

- Todos los grupos de electrobombas incluyendo su parte eléctrica.
- Los tanques de almacenamiento y los circuitos de trasiego de gasoil hasta los anillos de alimentación a los quemadores.
- Los dispositivos e instalaciones de tratamiento de agua y los productos utilizados.
- Elementos de control y medida.
- Rampas de gas de quemadores y ERM
- Aparataje eléctrico de alta y baja tensión, celdas, interruptores, medida, conmutaciones, etc.
- Cuadros eléctricos y de control de la distinta maquinaria.
- Instalaciones propias del edificio tales como: agua caliente, climatización, eléctrica, alumbrado, incendios, seguridad, control de accesos, etc.
- Mantenimiento de la infraestructura del edificio, a saber: pequeñas reparaciones de albañilería, pintura, fontanería, vidriería, etc.
- Todos cuantos accesorios se entiendan que forman parte esencial en el funcionamiento de las instalaciones indicadas.

25.4. Condiciones técnicas

- Será obligación del contratista mantener el estado de todas las instalaciones objeto del contrato en las condiciones óptimas de trabajo, que permitan obtener los rendimientos y los valores de caudal, presión, tensión, potencia y temperatura de los diferentes fluidos para los que fue dimensionada cada una de las instalaciones; solucionando cualquier avería que pudiera presentarse en el menor tiempo posible y en las condiciones que en estas bases se establecen.
- El contratista dispondrá del personal necesario para realizar una vigilancia continuada de todas las instalaciones que le permitan conocer en cada momento la situación de trabajo de todos los elementos que los componen, y el estado de los diferentes equipos de medida, control y alarma. Así mismo este personal realizará todas las operaciones incluidas en el

mantenimiento preventivo y cuantas intervenciones de correctivo fuera necesario realizar para el correcto funcionamiento de las instalaciones.

- El contratista estará obligado a realizar las puestas en marcha y parada de las instalaciones, en los horarios y plazos que sean determinados por la dirección del Hospital.
- El adjudicatario poseerá las Certificaciones de registro de la empresa para la realización de los trabajos requeridos según la reglamentación aplicable a los distintos elementos de las instalaciones del hospital.
- Los ofertantes presentarán un plan de mantenimiento preventivo para cada una de las instalaciones y maquinaria objeto del contrato que será necesariamente parte de la oferta técnica. Caso de ser adjudicatario del contrato este plan preventivo pasará a formar parte de las condiciones técnicas de cumplimiento de este contrato. El plazo máximo de realización del plan de mantenimiento preventivo definitivo no podrá superar un mes.
- El contratista presentará con la periodicidad que le indique la dirección del hospital informe de los diferentes trabajos realizados sobre las instalaciones, tanto en reparación de averías como del cumplimiento del plan preventivo. Todos los trabajos serán supervisados por el técnico/s de la empresa adjudicataria responsables del mantenimiento objeto del contrato, que a su vez firmará el informe periódico. Estos informes, de periodicidad al menos mensual, deberán ser entregados a la Dirección del Hospital antes del cumplimiento de los diez primeros días del mes siguiente.
- Se deberá utilizar un programa informático para la gestión del mantenimiento (GMAO). El adjudicatario deberá introducir todos los datos y parámetros para el correcto funcionamiento del mismo y/o recuperar y actualizar los ya existentes en el sistema.
- Además de los procedimientos preventivos que dimanen del GMAO el contratista deberá indicar claramente en la oferta técnica el tipo de control que se realizará sobre las instalaciones (rondas de seguridad y control), indicando la frecuencia y adjuntando el diseño del tipo de control.
- Será por cuenta del contratista todos los materiales y repuestos.

- El contratista, durante el periodo de vigencia del contrato, levantará planos, esquemas y protocolos de mantenimiento de los diferentes circuitos hidráulicos, eléctricos o neumáticos, especificando en los mismos las distintas características de las máquinas y/o actualizará los ya existentes.
- Será también por cuenta del contratista la señalética que las instalaciones requieran.
- Las reparaciones mayores que fuera necesario realizar se harán en el horario que marque la Dirección del Hospital, en función de las necesidades inherentes al funcionamiento del centro sanitario.
- El contratista se responsabilizará de la limpieza de todos los elementos que forman la instalación, debiendo mantener estos en el mejor estado de engrase y pintura.
- El adjudicatario, para el desarrollo de su actividad, podrá recurrir a la subcontratación de otras empresas. La relación de las mismas y su actividad, tanto si se desarrolla de forma permanente como puntual, deberá ser aprobada por el Hospital. La responsabilidad de actuación de estas subcontratas correrá a cargo del adjudicatario y su elección y/o necesidad se basará en criterios técnicos que redunden en un mejor funcionamiento de las instalaciones.
- Será responsabilidad del contratista que tanto las calderas, las torres de refrigeración y los distintos circuitos tengan los tratamientos de agua necesarios acordes con sus necesidades de mantenibilidad y la normativa existente.
- El contratista vigilará también todos los niveles de los diversos combustibles almacenados, comunicando con la antelación necesaria a la Dirección del Hospital. Será el Hospital el que ponga al servicio del contratista los combustibles, energía eléctrica, agua, etc., necesarios para el funcionamiento de las instalaciones.
- El contratista también operará y vigilará las instalaciones mediante el BMS instalado en el Hospital.
- El contratista cumplirá con toda la normativa vigente en relación con las instalaciones objeto de este contrato. Así pues, el contratista realizará y legalizará ante las autoridades competentes todas las intervenciones de mantenimiento y reparaciones realizadas en los elementos sometidos a reglamentación, así como las revisiones anuales previstas en los Reglamentos competentes (RITE, Aparatos a Presión, Instalaciones Frigoríficas, REBT, Reglamento de Subestaciones Eléctricas y Centros de Transformación, RAE, etc.) y de sus

Instrucciones Técnicas Complementarias. A su vez, mantendrá y custodiará los Libros de Registro de las instalaciones que los requieran.

- Correrá por cuenta del Hospital la solicitud de los permisos correspondientes a las Delegaciones de Industria o a cualquier otro organismo oficial, si bien las gestiones correrán a cargo del adjudicatario.
- Para lo anterior la empresa deberá acreditar que se encuentra en posesión de los certificados de registro como empresa mantenedora y/o en su caso instaladora de acuerdo con los diversos Reglamentos que se refieran a las instalaciones objeto del contrato. La no presentación de esta documentación supone la exclusión.
- El contratista deberá de proveer en la central, subcentrales y salas de máquinas, documentación en la que figure la descripción de las operaciones más habituales de funcionamiento de las distintas máquinas, a saber:
 - Manuales de instrucciones de las calderas
 - Manuales de instrucciones máquinas de frío
 - Manuales de instrucciones de los equipos de combustión
 - Manuales de instrucciones del tratamiento de agua
 - Pliegos de Descargo para la manipulación de las instalaciones de A.T. y B.T.
 - Instrucciones en lo relativo a las condiciones de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales
 - Datos de los distintos protocolos de puesta en marcha y parada.
 - Prescripciones relativas a la contaminación ambiental
 - Direcciones y teléfonos de los servicios técnicos de asistencia
 - Teléfono de los servicios de emergencia y bomberos.
 - Etc.
- El Hospital podrá tomar en cualquier momento las medidas de control que estime convenientes para la vigilancia de correcto cumplimiento de las obligaciones a que está sometida la empresa adjudicataria, como consecuencia del presente pliego, y las que se contemplen en el contrato que de él se deriven.
- En el caso de averías o emergencias ante una parada de cualquiera de las instalaciones objeto del contrato, la empresa adjudicataria deberá proveer del personal de apoyo necesario, si esta acción contribuye a disminuir el tiempo de parada.

- La empresa dotará a su personal de máquinas, herramientas y equipos de medida necesarios para la realización del trabajo en óptimas condiciones. Se realizarán las calibraciones de los equipos que lo requieran.
- La empresa adjudicataria estará obligada a uniformar por su cuenta a todo el personal que utilice para la realización de los distintos trabajos, estando el personal adecuadamente identificado.
- La empresa dotará a su personal de los medios de comunicación internos y externos necesarios (telefonía móvil, conexión Internet, radiocomunicadores, etc.)
- La empresa dotará a todo su personal de todos los medios de seguridad necesarios, obligándose a cumplir con el mismo toda la normativa relativa a la legislación en materia de Prevención de Riesgos Laborales.
- La empresa aportara su propio plan de Prevención de Riesgos Laborales, así como su propio Servicio de Prevención.
- Se deberá realizar con el Servicio de Prevención del Hospital la prescriptiva coordinación de actividades empresariales.
- En caso de que el personal de la empresa contratada no procediera con la debida corrección o fuera evidentemente poco cuidadoso en el desempeño de su actividad o se demostrara su escasa aptitud, el Hospital se reserva el derecho de instar a la empresa adjudicataria el cambio del trabajador.

25.5. Recursos.

Para llevar a cabo la gestión del servicio de mantenimiento y conservación de los edificios e instalaciones que integran el Hospital de Emergencias y locales adscritos, evaluando los tiempos de mantenimiento y costes asociados a los equipos e instalaciones que los integran.

Para ello, se han dimensionado los recursos a emplear, tanto humanos como materiales, de igual modo la necesidad de subcontratar los servicios técnicos de fabricantes de tal forma que se mantengan las condiciones de funcionamiento óptimas que permitan asegurar el ciclo de vida del equipamiento y la garantía del mismo.

Se realizará un mantenimiento técnico legal según marca normativa, un preventivo siguiendo las indicaciones del fabricante, y se llevará a cabo un correctivo integral con garantía todo riesgo.

Se realizará las revisiones que se indican a continuación con el SAT/SATO/ fabricante para mantener las garantías de los equipos:

- Tratamiento Legionella
- Protección Contra Incendios
- Sistema de Control BMS
- Grupos Electrógenos
- Centros de Transformación
- Pararrayos
- Transporte neumático
- Limpieza de conductos
- Calderas y enfriadoras
- Central Gases Medicinales
- Llamadores enfermería
- Sistemas de Alimentación ininterrumpida
- Puertas automáticas
- Ascensores

De lunes a domingo se realizará una conducción ininterrumpida de las instalaciones por 3 oficiales en turno de mañana, 3 oficiales en turno de tarde, y 2 oficiales en turno de noche.

Se dispondrá de un oficial especialista en imagen y sonido para dar servicio a la Sala de Prensa / Salón de Actos y la Sala del Gabinete de Crisis. Se realizará la sustitución de filtros y consumibles según calendario estipulado y las revisiones especificadas por el SAT/SATO o fabricantes.

Se incluye para llevar a cabo el contrato:

Ud.	Personal
1	Gestor / Responsable de contrato
1	Personal administrativo
2	Maestros industriales o equivalente
21	Oficiales de Primera

- **1 Gestor**, dedicación completa con titulación Ingeniería Técnica o Superior.
- **1 Administrativo**, dedicación completa.
- **2 Jefes de Equipo**, titulación Maestro Industrial o equivalente con dedicación completa en turno de mañana y tarde (1 – 1).
- Conducción instalaciones: **14 oficiales**, en turnos mañana, tarde y noche (3 – 3 – 2).
- Técnico Legal + Preventivo + Correctivo instalaciones: **7 oficiales** en turnos de mañana y tarde (4 – 3) de lunes a viernes laborables.

Se garantizará que entre todo el personal al menos se posea los carnets y acreditaciones necesarios para el cumplimiento de la legalidad vigente acorde con el tipo de instalaciones a mantener, a saber: instalador y mantenedor de calefacción, climatización y ACS, instalador de aparatos a presión, mantenedor/installador baja tensión, etc.

Se incluye una bolsa económica para la realización de pequeñas obras de adaptación y reforma de las instalaciones, implantación de equipamiento, modificaciones funcionales, etc., a ejecutar durante los primeros meses de ejecución del contrato.

26. Electromedicina

MEMORIA TÉCNICA

OBJETO DEL CONTRATO

La presente Memoria tiene por objeto regular y definir el alcance y condiciones de prestación, procesos y metodología, normativa, sistemas técnicos, recursos, etc., que habrán de regir para la contratación del mantenimiento de equipos electro140128médicos del Hospital Enfermera Isabel Zendal.

La prestación del servicio se ejecutará con arreglo a los requerimientos y condiciones que se estipulen en este pliego de prescripciones técnicas.

Se consideran los siguientes conceptos:

- Mantenimiento Preventivo
- Mantenimiento Correctivo
- Mantenimiento Técnico – Legal
- Gestión Informatizada del servicio que presta al hospital, incluyendo inventario equipamiento médico y su histórico.

La dotación de equipamiento de electromedicina instalada para dar soporte a la capacidad del HEEIZ asistencial será de más de 2.900 equipos.

El HEEIZ estará dotado de un gran número de equipos electromédicos que se precisan para prestar la asistencia sanitaria, y que para su correcto funcionamiento deben ser mantenidos adecuadamente con revisiones de carácter preventivo y actuaciones correctivas en caso de avería o incidencia para mantener y garantizar su permanente disponibilidad y operatividad, así como conservación.

Para las tareas de mantenimiento de los diversos equipos de electromedicina de los que se dotará el Hospital de Emergencias Isabel Zendal, se necesita la contratación con una empresa externa especializada que disponga de los medios técnicos y humanos para prestar los servicios de mantenimiento y conservación. La contratación de este servicio con empresas especialistas resulta imprescindible considerando la reglamentación técnica y de seguridad a la que se encuentran sujetos estos equipos, la variabilidad de estos en el Hospital, a su grado de

tecnificación, así como de evolución y actualización, que solamente es posible desarrollar de forma integral por empresas especializadas en el mantenimiento y soporte de estos equipos.

El presente expediente de mantenimiento se formula para poder disponer de una atención inmediata que permita reducir los tiempos de parada de los equipos, bajo la constante de disponibilidad efectiva del equipamiento, siendo este parámetro fundamental para la continuidad asistencial, diagnóstica y terapéutica. La especialización en el servicio de mantenimiento de los equipos electromédicos, unida a la necesidad de conservación óptima, abocan a la necesidad de la contratación de dicho servicio de mantenimiento con una empresa especializada del sector que garantice la plena disponibilidad del equipamiento en todo momento.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO A CONTRATAR

La finalidad de la prestación del servicio de mantenimiento consistirá en la consecución del mejor estado de conservación del equipamiento electromédico existente en cualquier momento durante la vigencia del contrato, facilitar la obtención de funciones y prestaciones que debe cumplir, asegurar su correcto funcionamiento realizando el mantenimiento necesario que minimice las posibles paradas por averías, y la adecuación de dicho equipamiento a las necesidades funcionales que en todo momento demande el HEEIZ.

La modalidad del servicio contratado será mediante cobertura integral, el adjudicatario asumirá el coste de la mano de obra, de materiales y de los medios técnicos necesarios para desarrollar el contrato.

El servicio contratado incluirá todas las actuaciones tendentes a garantizar la plena disponibilidad de los equipos electromédicos objeto de la presente contratación. Se entiende como dichas actuaciones, entre otras, el mantenimiento preventivo, técnico-legal, correctivo, etc. El objetivo de todas estas actuaciones es el de conseguir una disponibilidad constante efectiva, en función de la tipología y familia de los equipos y teniendo en cuenta en todo momento las indicaciones y recomendaciones de la normativa vigente y del fabricante, se llevará a cabo el mantenimiento de los equipos para garantizar la máxima disponibilidad y el correcto funcionamiento de los mismos. No obstante, como mínimo, el adjudicatario estará

obligado a realizar de manera anual un mantenimiento preventivo y un mantenimiento técnico-legal.

De manera específica, el mantenimiento preventivo incluirá, como mínimo, todas las actividades de limpieza, mediciones, comprobaciones, regulaciones, chequeos, ajustes, reglajes, engrases, etc. y todas aquellas acciones que tiendan a asegurar un estado óptimo de los equipos desde el punto de vista funcional, de seguridad, de rendimiento energético y de protección de medioambiente. Tal y como se ha indicado anteriormente, formarán necesariamente parte de dichas actuaciones aquellas expresamente recomendadas por el fabricante y/o STO. Las operaciones de mantenimiento preventivo, además, incluirán la sustitución de kits de mantenimiento preventivo.

Respecto al mantenimiento técnico-legal, éste será realizado sobre aquellos equipos que, de acuerdo a las especificaciones de los reglamentos industriales, sanitarios, tanto de carácter general, comunitario, nacional o autonómico, que, de obligado cumplimiento, lo requieran.

Asimismo, para dar cumplimiento a los requisitos de las normas de calidad que se apliquen en cualquier Servicio o Unidad del HEEIZ, se realizarán las pruebas de verificación y calibraciones necesarias sobre aquellos equipos que se determinen, debiendo emitir los correspondientes certificados.

El mantenimiento correctivo será realizado en caso de detectar desperfectos en el funcionamiento de los equipos, realizando el mantenimiento correctivo oportuno para subsanar dichos defectos y dejar así el equipo completamente operativo. Este tipo de mantenimiento será realizado sin límites, sobre la totalidad de los equipos electromédicos objeto del contrato, realizándose sobre los mismos todo tipo de actuaciones tendentes a su reparación y puesta en servicio en los plazos más exiguos posibles, sustituyéndose los materiales y repuestos que sean precisos para el correcto funcionamiento de los mismos.

Para el correcto desarrollo operativo del servicio y un control exhaustivo de los trabajos de mantenimiento del equipamiento, el adjudicatario deberá implantar y alimentar un sistema de gestión de mantenimiento para, de este modo, facilitar el seguimiento del contrato.

Además, se entiende necesario la realización de un inventario completo y exhaustivo del equipamiento objeto del presente expediente.

El servicio de mantenimiento de equipos electromédicos contará con una cobertura asistencial de 24 horas los 7 días de la semana. La cobertura se desarrollará de manera presencial durante las 12 horas diarias de máxima actividad, el resto del tiempo se prestará servicio mediante guardia localizada.

El Hospital proveerá al adjudicatario de una ubicación dentro del propio Hospital para que pueda utilizar como taller de reparación y/o almacén logístico. La dotación de dicho taller correrá por cuenta del propio adjudicatario.

El Hospital proporcionará al adjudicatario suministro de energía eléctrica, agua, climatización, línea telefónica interior y red informática.

Si el adjudicatario necesitara subcontratar a otras empresas especializadas del sector para efectuar trabajos, podrá hacerlo asumiendo toda responsabilidad derivada de los trabajos realizados, y siempre según lo reflejado en los pliegos rectores del presente expediente.

Además, el adjudicatario deberá realizar un control sobre las actividades de las empresas subcontratadas y que aseguran su conformidad. Esta subcontratación no implicará repercusión económica alguna sobre el contrato establecido, responsabilizándose el adjudicatario de la gestión y supervisión de las empresas subcontratadas, y asumiendo frente al Servicio Madrileño de Salud y a terceros, cualquier responsabilidad por incumplimiento de la subcontrata.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

A efectos de adjudicación del presente pliego se consideran los equipos electromédicos que pertenecen al Hospital Enfermera Isabel Zendal.

EQUIPOS ELECTROMÉDICOS INCLUIDOS

Se consideran incluidos dentro del objeto del contrato, los equipos de las siguientes familias:

- Equipos de diagnóstico por imagen
- Equipos de diagnóstico por curvas analógicas

- Equipos de diagnóstico por valores alfanuméricos
- Equipos de diagnóstico por medios ópticos
- Equipos de diagnóstico por medios invasivos
- Equipos de diagnóstico por medios no invasivos
- Análisis de diagnóstico
- Otros equipos de diagnóstico
- Analítica por medios químicos
- Analítica por medios biológicos
- Analítica por medios ópticos
- Analítica por medios físicos no ópticos
- Analítica por otros medios
- Equipos auxiliares de analítica
- Neveras y congeladores
- Sistemas de control y monitorización de neveras y congeladores
- Microscopios
- Cabinas de flujo laminar
- Mesas de tallado y de autopsia
- Otros equipos de laboratorio
- Monitorización por medios invasivos
- Monitorización por medios no invasivos
- Monitorización por otros medios
- Monitorización de comunicación, seguimiento y registro
- Otro equipo de monitorización y registro
- Terapéutica quirúrgica
- Terapéutica farmacológica
- Terapéutica por radiaciones
- Terapéutica por otros medios físicos
- Mecanoterapia
- Terapéutica sustitutiva
- Equipos desfibriladores
- Anestesia y reanimación
- Otros equipos terapéuticos

- Ópticas y endoscopios.
- Caudalímetros, manorreductores, aspiradores de pared y sistemas de distribución de gases.
- Camas mecánicas y electromecánicas.
- Otros equipos médicos asistenciales
- Se consideran excluidos de este contrato, los equipos siguientes:
 - Equipos y aparatos pertenecientes a instalaciones fijas (infraestructuras de los edificios)
 - Instrumental manual básico (tijeras, pinzas, bisturíes o similares) de quirófanos y consultas.
 - Útiles y herramientas.
 - Móbilario tanto clínico como general.
 - Fotocopiadoras y faxes.
 - Equipos y aparatos propios del edificio.
 - Equipos informáticos no pertenecientes a un equipo electromédico incluido en contrato.
 - Obra civil en general y equipos y aparatos asociados.
 - Redes, aparatos y equipos generales informáticos, telefónicos y de datos.
 - Equipos electromédicos que no sean propiedad del Hospital y los que estén en cesión de uso con cargo a fungibles u otros, además de aquellos en régimen de arrendamiento. El adjudicatario no estará obligado a realizar operaciones de mantenimiento sobre estos equipos, si bien en estos casos el adjudicatario deberá incluirlos en los informes de posibles deficiencias detectadas y gestionar su mantenimiento con el proveedor del bien. Pudiendo el Hospital pedir informes técnicos sobre ellos.
- Fungibles o consumibles.

CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- El contratista estará obligado a realizar las operaciones de mantenimiento correctivo y preventivo en los horarios y plazos que permitan asegurar la actividad asistencial del Hospital.
- El adjudicatario poseerá las Certificaciones de registro de la empresa para la realización de los trabajos requeridos según la reglamentación aplicable a los distintos elementos de las instalaciones del hospital.
- Los ofertantes presentarán un plan de mantenimiento preventivo para cada equipo o familia de equipos. Caso de ser adjudicatario del contrato este plan preventivo pasará a formar parte de las condiciones técnicas de cumplimiento de este contrato. El plazo

máximo de realización del plan de mantenimiento preventivo definitivo no podrá superar un mes.

- El contratista presentará con la periodicidad que le indique la dirección del hospital informe de los diferentes trabajos realizados sobre los equipos objeto del contrato, tanto en reparación de averías como del cumplimiento del plan preventivo. Todos los trabajos serán supervisados por el técnico/s de la empresa adjudicataria responsables del mantenimiento objeto del contrato, que a su vez firmará el informe periódico. Estos informes, de periodicidad al menos mensual, deberán ser entregados a la Dirección del Hospital antes del cumplimiento de los diez primeros días del mes siguiente.
- Se deberá utilizar un programa informático para la gestión del mantenimiento (GMAO). El adjudicatario deberá introducir todos los datos y parámetros para el correcto funcionamiento del mismo y/o recuperar y actualizar los ya existentes en el sistema.
- Será por cuenta del contratista todos los materiales, repuestos y medios técnicos
- El contratista gestionará también las garantías vigentes del equipamiento.
- El Hospital podrá tomar en cualquier momento las medidas de control que estime convenientes para la vigilancia de correcto cumplimiento de las obligaciones a que está sometida la empresa adjudicataria, como consecuencia del presente pliego, y las que se contemplen en el contrato que de él se deriven.
- La empresa dotará a su personal de máquinas, herramientas y equipos de medida necesarios para la realización del trabajo en óptimas condiciones. Se realizarán las calibraciones de los equipos que lo requieran.
- La empresa adjudicataria estará obligada a uniformar por su cuenta a todo el personal que utilice para la realización de los distintos trabajos, estando el personal adecuadamente identificado.
- La empresa dotará a su personal de los medios de comunicación internos y externos necesarios (telefonía móvil, conexión Internet, radiocomunicadores, etc.)
- La empresa dotará a todo su personal de todos los medios de seguridad necesarios, obligándose a cumplir con el mismo toda la normativa relativa a la legislación en materia de Prevención de Riesgos Laborales.
- La empresa aportara su propio plan de Prevención de Riesgos Laborales, así como su propio Servicio de Prevención.

- Se deberá realizar con el Servicio de Prevención del Hospital la prescriptiva coordinación de actividades empresariales.
- En caso de que el personal de la empresa contratada no procediera con la debida corrección o fuera evidentemente poco cuidadoso en el desempeño de su actividad o se demostrara su escasa aptitud, el Hospital se reserva el derecho de instar a la empresa adjudicataria el cambio del trabajador.

ANEXOS. Otros servicios de la Consejería de Sanidad

ANEXO 1. Traslado de SUMMA 112.

ANEXO 2. Centro de Coordinación de Crisis Sanitarias.

ANEXO 3. Almacén central SERMAS.

ANEXO 4. Laboratorio Regional de Salud Pública.



Laboratorio Regional de Salud Pública. Hospital Enfermera Isabel Zendal. Valdebebas. Comunidad de Madrid. 2020

Memoria del Plan Funcional del Laboratorio Regional Salud Pública. Hospital Enfermera Isabel Zendal.

Versión 03/11/2020

*Mar Carretero Gómez
Francisco Javier Candel González*

RESUMEN EJECUTIVO (A EFECTOS DE COMUNICACIÓN EXTERNA).

Madrid a 15 de noviembre de 2020

Funciones del Laboratorio Regional de Salud Pública. Resumen ejecutivo.

El **Laboratorio Regional de Salud Pública** (LRSP) es un servicio dependiente de la Dirección General de Salud Pública (DGSP) y tiene la misión de dar apoyo **analítico y técnico a los Planes y Programas de Salud Pública** en el ámbito de protección de la salud y vigilancia en salud pública. Desde hace más de 20 años realiza esta actividad en el campo de los análisis microbiológicos y fisicoquímicos de aguas y de alimentos, así como de las muestras clínicas relacionadas con la vigilancia epidemiológica. El LRSP está acreditado la Norma ISO 17025 que acredita su competencia técnica desde el año 2000 (Acreditación nº 203/LE 421 Anexo técnico rev. 24).

En **microbiología de aguas y alimentos** realiza los análisis de aguas de consumo procedentes de la red de abastecimiento de la Comunidad de Madrid (CM), incluida el agua caliente sanitaria, de zonas de baño, piscinas, instalaciones hidrotermales, parques acuáticos, etc. Así como muestras de las torres de refrigeración para determinar la presencia de *Legionella* spp. En los alimentos se analizan la presencia y recuento de microorganismos patógenos y sus toxinas tanto de brotes como de los programas de control oficial, así como la detección de parásitos zoonóticos.

En **química** se realizan los análisis de alimentos y aguas para determinar la presencia y cuantificación de diversos compuestos químicos mediante técnicas de cromatografía de alta resolución y de absorción atómica. Se investigan residuos de medicamentos veterinarios en productos de origen animal, residuos de plaguicidas y contaminantes, aditivos alimentarios y otros compuestos incluidos en los Programas de Higiene y Seguridad alimentaria y de Sanidad ambiental.

La **Unidad de Microbiología Clínica** (UMC) del LRSP realiza el estudio y seguimiento de patógenos respiratorios bacterianos mediante identificación, determinantes patogénicos y perfil de resistencias. Del mismo modo estudios de serovigilancia virus inmunoprevenibles (sarampión, rubéola, parotiditis, tosferina y varicela) y de declaración obligatoria (EDO).

Con el cambio de ubicación del LRSP, se implementarán funciones en la UMC tales como el **estudio y seguimiento de Microrganismos Multirresistentes (MMR)** en hospitales y centros cerrados, así como su asociación clonal, con el objeto de facilitar la trazabilidad de estas resistencias en los centros asistenciales de la CM que así lo deseen. Esto permitirá el manejo y control de brotes e incluso la predicción de resistencias en función de la secuenciación de los principales MMR, del tipo de aislamiento remitido y el conocimiento de la prescripción antimicrobiana recibida (epidemiología molecular y bioinformática aplicada al estudio de las resistencias bacterianas), comportándose como laboratorio de nivel 2 para la CM en el Plan Nacional de resistencia Antibiótica. Se promocionará la **investigación en red sobre MMR** a través de fondos FEDER y otras financiaciones públicas y privadas. En bacteriología, el nuevo LRSP profundizará además y dará soporte al **estudio de micobacterias** para los centros asistenciales de la CM.

En materia de **estudios virológicos**, la UMC será el **laboratorio de referencia de los estudios de seroprevalencia** de la Viceconsejería de Salud Pública y Plan COVID. Por último. Dará **cobertura diagnóstica** (serología y estudios moleculares) al **Hospital de**

Emergencias Enfermera Isabel Zendal (HEEIZ) durante los periodos de ocupación asistencial. **Asistirá al diagnóstico molecular extrahospitalario** de SARS-COV-2 en **centros sociosanitarios** para asistencia a brotes, screening de trabajadores, etc.

Desde el punto de vista **farmacológico**, la UMC podría realizar la **determinación de fármacos en pacientes complejos mediante cromatografía**, para facilitar su optimización terapéutica en los centros asistenciales de la CM que así lo requieran. Esta actividad se podría hacer a través del propio servicio clínico interesado o de forma conjunta con el Servicio de Farmacología Clínica del centro Hospitalario al que se de soporte.

Probablemente última función que se pretende desarrollar desde este nuevo LRSP sea **promover el conocimiento, Integración y regulación de la capacidad diagnóstica de los centros de la CM en situaciones de emergencia sanitaria de origen infeccioso** a través del desarrollo de un soporte informático en tiempo real, que facilite la información disponible a la DGSP para poder desarrollar estrategias de salud optimizadas.

Mar Carretero Gómez

Francisco Javier Candel González

Ç

Concepto y funciones del Laboratorio Regional de Salud Pública (LRSP).

El Laboratorio Regional de Salud Pública (LRSP) es un servicio dependiente de la Dirección General de Salud Pública con funciones de asesoramiento técnico en el ámbito de la Prevención y Promoción de la Salud, Sanidad Ambiental, Seguridad e Higiene Alimentaria y Vigilancia Epidemiológica y tiene la misión de dar apoyo analítico a los Planes y Programas de Salud Pública en el ámbito de protección de la salud y vigilancia en salud pública.

De entre las competencias de la Dirección General de Salud Pública establecidas en el Art 11 del Decreto 307/2019, hay que destacar aquellas a las que el LRSP presta su apoyo:

- g) y h) La vigilancia, el análisis y control epidemiológico de la salud y sus determinantes, la incidencia de las enfermedades transmisibles y no transmisibles y su distribución en los distintos grupos de población y la vigilancia epidemiológica y control de microorganismos multi-resistentes o de especial relevancia clínico-epidemiológica, así como para el control de las enfermedades y riesgos para la salud en situaciones de emergencia sanitaria, y la organización de la respuesta ante situaciones de alertas y crisis sanitarias.
- I) La vigilancia y evaluación de riesgos relativos a las zoonosis alimentarias, las resistencias antimicrobianas y de la presencia de contaminantes y residuos químicos en alimentos.
- ñ) el control sanitario, registro, evaluación de riesgos en intervención pública para prevenir riesgos ambientales en la salud en relación con las aguas de abastecimiento, aguas recreativas y piscinas y parques acuáticos, zonas de baño calificadas, aguas regeneradas y calidad del ambiente interior. Así como la vigilancia u control de las instalaciones de rasgo de Legionelosis.

El LRSP desarrolla desde hace más de 20 años esta actividad de apoyo técnico y analítico en el campo de los análisis microbiológicos y fisicoquímicos de aguas y alimentos, así como de las muestras clínicas relacionadas con la vigilancia epidemiológica, con un alto nivel de exigencia y especialización técnica.

Como laboratorio designado de la Comunidad Madrid para el Control Oficial en el análisis de muestras de aguas y alimentos, tiene la obligación de tener implantado un Sistema de Aseguramiento de la Calidad acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) que cumpla los criterios establecidos en la

Norma ISO 17025 (que acredita su competencia técnica). (*Art 37 del Reglamento (UE) 2017/625 del Parlamento Europeo y el Consejo de 15 de marzo de 2017*).

La primera acreditación se consiguió en el año 2000 y desde entonces y cada 18 meses, amplía su alcance de Acreditación, adaptando su cartera de ensayos a las necesidades de sus clientes. (Acreditación nº 203/LE 421 Anexo técnico rev. 24).

En el año 2020 como consecuencia de los planes establecidos por la Viceconsejería de Salud Pública y Plan Covid para abordar la pandemia por SARS-CoV-2, el LRSP ha asumido las funciones analíticas como laboratorio de referencia para los estudios de seroprevalencia y está prestando apoyo a la Dirección General de Coordinación Sociosanitaria analizando muestras de brotes en centros sociosanitarios, contribuyendo así a incrementar la capacidad analítica de diagnóstico molecular y serología de la Comunidad de Madrid.

El LRSP en esta crisis sanitaria ha contribuido en la organización de respuestas coordinadas con los servicios asistenciales en cuanto a la capacidad analítica global de la CM, en la elaboración de informes técnicos de evaluación de la idoneidad y características de métodos de diagnóstico molecular y de otros métodos de diagnóstico rápido que han sido implementados en la Comunidad de Madrid. Esta función de coordinación con los servicios asistenciales debe ser un objetivo prioritario en el nuevo LRSP con el fin de que la autoridad sanitaria pueda tener una información técnica actualizada, y una coordinación eficaz en todo tipo de alertas y crisis sanitarias relacionadas con la Salud Pública.

Adicionalmente a sus funciones actuales el LRSP podría dar apoyo en el área de microbiología clínica y enfermedades Infecciosas a los Centros de la Comunidad que lo precisen ejerciendo una tarea de coordinación, asesoramiento y analítica con los servicios asistenciales de cada centro que lo solicite.

El LRSP debería además poder contar con una unidad de investigación que le permita coordinar con el entorno académico y otros organismos de investigación nacionales, autonómicos e internacionales, todos aquellos estudios de interés en salud pública en el ámbito de las técnicas de diagnóstico de laboratorio y sus aplicaciones en el control epidemiológico de las enfermedades transmisibles, la seguridad alimentaria y la sanidad ambiental.

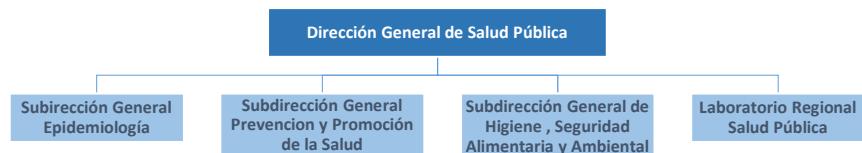
Teniendo en cuenta sus funciones como laboratorio de referencia de la Comunidad de Madrid en emergencias sanitarias, en particular la alta capacidad técnica de la que se va a dotar al LRSP y su área de microbiología clínica, sería razonable considerar una propuesta para que el Laboratorio cuente con la suficiente capacidad y medios para gestión de recursos más eficiente y una mejora continua de su capacidad analítica, y para la implantación de métodos y tecnologías avanzadas en las diferentes unidades funcionales y en los sistemas de información y análisis de los datos, que permitan una mejor eficacia y eficiencia en la gestión. Así mismo, se debería considerar que el LRSP aplicara y actualizara los precios públicos aprobados en la Orden 336/2013, en la que se recogen las normas para la aplicación de los precios públicos por prestación del

servicio de análisis de muestras del LRSP, ofreciendo su cartera de servicios a otras entidades públicas privadas y particulares.

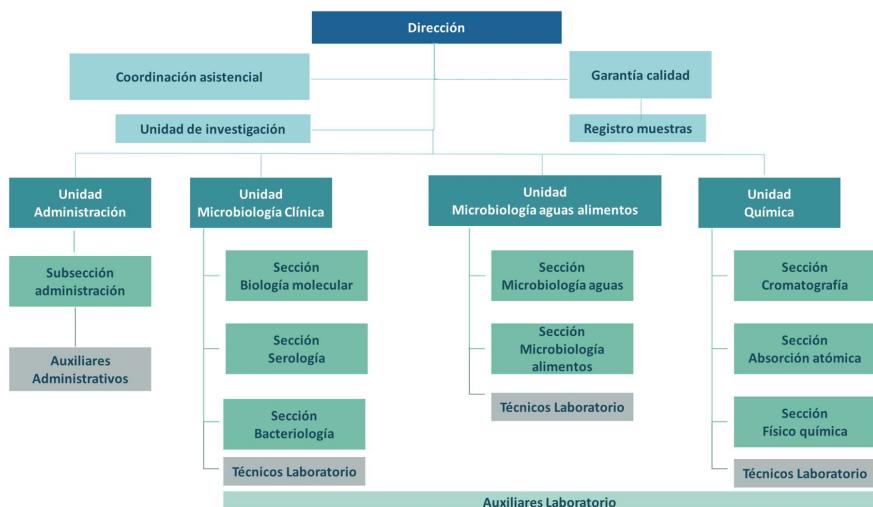
Todo ello permitiría a este organismo, perteneciente a la DGSP como autoridad sanitaria, convertirse en una referencia con un elevado nivel de excelencia técnica que dé el soporte necesario en toma de decisiones de gestión en todos los programas de Salud Pública de la Viceconsejería de Salud Pública y Plan COVID.

Organigrama del LRSP y su vinculación con la Dirección General de Salud Pública (DGSP).

El LRSP depende orgánicamente de la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad, es una entidad totalmente independiente de cualquier empresa o grupo industrial.



Funcionalmente el LRSP se organiza en la Unidad de Microbiología clínica, Unidad de Química, Unidad de Microbiología de aguas y alimentos, Unidad de Garantía de calidad, Administración y Dirección, el nuevo laboratorio debe contar además con una unidad de Coordinación asistencia y una unidad de investigación (i+d+i), se acuerda al siguiente organigrama.



1. Dirección

La dirección del LRSP será el máximo responsable de las actividades del laboratorio deberá elaborar y proponer a la Dirección General los Objetivos Anuales y difundir y hacerlos cumplir dentro de la organización. Realizará la organización y priorización de los trabajos asignados al laboratorio, facilitando los medios para el adecuado desarrollo de los mismos. Propondrá al Director/a General la designación de los puestos de responsabilidad en el laboratorio, técnico de apoyo de coordinación asistencial, de unidad de investigación y de Responsable de Calidad, así como de los Responsables Técnicos de las

diferentes unidades y de sus sustitutos cuando proceda. Será el responsable de la gestión de recursos humanos con el Servicio de Personal correspondiente de la DGSP.

Revisará periódicamente el Sistema de la Calidad del Laboratorio para verificar su adecuación y eficacia, informando al Director/a General. Aprobará la documentación básica del Sistema de la Calidad: Manual y Procedimientos Operativos, la evaluación de riesgos, el Plan Anual de Auditorías Internas, las cualificaciones del personal, las acciones correctivas y de mejora propuestas por los Responsables Técnicos y de Calidad. Aprobará a propuesta de los Responsables Técnicos los Planes para el Control de la Calidad de los ensayos, así mismo debe autorizar las solicitudes de análisis de servicios ajenos a la DGSP.

Deberá definir y priorizar, junto con los Responsable Técnico correspondiente, qué metodologías analíticas se implantarán en función de las necesidades y del cumplimiento de los objetivos fijados.

Establecerá las áreas prioritarias de formación de todo el personal del Laboratorio y verificará su cumplimiento. Coordinará junto con la unidad de investigación los proyectos y colaboraciones o convenios que permitan al LRSP cumplir sus objetivos.

Elaborará propuesta presupuestaria anual del LRSP para su aprobación por la D.G. Revisará los procedimientos de contratación pública más idóneos para cada una de las necesidades del laboratorio. Revisará y aprobará los pliegos de prescripciones técnicas y memorias de justificación de elaborados por el responsable de administración y los responsables técnicos para los contratos públicos de suministros y servicios necesarios para el correcto funcionamiento del LRSP. Vigilará el seguimiento de la ejecución presupuestaria del LRSP.

Aceptar e informar a los clientes de las especificaciones del laboratorio a los programas de muestreo cubiertos por el LRSP y de los programas de muestreos derivados a laboratorio colaboradores.

Vigilar la confidencialidad de la información generada en las actividades del Laboratorio. Autorizar los accesos del personal del LRSP y a la información de los servidores informáticos y de los programas de gestión de muestras

Como responsable del LRSP ejercerá de:

- Vocal en la Comisión de Dirección de la DGSP
- Presidirá la Comisión de autorización y registro de laboratorios (Decreto 150/2001).
- “Administrador autonómico Laboratorio” para el programa SINAC (Sistema de Información Nacional de Aguas de Consumo).
- Interlocutor principal con los laboratorios nacionales de referencia.

2. Coordinación asistencial

Esta unidad tiene un papel esencial en el nuevo LRSP ya que será la responsable de las tareas de coordinación de la Unidad de microbiología clínica del LRSP y de la Unidad de Investigación con los centros asistenciales que permitan cumplir con los Planes de la Viceconsejería de Salud Pública y Plan COVID. Entre sus funciones están:

- Coordinar, y evaluar el soporte microbiológico que el LRSP ofrecerá a los diferentes centros asistenciales que lo requieran en la Comunidad de Madrid, así como las recomendaciones clínicas que se deriven de tales estudios, especialmente en materia de identificación, tratamiento, prevención y control de las infecciones nosocomiales producidas por microorganismos multirresistentes.
- Fomentar la puesta en marcha de iniciativas de investigación conjunta en forma de redes con los demás Centros Sanitarios de la CM.
- Colaborar en la promoción y desarrollo de los programas de la Dirección General de Salud Pública en los distintos contextos clínicos en materia de enfermedades infecciosas trasmisibles (ejemplo, vigilancia de virus exantemáticos de impacto en la población general como sarampión, Rubeola, Parotiditis, etc.).
- Coordinar el soporte asistencial fruto del diagnóstico microbiológico durante la segunda onda, tanto a brotes extrahospitalarios (Centros Socio Sanitarios) como al propio HEIZ durante los períodos en los que exista actividad asistencial en él (gripe, COVID19).
- Coordinar, y evaluar el soporte asistencial que el LRSP ofrecerá a los diferentes centros sanitarios de la CM que lo requieran en materia de determinación de antimicrobianos y soporte a la prescripción en pacientes complejos (intensivos, Hematología, oncología, Nefrología). Esta actividad se podrá hacer a través del propio servicio clínico interesado o de forma conjunta con el Servicio de Farmacología Clínica del centro hospitalario al que se da soporte.
- Coordinación de la respuesta diagnóstica en microbiología entre los distintos centros sanitarios de primaria y especializada en caso de emergencias sanitarias de causa infecciosa.

- Facilitar la Docencia y Formación continuada del personal facultativo de la sección de Microbiología clínica del LRSP en patología infecciosa.
- Colaborar con el cumplimiento de los objetivos y compromisos asistenciales acordados con los centros sanitarios a los que de soporte y a los de la propia Viceconsejería de Salud Pública.
- Elaborar la memoria anual de las actividades realizadas en el LRSP o conjuntamente con otros centros e instituciones en el ámbito de las enfermedades transmisibles.

3. Unidad de investigación

La unidad de Investigación del LRSP tendrá como objetivos aumentar los resultados actuales de producción científica de la Comunidad de Madrid en el Área de Salud Pública. Posicionar al LRSP dentro del Grupo de Centros de Investigación de Excelencia de la Comunidad de Madrid (CM). Promover la investigación interdisciplinaria y acelerar el intercambio en dos direcciones entre ciencia básica y clínica, para mover los hallazgos de la ciencia básica desde el laboratorio a su aplicación en pacientes y poblaciones. Facilitará las redes de investigación entre los centros de la CM, universidades, hospitales y otros centros de investigación nacionales e internacionales.

Propondrá líneas de Investigación en las áreas de interés del LRSP como Microrganismos multirresistentes, virus inmuno-prevenibles, SARS-COV-2 y otros virus respiratorios, bacterias patógenas del árbol respiratorio (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus Influenzae*, *Mycobacterium spp*),

Esta unidad mejorará la gestión de los recursos y de los proyectos de investigación del LRSP que integren las diferentes unidades del LRSP, Microbiología clínica, microbiología de aguas y alimentos y Química con los centros asistenciales, buscando propuestas de financiación para investigación a través de fondos públicos (FIS), (FEDER) o entidades privadas.

Elaborará análisis de evaluación de los datos de actividad del laboratorio y de estos proyectos de investigación y coordinará la rotación de residentes internos en el LRSP, los programas de formación del LRSP, la participación en congresos y jornadas, la publicación de artículos científicos y la coordinación de tesis doctorales.

4. Garantía de calidad

La Unidad de garantía de calidad es imprescindible en un laboratorio acreditado ya que realiza la implementación, seguimiento y auditoría interna de todo el sistema de calidad del laboratorio y mantiene los registros y un seguimiento de la eficacia del mismo para garantizar el mantenimiento en continuo de la acreditación.

Es requisito de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025. que el laboratorio mantenga suficiente personal que demuestre en continuo su competencia técnica y este dotado de equipamiento adecuado que le permita cumplir las normas analíticas de referencia. La norma establece como personal clave al Responsable de Calidad, los Responsables Técnicos de cada unidad acreditada y sus respectivos sustitutos.

El personal de calidad debe asegurar el mantenimiento de los requisitos de la norma de referencia en continuo, por lo que tiene en entre otras tareas:

- Asegurar la eficacia de la implantación y mantenimiento del Sistema de Calidad.
- Elaborar la documentación básica del Sistema de la Calidad: Manual y Procedimientos Operativos y revisar los documentos del sistema propuestos por los Responsables Técnicos.
- Ser interlocutor con el organismo de acreditación (ENAC).
- Elaborar y ejecutar el Plan Anual de Auditorías Internas.
- Gestionar las acciones correctivas y de mejora. Realizar el seguimiento de su implantación y eficacia.
- Seguimiento de las reclamaciones recibidas en el laboratorio.
- Revisar los Planes para el Control de la Calidad tanto internos como externos (interlaboratorios).
- Procurar la cobertura de las áreas prioritarias de formación establecidas.
- Elaborar los Informes técnicos de los programas de Salud Pública propuestos por la DGSP. Tanto los ejecutados en el LRSP como los derivados a laboratorios colaboradores.
- Administrador de los sistemas de gestión de muestras (LIMS). Son responsables del cumplimiento de los criterios para la aceptación de muestras, de su registro y emisión de informes analíticos.

Siendo uno de los objetivos de Garantía de Calidad la mejora continua, y coincidiendo con el traslado al HEIZ, el LRSP deberá incorporar un técnico de calidad encargado de la implantación de Sistema de Calidad en la Unidad de Microbiología Clínica según norma ISO 15189 (Requisitos particulares para la calidad y la competencia de los laboratorios Clínicos).

Esta unidad debe contar con una sección de registro de muestras que dependa directamente de este servicio y que ejerza las funciones necesarias de la actividad de registro en los sistemas informáticos del LRSP. Esta sección garantizará en todo momento que su personal está cualificado para registrar las muestras en todos los sistemas de gestión del LRSP y que resolverá y dará

respuesta a las posibles incidencias en las muestras recibidas garantizando una continuidad en este servicio.

El sistema informático de gestión de muestras del laboratorio es una parte imprescindible en el funcionamiento del laboratorio que depende de garantía de calidad y que debe actualizarse necesariamente con el traslado del LRSP al HEIZ, para asumir las funciones del área de microbiología clínica de manera que sea compatible con los diferentes sistemas asistenciales de petición electrónica de análisis y de gestión de resultados en la historia clínica digital, cumpliendo con los requisitos de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Además, deberá cumplir con los requisitos necesarios para dar soporte a los sistemas de aseguramiento de la calidad ISO 17025 e ISO 15189.

5. Unidad de Administración

La unidad de Administración del laboratorio ejerce las funciones de apoyo administrativo a todo el LRSP, la particularidad del trabajo técnico del Laboratorio y su acreditación hace que sea un área muy especializada y que requiere un alto nivel de responsabilidad e iniciativa., para ello es imprescindible que cuente con un puesto de trabajo de responsable de la unidad que debería ser el responsable de la gestión de este servicio.

Desde el punto de vista de calidad debe elaborar los procedimientos de trabajo y documentación interna de su área, y asegurar la disponibilidad de toda la documentación actualizada del sistema de calidad que le compete.

El área de administración debe planificar y redactar y revisar los expedientes de contratación para su envío a tramitación para todos los servicios y suministros que sean necesarios para el Laboratorio. Debe tramitar los pedidos y facturas de todos los contratos de suministros y servicios y mantener los registros actualizados para permitir un seguimiento actualizado del gasto del LRSP y responder a las demandas de información relativas a la conformidad de facturas por parte de la intervención delegada.

Debe tramitar los expedientes de muestras derivadas, y todo el soporte administrativo que es necesario para el funcionamiento diario del laboratorio incluida la gestión del almacén general.

Esta unidad dado el nivel de iniciativa y responsabilidad que debe ejercer requiere de personal muy especializado con un alto nivel de formación con el adecuado nivel y puesto de trabajo.

6. Unidad de Química y Cromatografía

En la unidad de química se realizan los análisis de alimentos para determinar la presencia y cuantificación de diversos compuestos químicos mediante técnicas de cromatografía de alta resolución acopladas a espectrometría de masas. En el marco del Plan Nacional de Investigación de residuos en animales vivos y sus productos (Real Decreto 1749/1998 de 31 de Julio, por el que se establecen medidas de control aplicables a determinadas sustancias y sus residuos en los

animales vivos y sus productos), de obligado cumplimiento en todos los países de la UE. En cuanto al número de muestras anuales, residuos a investigar y validación de las técnicas analíticas, el LRSP está acreditado bajo norma UNE-EN ISO/IEC 17025 para la investigación más de 90 residuos de medicamentos veterinarios y sustancias prohibidas en productos de origen animal entre los que se encuentran sustancias prohibidas como anabolizantes, hormonas, anti tiroideos, beta-agonistas o nitroimidazoles y residuos de medicamentos sujetos a límites máximos como antimicrobianos, tranquilizantes, corticoides (Reglamento 37/2010 de la Comisión de 22 de Diciembre de 2009 relativo a las sustancias farmacológicamente activas y su clasificación por lo que se refiere a los límites máximos de residuos en los productos alimenticios de origen animal). Asimismo, el laboratorio está acreditado para el análisis de contaminantes ambientales persistentes en muestras de origen animal como plaguicidas organoclorados y PCB's.

El laboratorio tiene también en su alcance de ensayos acreditados diferentes parámetros incluidos en los Programas de vigilancia y control de alimentos como la presencia de aditivos alimentarios por encima de los valores permitidos: sulfitos, residuos de nitratos en alimentos infantiles y vegetales, micotoxinas en leche, contaminantes de procesado de alimentos como acrilamida y otros contaminantes como metales pesados en alimentos y muestras de origen animal.

El área de química está acreditada para la determinación de metales en aguas de consumo y aguas envasadas mediante espectrometría de absorción atómica en cumplimiento de la legislación (Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano). En este tipo de muestras de agua se analizan otros parámetros cuyo valor paramétrico se establece en la legislación antes citada: aniones, cianuro, amonio, color, etc.

Teniendo en cuenta la especialización y formación requerida en esta área en particular en el área de cromatografía de alta resolución el LRSP deberá poder contar entre sus técnicos con al menos un nuevo técnico superior que tenga la formación y titulación académica en el grado de química.

7. Unidad de Microbiología de Aguas y alimentos

La unidad de Microbiología de aguas y alimentos realiza los análisis necesarios para dar cumplimiento a los Programas de Higiene-Seguridad alimentaria y Sanidad ambiental de la Dirección General de Salud Pública.

Como Unidad perteneciente al Laboratorio de Control Oficial, realiza análisis de aguas tanto de consumo procedentes de la red de abastecimiento de la Comunidad de Madrid, así como de muestras de aguas de zonas de baño, piscinas, instalaciones hidrotermales, parques acuáticos y aguas continentales, en los que se realiza la detección y recuento de bacterias aerobias, *Pseudomonas spp*, *E. Coli*, Enterococo, *Clostridium perfringens*, coliformes cumpliendo con los requisitos establecidos en RD 902/2018 por el que se modifica RD 140/2003 de criterios microbiológicos de calidad del agua de consumo humano y las especificaciones de los métodos de análisis, Real

Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas y el Real Decreto 1341/2007 de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

También se analizan muestras de los programas oficiales de vigilancia y de los brotes para determinar la presencia de *Legionella spp* y *Legionella pneumophila* (serogrupos 1-14) en muestras de agua caliente sanitaria y pulverizadores de la red de abastecimiento de la Comunidad de Madrid, así como análisis de aguas tratadas no destinadas a consumo humano procedentes de las torres de refrigeración y piscinas hidrotermales cumpliendo con los requisitos establecidos en RD 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis (*Versión consolidada 14/07/2010*).

En los alimentos tanto de brotes como de los programas de control oficial se analizan la presencia y recuento de microorganismos patógenos y sus toxinas como *Salmonella spp*, *Escherichia coli*, Enterobacterias, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *Cronobacter spp*, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter spp.*, *Bacillus cereus*, *Yersinia enterocolitica*, bacterias coliformes., cumpliendo los requisitos establecidos en el Reglamento (CE) 2073/2005 de la comisión relativo a criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios, así como la detección de larvas de parásitos zoonóticos como anisakis y triquina.

La unidad tiene que contar con una sección para aguas y alimentos de cara a ampliar su cartera de servicios y afrontar nuevas técnicas analíticas que permitan incluir el diagnóstico molecular y las resistencias antimicrobianas de los patógenos zoonóticos aislados en los alimentos.

Deberá poder contar con un servicio de alertas que permita la realización de análisis en casos de brotes de intoxicación alimentaria u urgencias relacionadas con la presencia de microorganismos y sus toxinas en alimentos, por lo que resulta una prioridad de personal cualificado (un titulado superior y 2 técnicos de laboratorio).

6. Unidad de Microbiología Clínica

La Unidad de Microbiología Clínica del Laboratorio Regional de Salud Pública realizará determinaciones microbiológicas en el ámbito de la Comunidad de Madrid en las siguientes áreas de interés para la Salud Pública y el soporte a Hospitales:

Bacteriología

Realizará las siguientes funciones

- **Estudio y seguimiento de patógenos respiratorios bacterianos. Identificación, determinantes patogénicos y perfil de resistencias**
(*Streptococcus pneumoniae* y sus serotipos, *Haemophilus influenzae* y

Micobacterias). Que facilitan el estudio de procesos tales como la enfermedad neumocócica invasiva o la enfermedad tuberculosa latente.

- **Estudio y seguimiento de Microrganismos Multirresistentes en los hospitales, estudios clonales.** El LRSP dará apoyo a los Servicios de Infecciosas y Medicina Preventiva en el estudio de brotes por MMR, diseminación en centros que lo soliciten. Realizará el estudio genotípico y fenotípico de resistencias bacterianas en cepas procedentes de instituciones cerradas, tanto para estudio de portadores como en muestras clínicas, como soporte a la DGSP y a los servicios de prevención de los hospitales de Madrid. Profundizará en el conocimiento de los mecanismos de la resistencia a antimicrobianos y su capacidad de dispersión clonal mediante técnicas moleculares perimirá al LRSP la participación como laboratorio nivel 2 designado por la Comunidad de Madrid en el **Plan Nacional de resistencia Antibiótica**.
- **Epidemiología molecular y bioinformática aplicada al estudio de las resistencias bacterianas.** El diagnóstico molecular y el establecimiento de una relación clonal con los mecanismos de resistencia permitirá el manejo y control de brotes mediante intervenciones de control clínico por parte de los equipos de Infección nosocomial y para la búsqueda de reservorios ocultos en las zonas afectadas. Además, el análisis del ADN extracromosómico y de los elementos genéticos de transmisión horizontal, mediante amplificación y secuenciación (MLST) nos permitirán detectar resistencias bacterianas, agruparlas por mecanismos, por especies, por unidades de aislamiento de las cepas e incluso por tratamientos antimicrobianos recibidos.
- **La bioinformática aplicada a las resistencias bacterianas** pretende implementar un sistema de información para la identificación de elementos genómicos asociados a los mecanismos de resistencia, permitiendo la predicción de un perfil de resistencia obtenido por WGS en los principales microorganismos ESKAPE. La aplicación busca correlación entre los elementos genómicos asociados a una resistencia y el perfil fenotípico de la misma, analiza antibiogramas con el sistema automatizado Phoenix100, busca grupos de genes asociados a la resistencia y los agrupa en función de criterios predeterminados para encontrar patrones predictores de estas resistencias. El modelo facilita además información para depuración de las

incongruencias generadas en los perfiles fenotípicos. Estos modelos ayudan a la optimización terapéutica en cantidad y calidad de antibióticos, facilitará el aislamiento en unidades de alta transmisibilidad y el control de brotes.

Virología

Realizará todos los estudios serológicos de referencia en la Comunidad de Madrid:

Propuestos por la Dirección General de Salud Pública y la Subdirección General de epidemiología en sus Planes de vigilancia de los principales enfermedades transmisibles y EDO mediante encuestas de serovigilancia y estudios específicos de interés para la Viceconsejería de Salud Pública y Plan COVID:

- Estudios de serovigilancia virus inmunoprevenibles (sarampión, rubéola, parotiditis, tosferina y varicela) por CMIA y ELISA
- Estudios serológicos por CMI y ELISA y molecular (PCR-TMA) de los principales virus respiratorios de impacto en la comunidad (VRS, influenza, SARS-COV-2)
- Estudio serológico de virus gastrointestinales capaces de Brotes de gastroenteritis vírica en la población general (norovirus).

Farmacología

La unidad de microbiología clínica realizará la determinación de fármacos y soporte farmacodinámico a la asistencia clínica en pacientes complejos (intensivos, Hematología, oncología, Nefrología) determinando niveles de fármacos mediante cromatografía. Esta actividad se podría hacer a través del propio servicio clínico interesado o de forma conjunta con el Servicio de Farmacología Clínica del centro Hospitalario al que se da soporte

Asistencia integrada en diagnóstico

Promoverá el conocimiento, Integración y regulación de la capacidad diagnóstica de los centros de la Comunidad de Madrid en situaciones de emergencia sanitaria de origen infeccioso.

Memoria económica

Para la realización de las funciones descritas en esta memoria el LRSP necesita de los siguientes recursos en equipamiento y software, que se detallan en total y por Unidad en las siguientes tablas.

1. Necesidades de equipamiento nuevo LRSP en HEIZ

Unidad	Total equipos y necesidades
Registro de muestras	70.000 €
Unidad de Microbiología Clínica	1.030.730 €
Unidad de Química	855.300 €
Unidad de Microbiología aguas y alimentos	81.310 €
Total	1.967.340 €

2. Necesidades Registro de muestras y gestión LIS

Equipo	Denominación	Importe	Total
Sistema informático gestión laboratorio LIS	Gestlab/igestlab	70.000,00 €	70.000,00 €

3. Necesidades Unidad de Microbiología Clínica

Equipo	Descripción	Cantidad	Importe	Total
Cabina bioseguridad	Microbiológica clase II	3	7.930,00 €	23.790,00 €
Cultivo micobacterias	BactecmGIT 960	1	38.000,00 €	38.000,00 €
Hemocultivos	Bactec FX Stac	1	33.000,00 €	33.000,00 €
Especímetro masas bacteriológica	Malditof	1	200.000,00 €	200.000,00 €
Antibiograma	Phoenix	1	31.000,00 €	31.000,00 €
Micobacterias y covid serología quimiluminiscencia	Liaison Quantiferon*	1	*	€
Serología Quimiluminiscencia	Architect*	2	*	€
Estufas CO	Thermofisher	2	15.000,00 €	30.000,00 €
Secuenciación masiva	Illumina MiSeq+Qubit+Hybex SciGene	1	20.000,00 €	20.000,00 €
Extractor+2qPCR QS5+Sistema resistencias antimicrobianas	Kingfisher Thermo Fisher+Ion torrent NGS System	1	625.000,00 €	625.000,00 €
TMA	Panther *	2	*	€
Ultracongeladores -86	Blizzard Modelo NU99828JE	2	11.970,00 €	23.940,00 €
Autoclave y equipos entrada Laboratorio P3		1	6.000,00 €	6.000,00 €
Total				1.030.730,00 €

*Por la compra de reactivos, cantidades mínimas al año dependiendo de la estimación de carga de trabajo.

4. Necesidades Unidad de Química

Equipo	Cantidad	Importe
Cromatógrafo de líquidos de ultrapresión con detección espectrométrica de masas en tandem triple cuadrupolo y trampa iónica	1	450.000 €
Cromatógrafo de gases con detección espectrométrica de masas en tandem triple cuadrupolo	1	120.000 €
Sistema integral de generación de aire comprimido para LC/MS y AA	1	85.000 €
Sistema automatizado para extracción en fase sólida	1	60.000 €
Sistema de inyección Purga-Trampa para análisis de sustancias volátiles	1	45.000 €
Cromatógrafo de líquidos con detección espectrofotométrica molecular UV-Vís y sistema colector de fracciones	1	45.000 €
Sistema evaporador termostatizado con corriente de nitrógeno	1	20.000 €
Sistema de obtención de agua ultrapura Tipos I y II	1	20.000 €
Detector de captura electrónica (ECD) para cromatografía de gases	1	5.000 €
Renovación de pipetas automáticas para preparación de estándares analítico acuosos	1	2.000 €
Baño calentador homologado para Norma UNE-EN-ISO-8467/1995	1	1.800 €
Mantas calefactoras para la determinación de sulfitos Monier-Williams	1	1.500 €
Total		855.300 €

5. Necesidades Unidad de Microbiología de aguas y alimentos

Equipo	Cantidad	Precio estimado	Total
Lavavajillas industrial	2	5.000 €	10.000 €
Autoclave	3	6.000 €	18.000 €
Ultracongelador -80°C (aprox. 12000 euros)	1	11.970 €	11.970 €
Campana extractora	1	5.000 €	5.000 €
SAI (Sistema Alimentación Ininterrumpida)	1	35.000 €	35.000 €
Placa agitadoracalefactora de 3 placas	1	1.340 €	1.340 €
Total			81.310 €

Recursos humanos y materiales necesarios

Para las nuevas funciones y unidades el LRSP necesitaría de los siguientes recursos humanos:

Puesto	Número	Formación	Vinculación	Unidad	Responsabilidad
Responsable Unidad coordinación Asistencial	1	Especialidad microbiología	Estatutario/F C/laboral	Coordinación Asistencial	Responsable de la Unidad de coordinación asistencial
Jefe Unidad administración	1	Técnico superior administración general	Estatutario/F C/Laboral	Unidad de Administración	Responsable de la Unidad de administración
Responsable de la Unidad de Investigación	1	Facultativo especialista	Estatutario/F C/laboral	Unidad de Investigación	Responsable técnico de la Unidad de investigación
Analista Unidad de Investigación	1	Licenciado bioestadística/informática	Estatutario/F C/laboral	Unidad de Investigación	Analista con experiencia en bioestadística aplicada
Técnico Calidad	1	Técnico superior	Estatutario/F C/Laboral	Unidad de Garantía de calidad	Responsable de la acreditación norma ISO 15189
Técnico superior	1	Técnico superior		Unidad de Microbiología clínica	Técnico de la Sección de Biología Molecular
Técnico cromatografía	1	Técnico superior Grado química	Estatutario/F C/Laboral	Unidad de Química	Técnico en el área de cromatografía
Técnico Auxiliar	4	Técnicos auxiliares de laboratorio	Estatutario/F C/Laboral	Unidad de Garantía de calidad	Técnicos de registro de muestras
Técnico aguas y alimentos	1	Técnico superior	Estatutario/F C/Laboral	Unidad de Microbiología de aguas y alimentos	Técnico superior responsable del servicio de análisis de brotes y alertas sanitarias.
Técnicos de Laboratorio	2	Técnicos especialistas II	Estatutario/F C/Laboral	Unidad de Microbiología de Aguas y Alimentos	Técnicos de laboratorio para análisis de brotes y alertas sanitarias.

Plano y localización de las nuevas instalaciones

Segunda planta del edificio de usos comunes en el complejo de Hospital Emergencias Enfermera Isabel Zendal.

