



PLIEGO TÉCNICO

PROCEDIMIENTO ABIERTO

SUMINISTRO

Suministro de un equipamiento necesario para el fortalecimiento de la infraestructura actualmente disponible en la Fundación, que de soporte a la investigación de enfermedades raras de la Comunitat Valenciana

El equipo estará compuesto por los siguientes lotes:

LOTES	EQUIPO
1	Plataforma de investigación epigenética y medicina personalizada compuesta por: <ul style="list-style-type: none"> • 2 unidades de Real Time PCR con bloques de 384 pocillos • Fluoriméetro para detección y cuantificación de ácidos nucleicos • Centrífuga de mesa
2	Microscopio invertido para calcio
3	Plataforma automatizada de fenotipado celular basada en la tecnología de rastreo de alto contenido
4	Sistema de electroforesis capilar para análisis de ácidos nucleicos
5	Equipo para la documentación y análisis de muestras quimioluminiscentes
6	Unidad de cultivos primarios. Compuesta por: <ul style="list-style-type: none"> • 1 equipo de Incubador de CO2 para hipoxia • 1 Cabina de alta seguridad microbiológica • 1 Centrífuga refrigerada con rotor basculante y rotor angular • 1 Ultra-congelador vertical -80 °C • 1 Nevera con congelador Combi
7	Termociclador
8	Microscopio invertido
9	Cámara de alta velocidad
10	Plataforma de alto rendimiento genómica
11	Lector de luminiscencia en placas multipocillo para el análisis de expresión génica, niveles de ATP y bioluminiscencia
12	Incubador de CO2
13	Microscopio confocal



Además se deberá incluir sin coste adicional el envío del equipo al lugar indicado, la instalación en su ubicación, el acondicionamiento y adaptación del emplazamiento para su uso si fuese necesario y la puesta en marcha y funcionamiento plenamente operativo del equipo, con las certificaciones necesarias y la formación realizada.

Todos los componentes de la plataforma tienen que estar activos en los catálogos de las compañías que los suministran a fecha de la puesta en marcha de la plataforma, y no pueden haber sido utilizados en demostraciones comerciales de los mismos.

Asistencia técnica y formación

La adquisición del equipo deberá incluir los siguientes cursos de formación y entrenamiento:

- Formación básica de uso y de entrenamiento para mantenimiento preventivo del sistema.
- Formación sobre las aplicaciones a desarrollar en el centro

Estos cursos tendrán una duración mínima 1 día, y se realizará en el laboratorio de destino del equipo, una vez el equipo sea instalado, puesto en marcha y verificado.

Además la adjudicataria deberá prestar servicio de asistencia y asesoramiento técnico vía mail y/o consulta telefónica cinco días laborables conforme a los horarios de oficina habituales vigentes en el Reino de España (entre las 9 y las 17 horas)

Garantía y servicio de mantenimiento

La garantía mínima total del equipamiento y sus componentes deberá de ser de 1 años e incluirá mano de obra, desplazamiento, piezas y sustitución de materiales y/o fungible de desgaste incluido en el objeto del contrato.

El cómputo de este periodo empezará una vez finalizado el objeto del contrato (suministro, instalación y formación del personal) a la entera satisfacción del órgano de contratación.

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



- Disponer de servicio técnico en la Comunidad Valenciana / España o atención por personal técnico cualificado.
- Dar soporte y mantenimiento en un periodo máximo de 72 horas desde que se comunique una avería por parte del adjudicatario

Deberá existir un servicio de mantenimiento rápido y eficaz, que adicionalmente ofrezca:

- Certificación, en la instalación, de que el equipo cumple con las especificaciones publicadas por el fabricante.
- Mantenimiento preventivo anual durante la garantía.

DOCUMENTACIÓN

La oferta técnica deberá acompañarse de una memoria en la que se especifiquen claramente y punto por punto los criterios a valorar. Deberá contener un índice.

Las ofertas de equipamientos deberán ir acompañados de los catálogos vigentes en el momento de la licitación donde figure el equipo presentado.

Se deberá presentar una Oferta Técnica para cada uno de los lotes a los que se presente el licitador en sobres distintos. Tantos sobres 2 como lotes a los que se presente.



LOTE 1: PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN EN EPIGENÉTICA Y MEDICINA PERSONALIZADA

Plataforma de investigación en epigenética y medicina personalizada compuesta por:

1. 2 unidades de Real Time PCR con bloques de 384 pocillos
2. Fluorímetro para detección y cuantificación de ácidos nucleicos
3. Centrífuga de mesa

1.PCR en tiempo real

Equipos a suministrar: 2 unidades

Deberá reunir los siguientes requisitos:

1. El equipo debe poder trabajar con placas de 384 pocillos y permitir la cuantificación absoluta y relativa de ácidos nucleicos, la discriminación de SNPs y CNVs, la detección de secuencias de ácidos nucleicos de particular interés (ensayos de tipo plus/minus), y tener la capacidad de realizar disociación de alta resolución (HRM).
2. La sensibilidad del equipo será alta permitiendo apreciar pequeños cambios /diferencias en la expresión de un gen, llegando a discriminar cambios con una resolución de 1,5 veces (1.5 fold change), y la detección de una única copia del gen diana.
3. La fuente de detección será por Bright White LED (Diodo de Emisión de Luz) de alta potencia y vida media mayor de 5 años.
4. Sistema óptico con 5 filtros de excitación (450-650 nm) y 5 filtros de emisión (500-700 nm). El equipo estará preparado para detectar simultáneamente 5 fluorocromos distintos en el mismo pocillo. En particular, deberá ser posible detectar, al menos, los siguientes fluoróforos: VIC/JOE/HEX/TET, ABY/NED/TAMRA/Cy3, JUN, ROX/Texas Red, Mustang Purple, Cy5/LIZ. El rango dinámico del equipo será de al menos 10 órdenes de magnitud.
5. El equipo permitirá utilizar tanto química basada en sondas fluorescentes como en fluoróforos intercalantes y será compatible con química "fast" y estándar permitiendo trabajar en modo fast con la misma sensibilidad que en el modo estándar.

4



6. El equipo deberá contar con sistemas para sustraer el solapamiento de los espectros de emisión de cada fluorocromo y ofrecer una señal pura de cada una de las emisiones que interviene en cada reacción. La variación térmica pocillo a pocillo será de un máximo de ± 0.4 y la rampa de temperatura máxima de al menos 6.5°C/s .
7. El equipo permitirá utilizar fungibles y reactivos alternativos de PCR a tiempo real, siendo compatible para detectar fluorescencia mediante la incorporación de los distintos sistemas disponibles en el mercado.
8. El equipo incluirá un ordenador de torre, aunque será posible también trabajar sin ordenador externo. Contará con interface de comunicación a través de Cloud, USB y WIFI, además de red convencional. El instrumento podrá ser controlado de forma remota mediante conexión a la nube (Cloud).
9. El equipo deberá contar con un módulo de seguridad y auditoria según 21CFR Part 11 y estar dotado de licencia para PCR en tiempo real.

2. Fluorímetro para detección y cuantificación de ácidos nucleicos

Equipo a suministrar: 1 Fluorímetro para detección y cuantificación de ácidos nucleicos.

El equipo debe poder medir con precisión el ADN, el ARN y las proteínas mediante ensayos de cuantificación basados en fluorescencia de alta sensibilidad. Los colorantes fluorescentes utilizados en estos ensayos emiten señales solo cuando se enlazan a moléculas diana específicas, incluso a bajas concentraciones, minimizando así los efectos de los contaminantes, como el ADN o ARN degradados.

Deberá reunir los siguientes requisitos mínimos:

1. Capacidad de procesamiento rápido (5 segundos por muestra)
2. Medición en $1\ \mu\text{L}$ de la muestra
3. Almacenar hasta 1000 resultados de muestreo
4. Pantalla táctil a color para facilitar el desplazamiento por el flujo de trabajo
5. Posibilidad de personalizar los ensayos que se realizan con más frecuencia, añadir nuevos ensayos o incluso crear ensayos propios

5



6. Fuentes de luz: LED azul (máx. ~470 nm), LED rojo (máx. ~635 nm)
7. Filtros de excitación: azul 430-495 nm, rojo 600-645 nm
8. Filtros de emisiones: verde, 510-580 nm, rojo 665-720 nm
9. Tamaño compacto (<1 kg)

3.Centrífuga de mesa

Equipo a suministrar: 1 unidad de centrífuga de mesa, con posibilidad de variedad de rotores para trabajar con tubos de diferentes formatos, así como placas multipocillo.

Deberá reunir los siguientes requisitos mínimos:

1. Velocidad máxima de 17.500 rpm (30.130 g)
2. Consumo eléctrico: máximo 475 W
3. Fuente de alimentación: 230 V/50-60 Hz.
4. Funcionamiento silencioso. Nivel de ruido: <58 dB
5. Detección automática de desequilibrio
6. Almacenamiento de hasta 50 programas definidos por el usuario
7. 5 teclas de programa para acceder con facilidad a los programas de rutina
8. Reconocimiento automático del rotor con límite de velocidad para una seguridad máxima.
9. Apagado ECO, transcurridas ciertas horas de inactividad para reducir el consumo de energía y prolongar la vida útil del compresor
10. Función "At set rpm" que inicia el temporizador cuando se ha alcanzado la velocidad máxima.
11. Tecla "Short spin" con velocidad ajustable
12. Drenaje de condensación integrado para eliminar la acumulación de agua y



prevenir la corrosión

13. Cierre de seguridad mediante llave especial para evitar accidentes y aumentar la seguridad en caso de desequilibrio del rotor.
14. Cestillos, tapas y adaptadores autoclavables (121°C, 20 min.)
15. Rotores para todo tipo de recipientes desde tubos de 0,2 mL a 50 mL y placas en versión basculante o de ángulo fijo

Valoración técnica:

Criterios técnicos	40
<p>1-En la PCR se valorará que cuente con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cursos de Formación por parte de técnicos especializados (4 puntos). Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 2 al siguiente, 1 punto al tercero y 0 puntos al resto - Ordenador portátil para instalación del software (4 puntos). Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no - Soporte técnico científico. (4 puntos). Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor número otorgue, 2 al siguiente, 1 punto al tercero y 0 puntos al resto 	12
<p>2-En el Fluorímetro se valorará que cuente con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema operativo basado en Android con algoritmos de análisis de datos y unidad USB (4 puntos) - Posibilidad de cable USB para la transferencia de datos a Excel® y para descargas de software, adaptadores de enchufe y certificación CE electromagnética (4 puntos) - Varios idiomas disponibles, como español, francés, alemán, chino simplificado, japonés e inglés (3 puntos) <p>Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no</p>	10
<p>3-En la centrífuga de mesa se valorará que cuente con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menú multilingüe (inglés, español, francés, alemán...) (3 puntos) - Pantalla LCD con retroiluminación para un manejo 	6

7



sencillo (3 puntos) Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no	
4-Manual de Instrucciones y Manual de Servicio , con detalle de accesorios y repuestos en castellano Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 2 al siguiente, 1 punto al tercero y 0 puntos al resto	4
5-Horas de servicio de mantenimiento del equipo Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 5 al siguiente, 2,5 al tercero y 0 puntos al resto	10
Mejoras	10
Ampliación del periodo de la garantía exigida. Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y que más años ofrezca, 5 al segundo que más años ofrezca y 2,5 puntos al tercero y 0 puntos a los siguientes y a los que no ofrezcan los dos años en todos los equipos	10

PUNTUACIÓN MINIMA NECESARIA PARA PROCEDER A LA APERTURA DEL SOBRE 3: 30 PUNTOS



LOTE 2: MICROSCOPIO INVERTIDO PARA CALCIO

Equipos a suministrar: Sistema de imagen compuesto por microscopio invertido de fluorescencia, cámara monocroma, ordenador con software de control y periféricos para imagen de célula viva, orientado a aplicaciones de FURA II y FRET.

ESPECIFICACIONES MÍNIMAS que debe reunir el equipo:

1. Microscopio invertido completamente motorizado: enfoque, revólver (de 6 objetivos), platina, ruta y torreta de fluorescencia, puertos de imagen, condensador, con automatización completa de las técnicas de contraste.
2. Sistema de mantenimiento de foco mediante Led infrarrojo
3. Platina motorizada en XY con recorrido mínimo 130x80 mm, resolución mínima de 50 nm y precisión en reposicionamiento mejor de 1 micra.
4. Iluminación transmitida mediante LED de luz blanca. Condensador de larga distancia de trabajo
5. Ruta de fluorescencia con conexión para dos iluminadores: LED y metal/haluro, fácilmente conmutables:
6. Iluminador de fluorescencia LED con un mínimo de 7 LEDs de alta potencia cubriendo todo el espectro entre 400 y 640 nm aproximadamente
7. Iluminador de metal-haluro estabilizado, de 200 W, con rueda de filtros de excitación de alta velocidad para FURA II
8. Puertos de imagen a izquierda y derecha del estativo con reparto de luz 0/100, motorizados. Tubo binocular con oculares 10x/22
9. Objetivos:
 - 10x/0,3, 20x/0,40, 40x/0,60 CORR. El anillo de corrección debe permitir ajustar para placas con espesores de hasta 2 mm, aproximadamente.
 - 20x/0,80 OIL y 40x/1,30 OIL, con alta transmisión a 340 nm para aplicaciones



de FURA II

- 63x/1,40 OIL plan apocromático

10. Técnicas de contraste: contraste de fases para los objetivos secos y contraste interferencial para los objetivos de inmersión en aceite
11. Bloques de filtros de fluorescencia de recubrimiento iónico:
12. De paso banda para DAPI, GFP y TXR
13. Set de filtros para FURA II (con filtro de excitación en rueda de filtros)
14. Set de filtros para experimentos FRET con C/Y, sin filtro de emisión.
15. Divisor de imagen que permita adquirir dos canales simultáneamente configurado para CFP/YFP, con filtros configurables e intercambiables por el usuario.
16. Cámara digital monocroma sCMOS, 2048x2048 píxeles, tamaño de píxel 6,5 micras, 50 fps, conexión por USB, rango dinámico 33.000:1, eficiencia cuántica máxima del 82% y superior al 70% entre 500 y 700 nm
17. Unidad de control en alta velocidad que optimice la velocidad de adquisición de imagen.
18. Incubador de sobreplatina con control de temperatura y CO₂ y sistema de humidificación, controlable desde el software
19. Estación de trabajo de altas prestaciones basada en Windows 10 con al menos 16 Gb de memoria RAM, tarjeta gráfica CUDA con 2 Gb de RAM mínimo, disco duro SATA de 2 TB y disco SSD de 256 Gb, pantalla de 32 pulgadas de alto contraste, ratón y teclado
20. Software de control para adquisición de imagen multidimensional (XYZT, múltiples canales, mosaicos y múltiples posiciones de platina), con módulo de medidas ratiométricas con creación de imagen ratio y asistente para aplicaciones de FRET, módulos para la realización de medidas y la creación de experimentos complejos

**Valoración técnica:**

Criterios técnicos	40 puntos
1. Contraste interferencial completamente automatizado, incluido el prisma de objetivo. Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no	3
2. Reconocimiento automático mediante radiofrecuencia de los bloques de filtros. Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no	3
3. Diafragmas de campo y apertura motorizados en fluorescencia y luz transmitida. Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que más ofrezca, 2 puntos al segundo, 1 punt al tercero y 0 puntos al resto	4
4. Condensador con distancia de trabajo superior a 30 mm. Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no	3
5. Obturador de alta velocidad en luz transmitida que evite la auto-fluorescencia del LED de luz transmitida. Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no.	3
6. Número de LEDs de diferentes longitudes de onda del iluminador de fluorescencia. Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que más ofrezca, 2 puntos al segundo, 1 punt al tercero y 0 puntos al resto.	4
7. Velocidad de la rueda de filtros del iluminador de metal-haluro. Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no	3
8. Tamaño del campo de los puertos de imagen, así como el del divisor de imagen asociado suficiente para usar todo el sensor de la cámara (diagonal de 19 mm). Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no.	3

11



9. Corrección plan de los objetivos para aplicaciones de FURA II que permita usar todo el campo de la cámara Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no.	3
10. Transmisión a 340 nm de los objetivos de FURA. Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no	3
11. Corrección de aberraciones cromática axial y lateral en el divisor de imagen, así como un modo bypass completamente lineal Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no	3
12. Pantallas táctiles independientes para el control del sistema de incubación y el microscopio. Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no	3
13. Protección contra salpicaduras en el revólver. Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no	2
Mejoras	10
Ampliación del periodo de la garantía legal Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y que más años ofrezca, 5 al segundo que más años ofrezca y 2,5 puntos al tercero y 0 puntos a los siguientes y a los que no ofrezcan los dos años	10

PUNTUACIÓN MINIMA NECESARIA PARA PROCEDER A LA APERTURA DEL SOBRE 3: 30 PUNTOS



LOTE 3: PLATAFORMA AUTOMATIZADA DE FENOTIPADO CELULAR BASADA EN LA TECNOLOGÍA DE RASTREO DE ALTO CONTENIDO

El suministro consiste en una plataforma integrada con:

- 1) Lector automático de rastreo de alto contenido, equipado con un módulo soporte vital para células y estación de trabajo de alta capacidad para el procesado y análisis de imágenes;
- 2) Incubador automatizado de alta capacidad con programa de esterilización automática;
- 3) Brazo robotizado que lleve a cabo el intercambio de placas entre el lector y el incubador, equipado con lector de códigos de barras.
- 4) Cabina de aislamiento estanca, equipada con luces ultravioleta (rango UV-C) para la descontaminación de su interior.

Requisitos técnicos a satisfacer:

1. Lector de rastreo de alto contenido

1. Equipo confocal de disco giratorio (Spinning Disk) que permita la adquisición automatizada de imágenes y su análisis cuantitativo en 2D y 3D, capaz de realizar medidas a tiempo final y cinéticas en paralelo a la captación de imágenes.
2. Sistema automático de iluminación, provisto de los filtros necesarios para obtener imágenes por campo claro y fluorescencia confocal en al menos los siguientes rangos de longitudes de onda de excitación/emisión: 386/440, 438/482, 485/521, 542/607, 560/615, y 648/694 , o fluoróforos similares.
3. Equipo con un sistema motorizado de al menos 4 objetivos de larga distancia de trabajo y alta apertura numérica, con correcciones esférica y de aberraciones, e incluyendo las magnificaciones de 10x, 20x, 40x y 50-60-63x.
4. Equipo provisto de una cámara de bajo ruido con una resolución de al menos 4,8 MPX con un rango dinámico de 14 bits, que contenga las opciones mínimas de binning 1x1, 2x2 y 4x4, o funciones similares.



5. Equipo dotado con un módulo completo para mantener las funciones vitales de las células durante la adquisición de imágenes, el cual permita el control de temperatura (rango temperatura ambiente-40°C), la concentración de CO₂ (rango 0-7%) y humedad (humedad relativa >90%), que incluya un mezclador de gases para distribuir el gas al porcentaje deseado en la cámara de incubación a partir de recipientes comerciales estándar, y capaz de mantener las condiciones de incubación de forma ininterrumpida y estable durante extensos periodos de tiempo (al menos 20 días).
6. El equipo tiene que incluir adaptadores que permitan el análisis de células vivas en placas Petri de 35 mm, placas de al menos 6, 12, 24, 48, 96 y 384 pocillos, así como de muestras fijadas en portaobjetos. El sistema debe permitir la configuración precisa de diferentes formatos de placa y portaobjetos procedentes de diferentes fabricantes.
7. Programas informáticos necesarios para supervisar la adquisición de imágenes en 2D y 3D, y que permitan la visualización, el análisis cuantitativo, la administración y la gestión de las imágenes adquiridas, con al menos 2 licencias del(os) programa(s) de análisis.

2. Incubadora automatizada

1. La incubadora tiene que ser compatible con aplicaciones de alto rendimiento e incluir los adaptadores necesarios para acomodar, supervisar y distribuir placas de al menos 12, 24, 48, 96 y 384 pocillos.
2. Dotado con una pequeña apertura automatizada de acceso a un brazo robotizado y una puerta manual de acceso al operador.
3. Capacidad de almacenaje de al menos 100 placas de 96 pocillos distribuidas en diferentes estanterías intercambiables.
4. Dotado con un sistema preciso de control de la temperatura (rango 20-50 °C), concentración de CO₂ (0-10%) y humedad (>95%).



3. Sistema con brazo robotizado

Sistema compacto para distribuir placas de al menos 12, 24, 48, 96 y 384 pocillos, constituido por un brazo telescópico bidireccional de gran precisión y alcance, que permita la distribución de las placas en 360°, una pinza de agarre con capacidad de sujetar de forma segura y precisa placas de los formatos descritos anteriormente, un lector de códigos de barras para realizar el seguimiento del proceso y estanterías capaces de almacenar, al menos, 30 placas de los diferentes formatos descritos anteriormente a temperatura ambiente.

Compatible para su integración con equipos adicionales.

4. Cabina de aislamiento

1. Cabina transparente de material impenetrable a la radiación ultravioleta (rango (UV-C) que aisle de forma hermética como mínimo el espacio comprendido entre el incubador y el lector, y proteja las operaciones realizadas por el brazo robotizado del ambiente exterior.
2. Cabina con sendas aperturas acopladas al lector e incubadora que den acceso al brazo robotizado, y una puerta lateral que permita el acceso del operador al interior de la cabina.
3. Cabina equipada con lámpara(s) ultravioleta (rango UV-C) con función germicida cronometrada para la descontaminación de su interior.

5 Estación de trabajo y programa(s) informático(s)

1. Estación de trabajo de alta capacidad de procesado (de al menos 4 núcleos, 3,5 GHz, 32 GB RAM) y almacenamiento (al menos de 2TB, con posibilidad de ampliación), con teclado, ratón y monitor (al menos de 27 pulgadas y una resolución mínima de 1920 x 1080).
2. Dotado de un programa informático que permita integrar todos los dispositivos de la plataforma para que actúen de forma coordinada atendiendo a diferentes protocolos establecidos por varios operadores de forma simultánea.



- Dotado de un programa informático que permita la adquisición y análisis de las imágenes proporcionadas por el lector de rastreo de alto contenido.

Jornadas formativas

Organización de jornadas formativas de un total de al menos 24 horas teórico-prácticas sobre el funcionamiento de la plataforma y el análisis de datos.

Otros

Todos los componentes de la plataforma tienen que estar activos en los catálogos de las compañías que los suministran a fecha de la puesta en marcha de la plataforma, y no pueden haber sido utilizados en demostraciones comerciales de los mismos.

Garantía de 2 años en todos los componentes de la plataforma, que incluya el mantenimiento preventivo anual de los equipos, en el que se deberá revisar al detalle todos los componentes y reemplazar sin coste las piezas necesarias.

Valoración Técnica:

Criterios técnicos	50
1.Estación de análisis adicional de alta capacidad de almacenaje Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no	10
2.Licencias del programa de análisis adicionales a las recogidas en el pliego Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 5 al siguiente, 2,5 al tercero y 0 puntos al resto	10



3.Mejoras técnicas que optimicen las prestaciones del lector de rastreo de alto contenido en la obtención repetitiva y precisa de imágenes de alta resolución a altos aumentos, y el procesado por análisis de alto contenido de las mismas. Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 10 al siguiente, 5 al tercero y 0 puntos al resto	20
4.Incubadora provista de un programa automático de descontaminación. Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no	10

PUNTUACIÓN MINIMA NECESARIA PARA PROCEDER A LA APERTURA DEL SOBRE 3: 35 PUNTOS



LOTE 4: SISTEMA DE ELECTROFORESIS CAPILAR PARA ANÁLISIS DE ÁCIDOS NUCLEICOS

Sistema de electroforesis capilar para análisis de ácidos nucleicos suministrado, instalado y en funcionamiento.

Se requiere una Electroforesis capilar de alta resolución sensible y automatizado para separar y analizar fragmentos de ADN obtenidos por PCR simple o multiplex, ADN digerido con enzimas de restricción, ARN total y ADNc de cadena sencilla.

Requisitos a satisfacer

1. Sistema completamente automatizado que permita realizar electroforesis capilar de alta resolución para ácidos nucleicos (DNA y RNA) basado en un sistema de detección múltiple por fluorescencia.
2. Capacidad de separación de alta resolución de fragmentos de DNA que se diferencian en menos de 5 pb (entre fragmentos menores de 0,5 kb) y de análisis de "smears" de DNA para estimar tamaño medio y concentraciones. Debe permitir la estimación de tamaño y concentración del DNA y RNA en referencia a un estándar, así como la calidad e integridad del DNA genómico y RNA.
3. Consumo de muestra debe ser igual o inferior a los 2 μL y con una sensibilidad de detección igual o inferior a 1 ng/ μL para el DNA y 10 ng/ μL para el RNA.
4. Rapidez de análisis, igual o inferior a 30 minutos para el desarrollo de un mínimo de 10-12 muestras.
5. Ordenador para programación, seguimiento y procesamiento de datos. Software que permita la recogida y el análisis de los datos, la visualización de los mismos tanto en electroferograma como en formato de imagen de gel, así como calcular diferentes características de pico (altura, anchura, área) y la posibilidad de identificar las muestras individualmente. Una licencia del software de gestión y análisis de los resultados.
6. El software del sistema debe alertar al usuario sobre las necesidades de reactivos y calibraciones y de la caducidad de los reactivos.



Además se requiere formación específica sobre el manejo del equipo un tiempo mínimo o igual a 3 horas y asistencia técnica en horas de trabajo.

Valoración técnica:

Criterios técnicos	50
<p>1. Capacidad de procesamiento de 1 a 96 muestras por ciclo en microplacas, tiras de tubos de 0,2 mL o tubos individuales de 0,2 mL de PCR</p> <p>Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 5 al siguiente, 2,5 al tercero y 0 puntos al resto</p>	10
<p>2. Fácil procesamiento de las muestras sin necesidad de preparación manual de los reactivos por parte del usuario mediante el uso de kits de reactivos y matrices preempaquetadas y con una estabilidad igual o superior a los 6 meses para su uso.</p> <p>Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 5 al siguiente, 2,5 al tercero y 0 puntos al resto</p>	10
<p>3. El tiempo de puesta en marcha y mantenimiento diario del sistema debe ser inferior a los 30 minutos</p> <p>Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 1,25 al siguiente, 0,5 al tercero y 0 puntos al resto</p>	2,5
<p>4. Posibilidad de que cada usuario pueda definir protocolos específicos para cada tipo de muestra: predefinir parámetros de la electroforesis, marcador de pesos moleculares, parámetros de análisis, así como del tipo de informe de resultados (con formato gel o formato electroferograma, muestras individuales o grupo de muestras).</p> <p>Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 2,5 al siguiente, 1 al tercero y 0 puntos al resto</p>	5



<p>5. Software de análisis con la posibilidad de crear diferentes cuentas de usuarios, diferentes autorizaciones de uso de funciones del equipo. Ampliación del número de licencias del software de gestión y análisis de los resultados a 2.</p> <p>Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 4 al siguiente, 2 al tercero y 0 puntos al resto</p>	7,5
<p>6. Ampliación del número de horas de formación en el manejo del equipo un tiempo mínimo o igual a 3 horas, con la posibilidad de aumentarlas a petición del usuario</p> <p>Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 1,25 al siguiente, 0,5 al tercero y 0 puntos al resto</p>	2,5
<p>7. Garantía de 2 años y mantenimiento preventivo anual del equipo.</p> <p>Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y que más años ofrezca, 4 al segundo que más años ofrezca y 2 puntos al tercero y 0 puntos al resto y a los no ofrezcan los dos años</p>	7,5
<p>8. Coste total de reactivos por muestra no superior a 1 euro</p> <p>Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no</p>	2,5
<p>9. Suministro de reactivos de prueba para la separación de alta resolución de unas 1200 muestras</p> <p>Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no</p>	2,5

PUNTUACIÓN MINIMA NECESARIA PARA PROCEDER A LA APERTURA DEL SOBRE 3: 30 PUNTOS



LOTE 5: Equipo para la documentación y análisis de muestras

El equipo a suministrar consiste en un equipo para la documentación y análisis de muestras quimioluminiscentes, fluorescentes y colorimétricas de proteínas y ácidos nucleicos.

Requisitos a satisfacer:

1. Aplicaciones según bandeja: quimioluminiscencia, Coomassie Blue, tinción de Plata, Sypro Ruby, Oriole, Stain-Free, Bromuro de Etidio, SYBR Safe, SYBR Green, Cy2, Alexa 488, ...
2. Fluorescencia múltiple con 3 canales simultáneos opcionalmente
3. Modos de iluminación: transiluminación ultravioleta (UV), blanca y azul, y epi-iluminación blanca.
4. Cámara CCD de 16 bits y 6 megapíxeles refrigerada a -25°C (dark current de sólo 0.002 e-/pixel/second)
5. No requerirá ordenador para operar.
6. Pantalla táctil de al menos 12" de rápida respuesta y con capacidad multitouch de 4 puntos simultáneos.
7. Rango dinámico imágenes: >4 órdenes de magnitud.
8. Almacenamiento interno de las imágenes en disco duro con capacidad para 2500 imágenes en alta resolución.
9. Posibilidad de exportar las imágenes a dispositivo USB2.0 (memoria flash o disco duro) o a disco de red a través de conexión Ethernet incorporada.
10. Autofocus pre-calibrado para todas las posibilidades de zoom de la imagen y altura de la muestra.
11. 2 modos de Auto-Exposición (seleccionables por el usuario) para aplicaciones quimioluminiscentes: Rápido y Óptimo.



12. 2 modos de Auto-Exposición (seleccionables por el usuario) para el resto de aplicaciones: optimizado para bandas débiles o para bandas intensas.
13. Posibilidad de seleccionar en la imagen el área de interés donde el software calcula el tiempo de exposición adecuado para los modos de Auto-Exposición.
14. Posibilidad de especificar manualmente el tiempo de exposición (en segundos) y también hacer una exposición acumulada (se especifica exposición inicial, final y número de exposiciones intermedias) para aplicaciones quimioluminiscentes.
15. Normalización de la imagen dinámica y optimizada para todas las aplicaciones (incluyendo las aplicaciones quimioluminiscentes): se corrige la heterogeneidad de la óptica y de las fuentes de iluminación a lo largo de su vida útil. De esta manera se obtienen imágenes 100% cuantitativas.
16. La cámara CCD montada en un soporte mecánico que la acerque y aleje de la muestra automáticamente para ajustar el nivel de zoom de la imagen.
17. Óptica de alta luminosidad $f/0.95$
18. Posibilidad de binning para aplicaciones quimioluminiscentes de 2x2 hasta 8x8. El sistema sugiere automáticamente una condición de binning óptima para obtener un nivel de calidad de publicación de $175 \mu/\text{pixel}$.
19. Validado para la aplicación Stain-Free.
20. 4 puertos USB que permitan conectar teclado y ratón físicos para interactuar simultáneamente con la pantalla táctil.
21. Disponer de bandejas extraíbles optimizadas para las diferentes fuentes de transiluminación. Dispone de bandeja extraíble para aplicaciones UV/Chemi/Stain-Free, para transiluminación blanca (opcional) y transiluminación azul (opcional).
22. Menú de aplicaciones modificable en función de la bandeja introducida en el sistema para mostrar sólo las aplicaciones compatibles.
23. La bandeja extraíble para colocación de la muestra (gel 1D, gel 2D, membrana, ...) en cualquier poyata del laboratorio independientemente de la ubicación del ChemiDoc Touch.



24. Posibilidad de ajustar el zoom durante el proceso de captura (área de la imagen a capturar) con el gesto pellizco (pinch y unpinch) típico de las tabletas y los teléfonos inteligentes.
25. El software del equipo debe permitir la captura y la revisión de las imágenes almacenadas en el disco duro. La revisión debe contemplar la posibilidad de visualizar simultáneamente hasta 4 imágenes seleccionadas por el usuario y ajustar a través de gestos sobre la pantalla táctil el nivel de zoom, desplazamiento en 2 dimensiones (zoom y pan) y permitir modificar el nivel de contraste y gamma, visualizar las condiciones de captura y añadir notas a cada imagen.
26. Debe incluir licencia de un software de análisis para sistemas operativos MacOS y Windows que permite su instalación en un número ilimitado de ordenadores. Dicho software permitirá:
- Abrir las imágenes obtenidas con el equipo para su revisión, análisis y exportación a otros formatos.
 - Exportar a TIFF, JPG, PNG y BMP hasta a 1200 dpi de resolución.
 - Permitirá el análisis automático de cuantificación de bandas y cálculo de peso molecular de bandas en geles y/o membranas. Y herramientas para la edición manual de estos análisis.
 - Permitirá generar un informe en formato PDF con la imagen y el análisis obtenido.
 - Permitirá exportar directamente a Microsoft Excel la tabla del análisis.
 - Permitirá copiar al portapapeles todos los elementos gráficos del análisis como perfiles 2D de los carriles, curvas de cuantificación y cálculo de peso molecular, imágenes parciales o totales de la muestra y su representación 3D.
 - Permitirá la representación 3D con libre rotación de toda o parte de la imagen.
 - Permitirá anotar libremente la imagen con textos y flechas personalizables (dimensiones, colores, ...) que se superponen en la imagen.
 - Permitirá incorporar la descripción de cada carril del gel o membrana en una tabla que se puede copiar y pegar desde aplicaciones compatibles como Microsoft Excel.
 - Incluirá herramientas para la normalización de imágenes de Western-Blot usando el principio de Proteína Total o de Proteína HouseKeeping obtenido en otra imagen de la misma muestra.



- Permitirá superponer imágenes en escala de grises (por ejemplo para sumar una imagen de marcadores de peso molecular en el visible con la imagen de quimioluminiscencia) y hasta 3 imágenes en color (rojo, verde y azul).
 - Los updates del software deben ser siempre gratuitos.
27. El sistema tiene que mostrar un reconocimiento científico que se acreditará mediante publicaciones científicas de primer orden. Será necesario que existan al menos 100 publicaciones en las que se utilice el sistema.
28. La instalación del equipo debe estar incluida, incluyendo cualquier requerimiento especial necesario para la misma.
29. Debe incluirse un curso de formación de al menos 4 horas que incluya la utilización del equipo, el análisis de los resultados y que se realice con muestras biológicas reales.
30. La empresa debe tener un servicio de asistencia técnica tanto telefónica como por correo electrónico.
31. El equipo debe tener una garantía de al menos dos años.

Valoración técnica:

Criterios técnicos	50
1.Estación de análisis adicional de alta capacidad de almacenaje Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no	10
2.Licencias del programa de análisis adicionales a las recogidas en el pliego Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 5 al siguiente, 2,5 al tercero y 0 puntos al resto	20
3. Mejoras técnicas o accesorios que optimicen las prestaciones. Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 10 al siguiente, 5 al tercero y 0 puntos al resto	10



<p>4. Ampliación del periodo de garantía exigido y mantenimiento preventivo anual del equipo. Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y que más años ofrezca, 4 al segundo que más años ofrezca y 2 puntos al tercero y 0 puntos al resto y a los no ofrezcan los dos años</p>	<p>10</p>
--	-----------

PUNTUACIÓN MINIMA NECESARIA PARA PROCEDER A LA APERTURA DEL SOBRE 3: 35 PUNTOS



LOTE 6: UNIDAD DE CULTIVOS PRIMARIOS

Unidad de cultivos primarios compuesta por:

1. 1 equipo de incubador de CO₂ para hipoxia
2. 1 Cabina de alta seguridad microbiológica
3. 1 Centrífuga refrigerada con rotor basculante y rotor angular
4. 1 Ultra-congelador vertical -80 °C
5. 1 Nevera con congelador Combi

Criterios técnicos a satisfacer:

1. Centrífuga refrigerada para preparación de muestras biológicas

Debe incluir, al menos, las siguientes características:

1. Capacidad para almacenar programas definidos por el usuario que permita establecer velocidad de centrifugación, tiempo, temperatura, velocidades de aceleración y desaceleración y de ajuste automático de los parámetros del rotor.
2. Disponer de una amplia variedad de rotores tanto basculantes como de ángulo fijo.
3. Disponer para adaptadores para tubos de 15 ml, 50 ml, microplacas y tubos eppendorf.

2. Cabina de flujo laminar vertical de seguridad biológica

Debe incluir, al menos, las siguientes características:

1. El flujo laminar debe estar monitorizado mediante un sensor de velocidad que mantenga un flujo laminar constante en toda la superficie de trabajo.
2. Toda la superficie de trabajo debe estar construida en acero inoxidable sin soldaduras con componentes lisos, con el fin de eliminar el riesgo de lesiones durante los procedimientos de limpieza, reparación y mantenimiento.



3. La cabina debe estar dotada de sistemas de alarma que alerten de forma visual y acústica de cualquier problema.
4. Cristal con filtro ultravioleta (UV) para proteger al usuario cuando se este esterilizando la cabina con cierre de seguridad, mientras tiene lugar la desinfección UV.
5. Panel de control con display digital que permita tener información sobre el funcionamiento de la campana.
6. Debe disponer de una mesa ajustable para su instalación, de un kit de espita de vacío, y un mechero de gas tipo Bunsen.

3. Incubador de CO₂ con ciclo de descontaminación automática

Debe incluir, al menos, las siguientes características:

1. Cámara interior de acero inoxidable
2. Descontaminación automática
3. Volumen efectivo de 150 litros
4. Rango de temperatura de + 3 °C a + 55 °C
5. Rango de CO₂ de 0% a 20%
6. Alarma por bajo nivel de agua
7. Control por microprocesador

4. Nevera/Congelador Combi “side by side”

Debe incluir, al menos, las siguientes características:

1. Alarma por avería, problemas con la temperatura y por puerta abierta.
2. Sistema que distribuya de manera uniforme el aire frío para una refrigeración óptima
3. Compresor inverter de bajo consumo



4. Cajones con base ondulada para evitar que se produzca condensación
5. Super-refrigeración y super-congelación con desconexión automática
6. Indicador de temperatura de nevera y congelador mediante display

5. Ultra-Congelador Vertical

Deberá reunir los siguientes requisitos:

7. Congelador vertical de -86 °C de una puerta con pantalla táctil.
8. Capacidad de almacenaje de al menos 600 cajas de 2 “.
9. Equipado con conexiones para control remoto de alarmas.
10. Nivel de ruido: <=66 dBA
11. Cámara de congelación dividida en cuatro compartimentos individuales con puerta individual aislante para cada uno de ellos. Cierre magnético con imanes en el interior de la puerta.
12. Interior del congelador y estanterías de acero inoxidable reforzadas, para permitir una mayor carga por estante.
13. Cierre de la puerta hermético con junta de sellado calefactada.
14. Puerto de rotura de vacío calefactado que permita equilibrar el vacío que se genera en el interior del congelador y poder así abrir la puerta fácilmente.
15. Sistema de apertura del congelador con mango ergonómico con llave.
16. Tres sistemas de acceso al congelador: llave en el mango de la puerta y candado en la puerta y tarjeta de Acceso remoto - tarjeta magnética que permita la apertura del congelador y registre los nombres o ID de la persona que accede al congelador y el tiempo que ha estado abierta la puerta durante esta intervención.
17. Contactos de alarma remota compatible con alarmas externas y sistemas para monitorizar temperatura.
18. Equipo montado sobre ruedas con dispositivo de bloqueo para su fácil transporte.

28



19. Unidad central de control por microprocesador programable con pantalla táctil que debe cumplir las siguientes características:
- Situación: Parte central de la puerta a la altura de los ojos.
 - Sistema de seguridad que permita bloquear la posibilidad de cambiar los set-point y alarmas a ciertos usuarios, gracias a un sistema de nombre y contraseña.
 - Pantalla táctil con interface que registre las 24h del día y muestre la temperatura y los eventos del congelador de los últimos 10 días.
 - Puerto USB, que permita descargar los eventos ocurridos en los 15 últimos años.
 - Fácil acceso a todos los parámetros del congelador a través de la pantalla táctil. Configuración de acceso congelador, estado del sistema de back-up de CO₂, configuración regional (en idioma español), descarga de datos a través de puerto USB , configuración del acceso de usuarios por niveles de seguridad, y las pruebas de alarma sin ningún tipo de códigos o botones secretos
20. Todos los eventos del congelador, incluyendo las alarmas, apertura de puertas, cambios de configuración y sistemas de información deben quedar registrados y ser accesibles para los usuarios.
21. Rango de temperatura: Entre -50°C y -85°C , en temperatura ambiente de hasta 32°C .
22. El estado del equipo se debe mostrar en la pantalla gráficamente mediante icono indicativo del estado del congelador.
23. El sistema de refrigeración debe cumplir al menos las siguientes características:
- Dos modos de funcionamiento: alto rendimiento o ahorro de energía
 - Alto rendimiento: con una uniformidad muy fina de la temperatura dentro de la cabina.
 - Ahorro de energía: Menos uniformidad permitiendo el ahorro de energía.
 - Gases de enfriamiento libres de CFC y de HCFC, no inflamables y de total disponibilidad en el mercado.



Valoración Técnica:

Criterios técnicos	50
<p>1. Ampliación de la garantía Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y que más años ofrezca, 10 al segundo que más años ofrezca y 5 puntos al tercero y 0 puntos al resto y a los que no ofrezcan los dos años</p>	20
<p>2. Clasificación energética Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 2,5 al siguiente, 1 punto al tercero y 0 puntos al resto</p>	5
<p>3. Manual de Instrucciones y Manual de Servicio, con detalle de accesorios y repuestos en castellano Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 2,5 al siguiente, 1 punto al tercero y 0 puntos al resto</p>	5
<p>4. Plazo de respuesta del servicio de mantenimiento Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 5 al siguiente, 2,5 al tercero y 0 puntos al resto</p>	10
<p>5. Mejoras técnicas o accesorios que optimicen las prestaciones. Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 10 al siguiente, 5 al tercero y 0 puntos al resto</p>	10

PUNTUACIÓN MINIMA NECESARIA PARA PROCEDER A LA APERTURA DEL SOBRE 3: 30 PUNTOS

LOTE 7: TERMOCICLADOR

El equipo deberá reunir los siguientes requisitos técnicos:

1. Termociclador de 3 bloques independientes que permita realizar 3 experimentos diferentes al mismo tiempo, con control totalmente independiente en cada uno de los bloques.
2. El termociclador debe tener bloques Intercambiables sin necesidad de la utilización de ningún tipo de herramienta o kit.
3. Cada uno de los bloques debe tener dos zonas Peltier, de 16 pocillos controlables independientemente dentro de cada bloque, lo que permite la posibilidad de programar seis temperaturas de “annealing” diferentes en total, permitiendo realizar hasta seis programas de PCR de manera simultánea.
4. Debe tener dos modos de reacción Fast o estándar.
5. El equipo debe ser capaz de realizar modos de simulación que imiten la rampa de otros termocicladores.
6. El equipo debe tener conexión Wifi y aplicaciones móviles, con el fin de poder ser monitorizado en remoto, así como recibir actualizaciones del estado de la reacción de PCR directamente en el teléfono móvil.
7. Deberá tener una pantalla táctil simple e intuitiva que permita programar la reacción de PCR de forma sencilla.



Valoración Técnica:

Criterios técnicos	50
<p>1. Ampliación de la garantía Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y que más años ofrezca, 10 al segundo que más años ofrezca y 5 puntos al tercero y 0 puntos al resto y a los que no ofrezcan los dos años</p>	20
<p>2. Manual de Instrucciones y Manual de Servicio, con detalle de accesorios y repuestos en castellano Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 2,5 al siguiente, 1 punto al tercero y 0 puntos a los siguientes</p>	5
<p>3. Plazo de respuesta del servicio de mantenimiento Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 5 al siguiente, 2,5 al tercero y 0 puntos al resto</p>	10
<p>4. Mejoras técnicas o accesorios que optimicen las prestaciones. Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 7,5 al siguiente, 4 al tercero y 0 puntos al resto</p>	15

PUNTUACIÓN MINIMA NECESARIA PARA PROCEDER A LA APERTURA DEL SOBRE 3: 30 PUNTOS



LOTE 8: MICROSCOPIO INVERTIDO

El equipo deberá reunir los siguientes requisitos técnicos:

1. Microscopio invertido con óptica HC integrada, adecuado para estudios con cultivos celulares y tejidos.
2. Iluminación por LED, que tiene una vida útil aproximadamente 250 veces mayor que la de una bombilla halógena convencional, y que requiere poco mantenimiento.
3. Platina X-Y de 3 platos termostatazada con unidad de control para el ajuste de temperatura y conexión pc, que da muchas posibilidades en los experimentos con células vivas, manteniendo las condiciones fisiológicas.
4. Tubo trinocular HC ILT, con un ángulo de observación de 45°
5. Puerto para cámara digital.
6. Funda para el microscopio con y sin cámara.
7. Oculares con corrección HC PLAN, aumento 10X, con campo visual de 20mm y 20 *M, con ajuste de dioptrías.
8. Objetivos 4x, 20x, 40x y 100x diseñados para campos visuales de 20mm, aptos para el uso de contraste de fases, con buena corrección cromática.
9. Contraste en modulación para ver imágenes en relieve (IMC).

Valoración Técnica:

Criterios técnicos	50
<p>1. Ampliación de la garantía</p> <p>Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y que más años ofrezca, 10 al segundo que más años ofrezca y 5 puntos al tercero y 0 puntos al resto y a los que no ofrezcan los dos años</p>	20
<p>2. Sensibilidad del equipo</p> <p>Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor sensibilidad otorgue, 10 al siguiente, 5 al tercero y 0 puntos al resto</p>	5
<p>3. Se valorarán mejoras técnicas que permitan una mayor resolución de la imagen</p> <p>Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor número otorgue, 7,5 al siguiente, 3 al tercero y 0 puntos al resto</p>	5
<p>4. Plazo de respuesta del servicio de mantenimiento</p> <p>Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor número otorgue, 5 al siguiente, 2,5 al tercero y 0 puntos al resto</p>	10
<p>5. Mejoras técnicas o accesorios que optimicen las prestaciones.</p> <p>Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor número otorgue, 5 al siguiente, 2,5 al tercero y 0 puntos al resto</p>	10

PUNTUACIÓN MINIMA NECESARIA PARA PROCEDER A LA APERTURA DEL SOBRE 3: 30 PUNTOS



LOTE 9 : CÁMARA DE ALTA VELOCIDAD

El equipo deberá reunir los siguientes requisitos técnicos:

1. Cámara con velocidad de grabación de hasta 160.000 frames per second (fps).
2. Resolución de 1280x1024 píxeles a 2000fps.
3. 16 GB de memoria RAM ultrarápida, que permita el almacenaje de los vídeos.
4. Tamaño de la cámara de 12x12x9cm, óptimo para acoplar a microscopio.
5. Sensibilidad ISO Sat 12232; ISO 5.000.
6. Compatible con lentes con Rosca C y Rosca F.
7. Software de control y procesado, apto para el análisis del patrón y frecuencia de batido ciliar a partir de los vídeos.
8. Con una interfaz Gigabit Ethernet para una adecuada transferencia al ordenador de los datos de alta velocidad.

Valoración técnica:

Criterios técnicos	40
1.Ampliación de la garantía Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y que más años ofrezca, 5 al segundo que más años ofrezca y 2,5 puntos al tercero y 0 puntos a los siguientes y a los que no ofrezcan los dos años	10
2.Horas de formación adicionales Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 5 al siguiente, 2,5 punto al tercero y 0= puntos a los siguientes	10
3.Manual de Instrucciones y Manual de Servicio, con detalle de accesorios y repuestos en castellano Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 2,5 al siguiente, 1 punto al tercero y 0 puntos a los siguientes	5



4.Plazo de respuesta del servicio de mantenimiento Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 2,5 al siguiente, 1 punto al tercero y 0 puntos a los siguientes	5
5.Sensibilidad del equipo Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor sensibilidad otorgue, 10 al siguiente, 5 al tercero y 0 puntos a los siguientes	10
Mejoras	10
Mejoras técnicas o accesorios que optimicen las prestaciones. Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 5 al siguiente, 2,5 al tercero y 0 puntos a los siguientes	10

PUNTUACIÓN MINIMA NECESARIA PARA PROCEDER A LA APERTURA DEL SOBRE 3: 30 PUNTOS



LOTE 10: PLATAFORMA DE ALTO RENDIMIENTO PARA GENÓMICA

Especificaciones técnicas

El Instituto de investigación sanitaria INCLIVA dispone en la actualidad de equipos de secuenciación masiva y está interesado en adquirir un sistema de alto rendimiento para aplicaciones de genómica (expresión génica, miRNAs, genotipado; PCR digital) y que sea capaz de generar librerías de amplicones, con el fin de dar un servicio complementario a estos equipos de secuenciación masiva. Dicho equipo estará ubicado en la Unidad Central de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valencia.

El equipo debe ser flexible en cuanto al número de reacciones a analizar en cada proceso y ser capaz de procesar tanto un número reducido de reacciones (menos de 200 reacciones) hasta un elevado número de reacciones (mayor de 4000 reacciones). Con el fin de minimizar costes, el sistema tiene que trabajar en volúmenes muy pequeños (nanovolumenes), ser flexible tanto en el número de arrays disponibles, como en el fácil acceso a esta tecnología (nada predeterminado, los arrays sin ningún reactivo en su interior) y fácilmente automatizable. Estas características permiten al sistema ser flexible y adecuarse mejor a las necesidades específicas de los investigadores.

El sistema debe cumplir como mínimo los siguientes requisitos:

1. Un sistema a tiempo real basado en tecnología microfluídica que soporte como mínimo las siguientes aplicaciones: expresión génica (incluyendo la aplicación de expresión en célula única), genotipado, PCR digital y generación de librerías de amplicones.
2. El sistema tiene que funcionar con arrays, los cuales no tienen que tener ningún reactivo en su interior. Al utilizar el array, el investigador debe decidir las muestras y las sondas a utilizar en cada experimento, sin que hay nada previamente predeterminado, y sin que la tecnología le obligue a comprar varios arrays con las sondas predeterminadas.
3. El sistema tiene que ser automático para todas las aplicaciones propuestas.
4. El sistema debe utilizar volúmenes finales en nanovolumenes.



5. El equipo debe ser flexible en cuanto al número de reacciones a analizar en cada proceso y ser capaz de procesar tanto un número reducido de reacciones (menos de 200 reacciones) hasta un elevado número de reacciones (mayor de 4000 reacciones).
6. El sistema debe ser compatible con sondas TaqMan para la aplicación de expresión, genotipado y PCR digital, pero a su vez compatible con otras químicas para ganar en flexibilidad. Además, debe ser compatible con SYBR Green o EVA Green o cualquier otro fluoróforo intercalante del ADN.
7. El sistema debe permitir desarrollar la aplicación de expresión génica en célula única, así como procesar un número medio de células únicas y determinar un número medio de transcritos en cada una de las células.
8. El sistema debe soportar la generación de librerías de amplicones que sean compatibles con los equipos de NGS de Illumina.
9. Con el fin de dar servicio a los usuarios, la compañía seleccionada para la adquisición del equipo, ofrecerá a los usuarios la posibilidad de diseñar sondas para expresión, genotipar y la generación de librerías de amplicones que puedan ser utilizadas en el sistema.
10. El sistema tiene que mostrar un reconocimiento científico que se acreditará mediante publicaciones científicas de primer orden. Será necesario que existan al menos 100 publicaciones en las que se utilice el sistema.
11. La instalación del equipo debe estar incluida, incluyendo cualquier requerimiento especial necesario para la misma.
12. Debe incluirse al menos 20 licencias del software de análisis de resultados. Los updates del software deben ser siempre gratuitos.
13. Debe incluirse un curso de formación de al menos 20 horas que incluya la utilización del equipo, el análisis de los resultados y que se realice con muestras biológicas reales. Los costes de reactivos para el curso de formación serán asumidos por la empresa que suministre el equipo.
14. La empresa debe tener un servicio de asistencia técnica tanto telefónica como por correo electrónico.



15. El equipo debe tener una garantía de al menos un año

Valoración técnica:

Criterios técnicos	50
1. Ampliación de la garantía Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y que más años ofrezca, 5 al segundo que más años ofrezca y 2,5 puntos al tercero y 0 puntos al resto.	20
2. Horas de formación adicionales Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor número otorgue, 5 al siguiente; 2,5 punto al tercero y 0 puntos al resto	20
3. Plazo de respuesta del servicio de mantenimiento Se otorgará la máxima puntuación al licitador que ofrezca un servicio de mantenimiento más rápido, 5 al siguiente, 2,5 punto al tercero y 0 puntos al resto	10

PUNTUACIÓN MINIMA NECESARIA PARA PROCEDER A LA APERTURA DEL SOBRE 3: 30 PUNTOS



LOTE 11 : LECTOR DE LUMINISCENCIA

Las prescripciones técnicas mínimas del equipo son:

1. Tubo fotomultiplicador operado en modo de conteo de fotón único.
2. Rango de detección de luz entre 340 y 630 nm.
3. Sensibilidad de detección < 1.5 amol ATP/ < 1.5 zmol luciferasa por pocillo.
4. Rango dinámico > 6 órdenes de magnitud
5. Modo de adquisición de señal integrado
6. Cross-talk en placas blancas < 1×10^{-6}
7. Lectura en placas de 96 pocillos.
8. Posibilidad de agitación de las muestras entre medidas.
9. Software para control de equipo que permita medidas repetidas durante 7 días con posibilidad de ajustar el tiempo de integración de la señal de luminiscencia.

Valoración técnica:

Crterios técnicos	50
1. Sensibilidad del equipo Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor sensibilidad otorgue, 10 al siguiente, 5 al tercero y 0 puntos al resto	20
2. Suministro de accesorios o reactivos de control de calidad del equipo Fácil procesamiento de las muestras sin necesidad de preparación manual de los reactivos Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor sensibilidad otorgue, 7,5 al siguiente, 3 al tercero y 0 puntos al resto	15



3. Ampliación del número de horas de formación en el manejo del equipo Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 2,5 al siguiente, 1 al tercero y 0 puntos al resto	5
4. Garantía de 2 años y mantenimiento preventivo anual del equipo. Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y que más años ofrezca, 4 al segundo que más años ofrezca y 2 puntos al tercero y 0 puntos al resto y a los no ofrezcan los dos años	10

PUNTUACIÓN MINIMA NECESARIA PARA PROCEDER A LA APERTURA DEL SOBRE 3: 30 PUNTOS



LOTE 12: INCUBADOR DE CO2 PARA CULTIVO DE TEJIDOS

Las prescripciones técnicas mínimas del equipo son:

1. Volumen aproximado de 160 l con estanterías interiores de acero inoxidable
2. Sistema de CO₂ con un rango de entre 0 y 20% y error de +/- 0.1%
3. Control de temperatura con un rango entre ambiente +5 y 50°C y exactitud a 37°C de +/- 0.1°C.
4. Distribución uniforme de temperatura en el interior del incubador con diferencias de temperatura inferiores a 0.2°C
5. Sistema de autoesterilización
6. Control electrónico y displays digitales
7. Diseño que favorezca la limpieza y evite acumulación de contaminaciones.
8. Recuperación rápida de niveles de CO₂ y temperatura tras apertura de la puerta del equipo.
9. Pasamuros
10. Patas regulables en altura para correcta nivelación
11. Puerta interna de cristal
12. Elevada humedad relativa
13. Sistemas automáticos de calibración



Valoración técnica:

Criterios técnicos	50
1. Se valorará que el programa de esterilización no requiera ninguna manipulación por parte del operador Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no	20
2. Se valorará que la humidificación sea directa por bandeja de agua en la parte inferior Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y 0 puntos al que no	20
3. Garantía de 2 años y mantenimiento preventivo anual del equipo. Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y que más años ofrezca, 4 al segundo que más años ofrezca y 2 puntos al tercero y 0 puntos a los siguientes y a los no ofrezcan los dos años	10

PUNTUACIÓN MINIMA NECESARIA PARA PROCEDER A LA APERTURA DEL SOBRE 3: 30 PUNTOS



LOTE 13 : MICROSCOPIO CONFOCAL

Equipo técnico compuesto por microscopio confocal y estación de trabajo

1.Los requisitos técnicos requeridos para el MICROSCOPIO son

1. Microscopio óptico vertical automatizado para campo claro, contraste interferencial y fluorescencia.
2. Pantalla táctil de control de funciones del microscopio integrada en el microscopio
3. La motorización de foco del microscopio mediante platina galvanométrica para movimiento de la muestra en el eje Z con rango velocidad y reproducibilidad
4. 3 Cubos de filtros de fluorescencia para DAPI, Alexa 488 y Alexa 568 o similares.
5. Fuente de iluminación de fluorescencia de lámpara de haluro de larga duración.
6. Fuente de iluminación de campo claro mediante LED blanco.
7. Objetivos Apocromaticos óptimos para microscopía Confocal de 10x seco, 40x aceite y 63x sceite.
8. Mesa antivibratoria para microscopio y módulo confocal

2.Los requisitos técnicos requeridos para el CONFOCAL son:

1. Sistema confocal con un detector espectral entre 430 y 750nm.
2. El sistema de detección debe ser completamente espectral, sin filtros en la ruta de detección, debe ser capaz de generar ventanas de detección específicas para cada fluorocromo, desde 5nm de ancho en todo el espectro. Debe ser posible definir un barrido en el espectro de dicha ventana (lambda scan) para la caracterización de curvas de emisión fluorocromos y autofluorescencia.
3. Sistema de barrido con un campo igual o mayor a 15mm.
4. Resolución del sistema de barrido igual o mayor a 2.048 x 2.048 pixeles
5. Velocidad de barrido hasta 1.600 líneas/ segundo o mejor
6. Ajuste automático del pinhole de forma continua entre 0 y 100% en pasos de 0,1
7. Láseres con las siguientes líneas de excitación y potencias mínimas:
 - 405nm,
 - 488 nm,
 - 561 nm,
 - 635 nm,

8. Dicroico cuádruple que permita trabajar con cualquiera de las líneas de láser sin tener que conmutar el dicroico
9. Detector de luz transmitida.
10. Zoom por hardware mínimo de hasta 55x

3. Los requisitos técnicos requeridos para la ESTACIÓN DE TRABAJO Y SOFTWARE son:

1. Estación de trabajo con el software de control del Confocal de altas prestaciones con monitor de alta definición de como mínimo 24"
2. Software de adquisición para los siguientes formatos: xyz, xzy, xt, xyt, xzt, xyzt, xzyt, xyλ, xzλ, xyλt, xzλt, xyzλ, xyzλt
3. Software reconstrucción 3D
4. Software separación espectral online y offline
5. Software para estudios de colocalización
6. Software de cuantificación de perfiles, adquisiciones temporales, adquisiciones de series en Z, adquisiciones espectrales, etc.
7. Mesa antivibratoria pasiva para microscopio confocal invertido

Valoración técnica:

Criterios técnicos	50
1. Se valorarán mejoras técnicas que permitan una mayor resolución de la imagen Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 7,5 al siguiente, 3 al tercero y 0 puntos al resto	15
2. Se valorarán mejoras técnicas que permitan objetivos de trabajo adicionales Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 2,5 al siguiente, 1 al tercero y 0 puntos al resto	5



<p>3. Se valorarán mejoras técnicas mejoras en la operatividad del microscopio o posibiliten realizar técnicas adicionales Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 5 al siguiente, 2,5 al tercero y 0 puntos al resto</p>	<p>10</p>
<p>4. Se valorará mejoras en el soporte informático y monitores del equipo Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 2,5 al siguiente, 1 al tercero y 0 puntos al resto</p>	<p>5</p>
<p>5. Se valorarán licencias del programa adicionales a las recogidas en el pliego Se otorgará la máxima puntuación al licitador que mayor numero otorgue, 2,5 al siguiente, 1 al tercero y 0 puntos al resto</p>	<p>5</p>
<p>6. Garantía de 2 años y mantenimiento preventivo anual del equipo. Se otorgará la máxima puntuación al equipo del licitador que lo ofrezca y que más años ofrezca, 5 al segundo que más años ofrezca y 2,5 puntos al tercero y 0 puntos al resto y a los que no ofrezcan los dos años</p>	<p>10</p>

PUNTUACIÓN MINIMA NECESARIA PARA PROCEDER A LA APERTURA DEL SOBRE 3: 30 PUNTOS

**UBICACIÓN de los equipos:**

El Equipamiento deberá entregarse en el lugar señalado para cada lote y dirigido a la persona indicada en la tabla.

LOTES	EQUIPO	UBICACION	IP RESPONSABLE
1	Plataforma de investigación epigenética y medicina personalizada compuesta por: 1 unidad de Real Time PCR con bloques de 384 pocillos Fluorimétero para detección y cuantificación de ácidos nucleicos Centrífuga de mesa	Unidad Central de Investigación (UCIM) Facultad de Medicina y Odontología Avda. Blasco Ibáñez, 15 46010 Valencia	Profesor Federico Pallardó
1	1 unidad de Real Time PCR con bloques de 384 pocillos	Sala de Equipamiento Común del Departamento de Genética (laboratorio 23, sexta planta del bloque B de la Facultad de Biología) de la Universidad de Valencia	Profesor Ruben Artero
2	Microscopio invertido para calcio	Unidad Central de Investigación (UCIM), sala de microscopios Facultad de Medicina y Odontología Avda. Blasco Ibáñez, 15 46010 Valencia	Profesor Federico Pallardó
3	Plataforma automatizada de fenotipado celular basada en la tecnología de rastreo de alto contenido	Laboratorio 13 Unidad Central de Investigación (UCIM) Facultad de Medicina y Odontología Avda. Blasco Ibáñez, 15 46010 Valencia	Profesor José Manuel Torres
4	Sistema de electroforesis capilar para análisis de ácidos nucleicos	Departamento de Genética. Facultad de Ciencias Biológicas. Campus de Burjassot. Universitat de València.	Profesora Dolores Moltó



5	Equipo para la documentación y análisis de muestras	Unidad Central de Investigación (UCIM) Facultad de Medicina y Odontología Avda. Blasco Ibáñez, 15 46010 Valencia	Dr. Francisco Dasi
6	Unidad de cultivos primarios. Compuesta por: 1 equipo de Incubador de CO2 para hipoxia 1 Cabina de alta seguridad microbiológica 1 Centrífuga refrigerada con rotor basculante y rotor angular 1 Ultra-congelador vertical -80 °C 1 Nevera con congelador Combi	Unidad Central de Investigación (UCIM) Facultad de Medicina y Odontología Avda. Blasco Ibáñez, 15 46010 Valencia	Dr. Francisco Dasi
7	Termociclador	Unidad Central de Investigación (UCIM) Facultad de Medicina y Odontología Avda. Blasco Ibáñez, 15 46010 Valencia	Dr. Francisco Dasi
8	Microscopio invertido	Unidad Central de Investigación (UCIM) Facultad de Medicina y Odontología Avda. Blasco Ibáñez, 15 46010 Valencia	Dr. Francisco Dasi
9	Cámara de alta velocidad	Unidad Central de Investigación (UCIM) Facultad de Medicina y Odontología Avda. Blasco Ibáñez, 15 46010 Valencia	Dr. Francisco Dasi



10	Plataforma de alto rendimiento genómica	Unidad Central de Investigación (UCIM) Facultad de Medicina y Odontología Avda. Blasco Ibáñez, 15 46010 Valencia	Dr. Francisco Dasi
11	Lector de luminiscencia en placas multipocillo para el análisis de expresión génica, niveles de ATP y bioluminiscencia	Sala de Equipamiento Común” del Departamento de Genética (laboratorio 23, sexta planta del bloque B de la Facultad de Biología) de la Universidad de Valencia	Profesor Ruben Artero
12	Incubador de CO2	Sala de Equipamiento Común” del Departamento de Genética (laboratorio 23, sexta planta del bloque B de la Facultad de Biología) de la Universidad de Valencia	Profesor Ruben Artero
13	Microscopio confocal	Sala de microscopios del Departamento de Genética (laboratorio 23, sexta planta del bloque B de la Facultad de Biología) de la Universidad de Valencia	Profesor Ruben Artero

Todos los equipos deberán incluir, sin coste adicional, la instalación y puesta en funcionamiento completa en el centro.

Junto con el pedido se entregará un albarán, que incluirá todos los elementos suministrados para su firma o sello por el Departamento solicitante.

Los artículos suministrados serán entregados en el lugar indicado, según el horario estipulado de recepción de mercancía que en su momento esté vigente.

Valencia, 1 de agosto de 2017

Fdo. Dr. Federico Pallardo

Investigador Coordinador

Grupo de Investigación Fisiopatología Celular y Orgánica del Estrés Oxidativo

RECIBIDO Y CONFORME EL ADJUDICATARIO