

# PLAN DE INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y PLATAFORMAS COMUNES DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN

---

2024 - 2028



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA



[www.ibsgranada.es](http://www.ibsgranada.es)



	<b>REALIZADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>
<b>FECHA</b>	Marzo 2024	Junio 2024	
<b>NOMBRE</b>	Equipo de Dirección	Comité Científico Interno Comité Científico Externo	<b>Consejo Rector</b>
<b>CARGO</b>	Directora Científica Adjuntos Dirección Científica		

<b>CONTROL DE EDICIONES</b>		
<b>VERSION</b>	<b>FECHA</b>	<b>TIPO DE REVISION</b>
01	Junio 2019	Edición inicial
02	Marzo 2024	Nuevo Plan de Infraestructuras 2024-2028



Introducción.....	5
<b>A. SERVICIOS Y PLATAFORMAS COMUNES DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>6</b>
1. Ensayos Clínicos (EECC).....	6
2. Plataformas Científico-Tecnológicas: Laboratorios de Investigación .....	9
2.1. Genómica y Proteómica.....	9
2.2. Análisis Químico y Cromatografía.....	10
2.3. Microscopia e Imagen Celular.....	11
2.4. Cultivos celulares .....	12
2.5. Citometría .....	14
3. Biobanco y Registro de Enfermedades .....	15
4. Bioinformática .....	17
5. Epidemiología clínica y bioestadística .....	18
6. Modelos Animales y Cirugía Experimental .....	19
7. Plataforma de Terapias Avanzadas.....	22
8. Plataforma de Innovación y Transferencia de Tecnología.....	25
9. Laboratorio de Análisis del movimiento .....	26
10. Sistemas informáticos.....	27
11. Centro de Instrumentación Científico (CIC) de la Universidad de Granada .....	28
<b>B. PLAN DE INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y PLATAFORMAS COMUNES DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>29</b>
1. INTRODUCCIÓN.....	29
2. OBJETIVO DEL PLAN DE INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y PLATAFORMAS COMUNES DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN.....	29
3. OBJETIVOS ESPECIFICOS Y ACCIONES .....	30
4. INDICADORES DE SEGUIMIENTO .....	31
5. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA.....	31
<b>C. ANEXO 1: Inventario de Equipamientos .....</b>	<b>32</b>
1. Ensayos Clínicos .....	32
2. Plataformas Científico-Tecnológicas: Laboratorios de Investigación .....	32
2.1. Genómica y Proteómica.....	32
2.2 Análisis Químicos y Cromatografía .....	33
2.3. Microscopia e Imagen Celular.....	33
2.4. Cultivos celulares .....	33
2.5. Citometría .....	34
3. Biobanco y registro de enfermedades.....	35
4. Bioinformática .....	41
5. Epidemiología clínica y bioestadística .....	41



6. Modelos Animales y Cirugía Experimental .....	41
7. Plataforma de Terapias Avanzadas.....	48
8. Plataforma de Innovación y Transferencia de Tecnología.....	52
9. Laboratorio de trastornos movimiento .....	52



## Introducción

La actividad investigadora del *ibs.GRANADA* precisa de infraestructuras que dan soporte a los investigadores para la realización de los proyectos de investigación e innovación y los ensayos clínicos que se realizan en el Instituto. El objetivo es que las plataformas sirvan de soporte técnico y sean estructuras autofinanciables con los servicios que prestan a los investigadores. Estas estructuras están destinadas a facilitar y apoyar la investigación e innovación de los diferentes grupos del Instituto, así como la traslación de resultados. Estas Plataformas no solo proporcionan asesoramiento y servicios a los investigadores del *ibs.GRANADA*, sino que también ofrecen su oferta tecnológica, abierta a cualquier grupo de investigación de cualquier institución pública o empresa privada mediante la prestación de servicios.

El *ibs.GRANADA* consta de 14 servicios y plataformas comunes de apoyo a la investigación que se localizan en los Hospitales Universitarios Clínico San Cecilio, Virgen de las Nieves, Centro de Investigación Biomédica de la Universidad de Granada y Escuela Andaluza de Salud Pública.

<b>Plataforma</b>	<b>LOCALIZACION</b>			
	<b>HSC</b>	<b>HVN</b>	<b>UGR</b>	<b>EASP</b>
1. Modelos animales y cirugía experimental		■	■	
2. Genómica y proteómica	■			
3. Sistemas informáticos	■	■	■	■
4. Biobanco y registro de enfermedades	■	■		■
5. Epidemiología y bioestadística	■	■		■
6. Ensayos Clínicos	■	■		
7. Innovación y Transferencia Tecnológica	■		■	
8. Bioinformática		■		
9. Análisis Químico y Cromatografía	■			
10. Microscopia e Imagen Celular	■		■	
11. Citometría	■		■	
12. Terapias avanzadas. Salas GMP		■		
13. Cultivos celulares	■		■	
14. Laboratorio de trastornos movimiento		■		



## A. SERVICIOS Y PLATAFORMAS COMUNES DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN

### 1. Ensayos Clínicos (EECC)

El ibs.GRANADA ha definido un Proyecto Científico Compartidos que incluye la puesta en marcha y el desarrollo de un amplio Programa de Investigación Clínica que incluye la realización de EECC no comerciales y comerciales en ambos hospitales, así como en los centros de salud que forman parte del Instituto. En este sentido, la Plataforma de Ensayos Clínicos cumple una doble función: la primera de ellas es la de asesorar a los investigadores que realicen un ensayo clínico no comercial. La segunda, es facilitar el desarrollo de los EECC del Programa de Investigación Clínica del ibs.GRANADA del centro hospitalario, ya sea con el contacto directo con el Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) de Granada, como con el contacto con los monitores y los data managers de los ensayos clínicos comerciales. De igual forma se coordina la actuación de las *Unidades de Elaboración de Fármacos y Citostáticos*, cuando son requeridas o necesarias por el ensayo.

En esta plataforma se incluyen las siguientes unidades:

- Unidad Apoyo ensayos clínicos Hospital Universitario Virgen de las Nieves
- Unidad Apoyo ensayos clínicos Hospital Universitario Clínico San Cecilio
- Unidad de Fases Tempranas

Desde 2017, la plataforma de EECC forma parte de la plataforma SCReN Plataforma de Unidades de Investigación Clínica y Ensayos Clínicos. SCReN (Spanish Clinical Research Network) es una estructura de apoyo a la investigación clínica y, en particular a los ensayos multicéntricos, compuesta por 31 unidades de investigación (UICECs) distribuidas por centros hospitalarios de todo el SNS, que presta servicios en el apoyo metodológico, farmacovigilancia, estadística y gestión de datos, así como en la gestión global de proyectos, monitorización y gestión administrativa.



### Localización

La plataforma cuenta con las siguientes ubicaciones:

- 5ª Planta Hospital Universitario Virgen de las Nieves (Unidad de Fases Tempranas)
- 5ª Planta Edificio Consultas Externas Hospital Virgen de las Nieves (Consultas y salas de extracciones)
- 6ª Planta Consultas Externas Hospital Universitario Clínico San Cecilio (Consultas y salas de extracciones)

### Infraestructuras

En la 5ª Planta Edificio Consultas Externas **Hospital Virgen de las Nieves la unidad de EECC** consta de 6 despachos:

- Uno para monitorizaciones y archivo de documentación.



- Dos de enfermería (uno de ellos también para almacenar material de laboratorio).
- Una consulta médica.
- Dos despachos de coordinadoras.

En el 6ª Planta Consultas Externas **Hospital Universitario Clínico San Cecilio la unidad de EECC** cuenta con 4 despachos:

- Un despacho para la coordinadora.
- Una habitación de enfermería (también sirve de almacenaje de material de laboratorio).
- Un despacho para coordinadora (aquí también se monitoriza y se archiva documentación).
- Una consulta médica.

En la 5ª Planta **Hospital Universitario Virgen de las Nieves se encuentra la Unidad de Fases Tempranas**. Tiene una superficie de 250 m<sup>2</sup> y puede atender hasta a 10 sujetos de ensayo simultáneamente. Ha sido diseñada, construida y dotada tomando como referencia los estándares marcados por la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía (ACSA) para las Unidades de Ensayos Clínicos en Fases Tempranas. Esto garantiza la implicación de la Unidad en la seguridad de las instalaciones que utiliza, en la gestión de su equipamiento, en las emergencias, en el control seguro de materiales y residuos peligrosos, así como en la identificación de riesgos laborales y en la seguridad laboral, contribuyendo de esta manera a una prestación de servicios de calidad en un espacio físico seguro.

El acceso a toda la Unidad es restringido, mediante la utilización de Tarjeta Identificativa. Los permisos de acceso se han definido según el personal que utilizará cada sala. Tiene conexión directa con la Unidad de Cuidados Intensivos, mediante dos ascensores.

Se pueden diferenciar las siguientes áreas:

- Sala de archivo.
- Despachos y salas de reuniones.
- Consultas.
- Hospital de día (cinco sillones reclinables con conexión de oxígeno, sueroterapia y monitorización multicanal).
- Zona de hospitalización (5 habitaciones totalmente equipadas para una estancia cómoda para el paciente, así como con todos los aparatos de electromedicina, gases y sueroterapia necesarios para la monitorización continua del sujeto).
- Área de descanso y área de farmacia (zona administrativa, sala de conservación de medicamentos, sala de procesado de muestras).

- [Circuitos para el uso de las instalaciones, servicios y funcionamiento de la Unidad de EECC en fases tempranas](#)
- [Guía para la reserva de recursos de la Unidad de Ensayos Clínicos en fases tempranas](#)
- [Descripción Unidad de Fases Tempranas](#)

## Servicios

La **Unidad de Fases Tempranas** del Hospital Universitario Virgen de las Nieves cumple una doble función:

- Asesorar y gestionar los EECC liderados e impulsado por los investigadores del ibs.GRANADA, proporcionando soporte jurídico, administrativo y técnico que garanticen el desarrollo de los EECC según la normativa vigente y las buenas prácticas clínicas. El promotor del EECC sería la entidad



gestora para salvaguardar a los profesionales que se enfrenten al difícil reto de realizar un ensayo clínico no comercial.

- Promocionar toda la actividad de ensayos clínicos del centro, ya sea con el contacto directo con el Comité Ético de Investigación Provincial (CEIP) de Granada, como con el contacto con los monitores y los coordinadores de estudio de los ensayos clínicos comerciales. De igual forma se coordina la actuación de las Unidades de Elaboración y Citotóxicos, cuando son requeridas o necesarias por el ensayo.

Estas funciones se pueden resumir en:

- Dinamizar el desarrollo de ensayos clínicos en fases tempranas en el seno del **ibs.GRANADA**
- Potenciar el desarrollo de programas de investigación clínica y de ensayos clínicos, generados internamente y realizados en red.
- Garantizar la máxima excelencia, efectividad y eficiencia en los programas de investigación clínica generados interna o en red.
- Colaborar con otros agentes fundamentales en la investigación clínica, tanto con interés comercial como no comercial.
- Apoyar al investigador del centro ante los problemas tangibles y no tangibles que supone enfrentarse a un ensayo clínico. Poner a disposición de él y de su equipo investigador el personal entrenado en la unidad.

La **Plataforma de Ensayos Clínicos** distribuye sus servicios en función de las actividades que prestan:

- *Actividad Médica*: firma del consentimiento informado, recogida de historia médica y medicación concomitante, Valoración de efectos adversos, SAEs y/o endpoint, valoración de resultados de analíticas de los estudios, dispensación de la medicación del estudio, seguimiento del paciente según el protocolo.
- *Actividades de Enfermería*: extracción, procesamiento y envío de muestras, realizar ECG, signos vitales, medidas antropométricas.
- *Actividad de coordinadora*: Entrada de datos, incluido reportar AEs y SAEs, en CRF, resolución de queries, recogida de medicación del estudio a Farmacia, coordinación de la documentación entre laboratorio e Investigador Principal, asistencia a las visitas de monitorización y/o realización de monitorizaciones remotas, contabilidad de la medicación devuelta del estudio, procesamiento y envío de muestras biológicas, mantenimiento del stock de material fungible.

### Personal

La plataforma de Ensayos Clínicos está constituida por un responsable de la plataforma, un médico, 3 data manager, 1 enfermera, 3 técnicos para tareas administrativas de gestión de contratos, y facturación y captación de EECC. Además de una monitora y un enfermero adscritos a la plataforma SCREn.

La Unidad de Fases Tempranas cuenta con una médica responsable, una farmacéutica responsable, una farmacéutica back up, una supervisora de enfermería y un administrativo.

### Tarifas

La tarifa por la prestación de servicios por parte de la plataforma de Ensayos Clínicos del **ibs.GRANADA** dependerá de los recursos solicitados:

- Médico (subinvestigador): 17,5% de la memoria económica del estudio (a deducir de la partida del equipo investigador).



- Sólo Data manager: 15% de la memoria económica del estudio (se detraerá de la partida de fomento I+D+i).
- Sólo Enfermera/o: 15% de la memoria económica del estudio (se detraerá de la partida de fomento I+D+i).
- Data manager + Enfermera/o: 30% de la memoria económica del estudio (se detraerá de la partida de fomento I+D+i)

## 2. Plataformas Científico-Tecnológicas: Laboratorios de Investigación

El ibs.GRANADA cuenta con 5 plataformas ubicadas en el Antiguo Hospital Universitario San Cecilio que están bajo una única coordinación. Estas Plataformas son: Genómica Proteómica, Análisis Químicos y Cromatografía, Microscopía e Imagen Celular, Cultivos Celulares y Citometría.

Cuenta con un Responsable Científico, que recae en la Dirección Científica del ibs.GRANADA o persona en quien delegue, en una Responsable Técnico (Coordinadora de ECAI\_Vinculación Técnicos de la Junta de Andalucía) que ejerce la coordinación técnica de los servicios que se prestan desde los laboratorios.

### 2.1. Genómica y Proteómica

La **Plataforma de Genómica** da servicio de genotipado con equipos de uso autónomo, como son los de PCR en tiempo real, y Secuenciación Masiva o Next Generation Sequencing (NGS) utilizando la plataforma Ion-S5 de Thermo Fisher Scientific, basada en la tecnología de semiconductores.

La **Plataforma de Proteómica** cuenta con equipamiento de última generación para el análisis de interacción de biomoléculas, mediante tecnología de resonancia de plasmón de superficie, con validación de ensayos, capaz de dar soluciones a la mayor parte de los problemas planteados en el área de la Interactómica. Además, la Plataforma está dotada de un analizador multiparamétrico Bio-Plex con tecnología Luminex, que permite la cuantificación y la detección simultánea de distintas proteínas (citocinas, quimiocinas, factores de crecimiento, etc.), produciendo resultados comparables a los tradicionales ELISAs, pero con mayor eficacia y rango dinámico. Adicionalmente, la plataforma de Proteómica tiene disponibles equipos para realizar electroforesis 1D y 2D, así como lectura de geles y blots en modo visible, quimioluminiscente y fluorescente, con capacidad de normalización mediante tecnología “stain-free”.

#### Localización

Ambas Plataformas se encuentran ubicadas en la 1ª Planta Edificio Gerencia Antiguo Hospital San Cecilio, Avd. Madrid 2 de Granada, contando con una superficie de 61,45 m<sup>2</sup>

#### Infraestructuras

El equipamiento de ambas Plataformas ha sido cofinanciado por la Unión Europea, a través de su programa FEDER, y por Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, así como por la Consejería de Salud y Familias de la Junta de Andalucía. Debido a que ambas Plataformas emergen de la Unidad de Apoyo a la Investigación del Hospital Universitario Clínico San Cecilio, la cual se creó gracias a la aportación de los equipos de investigación del hospital, ambas cuentan con equipos procedentes de distintos CIBERs/REDEs y Proyectos de Investigación, ya que siempre fueron de uso compartido, dentro de un mismo área de investigación.



Todos los equipos están inventariados por el Servicio de Electromedicina del Hospital Universitario Clínico San Cecilio, y aquellos que han sido gestionados por FIBAO o solicitados a través del ibs.GRANADA disponen de su número de inventario correspondiente. Algunos equipos disponen de contratos de mantenimiento a cargo del Hospital Universitario Clínico San Cecilio.

### Servicios

Las Plataformas ofertan servicios tanto a personal interno como externo al ibs.GRANADA.

Existen dos modalidades de prestación de servicios:

1. Uso de los equipos, en autoservicio o con apoyo de los Técnicos Responsables. El coste del uso de los equipos viene especificado en el documento "[Tarifas](#)", el cual está a disposición de los usuarios en la web del ibs.GRANADA.
2. Realización de Técnicas Específicas por parte de los Técnicos Responsables. El coste de estas técnicas es bajo presupuesto, ya que depende de la complejidad de las mismas y del número de muestras a realizar. Esta modalidad no se lleva a cabo en la Plataforma de Genómica.

Técnicas Específicas Plataforma de Proteómica:

- [PC 01- Cuantificación multiplex de hasta 100 proteínas por muestra en placa ELISA de 96 muestras mediante tecnología Xmap-Luminex.](#)
- [PC 02- Normalización de proteínas mediante stain free y técnica multiplex en western blotting.](#)
- [PC 03- Análisis de interacción entre biomoléculas mediante tecnología de resonancia de plasmón de superficie.](#)
- [PC 04- Realización de técnicas de inmunoensayos ELISA.](#)
- [PC 05- Purificación de Proteínas, Péptidos y Ácidos Nucleicos Mediante Cromatografía FPLC](#)
- [PC 06- Análisis de hormonas esteroideas en saliva mediante técnicas ELISA](#)

### Personal

Esta plataforma consta de **2 técnicos especializados** con las siguientes categorías:

- Coordinadora de Laboratorios de Investigación.
- Técnico Responsable Plataforma de Proteómica.

### Tarifas

- [Tarifas Laboratorio de Investigación](#)

### 2.2. Análisis Químico y Cromatografía

Esta unidad dispone de distintos instrumentos analíticos para la detección y cuantificación de especies químicas naturales y xenobióticas en muestras biológicas y no biológicas, así como para el fraccionamiento cromatográfico y purificación de extractos o en general mezclas de diversa índole.

### Localización



Se encuentra ubicada en la 1ª Planta Edificio Gerencia Antiguo Hospital San Cecilio, Avda. Madrid s/n de Granada.

### Infraestructuras

El equipamiento ha sido cofinanciado por la Unión Europea, a través de su programa FEDER, y por Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, así como por la Consejería de Salud y Familias de la Junta de Andalucía.

Todos los equipos están inventariados por el Servicio de Electromedicina del Hospital Universitario San Cecilio, y aquellos que han sido gestionados por FIBAO o solicitados a través del ibs.GRANADA disponen de su número de inventario correspondiente. **Algunos equipos disponen de contratos de mantenimiento a cargo del Hospital Universitario Clínico San Cecilio.**

### Servicios

Esta Plataforma oferta servicios tanto a personal interno como externo al ibs.GRANADA.

Existe una modalidad de prestación de servicios:

1. Uso de los equipos en autoservicio. Debido a la complejidad de uso de estos equipos, el investigador debe de aportar certificación de conocimiento del mismo. El coste del uso de los equipos depende del número de muestras a realizar.

### Tarifas

- [Tarifas Laboratorio de Investigación](#)

### 2.3. Microscopia e Imagen Celular

La Plataforma de Microscopia es la más antigua de la institución, por lo que cuenta con una amplia experiencia en estas técnicas. Su objetivo es ofrecer un asesoramiento técnico y metodológico completo que permita estudiar las características morfológicas de estructuras subcelulares y microorganismos, así como la citoarquitectura y la organización tisular.

Cuenta con un Microscopio Confocal de super-resolución con capacidad para la visualización de estructuras de un tamaño mínimo de hasta 140 nm (exosomas, nanopartículas, vesículas, etc), complementado con un módulo de incubación para el desarrollo de ensayos de célula viva, lo que permite el desarrollo de estudios de internalización de fármacos, citotoxicidad, movilidad de componentes de membrana y comunicación celular entre otros; todo ello con una menor fototoxicidad y daño celular, obteniendo datos sin artefactos gracias al módulo de captura de alta velocidad.

### Localización

La Plataforma se encuentra ubicada en la 1ª Planta Edificio Gerencia Antiguo Hospital San Cecilio, Avd. Madrid s/n de Granada.

### Infraestructuras



El equipamiento de la Plataforma ha sido cofinanciado por ISCIII. Los equipos están inventariados por el Servicio de Electromedicina del Hospital Universitario Clínico San Cecilio. **Algunos equipos disponen de contratos de mantenimiento a cargo del Hospital Universitario Clínico San Cecilio.**

## Servicios

La Plataforma oferta servicios tanto a personal interno como externo al ibs.GRANADA.

Existen dos modalidades de prestación de servicios:

1. Uso de los equipos, en autoservicio o con apoyo de los Técnicos Responsables. Para el manejo autoservicio de algunos de los equipos el investigador debe aportar certificación de conocimiento del mismo.
2. Realización de Técnicas Específicas por parte de los Técnicos Responsables. El coste de estas técnicas es bajo presupuesto, ya que depende de la complejidad de las mismas y del número de muestras a realizar.
  - [MC 01- Determinación cualitativa y cuantitativa de daños en el ADN mediante Microscopía Confocal](#)
  - [MC 02- Detección y análisis de células en apoptosis mediante Microscopía Confocal y ensayo TUNEL](#)
  - [MC 03-Estudio de la Variación de Calcio Intracelular Mediante Microscopía Confocal](#)
  - [MC 04-Estudio de la Viabilidad Celular mediante Microscopía Confocal](#)

## Personal

Esta plataforma consta de 2 técnicos especializados con las siguientes categorías:

- Coordinadora de Laboratorios de Investigación.
- Técnico Responsable Plataforma de Microscopía e Imagen Celular

## Tarifas

- [Tarifas Laboratorio de Investigación](#)

### 2.4. Cultivos celulares

Esta plataforma pone a disposición de sus usuarios (modalidad de autoservicio) la posibilidad de cultivar y experimentar con todo tipo de células eucariotas, tanto cultivos primarios como líneas celulares establecidas. Además de prestar asesoramiento científico a los usuarios, también se facilita la posibilidad de realizar una gran variedad de técnicas, que permitan el estudio y caracterización detallada de los cultivos celulares, tanto a nivel molecular como celular, ya que cuenta con el apoyo de las correspondientes Unidades de Citometría de Flujo, de Microscopía e Imagen Molecular, y de Genómica.

Esta Plataforma, cuenta con de una Cartera de Servicios relacionada principalmente con la aplicación de diferentes técnicas para la detección de la actividad hormonal de compuestos puros o mezclas de compuestos de diferente origen, no disponibles en otras instituciones, lo cual la hace ser una Plataforma muy utilizada por personal externo al Instituto. Además de todos los equipos propios de la plataforma, disponemos de un irradiador experimental para cultivos celulares.

## Localización



Se encuentra ubicada en la 1ª Planta Edificio Gerencia, Antiguo Hospital San Cecilio, Avda. Madrid 2 de Granada.

### Infraestructuras

El equipamiento de esta Plataformas ha sido cofinanciado por la Unión Europea, a través de su programa FEDER, y por Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, así como por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. Debido a que esta Plataforma emerge de la Unidad de Apoyo a la Investigación del Hospital Universitario San Cecilio, la cual se creó gracias a la aportación de los equipos de investigación del hospital, cuenta con equipos procedentes de distintos CIBERS/REDEs y Proyectos de Investigación, ya que siempre fueron de uso compartido, dentro de una misma área de investigación.

Todos los equipos están inventariados por el Servicio de Electromedicina del Hospital Universitario San Cecilio, y aquellos que han sido gestionados por FIBAO o solicitados a través del ibs.GRANADA disponen de su número de inventario correspondiente.

### Servicios

La Plataforma oferta servicios tanto a personal interno como externo al ibs.GRANADA.

Existen dos modalidades de prestación de servicios:

1. Uso de la sala de cultivos celulares por días, en autoservicio. El coste viene especificado en el documento "Tarifas".
2. Realización de Técnicas Específicas por parte del Técnico Responsable. El coste de estas técnicas es bajo presupuesto, ya que depende de la complejidad de las mismas y del número de muestras a realizar.
  - [CC 01-Test E-Screen: Determinación "in vitro" de la actividad hormonal de carácter estrogénica y/o anti-estrogénica mediante técnicas de proliferación celular](#)
  - [CC 02-Determinación de la actividad androgénica y/o anti-androgénica mediante técnicas "in vitro" de modulación de la expresión génica en células de cáncer de próstata](#)
  - [CC 03-MELN reporter gene assay: cuantificación de la actividad estrogénica y/o anti-estrogenica en células de cáncer de mama mediante técnicas "in vitro" de expresión génica](#)
  - [CC 04-Actividad androgénica en células de cáncer de mama MCF-7 AR1 mediante técnicas "in vitro" de proliferación celular](#)
  - [CC 05-Obtención de suero libre de esteroides mediante tratamiento con carbón-dextrano](#)
  - [CC 06-Mantenimiento de líneas celulares tumorales en cultivo](#)
  - [CC 07-Obtención de líneas celulares transfectadas "in vitro" mediante técnicas de electroporación modular](#)
  - [CC 08-Determinación de la viabilidad/citotoxicidad en células eucariotas a partir de cultivos en monocapa](#)
  - [CC 09-Formación/Adiestramiento de personal en técnicas de cultivo celular "in vitro" de células eucariotas](#)

### Personal

Esta plataforma consta de 2 técnicos especializados con las siguientes categorías:

- Coordinadora de Laboratorios de Investigación.



- Técnico Responsable Plataforma de Cultivos Celulares.

## Tarifas

- [Tarifas Laboratorio de Investigación](#)

### 2.5. Citometría

La Plataforma de apoyo a la investigación de Citometría de flujo e Irradiación experimental pone a disposición de los investigadores, tanto pertenecientes al ibs.GRANADA como externos a este, el equipamiento y el asesoramiento científico-técnico necesario para llevar a cabo el análisis de la dispersión de la luz y de diferentes fluorescencias en células, microorganismos o unidades subcelulares como los exosomas, entre otros. Además, es posible la separación (sorting) en poblaciones o grupos homogéneos de interés. Todo ello encaminado a facilitar y desarrollar una investigación de calidad.

Esta plataforma se caracteriza por disponer entre sus múltiples Carteras de Servicio, una cartera para la Inmunofenotipificación de linfomas y leucemias en animales de experimentación, que actualmente es referente a nivel nacional.

### Localización

Está ubicada en la 1ª Planta Edificio Gerencia Antiguo Hospital San Cecilio, Avd. Madrid s/n de Granada.

### Infraestructuras

El equipamiento ha sido cofinanciado por la convocatoria de infraestructura científica del ISCIII y por la Unión Europea, a través de su programa FEDER.

Los equipos están inventariados por el Servicio de Electromedicina del Hospital Universitario San Cecilio, FIBAO e ibs.GRANADA. Dispone de contratos de mantenimiento a cargo del Hospital Universitario Clínico San Cecilio.

### Servicios

Esta Plataforma oferta servicios tanto a personal interno como externo al ibs.GRANADA.

Existen dos modalidades de prestación de servicios:

1. Uso de los equipos, en autoservicio o con apoyo del Técnico Responsable Debido a la complejidad de uso de estos equipos, el investigador debe de aportar certificación de conocimiento del mismo. El coste del uso del equipo viene especificado en el documento "Tarifas".
2. Realización de Técnicas Específicas por parte de los Técnicos Responsables. El coste de estas técnicas es bajo presupuesto, ya que depende de la complejidad de las mismas y del número de muestras a realizar.
  - [CF 01 - Cuantificación de citoquinas, proteínas de señalización celular, solubles e inmunoglobulinas mediante Citometría de Flujo. Método CBA](#)
  - [CF 02 - Inmunofenotipificación de linfomas y leucemias en animales de experimentación por citometría de flujo](#)
  - [CF 03 - Caracterización y aislamiento de Cancer Stem Cells por citometría de flujo](#)
  - [CF 04 - Determinación cualitativa y cuantitativa de daños en el ADN mediante citometría de flujo](#)



- [CF\\_05 - Caracterización de poblaciones y subpoblaciones linfocitarias mediante citometría de flujo](#)
- [CF-06 Estudios de apoptosis celular por citometría de flujo \(Anexina V\)](#)
- [CF\\_07- Análisis del ciclo celular mediante la determinación de la fase celular por Citometría de Flujo](#)
- [CF-08 Evaluación de la expresión de cadenas ligeras kappa/lambda en linfomas b por citometría de flujo](#)
- [CF\\_09- Caracterización y aislamiento de Cancer Stem Cells en función de su actividad Aldh-1 y AldeRed por Citometría de Flujo](#)
- [CF\\_10- Estudio de la producción de especies reactivas en leucocitos por citometría de flujo](#)

### Personal

Esta plataforma consta de 2 técnicos especializados con las siguientes categorías:

- Coordinadora de Laboratorios de Investigación.
- Técnico Responsable Plataforma de Citometría.

### Tarifas

- [Tarifas Laboratorio de Investigación](#)

### 3. Biobanco y Registro de Enfermedades

La Plataforma de Biobanco incluye 3 nodos situados en los Hospitales Virgen de las Nieves y San Cecilio, y el Registro de Cáncer en la EASP.

- Biobanco Hospital Universitario Clínico San Cecilio. RETICs
- Biobanco Hospital Universitario Virgen de la Nieves. RETICs
- Registro de Cáncer de Granada, en el marco al Registro de Cáncer de Andalucía.

Los **Biobancos** gestionan el uso asistencial de las muestras de los bancos de tejidos y centros de transfusión sanguínea, así como las colecciones de muestras, su tratamiento y datos destinados a la Investigación Biomédica.

Está integrada en la **Plataforma Red Nacional de Biobancos** que es una iniciativa del Instituto de Salud Carlos III que surge con el objetivo de dotar de un valor añadido al Sistema Nacional de Salud, favoreciendo el desarrollo y la calidad de la producción científica.



Tanto el Biobanco del Hospital Universitario Clínico San Cecilio como el biobanco del Hospital Universitario Virgen de la Nieves, forman parte del Nodo Provincial Granada del Biobanco del Sistema Sanitario Público de Andalucía (<https://biobanco.csalud.junta-andalucia.es>), Biobanco en red, que constituye una plataforma de apoyo a la investigación especializada en la obtención, procesamiento y almacenamiento de muestras biológicas humanas y sus datos asociados, para ponerlas a disposición



de la comunidad científica, prestando así un servicio público atendiendo las necesidades de los investigadores.

La actividad de Registro de Enfermedades del ibs.GRANADA se centra en el [Registro de Cáncer de Granada](#), integrado en el Registro de Cáncer de Andalucía. Se trata de un registro de base poblacional que realiza una labor continua y sistemática de recopilación, análisis e interpretación de datos de pacientes con cáncer diagnosticados en la provincia de Granada desde 1985. Incluye información sobre características del paciente, datos clínicos y anatomopatológicos del tumor, así como datos de seguimiento de los pacientes, para conocer su estado vital. La información del Registro está disponible para uso por parte de los investigadores e investigadoras del Instituto. Se encuentra ubicado en la Escuela Andaluza de Salud Pública.

### Localización

El biobanco está presente en ambos hospitales. En el Hospital Universitario Virgen de las Nieves, se encuentra situado en la UGC Análisis Clínicos, situado en la planta baja del Hospital Médico Quirúrgico (HMQ) y en la 4ª planta del Edificio de Gobierno.

En el Hospital Universitario Clínico San Cecilio (PTS), el biobanco se encuentra situado en el laboratorio de la UGC de Análisis Clínicos y en la Unidad Provincial Intercentros de Anatomía Patológica de la provincia de Granada (UPIGAP).

En la Escuela Andaluza de Salud Pública se encuentra el Registro de Enfermedades del ibs.GRANADA.

### Servicios

El Biobanco dispone de una cartera de servicios amplia y versátil, ajustable a las necesidades de cada proyecto de investigación. La cartera va más allá de la provisión de muestras en sentido estricto. Como Biobanco en red, hemos organizado entre todas las unidades una plataforma de recursos para poder ofrecer muestras y datos asociados en el formato que el investigador especifique, así como servicios de procesado y preservación de muestras proporcionadas por el investigador.

Su cartera de servicios se fundamenta en cinco pilares: provisión, procesamiento, preservación y custodia de muestras, asesoramiento y formación.

Si los biorrecursos presentados no se ajustan a las necesidades de los investigadores, el Biobanco ofrece servicios personalizados.

- Obtención y registro de muestras y datos para la disponibilidad de colecciones de muestras y datos asociados correspondientes a: donantes sanos, pacientes de linfoma, mieloma, hepatitis, diabetes, etc.
- Estabilización y Tratamiento de Muestras Biológicas de diverso tipo, naturaleza y formato: tejido, sangre, células, saliva, plasma, suero, etc.
- Caracterización histológica, citológica y fenotípica mediante diferentes tinciones e inmunohistoquímica para numerosos marcadores, de muestras de diferente naturaleza y derivadas de procesos de experimentación animal.
- Digitalización de preparaciones histológicas y citológicas, y análisis digital, para la valoración de preparaciones y tinciones diversas.
- Caracterización Molecular basada en PCR y FISH, y Control de Calidad de ADN, ARN y líneas celulares.
- Caracterización Citogenética mediante cariotipo convencional y espectral (SKY).
- Cultivos Celulares para la generación de líneas celulares tumorales y normales de distinta procedencia, mesenquimales de cordón y grasa, etc. que integran el catálogo del Biobanco.



- Extracción automatizada de ADN y ARN a partir de diferentes muestras biológicas y Alicuotado de muestras líquidas.
- Distribución de las muestras biológicas solicitadas.
- Tratamiento y gestión de la documentación necesaria.

La cartera de servicios prestada es la siguiente:

- Extracción DNA.
- Extracción RNA.
- Cortes criostáticos.
- Cultivo de líneas celulares.
- Inmunohistoquímica.
- Microdissección.
- Secuenciación.
- Estudio de marcadores de microsatélites.
- Estudio de inestabilidad de microsatélites.
- Reacción en cadena de la polimerasa (PCR).
- PCR cuantitativa a tiempo real.
- Citometría de flujo.

### Personal

El Nodo Provincial de Granada consta de un equipo de profesionales cualificados para prestar el servicio necesario, así como el asesoramiento técnico. Esta plataforma cuenta con el siguiente personal:

- Un Responsable de Plataforma.
- Cuatro Técnicos.

### Documentación de Servicios

[Guía de Gestión de Muestras Biológicas Humanas y Datos Asociados y Servicios de Área de Investigación del Biobanco del SSPA](#)

## 4. Bioinformática

Esta plataforma pone a disposición de los investigadores avanzadas técnicas estadísticas y de minería de datos, y métodos actualizados de biología computacional que permiten llevar a cabo una gestión eficiente de los datos biológicos y médicos, incluyendo herramientas para adquirir, almacenar, organizar, analizar o visualizar tales datos.

### Localización

La plataforma de Bioinformática se encuentra ubicada en la 5ª planta del Edificio de Consultas del Hospital Universitario Virgen de las Nieves.

### Servicios

La plataforma ha elaborado una cartera de servicios que ofrece:

- Análisis de secuencias genéticas: Anotación funcional, búsqueda de motivos y caminos metabólicos.



- Análisis de genética de poblaciones (GWAS), genómica funcional y biología de sistemas (redes de regulación gen-gen, redes de interacción proteína-proteína...).
- Next Generation Sequencing (NGS): Análisis de experimentos de RNA-Seq, Chip-Seq y secuenciación por bisulfito.
- Acceso a bases de datos especializadas para la consulta y extracción de datos a gran escala (datos de genómica, expresión de tejido...).
- Análisis de imágenes clínicas y neuroimágenes de manera automatizada (CT, MRI, fMRI...).
- Creación de clasificadores mediante técnicas de machine learning y minería de datos.
- Integración de datos: Fusión y organización de datos de diferentes fuentes.
- Creación y personalización de flujos de trabajo y tareas automatizadas.
- Asesoramiento sobre las necesidades y tratamientos bioinformáticos necesarios para la presentación de proyectos.
- Implementación y realización de cursos formativos para el uso de herramientas bioinformáticas.
- Asesoramiento puntual sobre análisis bioinformático.

### Personal

Esta unidad cuenta con un Responsable Científico y 1 técnico bioinformático.

### Tarifas

Las tarifas se basan en la cantidad de recursos necesarios para realizar el servicio acordado, tanto en tiempo de nuestro personal, como en uso de la infraestructura de la plataforma. La financiación para servicios bioinformáticos puede ser incluida en propuestas colaborativas de proyectos o bien puede ser pagado directamente como tarifa por servicios. Los presupuestos serán personalizados en función del proyecto y la experiencia en bioinformática del investigador.

- Para usuarios internos: 15 €/hora técnico especializado
- Para usuarios de OPIS (Organismos Públicos de Investigación Sanitaria): 30 €/hora técnico especializado.
- Para usuarios externos: 50 €/hora técnico especializado.

## 5. Epidemiología clínica y bioestadística

Esta plataforma integra todos los recursos de asesoramiento metodológico, epidemiológico y estadístico que se ofrecen a los investigadores en el diseño de estudios de investigación y análisis de datos. Los recursos de esta plataforma están distribuidos entre los dos hospitales y la EASP.

### Localización

Se ubica en la Unidad de Gestión y Apoyo a la Investigación del Hospital Universitario Virgen de las Nieves.

### Servicios

Servicios de *asesoramiento metodológico*:

1. Asesoría y/o revisión metodológica del protocolo de investigación en los siguientes apartados:



- Formulación de hipótesis y objetivos
  - Elección del diseño epidemiológico más adecuado
  - Definición operativa de variables
  - Redacción del análisis estadístico
2. Asesoría en la validación de cuestionarios y otros instrumentos de medida
  3. Asesoría en la presentación de resultados para su difusión científica
  4. Análisis de las causas de denegación: revisión de artículos y proyectos rechazados y propuestas de mejora

Servicios de *asesoramiento estadístico*:

1. Redacción del método estadístico o estrategia del análisis
2. Muestreo y cálculo del tamaño muestral
3. Diseño de Base de Datos para la investigación
4. Análisis exploratorio y descriptivo de los datos
5. Análisis inferencial (univariante y multivariante)
6. Evaluación de pruebas diagnósticas, sensibilidad, especificidad, valores predictivos y curvas ROC
7. Validación estadística de cuestionarios y otros instrumentos de medida
8. Otras técnicas estadísticas (análisis Bayesiano, meta-análisis)

**Personal**

El personal de esta plataforma está formado por un Responsable Científico y 1 técnico especializados licenciadas en estadística.

**6. Modelos Animales y Cirugía Experimental**

La Plataforma de Modelos Animales y Cirugía Experimental, situada en el Centro de Consultas Externas anexo al Hospital Universitario Virgen de las Nieves, ofrece a los usuarios, tanto internos como externos, el asesoramiento y equipamiento necesario para la realización de proyectos de investigación, docencia y otras actividades con animales de experimentación, asegurando el bienestar animal y el cumplimiento de las normas legales y éticas. Las características más innovadoras de esta plataforma son: 1) la existencia de quirófanos totalmente equipados, destinados para cirugía y microcirugía, tanto experimental como de docencia, 2) un área de laboratorio general provisto de un equipamiento que permite ofrecer técnicas exclusivas, tanto para modelos animales y/o humanos, al servicio de la Investigación Clínica y Básica.

Desde la Plataforma de Animalario y Cirugía Experimental se gestiona el Comité Ético de Experimentación Animal (CEEA) del centro, encargado de evaluar y autorizar, en su caso, los procedimientos experimentales que se soliciten llevar a cabo en estas instalaciones. En la actualidad el CEEA se encuentra en trámites para ser constituido como órgano habilitado.

El ibs.GRANADA pertenece al [acuerdo COSCE por la transparencia en experimentación animal](#).

**Localización**

Se encuentra en la planta sótano del Centro de Consultas Externas del Hospital Universitario Virgen de las Nieves



## Infraestructuras

La Plataforma de Animalario y Cirugía Experimental se encuentra dividida en áreas experimentales:

- **Área Quirúrgica:** Constituida por dos quirófanos completamente equipados, una sala de preparación de material y un almacén para dicho material. Los quirófanos están dotados de un equipo de gases y son aptos para realizar técnicas de laparoscopia, incluyendo un equipo de video para poder visualizar las intervenciones en un monitor instalado en la sala de reuniones fuera de quirófanos. Esta área comprende el **Área de Microcirugía**, provista de todo el material y equipamiento necesario para realizar diversas técnicas de microcirugía en animales de experimentación: lupas de aumento, microscopios quirúrgicos.
- **Área de Animalario:** Autorizada por la Consejería de Agricultura de la Junta de Andalucía encargada de revisar y supervisar las instalaciones según la legislación vigente, se encuentra separada del resto de instalaciones de quirófano y laboratorios, aunque dentro de la Unidad Experimental. Se encuentra inscrito en el registro nacional como Centro de Cría y Usuario de animales de experimentación, código ES-180870000163. Esta área está constituida por 6 celdas para almacenamiento de animales, destinadas a las siguientes funciones: 1 celda de cuarentena, 1 celda para ratones, 1 celda para ratas, 1 celda provista con dos cabinas de aislamiento para albergar roedores transgénicos, 1 celda para conejos y 1 celda para cerdos menores de 30 Kg. También cuenta con una zona de almacenamiento para material limpio, otra zona de material SPF, una zona de lavado y un vestuario para los investigadores.
- **Área de Laboratorio General y de Soporte:** Esta área está constituida por cuatro pequeños laboratorios de experimentación con capacidad para realizar diferentes técnicas experimentales:
  1. Laboratorio de Biología Molecular, destinado exclusivamente para técnicas de aislamiento, purificación y amplificación de ácidos nucleicos, así como para técnicas de microarrays.
  2. Laboratorio General donde se ubican los equipos de uso general, como centrífugas, microscopio óptico, pH, balanzas etc... En esta zona destaca la presencia de una ultracentrífuga (máximo de 100.000 G).
  3. Sala debidamente aislada de las demás instalaciones y completamente equipada para su uso con cultivos celulares incluyendo incubadoras de CO<sub>2</sub> y cabinas de flujo laminar.

## Servicios

- Área Quirúrgica:
  - Servicio de quirófanos para la cirugía y microcirugía experimental y la docencia.
  - Servicio de anestesia, monitorización y cuidados postoperatorios de los animales.
  - Asesoramiento y soporte técnico veterinario.
  - Suministro del vestuario necesario para el acceso.
  - Esterilización del material quirúrgico.
- Área Animalario:
  - Cría de modelos especiales para satisfacer las necesidades de los proyectos experimentales.
  - Cuarentena y control del estado sanitario de los animales (parasitario, microbiológico y virológico), de acuerdo con los criterios propuestos por FELASA.
  - Mantenimiento: cambio jaulas, dieta, bebida, etiquetaje jaulas, enriquecimiento ambiental.
  - Esterilización material zona SPF: viruta, jaulas, pienso, enriquecimiento ambiental.



- Asesoramiento veterinario en bienestar animal y sobre la elección del modelo más adecuado, condiciones de mantenimiento y alimentación, reproducción.
- Suministro del vestuario necesario para el acceso
- Asesoramiento y soporte técnico veterinario.
- Actualización en todo lo referente al cumplimiento de la legislación reguladora del uso de animales para docencia e investigación.
- Formación del personal que interviene en la experimentación animal.
- Notificación de cursos especializados.

→ Área Laboratorio:

- Purificación ácidos nucleicos (ADN/ARN)
- Control de calidad ácidos nucleicos purificados: Bioanalizador Experion/Nanodrop
- Técnicas de amplificación por PCR cualitativa y en tiempo real
- Realización (hibridación) y lectura de microarrays
- Ultracentrifugación.
- Determinación espectrofotométrica de actividades enzimáticas
- Realización de técnicas de inmunoensayo (ELISA, WesternBlot)
- Determinación de fórmula leucocitaria/hemograma completo en muestras de origen animal y/o humano.
- Determinación de niveles plasmáticos de citoquinas mediante citometría de flujo tanto en plasma de origen animal y/o humano.
- Determinación mediante analizador automático de bioquímica sérica de parámetros en muestras séricas de origen animal y/o humano: Glucosa, Urea, Colesterol total (HDL y LDL) Triglicéridos, Apoenzimas A y B, Ácido úrico, Transaminasas (GOT/GPT, GGT) Fosfatasa alcalina, proteínas totales, creatinina, calcio, fósforo, bilirrubina total, bilirrubina directa, lácticodeshidrogenasa, amilasa, hierro, lipasa, cloro, sodio y potasio.
- Determinación por electroquimioluminiscencia de parámetros hormonales de muestras de origen animal y/o humano: hormonas tiroideas, anemias, marcadores cardiacos, óseos, de crecimiento y tumorales, etc...

➤ Servicios específicos:

- [LIC 01 - Micrométodo de Experimentación Animal y Humana](#)
- [LIC 02 - Aislamiento de componentes sanguíneos](#)
- [LIC 03 - Aislamiento de Células Mononucleares](#)
- [LIC 04 - Determinación de Creatinina en muestras de orina](#)
- [LIC 05 - Determinación del perfil lipídico en muestras de plasma de roedores](#)
- [LIC 06 - Extracción y cuantificación de niveles de cortisol en muestras de cabello](#)

## Personal

La Plataforma de Animalario y Cirugía Experimental consta de un equipo de profesionales cualificados para prestar el servicio necesario, así como el asesoramiento técnico. Esta plataforma cuenta con el siguiente personal:



- Una Coordinadora de Plataforma.
- Una enfermera.
- Una técnica especialista de laboratorio.
- Una técnica de laboratorio.
- Un veterinario.
- Una celadora.

### Tarifas

- [Tarifas Animalario](#)
- [Tarifas Cirugía Experimental](#)

## 7. Plataforma de Terapias Avanzadas

La **Plataforma de Terapias Avanzadas - Unidad de Producción Celular e Ingeniería Tisular (UPCIT)** del Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada se creó en el año 2008 en las antiguas instalaciones del Banco de líneas celulares de Andalucía. En diciembre de 2009 se convirtió en el primer laboratorio GMP del Servicio Andaluz de Salud en obtener la acreditación por parte de la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS). Actualmente está autorizada para la fabricación de varios medicamentos de terapias avanzadas (terapia celular y terapia por ingeniería de tejidos) que se utilizan en pacientes del Sistema Sanitario Público de Andalucía mediante ensayo clínico o uso compasivo.

La UPCIT tiene los siguientes objetivos:

- Producir medicamentos de Terapias Avanzadas según Normas de Correcta Fabricación de la Unión Europea (GMP).
- Realizar controles de calidad de medicamentos según Farmacopea Europea.
- Mejora continua de procesos, investigación preclínica, formación y desarrollo galénico para el escalado a producción GMP.

Para ello cuenta con unas instalaciones especialmente diseñadas y construidas para la producción de medicamentos de terapias avanzadas e ingeniería tisular para la realización de ensayos clínicos en humanos o uso compasivo, por lo que su actividad está regulada por las Normas de Correcta Fabricación para medicamentos de la Unión Europea. Según estas normas de correcta fabricación (NCF-GMP) y la Directiva que aplica, la fabricación de medicamentos estériles está sujeta a requisitos especiales para minimizar los riesgos de contaminación microbiológica, de partículas, virus y de pirógenos.

La UPCIT dispone de dos salas blancas GMP totalmente dotadas y autorizadas por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) para la producción de:

- Células mesenquimales troncales adultas alogénicas de tejido adiposo expandidas.
- Células limbares troncales adultas alogénicas de limbo esclerocorneal expandidas combinadas con queratocitos adultos diferenciados alogénicos de córnea expandidos en matriz biológica.
- Láminas de queratinocitos y fibroblastos diferenciados adultos autólogos de piel expandidos en matriz biológica.

Actualmente estos medicamentos basados en células o tejidos se están utilizando en pacientes mediante ensayo clínico, uso compasivo o uso consolidado. La calidad reviste una importancia especial



y esta fabricación debe seguir estrictamente métodos de preparación y control de calidad según procedimientos establecidos y validados cuidadosamente.

La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios realiza cada tres años una inspección presencial a la UPCIT.

La Unidad de Producción Celular e Ingeniería Tisular del Hospital Virgen de las Nieves de Granada, forma parte de la Red de laboratorios fabricantes de medicamentos de Terapia Avanzada de Sistema Sanitario Público Andaluz, y lleva a cabo su actividad bajo la coordinación de la RAdytTA. Dicha coordinación se ejerce en virtud de la resolución de 9 de abril de 2019, de la Secretaría General de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Consejería de Salud y Familias, en la que constituye la RAdytTA: Red Andaluza de Diseño y Traslación de Terapias Avanzadas.

Además, con la acreditación del Instituto de Investigación Biosanitario ibs.GRANADA por parte del Instituto de Salud Carlos III, la Unidad de Producción Celular e Ingeniería Tisular se incorpora como una plataforma del Instituto.

**Localización**

Se ubica en la 4ª Planta Edificio de Gobierno. Hospital Universitario Virgen de las Nieves.

**Servicios**

**Cartera de Servicios para SSPA (Sistema Sanitario Público de Andalucía)**

Actividad asistencial	Medicamento
Uso compasivo: Tratamiento de pacientes grandes quemados	Piel Humana obtenida por ingeniería de tejidos (PHIT)
Uso compasivo: Tratamiento de pacientes con enfermedad injerto contra huésped u otras patologías autoinmunes	Células troncales mesenquimales alogénicas de tejido adiposo expandidas



## Ensayos clínicos autorizados por la AEMPS

Ensayo clínico	Medicamento
<b>NanoGSkin-CB-19:</b> Ensayo clínico fase II para evaluar la seguridad y eficacia de piel autóloga creada mediante ingeniería de tejidos en la cirugía reconstructiva del carcinoma basocelular	Lámina de queratinocitos y fibroblastos diferenciados adultos autólogos de piel expandidos en matriz biológica
<b>HidraQureS/2020:</b> Ensayo Clínico Fase II, unicéntrico, aleatorizado, doble Ciego controlado con placebo, para determinar la seguridad y la eficacia de las células mesenquimales troncales adultas alogénicas de tejido adiposo, en el tratamiento de fístulas drenantes de pacientes con hidradenitis supurativa.	Células troncales mesenquimales alogénicas de tejido adiposo alogénicas expandidas
<b>UV/AP/21:</b> Ensayo clínico Fase I/II para valorar la seguridad y la eficacia de la aplicación de una matriz de fibrina – ácido hialurónico con células mesenquimales troncales adultas alogénicas de tejido adiposo expandidas, en el tratamiento de úlceras venosas de miembros inferiores.	Células troncales mesenquimales de tejido adiposo alogénicas expandidas

## Ensayos clínicos pendientes de autorización por la AEMPS

Ensayo clínico	Medicamento
<b>BIOCLEFT:</b> Ensayo clínico fase I-II, unicéntrico, controlado, abierto y aleatorizado, para evaluar la seguridad, viabilidad, e indicios de eficacia del uso de un sustituto autólogo de mucosa oral por bioingeniería en matriz de fibrina-agarosa, para la reparación de la mucosa tras la reconstrucción de defectos de hendidura alveolar (alveoloplastia)	Sustituto autólogo de mucosa oral fabricado por bioingeniería en matriz de fibrina agarosa
<b>Nanoucor:</b> Seguridad y eficacia de una cornea artificial nanoestructurada en matriz de fibrina agarosa en pacientes con úlceras corneales graves	Cornea artificial humana nanoestructurada lamelar anterior

## Controles de calidad

Los controles de calidad se realizan en la UPCIT o instalaciones del Hospital Universitario Virgen de las Nieves: esterilidad, determinación de Mycoplasma, estabilidad genética, fenotipo, ensayos de diferenciación celular, cultivo de virus, endotoxinas, ensayos de viabilidad celular...



### Otras actividades

- Asesorar a investigadores sobre traslación y escalado de medicamentos de terapias avanzadas.
- Colaboración en proyectos de investigación preclínica orientados al desarrollo o mejora de medicamentos de terapias avanzadas.
- Cultivo celular de diferencias líneas celulares para usos asistenciales o de investigación.

### Personal

El organigrama de la Unidad de Producción Celular e Ingeniería Tisular (UPCIT) está integrado actualmente por las siguientes figuras:

#### Director Técnico

##### → Unidad de Calidad

- Director técnico suplente y responsable de calidad
- Técnico de control de calidad

##### → Unidad de Producción

- Responsable de fabricación de células troncales mesenquimales
- Responsable de fabricación de córnea artificial humana
- Responsable de fabricación de piel artificial humana
- Técnico de producción

## 8. Plataforma de Innovación y Transferencia de Tecnología

La Unidad de Innovación y Transferencia está orientada a impulsar la cultura de la difusión y transferencia entre los profesionales del ibs.GRANADA, asumiendo un papel proactivo de apoyo y gestión en la protección de los resultados y en la búsqueda de alianzas empresariales para traslación de resultados, garantizando un marco homogéneo de relaciones con el sector empresarial. La Unidad trabaja de manera coordinada con la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación del SSPA (OTRISSPA) y con la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación de la Universidad de Granada (OTRIUGR) y tiene encomendadas capacidades suficientes para la gestión, identificación, tramitación, protección y traslación del conocimiento generado en el ibs.GRANADA.

La Unidad pertenece a la plataforma del ISCIII de Dinamización e Innovación de las capacidades industriales del SNS y su transferencia efectiva al sector productivo (ITEMAS).

Las ideas surgidas por parte del personal investigador serán protegidas mediante propiedad intelectual o industrial siguiendo los estándares para la gestión de la innovación establecidos por la norma UNE 166002:2021.

### Localización

La plataforma de Innovación y Transferencia de Tecnología se encuentra en el antiguo Hospital Universitario San Cecilio.

### Servicios

Entre las principales servicios que desarrolla la Unidad de Innovación y transferencia de tecnología del ibs.GRANADA, se incluyen:



- Identificación y protección del conocimiento
- Valorización de los activos protegidos
  - Análisis técnico de expedientes protegidos
  - Estudios de mercado
  - Cartera de ofertas tecnológicas
  - Búsqueda activa de socios empresariales
  - Acuerdos de Licencia de Explotación
  - Convocatorias públicas y privadas de financiación de proyectos de innovación
  - Acuerdos de Colaboración Público-Privada
  - Formación investigadores/as emprendedores/as
  - Asesoramiento y seguimiento de las empresas creadas
  - Foros de Transferencia de Tecnología
  - Asistencia a eventos nacionales e internacionales de transferencia
- Transferencia de tecnología
- Búsqueda activa de financiación
- Creación de empresas de base tecnológica
- Apoyo e impulso a la creación de spin-off

### Personal

Esta plataforma consta de 2 técnicos especializados con las siguientes categorías:

- Responsable Plataforma de Innovación y Transferencia.
- Técnico de Innovación y Transferencia.

### 9. Laboratorio de Análisis del movimiento

La creación del Laboratorio de trastornos del movimiento, ha potenciado las necesidades de investigación entre la comunidad científica dentro del área de la Neurotraumatología y Rehabilitación. Éste ha fortalecido las infraestructuras del ibs.GRANADA, gracias a la adquisición de un sistema de captura del movimiento mediante tecnología infrarroja, con plataformas de fuerza integradas y sistema de electromiografía, así como con un equipo de disfagia portátil.

#### Localización

La Unidad de Trastornos del Movimiento se encuentra en el Centro Periférico de Especialidades de Cartuja, junto al Hospital de Traumatología (hospital que forma parte del Hospital Virgen de las Nieves),

#### Servicios

El laboratorio de Análisis del Movimiento Humano añade valor a los productos, servicios e investigación en la práctica clínica, haciéndolos más competitivos a nivel científico-técnico y marcando diferencias en los conceptos de resultado e impacto. Supone un instrumento de medida de alta tecnología para objetivar los parámetros del movimiento humano en todos los aspectos posibles. El laboratorio de análisis del movimiento se constituye como una herramienta imprescindible en las investigaciones biomédicas en este campo. Esta unidad es referencia dentro del Sistema Nacional de Salud y cuenta con varias líneas de investigación que podrían ampliarse y potenciarse con esta herramienta. Realizar investigaciones con una mayor dotación tecnológica implica realizar trabajos con mayor calidad lo que se traducirá en publicaciones en revistas de mayor impacto.



- Telerrehabilitación de fractura de cadera en el anciano
- La toxina botulínica en la marcha idiopática de puntillas mediante el análisis instrumentado de la marcha.
- Intervenciones de rehabilitación en la fatiga y calidad de vida del paciente con esclerosis múltiple
- Análisis de la deglución humana mediante sensores de movimiento externo con control fibroendoscópico
- Fast-track para artroplastia de rodilla y cadera que se realiza de forma pionera en Andalucía, con la unidad de cirugía ortopédica y traumatología.
- Control motor del ritmo escapulo humeral en ejercicio terapéutico de patología de partes blandas de hombro
- Marcha pre y post de la aplicación de toxina botulínica en niños y adultos.
- Marcha pre y post de cirugía mutinivel en parálisis cerebral

### Personal

La Plataforma cuenta con un Responsable Científico, que recae en el Director Científico del ibs.GRANADA o persona en quien delegue, y con un Responsable Técnico de la Plataforma, dos facultativos a tiempo parcial (20% de actividad total) y un fisioterapeuta y un terapeuta ocupacional (ambos también a tiempo parcial entre el 15-20 % de actividad total)

## 10. Sistemas informáticos

Esta plataforma de nueva creación en 2019 integra todos los recursos de informática interna y externa del ibs.GRANADA y tienen como objetivo establecer los sistemas de comunicación entre los investigadores, el personal de soporte de las plataformas dentro del Instituto y el desarrollo y actualización de la página web.

### Localización

La unidad que da soporte a esta plataforma es la Subdirección de Nuevas Tecnologías y Comunicaciones, ubicada en la 5ª planta del Edificio de Gobierno en el Hospital Universitario Virgen de las Nieves, con una superficie de 293 m<sup>2</sup>. (plano 03\_EG\_P05\_SISTEMAS INFORMATICOS.pdf).

### Servicios

- Mantenimiento de servidores, redes y equipos informáticos.
- Mantenimiento y actualización de la página web del ibs.GRANADA.
- Gestión de herramientas de comunicación masiva.
- Gestión de correo corporativo.
- Software ERP (*Enterprise Resource Planning*) de gestión – Fund@net, que ofrece:
  - *Gestión financiera, contable, fiscal y presupuestaria.*
  - *Gestión integral de proyectos de investigación.*
  - *CTMS (Clinical Trials Management System) para la planificación y gestión de la investigación clínica.*
  - *Control de todos los procesos de la innovación, transferencia a la práctica clínica y al sector productivo.*
  - *Gestión documental.*
  - *Explotación de información y cuadros de mando*
- Acceso a la plataforma Investiga+ (Portal de Servicios de Gestión y Apoyo a la I+D+i del Sistema Sanitario Público de Andalucía)



## **Personal**

Los servicios se prestan por personal externo al Instituto.

### **11. Centro de Instrumentación Científico (CIC) de la Universidad de Granada**

A estas unidades debe sumarse el *Centro de Instrumentación Científica* (CIC) de la Universidad de Granada. El CIC proporciona soporte instrumental a la investigación científica y técnica, y asesoramiento científico sobre técnicas experimentales, participa en cursos de especialización y en la enseñanza experimental de estudios universitarios y presta servicios a otras instituciones públicas o empresas de carácter público o privado.

Sus instalaciones y servicios se ofrecen a la comunidad científica del ibs.GRANADA en las mismas condiciones de uso que a la comunidad universitaria.

#### **Localización**

<https://cic.ugr.es/informacion/sedes>

#### **Servicios**

<https://cic.ugr.es/servicios/servicios-unidades>



## B. PLAN DE INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y PLATAFORMAS COMUNES DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN

### 1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, debido al gran desarrollo que tiene la tecnología, cada día están surgiendo nuevos métodos y equipamientos que mejoran la eficiencia y la capacidad de los investigadores para generar nuevos conocimientos. Sin embargo, dichos recursos cada vez son más inaccesibles para ser adquiridos por grupos independientes, dado su coste y complejidad tecnológica. Debido a que para el desarrollo de las tareas de investigación de los grupos del **ibs.GRANADA** y, por tanto, para la consecución de los objetivos marcados en el plan Estratégico, se requiere disponer de estas nuevas herramientas tecnológicas, se hace indispensable la constitución de **varias unidades coordinadas desde la Dirección Científica**, que ofrezca a los investigadores del Instituto el **uso del equipamiento de alto coste**, y que además atienda a sus necesidades de **asesoramiento y servicio** (tanto de técnicas básicas habituales como de las más avanzadas y sofisticadas). Cada unidad cuenta con un Responsable Científico y un responsable técnico, lo que facilita el funcionamiento de cada Plataforma como estructura de soporte mediante una cartera de servicios a los diversos programas de investigación del **ibs.GRANADA**, y facilita la cofinanciación de los RR.HH. que las integran. Estas Plataformas Tecnológicas están actualmente en fase de adaptación en el **ibs.GRANADA**, de acuerdo con las directrices que en este documento se expresan para adecuarse a la guía de evaluación técnica de los Institutos de Investigación Sanitarios acreditados por el ISCIII.

Con carácter general:

- La Dirección Científica del **ibs.GRANADA** promoverá la adquisición de equipamiento de forma coordinada con las instituciones que forman parte del **ibs.GRANADA**, a través de la fundación gestora, a propuesta del Consejo Científico Interno. Todas las solicitudes de equipamiento serán evaluadas por el Consejo Científico Interno antes de su presentación a las convocatorias relevantes (MINECOFEDER, ISCIII, Junta de Andalucía).
- Se potenciará la incorporación de Personal Técnico, participando en las convocatorias públicas o privadas correspondientes, buscando dotar la propia plantilla del **ibs.GRANADA** de puestos de Técnicos de apoyo, hasta completar todas las áreas ya disponibles, de acuerdo con las prioridades establecidas por el Consejo Científico Interno.
- La Dirección Científica y el Consejo Científico del **ibs.GRANADA** promoverá la captación de recursos financieros para realizar todas las actuaciones necesarias de obra civil en los Hospitales Universitarios Virgen de las Nieves y Clínico San Cecilio, así como completar la dotación de recursos humanos y de equipamientos tecnológicos, agilizando adquisición de medios disponibles y complementando los recursos que se puedan adquirir en convocatorias competitivas.

### 2. OBJETIVO DEL PLAN DE INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y PLATAFORMAS COMUNES DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN

El objetivo plan es el de consolidar las infraestructuras de investigación que forman parte del **ibs.GRANADA** para proporcionar a los investigadores del instituto, y a cualquier investigador que lo



requiera en el ámbito de la Biomedicina, los servicios de asistencia técnica y metodológica de alto nivel tecnológico, necesarios para llevar a cabo su actividad investigadora.

### **3. OBJETIVOS ESPECIFICOS Y ACCIONES**

#### **OE1. Facilitar a los investigadores infraestructuras y grandes equipos especializados que faciliten el desarrollo de sus proyectos de investigación.**

##### *Acciones*

- Adecuación de los espacios destinados a Plataformas Científico-Tecnológicas en el Hospital Universitario Clínico San Cecilio.
- Adecuación de los espacios destinados a investigación clínica en el Hospital Universitario Clínico San Cecilio.
- Identificación de necesidades previas para la adquisición/renovación de nuevas infraestructuras y/o equipos alineado con las líneas de investigación prioritarias del instituto.
- Coordinación con los servicios de apoyo a la investigación de la UGR y de otros centros de investigación para evitar la duplicidad de servicios.

#### **OE2. Optimizar el uso de los equipos.**

##### *Acciones*

- Difusión de las técnicas ofertadas a los distintos perfiles profesionales dentro del ibs.GRANADA.
- Difusión de las nuevas infraestructuras y/o equipos que se implementen en el Instituto mediante acciones de comunicación a los investigadores, así como seminarios sobre su potencial científico.
- Formación del personal técnico e investigador en el uso de los equipos.

#### **OE3. Promover la autofinanciación de las plataformas y servicios comunes de apoyo a la investigación.**

##### *Acciones*

- Inclusión de los servicios que presta las plataformas dentro del presupuesto de los proyectos solicitados en convocatorias competitivas.
- Actualización anual de las tarifas asociadas a cada plataforma.
- Fomento del incremento del volumen de prestación de servicios realizados a usuarios externos del ibs.GRANADA.
- Aumento de los recursos humanos especializados a través convocatorias competitivas (técnicos MINECO, técnicos ISCIII, técnicos ECAI-SAS) para ECAI y UAI.

#### **OE4. Asegurar la calidad de los servicios prestados por las plataformas y servicios comunes de apoyo a la investigación.**

##### *Acciones*

- Acreditación de los servicios prestados mediante sistemas que aseguren la calidad de los mismos.
- Actualización de las normativas de uso y formularios de prestación de servicios en las plataformas.
- Evaluación de la satisfacción de los servicios prestados por las plataformas.



#### 4. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

Plan	Objetivo	Indicador
Servicios y Plataformas comunes	Consolidar las infraestructuras de investigación que forman parte del ibs.GRANADA para proporcionar a los investigadores del instituto, y a cualquier investigador que lo requiera en el ámbito de la Biomedicina, los servicios de asistencia técnica y metodológica de alto nivel tecnológico, necesarios para llevar a cabo su actividad investigadora.	Superficie exclusivamente dedicada a investigación (m <sup>2</sup> )
		% de ejecución de los nuevos espacios planificados.
		Financiación competitiva captada para infraestructuras y servicios comunes (PI+RRHH)
		Nº de nuevos contratos de RRHH obtenidos a través de convocatorias competitivas para plataforma de apoyo a la investigación
		Facturación de las plataformas mediante prestación de servicios externo.
		Nº de certificaciones/acreditaciones de calidad de las plataformas
		Nº de acciones formativas impartidas por las Plataformas
		Nº de nuevas técnicas o servicios desarrolladas por las Plataformas
		% satisfacción de los usuarios por los servicios prestados

#### 5. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

- Plan Estratégico
- Plan de Atracción de Talento
- Plan de Investigación Clínica
- Plan de Integración
- Plan de Formación
- Plan de Calidad
- Censo de espacios dedicados a investigación



## C. ANEXO 1: Inventario de Equipamientos

### 1. Ensayos Clínicos

- Centrífuga refrigerada (una en el Licinio y otra en el San Cecilio)
- Congelador de -70 °C (sólo en el Licinio)
- Congelador de -20°C (uno en el Licinio cedido por un laboratorio y otro en el San Cecilio del Hospital)
- Tensiómetro (sólo en Licinio, en San Cecilio estamos usando de laboratorios).
- Tallímetro (en Licinio cedido por laboratorios y en San Cecilio del hospital).
- Incubadora para microbiología (una en el PTS y otra en el Licinio, ambas cedidas por los laboratorios)
- Equipamiento Unidad de EECC en fases tempranas: [Ver equipamiento e instalaciones](#)

### 2. Plataformas Científico-Tecnológicas: Laboratorios de Investigación

Equipamiento accesorio común ubicadas en el mismo espacio:

- Formador de hielo en escamas (granizador de hielo). Marca: FPLUS-ICEMATIC.
- Sistema de micropurificación de agua. Sistema Milli-Q® Integral 3. Millipore/Merck.
- Termostato de bloque metálico para microtubos. Marca: EPPENDORF
- Phmetro ABORATORIO+AGITADOR+ELECTRODO para Phmetro. Marca: CRISON. Modelo: GLP21
- Espectrofotómetro UV-visible.
- Nanofotómetro.
- Centrífugas de sobremesa mesa con refrigeración con distintos tipos de rotor.
- Microfugas con refrigeración.
- Sonicador.
- Sistema de filtrado.

#### 2.1. Genómica y Proteómica

- BIACORE T200. Equipamiento para el análisis de interacción entre biomoléculas mediante tecnología de resonancia de plasmón de superficie con validación de ensayos.
- Equipo Cromatografía Media Presión AKTA PURE. Equipo empleado en técnicas de purificación de biomoléculas como proteínas o ácidos nucleicos.
- Equipos de Real Time-PCR:
  - GFX96 de BioRad.
  - QuantStudio 7 Flex Real-Time PCR System. Thermo-Fisher Sci
- Termociclador 2720 Applied Biosystems.
- Equipamiento para electroforesis de ácidos nucleicos.
- Nano Drop ND-One-W.
- Analizadores de imágenes:
  - ChemiDoc XRS+
  - ChemiDoc MP
  - Quantity One 1-D Analysis Software
- Equipo Luminex (Bio-Plex 200 BioRad).
- Sistemas para realización de electroforesis vertical 1D y 2D (también tecnología DIGE), western blotting y adquisición de imagen de geles y membranas.
- Mini-PROTEAN TetraCell y Criterion Cell, Bio-Rad.
- Protean IEF Cell, Bio-Rad. IPGPhor3, G.E. Healthcare.



- Ettan DALTsix Electrophoresis, MultiTemp III Thermostatic Circulator y EPS 601 Power Supply, GE Healthcare.
- Trans-Blot SD Semi-Dry Transfer Cell, Bio-Rad.
- Lectura de placas ELISA y Arrays de proteínas:
  - Triad Multimode Reader, Dynex.
  - Varioskam Lux multimode, Thermo Fisher Sci.
  - Robot dispensador epMotion 96 de 2 posiciones de trabajo Eppendorf.

## 2.2 Análisis Químicos y Cromatografía

- Cromatógrafo de gases acoplado a espectrómetro de masas de triple cuadrupolo (GC-MS/MS).
- Cromatógrafo de líquidos acoplado a detector Ultravioleta-Visible (HPLC-DAD) con fraccionamiento semipreparativo de mezclas.

## 2.3. Microscopia e Imagen Celular

### Microscopio confocal espectral ZEISS LSM 900 FastAiry Scan 2:

- Microscopio invertido completamente motorizado
- Revolver de 5 objetivos: 5x, 10x, 25x, 40x y 63x
- Sistema de iluminación de fluorescencia LED
- 4 líneas láseres: 405nm, 488nm, 561nm, 633nm
- Con detector de alta-resolución capaz de conseguir una resolución de 140nm en XY y 400 nm en el eje Z
- Sistema de incubación para el control y mantenimiento de la temperatura, humedad y CO<sub>2</sub>, lo que permite la realización de ensayos de célula viva. Que junto con la alta velocidad de captura hace posible el análisis de procesos dinámicos que tienen lugar en periodos de tiempo muy cortos.
- Cámara acoplada AxioCam 305 Color
- Software de adquisición y análisis ZenBlue 3.0

### Microscopio de epifluorescencia Leica DMRB:

- Microscopio directo
- Revolver de 5 objetivos: 10x, 20x, 40x, 63x y 100x
- Iluminador Led CoolLED 300 y filtros para la visualización de DAPI, FITC y TxRed o similares
- Cámara Olympus DP74 acoplada
- Software de adquisición y análisis CellSens

### Microscopio de epifluorescencia Leica DM IRB:

- Microscopio invertido
- Revolver de 5 objetivos: 10x, 20x, 40x, 63x y 100x
- Iluminador Led CoolLED 300 y filtros para la visualización de DAPI, FITC y TxRed

**Estación de trabajo** disponible para el análisis y procesamiento de imágenes con los softwares ZenBlue 3.0 y Fiji/ImageJ

## 2.4. Cultivos celulares

- Cabinas de seguridad biológica:
  - Telstar Bio II A/M (2 unid.).



- Cultair BC 100.
- Gelaire Class 100.
- Incubadores Sanyo MCO-20 AIC de CO<sub>2</sub> para cultivo celular (2 unid.).
- Microscopio invertido OLYMPUS IX53.
- Microscopio invertido de fluorescencia Leica M2.
- Centrífugas:
  - Centrifuga EPPENDORF 5810R, rotor basculante para tubos de 15 y 50 ml.
  - Microcentrifuga EPPENDORF 5424.
  - Microcentrifuga EPPENDORF 5415R.
  - Microcentrifuga Orto Alresa Biocen 22R.
  - Centrifuga Orto Alresa Digicen 20R, con rotor para placas.
- Baño de agua termostatzado Memmert WNE 14.
- Balanza Electrónica de Precisión GR 202 con doble rango de pesaje.
- Lector de Placas (Fotómetro, luminómetro y fluorímetro) Dynex Technologies TRIAD.
- Incubador con agitación Heildolph unimax 1010.
- Contador de células eucariotas automatizado BIO-RAD TC20.
- Electroporador Gene pulser Xcell (Sistema de electroporación modular para la transferencia de todo tipo de células).
- Frigorífico/congelador.

## 2.5. Citometría

**Citómetro de flujo BD FACS ARIA III actualizado:** con 4 líneas de láser y 16 de detectores de fluorescencia (18 parámetros simultáneos):

- Láser Violeta (405 nm), equipado con 7 detectores de fluorescencia
- Láser Azul (488nm), permite detectar 2 fluorescencias y los parámetros morfométricos FSC/SSC
- Láser amarillo/verde (561 nm), cuenta con 4 detectores de fluorescencia
- Láser rojo (633nm), equipado con 3 detectores de fluorescencia

Con sistema de separación celular (hasta 4 poblaciones) y la unidad de Clonaje/célula Única (automatic cell deposition unit) que permite la deposición de una o más células en placas multipocillo, portaobjetos y tubos desde 0,5 hasta 15 mL (sistema Index Sort).

Todo ello con el software de adquisición y análisis **DIVA 8**

**Citómetro espectral Cytek Northern Lights:** Este equipo consta de **3 líneas láseres** y un total de **38 detectores:**

- **Láser Violeta** (405 nm) con 16 detectores para este láser.
- **Láser Azul** (488 nm) con 14 detectores:
- **Láser rojo** (638nm) con 8 detectores.

Lo que permite detectar hasta 38 parámetros de manera simultánea.

Los detectores son fotodiodos de avalancha (APD) de alta eficiencia cuántica.

Pueden utilizarse una gran cantidad de fluorocromos a la vez, ya que cubre el espectro desde los 420 hasta los 829 nm.

Cuenta con tres canales de dispersión de la luz, uno de dispersión hacia delante (*Forward Scatter*, FSC) y dos de dispersión lateral (*Side Scatter*, SSC):

- FSC: detector de alto rendimiento con un filtro de paso de banda de 488 nm.
- SSC Violeta: detector de alto rendimiento con un filtro de paso de banda de 405 nm.
- SSC Azul: detector de alto rendimiento con un filtro de paso de banda de 488 nm.

El equipo cuenta con una estación de trabajo equipada con el Software **SpectroFlo**, para la adquisición y análisis de datos.



### Citómetro de flujo BD FACSMelody™ Cell Sorter.

**Irradiador YXLON MaxiShot E200:** equipo creado específicamente para la radiación celular en procesos experimentales.

Permite llevar a cabo irradiación a dosis bajas (a partir de 1Gy) y elevadas, por lo que puede ser de utilidad en una gran variedad de ensayos como son:

- El análisis de respuesta celular y orgánica después de haber sido expuestas a este tipo de estrés.
- Los estudios cinéticos de supervivencia tras diferentes dosis de radiación
- Determinación de la eficacia de terapia combinada (radio y quimioterapia) como tratamiento
- Estudios de la capacidad de reparación del ADN.
- Estudios básicos de radiosensibilidad celular y molecular

Equipamiento accesorio común a otras Plataformas ubicadas en el mismo espacio:

- Formador de hielo en escamas (granizador de hielo). Marca: FPLUS-ICEMATIC.
- Sistema de micropurificación de agua. Sistema Milli-Q® Integral 3. Millipore/Merck.
- Termostato de bloque metálico para microtubos. Marca: EPPENDORF
- Phmetro ABORATORIO+AGITADOR+ELECTRODO para Phmetro. Marca: CRISON. Modelo: GLP21
- Espectrofotómetro UV-visible.
- Nanofotómetro.
- Centrífugas de sobremesa mesa con refrigeración con distintos tipos de rotor.
- Microfugas con refrigeración.
- Sonicador.
- Sistema de filtrado.
- Balanzas analíticas y de precisión.

### 3. Biobanco y registro de enfermedades

CENTRO	ÁREA DE UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	Nº SERIE
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	ARCHIVO AMBIENTE Tª ATA-04	ATA-04			
HUSC	HOSPITAL CAMPUS DE LA SALUD	SALA BIOBANCO HUSC	BALANZA BLCE-1016	BLCE 1016	DENVER INSTRUMENTS	APX-200	15904699
HUSC	HOSPITAL CAMPUS DE LA SALUD	SALA BIOBANCO HUSC	CABINA DE SEGURIDAD BIOLÓGICA CLASE II BLCE 1009	BLCE 1009	NUAIRE	NU - 437 - 400E	85894082803
HUSC	HOSPITAL CAMPUS DE LA SALUD	SALA BIOBANCO HUSC	CENTRIFUGA CEN-03	CEN-03	EPPENDORF	5810R W/O ROTOR REFRIG.	5811Y0244593



CENTRO	ÁREA DE UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	Nº SERIE
HUSC	HOSPITAL CAMPUS DE LA SALUD	SALA BIOBANCO HUSC	CENTRIFUGA CEN-07	CEN-07	EPPENDORF	5430	5427DP220956
HUSC	HOSPITAL CAMPUS DE LA SALUD	SALA BIOBANCO HUSC	CONGELADOR - 20°C COG-09_SPY RF U1-40.A8.2041	COG-09	LIEBHERR	CONFORT	17.105.071.2
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	CONGELADOR - 20°C COG-11_SPY RF U1-40.B1.59.14	COG-11	ASPES	AV295	923020035
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	CONGELADOR - 20°C COG-12_SPY RF U1-40.B1.59.12	COG-12			
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	CONGELADOR - 20°C UAIN 1094_SPY RF U1-40.B1.55.42	COG-10	LIEBHERR	CONFORT	25.285.646.6
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	CONGELADOR - 40º BLCE 1005_SPY RF U1-40.A8.24.46	COG-07	SANYO	BIOMEDICAL FREEZER	61221000
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	CONGELADOR - 40°C BLCE1004_SPY RF U1-40.B1.59.23	COG-08	SANYO	BIOMEDICAL FREEZER	20912399
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	CONTROL DE CONCENTRACIÓN DE O2 BLCE 1031	BLCE 1031	OLDHAM	MX-32	
ANTIGÜO HUSC	UNIDAD GENÉTICA CLÍNICA HUSC	UNIDAD GENÉTICA CLÍNICA HUSC	ESPECTOFOTÓMETRO BLCE 1065	BLCE 1055	THERMO FISHER SCIENTIFIC	Nanodrop 2000	B891
HUSC	HOSPITAL CAMPUS DE LA SALUD	SALA BIOBANCO HUSC	FRIGORIFICO 4°C BLCE 1028_SPY RF U1-40.A8.24.45	FRI-12	LIEBHERR	PREMIUM	22.173.014.4
HUSC	HOSPITAL CAMPUS DE LA SALUD	SALA BIOBANCO HUSC	IMPRESORA DE ETIQUETAS IME-14	IME-14	ZEBRA TECHNOLOGIES CORP	GX430t	321113100048
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	POLIPASTO ELÉCTRICO POE-01	POE-01	SITORAL (FERROLUM)	Mod. 1280785	99092
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 3 CENTRO HUSC	SISTEMA DE SEGURIDAD CO2 SDS-01	SDS-01	NUAIRE	GLACIER BLUE	12110090-CON-31
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 3 CENTRO HUSC	SISTEMA DE SEGURIDAD CO2 SDS-02	SDS-02	NUAIRE	GLACIER BLUE	12110092-CON-32
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN /	SALA PRESERVACIÓN 3 CENTRO HUSC	SISTEMA DE SEGURIDAD CO2 SDS-03	SDS-03	NUAIRE	GLACIER BLUE	13090001-CON-33



CENTRO	ÁREA DE UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	Nº SERIE
	CONSERVACIÓN						
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 3 CENTRO HUSC	SISTEMA DE SEGURIDAD CO2 SDS-04	SDS-04	NUAIRE	GLACIER BLUE	13090003-CON-34
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	LAB. REGISTRO Y TRANSFORMACIÓN HUSC	SISTEMA DE TRAZABILIDAD DE LA Tª TER-11	TER-11	AIR LIQUIDE		0133
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	Tanque de transporte LEC-07	LEC-07		MVE Lab10	
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	Tanque de transporte LEC-08	LEC-08		MVE Millenium 2000.XC20	
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	Tanque de transporte LEC-09	LEC-09	MVE	MVE S4/2v	
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	Tanque de Transporte LEC-11	LEC-11	MVE	MVE Lab30	
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	TANQUE NITROGENO LÍQUIDO BLCE 1052_SPY RF U1-40.A8.25.99	TAN-15	TAYLOR-WHARTOH	KSERIES	569-001-H1
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	TANQUE NITROGENO SECO BLCE 1051 (ANTIGUO TANQUE CBS 1)_SPY RF U1-40.A8.25.95	TAN-14	BIOGENIC SYSTEMS	V - 3000 SERIES	8060810S-10
HUSC	HOSPITAL CAMPUS DE LA SALUD	SALA BIOBANCO HUSC	TAPONADORA MANUAL TPM-01	TPM-01	WILMUT	W-CAPP10	
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	TERMOMETRO DE CONTROL DIGITAL TER-13 (COG-09)	TER-13	LASCAR	EL-USB-TC-LCD	010035633-COG-09
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	LAB. REGISTRO Y TRANSFORMACIÓN HUSC	TERMOMETRO PATRON TER-02	TER-02	CENTER	305	50103678
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR BLCE 1006 (ANTIGUO CONGELADOR 14)_SPY RF U1-40.A8.26.04	CON-22	SANYO	MDF U73V	60914736



CENTRO	ÁREA DE UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	Nº SERIE
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 2 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR BLCE 1033 (ANTIGUO CONGELADOR 6)	CON-13	SANYO	MDF U71V	21114356
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 2 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR BLCE 1034 (ANTIGUO CONGELADOR 10)	CON-14	Sanyo	MDF U71V	21215439
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 2 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR BLCE 1034 (ANTIGUO CONGELADOR 2)	CON-11	NUAIRE	NU9668E	12107B0138
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 2 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR BLCE 1035 (ANTIGUO CONGELADOR 4)	CON-17	THERMO FISHER SCIENTIFIC	S/N	86325-324
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR BLCE 1036 (ANTIGUO CONGELADOR 13)_SPY RF U1-40.B1.52.49	CON-18	THERMO FISHER SCIENTIFIC	ULT FREEZER 994	812556
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 2 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR BLCE 1056 (ANTIGUO CONGELADOR 5)	CON-15	SNIJDERS SCIENTIFIC	VF720-86E	VF7211054
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 2 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR BLCE 1057 (ANTIGUO CONGELADOR 11)	CON-16	SNIJDERS SCIENTIFIC	VF720-86E	VF7211055
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 2 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR CON-10 (ANTIGUO CONGELADOR 3)	CON-10	NUAIRE	NU9668E	12107B0139
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 3 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR CON-12_SPY RF U1-40.B1.59.65	CON-12	SNIJDERS SCIENTIFIC	UF720-86E	VF7210016
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 2 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR CON-19 (ANTIGUO CONGELADOR 9)	CON-19	ISCHIN	HB0007	DF8517 C80
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 2 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR CON-20 (ANTIGUO CONGELADOR 8)	CON-20	SANYO		10090133
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 2 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR CON-25 (ANTIGUO CONGELADOR 1)	CON-25	NUAIRE	UN-9668E	110270049
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 3 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR CON-26_SPY RF U1-40.A8.25.98	CON-26	THERMO FISHER SCIENTIFIC	994-FORMA 900 SERIES	816239-996



CENTRO	ÁREA DE UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	Nº SERIE
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 3 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR CON-27_SPY RF U1-40.B1.59.62	CON-27	THERMO FISHER SCIENTIFIC	994-FORMA 900 SERIES	826062-1781
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 3 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR CON-28_SPY RF U1-40.B1.59.67	CON-28	THERMO FISHER SCIENTIFIC	994-FORMA - 86°C ULT FREEZER	812231-615
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 3 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR CON-29_SPY RF U1-40.B1.59.51	CON-29	THERMO FISHER SCIENTIFIC	995-FORMA 900 SERIES	822093-5003
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 3 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR CON-30_SPY RF U1-40.A8.26.11	CON-30	THERMO FISHER SCIENTIFIC	917-86°C FREEZER	49731-3187
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 3 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR CON-31_SPY RF U1-40.A8.25.93	CON-31	NUAIRE	UN-9668E	13117B0042
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 3 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR CON-32_SPY RF U1-40.A8.26.03	CON-32	NUAIRE	UN-9668E	13117B0043
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 3 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR CON-33_SPY RF U1-40.A8-25.96	CON-33	NUAIRE	UN-9668E	13117B0044
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 3 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR CON-34_SPY RF U1-40.B1.52.65	CON-34	NUAIRE	UN-9668E	13117B0045
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 3 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR CON-35_SPY RF U1-40.B1.59.52	CON-35	THERMO FISHER SCIENTIFIC	FORMA 906	841756-5802
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR UAIN 1089_SPY RF U1-40.A8.26.05	CON-24	THERMO FISHER SCIENTIFIC	0858	85211-320
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 2 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR UAIN 1145 (ANTIGUO CONGELADOR 7)	CON-21	THERMO FISHER SCIENTIFIC		0135-237956-0
HUSC	HOSPITAL CAMPUS DE LA SALUD	SALA BIOBANCO HUSC	ULTRACONGELADOR CON-40_SPY RF U1-40.AA.39.75	CON-40	NUAIRE	UN-9668E	16077B0079
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR CON-41_SPY RF U1-40.AA.37.86	CON-41	NUAIRE	UN-9668E	16077B0081
ANTIGÜO HUSC	PRESERVACIÓN /	SALA PRESERVACIÓN 1 CENTRO HUSC	ULTRACONGELADOR CON-42_SPY	CON-42	NUAIRE	UN-9668E	16077B0083



CENTRO	ÁREA DE UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	Nº SERIE
	CONSERVACIÓN		RF U1-40.AA.37.87				
HUVN		UGC Análisis Clínico	Ultra congelador -86°C	CON01	NUAIRE	NU9668E	12110071
HUVN		UGC Análisis Clínico	Cabina de seguridad microbiológica	CAB01	TELSTAR	BIO II Advance	518840
HUVN		UGC Análisis Clínico	Centrífuga	CEN01	SIGMA	2-16KL	146109
HUVN		UGC Análisis Clínico	Combi liebherr Laboratorio	FRI01	LIEBHERR	LCV 4010	82678924
HUVN		UGC Análisis Clínico	Pipeta Gilson Pipetman P1000L	PI01	GILSON	Pipetman L	KB 000071123
HUVN		UGC Análisis Clínico	Pipeta Gilson F300L	PI02	GILSON	Pipetman L Fixed	JE07053
HUVN		UGC Análisis Clínico	Pipeta Gilson F1000L	PI03	GILSON	Pipetman L Fixed	JD07049
HUVN		UGC Análisis Clínico	Histobath	8476	Thermo Shandon	X	105346012
HUVN		UGC Análisis Clínico	Sistema de corte de muestras	MRT5	SAKURA	X	1429-1683
HUVN		UGC Análisis Clínico	Sistema de microscopia biobancos	9463	Olympus	BX51TF	X
HUVN		UGC Análisis Clínico	Congelador -80°C	M-79	REVCO	X	X-19L-552517-YL
HUVN		UGC Análisis Clínico	Agitador mezclador	9462	LABNET	X	Q002080
HUVN		UGC Análisis Clínico	Microcentrifuga refrigerada	5771	Eppendorf	X	13001
HUVN		UGC Análisis Clínico	Congelador -20°C	M-75	RODIBBER	CV-254	407-215112109
HUVN		UGC Análisis Clínico	Macro imaging station	X	NIKON	PS	0826-00-10-20-013
HUVN		UGC Análisis Clínico	Congelador -20°C	*CON2 *M73	LIEBERT	X	X
HUVN		UGC Análisis Clínico	Frigorifico	*FGR6 *M74	LIEBERT	X	X
HUVN		UGC Análisis Clínico	Contenedor criogenico	TN01			
HUVN		UGC Análisis Clínico	Tanque de baja presión Ferox Eurocyl	TN02	Custom Biogenic Systems	V500 AB	B100812AD-10
HUVN		UGC Análisis Clínico	Tanque de baja presión+base con ruedas	TN03	Cryo Therm	Apollo 150	
HUVN		UGC Análisis Clínico	DI01	3DHISTECH	Panoramic MIDI 1,15SP1		41932
HUVN		UGC Anatomía Patológica	Congelador -80°C	M-79	REVCO		X-19L-552517-YL
HUVN		UGC Anatomía Patológica	Congelador -20°C	M-75	RODIBBER	CV-254	407-215112109



CENTRO	ÁREA DE UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	Nº SERIE
HUVN		UGC Anatomía Patológica	Congelador -20°C	*CON2 *M73	LIEBERT		
HUVN		UGC Anatomía Patológica	Frigorífico	10762	LIEBERT		

#### 4. Bioinformática

- 1 ordenador personal
- PC Workstation
- Software REDCAP

#### 5. Epidemiología clínica y bioestadística

- Recursos informáticos del registro de Cáncer en la EASP
- 4 ordenadores personales con conexión a internet (dos en el HUVN y dos en el HUSC)
- 2 licencias oficiales de SPSS (una en cada centro)
- 2 licencias oficiales de STATA (una en cada centro)
- Software libre Rstudio

#### 6. Modelos Animales y Cirugía Experimental

UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	MODELO	Nº DE SERIE	CÓDIGO ibs.GRANADA
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Agitador	Scientific Industries	G-560E	2-118440	ibs-0414
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Agitador	Velp Científica	2 X 3	2032720	ibs-0420
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Agitador	Heidolph	Vibramax 100	010403959	ibs-0429
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Agitador	Scientific Industries	VORTEX GENE 2	2-146667	ibs-0493
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Agitador balancín	Heidolph	Polymax 104	020202829	ibs-0422
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Agitador magnético	Bunsen	MC-8	19439	ibs-0417
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Agitador magnético	Selecta	Agimatic-N	287522	ibs-0419
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Agitador múltiple	Selecta	Multimatic 9S	0425740	ibs-0435



UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	MODELO	Nº DE SERIE	CÓDIGO ibs.GRANADA
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Agitador-incubador de microarrays	New Brunswick Scientis	INNOVA 4080	400969578	ibs-0467
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Aspirador	Sysmex	Ad-270		
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Aspirador	Ordisi	A-70		
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Aspirador	Ordisi	A-70		
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Aspirador	Ordisi	A-70		
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Autoanalizador	Roche	Cobas c-311	1050-10	ibs-0482
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Autoanalizador	Roche	Cobas c-411	1167-15	ibs-0483
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Autoclave	Raypa	AES-28	19260	ibs-0403
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Autoclave	Raypa	AES-28	18348	ibs-0404
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Balanza analítica	Cobos	A-100-CS	78878	ibs-0421
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Balanza analítica	Cobos	AY-120	D439600025	ibs-0425
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Balanza de precisión	Cobos	CB-1500-C	12470046	ibs-0416
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Balanza de precisión	GRAM	S2-1500	0000338003	
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Baño de agua	Selecta	Precisdig	0513116	ibs-0402
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Baño de agua	Selecta	Preciserm	278237	ibs-0423
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Baño de agua	Indelab	IDL-AG-12	8164	ibs-0486
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Baño seco calefactor	DRT-BATH	DB-006	21165	ibs-0415
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Baño ultrasónico	Selecta		286143	ibs-0424



UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	MODELO	Nº DE SERIE	CÓDIGO ibs.GRANADA
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Bioanalizador	BIO-RAD	Experion Electrophoresis station	263BR1187	ibs-0459
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Bioanalizador	BIO-RAD	Experion Vortex station	413BR1068	ibs-0460
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Bioanalizador	BIO-RAD	Experion Priming station	264BR1172	ibs-0461
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Bioanalizador	BIO-RAD	Experion Electrophoresis station	263BR1886	ibs-0462
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Bioanalizador	BIO-RAD	Experion Vortex station	413BR1321	ibs-0463
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Bioanalizador	BIO-RAD	Experion Priming station	264BR1964	ibs-0464
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Bomba de vacío	Uniequip	Vacucenter 8	1572286	ibs-0399
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Bomba de vacío	Millipore	XF54 23050	1108120	ibs-0426
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Bomba de vacío	Dinko	D-95	60102	ibs-0427
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Cabina de flujo laminar	Faster	TWO-30	1213	ibs-0406
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Cabina de flujo laminar	Faster	BH-EN-2005	0802122	ibs-0472
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Cabina de flujo laminar	Nuaire	NU 437-400E	85948090303	ibs-0478
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Cabina ventilación	EBECO		12/124	
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Cabina Ventilación	IFFA CREDO		9036323	
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Cámara	Zeiss Carl	Axiocam MRC5	222075063	ibs-0474
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Centrifuga	Kubota	Kubota 5500	G80033-F000	ibs-0400
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Centrifuga	Heraeus Instruments	BIOFUGE 28-RS	247347	ibs-0405
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Centrifuga	Eppendorf	5415R	5426XQ727340	ibs-0428



UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	MODELO	Nº DE SERIE	CÓDIGO ibs.GRANADA
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Centrifuga	Eppendorf	MiniSpin plus	0021577	ibs-0436
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Centrifuga	Eppendorf	5415R	0010604	ibs-0437
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Centrifuga	Sigma	4 – 15C	107852	ibs-0466
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Centrifuga	Beckman Coulter	X-12R	ALX07M28	ibs-0470
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Citómetro de flujo	Becton Dickinson	FACScan	80325	ibs-0481
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Concentrador centrífugo a vacío	Uniequip	UNIVAPO 100 ECH	29086	ibs-0398
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Congelador -20ºC	Radiber	M – 130 modelo CV260	411-14140	ibs-0446
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Congelador -20ºC	Lynx	M – 122 modelo 4GV16B10		ibs-0448
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Congelador -20ºC	Lynx	M – 123 modelo 4GV16B10		ibs-0449
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Congelador -20ºC	Bosch	M – 124 modelo GSE 3642		ibs-0450
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Congelador -20ºC	Lynx	M – 125 modelo 4GV16B10		ibs-0451
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Congelador -20ºC	Eurofred	M – 126		ibs-0452
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Congelador -20ºC	Zanussi	M - 68		ibs-0454
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Congelador -80 ºC	Forma Scientific	M – 129 modelo 925	85926-131	ibs-0444
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Congelador -80 ºC	Nuaire	M – 119 modelo NU-6580E	300100515	ibs-0447
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Congelador tipo arcón	Zanussi	M – 134		ibs-0443
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Contador Hematológico	Roche	Sysmex KX-21N	A 5952	ibs-0484
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Criostato	Leica	CM-1510	043631516	ibs-0479



UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	MODELO	Nº DE SERIE	CÓDIGO ibs.GRANADA
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Criotermostato de circulación	JULABO	F-12	00200816	ibs-0489
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Cubeta electroforesis	BIO-RAD	Mini-PROTEAN 3 Cell	67S/10508	ibs-0432
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Cubeta electroforesis	BIO-RAD	CRITERION CELL	76S/1280	ibs-0433
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Cubeta electroforesis	BIO-RAD	MINI-SUB CELL GT	62S/33944	ibs-0434
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Escaner Microarrays	Axon Instruments	GenePix 4000B	100397	ibs-0469
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Estufa	Raypa	I-20	3642	ibs-0410
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Estufa	Memmert	TV-306	554394	ibs-0412
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Estufa de Cultivo	RS Biotech	Galaxy S	8282	ibs-0476
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Estufa de Cultivo	RS Biotech	Galaxy R+	14404	ibs-0477
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	F.A. Electroforesis	BIO-RAD	Power-pac 1000	287BR 04142	ibs-0431
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Frigorífico	Zanussi	M – 131		ibs-0440
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Frigorífico	Edesa	M – 132		ibs-0441
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Frigorífico	Balay	M – 133		ibs-0442
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Frigorífico	Liebherr	M - 121	792999773	ibs-0471
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Frigorífico Combi	Liebherr	M – 127 modelo premium		ibs-0453
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Frigorífico metálico	C.S	M – 128		ibs-0445
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Fuente De Luz	Telepack	200430 20 Storz		
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Fuente Luz Fria	Richard Wolf	5006		



UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	MODELO	Nº DE SERIE	CÓDIGO ibs.GRANADA
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Homogeneizador de tejido	Schott Iberica	DI 148	004078	ibs-0408
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Horno de hibridación	Agilent technologies	ISM 1-A	01037108	ibs-0468
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Insuflador	Electronic Laparoflator	26012 Storz		
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Insuflador	Electronic Laparoflator	26012 Storz		
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Isoelectroenfoque	Amershan	Multiphor II	01102299	ibs-0490
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Jaulas para conejos	Zoonlab	K4200-100KU	AISI 304	
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Lámpara Quirúrgica	Ordisi	Lt-74		
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Lámpara Quirúrgica	Mach	Mach Quintaflex		
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Lámpara/Lupa		2000		
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Lector placas ELISA	Tecan	Sunrise	03930003595	ibs-0430
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Lisador de tejidos	Quiagen	Tissuelyser II	128050314	ibs-0397
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Máquina de hielo	Scotsman	AF – 10	ASE 0600	ibs-0409
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Medidor de Ph	Crison	MICRO PH 2001	7486	ibs-0418
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Medidor De Presión	Harvard	Le-5000	55-2219	
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Mesa Quirúrgica				
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Mesa Quirúrgica				
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Microcentrífuga	VWR	Compact Star CS4	C305334	ibs-0487
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Microcentrífuga	Heraeus	Labofuge 200	276182	ibs-0488



UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	MODELO	Nº DE SERIE	CÓDIGO ibs.GRANADA
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Microscopio	Zeiss	Opmi-1		
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Microscopio	Zeiss Carl	Axiovert 40 CFL	3831000887	ibs-0473
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Microscopio Quirúrgico De Mesa	Zeiss	Opm 212t		
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Microscopio Quirúrgico De Pie	Zeiss	Opm212f		
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Monitor	Picco Pulsion			
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Monitor Modular	General Electric	Ge Fm-Ligh		
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Motor	Mariotti	Mini Uniko		
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Motor Dental	Mariotti	Unikof		
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Nanofotómetro	Nanodrop Technologies	ND-1000	B771	ibs-0465
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	PC y pantalla plana	DELL	Vostro 200	G7C793J	ibs-0458
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	PC y pantalla plana	DeLL		DMR943J	ibs-0475
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	PC y pantalla plana	DELL		40Q9J1J	
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	PC y pantalla plana	DELL		CM7661J	
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	PCR en tiempo real	Stratagene	MX-3005	11060249	ibs-0457
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Plataforma de visor	Epelsa	F-1000	00623140	ibs-0492
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Respirador	Harvard	Inspira Holliston 01746	Asv- Ma-	
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Respirador	Care Station Datex			
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Respirador	Siemens	Servo 900-C		



UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	FABRICANTE	MODELO	Nº DE SERIE	CÓDIGO ibs.GRANADA
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	sistema de imagen	Kodak	440 CF	907196	ibs-0438
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Sistema de purificación de agua	Millipore	ELIX 3	F3HN96173E	ibs-0411
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Termoblock	Eppendorf	Thermomixer Comfort	535523973	ibs-0439
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Termociclador	Eppendorf	Pro-Vapo protect	6321YG201645	ibs-0455
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Termociclador	Eppendorf	EP Gradient	534101287	ibs-0456
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Tijera Mayo-Recta	Aesculap			
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Torre De Laparoscopia	Storz	450-Bv		
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Transiluminador	Uvitec	UVIDOC-D-55- LCD-200M	08200143	ibs-0407
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Triturador	TAURUS	Optima GLASS	4445YGR	
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Ultracentrífuga	Beckman coulter	Avanti J – 30I	JKY04E03	ibs-0413
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Vaporizador	Abbott	Sevo (Sevorane)		
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Vaporizador Anestésico	Drager	Sevo		
HUVN. Sótano Edificio Licinio de la Fuente	Visor	Epelsa	Dexal DX-60	9157535	ibs-0491

## 7. Plataforma de Terapias Avanzadas

CODIGO INTERNO	EQUIPO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	UBICACIÓN	CRITICIDAD (S/N)	F.BAJA
UPC- CFL-01	Cabina de flujo laminar	Labconco	3620934	070165785	Sala Limpia 1	S	N/A
UPC- CFL-02	Cabina de flujo laminar	Telstar	Bio-II-A	16129	Sala Limpia 1	S	N/A
UPC- CFL-03	Cabina de flujo laminar	Telstar	Bio-II-A/M	16516	Sala Limpia 2	S	N/A



CODIGO INTERNO	EQUIPO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	UBICACIÓN	CRITICIDAD (S/N)	F.BAJA
UPC-CFL-04	Cabina de flujo laminar	Labconco	3620934	07165783	Laboratorio QC	S	N/A
UPC-CFL-05	Cabina de flujo laminar	Telstar	Bio II Advance	514946	Sala Limpia 2	S	N/A
UPC-CFL-06	Cabina de flujo laminar	Telstar	Bio II Advance 4	521933	Sala Limpia 2	S	N/A
UPC-INC-01	Incubador CO <sub>2</sub>	Revco	RCO3000T-9-VBC	T300-40196-UO	Sala Limpia 1	S	N/A
UPC-INC-02	Incubador CO <sub>2</sub>	Revco	RCO3000T-9-VBC	W20N-400291-XN	Sala Limpia 1	S	N/A
UPC-INC-03	Incubador CO <sub>2</sub>	Revco	RCO3000T-9-VBC	U08N-400024-UN	Sala Limpia 2	S	N/A
UPC-INC-04	Incubador CO <sub>2</sub>	Heraeus	HeraCell 240	40353108	Laboratorio QC	S	N/A
UPC-EST-01	Estufa	Memmert	IPP500	R 504.0015	Laboratorio QC	N	N/A
UPC-EST-02	Estufa	Memmert	INB 200	E 209.0320	Laboratorio QC	N	N/A
UPC-EST-03	Estufa	Memmert	INB 200	E208.0247	Sala Limpia 2	N	N/A
UPC-FRI-01	Frigorífico	Liebher	GK Pv 6570. Index 11B/001	79.525.439.8	Sala Refrigeración	N	N/A
UPC-FRI-02	Frigorífico	Liebher	FKS 5000 Index 20A/049	80,402,981,8	Área investigadores	N	N/A
UPC-CON-01	Congelador	Liebher	GGPv 6570 Index 16/B001	79.503.989.6	Laboratorio investigación preclínica	N	N/A
UPC-CON-02	Congelador	Liebher	GGPv 6570 Index 43B/001	84,185,437,4	Sala Refrigeración	N	N/A
UPC-FCC-01	Frigorífico-Congelador Combi	Sanyo	Medicool	08080373	Laboratorio QC	N	N/A
UPC-CEN-01	Centrífuga refrigerada	Hettich	Rotanta 460R	009029-05-01	Sala Limpia 1	N	N/A
UPC-CEN-02	Centrífuga	Hettich	Rotina 420	0000368-01-00	Laboratorio QC	N	N/A
UPC-TSE-01	Termoselladora	Thimmonier	HPL 450 AS	163930	Sala Criopreservación	N	N/A



CODIGO INTERNO	EQUIPO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	UBICACIÓN	CRITICIDAD (S/N)	F.BAJA
UPC-STU-01	Selladora Tubulares	Ljumberg & Kögelab	CR4	4981 / 2034	Sala Limpia	N	N/A
UPC-CRI-01	Criocongelador	Air Liquide	Nicool	03.027	Sala Criopreservación	S	N/A
UPC-ESP-01	Espace 1	Air Liquide	Gaz 151	99076	Sala Criopreservación	S	N/A
UPC-ESP-02	Espace 2	Air Liquide	Gaz 151	99076-C	Sala Criopreservación	S	N/A
UPC-MIC-01	Microscopio	LEICA	DMIL	256130	Sala Limpia 1	N	N/A
UPC-MIC-02	Microscopio	LEICA	LABORLUX S	096561	Sala Limpia 1	N	N/A
UPC-MIC-03	Microscopio	LEICA	DM2000	290855	Laboratorio QC	N	N/A
UPC-MIC-04	Microscopio	ZEISS	AXIOVERT 200	000251	Laboratorio QC	N	N/A
UPC-BAT-01	Baño termostatzado	Memmert	WB-10	1304.0411	Laboratorio QC	N	N/A
UPC-BAT-02	Baño termostatzado	Memmert	WB-10	1304.0196	Sala crio-preservación	N	N/A
UPC-CPP-01	Contador de partículas portátil	Particle measuring system	LASAIRIII 350L	67687	Equipo Móvil	S	N/A
UPC-MCO-01	Medidor de CO <sup>2</sup>	Vaisala	GM 70	D2720021	Equipo móvil	S	N/A
UPC-AGI-01	Agitador de tubos	Heidolph	Rotamax 120	752135	Sala Limpia 1	N	N/A
UPC-AER-01	Nebulizador salas clasificadas	Jose Collado	Aeroturbex	AT1022MV	Equipo móvil	N	N/A
UPC-AUT-01	Autoclave	BMT	Sterivap 446-1ED	080945	Exterior laboratorio control de calidad	S	N/A
UPC-BAL-01	Balanza	Boeco	BBL-63	23110282	Sala Limpia 1	N	N/A



CODIGO INTERNO	EQUIPO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	UBICACIÓN	CRITICIDAD (S/N)	F.BAJA
UPC-BAL-02	Balanza	Boeco	BBL-63	23110282	Laboratorio QC	N	N/A
UPC-BAL-03	Balanza	Boeco	BBI-41	22904714	Laboratorio QC	N	N/A
UPC-ATE-01	Autoincubador de test esporas	3M	Attest	Auto-Reader	Laboratorio QC	N	N/A
UPC-END-01	Endosafe	Charles River	ENDOSAFE PTS	5405	Laboratorio QC	S	N/A
UPC-EST-04	Estufa	Memmert	INE 500	E-510.0123	Laboratorio QC	N	N/A
UPC-COD-01	Conductímetro	Eutech	Con 510	1562604	Laboratorio QC	N	N/A
UPC-HEM-02	Incubador de hemocultivos	Biomerieux	BACT/ALERT 3D 60	305BS0555	Laboratorio QC	S	N/A
UPC-CCA-01	Scepter contador automático celular	Millipore	Scepter handheld automated cell counter	A700ddly	Movil	S	N/A
UPC-CON-02	Congelador -80	ING CLIMAS	Ultra low freezer	7002	Sala refrigeración	N	N/A
UPC-CPP-02	Contador de partículas	Particle measuring system	LASAIRIII 350L	67669	Equipo movil	S	N/A
UPC-CPP-03	Contador de partículas	CLIMET INSTRUMENTS	CI-450t-02	131167	Equipo movil	S	N/A
UPC-INC-05	Incubador CO <sub>2</sub>	THERMO SCIENTIFIC	3311	318915-626	Sala Limpia 1	S	N/A
UPC-INC-06	Incubador CO <sub>2</sub>	THERMO SCIENTIFIC	3311	320719-624	Sala Limpia 1	S	N/A
UPC-CEN-03	Centrifuga refrigerada	THERMO SCIENTIFIC	HERAEUS MULTIFUGE 3SR+	40926054	Sala Limpia 2	N	N/A
UPC-MIC-05	Microscopio	Leica	DM IL LED	327480	Sala Limpia 1	N	N/A
UPC-EST-05	Estufa	Memmert	INB 400	E411.0354	Sala Limpia 1	N	N/A
UPC-CEN-04	Microcentrífuga	ABOTT	TDX CENTRIFUGE 20X	No disponible	Laboratorio QC	N	N/A
UPC-LUP-01	Lupa	LAN OPTICS	SB 250	508999	Laboratorio QC	N	N/A



CODIGO INTERNO	EQUIPO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	UBICACIÓN	CRITICIDAD (S/N)	F.BAJA
UPC-LUP-02	Lupa	LEICA	M60	10450171	Sala Limpia 2	N	N/A
UPC-MAS-01	Muestreador	MBV	MAS-100 ECO	27404	Equipo movil	N	N/A
UPC-PHM-01	Peachímetro	EUTECH INSTRUMENTS	Ph 510	1377771	Equipo movil	N	N/A
UPC-TMC-01	Termociclador	TECHNE	FTC3G/02	001807/1	Laboratorio QC	N	N/A
UPC-TMB-01	Termobloque	CLEAVER scientific ltd	EL-01	091202101	Laboratorio QC	N	N/A
UPC-FGD-01	FlashGel Dock	LONZA	57025	108447	Laboratorio QC	N	N/A
UPC-FDA-01	Fuente de alimentación	BIO-RAD	1000/500 POWER SUPPLY	No disponible	Laboratorio QC	N	N/A
UPC-INC-07	Incubador co2	MMM GROUP	CO2CELL 170-200/219MP	17247	Sala Limpia 2	S	N/A
UPC-SAS-01	Safety System Air	Steriltech	SAS400X400X400	N.A.	Sala Limpia 1 SAS Superior	N	N/A
UPC-SAS-02	Safety System Air	Steriltech	SAS400X400X400	081001	Sala Limpia 1 SAS Inferior	N	N/A
UPC-SAS-03	Safety System Air	Steriltech	SASVDOBLE	081002	Sala Limpia 2	N	N/A
UPC-MIC-06	Microscopio	Olympus	CX41RF	2B78713	Sala Limpia 2	N	N/A
UPC-INC-08	Incubador	NUAIRE	NU 5510E	154560010913	Sala Limpia 2	S	N/A
UPC-INC-09	Incubador	NUAIRE	NU 5510E	154558010913	Control Calidad de	S	N/A
UPC-CIT-01	Citómetro de flujo	BD	ACCURI C6 PLUS	R660517590112	Control Calidad de	S	N/A

## 8. Plataforma de Innovación y Transferencia de Tecnología

- 2 ordenadores personales
- 1 impresora

## 9. Laboratorio de trastornos movimiento



- Dos plataformas de Fuerza
- Equipo de disfagia portátil
- Sistema de captura de movimiento compuesto por 8 cámaras IR
- Sistema inalámbrico de 16 canales de sEMG e IMUs