



PLAN DE INFRAESTRUCTURA

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

	REALIZADO:	REVISADO:	APROBADO:
FECHA	06/04/2021	21/01/2021	xx-xx-2021
NOMBRE	Diana Regueiro	David Calvo Mallón Antonio Campos	CONSEJO RECTOR
CARGO			
FIRMA			
Lugar de archivo Repositorio común que se encuentra en el servidor			
Responsables custodia Ángela Ruiz Gallego			
Fecha de revisión Anual			

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

Contenido

1. SITUACIÓN ACTUAL	4
2. VISION ESTRATÉGICA.....	7
3. OBJETIVOS, ACCIONES E INDICADORES	8
4. ANEXOS (INFORMACIÓN SERVICIOS DETALLADA)	12

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

1. SITUACIÓN ACTUAL

El Instituto de Investigación e Innovación Biomédica de Cádiz (INiBICA), se crea con el objetivo de llevar a cabo una investigación biomédica multidisciplinar y competitiva a nivel internacional y para ello se precisa de una estructura bien organizada de equipamientos e infraestructuras científicas que puedan proporcionar a los investigadores el soporte técnico y metodológico avanzado que necesitan. En este contexto, durante los últimos años se han dirigido esfuerzos en la dirección de consolidar unas estructuras centrales de apoyo a la investigación (UCAIB) altamente competitivas, dotadas no sólo con equipamiento de última generación, sino también de recursos humanos acorde a los servicios a desarrollar.

Por otro lado, y debido a las características geográficas en las que se ha creado el propio Instituto, las entidades y los 75 grupos de investigación que conforman el INiBICA se ubican en una serie de espacios, dedicados a actividades de I+D+i, habiendo distintas áreas de investigación.

El HUPM, como núcleo del Instituto, cuenta actualmente con una superficie aproximada de 650M2 destinada a la labor investigadora de sus profesionales, adecuadamente identificada para tal propósito, y en la Universidad de Cádiz en el Edificio Andrés Segovia se ubican los servicios centrales de investigación de la UCA, así como distintas áreas de laboratorio y animalario.

Además, cuenta con varias instalaciones en el Hospital Universitario de Puerto Real y en el Hospital de Jerez de la Frontera y en Atención Primaria.

En este contexto, se trabaja actualmente en captar nuevo equipamiento de última generación en convocatorias competitivas en el ámbito regional y nacional, y recursos humanos que den soporte a los servicios que se quieren desarrollar; en consolidar los servicios comunes de apoyo del INiBICA ya establecidos y detectados, en función de las necesidades de los grupos y estabilizarlos en el tiempo a través de un modelo sostenible de gestión y de mantenimiento y en tener un edificio propio como otros Institutos.

El equipamiento que tiene actualmente el INiBICA es el siguiente:

- Citómetro de Flujo preparativo de aislamiento de muestras “Sorter”.
- Citómetro de Flujo analítico de altas prestaciones.
- Unidad de excelencia para la valoración, tratamiento y mejora de la respuesta fisiológica, músculo-esquelética y análisis de la composición corporal.
- Equipamiento científico para la realización de tareas experimentales por Resonancia Magnética Funcional.
- Aislamiento, detección y purificación de exosomas y/o nanopartículas mediante equipos de ultracentrifugación, análisis y visualización de nanopartículas.
- Estación biomédica de transcriptómica y genómica.

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

- Integración del sistema Optis en estudios hemodinámicos
- SIMOA (Single MOlecule Array)
- Adquisición de equipo isocinético para la valoración funcional, prevención, readaptación y tratamiento en personas sanas y con patologías
- Microscopio confocal espectral para la investigación diaria en Biomedicina.
- Sistemas de imagen no invasivo aplicados al análisis de alteraciones en microvasculatura y patologías asociadas.
- Software y equipamiento complementario para análisis proteómico.
- Equipamiento de optogenética y procesado de muestras.
- Sistema de Cromatografía Biocompatible
- Ampliación y Renovación de equipamiento del Servicio central de Experimentación y Producción Animal
- Análisis de Interacciones Moleculares sin marcaje
- Equipo de secuenciación masiva
- Sistemas de estimulación cerebral magnética transcraneal (TMS, tSMS), estimulación eléctrica (tDCS/tACS) y Sistema de EEG de alta densidad de 128 canales para la evaluación de la excitabilidad cortical y de la conectividad inter e intrahemisférica.
- Sistema de neuroimagen y estereología acoplado a microscopio confocal"
- Microscopio óptico y fuente de luz de fluorescencia para el análisis y toma de imágenes de cultivos celulares y muestras tisulares.

En materia de apoyo científico-técnico, el INiBICA dispone de servicios científicos de apoyo a la investigación, considerados de uso compartido, puestos a disposición de todos los profesionales del Instituto (<https://inibica.es/>). Estas estructuras han sido desarrolladas internamente, contándose igualmente con el apoyo externo de estructuras equivalentes de las instituciones participantes de INiBICA con las que se han creado las alianzas con vistas a generar sinergias, entre la Universidad de Cádiz y el Hospital U. Puerta del Mar, y Hospitales asociados

Las unidades centrales de apoyo a los investigadores que tiene el INiBICA son los siguientes:

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

BIOBANCO
SERVICIO DE EXPERIMENTACIÓN Y PRODUCCIÓN ANIMAL
UNIDAD DE CITOMETRÍA Y SEPARACIÓN CELULAR
UNIDAD DE GENÓMICA
UNIDAD DE HISTOLOGÍA Y SERVICIOS DE IMAGEN: MICROSCOPIA
UNIDAD DE CUANTIFICACIÓN MOLECULAR Y BIOQUÍMICA
UNIDAD DE INSTALACIÓN RADIOACTIVA
UNIDAD DE PROTEÓMICA
UNIDAD DE CULTIVOS CELULARES
ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS (CONGELADORES)

No obstante, tal y como se ha mencionado arriba algunas Unidades son tuteladas por la Universidad, y otras por el Hospital U. Puerta del Mar, junto con la Comisión de Infraestructura para su organización y puesta en común. El INiBICA ofrece en su página web acceso a la información de cada una de las plataformas y servicios de apoyo a la investigación, con las tarifas que se han establecido para su sostenibilidad y mantenimiento.

Se presenta por tanto el presente Plan de Infraestructuras y Servicios Comunes, que se desarrollará, para el período 2021-2025, con los objetivos generales y acciones concretas a realizar el INiBICA, y que estarán alineadas con los ejes fundamentales del Plan Estratégico del Instituto para dicho período.

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

2. VISION ESTRATÉGICA

La visión estratégica del INiBICA es ser un centro de referencia en el ámbito de la investigación biomédica que genere conocimiento y opinión en los diferentes campos interdisciplinarios que ayude a mejorar la salud del ser humano en todas sus facetas, con una infraestructura científica bien organizada con equipamientos y servicios que puedan proporcionar a los investigadores el soporte técnico y metodológico avanzado que necesitan.

Con el Plan de Infraestructura del INiBICA, lo que se pretende es conseguir nuevo y/o actualizar el equipamiento científico-técnico existente, así como hacer sostenibles el mantenimiento y la gestión de estas instalaciones sea sostenible desde un punto de vista económico. Para ello se utilizarán los recursos obtenidos mediante la tarificación de los servicios de apoyo científico-técnico de los que se disponen (a los propios grupos de Instituto o a cualquier otro usuario del ámbito de la biomedicina).

La búsqueda de un Edificio propio para el INiBICA es otro de los aspectos estratégicos en los que se trabaja, ya que puede posicionar y ayudar al Instituto a tener una mayor visibilidad, y consolidar los servicios que se ofrecen, con vistas a optimizar la organización de los equipamientos.

A través del Plan de Infraestructuras del INiBICA, se pretende conseguir la **Integración y Coordinación** de los distintos espacios, equipamientos y entidades que conforman el INiBICA, lo que supone el fortalecimiento de la colaboración de las diferentes unidades centrales de apoyo científico, las cuales se llevan a cabo el Servicio Central de Apoyo a la Investigación de la Universidad de Cádiz y la Unidad de Investigación del HUPM, de tal forma que no existan duplicidades en modelos de gestión y de investigación.

Por otro lado, se considera estratégico, conseguir una Unidad de Innovación Tecnológica y Bioinformática, que impulse el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como elemento de transformación, optimización, generación e intercambio de conocimiento en el marco de una medicina crecientemente predictiva, personalizada y preventiva, como son el Big Data y la Inteligencia Artificial

Para ser un Instituto de referencia y excelencia en el ámbito científico, se debe trabajar en la actualización periódica del equipamiento adquirido, cumpliendo con los estándares de calidad óptimos para el equipamiento científico-técnico, así como la formación y actualización de técnicas de los profesionales especialistas que trabajan con esta infraestructura.

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

3. OBJETIVOS, ACCIONES E INDICADORES

EJE2. Gestión de recursos e infraestructuras y sostenibilidad

OE.2 Maximizar la captación de recursos, particularmente financieros, ya que resultan clave para movilizar recursos humanos y materiales, mediante estrategias que incluyan divulgación de la I+D+i y alianzas con agentes externos de carácter local, regional e inter/nacional, con el fin de captar fondos de tipo competitivo y privados.

Objetivo	Potenciar los servicios científicos comunes de apoyo del Instituto en función de las necesidades detectadas y su consolidación como estructuras de soporte de primer nivel.				
Plan de Actuación	Plan de Infraestructura				
Agentes responsables		Agentes colaboradores			
Dirección Científica Responsable de Unidades centrales de apoyo Comisión Infraestructura		<ul style="list-style-type: none"> - Plataformas y Servicios científico-técnicos de apoyo - Dirección del Órgano de Gestión - Gestor de Calidad y Control de Gestión 			
Acciones a realizar					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir acciones generales a desarrollar en las plataformas y servicios científicos comunes del INIBICA con el fin de ofrecer una actividad de soporte de alto nivel y adecuada a las necesidades de los usuarios: <ul style="list-style-type: none"> - Analizar las necesidades de personal técnico y nivel de cualificación. - Analizar las necesidades de infraestructuras y espacios para el correcto desarrollo de su actividad. - Fomentar la autosostenibilidad de las plataformas y servicios científicos comunes. 2. Desarrollar una ficha individual de cada servicio científico, demanda de los servicios, equipos, recursos disponibles, actividades formativas, cartera de servicios, tarifas etc. Estos informes se actualizarán de forma periódica para el adecuado seguimiento del funcionamiento de los servicios científicos y se enviará a la Comisión de Infraestructura 3. Establecer anualmente un presupuesto para invertir en el mantenimiento del equipamiento y formación al personal científico. 4. Mantener el trabajo de mejora continua de los procesos y procedimientos integrantes de cada Servicio. 5. Fomentar en las plataformas el desarrollo de proyectos de investigación que permitan una mejora de los mismos y de sus infraestructuras, así como la puesta a punto de nuevas técnicas. 6. Incremento de la colaboración interna con la UCA y los servicios centrales hospitalarios 7. Mejorar los resultados de calidad percibida 8. Desarrollo de un espacio único de investigación en biomedicina 					
Plazo	2021	2022	2023	2024	2025
	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual
Hitos			Indicadores		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición de necesidades de los servicios científicos comunes. 2. Definición de la cartera de servicios de los servicios científicos comunes. 			<ol style="list-style-type: none"> 1. Facturación por servicios científico prestados. 2. Número de alianzas y colaboraciones establecidas con otros centros 3. Número de formación especializada realizada por el personal técnico. 4. Número de nuevas técnicas adquiridas. 		

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

3. Definición de las Tarifas de cada infraestructura, y revisión anual por el Consejo Rector	5. % de equipos con actividad de mantenimiento en el año.
4. Definición de los indicadores a evaluar de cada infraestructura.	6. Nº de reuniones de coordinación entre las instituciones
5. Desarrollo y mantenimiento de los procedimientos estandarizados de cada Servicio Científico	7. Número de Procedimientos del Sistema de Calidad del IIS actualizados o incorporados anualmente.
6. Mejorar los resultados de calidad percibida	8. % de satisfacción de los usuarios por los servicios recibidos
7. Desarrollo de un espacio propio	9. Creación de espacios propios.

Objetivo	Incorporar nuevos equipamientos e infraestructuras para completar al menos las áreas previstas en el Plan de Desarrollo de Infraestructuras y Servicios de Apoyo				
Plan de Actuación	Plan de Infraestructura				
Agentes responsables		Agentes colaboradores			
Dirección Científica Responsables de Unidades centrales de apoyo Comisión Infraestructura		<ul style="list-style-type: none"> - Plataformas y Servicios científico-técnicos de apoyo - Dirección del Órgano de Gestión - Gestor de Calidad y Control de Gestión 			
Acciones a realizar					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Una vez identificadas las necesidades, preparar junto con la UCA y el HUPM un plan de incorporación de nuevas áreas/unidades al INiBICA para el uso en común de los investigadores/as del Instituto. 2. Identificar y puesta en marcha de nuevos servicios científicos centrales de soporte demandados por los investigadores. 3. Trabajar en la captación de nuevo equipamiento a través de convocatorias públicas. 					
Plazo	2021	2022	2023	2024	2025
	Anual	Anual	Anual	Anual	anual
Hitos			Indicadores		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de Incorporación nuevas áreas/unidades. 2. Puesta en común con las otras instituciones la adquisición de nuevos equipamientos para el uso en común. 			<ol style="list-style-type: none"> 3. Nº de áreas/unidades identificadas 4. Nº de ayudas para adquisición de infraestructuras comunes conseguidas 		

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

Objetivo	Captar recursos propios para mejorar y completar la dotación de técnicos de apoyo.				
Plan de Actuación	Plan de Infraestructura				
Agentes responsables		Agentes colaboradores			
Dirección Científica Responsable de Unidades centrales de apoyo Comisión Infraestructura		<ul style="list-style-type: none"> - Plataformas y Servicios científico-técnicos de apoyo - Dirección del Órgano de Gestión 			
Acciones a realizar					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Búsqueda de convocatorias para la incorporación de Técnicos especiales para las Unidades Centrales de Apoyo. 2. Integración de nuevas UCAIB puesta en común con la UCA y el HUPM 					
Plazo	2021	2022	2023	2024	2025
	X	Anual	Anual	Anual	Anual
Hitos			Indicadores		
1. Definición de necesidades de los servicios científicos comunes.			<ol style="list-style-type: none"> 1. Nº de personal técnico de apoyo especialista 2. Nº de nuevas áreas de la UCAIB puestas en marcha a lo largo del año 		

Objetivo	Fomentar y dar visibilidad a los servicios que se ofrecen desde el INiBICA a toda la comunidad investigadora que pueda ser posible usuario, para maximizar la generación de ingresos y cartera de prestación de servicios; de esta forma, se pretende conseguir más recursos económicos, que puedan favorecer la sostenibilidad de los equipos e incluso la posibilidad de abrir nuevas líneas de investigación.				
Plan de Actuación	Plan de Infraestructura				
Agentes responsables		Agentes colaboradores			
Dirección Científica Responsable de Unidades centrales de apoyo Comisión Infraestructura		<ul style="list-style-type: none"> - Plataformas y Servicios científico-técnicos de apoyo - Dirección del Órgano de Gestión - Gestor de Calidad y Control de Gestión 			
Acciones a realizar					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Difundir periódicamente la oferta de cada una de las plataformas, así como las normas de uso y de buenas prácticas, a todos los posibles usuarios de estos servicios, tanto empresa como grupo de investigación. 2. Establecer reuniones y alianzas con entidades o contactos que puedan favorecer la adquisición de un Edificio propio para el INiBICA. 3. Fomentar la participación del personal asociado a los servicios científicos en actividades formativas para que aumenten su visibilidad. 4. Fomentar la participación como unidad asociada en proyectos concedidos en convocatoria competitiva, mediante reuniones con grupos que vayan a solicitar financiación de proyectos de investigación (FIS, JA, MINECO, Europeos, etc). Participación en redacción a nivel técnico de proyectos. 5. Potenciar el uso de los servicios que ofrece la Unidad mediante actividades formativas (seminarios, cursos y workshops) y divulgativas (WEB). 					

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

6. Incrementar el número de publicaciones en las que la Unidad participa, estableciendo colaboraciones con los investigadores y dando soporte y asesoramiento científico, metodológico y técnico. 7. Realización de estancias en otros centros y servicios similares. 8. Incrementar el volumen de prestación de servicios, tanto internos como externos. 9. Detección de sinergias de compra de fungibles con el resto de unidades de la UCAIB del resto de centros e IIS de Andalucía					
Plazo	2021	2022	2023	2024	2025
	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual
Hitos			Indicadores		
1. Potenciar el uso de los servicios que ofrece la Unidad mediante actividades formativas (seminarios, cursos y workshops) y divulgativas (WEB). 2. Promocionar los servicios de la UCAIB para su incorporación en los proyectos de investigación solicitados por los investigadores. 3. Visibilidad nacional e internacional de las UCAIB 4. Conseguir la sostenibilidad económica de la unidad. 5. Realización de un dossier de venta de los servicios de la Unidad y realizar presentaciones a empresas externas.			1. Número de seminarios realizados de divulgación. 2. Número de publicaciones del personal asociado a cada UCAIB. 3. Número de alianzas y colaboraciones establecidas con otros centros y/o empresas. 4. Número de proyectos solicitados que llevan asociado servicios de las UCAIB. 5. % de los Servicios Científicos con información actualizada disponible en la web. 6. Número de estancias en otros centros y servicios similares. 7. % de ingresos generados/gastos totales directos de UCAIBs		

Objetivo	Dinamización con la industria y otras entidades científicas como potenciales usuarios de nuestros equipos y UCAIBs				
Plan de Actuación	Plan de Infraestructura				
Agentes responsables			Agentes colaboradores		
Dirección Científica Responsable de Unidades centrales de apoyo Comisión Infraestructura			- Plataformas y Servicios científico-técnicos de apoyo - Gerencia - Innovación		
Acciones a realizar					
1. Incrementar la colaboración en proyectos de índole tecnológica 2. Intensificar las colaboraciones con otras estructuras comunes a nivel nacional e internacional. 3. Inclusión de los equipos de la Unidad en bases de datos Europeas de equipamiento científico.					
Plazo	2021	2022	2023	2024	2025
	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual
Hitos			Indicadores		
1. Definir las Alianzas y consorcios a alcanzar. 2. Definir una estrategia de difusión de los servicios de las UCAIB para la industria			1. Nº de servicios prestados a la industria 2. Incorporación de las Unidades en Proyectos TIC. 3. Nº de alianzas y consorcios		

4. ANEXOS (INFORMACIÓN SERVICIOS DETALLADA)

BIOBANCO

Pertenece a la Plataforma del Biobanco del SSPA en el marco de una ayuda de investigación (PT17/0015/0041) financiada a través del Instituto de Salud Carlos III por medio del programa de Plataformas de Apoyo a la Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud, que se incluye en la convocatoria correspondiente al año 2017 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016.

PERSONAL Y DATOS DE CONTACTO

Nodo Hospital Puerta Del Mar

Marcial García Rojo (jefe servicio)
Raquel Romero García
Inmaculada Catalina Fernández

Nodo Hospital Puerto Real

Ángela Hens Pérez (jefa sección)
Pilar Plazas Rosillo
María José Añón Requena

Nodo Cmttc De Cádiz

Miguel Ángel Barbero Garcés
Antonio Chacón Leal

Nodo Hospital Jerez De La Frontera

Antonio Millán Rodríguez Fernández (jefe servicio)

DESCRIPCIÓN

La Unidad del Biobanco del Instituto de Investigación e Innovación en Ciencias Biomédicas de la Provincia de Cádiz (INiBICA), se define como una de las plataformas de apoyo a la investigación cuya misión es la de actuar como nexo de unión entre los médicos colectores, los investigadores y los pacientes que donan muestras biológicas con fines de Investigación Biomédica, para que esta interacción se produzca en las condiciones legales vigentes y con las garantías éticas apropiadas.

El Biobanco del INiBICA se encuentra inmerso en el marco global del Biobanco del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA), iniciativa de la Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales; a su vez, forma parte de la Plataforma de la Red Nacional de Biobancos, y es un biobanco autorizado para su funcionamiento con fines de investigación biomédica y tratamiento de muestras biológicas de origen humano.

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

CARTERA DE SERVICIOS

- Provisión de muestras humanas para investigación biomédica y aporte de datos clínicos cumpliendo la legalidad vigente, seleccionables según los criterios clínicos y diagnósticos que el investigador nos especifique.
- Procesamiento para la transformación de muestras biológicas de acuerdo a los procedimientos y requisitos técnicos comúnmente usados por los investigadores en sus proyectos.
- Custodia para el almacenamiento de muestras biológicas, con infraestructura y controles que garantizan su integridad, seguridad y trazabilidad
- Asesoramiento técnico, científico y ético referente a la captación, almacenamiento y gestión de muestras humanas en investigación biomédica.

INSTALACIÓN E INFRAESTRUCTURAS

- Ultracongelador -80°C con Bala de CO2 y Sistema de alarma telefónica.
- Histobath.
- Fabricador de bloques de parafina.
- Microscopio óptico.
- Cabina de extracción en mesa de tallado.
- Centrifugas.
- Ordenadores y muebles de muestras.

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

SERVICIO DE EXPERIMENTACIÓN Y PRODUCCIÓN ANIMAL

PERSONAL Y DATOS DE CONTACTO

Director del SEPA

Carlos Costela Villodres

Dr. en Medicina y Cirugía

Licenciado en Ciencias Biológicas (especialidad zoología)

Experto Universitario en Experimentación y Producción Animal

Personal Técnico Sepa

D. Jesús Gallego Gamo

Dña. María Isabel Moreno Fernández

D. Jorge Aracama López

Dña. Antonia Lozano Pozo

DESCRIPCIÓN

El Servicio central de Experimentación y Producción Animal (SEPA) se sitúa en la cuarta planta del edificio Andrés Segovia.

El acceso está controlado mediante tarjetero electrónico, y nuestras instalaciones están constituidas por cuatro áreas diferenciadas:

Instalaciones de animales:

- Área de producción y cuarentena (crema)
- Área de experimentación (rosa)
- Instalaciones sin animales:
- Área de limpieza, maquinaria y almacenamiento (verde)
- Área administrativa, aseos y distribución (azul)

El acceso a las zonas de animales está estrictamente restringido a las personas que trabajan en el Servicio y a aquellas acreditadas para desarrollar su trabajo investigador en nuestras instalaciones.

En estas instalaciones criamos y/o mantenemos los animales necesarios para los grupos de investigación, que trabajan principalmente en el área biomédica, y enviamos los animales solicitados a otros Centros de animales destinados a investigación y otros fines científicos.

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

SERVICIO CENTRALES DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA Y CIENCIAS DE LA SALUD

PERSONAL Y DATOS DE CONTACTO.

Director S.C.I.C.S.

Dr. Félix A. Ruiz.

<http://scics.uca.es>

Personal Técnico

Gema Jiménez

SC-IBM:

dg.recursoscientificos@uca.es

[U.I.HUPM: gema.jimenez.g.sspa@juntadeandalucia.es](mailto:gema.jimenez.g.sspa@juntadeandalucia.es)

DESCRIPCIÓN

Los Servicios Centrales de Investigación Biomédica y de Ciencias de la Salud (S.C.I.C.S.) de la Universidad de Cádiz se instauraron en 1994 y fueron posteriormente renovados en 2010 gracias al traslado de equipamiento procedente de la Unidad de Investigación del Hospital Universitario de Puerto Real (HUPR) en base a un acuerdo con la gerencia de dicho hospital y a la instalación de equipamiento obtenido en el marco de los Incentivos para la Mejora de Infraestructuras y Equipamientos de los Agentes del Sistema Andaluz del Conocimiento (Orden de 11 de diciembre de 2007, BOJA núm. 4 de 5 de enero de 2008) que fueron posteriormente ampliados como consecuencia del Subprograma de Proyectos de Infraestructura Científico tecnológica Cofinanciadas con el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (Resolución de 10 de agosto de 2010, BOE de 30 de agosto de 2010). Y en la actualidad se ha producido una actualización en base al Programa de Fortalecimiento de las Capacidades en I+D+i (2014-2015) SUBPROGRAMA 11 y a la Convocatoria de Infraestructura Científico Tecnológica (Feder 2012-2013)

Los SC-IBM están constituidos por 7 divisiones situadas en la 3ª planta del mismo edificio. Todas las divisiones ofrecen servicios a los grupos de investigación de la UCA, a otros organismos públicos de investigación y a empresas privadas.

El objetivo principal de este servicio es garantizar el mantenimiento y correcto funcionamiento de las distintas técnicas instrumentales y facilitar el acceso de los investigadores y empresas a las mismas mediante el asesoramiento especializado en su uso y prestaciones. Los Sc-IBM realizan también servicios específicos a los grupos de investigación que lo soliciten.

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

RESERVAS

<http://scics.uca.es/>

TARIFAS

<https://presupuestos2020.uca.es/servicios-centrales-de-investigacion/>

UNIDAD DE CITOMETRIA Y SEPARACIÓN CELULAR

La citometría de flujo es una técnica de análisis celular que implica medir las características de dispersión de luz y fluorescencia que poseen las células conforme se las hace pasar a través de un rayo de luz. La citometría de flujo se emplea en el recuento y clasificación de células según sus características morfológicas, presencia de biomarcadores, y en la ingeniería de proteínas. En los citómetros de flujo, las células suspendidas en un fluido atraviesan un finísimo tubo transparente sobre el que incide un delgado rayo de luz láser, la luz transmitida y dispersada por el pasaje de las células a través del tubo se recoge por medio de unos dispositivos de detección, permitiendo hacer inferencias en cuanto a tamaño y complejidad de las células. El uso de moléculas fluorescentes permite analizar la presencia de varios marcadores de manera simultánea.

Los conocidos como separadores o sorters pueden también purificar poblaciones de características determinadas en distintas fracciones finales a la vez que realizan el conteo del número de células presentes en la muestra.

El objetivo de esta unidad es,

- Ofrecer acceso a equipos especializados en citometría de flujo y separación celular a investigadores del INiBICA y usuarios externos, proporcionando experiencia técnica y capacitación.
- Ofrecer apoyo técnico y asesoramiento a los grupos de investigación del centro o a investigadores visitantes en el diseño de experimentos, selección de marcadores, adquisición de muestras y análisis de poblaciones celulares y discusión de los resultados obtenidos.
- Aislamiento de poblaciones celulares mediante tecnología de Cell Sorting.
- Desarrollo de nuevas tecnologías y evaluación de nuevos equipos.
- Formación en esta tecnología para usuarios.

INSTALACIÓN E INFRAESTRUCTURAS

U.I. H.U.P.M

-Citómetro, FACSCalibur (Becton Dickinson): equipado con dos Láseres (Láser, refrigerado por aire, de Argón de 15mw, opera a 488nm y Láser diodo 635nm). Puede medir simultáneamente 6 parámetros, Forward Scatter, Side Scatter y 4 fluorescencias.

-Separador celular magnético, autoMACS Pro SEPARATOR (Miltenyi Biotec).

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

-Cabina de flujo laminar MHD 50546/1

SC-IBM (<https://scibiomed.uca.es/>)

-Citómetro de flujo Analítico Cytoflex S. Software CytoExpert Beckman Coulter.

-Citómetro de Flujo preparativo Sorter MoFlo Astrios EQ Beckman Coulter en cabina SterilGad.

-Campanas de flujo laminar Heraeus Lamin Air HB2448

-Equipo informático Fujitsu con software de análisis Kaluza de Beckman Coulter para datos de citometría de flujo.

-Equipo para refrigerar muestras del sorter Thermo A28.

APLICACIONES

- Análisis multicolor de la superficie celular y antígenos intracelulares (inmunofenotipaje).
- Cuantificación de poblaciones celulares de diferentes tejidos biológicos.
- Estado funcional de la célula: medidas de viabilidad, apoptosis, necrosis.
- Análisis de contenido de ADN y ciclo celular.
- Análisis funcional, como la proliferación celular (CFSE), flujo de calcio, pH intracelular, producción de ROS.
- Análisis de expresión génica mediante el uso de genes informadores.
- Análisis de microvesículas.
- Análisis de microorganismos.
- Separación de poblaciones celulares mediante citometría de flujo (cell sorting).

CARTERA DE SERVICIOS

- Uso (sin técnico) de analizadores de citometría de flujo (solo para usuarios internos debidamente capacitados en el uso del equipo).
- Uso (con técnico) según necesidad del investigador.
- Sorting (sólo se puede hacer uso de este servicio asistido por técnico)
- Procesamiento y análisis de imágenes. Análisis de datos de citometría de flujo.
- Asesoramiento y apoyo en diseño experimental, métodos de preparación de muestras, interpretación y presentación de datos.
- Desarrollar / implementar nuevas aplicaciones / técnicas de citometría de flujo que respondan a las necesidades del usuario.

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE GENÓMICA

La unidad de Genómica del **INiBICA** tiene como objetivo principal proporcionar a los investigadores equipos de última generación fomentando así la investigación de alta calidad para el desarrollo de una destacada investigación biomédica traslacional. Realizamos asesoramiento científico y técnico para el desarrollo de nuevos métodos de análisis en la expresión del ARN, la variabilidad del ADN y la caracterización de la función de los genes. La unidad ofrece las herramientas necesarias para todas las fases de los análisis genómicos que abarcan desde la preparación de la muestra hasta el análisis y la entrega de datos a los investigadores.

INSTALACIÓN E INFRAESTRUCTURAS

U.I.H.U.P.M

- Termociclador GENEAMP PCR System 2700 (Applied Biosystems)
- PCR cuantitativa en tiempo real ROTOR-GENE 6000 (Corbett)
- PCR cuantitativa en tiempo real CFX Connect (Biorad)
- Molecular imager, FX (BIORAD)
- Fuente electrophoresis PowerPac Basic (Biorad)
- Cubeta de electroforesis SEQ-3341 (SCIE-PLAS)
- Cubeta de electroforesis DNA SUBCELL (BIORAD)

SC-IBM (<https://scibiomed.uca.es/>) en **lace a su página web**

- PCR cuantitativa en tiempo real CFX Connect Biorad.
- PCR digital (QX200 Digital PCR Reader. Droplet Generator. Plate Sealer. C1000 Deep Well Thermocycler) Biorad.
- Termociclador icycler tiempo final Biorad.
- Cubeta electroforesis vertical Mini-Protean Biorad Tetra System.
- Cubeta electroforesis horizontal, grande y pequeña.
- Thermo shaker TS-100C Biosan.
- Fuente Hoefer EPS2A200.
- Fuente PowerPac Basic Biorad.
- Mini Gel-Caster Biorad

APLICACIONES

- Obtención de ácidos nucleicos de distintas muestras biológicas
- PCR convencional, amplificación mediante PCR Simple, múltiple o anidada.
- Análisis PCR-RFLP con enzimas de restricción.
- PCR Real Time
- Estudios de cuantificación absoluta o relativa de expresión génica.
- Estudios de discriminación alélica mediante sondas TaqMan.

CARTERA DE SERVICIOS

- Extracción.
- Purificación.

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

- Cuantificación
- Diseño de oligonucleótidos y optimización de condiciones de PCR.
- Lectura de resultados por electroforesis en geles de agarosa.
- Uso (sin técnico) de equipamiento (solo para usuarios internos debidamente capacitados en el uso del equipo).
- Uso (con técnico) según necesidad del investigado.

UNIDAD DE HISTOLOGÍA Y SERVICIOS DE IMAGEN: MICROSCOPIA

DESCRIPCIÓN

La unidad de Histología y Microscopía ofrece servicio a los investigadores de los distintos grupos del **INiBICA**, y las instituciones públicas y privadas que puedan precisarlo. Proporciona apoyo científico-técnico a los grupos de investigación interesados en emplear técnicas de microscopía para el análisis de muestras biológicas y la inmunodetección de antígenos en células y tejidos. La cobertura del servicio ofrecido trabaja a nivel de pre y post procesamiento, en muestras tanto de células como de tejidos, y se adecua a las técnicas específicamente requeridas por cada grupo de investigación.

INSTALACIÓN E INFRAESTRUCTURAS

U.I.H.U.P.M

- Microtomo modelo HM325 (Thermo scientific)
- Criotomo, Cryotome-E620 (Thermo shadon)
- Cytospin, CytoSpin 4 (Thermo Shandon)
- Microscopía Óptica
 - leica Galen III (LEICA)*
 - Microscopio Invertido, Axiovert 40 (Zeiss)*
- Microscopio invertido, DIAPHOT (NIKON)
- Microscopía de fluorescencia
 - *CKX-RFA (OLYMPUS)*
 - *Microscopio invertido, CKX41 (OLYMPUS)*
- Cabina extracción gases Asem en 14175-1-2-3 (ARREDI TECNICI CABARIN)

SC-IBM (<https://scibiomed.uca.es/>)

- Microscopio Olympus BX40 digitalización cámara DP73.
- Microscopio Leica IMC S40.
- Confocal OLYMPUS FLUOVIEW FV1000.
- Confocal LEICA TCS-SL Microscopio base modelo DMIRE2
- Multifotón Olympus BX61WI láser MAI TAI.
- Microdisector Laser Olympus IX81 mmi Cellcut.
- Criostato Microm HM 525 Thermo

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

APLICACIONES

- Estudio estructural de células y tejidos normales y patológicos.
- Morfología y estructura de microorganismos.
- Caracterización inmunocitoquímica e histoquímica de distintos tipos celulares.
- Comprobación morfológica de tratamientos terapéuticos experimentales.
- Estudio estructural de suspensiones celulares y orgánulos aislados.
- Control de materiales mediante observación de superficies.

CARTERA DE SERVICIOS

- Uso (sin técnico) de equipamiento (solo para usuarios internos debidamente capacitados en el uso del equipo).
- Uso (con técnico) según necesidad del investigador.
- Preparación de los tejidos para su corte. Procesamiento para microtomía convencional: postfijación, inclusión en parafina, técnicas de corte en microtomo.
- Procesamiento para criostato: postfijación, crioprotección, congelación en medio y corte en criostato.
- Realización de tinciones de inmunohistoquímica en secciones de tejido, e inmunocitoquímica sobre preparados celulares, para microscopía convencional y de fluorescencia. Puesta a punto de protocolos para las diferentes técnicas.
- Fotografía de imagen de microscopía. Cuantificación de expresión.
- Asesoramiento y apoyo en diseño experimental, métodos de preparación de muestras, interpretación y presentación de datos.
- Desarrollar y/o implementar nuevas aplicaciones y herramientas de análisis de imágenes que respondan a las necesidades del usuario.
- Supervisión y formación de los usuarios en el manejo de los equipos de la Unidad.

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE CUANTIFICACIÓN MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

DESCRIPCIÓN

El servicio de Cuantificación Molecular de la Unidad de Investigación ayuda a estudiar interacciones entre macromoléculas e inmunodetección de biomarcadores. Incluyen enzimas, interacciones receptor-ligando, interacciones de baja afinidad, niveles de segundo mensajero, ADN, ARN, proteínas, interacciones proteína-proteína, péptidos, azúcares y moléculas pequeñas.

INSTALACIÓN E INFRAESTRUCTURAS

U.I.H.U.P.M

- Biofotómetro, BIOPHOTOMETER (EPPENDORF), lector de viales
- Espectrofotómetro, POWER WAVE (BIOTEK), lector de placas
- Luminómetro, Sirius (Berthold)
- Chemidoc, CHEMIDOC XRS (BIORAD)
- CHEMIDOC DIGITAL, IMAGING SYSTEM (BIORAD)
- Ultracentrífuga OPTIMA MAX XP (Beckman Culter)
- Centrífuga refrigerada SORVALL T21
- Ultracentrífuga DISCOVERY 90SE (Sorvall)

SC-IBM (<https://scibiomed.uca.es/>)

-Fluorímetro, Luminómetro y Espectrofotómetro de placa Synergy MX (Biotek). Lector de microplacas, con capacidad de multi-detección (espectrofotómetro, fluorímetro y luminómetro).

-AlphaLISA PerkinElmer . Los ensayos AlphaLISA son inmunoensayos homogéneos sin lavado con alta sensibilidad y amplios rangos dinámicos. Los ensayos AlphaLISA son versátiles y se pueden usar para detectar analitos secretados, intracelulares o unidos a la membrana.

-Bioplex®200 System.Biorad. El sistema Bio-Plex 200 es un sistema que ofrece a los investigadores de proteínas y ácidos nucleicos una solución confiable de análisis multiplex que permite el análisis de hasta 100 biomoléculas en una sola muestra.

-Bioplex pro II wash Station. Biorad. Estación de lavado de microplacas para ensayos basados en perlas magnéticas, incluye soporte de placa magnética, botella de desechos, 2 botellas de líquido.

-Chemidoc.Touch Imaging System. El Bio-Rad ChemiDoc Touch y el software nos permiten reducir el tiempo que lleva analizar las proteínas en nuestras muestras desde un estudio de varios días a solo unas pocas horas. El sistema de imágenes táctiles ChemiDoc es para imágenes en gel y Western blot.

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

APLICACIONES

- Cuantificación de ADN, ARN y proteínas
- Detección para ensayos de expresión génica (GFP).
- Enzimología
- Colorimetría
- Caracterización enzimática.
- Cuantificación de biomarcadores.
- Cuantificación microbiana.
- Ensayos ELISA.
- Ensayos de actividad LUCIFERASA
- Visualización de la radiactividad en cortes de tejido, electroforesis y placas de capa fina.
- Investigación de apoptosis

CARTERA DE SERVICIOS

- Uso (sin técnico) de equipamiento (solo para usuarios internos debidamente capacitados en el uso del equipo).
- Uso (con técnico) según necesidad del investigador.
- Asesoramiento y apoyo en diseño experimental, métodos de preparación de muestras, interpretación y presentación de datos.
- Desarrollar y/o implementar nuevas aplicaciones y herramientas que respondan a las necesidades del usuario.
- Supervisión y formación de los usuarios en el manejo de los equipos de la Unidad.

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE INSTALACIÓN RADIOACTIVA

Los S.C.I.C.S. de la Universidad de Cádiz disponen de una Instalación Radiactiva destinada a una investigación cuya autorización fue otorgada por el Ministerio de Economía con fecha 20 de enero de 2003 y autorizada por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), la cual es inspeccionada por dicho organismo.

La instalación posee permiso para el uso de radioisótopos (IRA 1120) por lo que la utilización de uno u otro depende de la línea de investigación que puede comenzar. En todos los casos, deben seguir las normas de seguridad y protección radiológica actualmente vigentes y bajo la vigilancia de algunos de los Supervisores de la Instalación con la licencia correspondiente.

EQUIPAMIENTO

- Contador de radiación de superficie.
- Contador de microplacas β . PerkinElmer.
- 2470 Contador gamma automático. PerkinElmer.
- FilterMate Harvester.
- Campaña de seguridad para isótopos volátiles.
- Zona de almacenamiento y decaimiento temporal de residuos.
- Centrifuga sobremesa no refrigerada IEC Centra-EC4.
- Baño pequeño Julabo 6.
- Vortex Thermolyne MaxiMix II.
- Agitador de varilla Heidolph RzR-2000.
- Virtis Tempest virtishear homogeneizador de alta velocidad Mezclador Overhead Agitado
- Baño Ultrasónico limpiador KM.

PERSONAS DE CONTACTO

- S.C.I.C.S.: dg.recursoscientificos@uca.es

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE PROTEÓMICA

La Unidad de Proteómica, perteneciente a los Servicios Centrales de Investigación Biomédica de la Universidad de Cádiz, ofrece servicios analíticos a la comunidad científica del INiBICA y de la Universidad de Cádiz, pero también a cualquier investigador de otras universidades, hospitales y empresas.

La Unidad tiene dos líneas principales: (i) una plataforma de cromatografía líquida-espectrometría de masas (LC-MS) para la realización de análisis proteómicos masivos, tanto cualitativos como cuantitativos; y (ii) una plataforma de imagen molecular basada en espectrometría de masas (MALDI Imaging) que proporciona información sobre la situación de proteínas, péptidos, lípidos y metabolitos directamente sobre cortes tisulares.

Como servicio de apoyo a la actividad investigadora, la Unidad de Proteómica proporciona soporte personalizado a cada proyecto, pudiendo incluir las etapas previas y posteriores al análisis: diseño de experimentos, revisión de proyectos, análisis bioinformático e interpretación biológica de los datos generados.

PERSONAL

Dr. Ignacio Ortea

e-mail: nacho.ortea@inibica.es

www.linkedin.com/in/ignacio-ortea/

Dra. M^a Carmen Durán Ruiz

e-mail: maricarmen.duran@gm.uca.es

EQUIPAMIENTO

- Espectrómetro de masas Q-TOF con movilidad iónica: Tims-TOF Pro (Bruker).
- Espectrómetro de masas MALDI-TOF/TOF: Autoflex Speed (Bruker).
- nanoHPLC: nanoElute (Bruker).
- Sprayer: HTX M3
- Principales programas utilizados para análisis de datos: combinación de motores de búsqueda (Peaks, X!Tandem, MSGF+ y Comet), Peaks y Spectronaut para proteómica cuantitativa diaPASEF, Skyline para PRM-PASEF; SCILS para MALDI-Imaging, MBT Compass Library para MALDI Biotyper.

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

SERVICIOS

- Identificación y caracterización de proteínas por nanoHPLC-MS/MS DDA-PASEF y búsqueda en base de datos

Aplicaciones especializadas:

- Identificación masiva de proteínas
- Identificación de PTMs
- Metaproteómica
- Proteómica cuantitativa:
 - DIA (data-independent acquisition): [diaPASEF](#)
 - Label-free
 - Targeted Proteomics: [PRM-PASEF](#)

Aplicaciones especializadas:

- - Expresión diferencial en dos o más grupos de muestras
 - Descubrimiento/validación de biomarcadores
 - Caracterización de mecanismos moleculares
 - Cuantificación de PTMs
- MALDI Imaging
- MALDI Biotyper (identificación de cepas y especies de microorganismos por MALDI-TOF)
- Revisión de propuestas a convocatorias de proyectos
- Colaboración en proyectos de investigación
- Formación en herramientas proteómicas y bioinformáticas

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE CULTIVOS CELULARES

DESCRIPCIÓN

La unidad de cultivos celulares del INiBICA cuenta con cabinas de seguridad biológica, incubadores, además del equipamiento básico necesario para la realización, mantenimiento y conservación de los cultivos. La estancia está dividida en dos salas para separar la obtención de cultivos primarios (humanos o de origen animal) de los cultivos con líneas celulares ya establecidas.

INSTALACIÓN E INFRAESTRUCTURAS

U.I.H.U.P.M.

- Cabina de seguridad biológica Mini-H (Telstar)
- Cabina de seguridad biológica TWO30 (Telstar)
- 2 Cabinas de flujo laminar 50546/1 (MHD)
- Cabina de seguridad biológica BioIIA (Telstar)
- Cabina de seguridad biológica BH-EN-2004 (Faster)
- Cabina de flujo laminar S2010 1.2 (Holten)
- Incubador CO2 Galaxy 170 S (New Brunswick)
- 2 Incubadores CO2 Hera cell 150 (Thermo science)
- 2 Centrífuga refrigerada, 5810R (EPPENDORF)
- 2 Contenedores de Nitrógeno líquido
- Congeladores -80°C

SC-IBM (<https://scibiomed.uca.es/>)

- Campanas de flujo laminar Heraeus Lamin Air HB2448
- Incubador Forma Series II Water jacket Thermo
- Contenedores de Nitrógeno Líquido GT100,GT38,TR21 y TR38

APLICACIONES

La unidad de Cultivos Celular y de Tejidos pone a disposición de los usuarios la infraestructura necesaria tanto para el cultivo de líneas celulares y tejidos animales y humanos

SERVICIOS

- Determinación de ADN de micoplasmas en sobrenadantes de cultivos celulares y fluidos biológicos, según farmacopea europea.
- Determinación de endotoxinas en cultivos celulares, medios y reactivos, según farmacopea europea.

PLAN DE INFRAESTRUCTURA

ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS (CONGELADORES)

La elección de la temperatura más apropiada para el almacenamiento de muestras biológicas depende de factores como el tipo de material biológico, la solución en la que está suspendida, la aplicación de la muestra o el tiempo de almacenamiento previsto.

EQUIPAMIENTO

U.I.H.U.P.M

Neveras 4°C

Cámara fría 4°C

Congeladores -20°C

Congeladores -80°C

Tanques de Nitrógeno líquido

SERVICIOS

Guardia y custodia de muestras biológicas.

PERSONAL CONTACTO

Gema Jiménez

gema.jimenez.g.sspa@juntadeandalucia.es