

2020

Memoria Anual

PLATAFORMAS CIENTÍFICO TECNOLÓGICAS

Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada

Laboratorios Hospital Universitario “Clínico San Cecilio”



PREPARADO POR:

PALOMA MUÑOZ DE RUEDA



El **Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada (ibs.GRANADA)** cuenta con un total de 14 Plataformas Científico Tecnológicas, de las cuales, 6 son Laboratorios de Investigación que se encuentran ubicados en el **Antiguo Hospital Universitario San Cecilio (HUSC)** estando todas bajo una única coordinación. Estas Plataformas son: Genómica, Proteómica, Citometría, Cultivos Celulares, Microscopía e Imagen Celular y Cromatografía.

El Régimen de Funcionamiento de estas Plataformas regula el uso de las instalaciones, equipos y recursos humanos, todo para una mayor eficacia. Para ello se han establecido protocolos de empleo y mantenimiento de las infraestructuras y de los recursos humanos. Conlleva un conjunto de servicios tecnológicos y de personal técnico que están al servicio de las actividades docentes e investigadoras del ámbito biomédico.

La acreditación del ibs.GRANADA por el ISCIII, ha contribuido a consolidar las estructuras de investigación y a mejorar la obtención de recursos.

Las Plataformas de los Laboratorios de Investigación, se han organizado en el año 2020 en 6 Plataformas funcionales experimentales que se encuentran al servicio de la Investigación Clínica y Básica, cada una de ellas con un responsable especialista en el área, todas bajo una misma coordinación (**Coordinación: Dra. Paloma Muñoz de Rueda**):

- 1. Plataforma de Proteómica (Responsable: Dra. Sonia Morales Santana)**
- 2. Plataforma de Cromatografía (Responsable: Dña. Ángela Jiménez Padial; FP2)**
- 3. Plataforma de Cultivos Celulares (Responsable: Dr. José Manuel Molina Molina)**
- 4. Plataforma de Microscopía e Imagen Celular (Responsable: Dña. Sara Moreno San Juan; Licenciada Biología)**
- 5. Plataforma de Citometría (Responsable: Dña. Sara Moreno San Juan; Licenciada Biología)**
- 6. Plataforma de Genómica (Responsable: Dr. Ángel Carazo Gallego)**

A continuación se resume cual ha sido la actividad de las Plataformas por:

- 1. Solicitudes de Recurso, Cartera de Servicios, Facturación y Análisis Costo-Beneficio.**
- 2. Proyectos de Investigación apoyados por las Plataformas.**
- 3. Institución/Unidad de Gestión Clínica/ Departamento Universitario/ Grupos ibs.GRANADA de los Investigadores Principales.**
- 4. Personal Investigador y en prácticas que hacen uso de las instalaciones.**
- 5. Objetivos Personal Técnico de Infraestructura.**
 - 5.1. Realización de nuevas Carteras de Servicio.**
 - 5.2. Equipamiento.**
 - 5.3. Formación.**

1. Solicitudes de Recursos, Carteras de Servicio, Facturación y Análisis costo-beneficio.

1.1 Solicitudes de Recurso.

Durante el año 2020, se han recibido 89 Solicitudes de Recursos, de las cuales se han llevado a cabo el 75%: **Realización de técnicas por el personal técnico (12; 13%), Uso de equipos con técnico o en autoservicio (48; 54%) y Estancias de personal (7; 8%)** ya sea en prácticas o visitantes pre y posdoctorales. El 25% restante han sido **Solicitud de Presupuestos y/o Presupuestos para Proyectos aún no concedidos (15; 17%), y Solicitudes de Información (7; 8%)**. Los presupuestos no llevados a cabo, principalmente es debido a que se solicitan para ser incorporados a distintas convocatorias de financiación para proyectos y que finalmente no han sido concedidos o que aún no han comenzado.

1.2 Carteras de Servicio, Facturación y Análisis Costo-Beneficio

Las Carteras de Servicios de las que disponemos en las Plataformas son:

A- Realización de Técnicas que son llevadas a cabo por el personal técnico de cada Plataforma.

B- Uso de Equipos, bien en autoservicio o realizado/ asesorado por personal técnico.

En la **Tabla 1** se exponen la realización de **técnicas y uso de equipos**, así como la **facturación** de las mismas por Plataforma de especialización.

TABLA 1: Realización de Técnicas y Uso de Equipos por las distintas Plataformas Científico Técnicas y Facturación de las mismas				
Plataforma de Citometría	Número de Solicitudes	Facturación	Gastos*	Ganancias
A. Realización de Técnicas	9	13.524,06€		
CF_02 - Inmunofenotipificación de linfomas y leucemias en animales de experimentación por citometría de flujo	9	13.524,06 €		
B. Uso de equipos	17	3.941,24€		
TOTAL (A+B):	26	17.465,3 €	4.008,24 €	13.457,06 €
*Gastos por compra Kits y/o material fungible no suministrado por el HUCSC.				
Plataforma de Cultivos Celulares	Número de Solicitudes	Facturación	Gastos*	Ganancias
A. Realización de Técnicas:	2	1.335,00 €		
CC_01 - 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	1	855,00 €		
CC_06- Mantenimiento de líneas celulares tumorales en cultivo	1	480,00 €		
B. Uso de equipos	12	1.415,00€		
TOTAL(A+B):	14	2.750,00 €		2.750,00 €
*Gastos por compra Kits y/o material fungible no suministrado por el HUCSC.				

Plataforma de Proteómica	Número de Solicitudes	Facturación	Gastos*	Ganancias
A. Realización de Técnicas:	1	6.319,22 €		
PC 01 - Cuantificación multiplex de hasta 100 proteínas por muestra en placa ELISA de 96 muestras mediante tecnología Xmap-Luminex	1	6319,22 €		
B. Uso de equipos	10	5.443,00 €		
TOTAL(A+B):	11	11.762,22 €		11.762,22 €
*Gastos por compra Kits y/o material fungible no suministrado por el HUCSC.				
Plataforma de Genómica	Número de Solicitudes	Facturación	Gastos*	Ganancias
A. Realización de Técnicas:	0	0 €		
B. Uso de equipos	4	345,00 €		
TOTAL(A+B):	4	345,00 €		345,00 €
*Gastos por compra Kits y/o material fungible no suministrado por el HUCSC.				
Plataforma de Cromatografía	Número de Solicitudes	Facturación	Gastos*	Ganancias
1. Realización de Técnicas:	1	250,00 €		
CR_02- Validación metodológica para determinación de contaminantes orgánicos en muestras biológicas por cromatografía	1	250,00 €		
B. Uso de equipos	0			
TOTAL(A+B):	1	250,00 €		250,00 €
*Gastos por compra Kits y/o material fungible no suministrado por el HUCSC.				

Plataforma de Microscopia	Número de Solicitudes	Facturación	Gastos	Ganancias
A. Realización de Técnicas:	0	0 €		
B. Uso de equipos	1	75 €		
TOTAL (A+B):	0	75 €		75 €
*Gastos por compra Kits y/o material fungible no suministrado por el HUCSC.				

En la **Tabla 2**, se resume el **Análisis Costo-Beneficio** de las Plataformas. Incluyendo la aportación del Hospital Universitario Clínico San Cecilio de Granada.

Tabla 2: Análisis Costo-Beneficio		
		2020
1 (1.1+1.2)	INGRESOS	88.059,62 €
1.1.	Facturación realizada	32.647,52 €
1.2.	Aportación en especie de HUCSC **	55.412,00 €
2 (2.1+2.2+2.3)	GASTOS	74.842,82 €
2.1.	Personal	16.314,58 €
2.2.	Kits	3.116,24 €
2.3.	Total Gastos a cargo del HUCSC	55.412,00 €
2.3.1.	*Mantenimiento general de instalaciones	5.825,00 €
2.3.2.	*Mantenimiento y reparación de equipamiento electromédico y equipamiento general	37.087,00 €
2.3.3.	*Material Fungible Específico para Laboratorios	6.814,00 €
2.3.4.	*Reactivos y Productos Químicos	3.649,00 €
2.3.5.	*Material Genérico para Higiene y Protección, detergentes, desinfectantes, aseo, limpieza	1.387,00 €
2.3.6.	*Material de Oficina	400,00 €
2.3.7.	*Material Informático	250,00 €
3.	SUPERÁVIT/DÉFICIT (1-2)	13.216,80 €
	Ratio de Rentabilidad (3/2*100)	17,66 %
<p>*Debido a que los laboratorios están ubicados en el Hospital Universitario Clínico San Cecilio, dicho Hospital, como socio del ibs.GRANADA, realiza una aportación anual para los gastos mencionados.</p>		

2. Proyectos de Investigación apoyados por las Plataformas

Se han apoyado un total de 21 *Proyectos de Investigación* (14 con financiación competitiva), 7 sin financiación competitiva (**Tabla 3**), 8 *OPIs no pertenecientes al ibs.GRANADA no asociados a Proyecto* y 2 *Empresas privadas no asociadas a Proyectos de Investigación* (**Tabla 4**).

Tabla 3. Proyectos de Investigación/Agencia Financiadora		
Agencia Financiadora	Nº de Proyectos	Nº de Proyectos
	2019	2020
	n=14	n=21
ISCIII_FIS	11 (78%)	5 (24%)
Junta Andalucía_Consejería Salud	1 (7%)	4 (19%)
EUROPEO	1 (7%)	1 (5%)
FIBAO	1 (7%)	0
MINECO	0	2 (9%)
Iniversidad de Granada	0	1 (5%)
Fundación Dexeus Mujer	0	1 (5%)
Sin financiación competitiva	0	7(33%)

Tabla 4. Otras OPIs/ Empresas Privadas	
OPIs no pertenecientes al ibs.GRANADA no asociados a Proyecto	
2019	2020
n=3	n=8
<ul style="list-style-type: none"> - Universidad de Córdoba - Universidad Miguel Hernandez de Elche - IBIS 	<ul style="list-style-type: none"> - Hospital San Pedro -Logroño - FundaciónPTS - Instituto de Investigación biomédicas Puerta de Hierro Majadahonda - Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias - Universidad de Castilla-La Mancha: Ciudad Real

	<ul style="list-style-type: none"> - Instituto de Investigación de la Paz. Madrid - Estación Experimental del Zaidín (CSIC) - Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (Madrid)
Empresas Privadas no asociadas a Proyecto	
2019 n=3	2020 n=2
<ul style="list-style-type: none"> - Clínica Veterinaria Atypia - GenActive Clinic & Research - Onkologikoa 	<ul style="list-style-type: none"> - Clínica Veterinaria Atypia - Anicura Bahía de Málaga

Tenemos que destacar, que a través de la Clínica Veterinaria Atypia, llevamos a cabo la cartera de servicio **CF_02**. Inmunofenotipificación de linfomas y leucemias en animales de experimentación por citometría de flujo (PDF 702.41KB 05-04-2017), recibiendo muestras de toda España.

3. Unidad de Gestión Clínica/Departamento Universitario/Grupos ibs.GRANADA de los Investigadores Principales de los proyectos

Los investigadores apoyados desde las Plataformas de Laboratorio pertenecen a las siguientes Unidades de Investigación Clínicas (13 investigadores) y Departamentos Universitarios (11 Investigadores). Hay que comentar, que los investigadores de la Universidad de Granada, en su totalidad colaboran con investigadores clínicos de los Hospitales.

Unidades de Gestión Clínicas

dermatología(1)
reumatología(1)
ap digestivo(3) infecciosas(1)
endocrinología y nutrici(2)
Ginecología y obstetricia(1) otorrinolaringología(1)
radiodiagnostico(1)
investigación(2)

Departamentos Universitarios

farmacología(1)
anatomía y embriología(1)
nutrición y bromatología(1)
radiología y medicina fis(1)
educación física y deport(1)
bq y biología molecular(1)
psicología(1) enfermería(1) estomatología(1)
microbiología(1)
química analítica(1)

En total se han apoyado a 14 Grupos del ibs.GRANADA en el año 2020, teniendo en cuenta a los Investigadores Principales de los Proyectos de Investigación y son los siguientes (Tabla 5):

Tabla 5. Grupos ibs.GRANADA apoyados en la Unidad en 2021	
ÁREA DE ONCOLOGÍA	
A01-TECNOLOGIA APLICADA A ONCOLOGIA Y TERAPIA GENICA	
A11-FISICA MEDICA	
A13-ONCOLOGIA PERSONALIZADA	
A15-ONCOLOGIA BASICA Y CLINICA	
ÁREA DE EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA	
E07-INVESTIGACION EN SALUD AMBIENTAL E INFANCIA	
E15-NUTRICION, DIETA, EVALUACION DE RIESGOS	
ÁREA DE MEDICINA DE PRECISIÓN	
MP11-REUMATOLOGIA	
MP12-OTOLOGIA Y OTONEUROLOGIA	
MP15-ENFERMEDADES HEPATICAS Y CANCER COLORECTAL	
MP16-INMUNOMODULACION INTESTINAL	
MP20-METABOLISMO MINERAL ÓSEO. BIOMARCADORES	
ÁREA DE TERAPIAS AVANZADAS Y TECNOLOGÍAS BIOMÉDICAS	
TEC15-MEDICINA NUCLEAR Y MOLECULAR	
TEC17-BIOTEJSALUD	
TECE19-DERMATOLOGÍA CLÍNICA Y TRASLACIONAL	

4. Personal Investigador y en prácticas que hacen uso de las instalaciones.

El personal que hace uso de las instalaciones de los laboratorios son:

4.1. Personal investigador interno.

En este año 2020, en los Laboratorios de Investigación se han ubicado 3 Grupos de Investigación:

1. Grupo IBS-A15. ONCOLOGÍA BÁSICA Y CLÍNICA. *CIBERESP; CTS-206*
2. Grupo IBS-MP15. ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES HEPÁTICAS Y CÁNCER COLORECTAL. *CTS-227*

3. Grupo IBS-MP20. METABOLISMO MINERAL ÓSEO. BIOMARCADORES. CIBERFES; CTS-633

4.2. Personal en practicas con estancias de entre 3 a 6 meses: TFM y TFG

Durante el 2020 dentro de los laboratorios se han realizado estancias de entre 3-6 meses de promedio, de alumnos de TFM. Debido a lo particular de este año 2020 por la pandemia que hemos padecido, se ha visto mermado considerablemente el número de TFM que han comenzado sus practicas en el laboratorio en relación con el año 2019. En total han sido 7 alumnos de Master, todos ellos del Master de Genética y Evolución. Tres de ellos han sido tutorizados por la Dra. Sonia Morañes Santana, Responsable del área de Proteómica. No hemos tenido ningún alumno TFG.

5. Objetivos del Personal Técnico de Infraestructura

5.1 Objetivo 1: Concurrir a Convocatorias de Personal Técnico de Infraestructuras

En el año 2020 las Plataformas han contado con 6 técnicos de apoyo:

1.	Plataforma de Proteómica (Responsable: Dra. Sonia Morales Santana)
2.	Plataforma de Química Analítica y Cromatografía (FP2: Dña. Ángela Jiménez Padial. Marzo 2019-Septiembre 2020)
3.	Plataforma de Cultivos Celulares (Responsable: Dr. José Manuel Molina Molina)
4.	Plataforma de Microscopía (Responsable: Dña. Sara Moreno San Juan)
5.	Plataforma de Citometría (Responsable: Dña. Sara Moreno San Juan)
6.	Plataforma de Genómica: (Responsable: Dr. Ángel Carazo Gallego)
	Coordinación (Dra. Paloma Muñoz de Rueda)

En el año 2020, desde la Dirección del ibs.GRANADA, se ha decidido no concurrir a ninguna convocatoria de RRHH.

5.2. Objetivo 2: Realización y Ejecución de nuevas Carteras de Servicio

Entre los objetivos de las Plataformas está la creación de nuevas **Carteras de Servicio**, buscando la novedad y la demanda de los investigadores. Las implantadas desde el comienzo de las Plataformas han sido las siguientes (**Tabla 6**):

Tabla 6. Carteras de Servicios creadas en 2016-2020 por las distintas Plataformas					
	2016	2017	2018	2019	2020
Plataforma de Cultivos Celulares	CC_01		CC_03	CC_05	CC_06
	CC_02		CC_04		
Plataforma de Citometría	CF_01	CF_03	CF_05	CF_06	CF_07
	CF_02	CF_04			CF_08
Plataforma de Proteómica		PC_01		PC_02	PC_03
Plataforma de Secuenciación Masiva_Genómica	NO EXISTE				
Plataforma de Microscopía		*CF_04	SIN INFRAESTRUCTURA		
Plataforma de Cromatografía	NO EXISTE			CR_01	CR_02

CF_01 - Cuantificación de citoquinas, proteínas de señalización celular, proteínas solubles e inmunoglobulinas mediante inmunoensayo multiparamétrico por citometría de flujo. Método CBA_2016

CF_02 - Inmunofenotipificación de linfomas y leucemias en animales de experimentación por citometría de flujo_2016

CF_03 - Caracterización y aislamiento de Cancer Stem Cells por citometría de flujo_2017

***CF_04** - Determinación cualitativa y cuantitativa de daños en el ADN mediante citometría de flujo y microscopía confocal_2017

CF_05 - Caracterización de poblaciones y subpoblaciones linfocitarias mediante citometría de flujo_2018

CF_06 - Estudios de apoptosis celular por citometría de flujo (AnexinaV)_2019

CF_07- Análisis del ciclo celular mediante determinación de la fase celular por citometría de flujo_2020

CF_08- Evaluación de la expresión de cadenas ligeras kappa/lambda en linfomas b por citometría de flujo_2020

CC_01 - 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_2016

CC_02 - Test E-Screen: Determinación “in vitro” de la actividad hormonal de carácter estrogénica y/o anti-estrogénica mediante técnicas de proliferación celular_2016

CC_03 - MELN reporter gene assay: cuantificación de la actividad estrogénica y/o anti-estrogénica en células de cáncer de mama mediante técnicas “in vitro” de expresión génica_2018

CC_04 - Actividad androgénica en células de cáncer de mama MCF-7 AR1 mediante técnicas "in vitro" de proliferación celular_2018

CC_05 - Obtención de suero libre de esteroides mediante tratamiento con carbón-dextrano_2019

CC_06 - Mantenimiento de líneas celulares tumorales en cultivo_2020

CR_01 - Determinación de contaminantes orgánicos en muestras biológicas, textiles y plásticos_2019

CR_02 - Validación metodológica para determinación de contaminantes orgánicos en muestras biológicas por cromatografía_2020

PC_01 - Cuantificación multiplex de hasta 100 proteínas por muestra en placa ELISA de 96 muestras mediante tecnología Xmap-Luminex_2017

PC_02 - Normalización de proteínas mediante stain free y técnica multiplex en western blotting_2019

PC_03 - Análisis de interacción entre biomoléculas mediante tecnología de resonancia de plasmón de superficie_2020

5.3. Objetivo 3: Concurrir a Convocatorias de Equipamiento

En el año 2020, el ibs.GRANADA ha apostado por la solicitud de ayudas encaminadas en la realización de la obra civil y traslado de las Plataformas de Laboratorios de Investigación al Hospital Universitario Clínico San Cecilio situado en el PTS Campus de la Salud.

En mayo de 2020, concurrimos a la convocatoria de “Reorientación de los fondos estructurales y de inversión Europeos 2014-2020 de la Junta de Andalucía a la reactivación del tejido productivo andaluz tras la crisis del covid-19” (PO Feder Andalucía 2014-2020 PO FSE Andalucía 2014-2020) con la solicitud titulada “Adecuación para investigación relacionada con COVID-19 de los laboratorios y espacios técnicos de las Plataformas Científico Tecnológicas del Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada (ibs.GRANADA) en el Parque Tecnológico de la Salud de Granada”. Presupuesto solicitado: 1.697.923,42 €.

En noviembre, desde ibs,GRANADA/FIBAO, se envió una Memoria de solicitud para el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia para la “Adecuación de los laboratorios y espacios técnicos de las Plataformas Científico Tecnológicas del Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada (ibs.GRANADA) en el Parque Tecnológico de la Salud de Granada”. Presupuesto solicitado: 1.397.923,42 €.

5.4. Objetivo 4: Formación del personal técnico

La formación del personal técnico de las Plataformas, tanto discente como docente, es imprescindible para el buen funcionamiento de las mismas. Parte de esta formación está financiada por el ibs.GRANADA, y otra por el propio técnico. Debido a la situación de pandemia por la Covid-19, este año 2020 la formación ha sido toda de carácter virtual.

En la **Tabla 7** aparecen los cursos/jornadas/seminarios/conferencias en los que los técnicos han actuado como discentes:

Tabla 7. Actividad discente del personal Técnico de las Plataformas				
Tipo	Título	Organizador	Técnico	Plataforma
Curso	Aplicaciones de genotipado y cuantificación absoluta: manejo de real time-pcr.	ibs.GRANADA	Sonia Morales Santana	Proteómica
Curso	Aspectos generales del SARS-COV-2.	QUIRÓN PREVENCIÓN		
Curso	Comunicación incluyente	Fundación Mujeres		
Curso	Indicaciones de índole preventiva y sanitaria frente al SARS-COV-2	QUIRÓN PREVENCIÓN		
Curso	Quant Studio 7 Flex Training, absolute quantification and genotyping Apps.	ibs.GRANADA		
Seminario	Aplicaciones de los sistemas de purificación de proteínas. ibs.GRANADA	ibs.GRANADA		
Seminario	Aplicaciones SPR. Webminars.	Cytiva.		
Curso	Biacore T200 system training.	Cytiva. Fibao-ibs.Granada.		
Curso	Sensibilización sobre el reglamento general de protección de datos para empleados.	Corplus Formación S.L.		
Curso	Aplicaciones de los sistemas de purificación de proteínas. Curso personalizado teórico-práctico	Cytiva IBS.Granada	Sara Moreno San Juan	Citometría de Flujo y Microscopía
Jornadas	IV Reunión de Metabolómica y Cáncer	FIBAO/Fundación Medina/SAS		
Otros	Taller "Inserción y edición de gráficos en latex"	Escuela Internacional de Posgrado/UGR		

Otros	Taller de visualización de datos "dataviz": visualizar, representar y compartir datos de investigación	UGR		
Otros	Taller de visualización de datos "dataviz: visualizar, representar y compartir datos de investigación"	UGR		
Curso	Aspectos generales del SARS-COV-2	QuirónPrevención		
Curso	Búsqueda de información (1ª edición)"	UGR		
Seminario	Caracterización de interacciones moleculares en tiempo real con biacore: principios básicos y aplicaciones de la tecnología SPR	Ibs.GRANADA		
Otros	Gestión de referencias bibliográficas con zotero	UGR		
Jornadas	Inserción y edición de gráficos en latex	UGR		
Curso	Quant Studio 7 Flex Training, absolute quantification and genotyping Apps.	ibs.GRANADA		
Curso	Sensibilización sobre el reglamento general de protección de datos para empleados	Coreplus Formación SL		
Otros	Taller de gestión de referencias bibliográficas con zotero	UGR		
Jornadas	VIII jornadas de medicina genómica y oncología	GENYO		
Curso	Aplicaciones de genotipado y quantification absoluta: manejo de real time-PCR.	ibs.Granada	Jose Manuel Molina Molina	Cultivos Celulares
Jornadas	16ª Jornadas Científicas INMA	Red INMA (Infancia y Medio Ambiente)		
Curso	Curso de sensibilización sobre el reglamento general de protección de datos (RGPD) para empleados.	Coreplus Formacion S.L		

Curso	"IP Score": Herramienta para evaluar patentes, tecnologías y proyectos de investigación	ITEMAS (ISCiii)	Paloma Muñoz de Rueda	Coordinación
Otros	4º MEETUP COVID-19: seguimiento de proyectos y muestras para investigación	Fundación PTS		
Curso	Aplicaciones de genotipado y cuantificación absoluta: manejo de real time-pcr.	ibs.GRANADA		
Seminario	Aplicaciones de los sistemas de purificación de proteínas	ibs.GRANADA		
Jornadas	Bioética 2020. VIII Jornadas virtuales de aspectos éticos de la investigación biomédica. Retos de la nueva normalidad: la invest	Comité de Etica de Investigación del ISCIII		
Curso	Claves para el éxito en innovación en salud digital promovida por profesionales sanitarios, desde la idea a la adopción efectiva	ITEMAS ISCIII		
Otros	Comunicación eficiente en la PYME	Fundación PTS		
Seminario	Incidencia del coronavirus como riesgo laboral y su prevención	CCOO		
Jornadas	Jornadas de Comités de Ética de SSPA	EASP		
Curso	La integración de la igualdad entre mujeres y hombres en las empresas	Fundación Mujeres/FIBAO		
Otros	Ley de prevención de riesgos laborales	CCOO		
Seminario	NGS "Ion Ampliseq SARS-COV-2 Research Panel"	Thermo Fisher		
Curso	Quant Studio 7 Flex Training, absolute quantification and genotyping Apps.	ibs.GRANADA		
Otros	TU MOCHILA CON DESTREZAS: Primeros pasos con mis socios; Gestión del tiempo; Metodologías ágiles; Negociación e influencias; Comunicación para vencer y convencer	Fundación PTS		

Otros	Webinar Caracterización de interacciones moleculares en tiempo real con biacoretm: principios básicos y aplicaciones de la tecno	ibs.GRANADA		
Curso	Curso de sensibilización sobre el reglamento general de protección de datos (RGPD) para empleados.	Coreplus Formacion S.L		

La actividad docente de los técnicos se muestra en la **Tabla 8**. Hay que considerar como actividad docente por parte de los técnicos la tutorización de TFM's, la cual aparece reflejada en el apartado 4.2.

Tabla 8. Actividad docente del personal Técnico de las Plataformas				
Tipo	Título	Organizador	Técnico	Plataforma
Curso	III Curso de Fundamentos de Investigación en Ciencias de la Salud: Principios Básicos y Teóricos	ibs.GRANADA	Sara Moreno San Juan	Microscopía
Curso	III Curso de Fundamentos de Investigación en Ciencias de la Salud: Principios Básicos y Teóricos	ibs.GRANADA	Paloma Muñoz de Rueda	Coordinación
Curso	III Curso de Fundamentos de Investigación en Ciencias de la Salud: Principios Básicos y Teóricos	ibs.GRANADA	Jose Manuel Molina Molina	Cultivos Celulares
Curso	Abordaje de enfermedades mediante la investigación con técnicas proteómicas. Estrategias experimentales en proteómica para el	ibs.GRANADA	Sonia Morales Santana	Proteómica
Curso	III Curso de Fundamentos de Investigación en Ciencias de la Salud: Principios Básicos y Teóricos	ibs.GRANADA		