

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea



MEMORIA 2021

SGIker,
Servicios Generales
de Investigación

www.ehu.eus/sgiker

“Llegar juntos es el principio.
Mantenerse juntos es el progreso.
Trabajar juntos es el éxito.”

HENRY FORD (1863-1947)

* Imagen de portada: Collage a partir de imágenes cedidas por las personas que conforman los SGlker y en colaboración con el Gabinete de Prensa de la UPV/EHU.

Vicerrectorado de Investigación

Servicios Generales de Investigación – SGIker de la UPV/EHU

Campus de Bizkaia
Edificio Rectorado, planta 2ª
Barrio Sarriena s/n
48940, Leioa, Bizkaia
Tfno. 94 601 50 50
Web www.ehu.es/SGIker

Agradecimientos:

Ministerio de Ciencia e Innovación. Programa Next GenerationEU 2021 y programas de Ayudas FEDER y Fondo Social Europeo.

Gobierno Vasco. Departamento de Educación. Viceconsejería de Universidades e Investigación.



Los Servicios Generales de Investigación, SGIker, siguen inmersos en un programa de calidad que contempla la certificación de diferentes unidades de apoyo a la investigación bajo criterios de la norma UNE-EN ISO 9001, la acreditación de ensayos bajo la norma de referencia UNE-EN ISO/IEC 17025 y la implantación de las cartas de servicio.



ÍNDICE

1. Introducción	5
2. Estructura organizativa	7
3. Actividades realizadas en el marco del Plan Estratégico 2019-2022	9
OE.1.- Apoyo a la docencia y a la investigación	9
OE.2.- Divulgación del conocimiento científico	35
OE.3.- Internacionalización	48
OE.4.- Personas	52
OE.5.- Crecimiento interno	54
4. Tarifas	66
5. Índice de tablas y figuras	130

1. Introducción

En febrero de 2021 la Vicerrectora de Investigación, Inmaculada Arostegui, puso ante mí el enorme reto de tomar el relevo a la Directora de los Servicios Generales de Investigación (SGIker) de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), la Profesora Maribel Arriortua. Si cualquier encargo basado en la confianza es una gran responsabilidad, en este caso tomar el testigo a quien hace 20 años impulsó la creación de los SGIker añade un plus que hace necesaria la meditación profunda antes de aceptar. Pero para las personas que hemos vivido nuestra Universidad desde muchas facetas de nuestra carrera profesional es difícil mirar para otro lado cuando se nos llama y así, el 1 de mayo de 2021, fui nombrada Directora de los SGIker.

Desde el principio, Maribel fue una maestra llena de conocimiento, paciencia y generosidad a partes iguales. A su lado comencé mis primeros pasos, segura de que ella estaba y sigue estando detrás porque los que la conocemos sabemos que la UPV/EHU es su Universidad.

A lo largo de estos 20 años, los SGIker han contribuido no sólo a aumentar y mejorar la infraestructura científico-tecnológica de la UPV/EHU, si no que han trabajado al servicio de los grupos investigación de la UPV/EHU. En este momento contamos con 34 servicios agrupados por temáticas científicas y dotados de equipamiento de última generación. Para ello los SGIker han participado en concurrencia competitiva en convocatorias como FEDER (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades) o la reciente convocatoria Next GenerationEU 2021 (Ministerio de Ciencia e Innovación). Es obligado resaltar que para la cofinanciación de algunas convocatorias hemos contado con el apoyo económico de la Consejería de Educación del Gobierno Vasco a través de la Viceconsejería de Universidades en Investigación y agradecemos sinceramente su ayuda.

Pero nuestro capital más valioso y digno del mayor orgullo son las personas que trabajan en los SGIker. Todas ellas imprescindibles para que esta maquinaria funcione eficientemente. Las 54 personas que formamos los SGIker tenemos un papel único y complementario. Las técnicas y técnicos SGIker, a veces asistidos por personas de apoyo técnico, con su alta cualificación dan soporte técnico a los grupos de investigación de la UPV/EHU, de los BERCs y a entidades externas. A su lado, las y los asesores científicos, profesores y profesoras de la UPV/EHU, son nuestra referencia, aval de nuestras solicitudes científicas, y apoyo en la toma de decisiones. Por último, las personas que trabajan en la administración de los SGIker dan cobertura a todas nuestras necesidades administrativas y hacen posible que funcionemos a ritmo constante. Ahora me toca coordinar y dirigir el rumbo de este excelente equipo humano del que todos los días aprendo algo. No es tarea fácil en la que me empeño a diario con lealtad a la UPV/EHU y con todo el esfuerzo del que soy capaz.

Pero a pesar de haber encontrado un sistema a pleno rendimiento y en perfecto estado de salud, los acontecimientos de los últimos años nos han abierto los ojos a nuestra vulnerabilidad como individuos, como universidad y como país. Por eso, los retos que se nos plantean son difíciles y nos van a exigir esfuerzo, generosidad, flexibilidad y determinación, pero todo ello se dará por bueno si contribuimos a la excelencia de la investigación de nuestra Universidad y de Euskadi.

Como muestra de este servicio a la comunidad científica, a continuación, se detalla nuestra actividad del año 2021. Un año que llegó lleno de esperanza y en el que hemos aprendido a adaptarnos a las nuevas circunstancias. Un año lleno de cambios en nuestra Universidad y en la Sociedad. Esperamos que de esta lectura se desprenda el afán de todas las personas a las que represento de hacer su trabajo cada día mejor.

En Leioa, a 16 de mayo de 2022.



Itziar Alkorta
Directora de los SGiker

2. Estructura organizativa

Los SGiker cuentan con una infraestructura singular y con personal altamente cualificado distribuido en 35 Unidades y Servicios, localizados en los tres Campus de la UPV/EHU (Álava, Bizkaia y Gipuzkoa), garantizando así su presencia en la totalidad de los Territorios Históricos de la Comunidad Autónoma de País Vasco (CAPV). Estas Unidades y su infraestructura científico-tecnológica se gestionan por personal propio, diferenciándose el área técnica del área de gestión, tal y como se refleja en el organigrama funcional de los SGiker (Figura 1, Tabla 1). En definitiva, los SGiker disponen de una plantilla de 54 personas de las cuales 37 tienen el grado de doctor o doctora.

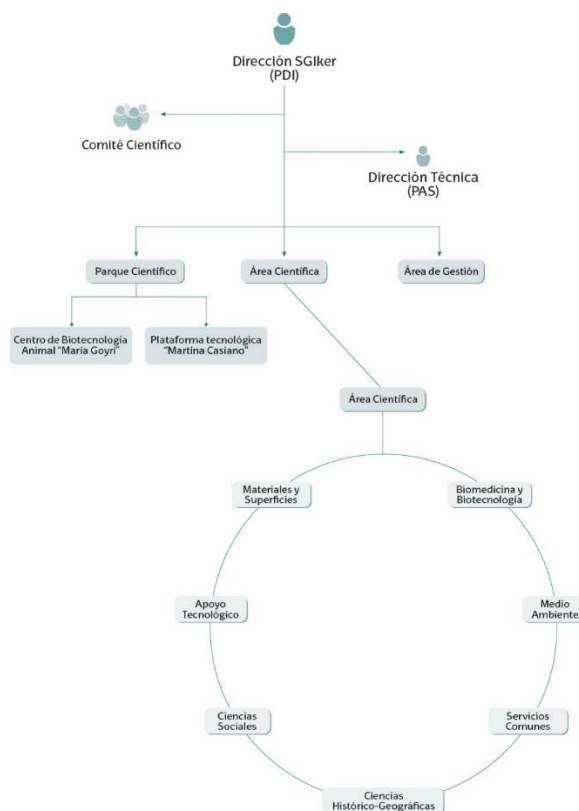


Figura 1. Organigrama funcional de los SGiker.

Área Científica

ÁREA	UNIDAD / SERVICIO
Apoyo Tecnológico	Servicio Central de Análisis
	Laboratorio Singular de Multiespectroscopías Acopladas (Raman-LASPEA)
Materiales y Superficies	Geocronología y Geoquímica Isotópica
	Laboratorio de Facilidad Láser
	Macroconducta-Mesoestructura-Nanotecnología
	Medidas Magnéticas
	Microscopía Electrónica y Microanálisis de Materiales
	Microscopía: Caracterización de Polímeros
	Rayos X: Moléculas y Materiales; Rocas y Minerales; XPS
	Resonancia Magnética Nuclear
Biomedicina y Biotecnología	Animalario
	Genómica: Banco de ADN; Expresión Génica; Secuenciación y Genotipado; Proteómica
	Laboratorio de Contención Biológica de Nivel 3
	Microscopía Analítica y de Alta Resolución en Biomedicina
	Unidad de Entomología Forense
Medio Ambiente	Fitotrones e Invernadero
Ciencias Histórico-Geográficas	Cartografía y Sistemas de Información Geográfica
Ciencias Sociales	Unidad de Cienciometría
Servicios Comunes	Informática Aplicada a la Investigación (Cálculo Científico)
	Unidad de Calidad

Tabla 1. Área Científica y Unidades de los SGIker.

Los servicios ofertados por las Unidades del Área Científica se adscriben, entre otros, a campos muy diversos: Biomedicina y Biotecnología, Química y Física, Medio Ambiente, Ciencia de Materiales, Ciencias Sociales, Ciencias Histórico-Geográficas, Apoyo Tecnológico y Servicios Comunes.

3. Actividades realizadas en el marco del Plan Estratégico 2019-2022

OE.1.- Apoyo a la docencia y a la investigación

L1.1 Unidades de los SGIker en el Parque Científico (Plataforma Tecnológica "Martina Casiano" y Centro de Biotecnología "María Goyri").

Los SGIker mantienen su política de afianzamiento en el Parque Científico. Así, todas las adquisiciones de gran equipamiento iniciadas durante este ejercicio para los servicios ubicados en el Campus de Leioa se instalarán en los laboratorios que los Servicios Generales de la UPV/EHU utilizan habitualmente, tanto en la Plataforma Tecnológica "Martina Casiano", como en el Centro de Biotecnología "María Goyri".

El desarrollo de la actividad de forma habitual en el Parque Científico ha generado la necesidad de adquirir equipamiento para la preparación de muestras, equipamiento informático, así como la mejora y adecuación de las condiciones de algunas instalaciones, detallándose a continuación aquellos elementos adquiridos para tales fines:

Servicio de Rayos X: Moléculas y Materiales: un monitor.

Servicio de Proteómica: una minicentrífuga, un agitador, un monitor, un disco duro de 2 TB, una chapa galvanizada como base de un equipo auxiliar y un equipo twin de bomba de calor para conseguir la temperatura adecuada en el laboratorio.

Servicio de Genómica, Expresión Génica: una base termocicladora C1000 Touch Bio-Rad.

Servicio Central de Análisis de Bizkaia: adecuación de la sala para satisfacer las necesidades del nuevo equipamiento para imagen por espectroscopía de masa MALDI-IMS recientemente adjudicado.

Servicio de Genómica, Secuenciación y Genotipado: una centrífuga de sobremesa LMC-3000, 2 robots Viaflo Assist Plus, una impresora multifunción láser color y la instalación de cortinas enrollables para la protección solar en todos sus laboratorios y la sala común destinada al tratamiento de datos.

Servicio General de Microscopía Foelectrónica de Rayos X-XPS: adecuación de la sala para satisfacer las necesidades del nuevo espectrómetro XPS recientemente adjudicado.

L1.2 Actualización en el equipamiento

Pequeño equipamiento

La participación de los SGIker en la convocatoria de ayudas para la financiación de la adquisición y renovación de infraestructura científica y fondos bibliográficos en la UPV/EHU 2021, con la obtención de evaluaciones favorables en las dos solicitudes presentadas, ha facilitado a los SGIker la adquisición de un Cromatógrafo de Gases-Espectrómetro de Masas, destinado al Servicio Central de Análisis de Álava (SCAA) y un Probe que complementará la Plataforma de Medidas de Propiedades Físicas (PPMS) del Servicio de Medidas Magnéticas de Gipuzkoa.

La apuesta de los SGIker por disponer de una infraestructura científico-tecnológica de última generación exige la disposición de pequeño equipamiento complementario que permita hacer frente a las necesidades de los/las usuarios/usuarios. A continuación, se detallan, por territorio y servicio, las adquisiciones efectuadas:

El **Banco de ADN de Álava** ha adquirido un equipo de cuantificación espectrofotométrica Nanodrop One-C que reemplazará al existente en el servicio. A su vez, se ha dotado de una base termocicladora C1000 Touch Bio-Rad, se ha sustituido un combi para conservación de muestras así como un congelador -20°C bajo poyata para la conservación de reactivos.

El **Animalario de Álava** ha considerado necesaria la adquisición de cuatro radiadores de aceite para mantener la temperatura de las salas en caso de fallo del sistema de climatización, ya que la instalación actual es antigua y se produce un número elevado de averías.

El **Servicio Central de Análisis de Álava** ha incorporado un sistema de cromatografía de gases acoplado a un analizador de espectrometría de masas de cuadrupolo sencillo con bomba turbomolecular y fuente extractora (cromatógrafo de gases-espectrómetro de masas) que sustituirá al existente en el servicio, con 12 años de antigüedad. Se trata de un equipo sencillo, de trabajo de rutina, pero imprescindible por el alto número de muestras que soporta. Con objeto de mejorar el análisis e interpretación de las muestras analizadas por GC-MS, se ha actualizado el software y la base de datos (librería espectral), adquiriéndose, además, una impresora multifunción con escáner.

El **Servicio de Resonancia Magnética Nuclear de Gipuzkoa** ha adaptado sus instalaciones para satisfacer las necesidades de los dos espectrómetros de RMN recientemente adjudicados, instalando una mampara y adecuando la instalación eléctrica.

El **Animalario de Gipuzkoa** ha incrementado su capacidad de alojamiento de animales con la instalación de una unidad de ventilación y un rack ventilado de 54 miniaisladores.

El **Servicio de Microscopía de Polímeros** (Gipuzkoa) ha adquirido un dewar de 35 litros.

El **Servicio de Informática Aplicada a la Investigación de Gipuzkoa** ha actualizado el servicio con la sustitución del sistema de almacenaje de altas prestaciones para albergar el directorio del home.

El **Servicio de Macroconducta-Mesoestructura-Nanotecnología** (Gipuzkoa) mejora sus instalaciones con la puesta en funcionamiento de un secador de adsorción, necesario para la mejora de la calidad de aire de entrada al reómetro modular de transductor doble recientemente puesto en marcha; junto a ello, incorpora un Spincoater para la preparación de muestras.

El **Servicio de Medidas Magnéticas de Gipuzkoa** completa su oferta con la incorporación de un probe para el PPMS, que se conectará a un analizador vectorial de redes, cedido a los SGIker por parte del departamento de Polímeros y Materiales Avanzados: Física, Química y Tecnología, permitiendo realizar estudios e investigaciones de materiales avanzados en el rango de altas frecuencias (hasta 40 GHz).

El **Servicio de Microscopía Electrónica** (Bizkaia) estima necesaria la adquisición de un Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI)SLC-2000 y un dewar de 25 litros.

El **Servicio de RX: Rocas y Minerales** (Bizkaia) adquiere un monitor.

El **Servicio de Animalario de Bizkaia** renueva un termo eléctrico, 600 biberones y 600 tetinas y un combi. La próxima puesta en marcha de la ampliación "Rita Levi" requiere un aumento en la inversión de pequeño equipamiento, adquiriendo un dragger detector de peróxido de hidrógeno, un equipo de desinfección por vía aérea, 2 ventiladores, una estufa para incubación de los controles biológicos, una balanza, 18 cestas con tapa para 18 biberones y tres carros de transporte de acero inoxidable. La próxima apertura de la instalación ha requerido la prueba y puesta a punto de los diferentes elementos y equipos que la componen, así como la instalación de 3 fregaderos, tomas de agua y 5 tapas para que no se produzcan mezclas de aire.

El **Servicio de Proteómica** (Bizkaia) adquiere una minicentrífuga y un agitador para la preparación de muestras, un monitor, un disco duro de 2 TB, una chapa galvanizada que se utilizará como base de un equipo auxiliar, y un equipo twin de bomba de calor para mantener la estabilidad de la temperatura en el laboratorio, imprescindible para funcionamiento adecuado del gran equipamiento del que dispone.

El **Servicio de Genómica: Expresión Génica** (Bizkaia) incorpora una base termocicladora C1000 Touch Bio-Rad.

El **Servicio Central de Análisis de Bizkaia** ha adaptado uno de sus laboratorios para acoger el equipo de imagen por espectroscopía de masas MALDI-IMS que se instalará a principio de 2022.

El **Servicio de Genómica: Secuenciación y Genotipado** (Bizkaia) ha visto incrementado considerablemente el número de peticiones de análisis tras la puesta en marcha del Sistema de Secuenciación Masiva de Alto Rendimiento NovaSeq6000, siendo este hecho determinante para la compra 2 robots Viaflo Assist Plus. Se ha incorporado también al servicio una centrífuga de sobremesa LMC-3000, y una impresora multifunción láser color. La protección del equipamiento respecto de la luz solar ha incluido la instalación de cortinas enrollables en todos los laboratorios del servicio, así como en la sala común de tratamiento de datos.

El **Servicio General de RAMAN** (Bizkaia) ha solicitado la adquisición de un disco duro de estado sólido (SSD).

El **Servicio de Fitotrón e Invernadero** (Bizkaia) sustituye el motor de una de sus climatizadoras.

El **Servicio General de Microscopía Foelectrónica de Rayos X-XPS** (Bizkaia) ha adecuado la instalación eléctrica de la sala en la que se ubicará el nuevo espectrómetro XPS.

Por último, cabe señalar que, como consecuencia de la COVID-19, los cursos de formación ofrecidos por diferentes servicios de los SGIker se realizaron vía online, por lo que fue necesario adquirir 4 web cam, además de una pizarra caballete.

A continuación, se presenta un cuadro-resumen que recoge la inversión realizada en equipamiento e instalaciones durante el 2021, por territorio y servicio, detallándose la procedencia de los fondos empleados (propios o UPV/EHU) (Tabla 2):

EQUIPAMIENTO	F. PROPIOS	F. UPV/EHU	TOTAL
Banco de ADN			
Equipo de cuantificación espectrofotométrica	12.167,20 €		12.167,20 €
Base termocicladora C1000 Touch Bio-Rad	3.114,10 €		3.114,10 €
Combi	409,35 €		409,35 €
Congelador -20°C	164,46 €		164,46 €
Animalario de Álava			
4 Radiadores de aceite	181,49 €		181,49 €
Servicio Central de Análisis de Álava			
Cromatógrafo de Gases-Espectrómetro de Masas	35.547,07 €	13.907,00 €	49.454,07 €
Software y base de datos para GC-MS	5.769,35 €		5.769,35 €
Impresora multifunción con escáner	220,60 €		220,60 €
Resonancia Magnética Nuclear de Gipuzkoa			
Mampara y adecuación instalación eléctrica del laboratorio	6.780,00 €		6.780,00 €
Animalario de Gipuzkoa			
Una unidad de ventilación y un rack ventilado de 54 miniaisladores	26.820,00 €		26.820,00 €
Microscopía de Polímeros			
Dewar de 35 litros	3.800,64 €		3.800,64 €
Servicio de Informática de Gipuzkoa			
Sistema de almacenaje de altas prestaciones	14.783,60 €		14.783,60 €
Servicio de Macro-Meso-Nano			
Secador de adsorción	227,00 €		227,00 €
Spincoater	8.530,00 €		8.530,00 €
Medidas Magnéticas de Gipuzkoa			
Probe	38.075,00 €	11.875,00 €	49.950,00 €
Microscopía Electrónica			
Sistema de alimentación ininterrumpida SLC-2000	3.173,00 €		3.173,00 €
Dewar cryo 25 litros	2.406,57 €		2.406,57 €

Servicio de RX: Rocas y Minerales			
Monitor	156,19 €		156,19 €
Servicio de Animalario de Bizkaia			
Termo eléctrico	134,27 €		134,27 €
600 biberones y 600 tetinas	8.954,00 €		8.954,00 €
Combi	655,00 €		655,00 €
Dragger detector de peróxido de hidrógeno	1.490,00 €		1.490,00 €
Equipo de desinfección de vía aérea	2.100,00 €		2.100,00 €
2 Ventiladores	148,74 €		148,74 €
Estufa para incubación de controles biológicos	1.205,52 €		1.205,52 €
Balanza	457,80 €		457,80 €
18 Cestas con tapa para 18 biberones	3.798,00 €		3.798,00 €
3 Carros de transporte de acero inoxidable	5.181,00 €		5.181,00 €
Puesta a punto de la instalación y equipamiento de Rita Levi	13.254,80 €		13.254,80 €
Suministro e instalación de 3 fregaderos, tomas de agua y 5 tapas en Rita Levi	3.742,49 €		3.742,49 €
Servicio de Proteómica			
Minicentrífuga	152,03 €		152,03 €
Agitador	121,72 €		121,72 €
Disco duro	75,52 €		75,52 €
Chapa galvanizada	64,00 €		64,00 €
Equipo twin de bomba de calor (climatizadora)	5.173,00 €		5.173,00 €
Servicio de Genómica: Expresión Génica			
Base termocicladora C1000 Touch Bio-Rad	4.650,00 €		4.650,00 €
Servicio Central de Análisis de Bizkaia			
Adaptación del laboratorio para el MALDI-IMS	3.873,00 €		3.873,00 €
Servicio de Genómica: Secuenciación y Genotipado			
2 Robots Viaflo Assist Plus	49.777,20 €		49.777,20 €
Centrífuga de sobremesa LMC-3000	1.019,70 €		1.019,70 €

Impresora multifunción láser color	451,90 €		451,90 €
Suministro e instalación de cortinas enrollables	1.660,80 €		1.660,80 €
Servicio General de RAMAN			
Disco duro de estado sólido (SSD)	43,76 €		43,76 €
Servicio de Fitotrón e Invernadero			
Motor para una de las climatizadoras	391,50 €		391,50 €
Servicio de XPS			
Adecuación de la instalación eléctrica del laboratorio	3.823,27 €		3.823,27 €
Servicios generales			
4 Web cam	217,17 €		217,17 €
1 Pizarra caballete	194,50 €		194,50 €
TOTAL	275.136,31 €	25.782,00 €	300.918,31 €

Tabla 2. Procedencia de la financiación para pequeño equipamiento, equipamiento informático e instalaciones.

Un análisis del cuadro-resumen indica que, a diferencia de ejercicios anteriores, el 91,43% de las inversiones se han llevado a cabo con fondos propios de los SGIker, correspondiendo el 8,57% restante a la financiación realizada por parte de la UPV/EHU en concepto de ayuda para la financiación de la adquisición y renovación de infraestructura científica y fondos bibliográficos 2021.

Para finalizar, resulta necesario indicar que los SGIker destinan una cantidad elevada de su presupuesto a la reparación y puesta a punto del equipamiento, el mantenimiento de sus instalaciones, y la renovación de licencias informáticas.

Gran equipamiento

En los Presupuestos Generales del Estado de la anualidad 2021 se recoge una partida específica de 2,6 M€ para potenciar los SGIker de la UPV/EHU.

Por otra parte, el Gobierno Vasco se comprometió a cofinanciar el resto de equipos recogidos en el Plan Estratégico de los SGIker para la anualidad 2021, mediante el Contrato Programa de Investigación de la Viceconsejería de Universidades e Investigación, hasta completar el monto de 4 M€.

Los equipos objeto de esta actuación se describen en la Tabla 3, en donde también se recoge el coste de adjudicación, el lugar de destino y las fechas de instalación (acta de recepción). Quedan por instalar los lotes 1 y 5 que se instalarán en el primer trimestre del 2022.

En aras de rentabilizar la inversión pública, en la licitación de estos pliegos se ha habilitado la posibilidad de aceptar ofertas integradoras. Es la primera vez que se realiza en la UPV/EHU y el resultado ha sido satisfactorio.

Lote 1 Espectrómetro RMN 500 sólidos

El espectrómetro de RMN de 500 MHz para muestras sólidas (ssRMN) está configurado para estudiar muestras biológicas intactas y otros materiales.

El empleo de la RMN de muestras sólidas (ssRMN) ha experimentado durante la última década un incremento exponencial en España debido, fundamentalmente, a la creciente demanda por parte de grupos de investigación trabajando en áreas relacionadas con la Ciencia de Materiales, Nanotecnología y, más recientemente, con la Biología estructural. En este último campo, el incremento de la demanda también se ha visto influenciado positivamente, por la expansión de sectores productivos relacionados con la industria farmacéutica, la valoración de residuos y recursos naturales, la tecnología alimentaria, etc. Por último, la incorporación de personal investigador doctor familiarizado con la técnica ssRMN en centros de investigación del entorno universitario, también ha potenciado el empleo de la ssRMN como complemento de técnicas más tradicionales como la microscopía electrónica o la difracción de rayos X, entre otros.

Mientras que el análisis ssRMN de muestras sólidas de materiales inorgánicos o poliméricos se halla relativamente bien cubierto, existe en España una falta de equipos capaces de implementar los últimos avances de la técnica en muestras biológicas complejas. Desde el trabajo pionero de J.P. Simorre (J. Am. Chem. Soc. 2008, 130, 5618-5619) demostrando la utilidad de la técnica para el estudio de peptidoglicanos bacterianos intactos marcados isotópicamente en ^{13}C y ^{15}N , se han ido sucediendo diversos avances que, actualmente, permiten realizar estudios de excitación directa de ^{13}C , polarización cruzada de ^{13}C desde ^1H , experimentos 2D-DARR e INEPT, acoplamiento dipolar ^1H - ^{15}N en esqueletos de proteína con experimentos REDOR, etc. (para una revisión, ver P.C.A. van der Wel, "New applications of solid-state NMR in structural biology" Emerging Topics in Life Sciences, 2018, doi: 10.102/ETLS20170088).

Uno de los principales objetivos de esta actuación consiste en subsanar la carencia de equipos ssRMN configurados específicamente para estudiar muestras biológicas provenientes de grupos de investigación de la Comunidad Autónoma Vasca y del resto de España.

La instalación del equipo ssRMN de 500MHz solicitado permitirá superar las limitaciones anteriores y supondrá un apoyo considerable a la actividad investigadora y de I+D, no sólo de grupos de la UPV/EHU, sino también de la Red de Centros Tecnológicos del País Vasco, Institutos del CSIC y empresas del ámbito farmacéutico. Adicionalmente, el equipo también podría contribuir a mitigar la demanda de análisis de muestras sólidas convencionales.

Lote 2 Espectrómetro RMN 400 líquidos

La RMN de muestras líquidas es una herramienta de primer orden para el apoyo a la investigación científica experimental en áreas emergentes de la Química Orgánica, Ciencia de Materiales, Nanotecnología, etc.

El Servicio General de RMN del Campus de Gipuzkoa cuenta con 3 espectrómetros de muestras líquidas que son imprescindibles para el desarrollo de la investigación de 16 grupos de investigación distribuidos en tres centros de investigación:

Facultad de Ciencias Químicas, Centro de I+D José Mari Korta y CIC nanoGune, integrados por miembros de los Departamentos de Química Orgánica, Química Aplicada, Física de Materiales, Ciencia y Tecnología de Polímeros, e Instituto Polymat.

Lote 3 Equipamiento para imagen por espectroscopía de masas MALDI-MSI

La imagen por espectrometría de masas se está convirtiendo en una técnica de referencia para la determinación de mapas de distribución de metabolitos, fármacos y proteínas en tejidos. Ciertamente, es de las pocas técnicas que permiten construir mapas de distribución de moléculas biológicas endógenas (lípidos, metabolitos, proteínas, etc.) y exógenas (fármacos y sus metabolitos) sin marcado previo, con una alta resolución, tanto espacial, como en masas, gran sensibilidad y velocidad. En la unidad de Lipidómica y Metabolómica de los SGIker se viene utilizando esta técnica desde 2012 en el contexto de diversos proyectos relacionados con la detección temprana de enfermedades, tales como, melanoma, cáncer de colon, glioma, Alzheimer, enfermedades del ojo, etc. Para continuar con estas investigaciones, se necesita un nuevo espectrómetro de masas que complemente y mejore el existente en el servicio, permitiendo aumentar la velocidad de análisis y la resolución espacial máxima alcanzable. El imparable avance de la tecnología en el campo de la espectrometría de masas ha dejado obsoleto el equipamiento actual, dificultando enormemente la consecución de los estudios que se están llevando a cabo. Además, el servicio es el único existente en España que oferta imagen por espectrometría de masas aplicado a lipidómica y fármacos. Por tanto, el equipo será utilizado por grupos de investigación, tanto de la propia universidad como de otras entidades y permitirá acometer, con éxito, nuevos proyectos de investigación en el campo de la biomedicina.

Lote 4 Espectrómetro de masas para análisis proteómicos

La proteómica, el estudio de las proteínas de un organismo de forma masiva, es una pieza fundamental entre las áreas "ómicas" de las biociencias, con especial interés en biomedicina. La tecnología fundamental utilizada en proteómica es la espectrometría de masas. El Servicio de Proteómica de la UPV/EHU dispone de un equipo Q Exactive HF-X pero sus prestaciones se han quedado obsoletas. Su alta resolución, rapidez de barrido y sensibilidad permite la identificación de miles de proteínas a partir de cantidades mínimas de todo tipo de tejidos o fluidos como biopsias, tumores, sangre o lágrimas y es una tecnología que va ganando presencia en el área del diagnóstico clínico. Tiene la capacidad de realizar análisis tanto cualitativos como cuantitativos de forma dirigida y no-dirigida. Además, combina metodologías de adquisición independiente y dependiente de datos, y es capaz de analizar prácticamente todo tipo de marcajes peptídicos presentes en el mercado actualmente. La rápida y constante evolución de esta tecnología hace imprescindible la renovación de los equipos para poder acceder a los análisis más evolucionados y obtener los mejores resultados. Por todo ello, se constató la necesidad de adquirir un equipo de última generación que mejore el nivel de resolución, velocidad de análisis y coste por muestra.

Lote 5 Espectrómetro de XPS

La técnica XPS es una valiosa herramienta para el conocimiento de la química superficial de cualquier muestra compatible con el sistema de vacío, en multitud de campos de aplicación, tanto a nivel industrial, como académico. Se trata de una técnica no destructiva de análisis, ampliamente utilizada en la caracterización química de la superficie de materiales, debido al alto contenido de información que proporciona: análisis elemental cualitativo y cuantitativo de la superficie de la muestra, estado químico de los elementos y su distribución en función de la profundidad, así como de la superficie de la muestra.

Lote 6 Análisis de microplásticos por infrarrojos

Los instrumentos basados en técnicas espectroscópicas vibracionales (FTIR y Raman) han demostrado ser unos equipos muy versátiles ya que permiten el análisis no destructivo de muestras de prácticamente cualquier campo de la ciencia. Si, además, se encuentran acoplados a microscopios, el tipo de análisis y los datos que se recogen mejoran sustancialmente, sobre todo, a través de las, cada vez más utilizadas, técnicas de imagen.

La técnica LDIR (Laser Direct Infrared Imaging) proporciona una imagen molecular precisa de una manera rápida y simplificada a través del uso de un láser de cascada cuántica (QCL). Este sistema resulta muy útil para obtener imágenes químicas y datos espectroscópicos de alta calidad en preparaciones farmacéuticas, materiales poliméricos, tejidos, microplásticos, y otros contaminantes emergentes.

Lote 7 Espectrómetro RAMAN

En el caso del espectrómetro Raman, se pueden obtener datos espectroscópicos puntuales y de imagen de muestras pertenecientes a ciencias de la vida (tejidos, microorganismos), ciencias de materiales (alotropos de carbono y nanotecnología, semiconductores, baterías), ciencias de la tierra (geología, gemología) y análisis químico (catálisis, productos farmacéuticos, química medioambiental). El uso de equipos portátiles amplía el campo de aplicación mediante la realización de análisis *in-situ* en campos como el patrimonio cultural o el análisis forense.

Lote 8 Actualización del Xcalibur/SuperNova

Las prestaciones de la unidad de Análisis de Moléculas y Materiales, del Servicio General de Rayos X abarca todos los aspectos del estudio de una estructura cristalina a partir de datos de difracción en monocristal: la selección y montaje de la muestra, estudios previos de simetría, recogida de datos de difracción, la resolución o identificación estructural y el análisis de los resultados obtenidos.

La actualización de los equipos Xcalibur/SuperNova mediante la incorporación de un sistema de doble fuente y detector optimizado permitirá aumentar las prestaciones del servicio y reducir los tiempos de adquisición de datos. A su vez, la instalación de una celda de presiones mejorará las capacidades de análisis, pudiéndose realizar medidas en distintas atmósferas y bajo presión.

A continuación, se presenta un cuadro-resumen que recoge la inversión realizada en gran equipamiento e instalaciones durante el 2021, detallándose la procedencia de los fondos empleados (Tabla 3):

Equipamiento	F. PROPIOS (SGIker)	C- PROGRAMA	SUBVENCIONES PÚBLICAS	PRECIO ADJUDICACIÓN
Espectrómetro RMN 500 sólidos		58.547,00 €	766.453,00 €	825.000,00 €
Espectrómetro RMN 400 líquidos		17.711,00 €	395.289,00 €	413.000,00 €
Equipamiento para imagen por espectrometría de masas MALDI-IMS		49.069,00 €	695.931,00 €	745.000,00 €
Espectrómetro de masas para análisis proteómicos		50.350,98 €	742.327,00 €	792.677,98 €
Espectrómetro de XPS	236.691,98 €	362.908,02 €		599.600,00 €
Análisis de microplásticos por infrarrojos	87.510,35 €	131.829,00 €		219.339,35 €
Espectrómetro Raman	78.415,00 €	106.585,00 €		185.000,00 €
Actualización de Supernova		173.000,00 €		173.000,00 €
TOTAL	402.617,33 €	950.000,00 €	2.600.000,00 €	3.952.617,33 €

Tabla 3. Procedencia de la financiación para gran equipamiento.

L1.3. Desarrollo de convenios y colaboraciones, especialmente con la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación (RVCTI).

Se han realizado 1848 servicios internos y 1102 externos (Total: 2950 servicios). Del total de los servicios realizados a entidades externas a la UPV/EHU, el 52,5% (579 servicios) se han realizado directamente a 24 entidades pertenecientes a la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación (RVCTI). En concreto, en la anualidad 2021, los SGIker han dado soporte científico-tecnológico a los siguientes agentes de la RVCTI (Tabla 4):

ACHUCARRO BASQUE CENTER FOR NEUROSCIENCE
ASOC. CENTRO DE INVESTIG. COOP EN BIOCIENCIAS CIC BIOGUNE
ASOC.CENTRO INVESTI.COOP BIOMATERIALES
ASOCIACION CIC NANOGUNE
ASOCIACIÓN INSTITUTO BIODONOSTIA
ASOCIACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SANITARIA BIOCRUCES BIZKAIA
BASQUE CENTER FOR MACROMOLECULAR DESIGN AND ENGINEERING - POLYMAT FUNDAZIOA
BTI I MAS D, S.L.
CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES TECNICAS
CIC ENERGIGUNE
FUNDACIÓN ARKEOLAN
FUNDACION AZTERLAN
FUNDACION AZTI-TECNALIA
FUNDACION BCMATERIALS
FUNDACION BIOFISICA BIZKAIA
FUNDACION CIDETEC
FUNDACION DONOSTIA INTERNATIONAL PHYSICS CENTER
FUNDACION GAIKER
FUNDACIÓN INATEC
FUNDACIÓN INVESTIGACIÓN UNIVERSIDAD EMPRESA/JAKINTZA LANEZKO IKERKUNTZA
FUNDACION TECNALIA RESEARCH & INNOVATION
FUNDACION TEKNIKER
FUNDACION VASCA INNOV.E INVEST.SANITARIAS
NEIKER

Tabla 4. Agentes de la RVCTI apoyados por los SGIker durante el año 2021.

En julio del 2021 se ha prorrogado el contrato de colaboración con Fyla Laser S.L., para la realización ensayos en el Servicio de Facilidad Laser, dentro del proyecto de investigación y desarrollo titulado "Sistema de caracterización de semiconductores mediante la técnica de corriente transitoria de absorción de dos fotones".

Además, se mantienen, entre otras, las colaboraciones con:

- ✓ La Policía Científica de la Ertzaintza para asesoría, realización de análisis y formación a la carta.
- ✓ Colaboración con el Departamento de Sanidad y Consumo del Gobierno Vasco en estudios e informes sobre muestras de sustancias adictivas no legales.
- ✓ Convenio con el Centro de Láseres Pulsados Ultracortos de Salamanca (en colaboración con la Organización Europea para la Investigación Nuclear, CERN, Suiza) cuyo objeto es proporcionar

asesoramiento por parte del personal SGIker y la realización de ensayos, de forma continuada, en el laboratorio de Facilidad Láser de los SGIker.

- ✓ Promoción de las licencias del software de simulación fluidodinámica Siemens Simcenter STAR-CCM+ para el alumnado del proyecto Formula Student Bizkaia en diversas áreas de la ingeniería, mediante el diseño y fabricación de monoplazas tipo Formula y la competición con otras universidades europeas.

Adicionalmente, existen otras 17 entidades externas (CICs, BERCs, Centros mixtos CSIC-EHU) con las que los SGIker se encuentran directamente involucrados al poner recursos humanos e infraestructura a su disposición en condiciones ventajosas.

L1.4. Potenciar el reconocimiento expreso del apoyo de los SGIker.

Los SGIker prestan un apoyo fundamental a la investigación que se desarrolla tanto fuera como dentro de la principal institución académica del País Vasco. De este modo, las publicaciones científicas, las tesis doctorales, las tesis de máster, las patentes, y los proyectos de investigación, junto con las actividades de la SGIker Eskola, los congresos, y los foros y seminarios en los que ha participado el personal técnico de las Unidades, conforman un conjunto de indicadores de especial relevancia para medir el papel de los SGIker en cada ejercicio.

Publicaciones científicas con apoyo de los SGIker

Debemos resaltar el crecimiento experimentado en el número de publicaciones que se han realizado con el apoyo de los diferentes Servicios de los SGIker durante los últimos cinco años, con un incremento del 23,8% del volumen de la producción científica en el periodo 2017-2021 en relación al periodo 2012-2016.

Respecto a la calidad de las publicaciones, hay que señalar también que durante el ejercicio 2021 se mantiene el alto porcentaje de artículos publicados en revistas de gran impacto, pertenecientes al primer y segundo cuartil (92%) e incluso indicar que un 36,2% del primer cuartil se sitúa en el primer decil de su área (Tabla 5, Figuras 2 y 3).

Año	Q1 (%)	Q2 (%)	Q1+Q2 (%)	DECIL (%)
2013	68,39	25,48	93,87	Dato no disponible
2014	69,64	25,00	94,64	Dato no disponible
2015	71,79	24,58	96,37	Dato no disponible
2016	73,77	20,00	93,77	38,73
2017	68,78	21,69	90,48	42,31
2018	70,05	23,08	93,13	41,18
2019	70,42	23,23	93,64	40,97
2020	62,96	30,32	93,29	37,50
2021	65,92	26,12	92,04	36,23

Tabla 5. Porcentaje de cuartiles y deciles de publicaciones con apoyo de los SGIker (Datos extraídos el 30 de marzo de 2022).

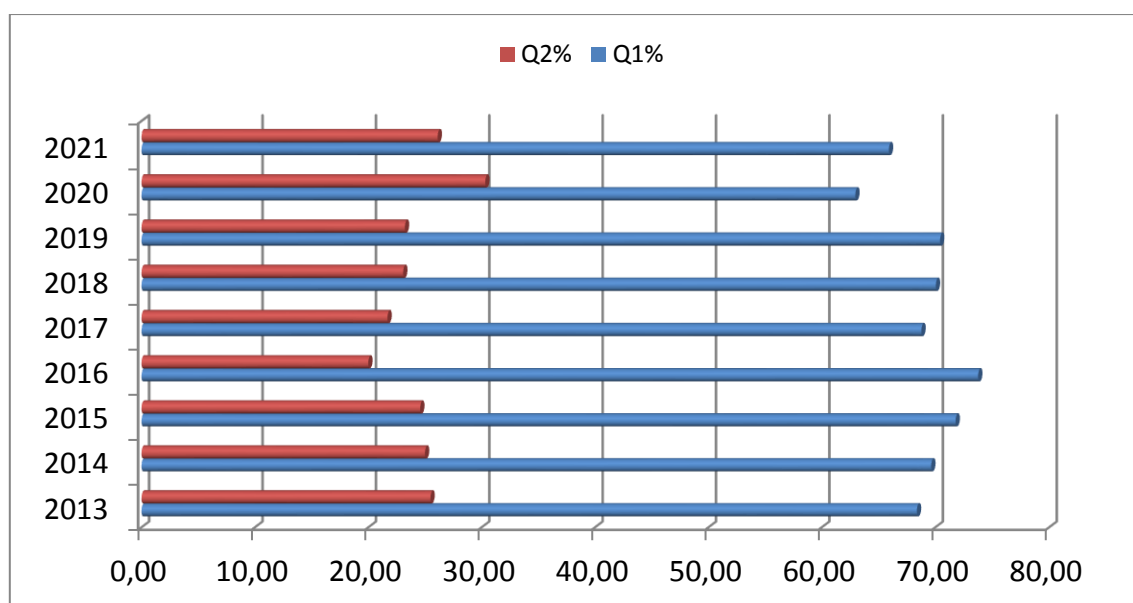


Figura 2. Porcentaje de publicaciones con apoyo de los SGIker en Q1 y Q2 (Datos extraídos el 30 de marzo de 2022).

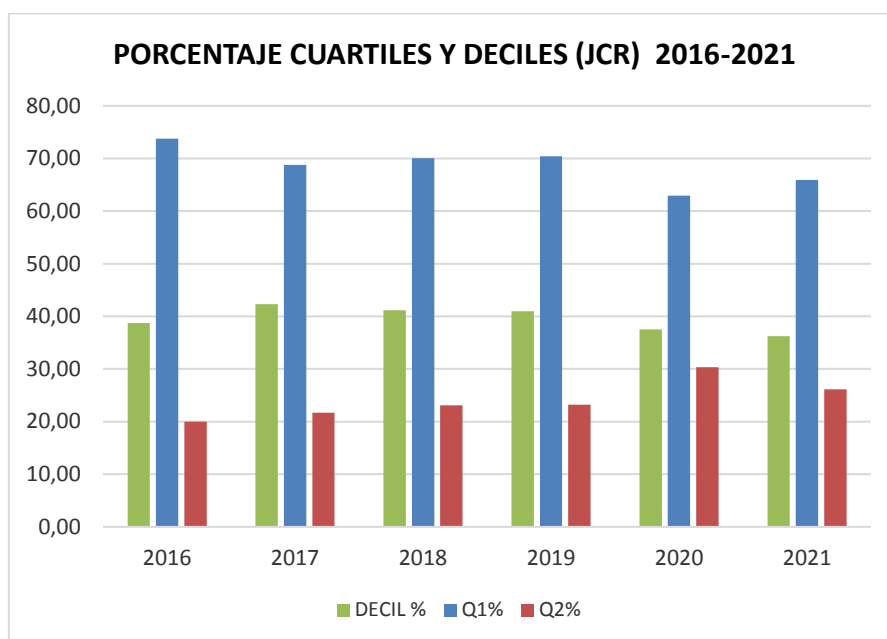


Figura 3. Porcentaje de publicaciones con apoyo de los SGlker en revistas de impacto Q1, Q2, y decil (Datos extraídos el 30 de marzo de 2022).

De acuerdo a la información extraída de nuestra base de datos de producción científica, procedente de la Web of Science (WOS) de Clarivate Analytics, de Scopus, de Google Scholar y de las memorias científicas de cada Servicio, los SGlker han contribuido en un total de 4.620 publicaciones científicas desde el año 2004 hasta 2021, inclusive.

A continuación, en la Figura 4, se representa el número de publicaciones científicas con contribución de los SGlker durante los últimos diez años.

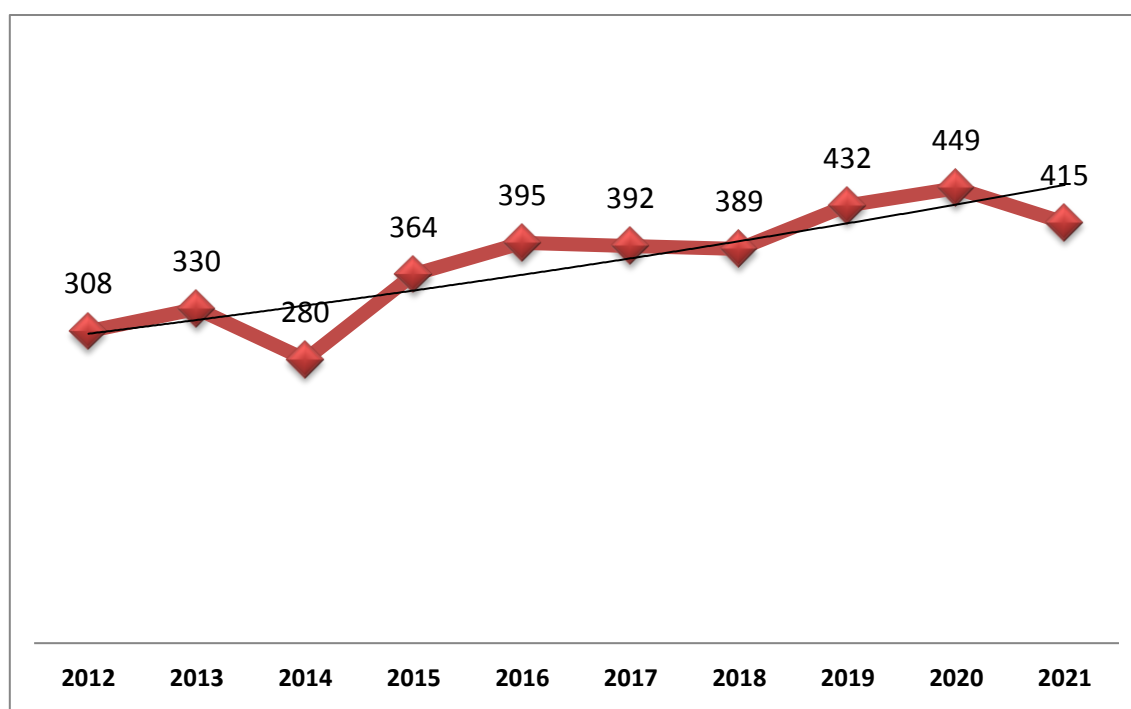


Figura 4. Publicaciones con contribución de los SGlker en el periodo 2012-2021 (Datos extraídos el día 30 de marzo de 2022).

En su conjunto, el volumen de publicaciones apoyadas por los distintos Servicios y Unidades SGIker, desde el año 2004 ha generado hasta la fecha un total de 72.338 citas, con un promedio de 19,5 citas por documento y un índice h de 91, de acuerdo a la información facilitada por la Web of Science (WOS). Tales indicadores han experimentado un importante aumento respecto a los datos recogidos en el año 2020 (71.960 citas, índice h de 88).

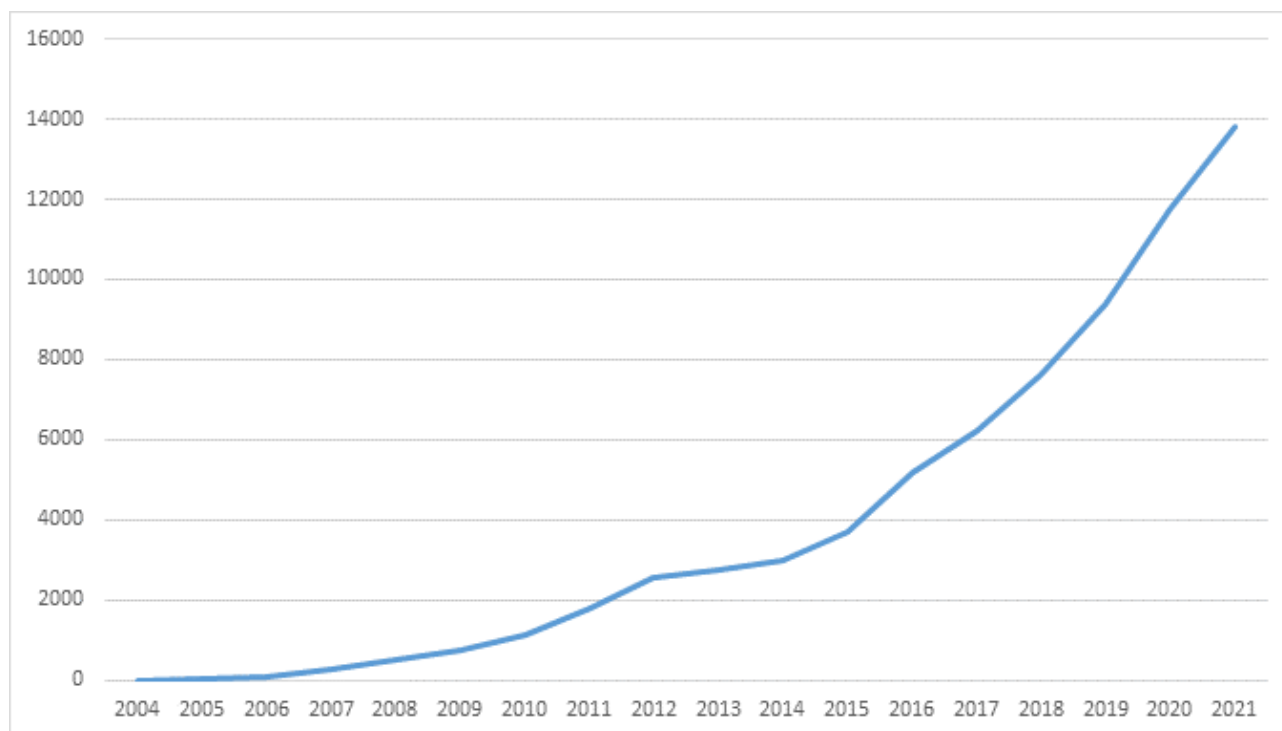


Figura 5. Evolución de la citación de las publicaciones con apoyo de los SGIker en el periodo 2004-2021 según la WOS.

Según la WOS, entre los artículos más citados en el año 2021, destaca el siguiente, considerado un Highly cited paper (HCP) por recibir una cantidad de citaciones tal que, en comparación con artículos similares de la misma área y año, le sitúa entre el 1% de los mismos.

1 **Highly stable Pt/CoAl₂O₄ catalysts in Aqueous-Phase Reforming of glycerol**

[Reynoso, A.J.; Iriarte-Velasco, U.; \(...\); Ayastuy, J.I.](#)

May 1 2021 | Apr 2021 (Early Access) | [CATALYSIS TODAY](#) 367 , pp.278-289

Pt/CoAl₂O₄ catalysts with small amounts of Pt (0.3 and 1 wt.%) were prepared by wet impregnation of platinum on cobalt aluminate (mole ratio Co/Al = 0.625). These catalysts were compared with monometallic Pt/alumina and cobalt aluminate counterparts. The physicochemical characteristics of the obtained materials were thoroughly analysed. The catalytic performance of the prepared assays: ... [Show more](#)

[Links](#) [View full text](#) ***

15

Citations

44

References

[Related records ?](#)

Por otro lado, si se toman en consideración las nuevas métricas obtenidas a partir de las referencias de las publicaciones científicas en los medios de comunicación y redes sociales, el artículo del 2021 que ha encontrado un mayor eco en estos ámbitos es el siguiente:

Twisted Molecular Nanoribbons with up to 53 Linearly-Fused Rings

Rajeev K. Dubey, Manuel Melle-Franco, Aurelio Mateo-Alonso

2021, Journal of the American Chemical Society - Article

The synthesis of three molecular nanoribbons with a twisted aromatic framework is described. The largest one shows a 53 linearly fused rings backbone (12.9 nm) and 322 conjugated atoms in its aromatic... [more](#)

Citations 11 Altmetric 97 + Add to Library

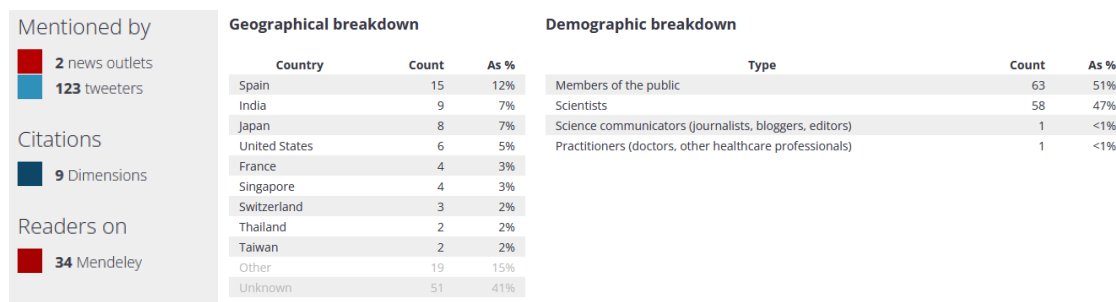


Figura 6. Impacto del artículo "Twisted Molecular...", distribución geográfica y perfil de los tweeters, según Altmetrics.

Respecto a la distribución temática, tomando como criterio la clasificación que realiza la Web Of Science para las revistas de impacto, se puede observar la distribución de la producción científica apoyada por los SGIker en el año 2021 en torno a las áreas más punteras de investigación en la UPV/EHU como se manifiesta en la Figura 7.

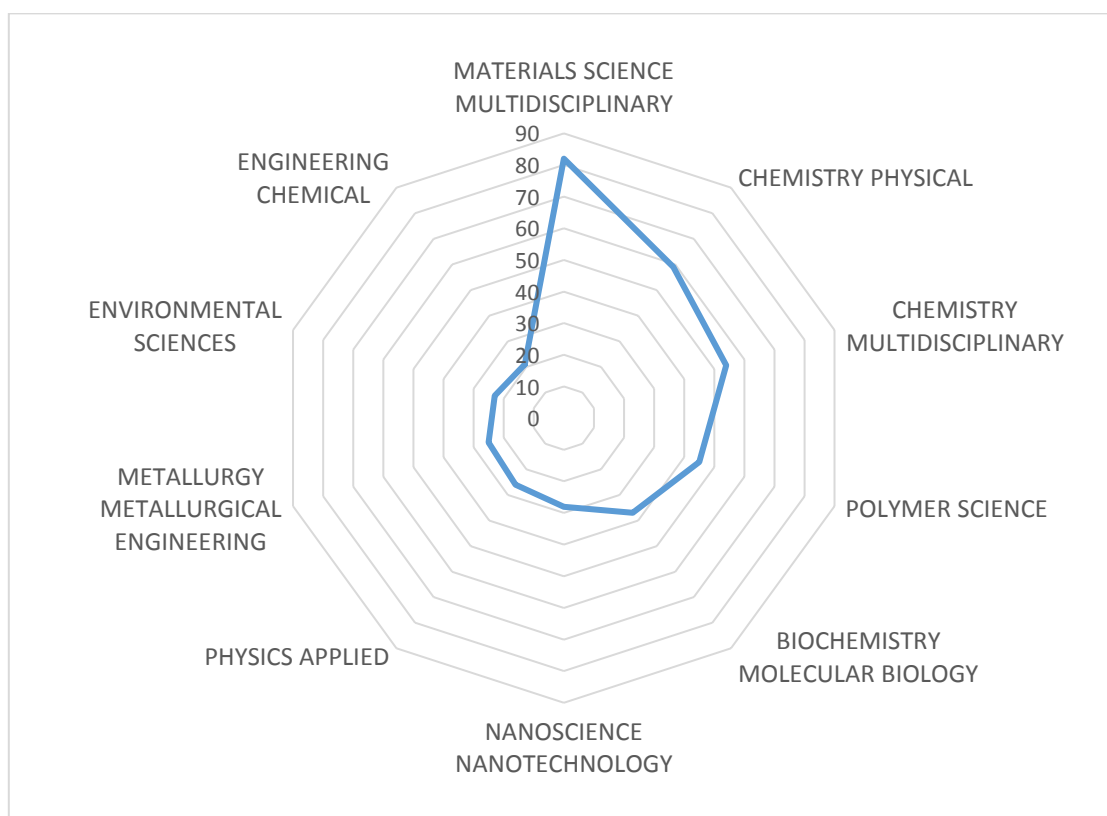


Figura 7. Distribución de la producción en la WOS con apoyo de los SGIker en el año 2021 por áreas temáticas con mayor número de artículos.

Si se aplica la iniciativa impulsada por Naciones Unidas, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, también conocidos por sus siglas ODS, la producción científica apoyada por los SGIker en el año 2021 se enmarca en las siguientes líneas de actuación (Figura 8):

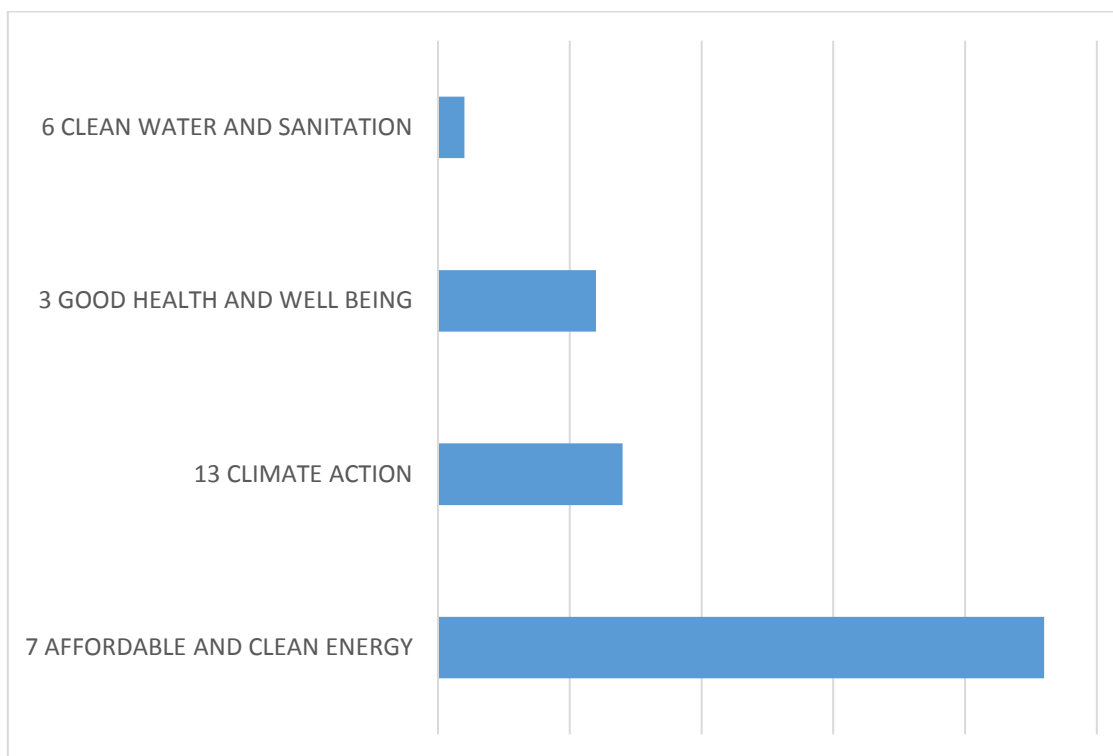


Figura 8. Publicaciones apoyadas por los SGlker en el 2021 enmarcadas en los ODS, según Dimesions.

De forma global, en las Figuras 9 y 10 podemos ver las distintas temáticas abordadas por los usuarios de los SGlker a lo largo del año 2021 que coinciden con las áreas de investigación prioritarias en este periodo y que conducen a colaboraciones nacionales e internacionales en dichas temáticas.

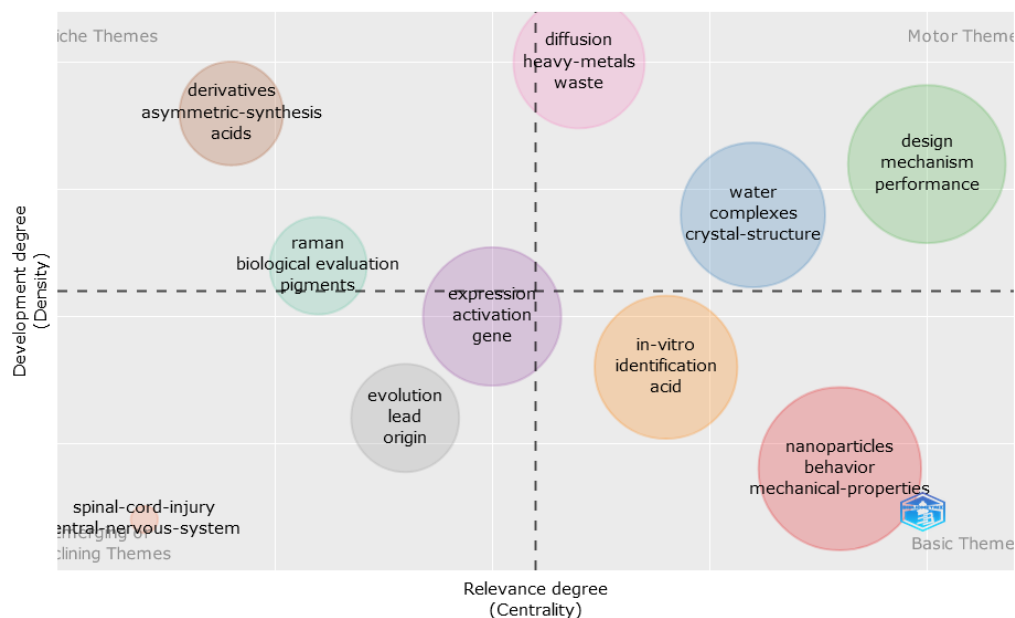


Figura 9. Principales temáticas de las publicaciones apoyadas por los SGlker en el 2021.

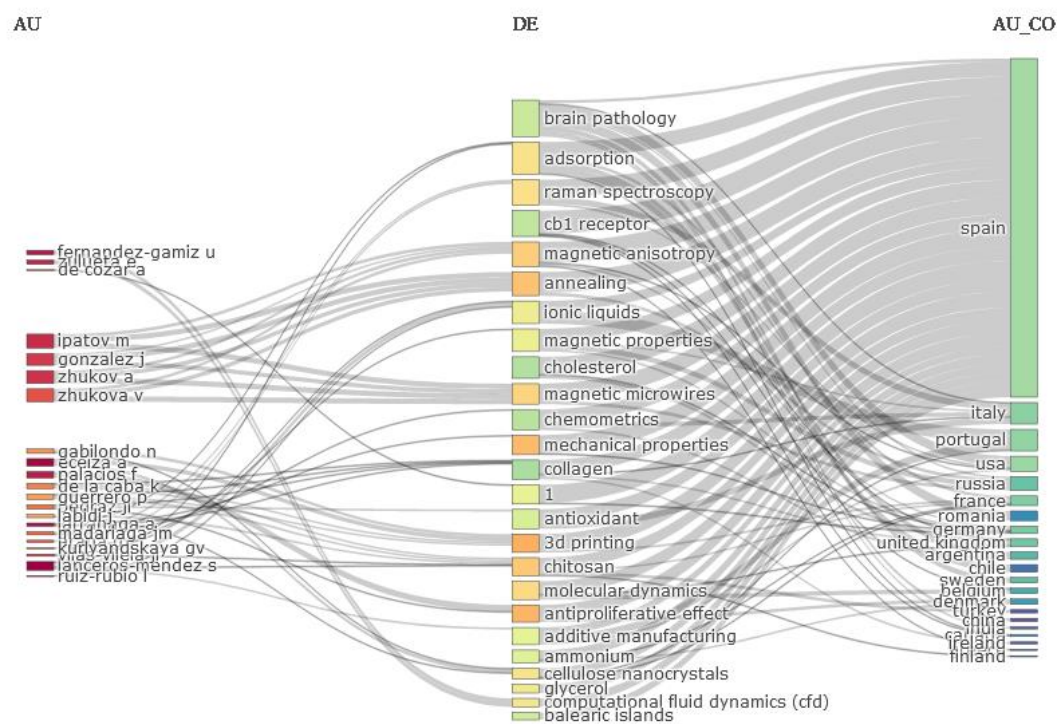


Figura 10. Relaciones de autores, palabras clave y países de colaboración de la producción científica apoyada por los SGIker en el año 2021.

Descendiendo a nivel de palabras clave asignadas a la producción científica, destaca la evolución temática de las investigaciones llevadas a cabo por el personal que hace uso de las distintas unidades y servicios SGIker desde sus orígenes.

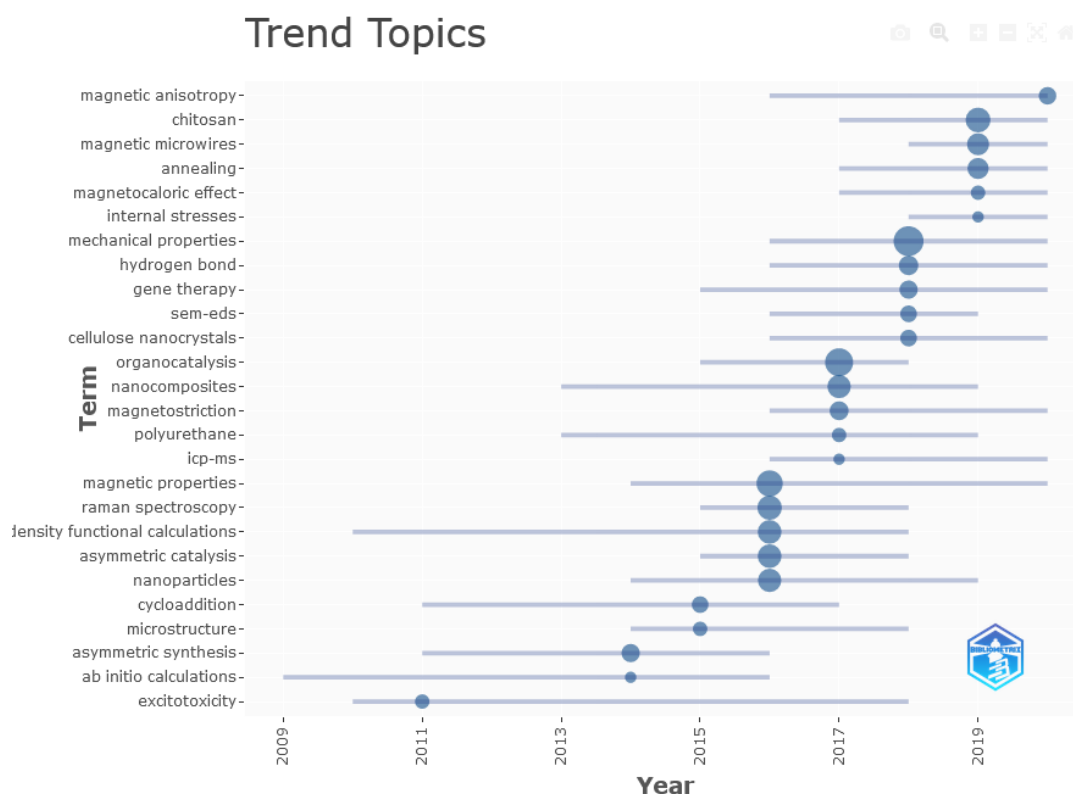


Figura 11. Evolución temática de la producción científica apoyada por los SGiker.

Respecto al acceso abierto (OA), en línea con la exigencia de la publicación de los resultados de las investigaciones realizadas con fondos públicos a nivel autonómico, estatal e internacional, la producción científica apoyada por los SGiker cada vez más se encuentra disponible al público sin limitación alguna de tipo técnico y económico, siendo cada año mayor el número de artículos accesibles a texto íntegro en cualesquiera de sus variantes, bien vía repositorio institucional o bien a través de las revistas de acceso abierto.

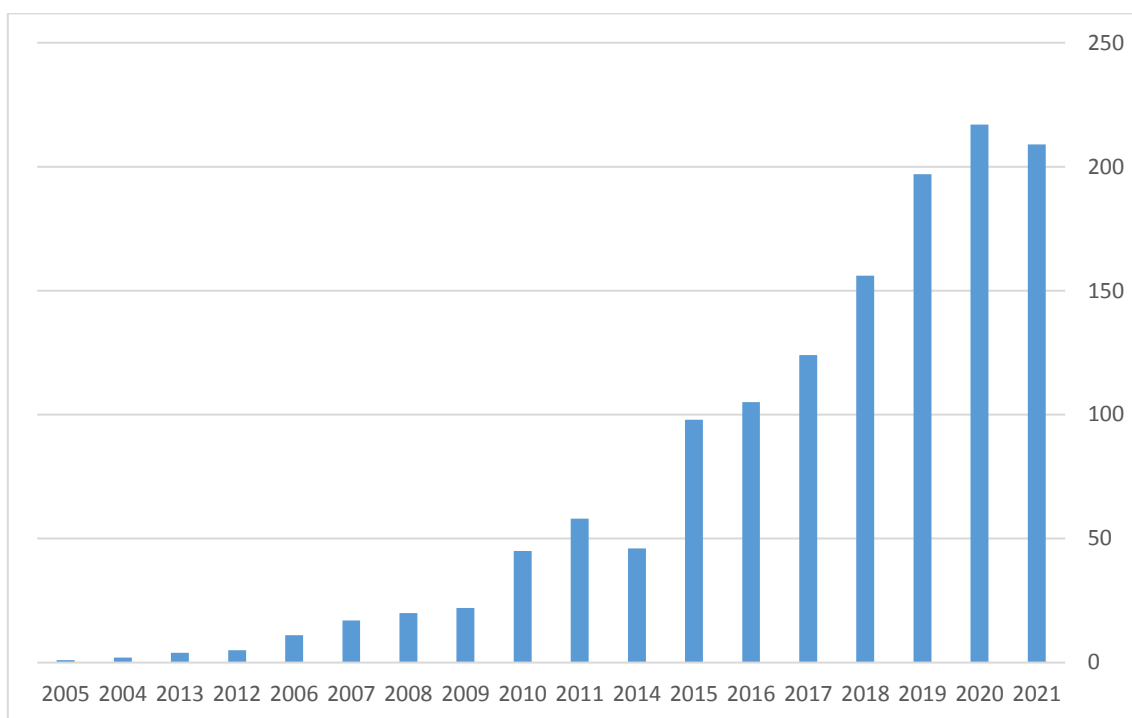


Figura 12. Producción científica apoyada por los SGIker en OA a partir de los datos de WOS.

Con esta actuación, además, se ofrece a la comunidad científica y académica una visión transparente y de conjunto de los resultados de calidad generados con el apoyo de unos servicios atendidos por un personal altamente cualificado y con una infraestructura competitiva.

Tesis Doctorales realizadas con apoyo de los SGIker

El establecimiento de los indicadores y los criterios de calidad exigidos en las convocatorias públicas para la financiación de equipos y personal técnico, nos ha empujado a intensificar el seguimiento de las tesis doctorales realizadas en la UPV/EHU que hacen uso de los recursos adscritos a los Servicios y Unidades de los SGIker.

Esta actividad ha dado como resultado la identificación de 110 tesis doctorales realizadas en el año 2021 (Figura 13), todas ellas defendidas en la UPV/EHU, menos una en la Universitat de Barcelona, lo que supone que los SGIker han apoyado la realización de casi un 25,5% de las tesis defendidas en el conjunto de la universidad, representando un aumento respecto a la anualidad anterior, cuando alcanzaba el 20,8%.

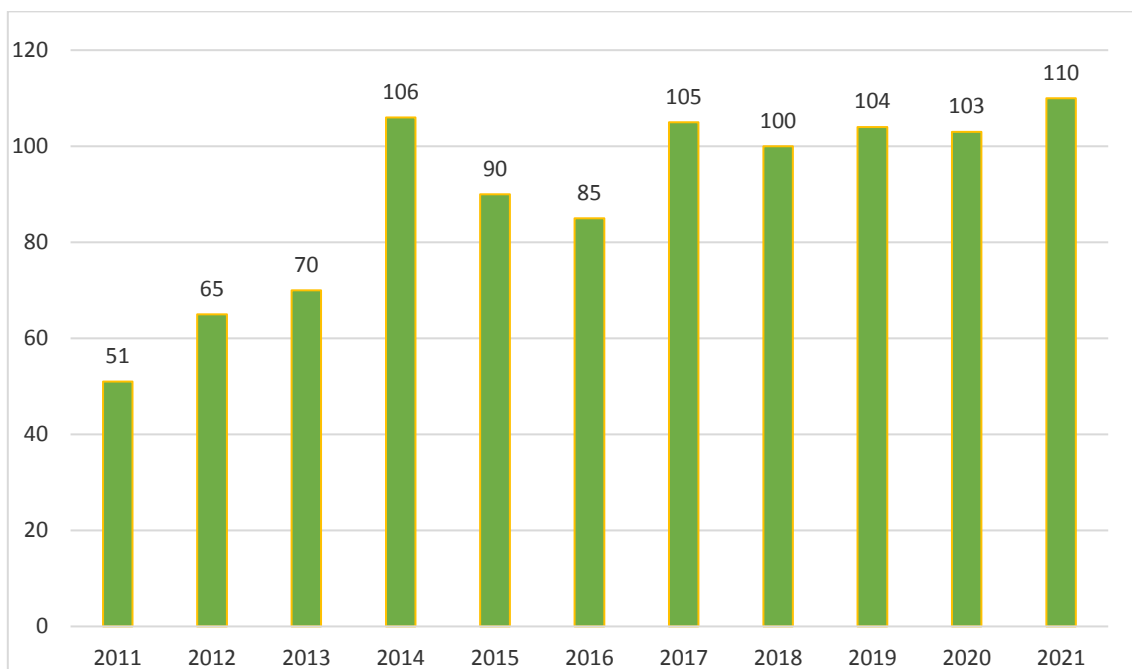


Figura 13. Distribución de las tesis doctorales apoyadas por los SGiker en el periodo 2011-2021.

Hay que indicar, además, que en este año 2021, un 62,7% de las tesis doctorales realizadas con apoyo de los SGiker son de carácter internacional, frente al 45,71 % del total de las tesis leídas en la UPV/EHU en el mismo ejercicio. De las 110 tesis, tres han sido realizadas en régimen de cotutela con las Universidades de Pau y Burdeos (Francia), y de Estocolmo (Suecia). Así también, una tesis doctoral lo ha sido en la categoría de Industrial, y nueve en la modalidad de tesis por Compendio de publicaciones.

Atendiendo a los campos científicos a los que pertenecen (Figura 14), se constata que el mayor número de tesis realizadas en el año 2021 corresponde al área de las Ciencia Experimentales (59,63%), seguida de las Ciencias de la Salud (23,85%) e Ingeniería y Arquitectura (15,6%) y, por último, las Artes y Humanidades con el porcentaje más bajo (1,83%).

De las 110 tesis leídas en el año 2021 con apoyo de los servicios SGiker, 64 han sido defendidas por hombres y 46 por mujeres. Su distribución por área científica y género se muestra en la siguiente figura.

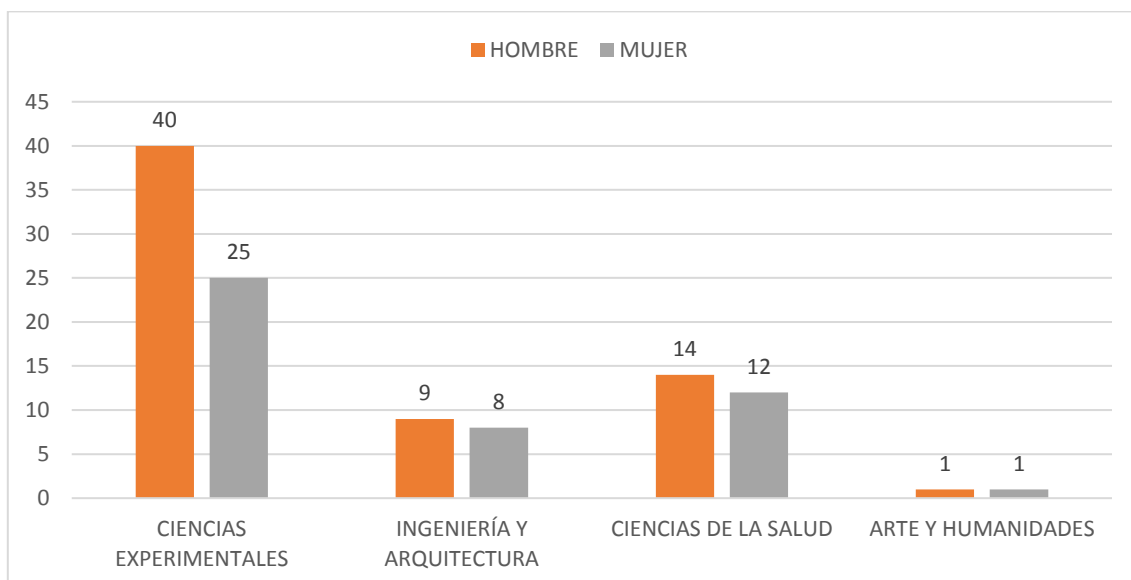


Figura 14. Distribución de las tesis doctorales apoyadas por los SGIker en el año 2021, según áreas del conocimiento y género.

Es importante también destacar que 16 de las 109 tesis doctorales defendidas en la UPV/EHU apoyadas por los SGIker han sido dirigidas por personal investigador de la UPV/EHU en colaboración con personal externo a la misma y tres por personal completamente externo a la UPV/EHU, tratándose éstas de direcciones procedentes de Tecnalia, el Centro Física de Materiales del CSIC-EHU, el CIC Energigune, el CIC-Nanogune, y la Universidad de Burdeos.

En 16 de las tesis defendidas en colaboración han participado 8 Agentes de la Red Vasca de Ciencia y Tecnología, de los que 3 son Centros de Investigación Básica y de Excelencia (BERCs), 2 Centros de Investigación Cooperativa (CIC), uno pertenece a la categoría de Centros Tecnológicos Multifocalizados y, otro es un Instituto de Investigación Sanitaria (IIS). En las 3 tesis dirigidas en exclusiva por agentes externos, son 3 las entidades de la Red Vasca de Ciencia y Tecnología que han aportado el personal investigador para dirigir la tesis, dos son Centros de Investigación Cooperativa, y uno es un Centro Tecnológico Multifocalizado.

Publicaciones científicas con mención a los SGIker citadas en patentes

La publicación de artículos en revistas de impacto y las patentes concedidas son dos de los principales indicadores utilizados para medir la actividad investigadora y de transferencia de conocimiento de una institución. No obstante, ambos indicadores suelen ser considerados como elementos independientes, cuando es notable la importante vinculación existente entre la investigación desarrollada en el seno de las instituciones académicas de carácter superior y las patentes como medio principal para proteger la innovación.

Bajo esta perspectiva, analizamos aquí las patentes que citan las publicaciones generadas con el apoyo de los SGIker desde el año 2004 hasta el 2021. Utilizando la herramienta PatCite de la base de datos Lens (www.lens.org), desarrollada por las universidades australianas de Cambia y Queensland, hasta la fecha obtenemos un conjunto de 575 patentes, que se corresponden con 417 familias y contienen 237 referencias bibliográficas de trabajos realizados en las distintas Unidades y Servicios generales de Investigación de la UPV/EHU.

Por años se advierte un cada vez mayor número de patentes que citan tales publicaciones como se exhibe en la Figura 15.

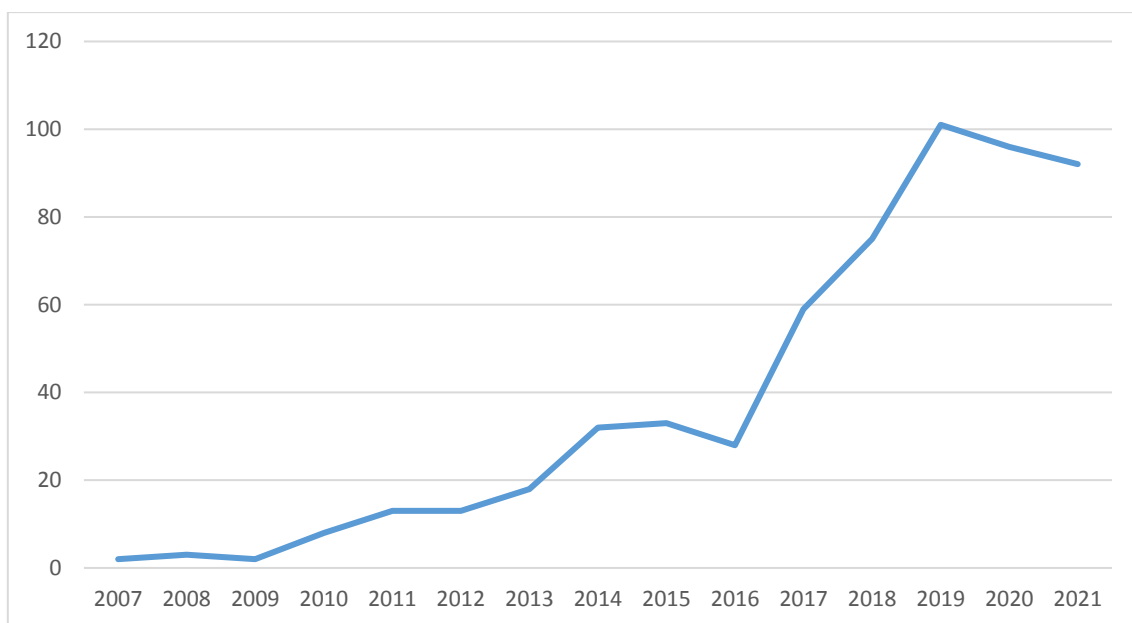


Figura 15. Evolución temporal del número de patentes que citan las publicaciones con apoyo de los SGlker.

En estas patentes, la UPV/EHU es la propietaria mayoritaria de forma única o con otras entidades físicas o jurídicas, pero también figuran empresas privadas, entidades y universidades de investigación nacionales y extranjeras, entre las que sobresalen la compañía farmacéutica belga filial de la corporación norteamericana Johnson & Johnson, Janssen Pharmaceutica, y la Academia Sínica, que es la Academia Nacional de la República de China, con 23 y 22 de las 575 patentes, respectivamente.

Hay que destacar también que el 44,6% de las patentes con citación de artículos SGlker se trata de patentes concedidas.

Respecto a su temática, esta se relaciona fundamentalmente con la Química y la Metalúrgica, seguida de las Necesidades Humanas en relación con la Medicina y la Veterinaria (Figura 16).

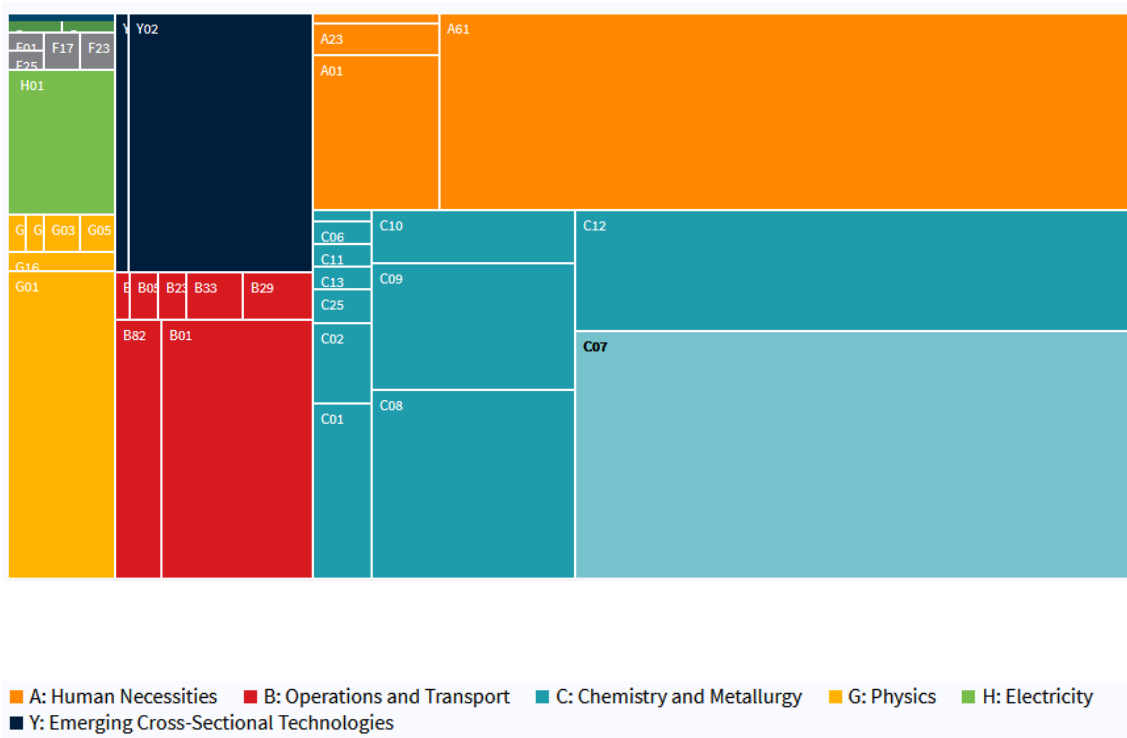


Figura 16. Áreas temáticas de las publicaciones citadas en las patentes (2007-2021).

Entre los artículos apoyados por los SGlker y que han alcanzado una mayor citación entre las patentes se pueden destacar los siguientes:

- P2X7 receptor blockade prevents ATP excitotoxicity in neurons and reduces brain damage after ischemia, de los investigadores Arbeloa, J., Pérez-Samartín, A. L., Gottlieb, M., Matute, C., publicado en la revista *Neurobiology of Disease*, 45(3), 954-961 en el año 2011, citado en 28 patentes.

- 'Naked' and Hydrated Conformers of the Conserved Core-Pentasaccharide of N-linked Glycoproteins and its Building Blocks, de los investigadores Barry, C. S., Cocinero, E. J., Carcabal, P., Gamblin, D. P., Stanca-Kaposta, E., Remmert, S. M. et al, publicado en la revista *Journal of the American Chemical Society*, 45(135), 16895-16903 en el año 2013, citado en 27 patentes.

- Gain-of-function of P2X7 receptor gene variants in multiple sclerosis, de los investigadores Oyanguren-Desez, O., Rodriguez-Antiguedad, A., Villoslada, P., Domercq, M., Alberdi, E., Matute, C., publicado en la revista *Cell Calcium*, 50(5), 468-472 en el año 2011, citado en 26 patentes.

- Cell microencapsulation technology: Towards clinical application, de los investigadores Murua, A., Portero, A., Orive, G., Hernandez, R. M., de Castro, M., Pedraz, J. L., publicado en la revista *Journal Controlled Release*, 132(2), 76-83 en el año 2008, citado en 26 patentes.

De este modo se analiza la cada vez más estrecha relación entre la literatura científica y las patentes que la citan como una forma de poner en evidencia el papel relevante de la investigación que se desarrolla en los SGlker en su ineludible misión de transferencia de la I+D+i al tejido productivo de ámbito local y mundial.

Participación en la pre-evaluación de la investigación

Durante el año 2021 la Unidad de Cienciometría de los SGIker ha colaborado en la pre-evaluación científica en diversas convocatorias de ayudas a la investigación como, por ejemplo:

- Convocatorias de ayudas para la contratación de doctores recientes hasta su integración en programas de formación postdoctoral en la UPV/EHU.
- Convocatoria de especialización del personal investigador doctor en la UPV/EHU.

La primera de las actividades ha versado sobre la pre-evaluación de perfiles y currículos en dos convocatorias anuales. En la convocatoria de 2021 la Unidad de Cienciometría ha examinado la producción científica de 30 personas solicitantes de las Ayudas para la Contratación de Doctores recientes (11 mujeres y 19 hombres).

Respecto a la convocatoria de Especialización de Doctores de la UPV/EHU, en el año 2021 se ha analizado la producción mínima requerida de un total de 80 solicitantes (33 mujeres y 47 hombres), previamente a ser enviada a evaluación a la subdivisión de Coordinación y Evaluación (extinta ANEP) de la Agencia Estatal de Investigación (AEI).

L1.5. Integración de estándares de calidad.

Se ha realizado la evaluación de seguimiento del Certificado de Gestión de la Calidad, otorgada por AENOR, según la cual cumplimos con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 en 13 Unidades, además de certificar la oferta formativa propia de los SGIker (en total 14).

Actualmente, continuamos con el objetivo de ampliar el alcance de nuestro certificado incluyendo nuevos servicios. En el año 2021 se han incluido todos los equipos de reciente adquisición dentro del alcance del certificado.

De igual manera, en el Servicio Central de Análisis de Bizkaia y en el Servicio de Secuenciación y Genotipado se sigue trabajando para mantener la acreditación de técnicas de análisis bajo la norma ISO 17025 para los ensayos de metales en agua, el análisis elemental y las pruebas de paternidad.

Debido a que un equipo se ha dado de baja, los procedimientos vinculados a ese equipo, quedan fuera del alcance de acreditación. Sin embargo, estos ensayos se siguen realizando bajo acreditación gracias a la disposición de otro ICP-AES (Agilent).

Durante el año 2021 se ha renovado el certificado de la Carta de Servicios en los SGIker implantada en el Servicio de RAMAN. La evaluación la ha realizado un grupo de evaluadores de Q-epea y, tras la redacción del informe favorable, el certificado se ha emitido por esta misma entidad.

Adicionalmente, hemos realizado el seguimiento a la Carta de Servicios para los SGIker que se creó en 2020 y que incorporó dos servicios nuevos además de los que ya contaban con su carta. Estos son el Servicio de Caracterización de Polímeros, el Servicio Central de Análisis de Bizkaia, el Servicio de Rayos X: XPS, el Servicio de Fitotrón e Invernadero, el Servicio de RMN de Gipuzkoa y el Servicio de Macroconducta-Mesoestructura y Nanotecnología. Esta Carta de Servicios se evaluará el año que viene dado que ya habrá cumplido un ciclo de revisión.

En la Figura 17 se muestra la evolución de estas certificaciones y acreditaciones durante los últimos 8 años.

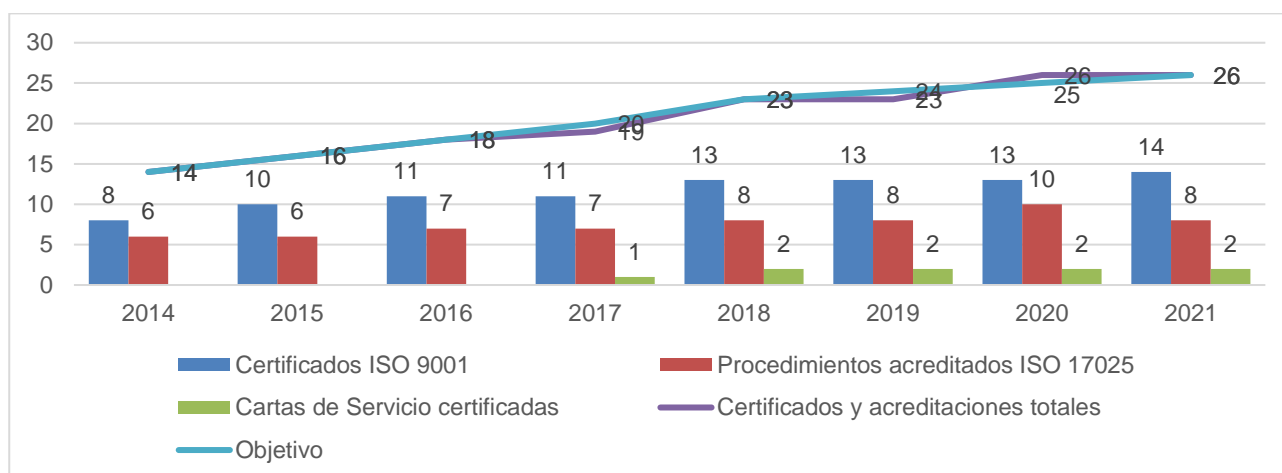


Figura 17. Evolución de los reconocimientos logrados en la gestión avanzada de SGIker en el periodo 2014-2021.

Por otra parte, el personal de la Unidad de Calidad e Innovación de los SGIker sigue formando parte del equipo de evaluadores de Q-epea, requisito de obligado cumplimiento para la obtención y mantenimiento de la certificación por parte de la Fundación. En el año 2021, hemos evaluado la Carta de Servicios de dos entidades, la Carta de Servicios de la Biblioteca del IVAP y la Carta de Servicios de la Ertzaintza.

Como actividad adicional, durante este año hemos continuado con el asesoramiento a un departamento (Ingeniería Nuclear y Mecánica de Fluidos e Ingeniería Química y del Medio Ambiente) de la UPV/EHU en la implantación de un sistema de calidad basado en la norma UNE: EN ISO 17020 que ya ha alcanzado la acreditación y continuamos con el proceso de asesoramiento sobre la UNE: EN ISO 17025 a una unidad del Servicio Central de Apoyo a la Investigación Experimental (SCSIE) de la Universidad de Valencia. Además de esto, llevamos a cabo las auditorías internas de ambos.

Por último, se debe mencionar que, como cada año, hemos mantenido diferentes comunicaciones con los responsables de calidad de los laboratorios acreditados de la UPV/EHU, con el fin de facilitar el mantenimiento y la mejora de los sistemas implantados. En la línea de colaboración entre laboratorios acreditados de la UPV/EHU, se incluye en la sistemática para el tratamiento de quejas, la opción de que desde la Unidad de Calidad de los SGIker se trabaje sobre las quejas recibidas en el resto de laboratorios acreditados de la UPV/EHU.

OE.2.- Divulgación del conocimiento científico

L.2.1.- Promover y actualizar la oferta formativa científico-tecnológica.

Durante el año 2021 se han ofertado 17 cursos de los cuales se han impartido 13, en los que han participado 198 personas (124 mujeres y 74 hombres), además de otra acción formativa más, vinculada a un curso bajo demanda. Tres de los cursos ofertados han sido nuevos.

En relación con la principal oferta formativa de los SGIker, se debe indicar que esta se encuentra certificada bajo la norma UNE-EN ISO 9001:2015 en todo el proceso de diseño, oferta, impartición y evaluación de los cursos de formación continua que se desarrollan en todas las áreas de actividad de los SGIker. En la Tabla 6 se muestran los indicadores principales de la oferta formativa.

OFERTA Y DEMANDA DE CURSOS	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cursos ofertados	20	15	16	16	4	17
Cursos a la carta	5	2	4	5	1	1
Cursos de la oferta impartidos	25	17	20	21	5	13
Cursos ofertados no impartidos	8 (24,2%)	7 (29,2%)	4 (16,67%)	8 (33,3%)	11 (73,33%)	4 (23,52%)

Tabla 6. Indicadores principales de la oferta formativa.

La duración total de la formación impartida en 2021 ascendió a 266 horas (Figura 18), con una media de 19 horas/curso.

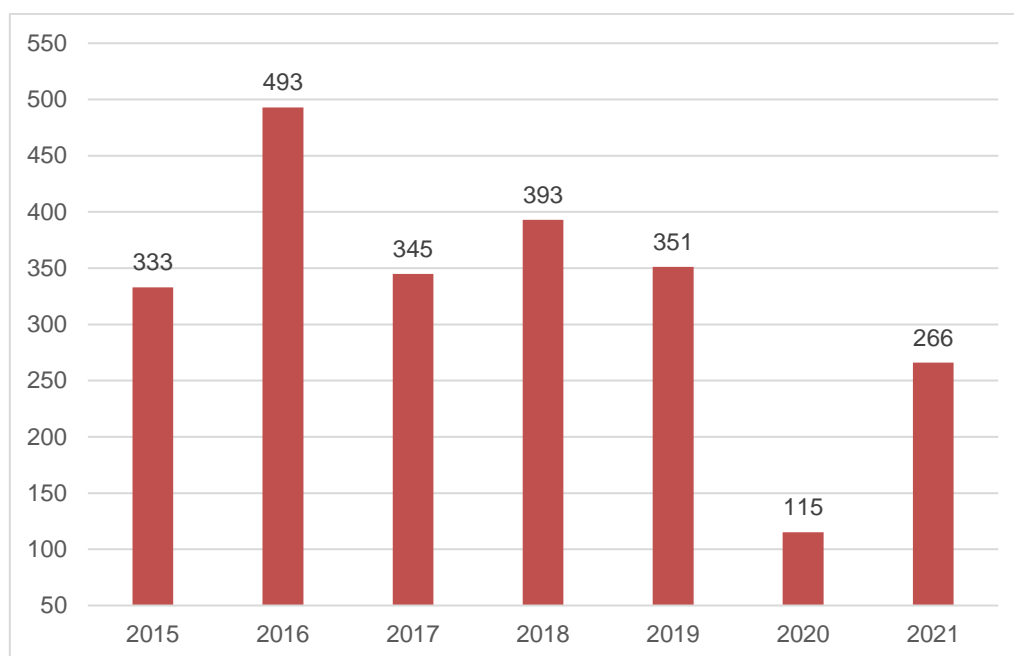


Figura 18. Evolución de las horas de formación impartidas en el periodo 2015-2021.

Durante el año 2021 se han formado en los SGIker 203 personas entre profesorado, personal investigador sénior, personal investigador junior, estudiantes y personal investigador predoctoral, y personal trabajador de empresas. Estos datos se muestran en la Tabla 7.

PARTICIPANTES	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Número total de participantes	289	195	171	201	29	203
Participantes en cursos de la oferta	167	139	127	108	26	198
Participantes en cursos a la carta	122	56	44	93	3	5

Tabla 7. Número de participantes en la oferta formativa de los SGiker.

El curso a la carta se ha impartido a personal de la Ertzaintza y en él han participado 5 personas (3 mujeres y 2 hombres).

La oferta formativa para el año 2022 se encuentra disponible en el siguiente enlace web:

<http://www.ehu.eus/es/web/SGiker/prestakuntza/prestakuntza-eskaintza>

En las Figuras 19 y 20 se muestra una comparativa del número de actividades formativas ofertadas en el año 2021 respecto a las de años anteriores, así como el número de horas ofertadas.

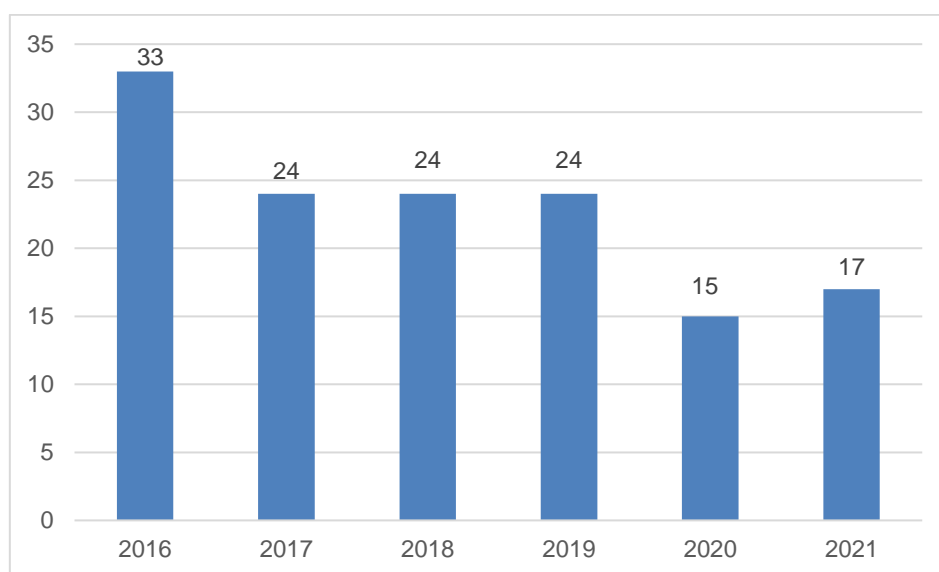


Figura 19. Número de actividades de la oferta formativa en el periodo 2016-2021.

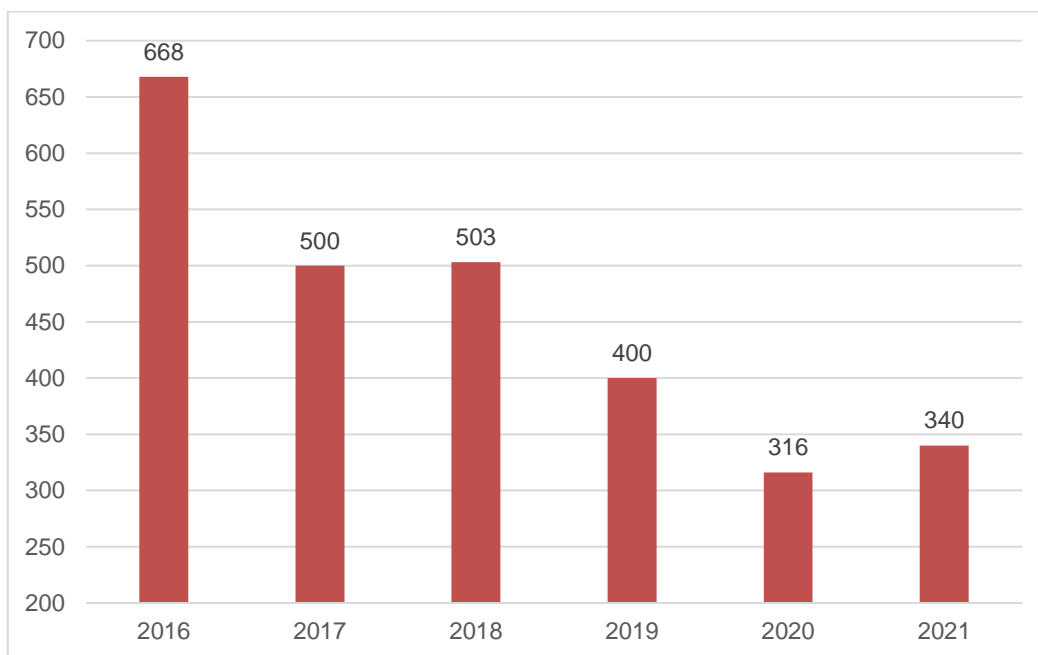


Figura 20. Comparativa de horas ofertadas en el periodo 2016 – 2021.

Aprovechando la prueba piloto puesta en marcha el año pasado en el Servicio de Microscopía en Biomedicina, este año, dos de los cursos de la oferta formativa, se han impartido en la modalidad de online. Gracias a esta modalidad, hemos formado a un número de alumnos muy elevado, si bien es cierto que, en aquellos cursos de carácter práctico, la modalidad presencial sigue siendo nuestra principal opción.

En la Tabla 8 se muestra una relación de los cursos ofertados por las diferentes Unidades durante el año 2021.

Unidad SGIker	TÍTULO DEL CURSO
Macroconducta-Mesoestructura-Nanotecnología	Microscopía de Fuerza Atómica: modos de operación, técnicas avanzadas y aplicaciones.
Servicio de Facilidad Láser	Pulsos Láser ultracortos: generación, manipulación y aplicaciones.
Servicio de Rayos X	Fundamentos para la caracterización de materiales mediante técnicas de Difracción de Rayos X (muestra policristalina y monocristal) y Fluorescencia de Rayos X).
Servicio de Rayos X: XPS	Fundamentos y aplicaciones de la espectroscopía fotoelectrónica de Rayos X (XPS).
Servicio de Proteómica	Aplicaciones de la Proteómica: identificación, cuantificación y modificaciones postraduccionales.
Servicio de Microscopía en Biomedicina	Fundamentos y Aplicaciones de la Microscopía Electrónica y la Citometría de Flujo en Biomedicina.
Servicio de Microscopía en Biomedicina	Curso Práctico de imagen digital en microscopía en Biomedicina.
Servicio de RAMAN	Fundamentos y aplicaciones de la espectroscopía RAMAN.
Servicio Central de Análisis de Bizkaia	Cromatografía de gases con detección de masas: curso teórico y aplicaciones prácticas.
Unidad de Cienciometría	Primeros pasos en la carrera investigadora.
Unidad de Cienciometría	Curso ON LINE de Indicadores clásicos y alternativos para medir la calidad el impacto de la producción científica.
Servicio de Secuenciación y Genotipado	Introducción al análisis bioinformático de datos NGS para ensamblaje de genomas de novo y aplicaciones a la genética de poblaciones.
Unidad de Cienciometría	Indicadores de calidad para libros y capítulos de libros.
Servicio Central de Análisis de Bizkaia	Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) y ultrarápida (UHPLC) acoplada a la espectrometría de masas en tandem (operación y aplicación en QqQ e iniciación en QTOF).
Servicio Central de Análisis de Bizkaia	Tratamiento estadístico multivariante de gran cantidad de datos.
Servicio de Fitotrón e Invernadero	Técnicas analíticas aplicadas al análisis de muestras medioambientales: CI (cromatografía iónica), ICP (espectrometría de plasma inducido), RMN (resonancia magnética nuclear).
Servicio de Expresión Génica	Técnicas analíticas aplicadas al análisis de muestras medioambientales: CI (cromatografía iónica), ICP (espectrometría de plasma inducido), RMN (resonancia magnética nuclear).

Tabla 8. Relación de los cursos ofertados por los SGIker en el año 2021 (ordenados cronológicamente).

Estos han sido algunos de los perfiles de las personas usuarias de los servicios de formación de los SGIker:

- ✓ 10 catedráticos de Universidad (4 hombres y 6 mujeres) han participado en 5 cursos de formación ofertados por los SGIker.
- ✓ 42 estudiantes de segundo y tercer ciclo (25 mujeres y 17 hombres) han participado en 11 de los cursos de formación ofertados por los SGIker.
- ✓ 57 personas con perfil de Personal Investigador en Formación (35 mujeres y 22 hombres) han participado en 10 de los cursos ofertados.
- ✓ 27 personas con perfil de Personal Investigador Contratado (19 mujeres y 8 hombre) han participado en 12 cursos ofertados.
- ✓ 2 personas con perfil Investigador Postdoctoral (1 mujeres y 1 hombre) han participado en 2 cursos ofertados.
- ✓ 36 personas con otros perfiles han participado en 10 cursos de la oferta formativa.

Seguimiento de la satisfacción de la formación impartida

Los 15 cursos de formación impartidos (14 de la oferta formativa y 1 a la carta) en el año 2021 se han evaluado por el alumnado a través de las encuestas de satisfacción diseñadas para ello. Los elementos encuestados a los que da respuesta el alumnado y su valoración media se presentan en la Tabla 9. Se han completado un total de 134 respuestas, lo que supone un 74,8% del total de los y las participantes. Más de un 50% en el número de encuestas recibidas con respecto al número de participantes se considera una población de análisis suficiente para que los resultados sean concluyentes. Los resultados se valoran de 0 a 5 puntos, excepto el apartado, *Duración*, que se valora de la siguiente forma: 1, curso muy corto; 2, curso de duración correcta; 3, curso muy largo.

ELEMENTOS ENCUESTADOS		2016	2017	2018	2019	2020	2021
1. PROFESORADO	Capacitación profesional y metodología utilizada.	4,7	4,8	4,7	4,8	4,90	4,9
2. UTILIDAD	Las posibilidades de aplicación en el puesto de trabajo, ayudándole a mejorar su eficacia.	4,2	4,5	4,4	4,5	4,23	4,4
3. DOCUMENTACIÓN	Rigor de contenidos, fácil comprensión, presentación.	4,2	4,4	4,3	4,6	4,55	4,5
4. EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO	Estado del equipo, condiciones de uso, limpieza del laboratorio.	4,6	4,6	4,7	4,6	4,57	4,4
5. MEDIOS TÉCNICOS	Medios audiovisuales, estado de las instalaciones, comodidad de la sala...	4,2	4,2	4,3	4,5	3,90	4,4
6. CUMPLIMIENTO PROGRAMA	Hasta qué nivel se ha cubierto el objetivo del programa.	4,6	4,7	4,6	4,6	4,61	4,5
7. ORGANIZACIÓN	Atención al alumnado, divulgación, horarios, gestión administrativa, etc.	4,5	4,6	4,6	4,6	4,61	4,6
8. VALORACIÓN GLOBAL	Valoración global del curso / jornada.	4,5	4,6	4,5	4,7	4,57	4,6

Tabla 9. Valoración media otorgada por el alumnado de la acción formativa.

En cuanto a la valoración de la duración, de 134 respuestas recibidas 112 personas (83,6%) consideran que la duración ha sido correcta, 2 personas (1,5%) han considerado que la duración ha sido excesiva, 18 (13,4%) personas han considerado que la duración ha sido corta, y 2 (1,5%) no han opinado.

El nivel de referencia o alarma de la encuesta de satisfacción se encuentra en la obtención de 4 puntos sobre 5 y todos los puntos encuestados se encuentran por encima de este nivel de alarma.

En relación al resultado de la encuesta, se siguen manteniendo las valoraciones en todos los apartados encuestados y se ha mejorado en los casos de "Cumplimiento del Programa" "Organización", incluso el apartado de "Medios Técnicos" ha sido valorado por encima de 4.

Los comentarios al respecto, van dirigidos, principalmente a la duración de los cursos, pequeños problemas técnicos en los cursos que se han llevado a cabo online, algún que otro aspecto de climatización en las salas en las que se ha impartido el curso, etc. En cualquier caso, con este resultado se puede concluir que se cuenta con elevados niveles de satisfacción mantenidos en el tiempo. Además, si se realiza un análisis retrospectivo a 5 años, se puede observar que la mayoría de los apartados se mantienen o mejoran sus resultados.

La encuesta de satisfacción realizada después de cada acción formativa cuenta con apartados para que el personal participante pueda responder de forma abierta. Un análisis y resumen de las aportaciones de las personas participantes, se consideran como oportunidades de mejora, por ejemplo:

- Mejora de las condiciones ambientales de las instalaciones, así como al acceso a red de algunas de las aulas, y puesta a punto de los equipos para el día de la práctica.
- Más profundidad en algunos contenidos.
- Duración de algunos cursos. Se sugiere alargar la duración en algún caso.

Todas estas consideraciones se tienen en cuenta para mejorarlas, si procede, en futuras ediciones de estos cursos.

L.2.2.- Apoyo a los másteres y programas de doctorado.

En el año 2021 los SGIker han prestado apoyo humano y técnico con carácter formativo y técnico en 24 másteres de la UPV/EHU, llevando acabo 41 actividades relacionadas con los mismos. Entre estos másteres, se recogen un título propio y 7 másteres interuniversitarios (Tabla 10) y uno de la UNED.

TÍTULO	ÁREA	TIPO
Máster en Análisis Forense	Calidad de Vida y Salud	Universitario
Máster en Biología Molecular y Biomedicina	Biomedicina	Interuniversitario
Máster en Ingeniería de Materiales Renovables	Ingeniería de Materiales	Universitario
Máster en Cuaternario: Cambios Ambientales y Huella Humana	Medio Ambiente	Universitario
Máster en Enología Innovadora	Ciencia y Tecnología de los Alimentos	Universitario
Máster en Química Sintética e Industrial	Química	Universitario
Máster en Náutica y Transporte Marítimo	Ingeniería y Tecnología	Universitario
Máster en Salud y Seguridad Alimentaria	Farmacia	Universitario
Máster en Nuevos Materiales	Nuevos Materiales	Interuniversitario
Máster de Oncología Básica y Clínica	Biología Molecular y Biomedicina	Título Propio
Máster en Neurociencias	Biomedicina	Universitario
Máster en Física de Nanoestructuras y Materiales Avanzados	Nuevos Materiales	Interuniversitario
Máster de ciencia y tecnología química	Química	UNED
Máster en Sistemas Electrónicos Avanzados	Ingeniería electrónica	Universitario
Máster en Ciencia y Tecnología Cuánticas	Física	Universitario
Máster en Contaminación y Toxicología Ambientales	Medio Ambiente	Universitario
Máster en Ingeniería de Materiales Avanzados	Nuevos Materiales	Universitario
Máster en Investigación Biomédica	Biomedicina	Universitario
Máster en Investigación en Eficiencia Energética en Industria, Transporte, Edificación y Urbanismo	Arquitectura	Universitario
Máster en Química y Polímeros	Química	Interuniversitario
Máster Erasmus Mundus en Materiales para el Almacenamiento y Conversión de Energía	Tecnología energética	Interuniversitario
Máster en Modelización e Investigación Matemática, Estadística y Computación	Matemática	Interuniversitario
Máster en Química Teórica y Modelización Computacional	Química	Interuniversitario
Renewable Energy in the marine Environment Master	Medio Ambiente	Interuniversitario

Tabla 10. Relación de Másteres en los que han participado los SGiker en el año 2021.

L.2.3.- Promover actividades de formación específica mediante sistemas de acogida y visitas divulgativas.

La universidad, agente dinamizador, económico, cultural y social.

La visibilidad, es uno de los objetivos estratégicos de los Servicios Generales de Investigación de la UPV/EHU, SGIker.

Para potenciar estas estrategias que permitan la mejora y aumento de la visibilidad es necesario crear posibles relaciones contractuales, que mediante visitas y encuentros permitan identificar cuáles son las necesidades de las personas usuarias. Por eso, es importante mantener un contacto cercano y permanente con ellas con el objetivo último de generar confianza y un grado de comunicación creciente.

En este sentido, los SGIker reciben cada año la visita de estudiantes (primaria, secundaria, grado formativo medio y grado formativo superior), tecnólogos, jóvenes investigadores, empresas privadas, periodistas y personal investigador, en general.

En el año 2021, los SGIker han acogido un total de 12 visitas, dos menos que en 2020. Este resultado se debe a que se ha priorizado a solicitantes con muchas más posibilidades de ser futuras personas usuarias de los servicios. Por esta razón se han promovido las visitas del alumnado de Máster frente a los de Grado u otros perfiles educativos. El objetivo ha sido lograr una mayor eficiencia en el tiempo dedicado por el personal técnico SGIker a este tipo de actividades, circunstancia más fácilmente alcanzable si la audiencia a la que se dirige está más especializada en la materia objeto de la visita.

En suma, 65 personas (33 mujeres y 32 hombres) con perfiles académicos relacionados con el ámbito de la investigación, han conocido las instalaciones, equipamiento y alta competencia técnica del personal técnico SGIker. De estas 65 personas que han visitado los laboratorios, 32 están vinculadas con la UPV/EHU (16 mujeres y 16 hombres) y 33 pertenecen a organizaciones externas (17 mujeres y 16 hombres).

Sobresalen entre otras, las dos visitas solicitadas por equipos de redacción y grabación de la EITB a instalaciones de los SGIker en el Campus de Bizkaia. En la primera de ellas, demandada al Servicio Central de Análisis de Bizkaia el 25 de mayo de 2021, tuvo como objetivo la realización de un reportaje sobre el "proyecto COVID-19-Bizkaia", consistente en adiestrar perros para detectar el SARS-CoV 2 a través del sudor en piel de las personas enfermas. En la segunda visita, personal de redacción y cámaras de la EITB se acercaron el 7 de septiembre de 2021 hasta el Edificio Tecnológico Maria Goyri para grabar el proceso de limpieza, conservación y análisis de la Cromatografía de Gases Masas (GC/MS) y, por otro lado, a la Plataforma tecnológica Martina Casiano para informar sobre el proceso de tratamiento de datos.

Asimismo, destaca el objetivo de otra de las visitas realizadas el 13 de mayo de 2021 al Servicio de Fitotrón e Invernadero que tuvo como objetivo conocer el sistema de simulación de cambio climático de estas instalaciones entre graduados y graduadas de Biología Vegetal y Ecología de la UPV/EHU.

En el apartado de visitas foráneas, de personal no adscrito a la UPV/EHU, cabe anotar a las investigadoras de Arqueología de la Universidad de Barcelona que quisieron conocer el

equipamiento y recursos materiales del Servicio de Geocronología y Geoquímica el 25 de octubre de 2021 con el fin de formarse en la preparación de muestras para enviarlas para su posterior análisis a la citada unidad.

Como colofón, también fue de gran interés la visita del instituto Azkorri de Getxo en la que 20 alumnas y alumnos de la Rama Sanitaria de 2º de Bachillerato conocieron el Servicio de Microscopía Analítica y de Alta Resolución en Biomedicina. Es una actividad que suele solicitar periódicamente este centro y que el profesorado del propio centro educativo califica como motivante e interesante.

En resumen, se han registrado menos visitas que ediciones anteriores, pero las mismas han reunido a una audiencia más formada y con un potencial de persona usuaria mucho mayor. Y, además, en algunas de las mismas, gracias a la colaboración de la EITB, se ha hecho difusión de los SGiker, informando del apoyo científico y su contribución al desarrollo e innovación científica en materias especialmente tan sensibles como la pandemia de COVID-19.

Actividades de formación y divulgación con jóvenes y estudiantes. Actividades hacia la sociedad

Durante el año 2021 la acogida de alumnado de los módulos formativos de grado superior, se redujo a la acogida de un alumno del instituto I.F.P. Elorrieta Erreka Mari de Bilbao en el Servicio Central de Análisis de Bizkaia (SCAB) para que llevase a cabo las prácticas destinadas a completar su formación en centros de trabajo (3 meses de estancia).

L.2.4.- Participación en jornadas, congresos o conferencias.

Durante el año 2021 el personal técnico de los SGiker ha participado en 22 actividades formativas (cursos, congresos, seminarios, etc.), sumando un total de 366 horas de formación recibidas, lo que supone una media de 7 horas de formación/persona.

Entre los cursos a los que ha asistido nuestro personal técnico caben destacar:

- Un curso de capacitación para Supervisor de instalaciones radioactivas, al que asistió nuestra técnica, la Dra. Leire San Felices.
- Un curso avanzado de auditor interno ISO17025 al que asistió el técnico de calidad D. Jon Etxeandia.
- Un curso de Conceptos básicos y manejo de esterilizadores SAS y equipos de lavado en un Animalario al que asistió todo el personal técnico del animalario.

En cuanto a congresos, en 2021 hemos asistido a un congreso organizado por AEBIO:

- “V Congreso Nacional de la Asociación Española de Bioseguridad” al que asistió la Dra. Maite Álvarez.
- “Jornada Q-epea de la Semana Europea 2021: transformación digital en las personas” a la que asistió el técnico de calidad D. José Carlos Gómez.

Un seminario online:

- “Microplastics in the Environment Virtual Symposium” en el que participó la Dra. Alicia Sanchez.

Y seis workshops del área de materiales en los que participaron la Dra. Leire San Felices y el Dr. Aitor Larrañaga.

L.2.5.- Organización de jornadas de divulgación científica.

En el año 2021 se han organizado tres jornadas de divulgación científica en las que han colaborado cinco servicios:

El 15 de febrero el Servicio de Microscopía en Biomedicina, en colaboración con la empresa Suiza Nanolive, organizó una jornada para presentar la tecnología de microscopía tomo-holográfica. Es un equipo destinado principalmente a la visualización de células vivas a lo largo del tiempo, con un detalle bastante bueno para tratarse de microscopía óptica. En total asistieron 57 personas de diferentes centros de investigación, tales como, Achucarro, CIC bioGUNE, CIC biomaGUNE, Instituto Biofisika, BioCruces, IIS Biodonostia, así como de diferentes departamentos de la UPV/EHU, Biología Celular e Histología, Genética, Electricidad y Electrónica, Microbiología, Neurociencias, Farmacia Vitoria, Farmacia Vitoria NanoBioCel Group, Zoología y Biología Celular Animal.

La semana siguiente (los días 23,24 y 25 de febrero) hicimos las sesiones de demostración del microscopio Nanolive en la sala de microscopía confocal del Edificio María Goyri.

El 16 de abril se organizó en el Animalario de Bizkaia, y con la participación de la empresa Matachana, una jornada para el conocimiento de conceptos básicos y manejo de esterilizadores, SAS y equipos de lavado en un Animalario, a la que asistieron un total de 28 personas, entre ellas, personal técnico de los SGIker.

Y, por último, el 19 de octubre se llevó a cabo la "SGIker Eskola" en la que cuatro servicios de los SGIker, organizaron una serie de prácticas dirigidas a despertar la vocación científica de los niños y niñas de la ikastola Txomin Aresti Eskola. En total, fueron nueve niños y niñas quienes disfrutaron de una jornada llena de fantásticos experimentos.

L.2.6.- Aparición en los medios de comunicación.

En el año 2021 se han difundido 42 informaciones de los SGIker en los medios, 12 en la prensa de papel, 28 en medios digitales y 2 en radio. En 2020 se registraron 23 impactos en medios, por lo que el aumento ha sido significativo.

Además, los SGIker mantienen una presencia permanente en los medios mediante colaboraciones habituales del SCAB en el programa de ciencia "La Mecánica del Caracol" de Radio Euskadi y en intervenciones de consulta y asesoramiento en Radio Popular de Bilbao.

Prensa en papel

1. La UPV aprueba un presupuesto de 437 millones, la misma cifra que en 2008. (1*). Noticias de Gipuzkoa. (22/04/2021).
2. El Consejo Social de la UPV aprueba las cuentas. (1*). Deia (22/04/2021).
3. Aukera berriak birusa kontrolatzeko. (EHUK material genetikoaz aztertze gailu berri bat du, oso-oso ahaltsua. Ikerketarako ate berri asko irekiko ditu, baita osasungintzara begira ere; COVID-19aren laginen sekuentziazioa, esaterako, bizkortu egin dezake). (1*). Berria (18/05/2021).
4. Perros para detectar el covid en Euskadi. Investigadores de la Universidad del País Vasco ponen en marcha un estudio para descubrir por el olor a personas infectadas con la ayuda de animales adiestrados. El Correo (21/05/2021).

5. “Los ‘sabuesos’ del covid”. Investigadores de la UPV/EHU tratan de aislar un ‘olor diana’ en el sudor de infectados para adiestrar a perros que lo detecten en eventos, aeropuertos o estaciones. Deia, Diario de Noticias de Álava (31/05/2021).
6. Los perros contra el covid se dejan ver. Los investigadores de la UPV que estudian cómo identificar a los portadores del virus por el olor exhiben a los canes del proyecto para reclutar más voluntarios. El Correo (03/06/2021).
7. Un investigador «insustituible» para la UPV perderá su trabajo si no acredita nivel alto de euskera. El químico, responsable del equipo de Resonancia Magnética Nuclear, denuncia a la Universidad por «discriminación lingüística». El Correo (23/06/2021).
8. Demanda a la UPV porque perderá su trabajo si no logra un alto nivel de euskera. Diario Vasco (23/06/2021).
9. El PSE advierte de la necesidad de revisar la exigencia de euskera. El PP acusa al PNV de «anteponer» los idiomas «a la profesionalidad» en el caso del investigador de la UPV obligado a sacar el EGA para mantener su puesto. El Correo (24/06/2021).
10. La rectora defiende que la UPV da «muchas facilidades» para aprender euskera. Dice que la Universidad sigue «la pauta que marca la ley» en la exigencia de la lengua, en referencia al doctor en Química obligado a sacar el EGA para mantener su puesto. El Correo (26/06/2021).
11. En busca de la próxima Marie Curie en el colegio leioaztarra Txomin Aresti. Seis niñas y tres niños acuden a la UPV/EHU dentro de un programa para promocionar la ciencia. El Correo (26/10/2021).

Prensa Digital

12. El Consejo de Gobierno de la UPV/EHU aprueba el Presupuesto para el año 2021. (1*). Campus (18/03/2021).
13. La UPV aprueba un presupuesto para 2021 de 437,3 millones de euros, un 2,14% más que el año anterior. (1*). Diariavasco.com (18/03/2021).
14. Onartuta Euskal Herriko Unibertsitateko 2021eko aurrekontua. (1*). Deia.eus (22/03/2021).
15. El Consejo de Gobierno de la UPV/EHU aprueba un presupuesto de 437,3 millones. (1*). Representa un ascenso de un 2,14% respecto al 2020 (428,2 millones). El proyecto ha recibido 24 votos a favor, ninguno en contra y nueve abstenciones. Eitb.eus (18/03/2021).
16. La UPV tendrá un presupuesto de 447 millones de euros para el próximo curso académico. (1*). El Consejo Social de la UPV/EHU ha aprobado el proyecto de presupuesto de la institución académica para 2021, que asciende a 437,3 millones de euro, un 2,14 por ciento más que el pasado año. Cronicavasca.com (21/04/2021).
17. Aukera berriak birusa kontrolatzeko. Berria.eus (18/05/2021).
18. Rastreadores caninos para detectar positivos. Diariavasco.com (21/05/2022).
19. Investigadores de la UPV lanzan un proyecto para detectar positivos en COVID-19 con perros. Cadenaser.com (21/05/2022).
20. Asteon zientzia begi-bistan #351. Uxune Martinez Asteon zientzia begi-bistan igandeetako gehigarria da. Astean zehar sarean zientzia euskaraz jorratu duten artikulak biltzen ditugu. Zientziakaiera.com (23/05/2021).
21. La UPV/EHU investiga la utilización de perros para detectar la covid-19. El objetivo es aislar la firma de olores de las personas contagiadas a través de muestras de sudor de voluntarios positivos y negativos, para entrenar con esa esencia purificada a los perros. Eitb.eus (02/06/2022).
22. Interwoven traditions in Bell Beaker metallurgy: Approaching the social value of copper at Bauma del Serrat del Pont (Northeast Iberia). Journal.plos.org (09/09/2021).
23. Oral vaccination stimulates neutrophil functionality and exerts protection in a Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis infection model. Nature.com (12/08/2021).
24. Técnicos nucleares denuncian a la UPV por no liberarles para acreditar el euskera que les exige. Son apenas una veintena en todo el país. Los técnicos en resonancia magnética nuclear requieren una cualificación de primer nivel. Elindependiente.com (24/06/2021).

25. La UPV/EHU pisa el acelerador hacia una universidad "solo en euskera" primando lengua sobre talento. La UPV/EHU quiere pisar el acelerador en el camino hacia una universidad "sólo en euskera" en una carrera que puede dejar en el camino a investigadores de prestigio o trabajadores esenciales. Cronicavasca.com (24/06/2021).
26. Gure txokoak: Un cuerno con una llamada muy evocadora. Ehu.eus (17/07/2021).
27. Gure txokoak: Dei gogorazlea duen adarra. Ehu.eus (17/07/2021).
28. Strontium and oxygen isotopes to trace mobility routes during the Bell Beaker period in the north of Spain. Strontium and oxygen isotopes of individuals from El Hundido and Valdescusa (north of Spain) sites, corresponding to the Bell Beaker culture, were analysed in order to determine mobility patterns... Nature.com (01/10/2021).
29. ¿Cómo despertar vocaciones científicas en los niños y las niñas? Se dice que la curiosidad de los niños y niñas es infinita. Desde que nacen empiezan a interesarse por todo lo que les rodea. Esas pequeñas personas exploradoras curiosas siempre quieren saber más... Ehu.eus (21/10/2021).
30. Nola piztu bokazio zientifikoak haurrengan? Haurren jakin-mina amaigabea dela esaten da. Jaiotzen direnetik, inguruko guztiarekiko interesa sentitzen hasten dira. Esploratzaile kuxkuxero txiki horiek beti jakin nahi dute gehiago eta... Ehu.eus (21/10/2021).
31. ¿Cómo despertar vocaciones científicas en los niños y las niñas? Susana Marquinez explica cómo viven los animales en los laboratorios y los beneficios de usarlos para investigar enfermedades. Sabemos.es (25/10/2021).
32. En busca de la próxima Marie Curie en el colegio leioaztarra Txomin Aresti. Quizás la próxima Marie Curie sea de Leioa. Un grupo de seis niñas y tres niños del colegio Txomin Aresti acudió la pasada semana a la Universidad del País Vasco (UPV-EHU). Deia.eus (26/10/2021).
33. Metabarcoding insights into the diet and trophic diversity of six declining farmland birds. Knowledge of feeding ecology of declining species, such as farmland birds, is essential to address their conservation requirements. Nature.com (26/10/2021).
34. Exploring the Influence of Intermolecular Interactions in Prebiotic Chemistry. Using Laser Spectroscopy and Calculations. Abstract: Exploiting the synergy between laser spectroscopy and calculations, the interaction potential energy surfaces of the dimers between adenine and 4-aminopyrimidine. Chemistry European Journal (02/12/2021).
35. Y6 Organic Thin-Film Transistors with Electron Mobilities of 2.4 cm² V⁻¹ s⁻¹ via Microstructural Tuning. Abstract: There is a growing demand to attain organic materials with high electron mobility, μ_e , as current reliable reported values are significantly lower than those exhibited by their hole. Advanced Science (03/12/2021).
36. Zona Pellucida sperm-binding protein 3 receptor distribution during spermatogenesis. Microscopy Research and Technique (06/12/2021).
37. Los sindicatos recurren ante los tribunales la imposición del euskera en la UPV/EHU. El sindicato UGT ha presentado un recurso contencioso-administrativo contra varias resoluciones de la UPV/ EHU que modifican los perfiles lingüísticos exigidos. Cronicavasca.com (24/12/2021).
38. Los sabuesos del covid. Investigadores de la UPV/EHU tratan de aislar un 'olor diana' en el sudor de infectados para adiestrar a perros que lo detecten en eventos, aeropuertos o estaciones. Investigadores de la UPV/EHU tratan de aislar un 'olor diana' en el sudor de infectados para adiestrar a perros que lo detecten en eventos, aeropuertos o estaciones. Noticiasdealava.eus (31/05/2021).
39. Los 'sabuesos' del coronavirus de la UPV/EHU. Puede que un día un border collie, un labrador o un pastor belga le olisquea mientras hace cola para asistir a un concierto multitudinario o a un partido de fútbol. Deia.eus (31/05/2021).
40. Proyecto Auziker: ¿un sistema más seguro para los perros de explosivos? Tertulias Caninas: hablamos del Proyecto Auziker. Entrevistamos a los investigadores que han desarrollado un nuevo sistema de entrenamiento para perros detectores de explosivos y a dos guías especializados. errosdebusqueda.es (16/01/2022).

Radio

41. Luis Bartolomé, técnico del Servicio General de Análisis de Bizkaia, cuenta a lo largo de varios programas ejemplos de proyectos en los que han trabajado. Hoy nos explica el trabajo que han realizado para fabricar etiquetas inteligentes que garantizan el buen estado de productos cárnicos. La mecánica del Caracol. Radio Euskadi (16/09/2021).
42. Luis Bartolomé, técnico del Servicio General de Análisis de Bizkaia, explica cómo consiguieron identificar una sustancia presente en uniformes de trabajo que estaba provocando alergias a las personas que los vestían. La Mecánica del Caracol. Radio Euskadi (08/11/2021).

Observaciones: (*1) Incluye el presupuesto para nuevo equipamiento de los SGiker.

OE.3.- Internacionalización

L3.1. Realización de servicios para entidades extranjeras, con especial interés en las universidades.

Existen diferentes indicadores que se tienen en cuenta como reflejo de la internacionalización de la actividad de los SGiker. Entre estos indicadores se muestra el número de entidades extranjeras contratantes con respecto al número de entidades nacionales (Figuras 21 y 22, Tabla 11).

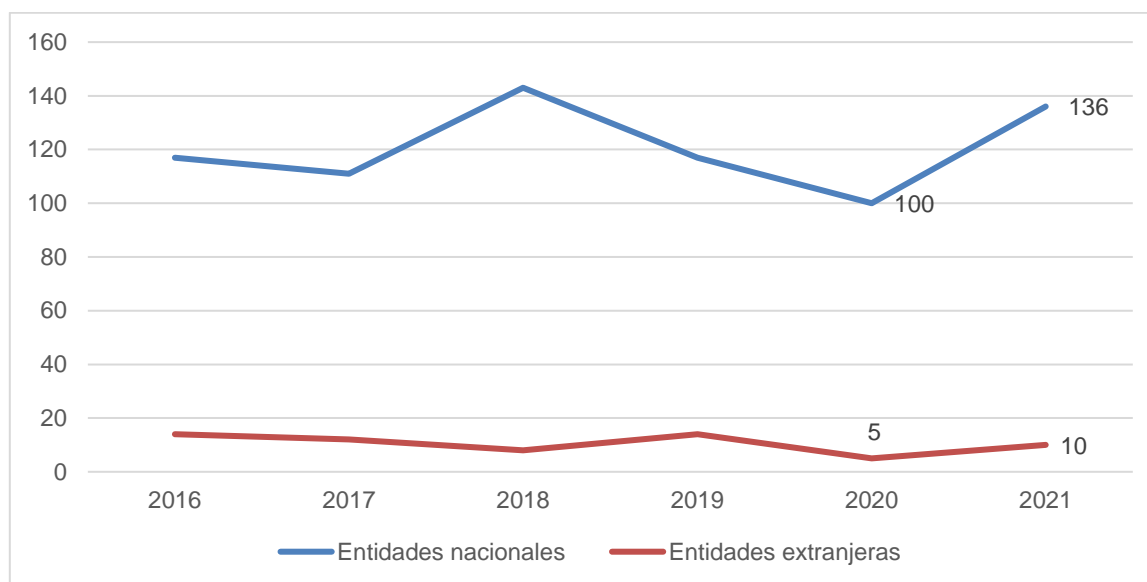


Figura 21. Evolución de las entidades nacionales y extranjeras contratantes.

PROCEDENCIA	ENTIDADES (SERVICIOS)	UNIVERSIDADES (SERVICIOS)
Arabia Saudí	- (-)	1 (2)
Canadá	- (-)	1 (1)
Chile	1 (3)	- (-)
Francia	2 (3)	1 (1)
Portugal	1 (1)	2 (3)
Reino Unido	- (-)	1 (1)
Suecia	- (-)	2 (2)
Suiza	1 (5)	- (-)
Total	5 (12)	8 (10)

Tabla 11. Países de procedencia de las entidades externas y universidades indicando entre paréntesis el número de servicios prestados.

Los SGIker han prestado apoyo a 13 entidades extranjeras como, por ejemplo, al Institute National de la Recherche Agronomique, INRA, y a Vulcam, en Francia, o a IST-ID Associacao do Instituto Superior Técnico para a Investigacao e Desenvolvimento en Portugal. De estas 13 entidades, 8, han sido universidades:

- King Saud University (Arabia Saudí)
- Swedish University Of Agricultural Sciences (Suecia)
- Culture Collection, University Of Gothenburg (Suecia)
- Universidad Do Porto (Portugal)
- Universidade De Tras-Os-Montes E Alto Douro (Portugal)
- Universite De Pau Et Des Pays De Ladour (Francia)
- University of Cambridge (Gran Bretaña)
- University of Victoria (Canadá)

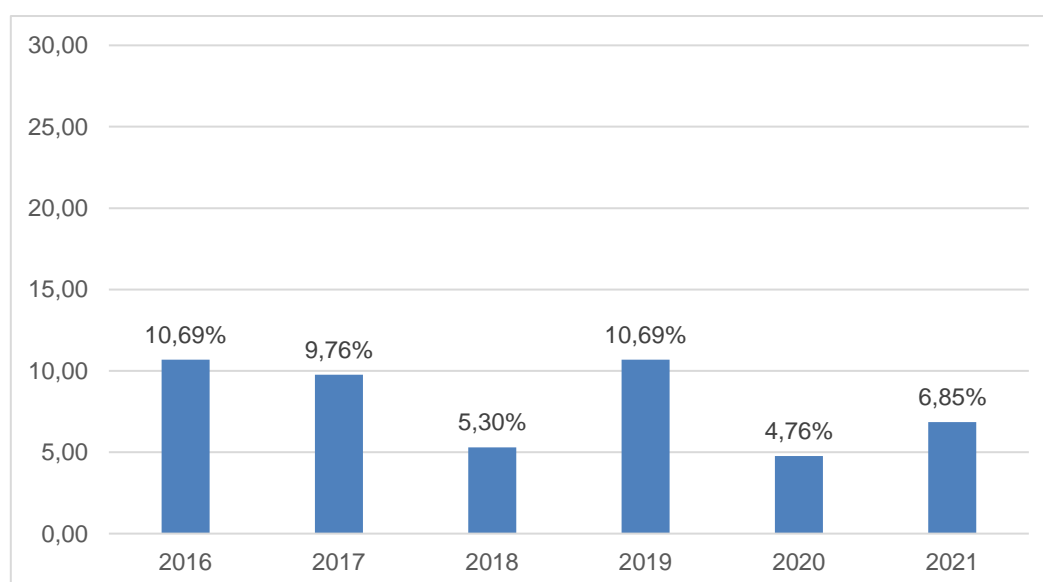


Figura 22. Evolución del porcentaje de entidades extranjeras frente al total de contratantes externos.

Con respecto al apoyo de proyectos internacionales, de los 339 proyectos de investigación que se han apoyado 21 han sido de carácter internacional (el 6.2%), 4 más que los apoyados en el año 2020.

L3.2. Apoyo a la realización de publicaciones y tesis doctorales con carácter internacional.

En el conjunto de las publicaciones realizadas en el año 2021 con el apoyo de las Unidades y Servicios SGIker el 47,5% se han llevado en colaboración con entidades de investigación de otros países, principalmente con Portugal, Francia, Estados Unidos e Italia, pero también con Alemania, Inglaterra y Rusia, como se refleja en la siguiente figura, de acuerdo a las entidades de afiliación de los distintos coautores (Figuras 23y 24).

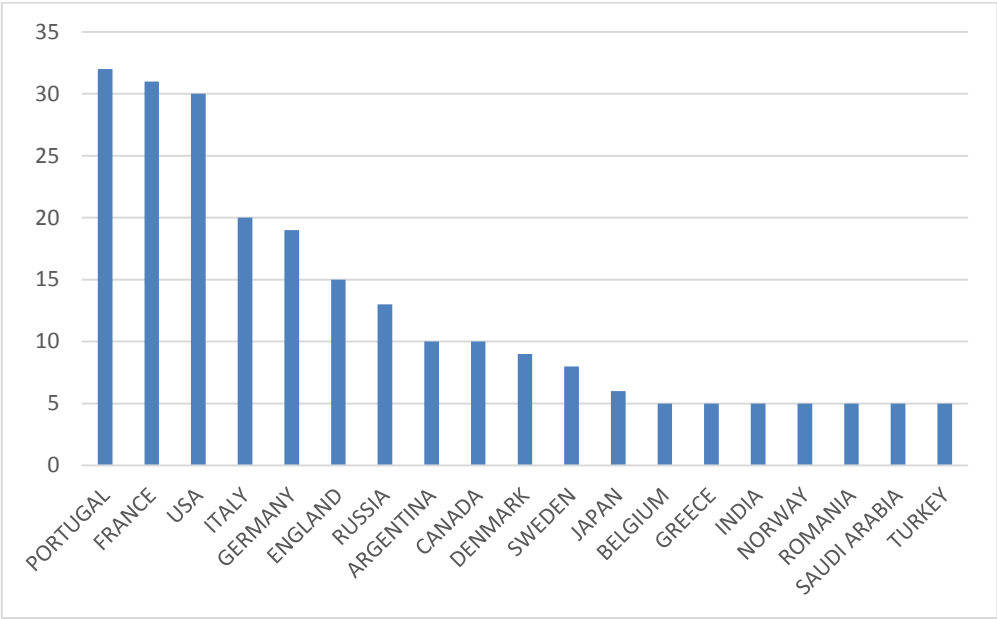


Figura 23. Países de afiliación de los autores de la producción científica con apoyo de los SGIker en el año 2021

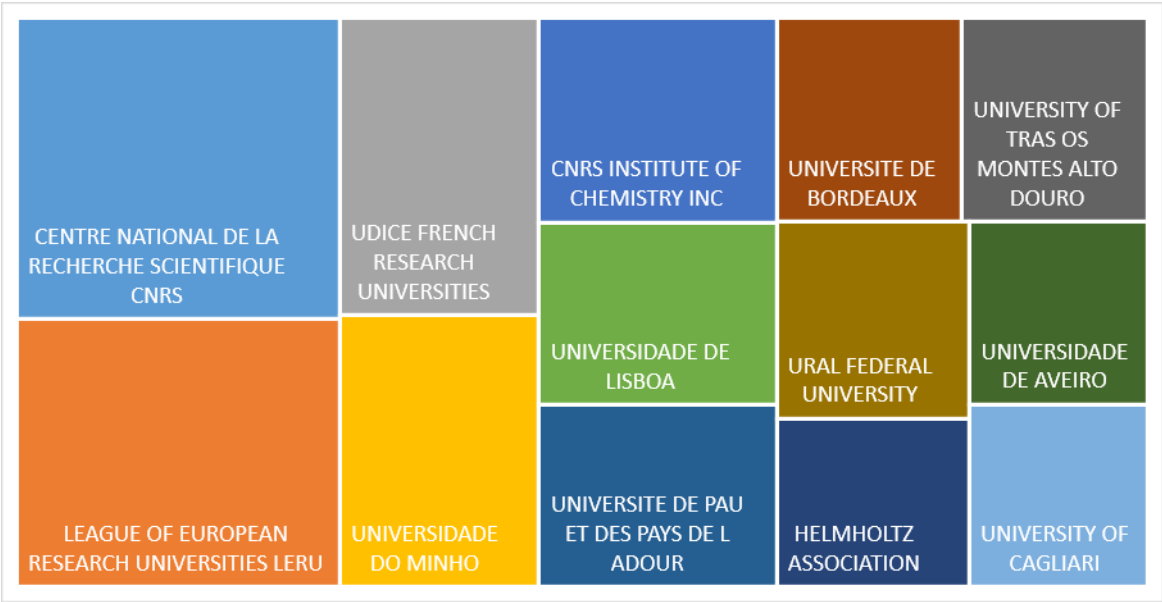


Figura 24. Principales entidades internacionales de los coautores de las publicaciones apoyadas por los SGIker en el año 2021.

Respecto a las tesis doctorales defendidas en la UPV/EHU en el año 2021 con la colaboración de los SGlker un 62,73 % de éstas son tesis internacionales, lo que confirma la clara vocación internacional de la investigación apoyada por los servicios SGlker (Figura 25).

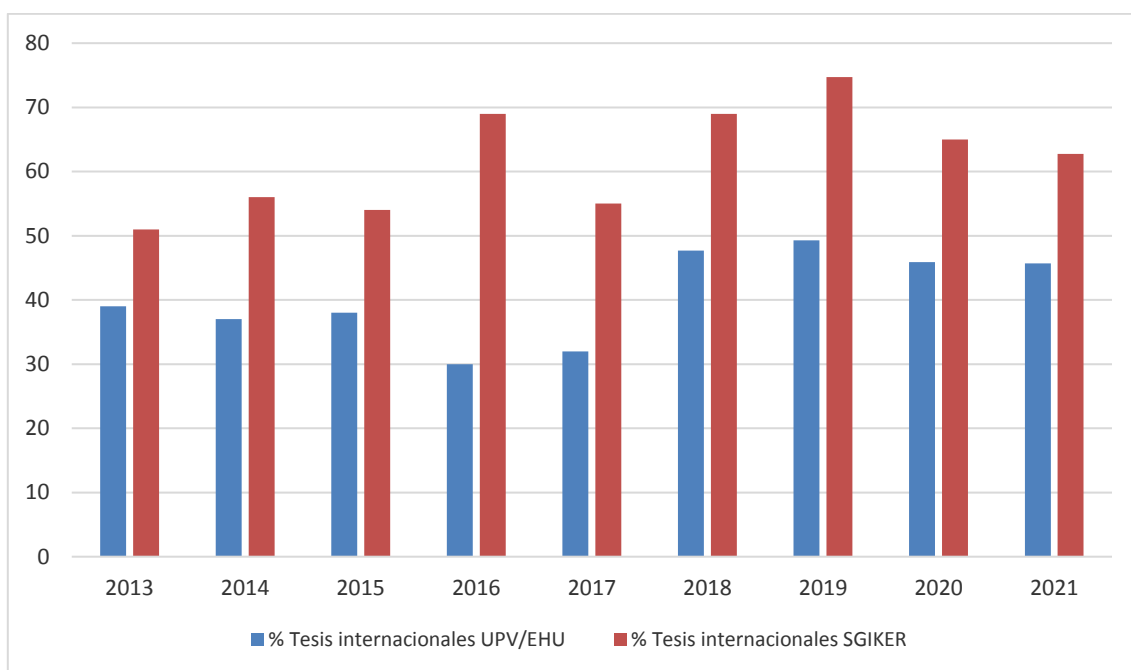


Figura 25. Porcentajes de tesis internacionales en la UPV/EHU y apoyadas por SGlker en el año 2021.

L3.3. Oferta y participación de alumnado extranjero en los cursos de formación de los SGlker.

En el año 2021 han sido 17 las personas extranjeras que han participado en nuestros cursos, 12 mujeres y 5 hombres. Teniendo en cuenta estos números, y que el total de participantes durante el año 2021 ha sido de 203, la participación extranjera ha sido del 8.3%.

L3.4. Participación activa en congresos y seminarios de carácter internacional y formación en centros de prestigio extranjeros.

El personal técnico de los SGlker ha participado en 3 conferencias de carácter internacional, si bien todas ellas han sido online:

- Microplastics in the Environment Virtual Symposium.
- Electron diffraction (microed/3^ded).
- The Power of 3D-ED for Studying MOF Nanocrystals.

Estas participaciones establecen lazos de confianza para colaborar en la realización de futuros trabajos.

OE.4.- Personas

Personal SGlker

En la Figura 26 se puede ver la distribución de las 54 personas que componen los SGlker. No se ha contabilizado a un auxiliar administrativo dado que ha estado contratado temporalmente.

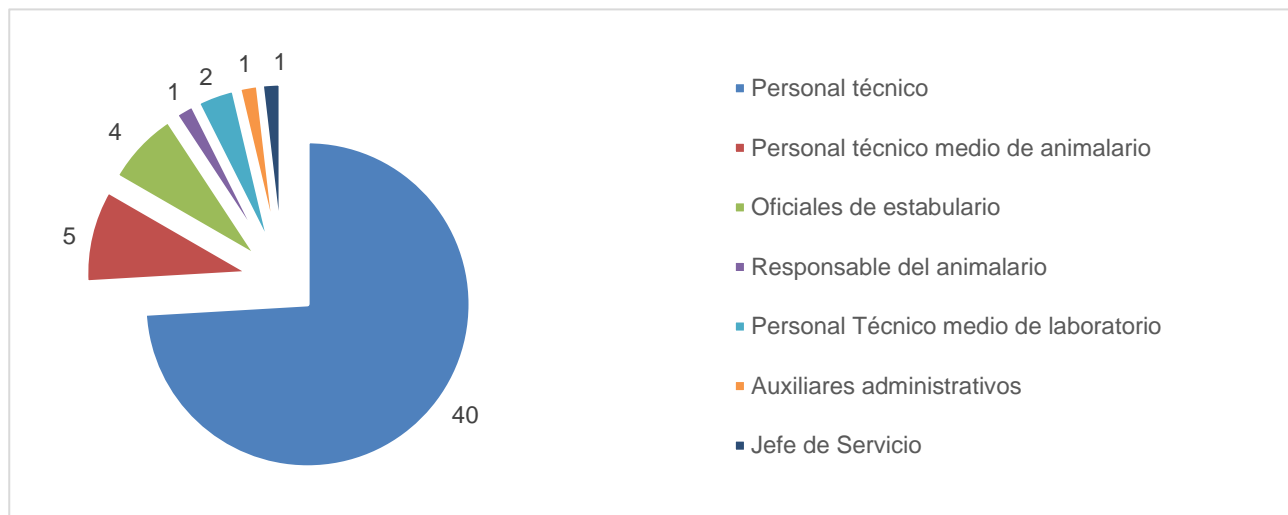


Figura 26. Distribución del personal adscrito a los SGlker en el año 2021.

Para una correcta gestión de la estructura de personal se tienen en consideración otros indicadores como la relación existente entre el número de hombres y mujeres, el personal Doctor y no Doctor, el personal ocupando puestos de trabajo de la Relación de Puestos de Trabajo (RPT) de la UPV/EHU y la relación de personal contratado como Personal de Administración y Servicios (PAS) y como Personal Docente e Investigador (PDI) (Figura 27).

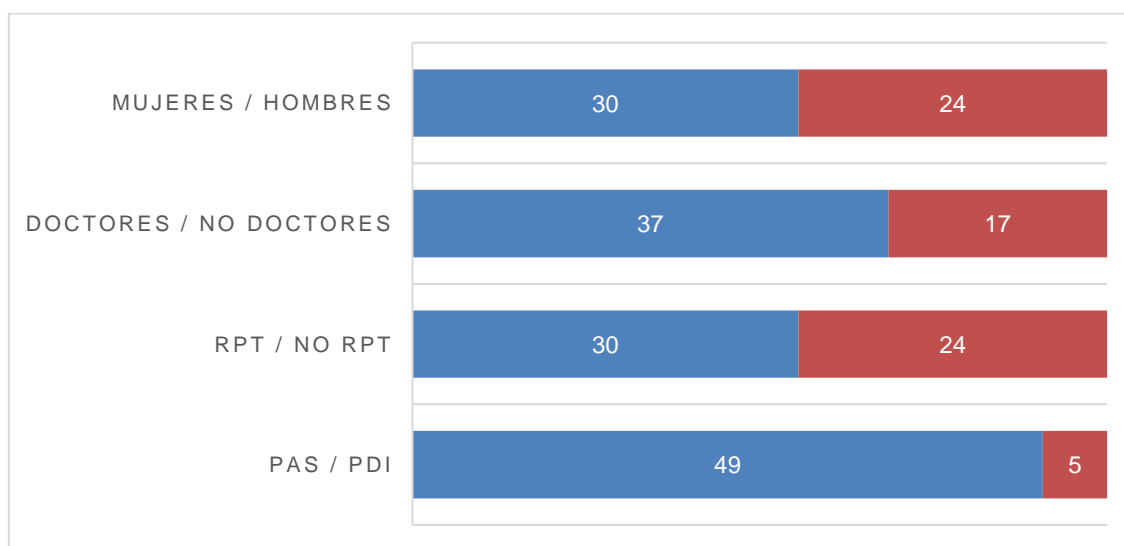


Figura 27. Indicadores de gestión de los recursos humanos.

L4.1. Potenciar el desarrollo de bolsas de trabajo específicas y consolidar los puestos de trabajo.

En 2021 se han constituido los tribunales para la ampliación de 6 bolsas de trabajo específicas, ya que, o estaban agotadas o no hay personal disponible:

- Medidas Magnéticas
- Cálculo Científico
- Microscopía
- Genómica
- Proteómica
- Macroconducta-Mesoestructura-Nanotecnología

L4.2. Mantenimiento de un plan anual de formación continua para el personal de los SGIker.

La Dirección mantiene el compromiso con la cualificación del personal y con la inversión en recursos humanos, y gracias a la proactividad de nuestro personal técnico, se mantiene un plan de formación a base de cursos presenciales, cursos online, asistencia a congresos, etc., siendo el ratio de personal formado de un 22,2%. El número de horas dedicadas a la formación, su porcentaje con respecto al número de horas de trabajo, y su comportamiento interanual se muestra en la Figura 28. Cabe destacar que no se registra la totalidad de las horas de formación realizadas por nuestro personal técnico, dado que, mucha de la formación la reciben a través de plataformas digitales fuera de su horario laboral.

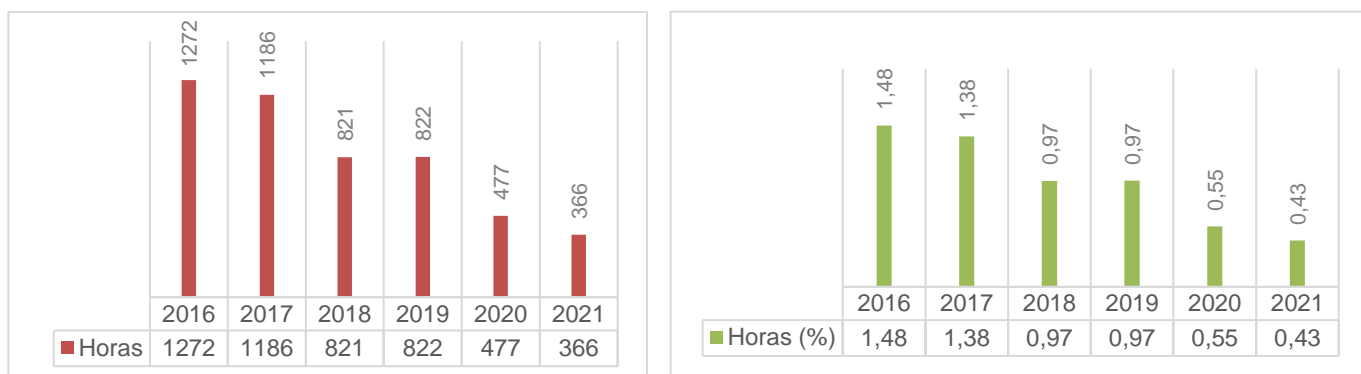


Figura 28. Horas de formación recibidas por el personal en el periodo 2016-2021.

Además de la citada formación online, el personal de los SGIker ha participado en 22 actividades formativas durante el año 2021, recibiendo un total de 366 horas lectivas.

OE.5. – Crecimiento interno

L5.1. Integración de la oferta científico tecnológica y servicios prestados.

Servicios prestados

A lo largo del año 2021 se ha realizado un total de 2950 servicios, de los cuales, 1848 son servicios a personal investigador de la UPV/EHU (facturas emitidas) y 1102 son servicios suministrados a entidades y personas externas. En la Figura 29 se puede observar su evolución desde el año 2016.

Se entiende como “servicio” las solicitudes de análisis recibidas por los SGiker que engloban a uno o más ensayos analíticos.

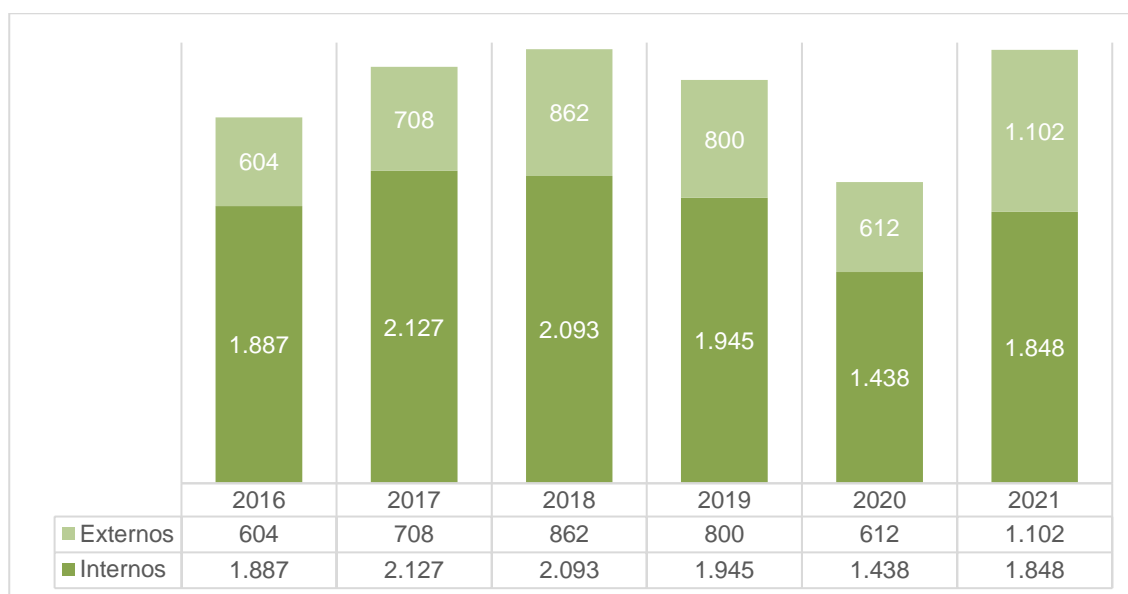


Figura 29. Evolución del número de servicios prestados.

Proyectos de investigación con apoyo de los SGiker

Durante el año 2021 han trabajado 230 investigadores e investigadoras principales con los SGiker y han liderado un total de 282 proyectos de investigación que se clasifican según el tipo de convocatoria autonómica (113), nacional (84), internacional y europea (21), y de la UPV/EHU (64) (Tabla 12).

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SEGÚN TIPO DE CONVOCATORIA	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Internacional y europea	15	17	12	13	17	21
Nacional	112	108	106	120	98	84
Autonómica	159	190	192	172	170	113
UPV/EHU	-	-	-	-	-	64
Total	286	315	310	305	285	282

Tabla 12. Proyectos de investigación con financiación pública en los que han colaborado los SGiker.

Además, se han apoyado otros 18 proyectos correspondientes a contratos con empresas, orgánicas de departamento, etc.

Personal investigador de la UPV/EHU

Durante el año 2021 se ha prestado servicio a 230 investigadores e investigadoras principales de la UPV/EHU, lo que ha implicado la realización de 1848 servicios a la comunidad universitaria.

El número de investigadoras e investigadores principales (IPs) de la UPV/EHU que han hecho uso de las Unidades de los SGIker se mantiene estable con respecto al año pasado, pero ligeramente inferior al de años atrás.

En la Figura 30, podemos observar la tendencia general de los últimos años, con un ligero descenso en el año 2020, que se mantiene durante el año 2021.

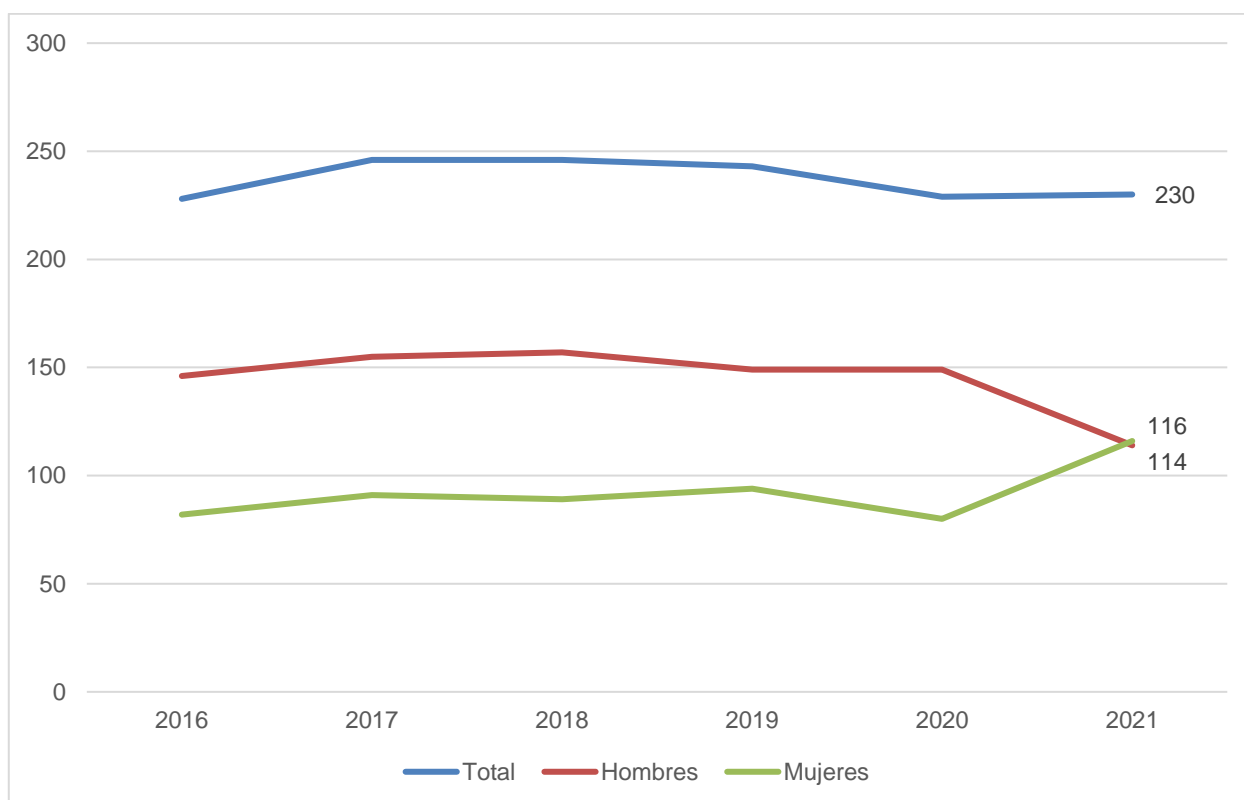


Figura 30. Número de Investigadores e Investigadoras Principales (IPs) internos en el periodo 2016-2021.

Adicionalmente, se incluye la distribución del personal investigador en el año 2021 por género (Figura 31).

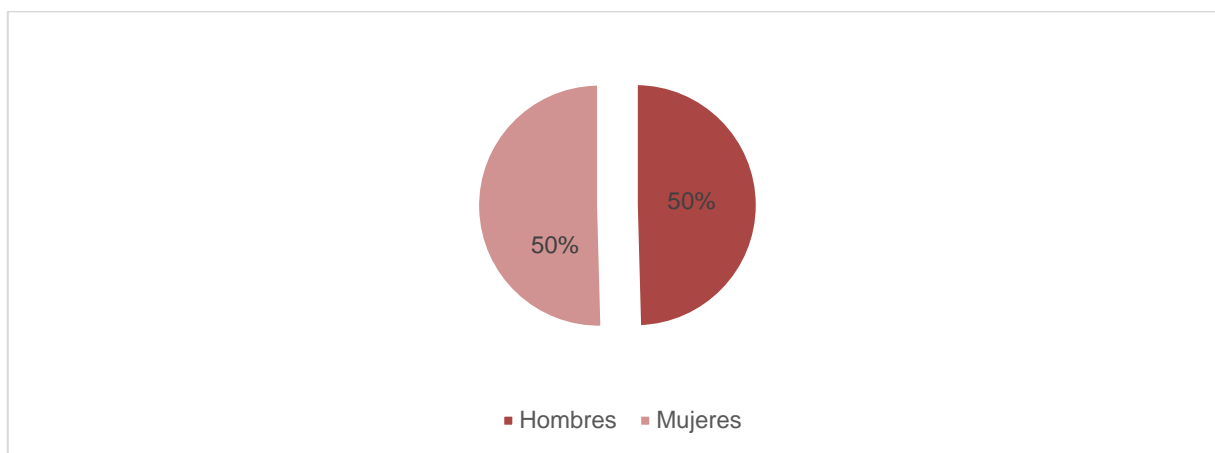


Figura 31. Relación de género del personal investigador institucional del año 2021.

En la Figura 32 se muestra la distribución de los servicios prestados por los SGiker atendiendo a sus áreas científico-tecnológicas y al tipo de persona usuaria.

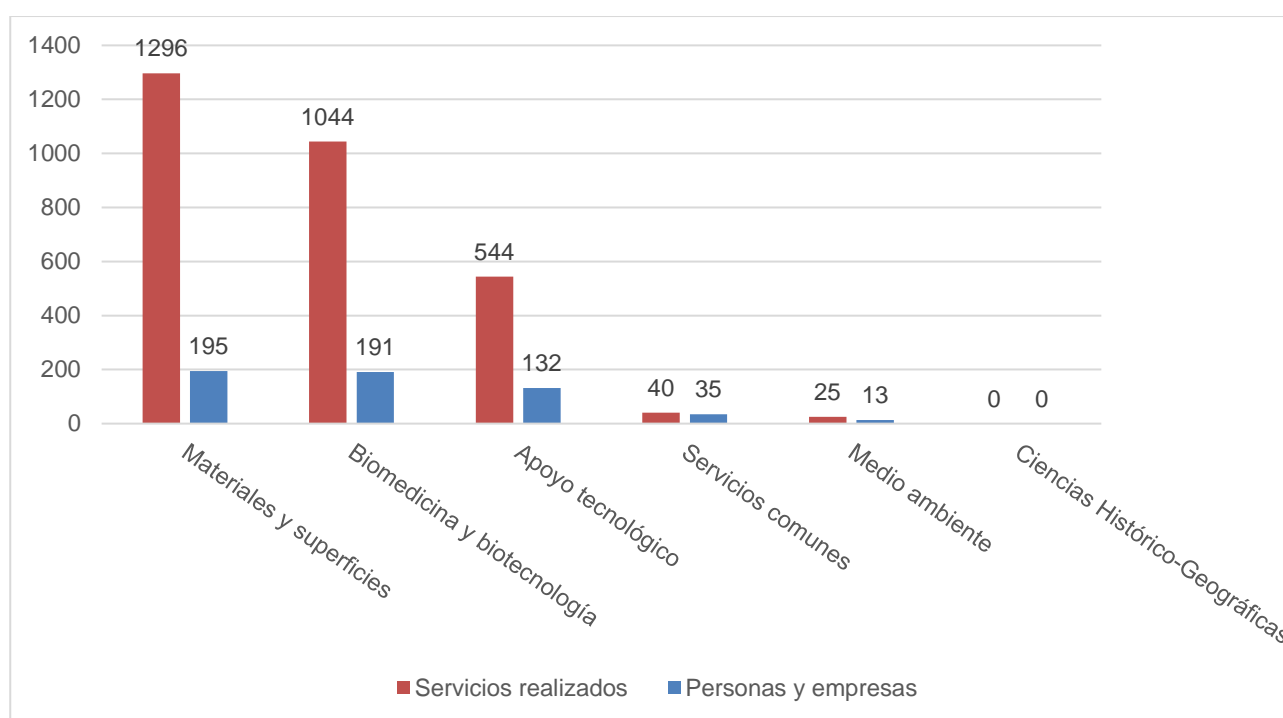


Figura 32. Distribución de los servicios prestados por los SGiker atendiendo a sus áreas científico-tecnológicas y al tipo de persona usuaria.

Entidades externas y particulares

En lo concerniente a la demanda de trabajos desde el exterior de la UPV/EHU destacamos que durante el ejercicio 2021 los SGiker han realizado un total de 1102 servicios demandados por 180 entidades externas y particulares diferentes; entre ellas 24 entidades de la Red Vasca de Ciencia Tecnología e Innovación y 21 universidades (7 extranjeras). En la Tabla 13 se recoge el detalle de los servicios prestados a entidades externas (públicas o privadas) y a particulares, mientras que en la Figura 33 mostramos la evolución del personal solicitante (empresas y particulares) en los últimos años. El aumento en el número de particulares se debe principalmente a que en el año 2020, debido a la pandemia, apenas se impartieron cursos de formación (principal demanda de los y las

particulares) mientras que durante el año 2021 se han empezado a retomar las actividades de formación con mayor normalidad.

USUARIOS Y USUARIAS PARTICULARES Y ENTIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS	ENTIDADES	SERVICIOS
Entidades privadas	123	957
Entidades públicas	23	108
Particulares	34	37
Total	180	1102

Tabla 13. Personal usuario y servicios externos prestados.



Figura 33. Evolución del personal solicitante externo (empresas y particulares) en el periodo 2016-2021.

En la Figura 34 se muestra la proporción entre el número de solicitantes internos y externos.

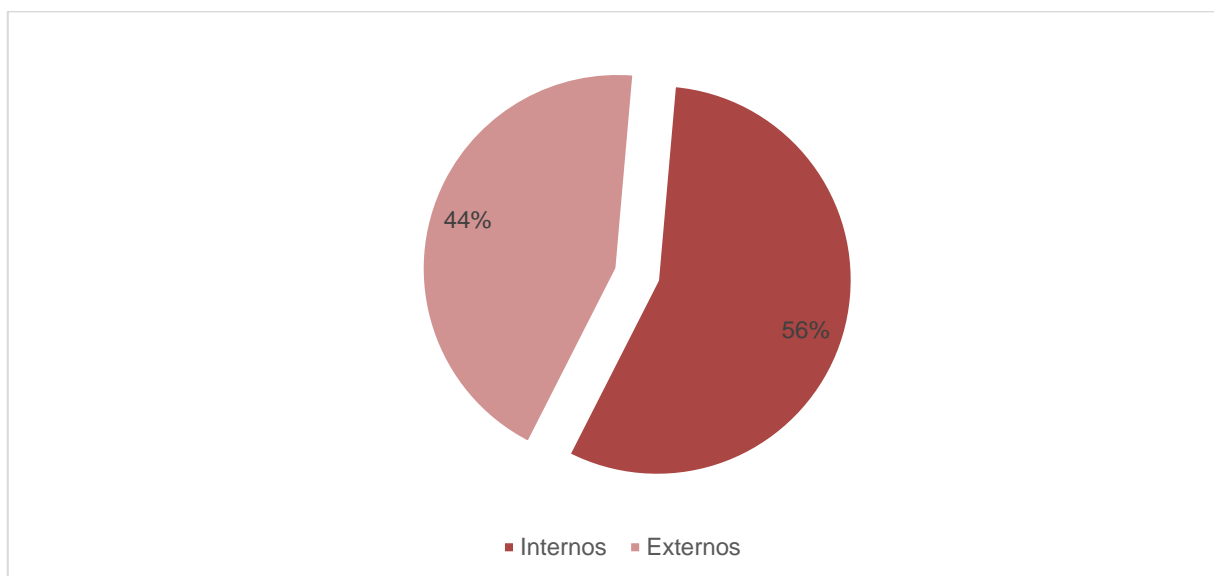


Figura 34. Proporción entre el número de solicitantes internos y externos.

En la Tabla 14 se presenta el origen geográfico de las entidades y universidades solicitantes, así como el número de servicios prestados.

PROCEDENCIA	ENTIDADES (SERVICIOS PRESTADOS)	UNIVERSIDADES (SERVICIOS PRESTADOS)
De la CAPV	74 (833)	- (-)
RVCTI	24 (579)	- (-)
Del resto de España	45 (177)	14 (33)
Empresas	45 (177)	- (-)
Universidades G9	- (-)	4 (13)
Resto de universidades Estatales	- (-)	10 (20)
Del resto del mundo	5 (12)	8 (10)
Arabia Saudí	- (-)	1 (2)
Canadá	- (-)	1 (1)
Chile	1 (3)	- (-)
Francia	2 (3)	1 (1)
Portugal	1 (1)	2 (3)
Reino Unido	- (-)	1 (1)
Suecia	- (-)	2 (2)
Total	124 (1022)	22 (43)

Tabla 14. Procedencia de las entidades externas (sin contar las 34 personas particulares que han contratado a su vez 37 servicios) con indicación del número de Universidades.

Finalmente, en la Tabla 15 se indica la tipología de las entidades externas. Se debe tener en cuenta que algunas entidades se encuentran en más de una clasificación.

TIPOLOGÍA	ENTIDADES (SERVICIOS PRESTADOS)
Universidades	21 (38)
Entidades de la Red Vasca de Ciencia y Tecnología	24 (579)
Administraciones públicas	23 (108)
Fundaciones	36 (602)
Sociedades limitadas	31 (88)
Sociedades anónimas	20 (138)
Cooperativas	10 (60)

Tabla 15. Tipología de las entidades externas solicitantes de diferentes servicios.

Resultados económicos

En relación con los resultados obtenidos hasta el año 2021 con respecto a los del periodo anterior, los ingresos por facturación externa han aumentado un 31,3%, mientras que la facturación interna, ha aumentado un 28,48%. La combinación de ambos resultados proporciona un aumento de los ingresos con respecto a 2020 de un 29,7% (Figura 35).

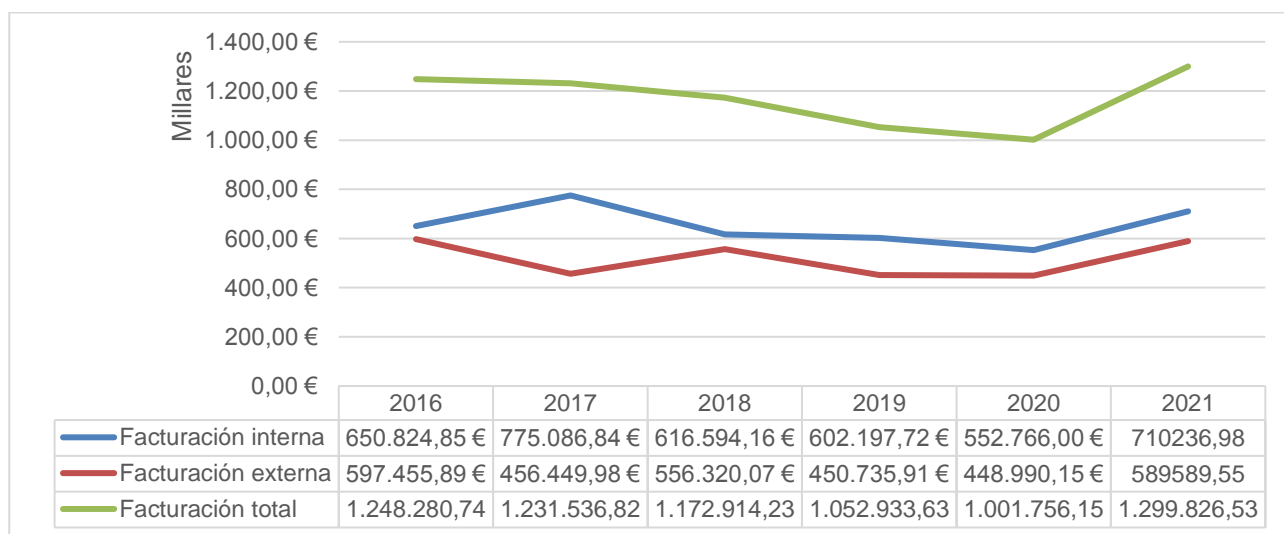


Figura 35. Datos de facturación interna, externa y total correspondiente al periodo 2016-2021.

En la Tabla 16 se indican los gastos de funcionamiento general del año 2021 empleados en la renovación del equipamiento científico, la contratación de personal técnico de apoyo y el mantenimiento y funcionamiento de la infraestructura.

GASTOS	Importe (sin IVA)
Gastos de Funcionamiento	694.217,03 €
Gases y otros combustibles	47.094,06 €
Inscripción en cursos	1.452,00 €
Licencias y software	23.257,06 €
Materiales fungibles	288.282,85 €
Otros gastos diversos	59,00 €
Otros suministros	22.252,18 €
Reparaciones y mantenimientos	286.053,39 €
Tasas, impuestos, y primas de seguro	1.801,67 €
Trabajos externos y dictámenes	23.553,94 €
Viajes y dietas	410,88 €
Infraestructura	2.313.892,56 €
Infraestructuras	2.313.892,56 €
Personal	635.175,09 €
Gastos de Personal	635.175,09 €
Total general	3.643.284,68 €

Tabla 16. Indicación de los gastos de funcionamiento general.

(*) En esta tabla se recogen los pagos de facturas correspondientes a compromisos del ejercicio 2021 y anteriores.

Las tarifas internas están calculadas para cubrir los gastos directos por ejecución del servicio, por lo que no presentan ningún beneficio económico para los SGiker. Las externas, sin embargo, contemplan los costes reales de los análisis. El montante económico se ha destinado a la adquisición de material fungible, de pequeño equipamiento, a las reparaciones y al mantenimiento de los equipos entre otros, y, finalmente, al pago de varios contratos del personal técnico (9) de las Unidades.

L5.2. Desarrollo de actividades de visualización, presencia en redes sociales, etc.

En redes sociales como Twitter, hemos alcanzado los 247 seguidores, al mismo tiempo que en Facebook, nos siguen 113 personas. Aprovechamos estas redes para difundir las noticias y los eventos de los SGiker.

Creemos que son una buena herramienta de difusión y estamos explorando la posibilidad de abrir nuevos canales de difusión a través de redes como Instagram.

L5.3. Desarrollo de herramientas para la estandarización de la gestión administrativa electrónica.

Seguimos con la implantación de la aplicación IKERKUDE (aplicación de desarrollo propio) en nuevos servicios. En este caso, son los servicios de Propiedades Magnéticas de Gipuzkoa, Microscopía Electrónica de Materiales, y Resonancia Magnético Nuclear de Bizkaia los que se han incorporado al sistema de gestión electrónica.

Al mismo tiempo, seguimos trabajando en paralelo con todo el personal técnico implicado, junto con las personas usuarias, para tratar de ajustar la aplicación y convertirla en un sistema de gestión ágil e intuitivo para todas las personas usuarias.

No perdemos de vista el objetivo que nos propusimos en el año 2020 y que, debido a una serie de ajustes que hemos tenido que desarrollar, no pudimos implantar. Se trata del desarrollo de una pasarela para poder trabajar con el programa contable Universitas XXI y agilizar así las operaciones de facturación, al mismo tiempo que el personal investigador obtendría información sobre el estado de cuentas de sus proyectos.

Resultados de la encuesta de satisfacción

En el periodo 2016-2021 la valoración global de los servicios ofrecidos por las unidades SGIker presenta el comportamiento reflejado en las Figuras 36-42, manteniéndose este año 2021 un nivel de valoración semejante al de años anteriores. El estudio se realiza con una posible valoración de 0 a 5 puntos.

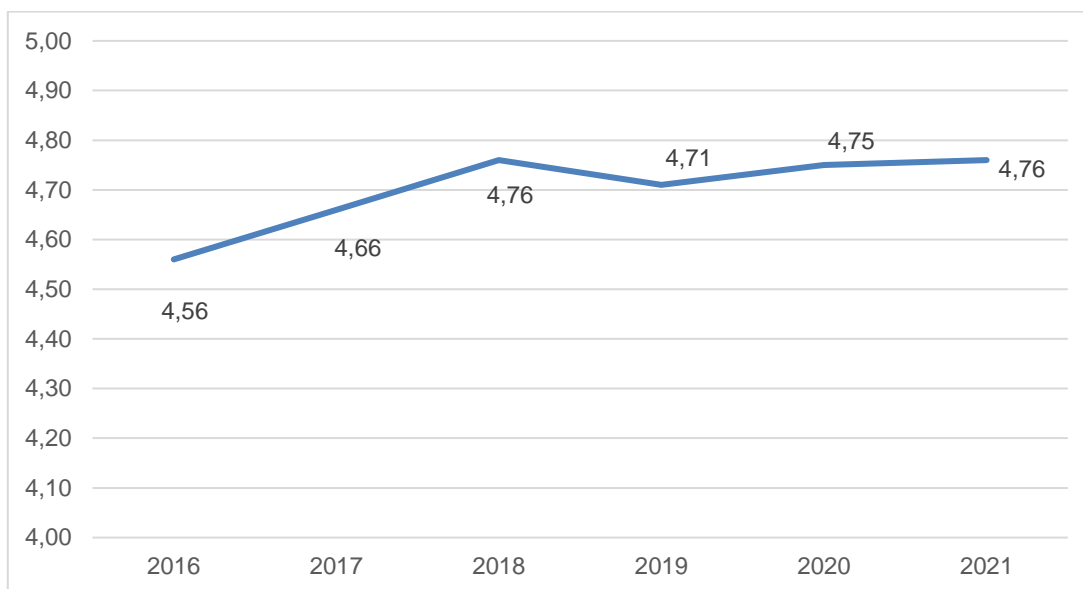


Figura 36. Tendencia interanual de la valoración media obtenida en la encuesta de satisfacción.

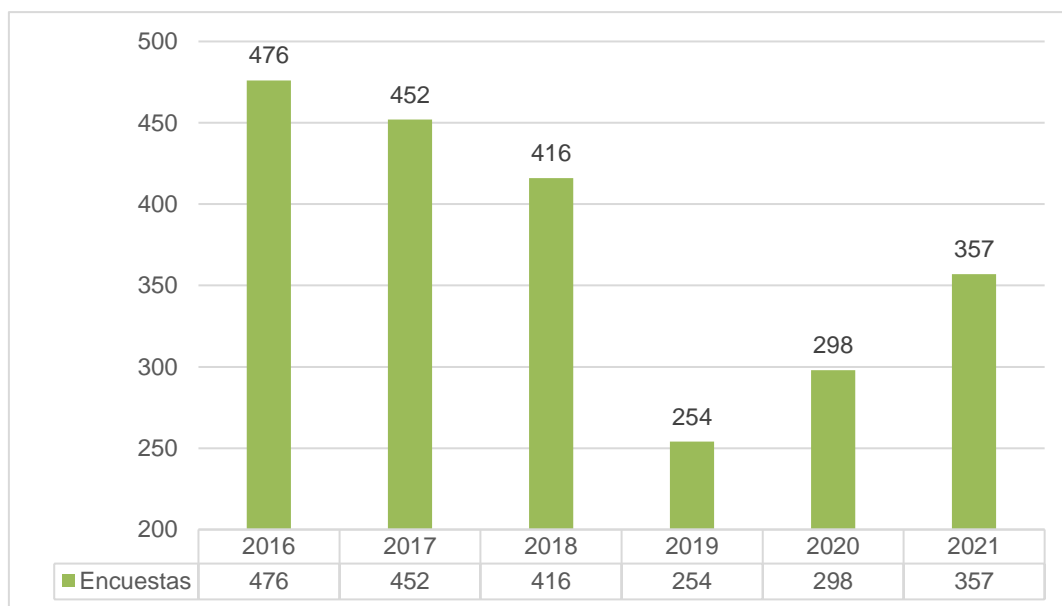


Figura 37. Comparativa del número de encuestas recibidas en los 6 últimos años.

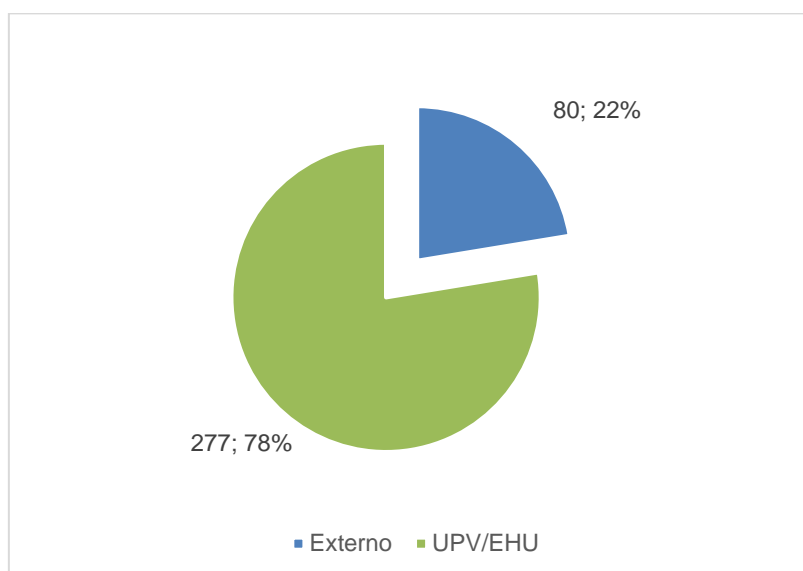


Figura 38. Número de respuestas obtenidas de personal investigador externo y de la UPV/EHU.



Figura 39. Evolución de la satisfacción del personal investigador externo y de la UPV/EHU.

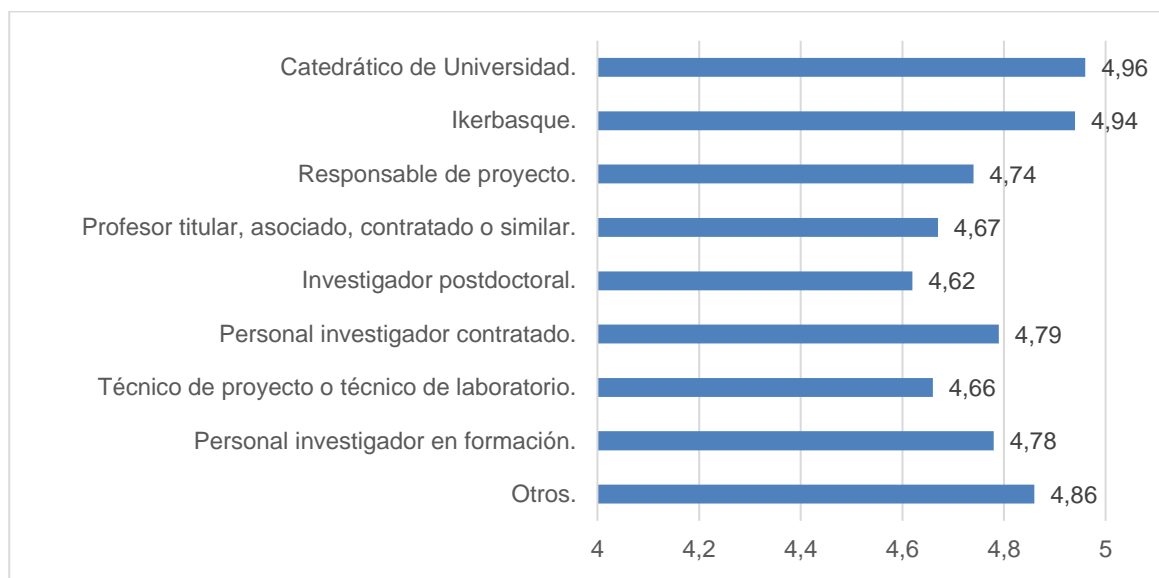


Figura 40. Resultados de la encuesta según la relación del personal investigador con los proyectos de investigación.

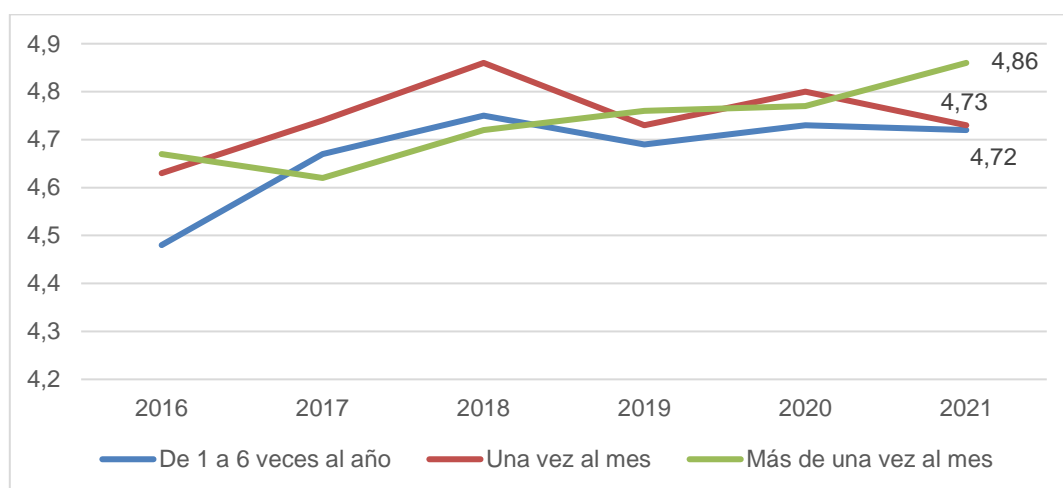


Figura 41. Grado de satisfacción del personal investigador según la frecuencia de uso.

Tanto la valoración global de los SGlker, como la valoración por campos encuestados, se mantiene en unos niveles de exigencia muy altos y estables durante los últimos seis años (Figura 42).

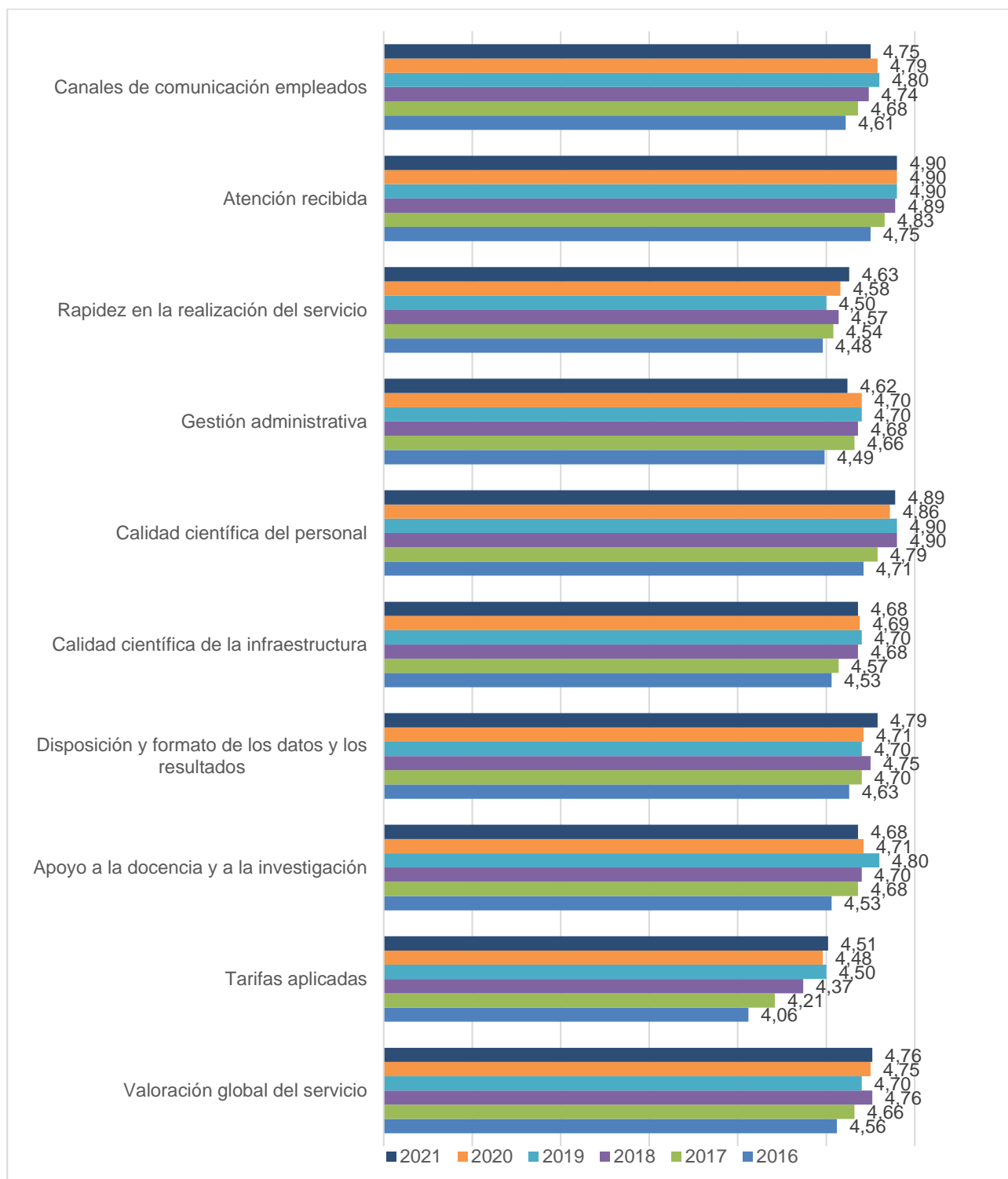


Figura 42. Evolución de la valoración media obtenida en cada campo encuestado.

Estos resultados, son fruto, entre otros, del buen trabajo del personal técnico, de su competencia técnica, y de la calidad de la infraestructura científico tecnológica.

4. TARIFAS

4.1 Introducción

Las tarifas que se presentan son orientativas y no incluyen el IVA.

El cálculo de la tarifa que se aplica al personal investigador interno (UPV/EHU) y a las entidades y personal externo se calcula teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Las tarifas se han calculado teniendo en consideración gastos directos de consumibles y fungibles, gastos soportados por averías y mantenimiento, costes de amortización de equipamientos y costes de personal. Las tarifas aplicadas se han calculado en euros (€).
- De forma general, se aplican los siguientes tipos de tarifas.
 - La **tarifa A** se aplica al personal investigador interno (UPV/EHU). Esta tarifa se calcula teniendo en cuenta los gastos de funcionamiento directo, como es el material fungible para realizar el trabajo, los gastos de mantenimiento y reparaciones de los equipos prorrateados al número de horas de uso y los gastos adicionales de personal y otro equipamiento necesario para mantener el servicio disponible.
 - La **tarifa B** se aplica a los Organismos Públicos de Investigación (OPIs) reconocidos legalmente y a las universidades públicas del estado. Esta tarifa incluye, además de la tarifa A, el coste del personal técnico para realizar el servicio y la amortización de los equipos e infraestructura utilizada.
 - La **tarifa C** se aplica al resto de empresas y personal externo, público y privado, calculando su valor como la tarifa B multiplicada por un factor de incremento (generalmente el 50% de rendimiento). Esta última tarifa se incorpora al mercado de forma equilibrada con el fin de dar cumplimiento a la normativa europea de Encuadramiento Comunitario sobre Ayudas de Estado de Investigación y Desarrollo (96/C 45/06) y evitar que las ayudas otorgadas por los Estados miembros o mediante fondos estatales, bajo cualquier forma, falseen o puedan falsear la competencia, favoreciendo determinadas empresas o producciones.
 - Además de estas tarifas, se aplica una tarifa ventajosa a los servicios contratados entre las Universidades del Grupo G9. La tarifa G9 se calcula como la tarifa B o tarifa OPI menos un descuento (actualmente del 10%) aprobado por el propio Grupo G9 de Universidades.
- Teniendo en cuenta esta política en el cálculo de las tarifas, las tarifas A y B no suponen beneficio alguno para la UPV/EHU.
- Se establece el periodo de amortización de los equipos, en el presupuesto del [ejercicio](#) 2022 aprobado por la UPV/EHU.
- Se recomienda la solicitud de presupuestos para conocer exactamente el coste del servicio. Si los resultados obtenidos de los análisis se publican en revistas, congresos, charlas, etc., ha de aparecer una reseña expresa a la Unidad de los SGiker (UPV/EHU) donde se realizaron los mismos en la sección de agradecimientos. Los y las contratantes deben proporcionar una copia del artículo, abstract o capítulo del libro al personal técnico del Servicio.
- Se presupuestará, en cada caso, el coste de los traslados y dietas del personal técnico si tiene que desplazarse a las instalaciones del usuario o usuaria.
- Estas tarifas tendrán vigencia a partir del comienzo del curso académico (septiembre 2022).

4.2. Tarifas de carácter general

4.2.1. Apoyo técnico

Nº	Apoyo técnico	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
GRAL01001	Informe de resultados ¹	Hora	30,00	65,00	110,00
GRAL01002	Hora extra del personal técnico	Hora	30,00	65,00	110,00

Para el diseño, validación y cesión de métodos y procesos² consultar la tarifa con el personal técnico del Servicio.

4.2.2. Cursos de formación

Nº	Modalidad del curso	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
FORM01001	Curso teórico-práctico	Inscripción	125,00	250,00	400,00
FORM01002	Curso teórico-práctico en tecnologías avanzadas	Inscripción	200,00	350,00	500,00
FORM01003	Curso práctico de tipo tecnológico	Inscripción	300,00	500,00	700,00

Para cursos de formación a la carta, consultar el presupuesto con el personal técnico del Servicio.

¹ Los informes de resultados, así como las búsquedas bibliográficas y la utilización de bases de datos, se tarificarán en función del tiempo invertido en la realización de los mismos.

² Según tarifas externas vigentes aplicables y desglosadas por equipamiento, personal y fungible.

4.3. Materiales y Superficies

4.3.1. Caracterización de Polímeros

Nº	Procesamiento de muestras ³	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
CPOL01001	Rejilla con Formvar® ⁴	Rejilla	0,55	1,00	1,50
CPOL01002	Preparación de dispersiones para MET (rejilla)	Rejilla	1,50	9,50	14,00
CPOL01003	Preparación de dispersiones para MET (rejilla C)	Rejilla	4,00	21,00	31,50
CPOL01004	Teñido negativo (PTA, PTA-UAc) 1-4 muestras	Proceso	6,00	25,00	37,50
CPOL01005	Teñido positivo (OsO ₄)	Proceso	35,00	45,00	67,00
CPOL01006	Teñido positivo (RuO ₄)	Proceso	59,50	79,50	119,00
CPOL01007	Encapsulado	Muestra	3,00	15,00	22,50
CPOL01008	Ultramicrotomía	Muestra	35,00	80,00	120,00
CPOL01009	Crioultramicrotomía	Muestra	67,00	109,50	164,00

Para otros tratamientos y teñidos, solicitar un presupuesto al personal técnico del Servicio.

Nº	Microscopía Electrónica de Trasmisión (TEM)	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
CPOL02001	Microscopio Tecnai G2 20 Twin	Hora	20,00	117,00	175,50
CPOL02002	Microscopio Talos F200i	Hora	35,00	202,00	302,00
CPOL02003	CRIOTEM	Hora	35,00	202,00	302,00
CPOL02004	TOMOGRFÍA	Hora	35,00	202,00	302,00

Nº	Preparación de muestra para CRIOTEM	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
CPOL03001	Preparación de muestra y medida en el Vitrobot	Muestra	125,00	180,00	270,00

³ Precios establecidos para materiales estándar. En el caso de materiales fuera de estas características, el precio podrá ser modificado.

⁴ Incluida en otras tarifas.

4.3.2. Laboratorio de Facilidad Láser

Nº	Uso del haz del Láser	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
LASR01001	Servicio de haz < 1/2 w	Hora	14,50	55,00	82,50
LASR01002	Servicio de haz entre 1/2 W y 1 W	Hora	20,50	77,00	115,50
LASR01003	Servicio de haz > 1 w	Hora	29,00	110,00	164,50

Nº	Uso de dispositivos adicionales (material propio) ⁵	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
LASR02001	Osciloscopio y sistemas de detección	Hora	0,50	3,50	5,00
LASR02002	Línea de retraso Newport	Hora	1,00	6,00	9,00
LASR02003	Línea de retraso APE	Hora	1,50	10,50	15,50
LASR02004	Generador de armónicos	Hora	2,00	15,50	23,00
LASR02005	Espectrómetro de masas	Hora	5,50	42,00	63,00
LASR02006	OPA (UV-IR)	Hora	9,50	76,00	113,50
LASR02007	OPA (UV-visible)	Hora	9,50	76,00	113,50
LASR02008	Fluorescence up conversión	Hora	10,50	84,00	126,00
LASR02009	Monocromador	Hora	7,50	59,00	88,00
LASR02010	Láser colorante	Hora	17,00	134,00	200,50
LASR02011	Espectrómetro de microondas	Hora	5,50	43,50	65,00
LASR02012	Criostato de Helio líquido	Hora	3,00	22,50	33,50
LASR02013	Espectrómetro VMI	Hora	10,50	82,50	123,50
LASR02014	Osciloscopio digital 2GHz	Hora	2,00	15,50	23,00

⁵ Tarifas que se aplican cuando el equipo auxiliar es propiedad del Servicio (propio).

Nº	Uso de dispositivos adicionales (material ajeno) ⁶	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
LASR03001	Osciloscopio y sistemas de detección	Hora	0,50	2,00	2,50
LASR03002	Línea de retraso Newport	Hora	1,00	3,00	4,50
LASR03003	Línea de retraso APE	Hora	1,50	5,50	8,00
LASR03004	Generador de armónicos	Hora	2,00	8,00	11,50
LASR03005	Espectrómetro de masas	Hora	5,50	21,00	31,50
LASR03006	OPA (UV-IR)	Hora	9,50	38,00	57,00
LASR03007	OPA (UV-visible)	Hora	9,50	38,00	57,00
LASR03008	Fluorescence up conversión	Hora	10,50	42,00	63,00
LASR03009	Monocromador	Hora	7,50	29,50	44,00
LASR03010	Láser colorante	Hora	17,00	67,00	100,50
LASR03011	Espectrómetro de microondas	Hora	5,50	22,00	32,50
LASR03012	Criostato de Helio líquido	Hora	3,00	11,50	17,00
LASR03013	Espectrómetro VMI	Hora	10,50	41,50	62,00
LASR03014	Osciloscopio digital 2GHz	Hora	2,00	8,00	11,50

Nº	Mecanizado	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
LASR04001	Micromecanizado Láser	Hora	4,00	5,50	8,00
LASR04002	Configuración del sistema	Servicio	30,00	110,00	110,00

El servicio de haz se factura según tarifa vigente.

Nº	Medida de propiedades ópticas no lineales	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
LASR05001	Z-scan	Hora	3,00	4,00	6,00

El servicio de haz se factura según tarifa vigente.

⁶ Tarifas que se aplican cuando el equipo auxiliar es propiedad del personal investigador solicitante externo a la UPV/EHU (ajeno).

4.3.3. Geocronología y Geoquímica Isotópica

Nº	Medidas de relaciones isotópicas mediante MC-ICP-MS de elementos purificados. Purificación cromatográfica y espectrometría	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
GEOC01001	Sm-Nd (dilución isotópica) silicatos, disolución, purificación, espectrometría	Muestra	124,00	179,00	269,00
GEOC01002	Nd silicatos, disolución, purificación, espectrometría	Muestra	104,00	149,00	224,00
GEOC01003	Nd biodisponible sedimentos, eliminación orgánicos, disolución, purificación, espectrometría	Muestra	112,00	161,00	242,00
GEOC01004	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ silicatos, disolución, cromatografía, espectrometría	Muestra	88,00	126,00	189,00
GEOC01005	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ no silicatos, disolución, cromatografía, espectrometría	Muestra	82,00	116,00	175,00
GEOC01006	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ aguas, cromatografía, espectrometría	Muestra	72,00	102,00	154,00
GEOC01007	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ biodisponible sedimentos, eliminación orgánicos, disolución, purificación, espectrometría	Muestra	99,00	143,00	214,00
GEOC01008	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ y $^{88}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ silicatos, disolución, cromatografía, espectrometría	Muestra	99,00	141,00	211,00
GEOC01009	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ y $^{88}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ no silicatos, disolución, cromatografía, espectrometría	Muestra	96,00	124,00	187,00
GEOC01010	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ y $^{88}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ aguas, cromatografía, espectrometría	Muestra	85,00	114,00	171,00
GEOC01011	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ y $^{88}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ biodisponible sedimentos, eliminación orgánicos, disolución, cromatografía, espectrometría	Muestra	113,00	158,00	236,00
GEOC01012	Pb silicatos, disolución, cromatografía, espectrometría	Muestra	96,00	134,00	201,00
GEOC01013	Pb muestras arqueológicas y no silicatos, disolución, cromatografía, espectrometría	Muestra	93,00	131,00	197,00
GEOC01014	Pb galenas y plomo metálico, disolución, espectrometría	Muestra	83,00	111,00	167,00
GEOC01015	Pb biodisponible sedimentos, eliminación orgánicos, disolución, cromatografía, espectrometría	Muestra	112,00	156,00	234,00
GEOC01016	Hg no silicatos, disolución, cromatografía, espectrometría	Muestra	99,00	138,00	206,00
GEOC01017	S no silicatos, disolución, cromatografía, espectrometría	Muestra	99,00	138,00	206,00

GEOC01018	Hg-S-Pb no silicatos, disolución, cromatografía, espectrometría	Muestra	188,00	264,00	396,00
-----------	---	---------	--------	--------	--------

Nº	Medidas de relaciones isotópicas mediante MC-ICP-MS de elementos purificados. Solo espectrometría	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
GEOC02001	Sm-Nd (dilución isotópica), espectrometría	Muestra	63,00	95,00	142,00
GEOC02002	Nd, espectrometría	Muestra	53,00	75,00	113,00
GEOC02003	⁸⁷ Sr/ ⁸⁶ Sr, espectrometría	Muestra	46,00	64,00	95,00
GEOC02004	⁸⁷ Sr/ ⁸⁶ Sr y ⁸⁸ Sr/ ⁸⁶ Sr, espectrometría	Muestra	61,00	79,00	119,00
GEOC02005	Pb, espectrometría	Muestra	49,00	67,00	100,00
GEOC02006	Hg, espectrometría	Muestra	49,00	67,00	100,00
GEOC02007	S, espectrometría	Muestra	61,00	79,00	119,00

Nº	Otros I	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
GEOC03001	Eliminación de materia orgánica	Muestra	11,00	17,00	25,00
GEOC03002	Penalización ausencia datos concentración	Muestra	8,00	14,00	21,00
GEOC03003	Molienda final	Muestra	8,00	17,00	30,00

Nº	Análisis elementales mediante ICP-MS	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
GEOC04001	Mayores, trazas, LOI; calcinación, fusión-disolución	Muestra	40,00	77,00	116,00
GEOC04002	Elementos traza; fusión-disolución	Muestra	32,00	56,00	84,00
GEOC04003	Análisis elemental, ataque ácido sencillo	Muestra	34,00	66,00	98,00
GEOC04004	Análisis elemental, ataque ácido doble (2 alícuotas)	Muestra	42,00	79,00	118,00
GEOC04005	Análisis elemental, ataque ácido especial (HF, HClO ₄ , H ₂ SO ₄ , etc.)	Muestra	43,00	83,00	124,00

Nº	Análisis elementales mediante ICP-MS Solo espectrometría	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
GEOC05001	Análisis elemental, solución acuosa	Muestra	22,00	50,00	75,00
GEOC05002	Análisis elemental, solución ácida	Muestra	22,00	50,00	75,00
GEOC05003	Análisis elemental, solución orgánica (glicerol, etc.)	Muestra	26,00	59,00	89,00
GEOC05004	Análisis elemental, asistencia técnica ataque sencillo	Muestra	28,00	58,00	86,00
GEOC05005	Análisis elemental, asistencia técnica ataque doble (2 alícuotas)	Muestra	32,00	64,00	96,00

Nº	Análisis elementales e isotópicos mediante ablación láser e ICP-MS	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
GEOC06001	Análisis mediante LA-ICP-MS, asistencia técnica total	Hora	81,00	124,00	186,00
GEOC06002	Análisis mediante LA-ICP-MS, asistencia técnica en medida y tratamiento	Hora	66,00	102,00	153,00
GEOC06003	Análisis mediante LA-ICP-MS, asistencia técnica en medida	Hora	60,00	93,00	139,00

Nº	Otros-II	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
GEOC07001	Fusión-disolución	Muestra	17,00	26,00	40,00
GEOC07002	Calcinación-LOI	Muestra	10,00	16,00	24,00
GEOC07003	Ataque ácido-I (HNO ₃ , agua regia)	Muestra	17,00	30,00	43,00
GEOC07004	Ataque ácido-II (HF, HClO ₄ , H ₂ SO ₄)	Muestra	25,00	43,00	65,00
GEOC07005	Molienda final	Muestra	8,00	17,00	30,00

Precios orientativos para muestras de roca en polvo, montajes en probetas, aguas filtradas, etc.

El estudio de casos especiales conlleva una tarifa a convenir que se establecerá bajo un presupuesto estimativo. Los precios pueden variar en función de los elementos requeridos, el número y el tipo de muestras.

4.3.4. Macroconducta - Mesoestructura - Nanotecnología

Nº	Análisis mediante servicio asistido	Unidades	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SMMN01001	Microscopia de Fuerza Atómica (AFM)	Hora	25,00	120,00	180,00
SMMN01002	Microscopía Óptica (OM)	Hora	15,00	40,00	60,00
SMMN01003	Análisis DMA (Dinámico, mecánico, térmico)	Hora	32,00	80,00	120,00
SMMN01004	Espectroscopía Dieléctrica (DRS)	Hora	30,50	75,00	112,50
SMMN01005	Conducta Reológica	Hora	9,00	62,50	94,00
SMMN01006	Dilatometría-Conductividad Térmica de polímeros en fundido (PVT TC)	Hora	13,00	70,00	105,00
SMMN01007	Calorimetría Diferencial de Barrido (DSC) ⁷	Hora	14,00	56,00	84,00
SMMN01008	Espectroscopía UV-VIS-NIR	Hora	6,50	50,00	75,00
SMMN01009	Conducta mecánica (Tracción, flexión, compresión)	Hora	7,50	48,00	72,00
SMMN01010	Determinación de tamaño de partícula por DLS. Potencial Z.	Hora	26,00	97,00	145,00

Nº	Análisis mediante autoservicio ⁸	Unidades	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SMMN02001	Microscopia de Fuerza Atómica (AFM)	Hora	12,00	-	-
SMMN02002	Microscopía Óptica (OM)	Hora	5,00	-	-
SMMN02003	Análisis DMA (Dinámico, mecánico, térmico)	Hora	16,00	-	-
SMMN02004	Espectroscopía Dieléctrica (DRS)	Hora	15,50	-	-
SMMN02005	Conducta Reológica	Hora	4,50	-	-
SMMN02006	Dilatometría-Conductividad Térmica de polímeros en fundido (PVT TC)	Hora	6,50	-	-
SMMN02007	Calorimetría Diferencial de Barrido (DSC)	Hora	7,00	-	-
SMMN02008	Espectroscopía UV-VIS-NIR	Hora	3,50	-	-
SMMN02009	Conducta mecánica (Tracción, flexión, compresión)	Hora	4,00	-	-

⁷ Para la realización de ensayos con Nitrógeno líquido es necesario solicitar presupuesto al personal técnico.

⁸ Únicamente el personal autorizado podrá hacer uso de la modalidad autoservicio.

Nº	Preparación de muestras mediante servicio asistido	Unidades	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SMMN03001	Encapsulado muestras para DSC (cápsulas estándar)	Muestra	6,00	8,00	10,00
SMMN03002	Encapsulado muestras para DSC (cápsulas media-presión)	Muestra	30,00	40,00	50,00
SMMN03003	Ultramicrotoma (Leica Ultracut R)	Muestra	35,00	80,00	120,00
SMMN03004	Ultrasonificación (Vibracell 750)	Hora	10,60	46,00	70,00
SMMN03005	Corte, pulido, procesado	Muestra	10,00	40,00	60,00

Nº	Preparación de muestras mediante autoservicio ⁹	Unidades	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SMMN04001	Encapsulado muestras para DSC (cápsulas estándar)	Muestra	3,00	-	-
SMMN04002	Encapsulado muestras para DSC (cápsulas media-presión)	Muestra	25,00	-	-
SMMN04003	Ultramicrotoma (Leica Ultracut R)	Muestra	6,50	-	-
SMMN04004	Ultrasonificación (Vibracell 750)	Hora	5,50	-	-
SMMN04005	Corte, pulido, procesado	Muestra	2,00	-	-

El Servicio tiene acceso y experiencia en determinados equipos de caracterización de polímeros que no están incluidos en la lista de tarifas: análisis FTIR, TGA y GPC, entre otros. Para solicitar este tipo de ensayos ponerse en contacto con el personal del Servicio y solicitar un presupuesto.

⁹ Únicamente el personal autorizado podrá hacer uso de la modalidad autoservicio.

4.3.5. Medidas Magnéticas

Nº	Ciclo de histéresis	Unidades	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
MMAG01001	Ciclo de histéresis hasta 7 T (SQUID, MPMS3). Con recuperador de helio	Ciclo	15,00	60,00	100,00
MMAG01002	Ciclo de histéresis hasta 9 T (PPMS/VSM) Con recuperador de helio ¹⁰	Ciclo	15,00	60,00	100,00
MMAG01003	Ciclo de histéresis hasta 7 T (VSM-CFMS) Sistema seco de enfriamiento	Ciclo	15,00	45,00	75,00
MMAG01004	Ciclo de histéresis hasta 14 T (VSM-CFMS)	Ciclo	25,00	75,00	125,00
MMAG01005	Ciclo de histéresis a RT hasta 1.3 T (VSM + electroimán)	Ciclo	10,00	30,00	50,00
MMAG01006	Ciclo de histéresis entre 100-1000K hasta 1.3 T (VSM + electroimán)	Ciclo	15,00	50,00	85,00
MMAG01007	Ciclo de histéresis Helmholtz	Ciclo	10,00	50,00	85,00

Nº	Imanación y susceptibilidad	Unidades	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
MMAG02001	Imanación o susceptibilidad en temperatura (2-400 K) (SQUID, MPMS3). Con recuperador de helio	Medida	20,00	60,00	100,00
MMAG02002	Susceptibilidad AC en temperatura (2-400 K) (SQUID, MPMS3). Con recuperador de helio	Medida	100,00	300,00	500,00
MMAG02003	Imanación o susceptibilidad en temperatura (2-400 K) (PPMS/VSM/AC) Con recuperador de helio ⁸	Medida	20,00	60,00	100,00
MMAG02004	Imanación en temperatura (2-325 K) (VSM-CFMS)	Medida	15,00	45,00	75,00
MMAG02005	Imanación en temperatura (100-1000 K) (VSM + electroimán)	Medida	20,00	60,00	100,00
MMAG02006	Imanación en temperatura (300-1000 K) (PPMS/VSM + Oven) ⁸	Medida	20,00	60,00	100,00
MMAG02007	Imanación superficial a RT (MOKE)	Medida	10,00	30,00	50,00

¹⁰ Servicio ofertado en la Unidad de Gipuzkoa.

Nº	Magnetorresistencia	Unidades	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
MMAG03001	Magnetorresistencia hasta 7 T (CFMS)	Medida	20,00	60,00	100,00
MMAG03002	Magnetorresistencia hasta 14 T (CFMS)	Medida	30,00	90,00	150,00
MMAG03003	Resistividad en temperatura (2-325 K) (CFMS)	Medida	15,00	45,00	75,00
MMAG03004	Resistividad en temperatura (2-400 K) (PPMS) Con recuperado de helio ¹¹	Medida	20,00	60,00	100,00
MMAG03005	Magnetorresistencia hasta 1.3 T (75-400 K)	Medida	15,00	45,00	75,00

Nº	Resonancia de Spin	Unidades	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
MMAG04001	Resonancia de Espín a temperatura ambiente (Banda Q, L ó S)	Medida	20,00	60,00	100,00
MMAG04002	Resonancia de Espín a temperatura ambiente (Banda X)	Medida	10,00	30,00	50,00
MMAG04003	Resonancia de Espín (4 K-300 K, Banda Q, 20 espectros)	Medida	150,00	450,00	750,00
MMAG04004	Resonancia de Espín (4 K-300 K, Banda X, L,S, 20 espectros)	Medida	100,00	300,00	500,00

Si las medidas solicitadas para una muestra en concreto implican un tiempo de uso superior a las 24 horas, se aplicará un descuento del 30% siempre que los experimentos se puedan acomodar en fin de semana o días festivos.

¹¹ Servicio ofertado en la Unidad de Gipuzkoa.

4.3.6. Microscopía Electrónica y Microanálisis de Materiales

Nº	Observación, análisis e imagen	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
MELC01001	MEB JEOL JSM 6400 Imagen, análisis cualitativo	Hora	20,00	65,00	100,00
MELC01002	MEB JEOL JSM 6400 Microanálisis cuantitativo	Hora	25,00	80,00	120,00
MELC01003	MEB FEG JEOL 7000F	Hora	25,00	80,00	120,00
MELC01004	MET PHILIPS CM200	Hora	20,00	100,00	150,00

Nº	Observación, análisis e imagen <u>en autoservicio</u>	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
MELC02001	MEB JEOL JSM 6400 Imagen, análisis cualitativo	Hora	10,00	-	-
MELC02002	MEB JEOL JSM 6400 Microanálisis cuantitativo	Hora	15,00	-	-
MELC02003	MEB FEG JEOL 7000F	Hora	12,00	-	-
MELC02004	MET PHILIPS CM200	Hora	10,00	-	-

Nº	Procesamiento de muestras	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
MELC03001	Rejilla de Cu	Rejilla	0,25	0,50	1,00
MELC03002	Rejilla de Cu con C	Rejilla	3,00	4,50	6,50
MELC03003	Rejilla de Ni con C	Rejilla	3,00	4,50	6,75
MELC03004	Rejilla de Mo con C	Rejilla	12,00	18,00	27,00
MELC03005	Preparación de rejillas para MET	Muestra	1,00	3,00	4,50
MELC03006	Metalizaciones Grafito (Normal)	Proceso	6,00	32,00	48,00
MELC03007	Metalizaciones Grafito (Máxima calidad)	Proceso	10,00	50,00	68,50
MELC03008	Metalizaciones AU	Proceso	10,00	32,00	48,00
MELC03009	Corte con sierra de diamante	Hora	5,00	20,00	30,00
MELC03010	Encapsulado	Muestra	3,00	15,00	22,50
MELC03011	RIT Cross S. (Dimpler + Bombardeo iónico)	Hora	10,00	40,00	60,00
MELC03012	Lijado - Pulido	Hora	30,00	60,00	90,00
MELC03013	Pulido electrolítico	Hora	15,00	40,00	60,00

Las tarifas de metalización hacen referencia al conjunto de muestras preparadas al mismo tiempo.

Equipamiento TITAN cubed y HELIOS 650

Nº	Observación, análisis e imagen TITAN y HELIOS	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
MELC04001	TITAN cubed	Jornada	312,00	1.030,00	1.550,00
MELC04002	TITAN cubed	Hora	52,00	172,00	258,00
MELC04003	HELIOS 650	Jornada	150,00	600,00	900,00
MELC04004	HELIOS 650	Hora	25,00	100,00	150,00

Nº	Procesamiento de muestras para el equipamiento TITAN y HELIOS	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
MELC05001	Rejilla de Cu con C	Rejilla	3,00	4,50	6,50
MELC05002	Rejilla de Ni con C	Rejilla	3,00	4,50	7,00
MELC05003	Rejilla de Mo con C	Rejilla	12,00	18,00	27,00
MELC05004	Preparación de rejillas para MET	Muestra	1,00	3,00	4,50
MELC05005	Seta, Porta	Porta	2,10	3,50	5,00
MELC05006	Caja con membrana para rejilla	Caja	2,00	3,00	4,50
MELC05007	Corte con sierra de diamante	Hora	5,00	20,00	30,00
MELC05008	Encapsulado	Muestra	3,00	15,00	22,50
MELC05009	RIT Cross S. (Dimpler + Bombardeo iónico)	Hora	10,00	40,00	60,00
MELC05010	Lijado - Pulido	Hora	30,00	60,00	90,00
MELC05011	Pulido electrolítico	Hora	15,00	40,00	60,00

Para otras rejillas consultar presupuesto con el personal técnico de la Unidad.

4.3.7. Rayos X

4.3.7.1. Unidad de Moléculas y Materiales

Nº	Toma de datos	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
RXMM01001	Difractograma preliminar	Muestra	4,00	23,50	35,50
RXMM01002	Difractograma estándar	Muestra	5,50	32,00	48,00
RXMM01003	Difractograma de buena calidad	Muestra	31,00	91,50	137,00
RXMM01004	Difractograma de alta resolución	Muestra	64,50	246,00	368,50
RXMM01005	Difracción en cuna de Euler	Muestra	63,50	245,00	367,00
RXMM01006	Difracción en cámaras de temp.	Muestra	51,00	175,00	262,50
RXMM01007	Difracción CBO	Muestra	32,50	260,50	390,50

Nº	Tratamiento de datos	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
RXMM02001	Identificación de fases	Lote/ Muestra	24.00	60.00	90.00
RXMM02002	Cálculo de Parámetros estructurales	Lote/ Muestra	43.00	107.50	161.00
RXMM02003	Cálculo de Tamaño de dominio	Lote/ Muestra	27.50	72.00	108.00
RXMM02004	Análisis Cuantitativo (Rietveld)	Lote/ Muestra	105,00	279,00	418,50
RXMM02005	Análisis de figuras de polos, Textura	Lote/ Muestra	100,00	284,50	426,50
RXMM02006	Análisis de tensión residual, Stress	Lote/ Muestra	109,00	212,00	317,50
RXMM02007	Termodifractometría, TDX	Lote/ Muestra	74,00	190,50	286,00
RXMM02008	Análisis a bajos ángulos, GIXRD	Lote/ Muestra	64,00	165,50	248,00

RXMM02009	Estudio reflectividad, XRR	Lote/ Muestra	68,50	296,50	444,50
RXMM02010	Estudio Preliminar de SAXS	Lote/ Muestra	71,00	299,00	448,50
RXMM02011	Análisis de Micro-XRD	Lote/ Muestra	106,00	280,50	420,50
Nº	Difracción de monocristales	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
RXMM03001	Montaje de muestra y caracterización preliminar	Muestra	12,00	32,00	48,00
RXMM03002	Indexación de caras del cristal	Muestra	32,00	58,50	87,50
RXMM03003	Toma de datos (90K<500K) para resolución estructural (hasta 8 horas)	Muestra	88,50	148,00	222,00
RXMM03004	Toma de datos (90K<500K) para resolución estructural (desde 8 horas)	Muestra	224,50	331,00	496,50
RXMM03005	Toma de datos para resolución estructural a T<90K Helijet (Consumo de He no incluido)	Muestra	530,50	672,50	1009,00
RXMM03006	Resolución de estructuras (CIF)	Muestra	98,50	311,50	467,00
RXMM03007	Informe con tabla resumen con los datos cristalográficos de interés y tablas de posiciones atómicas, distancias y ángulos	Muestra	33,50	104,50	157,00
RXMM03008	Diagrama ORTEP de la unidad asimétrica de la estructura	Muestra	33,50	104,50	157,00
Nº	Otros equipos	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
RXMM04001	Análisis químico semicuantitativo EDXRF (Puntual) "Autoservicio"	Hora	16,00	40,50	60,50
RXMM04002	Análisis químico semicuantitativo EDXRF (Mapeo de elementos) "Autoservicio"	Muestra	30,50	84,00	126,00

4.3.7.2. Unidad de Rocas y Minerales

Nº	Toma de datos	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
RXRM01001	Difractograma preliminar	Muestra	4,00	23,50	35,50
RXRM01002	Difractograma estándar	Muestra	5,50	32,00	48,00
RXRM01003	Difractograma de buena calidad	Muestra	31,00	91,50	137,00

Nº	Tratamiento de datos	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
RXRM02001	Identificación de fases	Lote/ Muestra	24,00	60,00	90,00
RXRM02002	Análisis WD-XRF (AXIOS)	Muestra	29,00	81,00	121,00
RXRM02003	Análisis de arcillas Agregados Orientados	Muestra	41,50	102,00	153,00

4.3.7.3. Unidad de Espectroscopía Fotoeléctrica de Rayos X (XPS)

Nº	Servicio	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
RXPS01001	Preparativa de muestra	Muestra	3,00	14,00	21,00
RXPS01002	Reacción en celda de alta presión y temperatura (HPC)	Hora	11,50	24,50	37,00
RXPS01003	Análisis de XPS, profundidad y resolución angular ¹²	Hora	31,00	124,50	187,00
RXPS01004	Tratamiento de datos: Análisis semicuantitativo en XPS	Análisis	11,50	11,50	17,50
RXPS01005	Tratamiento de datos: Análisis detallado e interpretación de picos máximos en XPS	Análisis	26,00	26,00	38,50

Para espectroscopía Auger consultar el presupuesto con el personal técnico de la Unidad.

¹² Incluye análisis cualitativo.

4.3.8. Resonancia Magnética Nuclear (RMN)

Autoservicio

Usuarios y usuarias: personal docente e investigador de la UPV/EHU.

Fungible (tubos, disolventes): no incluido.

Asistencia técnica (experimentos específicos, envío mediante soporte digital, ...): incluido.

Interpretación de resultados: no incluido.

Requisito de acceso: superación de una prueba de conocimiento establecida por el Servicio de RMN.

Facturación: en función del tiempo de uso. Para el personal investigador de la UPV/EHU, pago mensual a través de las Orgánicas a las Unidades de RMN mediante facturación interna.

Nº	Autoservicio. Equipo (Localización)	Unidad	Tarifa diurna	Tarifa nocturna/fin de semana
SRMN01001	Varian 300 MHz (Álava)	Hora	5,00	2,00
SRMN01002	Bruker 400 MHz (Álava)	Hora	5,50	2,00
SRMN01003	Bruker 300 MHz (Leioa)	Hora	5,00	2,00
SRMN01004	Bruker 300 MHz (Gipuzkoa)	Hora	5,00	2,00
SRMN01005	Bruker 400 MHz (Gipuzkoa)	Hora	5,50	2,00
SRMN01006	Bruker 500 MHz (Gipuzkoa)	Hora	7,00	2,50

El tiempo de uso se calculará de forma individualizada para cada persona autorizada, contando el intervalo que media entre el momento de acceso a su cuenta y el cierre de la misma en el ordenador de cada equipo. Por lo tanto, los tiempos facturados incluirán los ajustes previos (shimming, etc.) y los procesados de los experimentos realizados (y no únicamente el tiempo de registro).

Los equipos ubicados en los servicios de RMN de Gipuzkoa y de Leioa cuentan con muestreadores automáticos. En el resto de emplazamientos, el muestreo y los ajustes previos son manuales.

La tarifa diurna se refiere a la realización de experimentos entre las 9:00 y las 19:00 horas del mismo día. La tarifa nocturna se refiere a la realización de los experimentos entre las 19:00 horas y las 9:00 horas del día siguiente y, en el fin de semana, se inicia a las 19:00 horas del viernes y finaliza a las 9:00 horas del lunes siguiente.

Servicio ordinario asistido por el técnico

Usuarios y usuarias: personal docente e investigador de la UPV/EHU y agentes de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación, empresas, organismos oficiales, otras universidades, etc.

Fungible (tubos, disolventes): no incluido.

Asistencia técnica (experimentos específicos, envío mediante soporte digital...): incluido.

Interpretación de resultados y elaboración de informes: no incluido.

Facturación: en función del tiempo de uso. Para el personal investigador de la UPV/EHU, pago mensual a través de las Orgánicas a las Unidades de RMN mediante facturación interna. Para el personal externo, facturación puntual en función del tiempo de uso y en fracciones de 30 minutos, previo presupuesto.

Nº	Tarifa diurna. Equipo (Localización)	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SRMN02001	Bruker 300 MHz (Leioa)	Hora	11,00	59,00	88,50
SRMN02002	Bruker 500 MHz (Leioa)	Hora	12,50	60,50	91,00
SRMN02003	Bruker 300 MHz (Gipuzkoa)	Hora	11,00	59,00	88,50
SRMN02004	Bruker 400 MHz (Gipuzkoa)	Hora	11,00	60,50	91,00
SRMN02005	Bruker 500 MHz (Gipuzkoa)	Hora	12,50	60,50	91,00
SRMN02006	Bruker 400 MHz(Sólidos) (Gipuzkoa)	Hora	21,50	72,00	108,00

Nº	Tarifa nocturna/fin de semana. Equipo (Localización)	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SRMN03001	Bruker 300 MHz (Leioa)	Hora	3,50	19,50	29,00
SRMN03002	Bruker 500 MHz (Leioa)	Hora	4,00	20,00	30,00
SRMN03003	Bruker 300 MHz (Gipuzkoa)	Hora	3,50	20,00	29,00
SRMN03004	Bruker 400 MHz (Gipuzkoa)	Hora	4,00	20,00	30,00
SRMN03005	Bruker 500 MHz (Gipuzkoa)	Hora	4,00	20,00	30,00
SRMN03006	Bruker 400 MHz(Sólidos) (Gipuzkoa)	Hora	7,00	24,00	35,50

Nº	Preparación de muestras	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SRMN04001	En cloroformo deuterado	Muestra	1,50	3,00	4,50
SRMN04002	En dimetilsulfóxido deuterado	Muestra	2,50	3,50	5,50
SRMN04003	En metanol deuterado	Muestra	3,00	4,50	6,50
SRMN04004	Preparación de muestra para RMN sólidos	Hora	15,00	28,00	41,50

Para la preparación de muestras en otros disolventes deuterados, consultar el presupuesto con el personal técnico del Servicio.

Es responsabilidad del personal investigador preparar correctamente las muestras. El tiempo consumido en muestras inapropiadas será computado igualmente, aunque no conduzcan a un registro válido.

La tarifa diurna se refiere a la realización de experimentos entre las 9:00 y las 19:00 horas del mismo día. La tarifa nocturna se refiere a la realización de los experimentos entre las 19:00 horas y las 9:00 horas del día siguiente y, en el fin de semana, se inicia a las 19:00 horas del viernes y finaliza a las 9:00 horas del lunes siguiente.

4.4 Biomedicina y Biotecnología

4.4.1. Animalarios

El personal investigador debe hacer frente a los gastos de alimentación, cuidado y limpieza de los animales estabulados, así como de los materiales, equipos e instalaciones que sean precisos para desarrollar el proyecto de investigación, en relación con el número de animales utilizados por día. Si se necesitan otras cepas, se consultará con el Servicio del Animalario.

4.4.1.1. Animalario de Álava

Nº	Mantenimiento de animales	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
ANIA01001	Rata	Animal y día	0,25	0,75	1,10
ANIA01002	Ratón	Animal y día	0,15	0,45	0,70
ANIA01003	Conejo	Animal y día	0,70	2,10	3,15

Nº	Servicio de eutanasia mediante cámara de CO ₂	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
ANIA02001	Rata	Animal	0,90	2,50	4,05
ANIA02002	Ratón	Animal	0,60	1,80	2,70
ANIA02003	Conejo	Animal	4,00	8,00	12,00

Nº	Instalaciones	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
ANIA03001	Laboratorio	½ Hora	---	6,00	9,00
ANIA03002	Equipo de anestesia	½ Hora	5,50	15,00	22,50
ANIA03003	Quirófano (Incluye uso del equipo de estereotaxis y la lupa quirúrgica)	½ Hora	1,50	18,00	27,00

Nº	Otros servicios varios	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
ANIA04001	Gestión colonia	Hora	30,00	110,00	110,00
ANIA04002	Obtención de muestras	Camada	6,00	22,00	22,00
ANIA04003	Toma de muestras con uso de anestesia	Animal	5,50	22,00	22,00

Nº	Ratón	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
ANIA05001	Hembra con camada	Animal	11,00	16,50	24,75
ANIA 05002	Hembra gestante	Animal	11,00	16,50	24,75
ANIA 05003	Animal hasta destete (<21 días)	Animal	0,90	1,40	2,10
ANIA 05004	Animal hasta dos meses	Animal	2,00	3,00	4,50
ANIA 05005	Animal hasta cuatro meses	Animal	2,80	4,20	6,30
ANIA 05006	Cada semana posterior	Animal	0,20	0,30	0,45

4.4.1.2. Animalario de Bizkaia

Animales de producción propia

Nº	Rata Sprague-Dawley	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
ANIB01001	Hembra con camada	Animal	17,00	25,50	38,25
ANIB01002	Hembra gestante	Animal	17,00	25,50	38,25
ANIB01003	Animal hasta destete (<21 días)	Animal	1,90	2,90	4,35
ANIB01004	Animal hasta dos meses	Animal	5,00	7,50	11,25
ANIB01005	Animal hasta cuatro meses	Animal	7,20	10,80	16,20
ANIB01006	Cada semana posterior	Animal	0,60	1,00	1,50

Nº	Ratón	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
ANIB02001	Hembra con camada	Animal	11,00	16,50	24,75
ANIB02002	Hembra gestante	Animal	11,00	16,50	24,75
ANIB02003	Animal hasta destete (<21 días)	Animal	0,90	1,40	2,10
ANIB02004	Animal hasta dos meses	Animal	2,00	3,00	4,50
ANIB02005	Animal hasta cuatro meses	Animal	2,80	4,20	6,30
ANIB02006	Cada semana posterior	Animal	0,20	0,30	0,45

Mantenimiento de animales y uso de instalaciones

Nº	Mantenimiento de animales	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
ANIB03001	Rata	Animal y día	0,25	0,75	1,10
ANIB03002	Ratón	Animal y día	0,15	0,45	0,70
ANIB03003	Conejo	Animal y día	0,70	2,10	3,15
ANIB03004	Ratón en aislamiento	Animal y día	0,40	1,20	1,80
ANIB03005	Ratón bajo barrera	Animal y día	0,35	1,05	1,60

Nº	Servicio de eutanasia	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
ANIB04001	Rata	Animal	0,90	2,50	4,05
ANIB04002	Ratón	Animal	0,60	1,80	2,70
ANIB04003	Conejo	Animal	4,00	8,00	12,00

Nº	Instalaciones	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
ANIB05001	Laboratorio	½ Hora	---	6,00	9,00
ANIB05002	Cabina de flujo laminar en el laboratorio	½ Hora	2,00	8,00	12,00
ANIB05003	Equipo de anestesia	½ Hora	5,50	15,00	22,50
ANIB05004	Quirófano y puesto (Incluye uso del equipo de estereotaxis y la lupa quirúrgica)	½ Hora	1,50	18,00	27,00
ANIB05005	Sala de comportamiento	½ Hora	0,50	6,00	9,00

Nº	Otros servicios varios	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
ANIB06001	Viruta	Saco	10,90	No disponible	No disponible
ANIB06002	Pienso	Saco	30,00	No disponible	No disponible
ANIB06003	Hidrogel, nestlets y otros elementos para transporte	Unidad	3,00	5,50	8,25
ANIB06004	Gestión colonia	Hora	30,00	110,00	110,00
ANIB06005	Obtención de muestras	Camada	6,00	22,00	22,00
ANIB06006	Toma de muestras con uso de anestesia	Animal	5,50	12,00	18,00
ANIB06007	Gestión lote externo	Hora	30,00	110,00	110,00

4.4.1.3. Animalario de Gipuzkoa

Nº	Mantenimiento de animales	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
ANIG01001	Rata	Animal y día	0,25	0,75	1,10
ANIG01002	Ratón	Animal y día	0,15	0,45	0,70

Nº	Servicio de eutanasia mediante cámara de CO ₂	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
ANIG02001	Rata	Animal	0,90	2,50	4,05
ANIG02002	Ratón	Animal	0,60	1,80	2,70

4.4.2. Genómica y Proteómica

4.4.2.1. Banco de ADN

Nº	Preservación de muestras	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
BADN01001	Preservación de muestras (-20°C)	Caja/semana	0,05	0,10	0,12
BADN01002	Preservación de muestras (-80°C)	Caja/semana	0,10	0,20	0,24
BADN01003	Preservación de muestras (-152°C)	Caja/semana	0,25	0,50	0,60
BADN01004	Preservación de muestras (Nitrógeno líquido)	Vial/semana	0,02	0,03	0,04
BADN01005	Aislamiento PBMCs. Gradiente Ficoll	Muestra	30,00	50,00	60,00
BADN01006	Aislamiento PBMCs. Gradiente Ficoll, en autoservicio (sin fungible) ¹³	Muestra	15,00	-	-
BADN01007	Aislamiento PBMCs. Gradiente Ficoll, en autoservicio (con fungible) ¹⁴	Muestra	20,00	-	-

Nº	Extracción	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
BADN02001	Precipitación salina	Extracción	5,00	7,00	8,40
BADN02002	Orgánica	Extracción	25,00	40,00	48,00
BADN02003	Automatizada (Automate Express)	Extracción	15,00	25,00	30,00
BADN02004	Automatizada (Automate Express), en autoservicio sin fungible ¹⁵	Extracción	5,00	-	-
BADN02005	Automatizada (Automate Express), en autoservicio ¹⁶	Extracción	5,50	-	-

Para extracciones con Kit comercial (columna) y otras extracciones solicitar presupuesto.

¹³ En esta tarifa el fungible es proporcionado por el personal investigador solicitante (consultar con el Servicio).

¹⁴ En esta tarifa el fungible es proporcionado por el Banco de ADN, UPV/EHU.

¹⁵ En esta tarifa el fungible es proporcionado por el personal investigador solicitante (consultar con el Servicio).

¹⁶ En esta tarifa el fungible es proporcionado por el Banco de ADN, UPV/EHU.

Nº	Cuantificación y normalización	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
BADN03001	Fluorimetría DTX880	Medida	1,50	1,50	2,00
BADN03002	Espectrofotometría DTX880	Medida	0,50	1,00	1,00
BADN03003	Fluorimetría ND3300	Medida	1,50	2,00	2,50
BADN03004	Espectrofotometría ND1000	Medida	0,75	0,75	1,00
BADN03005	Bionalyzer-ADN	Chip	70,00	80,00	96,00
BADN03006	Bionalyzer-RNA	Chip	50,00	60,00	72,00
BADN03007	Normalización robotizada	Muestra	0,50	0,75	1,00
BADN03008	Modificación ADN. Bisulfito sódico	Muestra	6,50	7,50	9,00
BADN03009	Modificación ADN. Bisulfito sódico	Placa	4,50	5,00	6,00

Para cuantificaciones con Quantifiler, solicitar presupuesto.

Nº	Cuantificación y normalización en autoservicio (sin fungible) ¹⁷	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
BADN04001	Fluorimetría DTX880	Medida	0,50	-	-
BADN04002	Espectrofotometría DTX880	Medida	0,05	-	-
BADN04003	Fluorimetría ND3300	Medida	0,20	-	-
BADN04004	Bionalyzer-ADN	Chip	60,00	-	-
BADN04005	Bionalyzer-RNA	Chip	35,00	-	-
BADN04006	Normalización robotizada	Muestra	0,15	-	-
BADN04007	Modificación ADN. Bisulfito sódico	Muestra	5,00	-	-
BADN04008	Modificación ADN. Bisulfito sódico	Placa	3,50	-	-

Nº	Cuantificación y normalización en autoservicio (con fungible) ¹⁸	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
BADN05001	Fluorimetría DTX880	Medida	0,80	-	-
BADN05002	Espectrofotometría DTX880	Medida	0,30	-	-
BADN05003	Fluorimetría ND3300	Medida	1,00	-	-
BADN05004	Espectrofotometría ND1000	Medida	0,10	-	-
BADN05005	Bionalyzer-ADN	Chip	65,00	-	-
BADN05006	Bionalyzer-RNA	Chip	40,00	-	-
BADN05007	Normalización robotizada	Muestra	0,20	-	-
BADN05008	Modificación ADN. Bisulfito sódico	Muestra	5,50	-	-
BADN05009	Modificación ADN. Bisulfito sódico	Placa	4,00	-	-

¹⁷ En esta tarifa el fungible es proporcionado por el personal investigador solicitante (consultar con el Servicio).

¹⁸ En esta tarifa el fungible es proporcionado por el Banco de ADN, UPV/EHU.

Nº	Proceso y Técnica ^{19 20 21}	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
BADN06001	PCR convencional	Reacción	1,50	2,50	3,00
BADN06002	Electroforesis. Agar 100 ml 1,5%	Gel	3,00	3,50	4,50
BADN06003	Electroforesis. Agar 50 ml 1,5%	Gel	2,00	2,50	3,00
BADN06004	Electroforesis. Agar 30 ml 1,5%	Gel	1,50	2,00	2,40
BADN06005	Secuenciación Sanger	Secuencia	7,00	10,00	12,00
BADN06006	Secuenciación Sanger Migración	Secuencia	3,50	5,00	6,00
BADN06007	SNaPSHOT Fragmento	Fragmento	7,00	10,00	12,00
BADN06008	SNaPSHOT Migración	Fragmento	3,50	5,00	6,00
BADN06009	Análisis fragmentos Fragmento	Fragmento	4,00	6,00	7,50
BADN06010	Análisis fragmentos Migración	Fragmento	3,00	4,50	5,50
BADN06011	Pirosecuenciación Migración	Muestra	2,00	3,00	4,00

Para PCR a tiempo real solicitar presupuesto.

¹⁹ En la tarifa de secuenciación Sanger, SNaPSHOT, análisis de fragmentos y pirosecuenciación no se incluyen los primers ni la PCR.

²⁰ En la migración el personal investigador envía la muestra (producto de reacción de secuenciación) lista para migrar.

²¹ En la PCR la tarifa no incluye los primers. Para usar cualquier otra Taq polimerasa consultar con el personal técnico.

Nº	Proceso y técnica, en autoservicio (sin fungible) ^{22 23 24 25}	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
BADN07001	PCR convencional	Reacción	0,50	-	-
BADN07002	Electroforesis. Agar 100 ml 1,5%	Gel	2,50	-	-
BADN07003	Electroforesis. Agar 50 ml 1,5%	Gel	1,50	-	-
BADN07004	Electroforesis. Agar 30 ml 1,5%	Gel	1,00	-	-
BADN07005	Secuenciación Sanger	Secuencia	5,50	-	-
BADN07006	Secuenciación Sanger Migración	Secuencia	1,50	-	-
BADN07007	SNaPSHOT Fragmento	Fragmento	6,00	-	-
BADN07008	SNaPSHOT Migración	Fragmento	1,50	-	-
BADN07009	Análisis fragmentos Fragmento	Fragmento	2,50	-	-
BADN07010	Análisis fragmentos Migración	Fragmento	1,50	-	-
BADN07011	Pirosecuenciación Migración	Muestra	1,50	-	-

²² En esta tarifa el fungible es proporcionado por el personal investigador solicitante (consultar con el Servicio).

²³ En la tarifa de secuenciación Sanger, SNaPSHOT, análisis de fragmentos y pirosecuenciación no se incluyen los primers ni la PCR.

²⁴ En la migración el personal investigador envía la muestra (producto de reacción de secuenciación) lista para migrar.

²⁵ En la PCR la tarifa no incluye los primers. Para usar cualquier otra Taq polimerasa consultar con el personal técnico.

Nº	Proceso y técnica, en autoservicio (con fungible) ^{26 27 28 29}	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
BADN08001	PCR convencional	Reacción	1,00	-	-
BADN08002	Electroforesis. Agar 100 ml 1,5%	Gel	2,80	-	-
BADN08003	Electroforesis. Agar 50 ml 1,5%	Gel	1,40	-	-
BADN08004	Electroforesis. Agar 30 ml 1,5%	Gel	1,20	-	-
BADN08005	Secuenciación Sanger	Secuencia	6,00	-	-
BADN08006	Secuenciación Sanger Migración	Secuencia	2,00	-	-
BADN08007	SNaPSHOT Fragmento	Fragmento	6,50	-	-
BADN08008	SNaPSHOT Migración	Fragmento	2,00	-	-
BADN08009	Análisis fragmentos Fragmento	Fragmento	3,00	-	-
BADN08010	Análisis fragmentos Migración	Fragmento	2,00	-	-
BADN08011	Pirosecuenciación Migración	Muestra	2,00	-	-

Nº	Pruebas de parentesco ^{30 31}	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
BADN09001	Test de filiación con carácter informativo [humanos]	Por trío o pareja	130,00	150,00	180,00
BADN09002	Test de filiación con carácter informativo [humanos]	Individuo adicional	80,00	90,50	108,50
BADN09003	Test de filiación con validez legal [humanos]	Por trío o pareja	138,50	168,50	202,50
BADN09004	Test de filiación con validez legal [humanos]	Individuo adicional	89,00	99,00	119,00
BADN09005	Perfil Genético (STRs), líneas celulares o individuos humanos, muestra inicial	Individuo	95,00	100,00	120,00
BADN09006	Genotipado mitocondrial (HVR-I, HVR-II) humano	Individuo	120,00	180,00	216,00
BADN09007	Análisis mitocondrial para filogenias (animal)	Individuo	30,00	45,00	54,00
BADN09008	Perfil genético (STRs) canino	Individuo	14,00	19,50	23,00
BADN09009	Análisis de enfermedades de interés, canino	Individuo	25,00	29,00	35,00

²⁶ En esta tarifa el fungible es proporcionado por el Banco de ADN, UPV/EHU.

²⁷ En la tarifa de secuenciación Sanger, SNaPSHOT, análisis de fragmentos y pirosecuenciación no se incluyen los primers ni la PCR.

²⁸ En la migración el personal investigador envía la muestra (producto de reacción de secuenciación) lista para migrar.

²⁹ En la PCR la tarifa no incluye los primers. Para usar cualquier otra Taq polimerasa consultar con el personal técnico.

³⁰ Se entiende por trío, madre-padre-hijo/hija; y por pareja, madre-hijo/hija o padre-hijo/hija.

³¹ Para la ratificación judicial de informes y testimonios como perito se añadirán los gastos de desplazamiento y otras dietas.

4.4.2.2. Expresión Génica

Nº	Técnica	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
EXGE01001	Extracción de RNA total*	muestra	Tarifas según proyectos (nº y tipo de muestras), consultar con la unidad		

Para extracciones de RNA total y extracciones de miRNAs consultar la tarifa con la Unidad.

Nº	Cuantificación y análisis de calidad de RNA	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
EXGE02001	Cuantificación de RNA por Nanodrop	Muestra	0,75	0,75	1,00
EXGE02002	Cuantificación de RNA por fluorimetría (QuBit)	Muestra	2,00	2,00	2,00
EXGE02003	Bioanalyzer, RNA Nano chip hasta 12 muestras	Chip	39,50	40,00	48,00
EXGE02004	Bioanalyzer RNA Pico chip hasta 11 muestras	Chip	41,50	42,00	50,50
EXGE02005	Bioanalyzer small RNA chip hasta 11 muestras	Chip	52,00	52,50	63,00
EXGE02006	LabChip GX 24 muestras (standard o pico)	Migración	91,50	93,00	111,50
EXGE02007	LabChip GX 36 muestras (standard o pico)	Migración	104,00	105,50	127,00
EXGE02008	LabChip GX 48 muestras (standard o pico)	Migración	123,50	125,50	150,50
EXGE02009	LabChip GX 72 muestras (standard o pico)	Migración	199,50	202,50	243,00
EXGE02010	LabChip GX 96 muestras (standard o pico)	Migración	231,00	235,00	282,00
EXGE02011	LabChip GX 192 muestras (standard)	Migración	360,00	367,50	441,00

Nº	RT-qPCR estándar ³²	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
EXGE03001	Tratamiento Dnasa	Muestra	4,50	4,50	5,50
EXGE03002	Síntesis de cDNA estándar 10 ul	Muestra	4,50	5,00	6,00
EXGE03003	Síntesis de cDNA estándar 20 ul	Muestra	7,50	8,00	9,50
EXGE03004	qPCR - placa 384 (SYBR Green, incluye MasterMix)	Placa	183,00	184,50	221,50
EXGE03005	qPCR - placa 96 (SYBR Green, incluye MasterMix)	Placa	62,00	63,00	75,50
EXGE03006	qPCR - placa 384 (sondas, incluye MasterMix)	Placa	183,00	183,50	220,50
EXGE03007	qPCR - placa 96 (sondas, incluye MasterMix)	Placa	62,00	62,50	75,00
EXGE03008	Uso qPCR Applied Biosystems 7900 HT (bloques 96 Fast, 384 o TLDA) (El personal investigador debe aportar todo el material)	Hora	2,00	8,00	9,50

³² Las tarifas de RT-qPCR estándar no incluyen primers ni sondas.

Nº	microRNA RT-qPCR ³³	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
EXGE04001	microRNAs síntesis cDNA	Muestra	13,00	13,50	16,00
EXGE04002	miRNAs qPCR placa 96	Placa	138,00	139,00	166,50
EXGE04003	miRNAs qPCR placa 384	Placa	486,50	488,00	585,50

Nº	RT-qPCR Fluidigm BioMark HD ³⁴	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
EXGE05001	Síntesis cDNA con kit RT de Fluidigm para plataforma BioMark HD	Reacción	4,50	5,00	5,50
EXGE05002	Síntesis de cDNA estándar 10 ul	Muestra	4,50	5,00	6,00
EXGE05003	Síntesis de cDNA estándar 20 ul	Muestra	7,50	8,00	9,50
EXGE05004	Preamplificación de cDNA para plataforma BioMark HD, sondas	Reacción	3,00	3,50	4,00
EXGE05005	Preamplificación de cDNA + Exo I para plataforma BioMark HD, EvaGreen	Reacción	3,00	4,00	5,00
EXGE05006	qPCR BioMark HD Fluidigm, GE sondas, chip 48,48	Chip	418,50	494,00	543,50
EXGE05007	qPCR BioMark HD Fluidigm, GE sondas, chip 96,96	Chip	1256,00	1347,50	1482,00
EXGE05008	qPCR BioMark HD Fluidigm, GE sondas, chip 192.24	Chip	696,00	795,00	874,50
EXGE05009	qPCR BioMark HD Fluidigm, GE sondas, chip FlexSix (Partición 12x12)	Partición	83,50	146,50	161,00
EXGE05010	qPCR BioMark HD Fluidigm, GE EvaGreen, chip 48,48	Chip	408,50	483,50	532,00
EXGE05011	qPCR BioMark HD Fluidigm, GE EvaGreen, chip 96,96	Chip	1236,00	1326,50	1459,00
EXGE05012	qPCR BioMark HD Fluidigm, GE EvaGreen, chip 192.24	Chip	667,00	762,00	838,00
EXGE05013	qPCR BioMark HD Fluidigm, GE EvaGreen, chip FlexSix (Partición 12x12)	Partición	82,50	134,50	148,00
EXGE05014	qPCR BioMark HD Fluidigm, GE sondas, chip 24.192 (NEW)	Chip	742,00 €	833,00	916,50 €

Para qPCR BioMark HD Fluidigm, miRNAs, consultar la tarifa con la Unidad.

³³ Las tarifas de microRNA RT-qPCR no incluyen primers ni sondas.

³⁴ Las tarifas de RT-qPCR Fluidigm BioMark HD no incluyen primers ni sondas.

Nº	Uso de la plataforma de microarrays Agilent	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
EXGE06001	Uso Microarrays: Escaneado	Hora	1,00	7,00	8,50
EXGE06002	Uso Microarrays: Hibridación y Escaneado	Hora	1,00	7,50	8,50

Nº	Técnica	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
EXGE07001	mRNA-seq Library preparation (stranded)	Muestra	Tarifas según proyectos (nº y tipo de muestras), consultar con la unidad		
EXGE07002	total RNA-seq Library preparation (stranded)	Muestra	Tarifas según proyectos (nº y tipo de muestras), consultar con la unidad		
EXGE07003	Low input mRNA-seq library preparation	Muestra	Tarifas según proyectos (nº y tipo de muestras), consultar con la unidad		
EXGE07004	Low input total RNA-seq library preparation	Muestra	Tarifas según proyectos (nº y tipo de muestras), consultar con la unidad		
EXGE07005	Small RNA-seq	Muestra	132,00	135,50	162,50

Nº	Secuenciación NGS	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
EXGE08001	Sequencing run MiSeq v2, 1x50 / 15 M reads	Run	965,50	1014,50	1116,00
EXGE08002	Sequencing run MiSeq v3, 1x50 / 25 M reads	Run	1063,00	1107,50	1218,00
EXGE08003	Sequencing run NextSeq High Output v2.5, 1x50 / 400 M reads	Run	1703,50	1781,50	1959,50
EXGE08004	Sequencing run NextSeq High Output v2.5, 1x75 / 400 M reads	Run	1718,50	1875,00	2062,50
EXGE08005	Sequencing run NextSeq High Output v2.5, 2x75 / 400 M reads	Run	3228,00	3423,00	3765,50
EXGE08006	Sequencing run NextSeq Mid Output v2.5, 1x50 / 130 M reads	Run	1265,50	1364,50	1501,00
EXGE08007	Sequencing run NextSeq Mid Output v2.5, 1x75 / 130 M reads	Run	1281,00	1458,00	1604,00
EXGE08008	Sequencing run NextSeq Mid Output v2.5, 2x75 / 130 M reads	Run	1293,00	1533,00	1686,00
EXGE08009	Sequencing run NovaSeq 1 x 50 SP REagent kit v1.5 / 800 M reads	Run	2193,50	2547,50	2802,50
EXGE08010	Sequencing run NovaSeq 1 x 50 S1 REagent kit v1.5 / 1600 M reads	Run	3917,50	4189,50	4608,50
EXGE08011	Sequencing run NovaSeq 1 x 50 S2 REagent kit v1.5 / 4100 M reads	Run	7274,50	7453,00	8198,50
EXGE08012	Sequencing run NovaSeq 1 x 35 S4 REagent kit v1.5 / 10000 M reads	Run	10506,50	10797,00	11877,00
EXGE08013	Sequencing run NovaSeq 1 x 100 SP REagent kit v1.5 / 800 M reads	Run	2849,00	3304,50	3635,00
EXGE08014	Sequencing run NovaSeq 1 x 100 S1 REagent kit v1.5 / 1600 M reads	Run	4917,50	5274,50	5802,00
EXGE08015	Sequencing run NovaSeq 1 x 100 S2 REagent kit v1.5 / 4100 M reads	Run	9022,00	9316,50	10248,50
EXGE08016	Sequencing run NovaSeq 1 x 100 S4 REagent kit v1.5 / 10000 M reads	Run	12548,50	12919,00	14211,00
EXGE08017	Sequencing run NovaSeq 2 x 100 SP REagent kit v1.5 / 800 M reads	Run	2886,00	3672,00	4039,50
EXGE08018	Sequencing run NovaSeq 2 x 100 S1 REagent kit v1.5 / 1600 M reads	Run	4954,50	5642,00	6206,50
EXGE08019	Sequencing run NovaSeq 2 x 100 S2 REagent kit v1.5 / 4100 M reads	Run	9073,50	9831,00	10814,50
EXGE08020	Sequencing run NovaSeq 2 x 100 S4 REagent kit v1.5 / 10000 M reads	Run	12627,50	13703,00	15073,50
EXGE08021	Sequencing run NovaSeq 2 x 150 SP REagent kit v1.5 / 800 M reads	Run	3161,00	4200,00	4620,00
EXGE08022	Sequencing run NovaSeq 2 x 150 S1 REagent kit v1.5 / 1600 M reads	Run	5378,50	6312,00	6943,50
EXGE08023	Sequencing run NovaSeq 2 x 150 S2 REagent kit v1.5 / 4100 M reads	Run	9719,00	10933,00	12026,50
EXGE08024	Sequencing run NovaSeq 2 x 150 S4 REagent kit v1.5 / 10000 M reads	Run	14078,00	15439,00	16983,00
EXGE08025	Análisis de datos NGS* (Illumina BaseSpace App, limited sample input)	Muestra	10,50	11,00	13,00

4.4.2.3. Proteómica

Nº	Extracción, precipitación y cuantificación de proteínas	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
PROT01001	Extracción de proteínas	Muestra	10,00	15,00	25,00
PROT01002	Precipitación de proteínas	Muestra	10,00	15,00	25,00
PROT01003	Cuantificación de proteínas (BCA)	Muestra	10,00	15,00	25,00
PROT01004	Concentración Speedvac	Hora	3,00	8,00	11,50

Nº	SDS-PAGE	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
PROT02001	Gel Staining (coomassie)	Muestra	8,00	12,00	20,00
PROT02002	SDS-PAGE – minigel	Muestra	15,00	23,00	38,00

Nº	Fraccionamiento, digestión, enriquecimiento fosfopéptido, desalación y concentración de proteínas	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
PROT03001	Digestión de proteínas (manual en gel)	Muestra	10,00	15,00	25,00
PROT03002	Digestión de proteínas (estándar en solución)	Muestra	15,00	23,00	38,00
PROT03003	Digestión de proteínas (FASP, desglicosilación, enzimas alternativas)	Muestra	20,00	30,00	50,00
PROT03004	Enriquecimiento fosfopeptídico (TiO ₂)	Muestra	35,00	53,00	88,00
PROT03005	Desalinación y/o concentración por fase reversa	Muestra	10,00	15,00	25,00

Para fraccionamiento de proteínas consultar presupuesto con el personal técnico de la Unidad.

Nº	Análisis de datos	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
PROT04001	Análisis de datos MS en rutina	Hora	20,00	30,00	50,00
PROT04002	Trabajo extra del técnico	Hora	30,00	110,00	110,00

Nº	Análisis del peso molecular de péptidos y proteínas	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
PROT05001	Análisis por ESI (por infusión)	Muestra	20,00	30,00	50,00

Nº	Identificación/cuantificación/caracterización de proteínas	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
PROT06001	LC-MS/MS (gradientes cortos, <60 min.) nanoAcquity-SYNAPT HDMS	Muestra	55,00	83,00	138,00
PROT06002	LC-MS/MS (gradientes cortos, <60 min.) EASY nLC1000-Q Exactive	Muestra	83,00	125,00	208,00
PROT06003	LC-MS/MS (gradientes cortos, <60 min.) EASY nLC1200-Q Exactive HF-X	Muestra	125,00	188,00	313,00
PROT06004	LC-MS/MS (gradientes medios, 60-180 min.) nanoAcquity-SYNAPT HDMS	Muestra	72,00	108,00	180,00
PROT06005	LC-MS/MS (gradientes medios, 60-180 min.) EASY nLC1000-Q Exactive	Muestra	108,00	162,00	270,00
PROT06006	LC-MS/MS (gradientes medios, 60-180 min.) EASY nLC1200-Q Exactive HF-X	Muestra	162,00	243,00	405,00
PROT06007	LC-MS/MS (gradientes largos, >180 min.) nanoAcquity-SYNAPT HDMS	Muestra	94,00	141,00	235,00
PROT06008	LC-MS/MS (gradientes largos, >180 min.) EASY nLC1000-Q Exactive	Muestra	141,00	212,00	353,00
PROT06009	LC-MS/MS (gradientes largos, >180 min.) EASY nLC1200-Q Exactive HF-X	Muestra	212,00	318,00	530,00

Para cuantificación de proteínas por LC-MSMS (PRM, gradientes medios, 60-180 min.) – Q Exactive y Q Exactives HF-X consultar el presupuesto con el personal técnico del Servicio.

4.4.2.4. Secuenciación y Genotipado

Nº	Extracción de ADN	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SEGE01001	EXTRACCIÓN DE ADN (kit QIAamp o DNAeasy de QIAGEN)	Extracción	7,50	11,50	13,50
SEGE01002	EXTRACCIÓN DE ADN en placa (kit Nucleospin de Macherey-Nagel)	Extracción	6,00	9,00	10,80
SEGE01003	EXTRACCIÓN DE ADN mediante Chelex	Extracción	2,50	3,00	4,00
SEGE01004	EXTRACCIÓN DE ADN de muestras parafinadas (kit truXTRAC FFPE DNA-COVARIS)	Extracción	17,00	20,00	24,00
SEGE01005	REPARACIÓN ADN (NEBNext FFPE DNA repair)	Extracción	8,00	10,00	12,00
SEGE01006	EXTRACCIÓN DE ADN en muestras de AGUA (PowerWater_MoBio)	Extracción	13,00	19,50	23,50
SEGE01007	EXTRACCIÓN DE ADN en muestras de HECES o TIERRAS (Power Fecal-Soil Qiagen)	Extracción	9,00	13,50	16,50
SEGE01008	EXTRACCIÓN KINGFISHER	Muestra	3,50	4,50	5,00
SEGE01009	EXTRACCIÓN KINGFISHER con homogeneización previa	Muestra	6,00	8,50	10,00
SEGE01010	Sólo homogeneización (Precelys)	Muestra	2,50	4,50	5,00

Nº	Cuantificación y análisis de calidad de ADN	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SEGE02001	ESPECTROFOTOMETRÍA (NANODROP)	Muestra	1,00	1,00	1,00
SEGE02002	FLUORIMETRÍA análisis individual (QuBIT)	Muestra	2,00	2,00	2,00
SEGE02003	NORMALIZACIÓN	Muestra	0,50	0,75	0,90

Nº	Análisis de calidad y cuantificación de ADN por Labchip (Perkin Elmer)	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SEGE 03001	LABCHIP GX DNA5K (para 192 muestras)	Migración	218,50	295,50	354,50
SEGE 03002	LABCHIP GX DNA5K (para 96 muestras)	Migración	130,00	174,00	208,50
SEGE 03003	LABCHIP GX DNA5K (para 48 muestras)	Migración	69,50	97,00	116,00
SEGE 03004	LABCHIP GX DNA5K (para 36 muestras)	Migración	58,50	81,50	97,50
SEGE 03005	LABCHIP GX DNA5K (para 24 muestras)	Migración	47,00	66,00	79,50
SEGE 03006	LABCHIP GX DNA5K (para 12 muestras)	Migración	36,00	51,00	61,00
SEGE 03007	LABCHIP GX DNA 1K (para 192 muestras)	Migración	182,00	261,50	314,00
SEGE 03008	LABCHIP GX DNA 1K (para 96 muestras)	Migración	111,00	156,00	187,00
SEGE 03009	LABCHIP GX DNA 1K (para 48 muestras)	Migración	60,50	88,50	106,00
SEGE 03010	LABCHIP GX DNA 1K (para 36 muestras)	Migración	51,50	75,00	90,00
SEGE 03011	LABCHIP GX DNA 1K (para 24 muestras)	Migración	43,00	62,00	74,50
SEGE 03012	LABCHIP GX DNA 1K (para 12 muestras)	Migración	34,00	49,00	59,00
SEGE 03013	LABCHIP GX DNA HS (para 96 muestras)	Migración	125,50	170,50	204,50
SEGE 03014	LABCHIP GX DNA HS (para 48 muestras)	Migración	74,50	102,50	122,50
SEGE 03015	LABCHIP GX DNA HS (para 36 muestras)	Migración	69,50	93,00	111,50
SEGE 03016	LABCHIP GX DNA HS (para 24 muestras)	Migración	72,70	91,00	109,50
SEGE 03017	LABCHIP GX DNA HS (para 12 muestras)	Migración	63,50	78,00	94,00
SEGE 03018	LABCHIP GX DNAgenomic (para 48 muestras)	Migración	116,00	144,00	173,00
SEGE 03019	LABCHIP GX DNAgenomic (para 36 muestras)	Migración	98,50	122,50	146,50
SEGE 03020	LABCHIP GX DNAgenomic (para 24 muestras)	Migración	81,00	100,50	120,50
SEGE 03021	LABCHIP GX DNAgenomic (para 12 muestras)	Migración	63,50	78,50	94,00
SEGE 03022	LABCHIP GX NGS3K (para 192 muestras)	Migración	226,50	306,00	367,00
SEGE 03023	LABCHIP GX NGS3K (para 96 muestras)	Migración	144,00	190,50	229,00
SEGE 03024	LABCHIP GX NGS3K (para 48 muestras)	Migración	74,00	102,00	122,00
SEGE 03025	LABCHIP GX NGS3K (para 24 muestras)	Migración	52,50	72,00	86,00
SEGE 03026	LABCHIP GX NGS3K (para 12 muestras)	Migración	39,00	54,00	65,00

Nº	Amplicones ³⁵	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SEGE04001	PCR	Muestra	1,50	2,50	3,00
SEGE04002	Purificación de Alto Rendimiento (apto para NGS): CLEANNA	Muestra	1,00	1,50	2,00
SEGE04003	Whole Genome Amplification (WGA) - Kit GenomiPhi	Muestra	4,50	7,00	8,50

³⁵ Las tarifas de amplificaciones no incluyen primers y sondas.

Nº	Secuenciación SANGER	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SEGE05001	Purificación de PCR + Cuantificación	Muestra	2,00	2,50	3,00
SEGE05002	Secuenciación	Muestra	7,00	10,00	12,00
SEGE05003	Purificación de reacción BigDye + migración	Muestra	5,00	7,50	9,00
SEGE05004	Sólo migrar	Muestra	3,50	5,00	6,00

Nº	Secuenciación masiva (NGS) MiSeq de Illumina	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SEGE06001	RUN kit v3 PE: 2 x 75bp (150 ciclos) / 25 M reads	Run	1.092,00	1.232,50	1.356,00
SEGE06002	RUN kit v3 PE: 2 x 300bp (600 ciclos) / 25 M reads	Run	1.842,00	2.161,00	2.377,00
SEGE06003	RUN kit v2 PE: 2 x 150bp (300 ciclos) / 15M reads	Run	1.244,00	1.396,00	1.535,50
SEGE06004	RUN kit v2 PE: 2 x 250bp (500 ciclos) / 15M reads	Run	1.413,50	1.649,00	1.813,50
SEGE06005	RUN Micro kit PE: 2 x 150bp (300 ciclos) / 4M reads	Run	577,00	730,00	803,00
SEGE06006	RUN nano kit PE: 2 x 250bp (500 ciclos) / 1M reads	Run	494,50	706,50	777,50
SEGE06007	RUN nano kit PE: 2 x 150bp (300 ciclos) / 1M reads	Run	410,50	559,00	615,00

Nº	Secuenciación masiva (NGS) MiSeq (Sólo carrera) de Illumina	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SEGE07001	RUN kit v3 PE: 2 x 75bp (150 ciclos) / 25 M reads	Run	85,50	278,00	306,00
SEGE07002	RUN kit v3 PE: 2 x 300bp (600 ciclos) / 25 M reads	Run	146,50	554,00	609,00
SEGE07003	RUN kit v2 PE: 2 x 150bp (300 ciclos) / 15 M reads	Run	90,50	302,00	332,00
SEGE07004	RUN kit v2 PE: 2 x 250bp (500 ciclos) / 15 M reads	Run	117,00	420,00	462,00
SEGE07005	RUN Micro kit PE: 2 x 150bp (300 ciclos) / 4 M reads	Run	82,00	262,50	288,50
SEGE07006	RUN nano kit PE: 2 x 250bp (500 ciclos) / 1 M reads	Run	97,50	333,50	366,50
SEGE07007	RUN nano kit PE: 2 x 150bp (300 ciclos) / 1 M reads	Run	78,50	246,50	271,50

Nº	Secuenciación masiva (NGS) NextSeq de Illumina	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SEGE08001	High Output Kit v2.5 (75 Cycles) / 400 M reads	Run	1.718,00	1.874,50	2.062,00
SEGE08002	High Output Kit v2.5 (150 Cycles) / 400 M reads	Run	3.227,50	3.422,50	3.764,50
SEGE08003	High Output Kit v2.5 (300 Cycles) / 400 M reads	Run	5.138,50	5.416,50	5.958,00
SEGE08004	Mid Output Kit v2.5 (150 Cycles) / 130 M reads	Run	1.292,50	1.532,50	1.685,50
SEGE08005	Mid Output Kit v2.5 (300 Cycles) / 130 M reads	Run	2.050,50	2.428,50	2.671,00

Nº	Secuenciación masiva (NGS) NextSeq (Sólo carrera) de Illumina	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SEGE09001	High Output Kit v2.5 (75 Cycles) / 400 M reads	Run	81,00	319,00	351,00
SEGE09002	High Output Kit v2.5 (150 Cycles) / 400 M reads	Run	101,00	450,00	495,00
SEGE09003	High Output Kit v2.5 (300 Cycles) / 400 M reads	Run	133,00	656,00	722,00
SEGE09004	Mid Output Kit v2.5 (150 Cycles) / 130 M reads	Run	92,50	394,00	433,50
SEGE09005	Mid Output Kit v2.5 (300 Cycles) / 130 M reads	Run	124,50	600,00	660,00

Nº	Electroforesis de fragmentos (STRs, Indels, ...)	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SEGE10001	Electroforesis capilar de fragmentos de ADN (ABI PRISM), remitiendo amplificado	Muestra	4,00	6,00	7,50
SEGE10002	Electroforesis capilar de fragmentos de ADN (ABI PRISM), sólo migrar	Muestra	3,00	4,50	5,50

Nº	Genotipado (SNPs, Indels...) ³⁶	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SEGE11001	Genotipado TaqMan rt-PCR	Muestra	1,50	2,00	2,50
SEGE11002	SNaPSHOT, remitiendo amplificado	Muestra	7,00	10,00	12,00
SEGE11003	SNaPSHOT, sólo migrar	Muestra	3,50	5,00	6,00

Trabajos de genotipado HRM (high-resolution melting): Consultar la tarifa con la Unidad.

Nº	Genotipado Biomark HD FLUIDIGM (sondas TaqMan o SNPTipe + nanofluidica) ³⁷	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SEGE12001	48.48	Chip	387,00	492,50	591,00
SEGE12002	96.96JUNO	Chip	713,00	876,00	1.051,00
SEGE12003	Flex Six 12.72 Primer uso	Chip	404,50	498,00	598,00
SEGE12004	Flex Six 12.72 Para cada uso sucesivo (máx. 6)	Chip	73,50	167,00	200,50
SEGE12005	SNP Sonda EXTRASMALL	Chip	24,50	27,00	32,50
SEGE12006	STA (por muestra)	Muestra	1,00	1,50	1,50
SEGE12007	192.24	Chip	558,00	601,00	721,00

³⁶ Las tarifas de genotipado SNPs e Indels no incluyen primers y sondas.

³⁷ Las tarifas de Fluidigm BioMark HD no incluyen primers y sondas.

Nº	Test de genealogías y genética forense	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SEGE13001	Test de Paternidad/Maternidad con carácter informativo (trío o pareja) ³⁸	Test	130,00	150,00	180,00
SEGE13002	Muestra adicional al test de Paternidad/Maternidad con carácter informativo	Muestra	26,50	29,50	35,50
SEGE13003	Test de Paternidad/Maternidad con carácter informativo (hijo/hija adicional)	Test	80,00	90,50	108,50
SEGE13004	Test de Paternidad/Maternidad con validez legal (trío o pareja) ³⁹	Test	138,50	168,50	202,50
SEGE13005	Muestra adicional al test de Paternidad/Maternidad con validez legal	Muestra	26,50	29,50	35,50
SEGE13006	Test de Paternidad/Maternidad con validez legal (hijo/hija adicional)	Test	89,00	99,00	119,00
SEGE13007	Perfil Genético (STRs), líneas celulares o individuos humanos, muestra inicial	Muestra	95,00	100,00	120,00
SEGE13008	Perfil Genético (STRs), por cada muestra adicional	Muestra	20,00	25,00	30,00
SEGE13009	Genotipado mitocondrial (HVR-I, HVR-II) humano	Muestra	120,00	180,00	216,00
SEGE13010	Perfil genético (STRs)/Test genealogías, en animales, de 1 a 12 muestras ⁴⁰	Muestra	14,00	19,50	23,00
SEGE13011	Perfil genético (STRs)/Test genealogías, en animales, de 13 a 94 muestras	Muestra	13,00	18,00	21,50
SEGE13012	Perfil genético (STRs)/Test genealogías, en animales, más de 94 muestras	Muestra	12,00	17,50	21,00
SEGE13013	Perfil genético + screening de enfermedades y caracteres de interés en BOVINO (263 SNPs_NGS), 96 muestras	Muestra	25,00	29,00	35,00
SEGE13014	Perfil genético para filogenias (liebres, termitas, ...).	Muestra	34,00	43,50	52,00

Test de Hermandad/otras relaciones de parentesco: Consultar la tarifa con la Unidad

Nº	Generación de librerías NGS de Illumina	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SEGE14001	Metagenómica – metabarcoding. Un amplicón	Muestra	14,50	22,00	26,50
SEGE14002	Metagenómica – metabarcoding. Dos amplicones con único indexado por muestra	Muestra	17,00	25,00	30,00
SEGE14003	Metagenómica – metabarcoding 16S (protocolo de Earth Microbiome Project-EMP) datos brutos	Muestra	9,00	13,00	16,00

³⁸ Se entiende por trío, madre-padre-hijo/hija; y por pareja, madre-hijo/hija o padre-hijo/hija.

³⁹ Para la ratificación judicial de informes y testimonios como perito se añadirán los gastos de desplazamiento y otras dietas.

SEGE14004	Metagenómica – metabarcoding 16S (protocolo EMP + blocking primers) datos brutos	Muestra	11,00	16,00	19,00
SEGE14005	Nextera XT (amplicones, genomas pequeños, plásmidos...)	Muestra	48,00	60,00	72,00
SEGE14006	Nextera DNA FLEX (desde amplicones a genoma humano, shotgun metagenómica, ...)	Muestra	54,00	64,00	77,00
SEGE14007	TruSeq PCR Free (genomas, shotgun metagenómica, ...)	Muestra	70,00	87,00	104,00
SEGE14008	Truseq EXOME	Muestra	183,00	212,00	254,00
SEGE14009	TruSeq Bovine Parentage Sequencing Panel - 96 muestras (263 SNPs for Parentage Assessment + Genetic Disorders/Diseases + Economically Valuable Traits) + Secuenciación MiSeq + informe final	Proyecto	1.902,00	2.359,00	2.830,00

Para Targeted Resequencing (panel cáncer, autismo, exoma clínico, ...), genomas pequeños/reducidos, whole genome sequencing y otras librerías consultar la tarifa con la Unidad.

Nº	Carrera en NovaSeq	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SEGE15001	Sequencing run NovaSeq 1 x 100 SP Flow Cells (kit 200 ciclos)	1 run	2.841,00	3.277,00	3.604,50
SEGE15002	Sequencing run NovaSeq 1 x 100 S1 Flow Cells (kit 200 ciclos)	1 run	4.909,50	5.247,00	5.771,50
SEGE15003	Sequencing run NovaSeq 1 x 100 S2 Flow Cell (kit 200 ciclos)	1 run	9.013,50	9.283,00	10.211,00
SEGE15004	Sequencing run NovaSeq 1 x 100 S4 Flow Cell (kit 200 ciclos)	1 run	12.539,00	12.874,50	14.162,00
SEGE15005	Sequencing run NovaSeq 2 x 100 SP Flow Cells (kit 200 ciclos)	1 run	2.876,50	3.629,50	3.992,50
SEGE15006	Sequencing run NovaSeq 2 x 100 S1 Flow Cells (kit 200 ciclos)	1 run	4.945,00	5.599,50	6.159,50
SEGE15007	Sequencing run NovaSeq 2 x 100 S2 Flow Cell (kit 200 ciclos)	1 run	9.063,00	9.777,00	10.754,50
SEGE15008	Sequencing run NovaSeq 2 x 100 S4 Flow Cell (kit 200 ciclos)	1 run	12.615,00	13.627,50	14.990,00
SEGE15009	Sequencing run NovaSeq 2 x 150 SP Flow Cells (kit 300 ciclos)	1 run	3.150,50	4.146,00	4.560,50
SEGE15010	Sequencing run NovaSeq 2 x 150 S1 Flow Cells (kit 300 ciclos)	1 run	5.368,00	6.258,00	6.883,50
SEGE15011	Sequencing run NovaSeq 2 x 150 S2 Flow Cell (kit 300 ciclos)	1 run	9.706,50	10.857,50	11.943,00
SEGE15012	Sequencing run NovaSeq 2 x 150 S4 Flow Cell (kit 300 ciclos)	1 run	14.064,00	15.347,50	16.882,50
SEGE15013	Sequencing run NovaSeq 2 x 250 SP Flow Cell (kit 500 ciclos)	1 run	4.441,50	6.354,00	6.989,00

4.4.3. Microscopía Analítica y de Alta Resolución en Biomedicina

Nº	Observación, análisis e imagen con asistencia técnica	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
MIBI001001	Microscopio Electrónico de Transmisión	Hora	20,00	95,00	145,00
MIBI001002	Microscopio Electrónico de Barrido	Hora	20,00	80,00	120,00
MIBI001003	Microscopio Confocal (barrido)	Hora	20,00	80,00	120,00
MIBI001004	Citómetro de Flujo	Hora	20,00	50,00	75,00
MIBI001005	Microscopio de Fluorescencia motorizado (iluminación estructurada y deconvolución)	Hora	15,00	40,00	60,00
MIBI001006	Microscopio de cultivos celulares (<i>time lapse sin fluorescencia</i>)	Día	15,00	40,00	60,00
MIBI001007	Microscopio de cultivos celulares (<i>time lapse con fluorescencia</i>)	Día	25,00	65,00	100,00
MIBI001008	Microscopio de Fluorescencia manual	Hora	15,00	40,00	60,00
MIBI001009	Microscopio Óptico manual, microscopio estereoscópico	Hora	15,00	40,00	60,00
MIBI001010	Sistema de Documentación de Geles	Hora	15,00	40,00	60,00

Nº	Observación, análisis e imagen en Autoservicio	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
MIBI002001	Microscopio Electrónico de Transmisión	Hora	10,00	50,00	75,00
MIBI002002	Microscopio Electrónico de Barrido	Hora	10,00	40,00	60,00
MIBI002003	Microscopio Confocal (barrido)	Hora	10,00	40,00	60,00
MIBI002004	Citómetro de Flujo	Hora	10,00	25,00	40,00
MIBI002005	Microscopio de Fluorescencia motorizado (iluminación estructurada y deconvolución)	Hora	5,00	20,00	30,00
MIBI002006	Microscopio de Fluorescencia manual	Hora	5,00	20,00	30,00
MIBI002007	Microscopio Óptico, microscopio estereoscópico	Hora	5,00	20,00	30,00
MIBI002008	Sistema de Documentación de Geles	Hora	3,00	15,00	30,00
MIBI002009	Vibratomo (cuchilla no incluida)	Hora	3,00	15,00	30,00
MIBI002010	Criostato (cuchilla no incluida)	Hora	3,00	15,00	30,00
MIBI002011	Ultramicrotomo (cuchilla no incluida)	Hora	5,00	20,00	40,00

Nº	Procesamiento de muestras	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
MIBI003001	Tinción negativa (Glow discharge + rejilla de carbono + tinción)	1	10,00	30,00	45,00
MIBI003002	<i>Glow discharge + rejilla de carbono (sin tinción)</i>	1	7,00	20,00	30,00
MIBI003003	Fijación con Glutaraldehído	1	5,00	10,00	15,00
MIBI003004	Fijación con tetraóxido de Osmio	1	10,00	15,00	25,00
MIBI003005	Deshidratación en serie de alcoholes o acetonas	1	10,00	20,00	40,00
MIBI003006	Completo TEM hasta preinclusión	1	25,00€	45,0	80,00
MIBI003007	Inclusión TEM	1	10,00	15,00	25,00
MIBI003008	Cortes Semifinos y tinción con azul de Toluidina	1	15,00	25,00	40,00
MIBI003009	Cortes Ultrafinos (2 rejillas)	1	15,00	25,00	40,00
MIBI003010	Tinción de contraste (2 rejillas)	1	10,00	15,00	25,00
MIBI003011	Completo TEM (fijación, deshidratación, inclusión, ultramicrotomía y tinción)	1	75,00	125,00	210,00
MIBI003012	Procesamiento completo SEM sin recubrimiento metálico	5	65,00	95,00	150,00
MIBI003013	Recubrimiento metálico (Au)	1	10,00	30,00	50,00
MIBI003014	Centrifugado (no incluye los tubos)	Uso	3,00€	9,00€	15,00€
MIBI003015	Ultracentrifugado (no incluye los tubos)	Uso	5,00	15,00	25,00

4.4.5. Laboratorios de Contención Biológica

Alquiler de espacios

Nº	Reserva de espacios	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
LNCB01001	Laboratorio de Contención Biológica de Nivel 2	Día	50,00	150,00	225,00
LNCB01002	Laboratorio de Contención Biológica de Nivel 3 (4 puestos)	Día y puesto	100,00	300,00	450,00

4.5. Medio Ambiente

4.5.1. Fitotrón e Invernadero

Cultivo de especies vegetales

Nº	Reserva de espacios	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
FITO01001	Reserva de espacio en el fitotrón	m ² y semana	23,00	99,00	148,50
FITO01002	Reserva de espacio en uso exclusivo del fitotrón	semana	115,00	495,00	742,50
FITO01003	Reserva de espacio en el invernadero	m ² y semana	6,50	33,00	49,50

Para preparación de cultivos, consultar el presupuesto con el personal técnico del Servicio.

Nº	Mantenimiento del cultivo	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
FITO02001	Agua desionizada	Litro	0,50	0,50	1,00
FITO02002	Uso bidones soluciones	Bidón y semana	0,50	0,50	1,00

Para solución nutritiva, alquiler de contenedores y abono carbónico solicitar presupuesto al personal técnico del Servicio.

Análisis por Cromatografía Iónica

El trabajo a realizar se presupuestará siempre con antelación una vez concretado con el personal técnico la solicitud de análisis. La realización de un informe detallado donde se incluyan curvas de calibración y cromatogramas de las muestras, así como otros detalles a convenir, se facturarán independientemente.

Desde el Servicio no se oferta la preparación del extracto de material a analizar. En caso de requerir los servicios del personal técnico, éstos se facturarán a razón de la tarifa de hora extra indicada. A este precio habrá que añadir los costes de material y productos utilizados.

Nº	Determinación de aniones inorgánicos: fluoruro, cloruro, bromuro, nitrato, sulfato, fosfato, nitrito, bromato, arseniato, sulfito, ...	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
----	--	--------	----------------	------------	----------------

FITO03001	Calibrado y lanzamiento del experimento	Calibrado	133,00	263,50	395,50
-----------	---	-----------	--------	--------	--------

FITO03002	Calibrado por analito (fluoruro, cloruro, bromuro, nitrato, sulfato, fosfato, nitrito)	Analito	0,00	0,00	0,00
-----------	--	---------	------	------	------

FITO03003	Análisis de muestras (no incluye diluciones)	Análisis	8,50	14,00	21,00
-----------	--	----------	------	-------	-------

Para el calibrado de otros analitos consultar el presupuesto con el personal técnico del Servicio.

Nº	Determinación de aniones orgánicos: acetato, glicolato, quinato, piruvato, malato, citrato, succinato, oxalato, glutarato, Kglu, malonato, maleato, fumarato, tartrato, lactato, oxalacetato, fosfoenolpiruvato, 3PGA, isocitrato, ...	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
----	--	--------	----------------	------------	----------------

FITO04001	Calibrado y lanzamiento del experimento	Calibrado	138,50	280,50	421,00
-----------	---	-----------	--------	--------	--------

FITO04002	Calibrado por analito (acetato, glicolato, quinato, piruvato, malato, citrato, succinato, oxalato, glutarato, Kglu, malonato, maleato, fumarato, tartrato, lactato)	Analito	0,50	10,50	15,50
-----------	---	---------	------	-------	-------

FITO04003	Análisis de muestras (no incluye diluciones)	Análisis	9,00	15,50	23,00
-----------	--	----------	------	-------	-------

Para el calibrado de otros analitos (oxalacetato, fosfoenolpiruvato, 3PGA, isocitrato, ...) consultar el presupuesto con el personal técnico del Servicio.

Nº	Determinación de cationes inorgánicos: litio, sodio, amonio, potasio, magnesio, calcio	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
----	--	--------	----------------	------------	----------------

FITO05001	Calibrado y lanzamiento del experimento	Calibrado	74,50	164,50	246,50
-----------	---	-----------	-------	--------	--------

FITO05002	Calibrado por analito	Analito	1,00	8,50	13,00
-----------	-----------------------	---------	------	------	-------

FITO05003	Análisis de muestras (no incluye diluciones)	Análisis	4,50	8,50	12,50
-----------	--	----------	------	------	-------

Nº	Determinación carbohidratos:Columnas SA10 y PA210: Maltosa, glucosa, sacarosa, fructosa, xilosa, arabinosa, galactosa, manosa, lactosa, celobiosa, Melibiosa, Manitol, Lactulosa, Rafinosa, Estaquiosa, Rhamnosa, ...	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
----	---	--------	----------------	------------	----------------

FITO06001	Calibrado y lanzamiento del experimento	Calibrado	63,50	183,50	275,00
FITO06002	Calibrado por analito (Maltosa, glucosa, sacarosa, fructosa, xilosa, arabinosa, galactosa, lactosa)	Analito	0,30	10,30	15,50
FITO06003	Análisis de muestras (no incluye diluciones)	Análisis	4,00	9,50	14,00

Para el calibrado de otros analitos y el análisis de otros carbohidratos fosforilados consultar el presupuesto con el personal técnico del Servicio.

Nº	Otros servicios ⁴¹	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
FITO07001	Filtrado de muestras 0,2 µm	Muestra	1,50	3,00	4,50
FITO07002	Filtrado de muestras 0,4 µm	Muestra	2,00	3,50	5,00

Para análisis de otros analitos, desarrollo de nuevos métodos o la preparación de extractos vegetales, consultar con el personal técnico del Servicio.

Código	Determinación de carbohidratos con columna PA10: Glucosa, Fructosa, Sacarosa, Arabinosa, Galactosa, Sorbitol, Glucosamina, Galactosamina, Ribosa, Lactosa, Laftulosa, Manitol, Melibiosa, ...	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
FITO08001	Calibración y lanzamiento de experimento	Calibración	89,00	231,00	347,00
FITO08002	Calibración por analito (Maltosa, glucosa, sacarosa, fructosa, xilosa, arabinosa, galactosa, lactosa)	Analito	0,30	10,30	15,50
FITO08003	Análisis de muestras (no incluye diluciones)	Análisis	5,50	12,50	18,50

4.6. Apoyo Tecnológico

⁴¹ En cualquier trabajo solicitado se facturará un mínimo de una hora extra del personal técnico por actividades de gestión del servicio.

4.6.1. Laboratorio Singular de Multiespectroscopías Acopladas (LASPEA)

Nº	Uso del Raman	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
RAMA01001	Muestra sólida o líquida sin inmersión	1 ^{er} espectro	27,00	105,00	158,00
RAMA01002	Muestra sólida o líquida sin inmersión	Espectro adicional	+ 5,00	+ 10,00	+ 15,00
RAMA01003	Muestras acuosas (objetivo de inmersión)	Muestra	+ 5,00	+ 10,00	+ 15,00
RAMA01004	Macromuestras (sondas externas u objetivo extensible)	Muestra	+ 4,00	+ 8,00	+ 12,00
RAMA01005	Plataforma de temperatura Linkam TS-1500 (consultar gases)	Muestra	+ 8,00	+ 16,00	+ 24,00
RAMA01006	Alquiler de equipo (previo entrenamiento)	Hora	27,00	---	---
RAMA01007	Imagen Raman (Streamline)	Hora	27,00	105,00	158,00
RAMA01008	Imagen Raman (Streamline) (noche)	Hora	8,00	105,00	158,00

Nº	Uso del infrarrojo	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
RAMA02001	Muestra sólida (transmitancia)	Muestra	10,00	20,00	30,00
RAMA02002	Accesorios FTIR (ATR y reflectancia)	Muestra	+ 5,00	+ 10,00	+ 15,00
RAMA02003	Alquiler equipo (previo entrenamiento)	Muestra	5,00	---	---
RAMA02004	Imagen FTIR	Hora	30,00	125,00	185,00
RAMA02005	Imagen FTIR (noche)	Hora	8,00	125,00	185,00

Nº	Uso del SEM	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
RAMA03001	Observación y toma de fotografías	Hora	30,00	115,00	170,00
RAMA03002	Empleo SEM (para SCA o EDX)	Hora	15,00	65,00	100,00
RAMA03003	Microanálisis cualitativo (EDX)	Hora	+ 4,00	+ 8,00	+ 12,00
RAMA03004	Microanálisis cuantitativo (EDX)	Hora	+ 8,00	+ 16,00	+ 24,00
RAMA03005	Espectro Raman (SCA)	1 ^{er} espectro	+ 18,00	+ 36,00	+ 54,00
RAMA03006	Espectro Raman (SCA)	Espectro adicional	+ 5,00	+ 10,00	+ 15,00
RAMA03007	Preparación de muestra sólida: pastilla	Muestra	5,00	10,00	15,00
RAMA03008	Preparación de muestra sólida: metalizado	Proceso	10,00	32,00	48,00

4.6.2. Servicio Central de Análisis

4.6.2.1. Unidad de Álava

Análisis específicos

- Todos los precios son estimativos y dependen, en gran medida, de la disponibilidad de un método oficial contrastado proporcionado por el o la solicitante.
- Sobre el precio del análisis se añadirá el valor del patrón de calibración, así como los fungibles específicos para el análisis contratado.
- Las tarifas se refieren a análisis hasta 5 analitos. Para más de 5 analitos, consultar precio.

Análisis de compuestos orgánicos por LC-QTOF (Agilent 6530 hybrid quadrupole-time of flight mass spectrometer)

Nº	Fármacos, pesticidas, compuestos fenólicos, estudios metabolómicos, etc.	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAA01001	Masa exacta de compuestos puros de síntesis por ESI JetStream-QTOF ⁴²	Muestra	5,5	5,5	8,5
SCAA01002	Masa exacta de compuestos desconocidos (precio por compuesto)	Compuesto	100,00	150,00	200,00
SCAA01003	Non-target Screening de compuestos mayoritarios	Muestra	100,00	150,00	200,00
SCAA01004	Análisis cromatográfico cuantitativo por LC-QTOF (hasta 5 analitos)	Muestra	85,00	108,00	160,00
SCAA01005	Análisis cromatográfico cuantitativo por LC-QTOF en matrices biológicas (hasta 5 analitos)	Muestra	115,00	164,00	246,00

⁴² Si hay que modificar la configuración del sistema o los parámetros del método de medida, consultar precio.

Análisis de compuestos orgánicos por LC-DAD-SQ (Agilent 6120 single quadrupole mass spectrometer)

Nº	Isoflavonas, fitoesteroides, aminas biogénicas, etc.	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAA02001	Análisis cromatográfico cuantitativo por LC-DAD (hasta 5 analitos)	Muestra	25,00	30,00	60,00
SCAA02002	Análisis cromatográfico cuantitativo por LC-DAD-SQ (hasta 5 analitos)	Muestra	85,00	108,00	160,00

Análisis de compuestos orgánicos por LC-QqQ (Agilent 6400 series triple quadrupole mass spectrometer)

Nº	Plaguicidas, fármacos, polifenoles, etc.	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAA03001	<i>Target Screening</i> de compuestos en matrices complejas (consultar métodos disponibles)	Muestra	115,00	165,00	220,00
SCAA03002	<i>Target Screening</i> y cuantificación de compuestos en matrices complejas (hasta 5 analitos)	Muestra	200,00	270,00	380,00
SCAA03003	Análisis cromatográfico cuantitativo por LC-QqQ (hasta 5 analitos)	Muestra	85,00	108,00	160,00
SCAA03004	Análisis cromatográfico cuantitativo por LC-QqQ en matrices biológicas (hasta 5 analitos)	Muestra	115,00	164,00	246,00

Análisis de compuestos orgánicos por LC-ITMS (Agilent XCT Plus Ion Trap mass spectrometer)

Nº	Aminas biogénicas, glucosinolatos, fármacos, etc.	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAA04001	Análisis cromatográfico cuantitativo por LC-ITMS (hasta 5 analitos)	Muestra	85,00	108,00	160,00
SCAA04002	Análisis cromatográfico cuantitativo por LC-ITMS en matrices biológicas (hasta 5 analitos)	Muestra	115,00	164,00	246,00

Análisis de compuestos orgánicos por LC-RID (Agilent 1260 infinity Refraction Index Detector)

Nº	Azúcares, sustancias orgánicas mayoritarias, etc.	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAA05001	Estimación de pureza en materias primas	Muestra	15,00	28,00	42,00
SCAA05002	Análisis cromatográfico cuantitativo por LC-RID (hasta 5 analitos)	Muestra	25,00	30,00	60,00

Análisis de compuestos orgánicos por LC-FD (Agilent 1100 series Fluorescence Detector)

Nº	Aminoácidos, catecolaminas, etc.	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAA06001	Análisis cromatográfico cuantitativo por LC-FD (hasta 5 analitos)	Muestra	25,00	30,00	60,00

Análisis de compuestos orgánicos por GC-MS (Agilent 5975 triple axis mass spectrometer)

Nº	Plaguicidas, fármacos, etc.	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAA07001	Identificación cualitativa de sustancias orgánicas	Muestra	21,00	28,00	42,00
SCAA07002	<i>Target Screening</i> de compuestos en matrices complejas (consultar métodos disponibles)	Muestra	100,00	150,00	200,00
SCAA07003	<i>Target Screening</i> y cuantificación de compuestos en matrices complejas (hasta 5 analitos)	Muestra	180,00	250,00	350,00
SCAA07004	Análisis cromatográfico cuantitativo por GC-MS (hasta 5 analitos)	Muestra	80,00	100,00	150,00
SCAA07005	Análisis cromatográfico cuantitativo por GC-MS en matrices biológicas (hasta 5 analitos)	Muestra	115,00	164,00	246,00

Análisis de compuestos orgánicos por ATD-GC-MS (Perkin-Elmer ATD TurboMatrix 650 coupled to Agilent GC/MS. 5973inert mass spectrometer)

Nº	VOCs, Tricloroanisoles, aromas, pesticidas, etc.	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAA08001	<i>Target Screening</i> de compuestos en matrices complejas (consultar métodos disponibles)	Muestra	115,00	165,00	220,00
SCAA08002	<i>Target Screening</i> y cuantificación de compuestos en matrices complejas (hasta 5 analitos)	Muestra	200,00	270,00	380,00
SCAA08003	Análisis cromatográfico cuantitativo por GC-MS (hasta 5 analitos)	Muestra	85,00	108,00	160,00
SCAA08004	Análisis cromatográfico cuantitativo por GC-MS en matrices biológicas (hasta 5 analitos)	Muestra	115,00	164,00	246,00

Análisis de compuestos orgánicos por GC-MS QqQ (Agilent GC/MS. 7000c triple quad mass spectrometer)

Nº	VOCs, Tricloroanisoles, aromas, pesticidas, etc.	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAA09001	<i>Target Screening</i> de compuestos en matrices complejas (consultar métodos disponibles)	Muestra	115,00	165,00	220,00
SCAA09002	<i>Target Screening</i> y cuantificación de compuestos en matrices complejas (hasta 5 analitos)	Muestra	200,00	270,00	380,00
SCAA09003	Análisis cromatográfico cuantitativo por GC-MS (hasta 5 analitos)	Muestra	85,00	108,00	160,00
SCAA09004	Análisis cromatográfico cuantitativo por GC-MS en matrices biológicas (hasta 5 analitos)	Muestra	115,00	164,00	246,00

Análisis de compuestos orgánicos por Microscopía FTIR (Jasco 6300 Fourier Transform Infrared spectroscope)

Nº	Polímeros, análisis de superficies, etc.	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAA10001	Análisis por FTIR	Muestra	10,00	30,00	50,00
SCAA10002	Mapeo por microscopía FTIR	Muestra	50,00	110,00	150,00

Análisis de compuestos orgánicos por espectroscopía UV (Shimadzu UV-1800 spectroscope)

Nº	Polímeros, análisis de superficies, etc.	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAA11001	Espectro UV de compuestos en disolución	Muestra	8,00	25,00	45,00

Análisis de compuestos inorgánicos por ICP-MS (Agilent 7500ce Inductively coupled plasma mass spectrometer)

Nº	Determinación de metales en aguas	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAA12001	De 1 a 5 elementos	Muestra	15,00	35,00	50,00
SCAA12002	De 6 a 15 elementos	Muestra	25,00	50,00	75,00
SCAA12003	Más de 15 elementos	Muestra	35,00	75,00	115,00

Nº	Determinación de metales en matrices de carácter orgánico o inorgánico (digestión por microondas)	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAA13001	De 1 a 5 elementos	Muestra	28,00	85,00	125,00
SCAA13002	De 6 a 15 elementos	Muestra	45,00	100,00	150,00
SCAA13003	Más de 15 elementos	Muestra	60,00	125,00	190,00

Nº	Medida directa en ICP-MS (muestras preparadas por el cliente y sin emisión de informe de resultados por parte de SGiker)	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAA14001	Tune y calibrado	Proceso	62,00	102,00	153,00
SCAA14002	Análisis por muestra De 1 a 5 elementos	Muestra	3,00	5,50	8,00
SCAA14003	Análisis por muestra De 6 a 15 elementos	Muestra	3,50	6,00	9,00
SCAA14004	Análisis por muestra Más de 15 elementos	Muestra	4,00	6,50	10,00

Análisis de compuestos inorgánicos por LA-ICP-MS (New Wave UP-266 Laser Ablation coupled to Agilent 7500ce Inductively coupled plasma mass spectrometer)

Nº	Metales en matrices sólidas	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAA15001	Análisis de metales, cualitativo y/o semicuantitativo (5 máximo)	Muestra	100,00	(Consultar precio)	(Consultar precio)

Análisis de compuestos inorgánicos por HPLC-ICP-MS (HPLC 1100 series coupled to Agilent 7500ce Inductively coupled plasma mass spectrometer)

Nº	Especiación	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAA16001	Determinación de compuestos organometálicos (máx. 3 compuestos por elemento)	Muestra	115,00	165,00	220,00

Para más de 3 elementos consultar el presupuesto con el personal técnico del Servicio.

Análisis de compuestos con el Polarímetro (Zuzi 412)

Nº		Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAA19001	Análisis con preparativa de muestra incluida	Hora	34,00	63,50	95,00
SCAA19002	Solo Análisis	Muestra	2,00	3,50	5,50

Tarifas para utilización de los equipos

- El tiempo de uso se calculará de forma individualizada para cada solicitante autorizado, incluyendo los ajustes previos y los procesados de las medidas realizadas.
- Quedan excluidas de esta modalidad todas las medidas que impliquen cambios en la configuración original del equipo.

Nº	Equipamiento	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAA17001	HPLC/MS (IT, SQ, QqQ, QTOF)	Hora	15,50	26,00	40,00
SCAA17002	HPLC (DAD, RID, FD)	Hora	7,50	12,00	18,00
SCAA17003	GC/MS	Hora	10,50	15,00	22,50
SCAA17004	GC/MS con inyección mediante desorción térmica y enfoque criogénico	Hora	12,50	19,00	28,50
SCAA17005	FTIR	Hora	5,00	7,00	10,00
SCAA17006	Microscopía FTIR	Hora	20,00	45,00	60,00
SCAA17007	UV	Hora	5,00	7,00	10,00
SCAA17008	ICP/MS	Hora	26,00	45,00	67,50
SCAA17009	LA-ICP/MS	Hora	35,00	60,00	100,00
SCAA17009	POLARÍMETRO	Hora	6,00	7,50	11,00

Nº	Sistemas de tratamientos de muestras	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAA18001	SPE automatizada	Hora	2,00	3,00	4,50
SCAA18002	SPME	Hora	4,00	5,00	7,50
SCAA18003	Extracción/digestión asistida por MW	Hora	6,00	9,00	13,50
SCAA18004	Liofilizador	Hora	2,00	3,00	4,50

4.6.2.2. Unidad de Bizkaia

Nº	Cromatografía líquida y espectrometría de masas	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAB01001	HPLC-MS/MS con asistencia técnica	Hora	9,50	28,00	42,00
SCAB01002	Uso por tiempo del HPLC-MS/MS (sólo autorizados)	Hora	7,00	17,00	25,50
SCAB01003	UHPLC-DAD-QTOF (análisis de productos naturales)	Hora	17,00	39,00	58,00
SCAB01004	UHPLC QExactive HF-X (análisis de lipidómica y metabolómica)	Hora	19,50	42,50	64,00

Nº	Espectrometría de masas con ionización por láser con MALDI-LTQ-Orbitrap	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAB02001	Análisis de lípidos y otros analitos, nebulización	Hora	12,50	43,00	64,50
SCAB02002	Uso por tiempo para el análisis de lípidos y otros analitos (sólo autorizados)	Hora	9,50	40,00	60,00

Nº	Cromatografía de gases y espectrometría de masas (EI y CI)	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAB03001	GC-MS Q-TOF inyección líquida	Hora	16,50	70,50	105,50
SCAB03002	GC-MS Q-TOF inyección HS	Hora	18,00	72,00	107,50
SCAB03003	GC-MS Q-TOF inyección por SPME	Hora	18,50	72,50	108,50
SCAB03004	GC-MS Q-TOF inyección directa	Muestra	8,00	22,00	32,50
SCAB03005	GC-MS EI con inyección líquida o HS	Hora	14,00	17,00	25,50
SCAB03006	GC-MS EI con inyección por SPME	Hora	14,00	18,50	27,50
SCAB03007	GC-MS EI con inyección por pirolisis	Hora	15,50	18,50	27,50
SCAB03008	GC-MS Triple cuadrupolo QQQ	Hora	14,50	21,50	32,50

Nº	Liofilización de muestras	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAB04001	Servicio de liofilización	Día	18,50	34,00	51,00

Nº	Análisis de metales en disolución por ICP-MS	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAB05001	Tune y calibrado	Proceso	62,00	102,00	153,00
SCAB05002	Análisis por muestra De 1 a 5 elementos	Muestra	3,00	5,50	8,00
SCAB05003	Análisis por muestra De 6 a 15 elementos	Muestra	3,50	6,00	9,00
SCAB05004	Análisis por muestra Más de 15 elementos	Muestra	4,00	6,50	10,00

Nº	Análisis de metales en disolución por ICP-AES	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAB06001	Tune y calibrado	Proceso	39,00	95,50	143,00
SCAB06002	Análisis por muestra De 1 a 5 elementos	Muestra	1,50	4,50	6,50
SCAB06003	Análisis por muestra De 6 a 15 elementos	Muestra	1,50	5,50	8,00
SCAB06004	Análisis por muestra Más de 15 elementos	Muestra	1,50	6,50	9,50

Nº	Análisis de aniones en disolución por electroforesis capilar (EC)	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAB07001	Calibrado (hasta 20 muestras)	Proceso	32,00	150,50	225,50
SCAB07002	Análisis de aniones en aguas	Muestra	3,00	17,00	25,50

Nº	Análisis elemental	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAB08001	CHN en muestras orgánicas	Muestra	22,00	40,00	59,50
SCAB08002	S en muestras orgánicas	Muestra	22,00	40,00	59,50
SCAB08003	O en muestras orgánicas	Muestra	24,50	42,50	63,50

Nº	Análisis de refractancia difusa, transmitancia o absorbancia por UV-vis-NIR	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAB09001	Análisis por UV-vis-NIR	Hora	10,50	52,50	78,50

Nº	Análisis de carbono orgánico total (TOC/NPOC) y nitrógeno total (TN)	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAB10001	Carbono orgánico total (TOC/NPOC)	Muestra	7,50	22,50	34,00
SCAB10002	Nitrógeno total (TN)	Muestra	7,50	22,50	34,00

Nº	Digestión y extracción por microondas	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAB11001	Digestión de inorgánicos (1-8 muestras)	Ciclo	27,50	74,50	111,50
SCAB11002	Extracción de orgánicos en diferentes matrices (1-6 muestras)	Ciclo	46,50	58,50	87,50

Nº	Análisis estadístico de datos y uso de licencias	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAB12001	Software para lipidómica - Autoservicio con análisis	Hora	Incluido	8,00	12,00
SCAB12002	Software para lipidómica - Autoservicio sin análisis	Hora	3,50	8,00	12,00
SCAB12003	Tratamiento y análisis de datos con software para lipidómica	Hora	35,00	39,50	59,50
SCAB12004	Tratamiento y análisis de datos con SIMCA	Hora	36,50	36,50	55,00

Nº	Otros análisis y métodos preparativos	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
SCAB13001	Medidas de pH	Muestra	7,00	14,00	21,00
SCAB13002	Medidas de conductividad	Muestra	6,50	14,00	21,00
SCAB13003	Carbonato y Bicarbonato	Muestra	12,00	31,00	45,90
SCAB13004	Extracciones	Hora	28,00	66,00	99,00
SCAB13005	Filtrado de muestras	Muestra	4,50	7,50	11,50

4.7. Servicios Comunes

4.7.1. Informática Aplicada a la Investigación

Se factura el uso de los recursos computacionales por hora y por core (cpu simple).

Nº	Facturación del tiempo de cálculo (Por hora y por core)	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
INFO01001	Cálculo en Arina	Hora y core	0,005	0,011	0,016

Facturación de datos almacenados:

1. Se establece una tarifa dependiente del tiempo de cálculo consumido al final del año.
2. Se aplicarán precios por gigabyte (Gb).
3. Se facturará por meses sobre la media de disco usado en cada mes.

Nº	Facturación de datos almacenados (Por GB extra almacenado cada mes) Rango de uso de CPU (en días al año)	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
INFO02001	2500 < cpu	Gb	0,10	0,10	0,10
INFO02002	100 < cpu < 2500	Gb	0,50	0,50	0,50
INFO02003	1 < cpu < 100	Gb	1,00	1,00	1,00
INFO02004	0 < cpu < 1	Gb	1,50	1,50	1,50

4.7.2. Unidad de Calidad e Innovación

Las personas solicitantes del servicio deben hacer frente a los gastos de mantenimiento y calibración.

Nº	Préstamo de patrones calibrados frente a otros patrones internacionales	Unidad	Tarifa UPV/EHU	Tarifa OPI	Tarifa externa
UCAL01001	Masas (de 1 mg. a 5000 g.)	Día	16,00	50,00	75,00
UCAL01002	Termómetro de columna (0-100 °C)	Día	8,00	30,00	45,00

A las tarifas descritas se deben añadir los portes y embalajes necesarios, así como las dietas de desplazamiento del personal técnico.

El personal investigador que recibe los patrones se hará cargo de cualquier desperfecto, rotura o pérdida que en ellos se pudiera causar durante su custodia.

5. Índice de tablas y figuras

Página	Figura / Tabla
7	Figura 1. Organigrama funcional de los SGIker.
8	Tabla 1. Área Científica y Unidades de los SGIker.
14	Tabla 2. Procedencia de la financiación para pequeño equipamiento, equipamiento informático e instalaciones.
18	Tabla 3. Procedencia de la financiación para gran equipamiento.
19	Tabla 4. Agentes de la RVCTI apoyados por los SGIker durante el año 2021.
21	Tabla 5. Porcentaje de cuartiles y deciles de publicaciones con apoyo de los SGIker (Datos extraídos el 30 de marzo de 2022).
21	Figura 2. Porcentaje de publicaciones con apoyo de los SGIker en Q1 y Q2 (Datos extraídos el 30 de marzo de 2022).
22	Figura 3. Porcentaje de publicaciones con apoyo de los SGIker en revistas de impacto Q1+ Q2 y decil.
22	Figura 4. Publicaciones con contribución de los SGIker en el periodo 2012-2021.
23	Figura 5. Evolución de la citación de las contribuciones con apoyo de los SGIker en el periodo 2004-2021 según la WOS.
24	Figura 6: Impacto del artículo "Twisted Molecular...", distribución geográfica y perfil de los tweeters, según Altmetrics.
25	Figura 7. Distribución de la producción, registrada en la WOS, con apoyo de los SGIker en el año 2021 por áreas temáticas con mayor número de artículos.
26	Figura 8. Publicaciones apoyadas por los SGIker enmarcadas en los ODS.
26	Figura 9: Principales temáticas de las publicaciones apoyadas por los SGIker en el 2021.
27	Figura 10. Relaciones de autores, palabras clave y países de colaboración de la producción científica apoyada por los SGIker en el año 2021.
28	Figura 11. Evolución temática de la producción científica apoyada por los SGIker.
29	Figura 12. Producción científica apoyada por los SGIker en OA a partir de los datos de WOS.
30	Figura 13. Distribución de las tesis doctorales apoyadas por los SGIker en el periodo 2011-2021.

31	Figura 14. Distribución de las tesis doctorales apoyadas por los SGIker en el año 2021, según áreas del conocimiento y género.
32	Figura 15. Evolución temporal del número de patentes que citan las publicaciones con apoyo de los SGIker.
33	Figura 16. Áreas temáticas de las publicaciones citadas en las patentes (2007-2021).
35	Figura 17. Evolución de los reconocimientos logrados en la gestión avanzada de SGIker en el periodo 2014-2021.
36	Tabla 6. Indicadores principales de la oferta formativa.
36	Figura 18. Evolución de las horas de formación impartidas en el periodo 2015-2021.
37	Tabla 7. Número de participantes en la oferta formativa de los SGIker.
37	Figura 19. Número de actividades de la oferta formativa en el periodo 2016-2021.
38	Figura 20. Comparativa de horas ofertadas en el periodo 2016 – 2021.
39	Tabla 8. Relación de los cursos impartidos por los SGIker en el año 2021.
40	Tabla 9. Valoración media otorgada por el alumnado de la acción formativa.
42	Tabla 10. Relación de Másteres en los que han participado los SGIker en el año 2021.
48	Figura 21. Evolución de las entidades nacionales y extranjeras contratantes.
49	Tabla 11. Países de procedencia de las entidades externas con indicación de las que son Universidades (Servicios).
49	Figura 22. Evolución del porcentaje de entidades extranjeras frente al total de contratantes externos.
50	Figura 23. Países de filiación de las personas autoras de la producción científica con apoyo de los SGIker en el año 2021.
50	Figura 24. Países con los que han colaborado los SGIker en la producción científica en el año 2021.
51	Figura 25. Porcentajes de tesis internacionales en la UPV/EHU y apoyadas por SGIker en el año 2021.
52	Figura 26. Distribución del personal adscrito a los SGIker en el año 2021.
52	Figura 27. Indicadores de gestión de los recursos humanos.
53	Figura 28. Horas de formación recibidas por el personal en el periodo 2016-2021.
54	Figura 29. Evolución del número de servicios prestados.
54	Tabla 12. Proyectos de investigación con financiación pública en los que han colaborado los SGIker.

- 55 Figura 30. Número de Investigadores e Investigadoras Principales (IPs) internos en el periodo 2016-2021.
- 56 Figura 31. Relación de género del personal investigador institucional del año 2021.
- 56 Figura 32. Distribución de los servicios prestados por los SGIker, atendiendo a sus áreas científico-tecnológicas, y al tipo de persona usuaria.
- 57 Tabla 13. Personal usuario y servicios externos prestados.
- 57 Figura 33. Evolución del personal solicitante externo (empresas y particulares) en el periodo 2016-2021.
- 58 Figura 34. Proporción entre el número de solicitantes internos y externos.
- 58 Tabla 14. Procedencia de las entidades externas (excluidos los particulares) con indicación del número de Universidades.
- 59 Tabla 15. Tipología de las entidades externas solicitantes de diferentes servicios.
- 59 Figura 35. Datos de facturación interna, externa y total correspondiente al periodo 2016-2021.
- 60 Tabla 16. Indicación de los gastos de funcionamiento general.
- 62 Figura 36. Tendencia interanual de la valoración media obtenida en la encuesta de satisfacción.
- 62 Figura 37. Comparativa del número de encuestas recibidas en los 6 últimos años.
- 63 Figura 38. Número de respuestas obtenidas externas e institucionales.
- 63 Figura 39. Evolución de la satisfacción del personal investigador externo y del institucional.
- 64 Figura 40.- Resultados de la encuesta según la relación del personal investigador con los proyectos de investigación.
- 64 Figura 41.- Grado de satisfacción del personal investigador según la frecuencia de uso.
- 65 Figura 42. Evolución de la valoración media obtenida en cada campo encuestado.

UPV/EHU

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

NAZIOARTEKO
BIKINTASUN
CAMPUSA
CAMPUS DE
EXCELENCIA
INTERNACIONAL