

INFORME DEL SEGUIMIENTO DE LA CARTA DE SERVICIOS AÑO 2024

Servei Central de Suport a la Investigació Experimental Universitat de València

COMPROMISO C1

Proporcionar asesoramiento técnico durante el diseño, desarrollo y conclusión de la experiencia.

Servicio asociado S1. Ofrecer el alquiler de nuestras instalaciones para que puedan llevar a cabo su investigación los investigadores de la UV y usuarios externos con las condiciones requeridas, y además se mantiene la biota acuática marina y continental en condiciones óptimas. El servicio puede incluir: - Asesoramiento para el diseño experimental. - Recepción y aclimatación de la biota. - Control de los parámetros (salinidad, temperatura, pH...) y la calidad del agua diariamente. - Mantenimiento de los sistemas de filtración, limpieza, aplicación de tratamientos. - Manejo de animales (muestreo, anestesia, traslados...).

INDICADOR IND1. Ítem 5. "El personal técnico es accesible, entiende mis necesidades y me proporciona asesoramiento y orientación sobre los servicios adecuados a mis necesidades" (Mantenimiento de biota acuática marina y continental).

Fórmula: Promedio de los resultados. Ítem valorado en escala Likert 5 (1: Muy desacuerdo, 5: Muy de acuerdo).

Valor: 4,67 escala de 1 a 5

Meta: Mayor o igual a 4

Desviación: 0,67 (escala de 1 a 5)

COMPROMISO C2

Proporcionar asesoramiento técnico durante el diseño, desarrollo y conclusión del proyecto experimental.

Servicio asociado S2. Desarrollar protocolos en colonias de roedores y lagomorfos que están asociados a proyectos experimentales solicitados por los investigadores y autorizados por los organismos competentes. Este servicio puede incluir: - Gestión y mantenimiento en diferentes zonas (convencionales, libres de patógenos y nivel de contención P2). - Adquisición, medición y análisis de imágenes "in vivo" por fluorescencia, bioluminiscencia, radioisótopos y radiografía digital de alta resolución. - Intervenciones en los animales (cirugía, administración de sustancias y toma de muestras).

INDICADOR IND2. Ítem 4. "El personal de la sección es competente técnicamente y realiza la labor demandada correctamente" (Producción animal).

Fórmula: Promedio de los resultados. Ítem valorado en escala Likert 5 (1: Muy desacuerdo, 5: Muy de acuerdo).

Valor: 4,21 escala de 1 a 5

Meta: Mayor o igual a 4

Desviación: 0,21 (escala de 1 a 5)

COMPROMISO C3

Proporcionar asesoramiento técnico en el análisis de la técnica adecuada.

Servicio asociado S3. Realizar análisis de compuestos orgánicos, inorgánicos, suelos, aguas y materiales tanto para investigadores de la UV como usuarios externos, que incluye: - Análisis elemental orgánico (C, H, N, S y O), mediante un analizador elemental. - Análisis de elementos traza, mediante espectrómetro de absorción atómica de llama (FAAS) y espectrometría de masas con fuente de plasma de acoplamiento inductivo (ICP-MS). - Digestión de muestras, mediante horno microondas de alta presión.

INDICADOR IND3. Ítem 5. "El personal técnico es accesible, entiende mis necesidades y me proporciona asesoramiento y orientación sobre los servicios adecuados a mis necesidades" (Espectroscopía atómica y molecular).

Fórmula: Promedio de los resultados. Ítem valorado en escala Likert 5 (1: Muy desacuerdo, 5: Muy de acuerdo).

Valor: 4,81 escala de 1 a 5

Meta: Mayor o igual a 4

Desviación: 0,81 (escala de 1 a 5)

COMPROMISO C4

Disponer de equipos de trabajo actualizados y mantenerlos en condiciones óptimas de uso.

Servicio asociado S4. Realizar determinaciones, caracterizaciones y análisis de diferentes tipos de muestras como: materiales, tierras, arcillas, productos de síntesis, control de calidad etc. para investigadores de la UV y usuarios externos a través de las siguientes técnicas: - Espectroscopía Raman en un equipo que contiene tres láseres (532 nm, 638 nm y 785 nm) y cuatro redes de difracción. - Espectroscopía FTIR con ATR. - Espectrometría de fluorescencia. - Espectrofotometría UV-vis.

INDICADOR IND4. Ítem 1. "La sección dispone de equipamiento actualizado y adecuado para los servicios que ofrece" (Espectroscopía molecular).

Fórmula: Promedio de los resultados. Ítem valorado en escala Likert 5 (1: Muy desacuerdo, 5: Muy de acuerdo).

Valor: 4,76 escala de 1 a 5

Meta: Mayor o igual a 4

Desviación: 0,76 (escala de 1 a 5)

COMPROMISO C5

Mantener los equipos actualizados y en las mejores condiciones de uso.

Servicio asociado S5. Ofrecer un laboratorio de nivel de bioseguridad 2 (NCB-2) totalmente equipado, preparado y controlado por los técnicos para investigadores de la UV y externos. El uso

de estas instalaciones se realiza a través de dos modalidades: 1) cesión temporal de las salas y equipamiento del laboratorio 2) solicitud integral de servicios. El servicio permite: - Cultivo de todo tipo de células animales, tanto líneas celulares como cultivos primarios. - Cultivo de células en estación cerrada de hipoxia/hiperoxia con 4 incubadores independientes. Permite simultáneamente 4 condiciones de cultivo diferentes (rango de 0 a 90% de oxígeno). - Cultivo de virus, generación de vectores virales y agentes biológicos de mayor riesgo (NCB-2)+. - Disgregación de tejidos. - Detección de micoplasma y descontaminación de líneas celulares. - Adquisición y puesta en marcha de líneas celulares catalogadas. - Establecimiento de cultivos primarios a partir de tejidos animales o humanos. - Ensayos de proliferación celular, citotoxicidad, adhesión con bacterias y hongos. - Asesoramiento en el diseño y puesta a punto de ensayos planteados por el investigador. - Control y gestión de viales congelados en tanques criogénicos con posibilidad de consulta online del stock de cada usuario y del banco de células. - Disponibilidad de: material básico, EPIs, espacio propio para cada usuario, fungible básico y más específico bajo petición. Medios y suplementos alicuotados para un solo uso.

INDICADOR IND5. Ítem 1. "La sección dispone de equipamiento actualizado y adecuado para los servicios que ofrece" (Cultivos celulares).

Fórmula: Promedio de los resultados. Ítem valorado en escala Likert 5 (1: Muy desacuerdo, 5: Muy de acuerdo).

Valor: 4,30 escala de 1 a 5

Meta: Mayor o igual a 4

Desviación: 0,30 (escala de 1 a 5)

COMPROMISO C6

Proporcionar conocimientos técnicos y experiencia a lo largo del experimento o análisis.

Servicio asociado S6. Análisis y separación de muestras biológicas por citometría de flujo, ofreciendo asesoramiento en el diseño de ensayos: paneles multicolor, protocolos, reactivos y anticuerpos necesarios. Los investigadores de la UV y usuarios externos pueden solicitar este servicio a través de tres modalidades: 1) cesión de los citómetros analizadores y software para que el propio usuario experto los utilice; 2) adquisición y/o separación y análisis por los técnicos de muestras ya preparadas por el usuario; 3) servicio integral por el SCSIE Burjassot-Paterna. El servicio permite: - Detección de subpoblaciones celulares (fenotipado). - Ensayos de apoptosis, viabilidad y ciclo celular. - Ensayos funcionales (metabolismo, oxidación, calcio intracelular, pH, etc.). - Estudios a nivel subcelular (mitocondrias, etc.). - Estudio de células procariontas, levaduras y algas. - Análisis de citocinas y proteínas solubles en muestras biológicas. - Cuantificaciones absolutas mediante beads de referencia.

INDICADOR IND6. Ítem 4. "El personal de la sección es competente técnicamente y realiza la labor demandada correctamente" (Citometría de flujo).

Fórmula: Promedio de los resultados. Ítem valorado en escala Likert 5 (1: Muy desacuerdo, 5: Muy de acuerdo).

Valor: 4,61 escala de 1 a 5

Meta: Mayor o igual a 4

Desviación: 0,61 (escala de 1 a 5)

COMPROMISO C7

Proporcionar asesoramiento técnico durante el diseño, desarrollo y conclusión de los experimentos, manteniendo, corrigiendo y mejorando continuamente su eficacia.

Servicio asociado S7. Producir y mantener especies vegetales para los investigadores de la UV, de otros centros de investigación o universidades y usuarios externos en general, orientadas a la investigación tecnológica. Además, se ofrece: - Facilitar el alquiler de espacios para el desarrollo de cultivos vegetales. - Proporcionar asesoramiento en el diseño experimental del cultivo en la producción integrada y mantenimiento de plantas, plantas modificadas genéticamente y material vegetal, en las áreas: convencional y de nivel de contención biológica NCB-1. - Participar en programas orientados a los alumnos con la finalidad de ampliar su formación, además de tutelar prácticas de alumnos con el fin de contribuir a la divulgación científica.

INDICADOR IND7. Ítem 5. "El personal técnico es accesible, entiende mis necesidades y me proporciona asesoramiento y orientación sobre los servicios adecuados a mis necesidades" (Producción vegetal).

Fórmula: Promedio de los resultados. Ítem valorado en escala Likert 5 (1: Muy desacuerdo, 5: Muy de acuerdo).

Valor: 4,35 escala de 1 a 5

Meta: Mayor o igual a 4

Desviación: 0,35 (escala de 1 a 5)

COMPROMISO C8

Calibrar los equipos de trabajo diariamente o mensualmente, según equipo, para el correcto funcionamiento y realizar verificaciones de las especificaciones técnicas de los compuestos de calibración.

Servicio asociado S8. Caracterizar, identificar, cuantificar y separar metabolitos para los investigadores de la UV y los usuarios externos, mediante: - Análisis de compuestos volátiles por inyección líquida, HS, SPME por cromatografía de gases-masas. - Análisis por infusión directa y cromatografía líquida (LC-MS), alta resolución (alta versatilidad en identificación, cuantificación y confirmación estructural). - Análisis por infusión directa y cromatografía líquida (LC-MS), baja resolución (permite trabajar simultáneamente con iones positivos y negativos, full scan, MRM etc.) con el objetivo de identificar, cuantificar y confirmar el compuesto objeto de estudio. - Preparación de muestras para el análisis por espectrometría de masas.

INDICADOR IND8. Grado de cumplimiento de las verificaciones y calibraciones de los equipos.

Fórmula: Comprobación (Sí / No, Sí = 1, No = 0)

Valor: 1 Sí = 1, No = 0

Meta: Para cada equipo, masas de referencia con error menor a 1 m/z o 1 Da.

Desviación: 0 Sí = 1, No = 0

COMPROMISO C9

Disponer de equipos de trabajo actualizados y mantenerlos en condiciones óptimas de uso.

Servicio asociado S9. Realizar observaciones y análisis de muestras por microscopía óptica y

electrónica para investigadores de la UV y usuarios externos. Además se proporciona: - Asesoramiento en la preparación de las muestras. - Preparación de la muestra. - Colaboración a lo largo del proceso del estudio y asistencia en la optimización de las condiciones de trabajo. - Proporcionar formación al investigador para que pueda trabajar con los equipos de forma autónoma mediante un protocolo establecido. - Ofrecer la cesión de los equipos de trabajo y garantizar que se encuentran en perfecto estado de uso y actualizados. Se detallan las técnicas que se pueden practicar a nuestro laboratorio: - Microscopía electrónica de transmisión convencional y de alta resolución con la posibilidad de hacer microanálisis por EDX. - Microscopía electrónica de barrido ambiental y de alta resolución con posibilidad de hacer microanálisis por EDX. - Microscopía óptica. - Microscopía de fluorescencia con sistema de rastreo de alto contenido con análisis de imagen. - Microscopía confocal multi fotón. - Microscopía confocal con cámara de incubación.

INDICADOR IND9. Ítem 1. "La sección dispone de equipamiento actualizado y adecuado para los servicios que ofrece" (Microscopía).

Fórmula: Promedio de los resultados. Ítem valorado en escala Likert 5 (1: Muy desacuerdo, 5: Muy de acuerdo).

Valor: 4,37 escala de 1 a 5

Meta: Mayor o igual a 4

Desviación: 0,37 (escala de 1 a 5)

COMPROMISO C10

Dar el tratamiento adecuado al material con el fin de asegurar la obtención de un resultado óptimo y dirigir técnicamente la preparación de la muestra.

Servicio asociado S10. Preparación de muestras para microscopía óptica y electrónica para investigadores tanto de la UV como usuarios externos, mediante: - Fijación con tetróxido de osmio - Tinción con acetato de uranilo - Inclusión en resina Epoxi - Cortes semifinos y ultrafinos de muestras mediante ultramicrotomía - Criofijación - Criosustitución - Inclusión a baja temperatura - Crioultramicrotomía - Corte con hilo de diamante - Pulido iónico - Secado en punto crítico con CO₂ - Recubrimiento Au-Pd mediante pulverización catódica (sputtering) - Inclusión en parafina - Corte de muestras mediante microtomía

INDICADOR IND10. Ítem 4. "El personal de la sección es competente técnicamente y realiza la tarea encomendada correctamente" (Microscopía).

Fórmula: Promedio de los resultados. Ítem valorado en escala Likert 5 (1: Muy desacuerdo, 5: Muy de acuerdo).

Valor: 4,46 escala de 1 a 5

Meta: Mayor o igual a 4

Desviación: 0,46 (escala de 1 a 5)

COMPROMISO C11

Proporcionar asesoramiento técnico en el diseño y elaboración del análisis estadístico adecuado.

Servicio asociado S11. Elaborar análisis estadísticos para investigadores de la UV y usuarios externos, que pueden incluir: - Asesoramiento. Asesoramiento en técnicas estadísticas y

tratamiento de los datos. - Diseño experimental. Diseño de experimentos y su metodología basándose en las muestras de las que se dispone y los datos que se puedan obtener. Cálculo del tamaño muestral / potencia estadística. - Control del estudio. Control de la calidad de los datos. Estimación y eliminación de sesgos. - Análisis de resultados. Elaboración de informes adaptados para su publicación con su análisis estadístico e interpretación de resultados. - Técnicas estadísticas. Emplear la técnica estadística adecuada a los datos con los que se trabaja teniendo en cuenta los objetivos del estudio. Entre las posibles técnicas tenemos análisis descriptivos, análisis de supervivencia, análisis de datos ómicos, análisis no supervisados, test paramétricos y no paramétricos, comparaciones múltiples, machine learning e inferencia Bayesiana.

INDICADOR IND11. Ítem 5. "El personal técnico es accesible, entiende mis necesidades y me proporciona asesoramiento y orientación sobre los servicios adecuados a mis necesidades" (Estadística).

Fórmula: Promedio de los resultados. Ítem valorado en escala Likert 5 (1: Muy desacuerdo, 5: Muy de acuerdo).

Valor: 4,71 escala de 1 a 5

Meta: Mayor o igual a 4

Desviación: 0,71 (escala de 1 a 5)

COMPROMISO C12

Proporcionar asesoramiento técnico en el diseño, elaboración y análisis de la técnica proteómica solicitada.

Servicio asociado S12. Elaborar análisis proteómicos para investigadores de la UV y usuarios externos, que pueden incluir: - Identificación de proteínas de alta resolución. Identificar proteínas mediante el fraccionamiento de muestras proteicas complejas a través de la separación y análisis de péptidos trípticos por espectrometría de masas LC-MSMS. - Análisis de expresión diferencial de proteomas y subproteomas. Analizar diferencias en la expresión de proteínas entre condiciones experimentales de interés mediante técnicas basadas en la separación de proteínas en gel o de péptidos por espectrometría de masas LC-MSMS. - Determinación del peso molecular de proteínas y otras moléculas. Determinar el peso molecular de péptidos, proteínas y otras moléculas de interés mediante el análisis de su relación masa/carga por espectrometría de masas MALDI-TOF-TOF. - Caracterización de proteínas. Caracterizar proteínas específicas de forma detallada como estudios de modificaciones post-transduccionales. - Cuantificación de proteínas. Cuantificar de manera absoluta proteínas específicas mediante aproximaciones de proteómica cuantitativa dirigida: SMR, MRM. - Separación y análisis de proteínas en geles de poliacrilamida (1D-2D-PAGE). Separar extractos proteicos complejos mediante electroforesis en geles de poliacrilamida mono o bidimensionales, en condiciones nativas o desnaturalizantes. - Análisis de imagen molecular MALDI Imaging. Análisis de imagen molecular mediante espectrometría de masas de cortes histológicos de tejidos.

INDICADOR IND12. Ítem 5. "El personal técnico es accesible, entiende mis necesidades y me proporciona asesoramiento y orientación sobre los servicios adecuados a mis necesidades" (Proteómica).

Fórmula: Promedio de los resultados. Ítem valorado en escala Likert 5 (1: Muy desacuerdo, 5: Muy de acuerdo).

Valor: 4,66 escala de 1 a 5

Meta: Mayor o igual a 4

Desviación: 0,66 (escala de 1 a 5)

COMPROMISO C13

Supervisar el resultado obtenido en el experimento antes de ser entregado a la persona usuaria con la finalidad de comprobar su fiabilidad y, en caso necesario, se repetiría de nuevo.

Servicio asociado S13. Preparar muestras y adquirir espectros de resonancia magnética nuclear (RMN) en estado líquido y sólido, para los investigadores de la UV y usuarios externos. Adquisición de imágenes por RMN. Este servicio incluye: - Poner a disposición de los investigadores de la UV el equipamiento RMN: + RMN 1D i 2D en estado líquido, a temperatura variable: * Espectrómetro AV300 (300 MHz), sonda QNP tetranuclear (1H, 13C, 31P y 19F) de 5 mm. * Espectrómetro AV400 (400 MHz), sondas BBI (ATMA), BBO (ATMA), de 5 mm. * Espectrómetro Neo500 (500 MHz), sonda BBOF plus (ATMA) de 5 mm. + Espectrómetro WB400: * RMN en estado sólido: sondas DVT (1H/BB) 4mm, DVT (1H/BB) 7 mm. * Microimagen vertical. Sonda MIC WB40 para sistema de gradientes de 25 mm. - Adquisición de espectros en cualquier espectrómetro a solicitud de usuarios internos y externos. - Asesoramiento técnico en el proceso y en la utilización del equipo. - Asesoramiento en el diseño de experimentos e interpretación de resultados.

INDICADOR IND13. Ítem 4. "El personal de la sección es competente técnicamente y realiza la tarea encomendada correctamente" (RMN).

Fórmula: Promedio de los resultados. Ítem valorado en escala Likert 5 (1: Muy desacuerdo, 5: Muy de acuerdo).

Valor: 4,56 escala de 1 a 5

Meta: Mayor o igual a 4

Desviación: 0,56 (escala de 1 a 5)

COMPROMISO C14

Ofrecer asesoramiento individualizado acorde con las peculiaridades del material a analizar, con el fin de obtener un resultado de calidad del espectro.

Servicio asociado S14. Realizar estudios y caracterización de materiales mediante difracción de rayos X, análisis térmico y termo gravimétrico tanto para investigadores de la UV, como externos y empresas, además se realiza: - Análisis cualitativo y cuantitativo de fases cristalinas por difracción de rayos X de materiales policristalinos. - Cámara de temperatura análisis cualitativo y cuantitativo de fases cristalinas por difracción de rayos X de materiales policristalinos en función de la temperatura a la que están sometidos estos materiales. - Análisis de fases cristalinas por difracción de rayos X y caracterización estructural en superficies en capas epitaxiales y multicapas.

INDICADOR IND14. Ítem 5. "El personal técnico es accesible, entiende mis necesidades y me proporciona asesoramiento y orientación sobre los servicios adecuados a mis necesidades" (Difracción de rayos X en polvo).

Fórmula: Promedio de los resultados. Ítem valorado en escala Likert 5 (1: Muy desacuerdo, 5: Muy de acuerdo).

Valor: 4,50 escala de 1 a 5

Meta: Mayor o igual a 4

Desviación: 0,50 (escala de 1 a 5)

COMPROMISO C15

Proporcionar asesoramiento técnico a lo largo de todo el estudio cristalográfico del compuesto novedoso.

Servicio asociado S15. Hacer estudios cristalográficos de compuestos nuevos para los investigadores de la UV e investigadores externos; este servicio incluye: - Poner a disposición de los investigadores el uso del equipamiento, previa autorización, y una vez recibida la formación necesaria con las instrucciones de uso del equipo por parte del personal de la sección. - Proporcionar asesoramiento técnico del personal de la sección. - Recopilación de datos para la resolución de la estructura cristalina. - Elucidar la estructura cristalina de compuestos químicos novedosos mediante la difracción de rayos X en monocristales. Opcionalmente se puede medir a baja temperatura.

INDICADOR IND15. Ítem 5. "El personal técnico es accesible, entiende mis necesidades y me proporciona asesoramiento y orientación sobre los servicios adecuados a mis necesidades" (Difracción de rayos X monocristal).

Fórmula: Promedio de los resultados. Ítem valorado en escala Likert 5 (1: Muy desacuerdo, 5: Muy de acuerdo).

Valor: 4,23 escala de 1 a 5

Meta: Mayor o igual a 4

Desviación: 0,23 (escala de 1 a 5)

COMPROMISO C16

Seleccionar la técnica más adecuada en la realización de los estudios genómicos solicitados y analizar los resultados aportando en todo momento asistencia técnica de nuestro personal.

Servicio asociado S16. Realizar estudios genómicos para investigadores de la UV, externos y empresas, mediante: - Secuenciación masiva de ácidos nucleicos. Desarrollar proyectos de secuenciación masiva con tecnología NGS desde la preparación de librerías hasta el análisis bioinformático primario de los datos obtenidos. - Secuenciación de ADN Sanger. Realizar reacciones de secuenciación sobre diferente material genético, como productos de PCR, plásmidos o cósmidos, y analizar fragmentos mediante electroforesis capilar con el equipo ABI3730XL. - Análisis de marcadores moleculares. Desarrollar estudios de variabilidad genética de organismos, estudios filogenéticos y de evolución, mediante el análisis de marcadores a través de técnicas moleculares basadas en secuenciación de ADN. - PCR cuantitativa. Asesorar en el diseño y realizar estudios de cuantificación de ácidos nucleicos, estudios de expresión génica y genotipado. - Análisis bioinformático de datos genómicos. Realizar análisis bioinformáticos de los datos obtenidos de la secuenciación capilar y de la secuenciación masiva como ensamblado, alineamiento, estudios de expresión diferencial, mapeo, etc. - Bioanálisis de ácidos nucleicos. Realizar análisis de la calidad y de la integridad del ADN y del ARN. - Análisis multiómicos de células individuales. Separar células individuales a partir de suspensiones o cultivos celulares y realizar análisis multiómicos de las mismas.

INDICADOR IND16. Ítem 4. "El personal de la sección es competente técnicamente y realiza la tarea encomendada correctamente" (Genómica).

Fórmula: Promedio de los resultados. Ítem valorado en escala Likert 5 (1: Muy desacuerdo, 5: Muy de acuerdo).

Valor: 4,60 escala de 1 a 5

Meta: Mayor o igual a 4

Desviación: 0,60 (escala de 1 a 5)

COMPROMISO C17

Proporcionar soluciones a los problemas que plantean los investigadores y las empresas a lo largo de la prestación del servicio.

Servicio asociado S17. Fabricar y reparar aparatos de vidrio y cuarzo científico para uso de laboratorios para investigadores de la UV, investigadores de otras universidades y empresas, mediante las modalidades: - Reparaciones de equipamiento de laboratorio que haya sido fabricado en vidrio o cuarzo (reactores, refrigerantes, embudos, matraces, etc.). - Fabricación en vidrio o cuarzo de equipos especiales a partir del diseño proporcionado por el usuario o de piezas ya existentes).

INDICADOR IND17. Ítem 4. "El personal de la sección es competente técnicamente y realiza la tarea encomendada correctamente" (Vidrio soplado).

Fórmula: Promedio de los resultados. Ítem valorado en escala Likert 5 (1: Muy desacuerdo, 5: Muy de acuerdo).

Valor: 4,40 escala de 1 a 5

Meta: Mayor o igual a 4

Desviación: 0,40 (escala de 1 a 5)