

CONVENIO DE COLABORACIÓN EMPRESARIAL EN ACTIVIDADES DE INTERÉS GENERAL

En Madrid y Granada, a fecha de firma electrónica

REUNIDOS

DE UNA PARTE, **JANSSEN-CILAG, S.A., una compañía de Johnson & Johnson**, con domicilio en Paseo de las Doce Estrellas, 5-7, 28042 Madrid, y con NIF A-28925899, y actuando en su nombre y representación D. [REDACTED], en su condición de apoderados mancomunados de la misma, en virtud del poder otorgado mediante escritura pública de fecha 29 de julio de 2024, número 6.592 de orden de protocolo del Notario de Madrid D. Jose María Mateos Salgado.

Y DE OTRA, la **ESCUELA ANDALUZA DE SALUD PÚBLICA**, con domicilio en el Campus Universitario de Cartuja, C/ Cuesta del Observatorio 4, 18011 Granada, y con NIF A-18049635, y actuando, en su nombre y representación D. Diego Agustín Vargas Ortega, en calidad de director gerente y representante legal de dicha entidad, en virtud de los poderes otorgados por el Consejo de Administración de 24 de junio de 2024, y elevados a escritura pública ante el notario del Ilustre Colegio de Andalucía D. Manuel Antonio Seda Hermosín, con fecha 16 de julio de 2024, bajo el número 1.184 (bis) del protocolo de éste (en lo sucesivo, EASP).

MANIFIESTAN

I.- Que JANSSEN-CILAG, S.A. (en lo sucesivo, J&J) es un laboratorio farmacéutico perteneciente al grupo JOHNSON & JOHNSON, y tiene como objeto social, entre otros, la realización de actividades formativas dirigidas a los profesionales de la salud y la investigación, encontrándose entre sus fines, el de fomentar la colaboración con entidades públicas potenciando la expansión y divulgación del conocimiento científico a través de la formación con el convencimiento de que ello revertirá en beneficio del conjunto de la sociedad.

II.- Que la EASP tiene por objeto la realización de actividades docentes dirigidas a los profesionales del ámbito de la salud para la formación profesional continua y la capacitación en la gestión y el desarrollo del sistema de salud; la asesoría mediante la oferta a entidades de ámbito nacional e internacional de la emisión de estudios e informes relacionados con el Sistema de Salud; la investigación en salud y sobre los servicios sanitarios con el fin de crear nuevos conocimientos sobre salud pública y gestión de servicios, que ayuden a resolver los problemas de salud de la ciudadanía; y la cooperación, mediante la transferencia de recursos, conocimientos y experiencia a las instituciones con las que colabora, para que puedan generar respuestas autónomas a los problemas de salud a los que se enfrentan; y los espacios de colaboración y redes: potenciando actividades de colaboración y trabajo en red con organizaciones científicas y académicas, entidades sin ánimo de lucro, centros públicos, grupos sociales y asociaciones de pacientes en general, para lo cual diseña y organiza cursos, seminarios y otras actividades relacionadas, contando en los casos necesarios con la colaboración de otras entidades públicas o privadas.

III.- Que, las partes han venido colaborando en diversas actividades relacionadas con sus respectivos fines y objetos, entre ellas la promoción de la formación y evaluación de competencias técnicas profesionales en salud en Andalucía.

IV.- Que en fecha 20 de julio de 2021, la Universidad Internacional de Andalucía (en adelante, UNIA) y la EASP suscribieron un Protocolo General de Actuación, cuyo objeto es regular la colaboración académica, científica, tecnológica y cultural entre la EASP y la UNIA y definir los instrumentos adecuado para tal fin. Su duración es anual y su renovación es por periodos iguales, salvo que cualquiera de las partes comunique a la otra su denuncia.

V-. Que la EASP imparte, junto con otras instituciones y empresas privadas, un Programa de Formación en Medicina Personalizada y de Precisión cuya calidad e interés suscita el propósito de la UNIA y la EASP de organizar un Diploma de Experto en Medicina Personalizada y de Precisión, enmarcado en el Plan Andaluz de Medicina Personalizada y de Precisión 2023-2027, incluido entre las actividades de interés general propias de sus fines. El Programa ha obtenido el Diploma de Experto por parte de la UNIA, en fecha 7 de diciembre de 2022, tras la realización de los trámites oportunos.

VI-. Que, en fecha 21 de abril de 2025, la EASP presentó a la consideración de J&J una solicitud de colaboración para la realización de los módulos 1.3, 5 y 6 del Programa Formativo *Diploma Experto en Medicina Personalizada y de Precisión*, enmarcado en el Plan Andaluz de Medicina Personalizada y de Precisión ("Título propio de la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA)") por importe de treinta y dos mil doscientos ochenta euros con sesenta céntimos (32.280,60 €) y dicha entidad ha acordado participar en dicha realización.

VII-. El Programa tiene la consideración académica de programa de formación continuada para profesionales sanitarios acreditado por la Secretaría General de Salud Pública e I+D+i en Salud de la Consejería de Salud y Consumo de la Junta de Andalucía.

VIII-. Por todo lo expuesto, J&J y la EASP desean establecer una colaboración, para el desarrollo de la actividad de formación posteriormente contemplada, al considerar que es de interés para ambas entidades, al objeto de contribuir el beneficio de la sociedad en general y de la ciudadanía andaluza en particular. Para ello, las partes acuerdan suscribir el presente Convenio de Colaboración empresarial en actividades de interés general, con sujeción a las siguientes

ACUERDAN

PRIMERO. - OBJETO

Es objeto del presente Convenio, establecer el régimen de colaboración de las partes para el desarrollo de las actividades de formación continuada para profesionales de la salud, prioritariamente pertenecientes al SSPA, que organiza la EASP. En ese sentido, la EASP destinará la aportación económica proporcionada por J&J a los módulos 1.3, 5 y 6 del Programa Formativo **3ª edición - Diploma Experto en Medicina Personalizada y de Precisión**, que se desarrollará entre Granada y Sevilla, entre el 30 de mayo y el 27 de junio de 2025, cuyo contenido detallado se adjunta como Anexo I al presente convenio (en adelante, el Programa), incluido entre las actividades de interés general propias de sus fines.

A continuación, se detallan las fechas y la ubicación donde se celebra del Programa:

Módulo 1.3: Presencial: 2 de junio de 2025. Se celebra en la sede de la EASP y la parte virtual en el campus virtual de la EASP

Módulo 5: Del 2 al 27 de junio de 2025.

Fase presencial: 13 de junio de 2025 y 27 de junio de 2025 (las sedes igual en la EASP presencial y en el campus virtual de la EASP lo virtual)

Módulo 6: Del 30 de mayo al 7 de junio de 2025.

Grupos 1 y 2: 30 y 31 de mayo de 2025

Grupos 3 y 4: 6 y 7 de junio de 2025

Son dos grupos, y tienen sesiones en Granada y Sevilla en dos fines de semana consecutivos. Las sedes son:

GRANADA:

GENYO

Parque Tecnológico Ciencias de la Salud
Avda. de la Ilustración 114

18016 Granada

SEVILLA:

Instituto de Biomedicina de Sevilla
Calle Antonio Maura Montaner
41013 Sevilla

SEGUNDO. - OBLIGACIONES DE LA EASP

En virtud del presente Convenio, la EASP asume las siguientes obligaciones:

- 1.- Difundir la participación de J&J en los diferentes materiales del Programa, mencionando la colaboración de dicha compañía en todos los materiales que en relación con los subprogramas se editen, en su caso, de la forma que las Partes estimen oportuno, con carácter enunciativo, en los soportes formativos utilizados, en el apartado de la web relacionados con los subprogramas, con respeto a los límites que al respecto plantea la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias del Sistema Nacional de Salud.
- 2.- Determinar el contenido del Programa, así como quiénes serán sus beneficiarios y/o, en su caso, los profesionales que lo impartan, adoptando para ello un procedimiento que así lo garantice, sin que la colaboración de J&J le otorgue a ésta ningún derecho en ese sentido.
- 3.- Realizar las notificaciones que fueran necesarias para el desarrollo del Programa y obtener las autorizaciones por parte de terceros que fueran preceptivas, con carácter previo a su realización. En caso de estimarse oportuno y a su cargo, J&J podrá comprobar la documentación y los registros contables de la EASP en relación al Programa en el que se colabora.
- 4.- Garantizar que los servicios profesionales que, en su caso, sean contratados para el desarrollo del Programa sean acordes con la Ley 53/1984, de 26 de diciembre, de Incompatibilidades del Personal al Servicio de las Administraciones Públicas, y demás normativa estatal y autonómica vigente en materia de incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones Públicas.

TERCERO. - OBLIGACIONES DE J&J

J&J asume, en virtud del presente Convenio las siguientes obligaciones:

1. Aportar la cantidad de **treinta y dos mil doscientos ochenta euros con sesenta céntimos (32.280,60 €)** para la realización efectiva del Programa, de acuerdo a lo especificado en la memoria económica desglosada que figura adjunta al presente convenio como Anexo II. A dicha cantidad se le aplicarán los impuestos que resulten legalmente exigibles en cada momento. El desglose de la memoria representa el coste habitual (valor de mercado), se ha determinado teniendo en cuenta la naturaleza de las partidas y la complejidad de las actividades derivadas del Programa.

Dicha cantidad constituye un importe máximo, por lo que J&J no se hará cargo de ninguna cantidad que exceda lo contemplado en la memoria y, dentro de dicho máximo, su importe final queda sujeto a su reconciliación con los gastos reales, en especial, en aquellas partidas de la memoria cuyos importes y/o unidades sean una mera estimación, como puede ocurrir, a título meramente enunciativo que no limitativo, con las destinadas a alojamiento y desplazamiento, si fueran necesarias para el desarrollo del Programa. A fin de poder realizar la reconciliación, con carácter enunciativo no limitativo, se podrán solicitar capturas de pantalla de la web, o información sobre el número de profesionales que han accedido a los subprogramas en los que colabora J&J.

Las partes prevén que la aportación se haga llegar a la EASP, en función del desarrollo y la ejecución del Programa, de la siguiente forma:

- 50% a la firma del presente Convenio
- 50% a la finalización del Programa, tras la reconciliación de las partidas variables

El abono tendrá lugar, tras la recepción del recibo o justificante correctamente emitido, mediante transferencia a la cuenta corriente bancaria abierta en España, en el banco BBVA con el número IBAN ES 92 0182 5695 830202000009, código SWIFT BBVAESMM de la que la EASP es titular. La EASP entregará a J&J la documentación acreditativa, una vez se vayan produciendo las aportaciones por parte de dicha compañía.

No obstante lo anterior, si por incumplimiento de la EASP del presente Convenio, J&J decidiese resolverlo anticipadamente, la EASP restituirá a J&J las cantidades en su caso abonadas que aún no se hayan materializado con cargo al Programa y J&J no tendrá obligación alguna de realizar los pagos, en su caso, pendientes.

J&J no se hará cargo de los posibles gastos de cancelación que puedan originarse si el Programa finalmente no se llevara a cabo. En estos casos, se estará a lo dispuesto en el apartado undécimo, sobre resolución anticipada.

La colaboración de J&J no obligará a la EASP, en modo alguno, a prescribir, recomendar, comprar, usar o concertar el uso de ningún producto de J&J o de sus afiliadas, ni autoriza a la entrega de contraprestaciones a terceros, ni en metálico ni en especie, en nombre o representación de J&J.

2. Facilitar el logo a incluir. Mediante la firma del presente Convenio, J&J autoriza el uso de su logo exclusivamente para hacer pública la colaboración económica de J&J en el Programa, por lo que cualquier otro uso está terminantemente prohibido. En cualquier caso, y particularmente en los supuestos de incumplimiento del presente Convenio por la EASP, J&J podrá revocar dicha autorización, incluso durante la vigencia del mismo, debiendo la EASP retirar la marca de J&J de los materiales.

CUARTO. - CONFIDENCIALIDAD

Las partes se comprometen a mantener la más estricta confidencialidad respecto a toda la información de carácter confidencialidad que se genere en relación con el presente Convenio, así como el know how previo que las partes pudieran poner a disposición de las actividades. Asimismo, las citadas partes deberán tratar toda la documentación, datos, informaciones suministradas y potenciales resultados conforme a su carácter confidencial y secreto velando por la circulación restringida de dicha información y haciéndose responsable de que esta obligación sea cumplida por todas las personas que tengan acceso a ella, según lo pactado en este Convenio de Colaboración.

Concretamente se comprometen a:

1. Recibir y guardar toda la información de forma confidencial.
2. Utilizar la información recibida únicamente para los propósitos y objetivos delimitados en el presente Convenio de Colaboración.
3. Revelar solamente dicha información a terceros, con el consentimiento previo y por escrito de las partes y siempre que el tercero esté involucrado en las actividades de formación y se comprometa, así mismo, a guardar la confidencialidad exigida en el presente Convenio.

Lo precedente no será aplicable a cualquier información que:

1. Sea o se convierta del dominio público sin responsabilidad de las partes.
2. Sea recibida legítimamente por terceros sin incumplimiento por las partes de la presente cláusula de confidencialidad.
3. Fuera conocida previamente por alguna de las partes en el momento de ser revelada.
4. Fuese obligatorio revelar dicha información por prescripción legal o a requerimiento de la autoridad competente.
5. Fuese obligatorio para J&J revelar dicha información por prescripción del Código de Buenas Prácticas de la Industria Farmacéutica, en los términos indicados en la cláusula novena, sobre transparencia.

La obligación de confidencialidad expresada en la presente cláusula, vinculará a las partes durante la vigencia del Convenio y hasta un período de cinco (5) años desde la terminación del mismo.

QUINTO. - VIGENCIA

Este Convenio entrará en vigor en la fecha en la que haya sido firmado por el último de los firmantes y permanecerá vigente hasta que finalice el Programa y las partes hayan cumplido con todas sus obligaciones en virtud de lo acordado, sin perjuicio de las causas de resolución anticipada previstas en el presente Convenio.

SEXTO. - PROTECCIÓN DE DATOS

En cumplimiento de lo establecido en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016 y en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, el tratamiento de los datos de carácter personal que se derive del presente Convenio y, en su caso, acuerdos posteriores que se pudieran redactar a su amparo, queda sujeto a lo establecido en la normativa legal vigente, según la cual:

a) Los datos personales que se proporcionen serán utilizados para su tratamiento con la finalidad de la gestión derivada del Convenio y contactar, en caso necesario, para la adecuada relación de las partes, quedando almacenados durante el tiempo necesario para cumplir con las obligaciones legales estipuladas.

b) La base jurídica del tratamiento de los datos personales deriva de la ejecución del Convenio, sin cuya firma no se podría cumplir con la finalidad descrita en el apartado anterior.

c) Los datos personales no serán cedidos a terceros, salvo que se disponga en una obligación legal.

d) Los responsables del tratamiento de los datos personales son, de un lado, Janssen-Cilag, S.A. y, de otro, la ESCUELA ANDALUZA DE SALUD PÚBLICA

e) La persona interesada podrá contactar con el Delegado de Protección de Datos en las siguientes direcciones electrónicas emeaprivacy@its.jnj.com y dpd.csalud@juntadeandalucia.es.

f) Los interesados podrán ejercer los derechos de acceso, rectificación, supresión en relación con sus datos personales, o la limitación u oposición a su tratamiento, así como a la portabilidad de los datos, solicitándolo por escrito, con copia de su DNI, a Janssen-Cilag, S.A., con domicilio a estos efectos en Paseo de las Doce Estrellas, 5-7, 28042, Madrid (Ref.: Secretaría General/Protección de Datos); o mediante correo electrónico a infojaces@its.jnj.com ; o a la ESCUELA ANDALUZA DE SALUD PÚBLICA, con domicilio en el Campus Universitario de Cartuja, C/ Cuesta del Observatorio 4, 18011 Granada, o mediante correo electrónico a protecciondedatos.easp@juntadeandalucia.es

SÉPTIMO. - TRANSPARENCIA

Las partes reconocen que la legislación o normativa (incluida la autorregulación) puede requerir de las compañías farmacéuticas la divulgación pública de cierta información, al objeto de reforzar la transparencia, tal como donaciones y subvenciones, pago por servicios prestados, acuerdos de patrocinio o colaboración en gastos de eventos científicos o formativos, en la medida en que representen transferencias de valor realizadas por parte de las compañías farmacéuticas en favor de organizaciones sanitarias. Las partes acuerdan que J&J podrá reportar y revelar, periódicamente y de forma individual por destinatario, dichas transferencias de valor, así como cualquier información relacionada, de conformidad con las leyes y normativa (incluyendo la autorregulación) vigentes, tanto durante el periodo de vigencia del presente Convenio, como con

posterioridad al mismo. La información detallada de las transferencias de valor individuales será accesible a través de la página web de J&J www.janssenTransferofValue.com.

Así, con carácter general, la transferencia de valor objeto del presente Convenio realizada en favor de la EASP en tanto que organización sanitaria podrá ser publicada por J&J en el marco de lo dispuesto en el párrafo anterior.

En cumplimiento de las obligaciones en materia de transparencia que legalmente son impuestas a la EASP por la Ley 1/2014, de 24 de junio, de Transparencia Pública de Andalucía, el presente Convenio podrá ser objeto de publicación, a excepción de sus anexos adjuntos, para garantizar la transparencia de su actividad relacionada con el funcionamiento y el control de la actuación pública por parte de la ciudadanía y de la sociedad en general y favorecer la participación ciudadana en la misma. Serán de aplicación, en su caso, los límites al derecho de acceso a la información pública previstos en la normativa básica y, especialmente, el derivado de la protección de datos de carácter personal, por lo que la publicidad se llevará a cabo previa disociación de los datos personales en él contenidos.

OCTAVO. - COMUNICACIONES

Las **comunicaciones a J&J** se realizarán a:

A/A. JANSSEN CILAG S.A.
Pº Club deportivo nº 1, Edif. 16, P.E. La Finca, 28223 Pozuelo de Alarcón - Madrid
E-mail: Sgeneral@jaces.jnj.com

Las **comunicaciones a la EASP** se dirigirán a:

ESCUELA ANDALUZA DE SALUD PÚBLICA
A/A. Director Gerente
Campus Universitario de Cartuja, C/ Cuesta del Observatorio nº4. 18011 Granada
E-mail: direccion.easp@juntadeandalucia.es

Las anteriores direcciones y destinatarios podrán ser modificados, previa comunicación escrita al efecto.

NOVENO. - MODIFICACIONES

Cualquier cambio o modificación que se produzca con posterioridad a la firma de este Convenio habrá de realizarse por escrito y previo acuerdo de ambas partes, debiendo anexionarse dichas modificaciones al mismo.

La anulación o modificación de una o varias cláusulas no alterará la validez del resto del Convenio, manteniéndose los términos del mismo, siempre que dicha cláusula sea independiente del resto y que no sea de tal importancia que sin ella el Convenio no se hubiera formalizado.

DÉCIMO. - CAUSAS DE RESOLUCIÓN

Serán causas de resolución del presente Convenio:

- a) Mutuo acuerdo de las partes.
- b) Denuncia de cualquiera de las partes, que deberá cursarse con una antelación mínima de un (1) mes al inicio de la fecha de inicio del Programa establecida en el presente Convenio.
- c) Falta de ejecución o finalización anticipada del Programa.

d) Incumplimiento de las obligaciones establecidas en este Convenio, que no sea subsanado en el plazo de treinta (30) días siguientes a la recepción de la notificación escrita de la parte que aprecie el incumplimiento, identificando dicho incumplimiento y reclamando su subsanación.

El término o resolución del Convenio de Colaboración pondrá fin a todos los deberes y derechos que se hubieran generado salvo a aquellos que, por su propia naturaleza, sobrevivan a la misma; de forma orientativa y no limitativa, la titularidad de los resultados, las obligaciones económicas devengadas con anterioridad a dicho momento y la confidencialidad.

En el supuesto de resolución de este Convenio una vez ejecutada parte de la cantidad económica aportada por J&J, conforme a lo previsto en esta cláusula, la EASP deberá devolver a dicha entidad la parte que no se hubiera destinado aún a actividades derivadas del Programa.

En el caso de que se resuelva el presente Convenio, J&J abonará los gastos previos relacionados con el Programa que sean debidamente justificados por la EASP, entre los que cabe citar a modo enunciativo, no exhaustivo el diseño del mismo, fungibles o materiales, horas empleadas, etc.

UNDÉCIMO. - GENERALIDADES

1.- Este Convenio y sus anexos contienen el total acuerdo entre las partes sobre el mismo objeto y sustituye y reemplaza a cualquier acuerdo anterior, verbal o escrito, al que hubieran llegado las partes.

2.- Nada de lo estipulado en el presente Convenio supone identidad de partes, o que una sea considerada el agente de la otra. Ninguna parte responderá de cualquier declaración, acto u omisión de la otra parte que fuese contrario a lo anterior.

3.- El desarrollo y puesta en funcionamiento del presente Convenio entre la EASP y J&J estará presidida por la libertad de cooperación entre ambas entidades, sin obligación alguna de una respecto a la otra, ni podrá ser considerado como constitutivo de una relación laboral, de agencia, comisión, asociación o de joint venture con J&J.

4.- Si la EASP lo solicitara previamente, J&J podrá incluir un banner en su página web www.jnjmedicalcloud.es, que redirija a la página web de la EASP donde estarán alojados los vídeos y/o contenido de las actividades derivadas del Programa.

5.- La EASP declara que J&J no es su patrocinador exclusivo, esto es, no constituye la única fuente de financiación de su actividad ni, en concreto, del Programa para la cual se suscribe el presente Convenio.

6.- Ninguna de las partes llevará a cabo ninguna acción prohibida por las leyes anticorrupción, tanto nacionales como internacionales (en adelante, conjuntamente, "Legislación Anticorrupción"), que puedan ser aplicables a una o a ambas partes del presente Convenio. Sin constituir una limitación de lo anterior, ninguna de las partes podrá efectuar pagos, u ofrecer o ceder nada de valor a ningún miembro o empleado de la Administración Pública, a ningún miembro de un partido político o candidato a un puesto político o a ningún otro tercero que pudiera estar relacionado con la transacción objeto de este Convenio, de manera que pueda violar la Legislación Anticorrupción.

7.- La EASP llevará a cabo las actividades derivadas del Programa objeto del presente Convenio con estricto cumplimiento de la normativa vigente que resulte de aplicación y de conformidad a lo establecido en el vigente Código Español de Buenas Prácticas de la Industria Farmacéutica y su reglamentación de desarrollo, siendo responsable de cualquier incumplimiento de la misma y manteniendo indemne a J&J en todo momento restituyendo las cantidades percibidas e indemnizándola por los daños y perjuicios ocasionados.

De igual forma, esta colaboración y los intervinientes en la misma se someterán a las actuaciones y/o requerimientos que, en su caso, exija la Unidad de Supervisión Deontológica de Farmaindustria con objeto de la realización del Programa, siendo J&J informado de los mismos inmediatamente.

8.-La no exigencia por cualquiera de las partes de cualquiera de sus derechos de conformidad con el presente Convenio de Colaboración no se considerará que constituye una renuncia de dichos derechos en el futuro.

9.- En caso de que aplique, la EASP cumplirá con las obligaciones en materia de farmacovigilancia que le correspondan, conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 577/2013, de 26 de Julio, por el que se regula la Farmacovigilancia de Medicamentos de Uso Humano. Asimismo, acepta colaborar con J&J en caso de que durante la realización del Programa detectara cualquier acontecimiento adverso, reclamación de calidad y/o situaciones de especial interés respecto a un producto de J&J.

Datos de contacto de Farmacovigilancia: Email: farmacovigilanciaspain@its.jnj.com / Tel.: 91 722 8100 / Tel. 24 h: 661421646.

DUODÉCIMO. - EJEMPLARES, FIRMAS ELECTRÓNICAS

Las partes han acordado firmar de forma electrónica cumpliendo lo establecido en la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza, resultando dicha firma válida y vinculante a todos los efectos de igual modo que la firma manuscrita. Para ello, deberá firmarse, prioritariamente, usando la firma de alguna entidad oficial prestadora de servicios de certificación electrónica. En este caso, deberá poder verificarse la autenticidad del estado de certificado de identificación digital (como la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre-Real Casa de la Moneda) y la integridad del documento de la firma.

DECIMOTERCERO. - RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

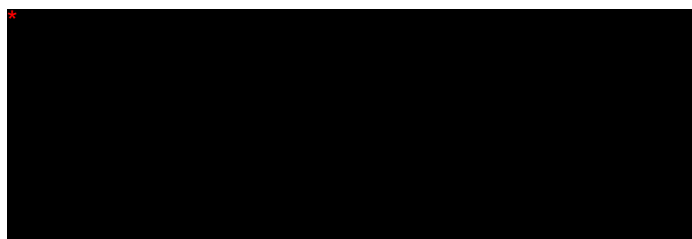
Las partes se comprometen a tratar de resolver amistosamente cualquier diferencia que sobre el presente Convenio pueda surgir.

En caso de que no fuera posible alcanzar un acuerdo amistoso, las partes se someterán a los Juzgados y Tribunales de Granada, con renuncia expresa a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles.

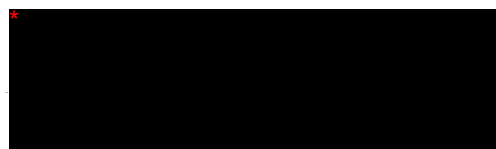
Y en prueba de conformidad con cuanto antecede firman digitalmente el presente Convenio en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento del mismo.

JANSSEN-CILAG, S.A.

ESCUELA ANDALUZA DE SALUD PÚBLICA

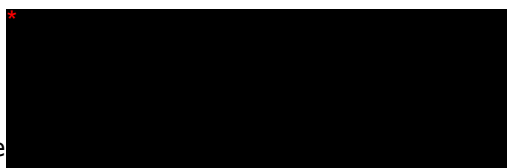


Firma:



Nombre: Diego A. Vargas Ortega

Firma:



Nombre:

*Adj.- Anexo I. Descripción del Programa
Anexo II. Memoria Económica*

ANEXO I: DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA



**MÓDULO 1. PARTE 3:
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA DE MEDICINA
DE PRECISIÓN**

2 DE JUNIO DE 2025

Contenido

1.3 DIVULGACIÓN CIENTÍFICA DE MEDICINA DE PRECISIÓN 3

DESCRIPCIÓN: 3

OBJETIVO GENERAL: 3

METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS: 3

DURACIÓN: 3

CONTENIDO: 3

CRONOGRAMA: 4

EQUIPO DOCENTE: 4

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: 4

COORDINACIÓN DEL MÓDULO: 5

DIRECCIÓN ACADÉMICA: 6

SECRETARÍA APOYO OPERATIVO 6

LUGAR DE CELEBRACIÓN 6

1.3 DIVULGACIÓN CIENTÍFICA DE MEDICINA DE PRECISIÓN

DESCRIPCIÓN:

Módulo transversal del Programa Andaluz de Formación en Medicina Personalizada y de Precisión.

OBJETIVO GENERAL:

- Dotar a los profesionales de las herramientas básicas necesarias para realizar intervenciones en medios de comunicación tradicionales: prensa, radio y televisión.
- Explicar las diferencias entre el modo de trabajo de los periodistas y el de los investigadores para acercar la figura de este tipo de profesionales y romper falsos mitos con respecto al periodismo.
- Incentivar a los investigadores a difundir su conocimiento a través de los medios de comunicación y mediante charlas, tanto en foros de divulgación como en congresos científicos.

METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS:

- Formación online virtual
- Sesiones magistrales

DURACIÓN:

Créditos: 0,3 créditos ECTS .
 Horas: 2 hs presenciales + 1 hora on line

Fechas:

- Presencial: 2 de junio de 2025.

CONTENIDO:

- Introducción general a la divulgación científica.
- Del laboratorio a los medios de comunicación: cómo convertimos la Ciencia en noticia.
- Decálogo del buen divulgador.
- Consejos prácticos para que tu investigación llegue a la sociedad.

CRONOGRAMA:

17:00	Presentación del webinar María José Sánchez
17:05	Introducción general a la divulgación científica Carlos Centeno
17:30	Del laboratorio a los medios de comunicación: cómo convertimos la Ciencia en noticia Carlos Centeno
18:00	Decálogo del buen divulgador Carlos Centeno
18:45	Consejos prácticos para que tu investigación llegue a la sociedad Carlos Centeno
19:00	Fin de la sesión

EQUIPO DOCENTE:

Carlos Centeno Cuadros. Licenciado en Periodismo por la Universidad Carlos III de Madrid, es el director de Comunicación de la Universidad de Granada. Desde hace casi 20 años, su trabajo diario consiste en la difusión, a través de los medios de comunicación, tanto nacionales como internacionales, de noticias relacionadas con los proyectos de investigación, transferencia e innovación. La Universidad de Granada es una de las instituciones académicas españolas con mayor presencia en los medios de todo el mundo, gracias a su firme apuesta por la divulgación científica.

Carlos Centeno ha trabajado en medios de comunicación como Correo Farmacéutico o el diario Ideal de Granada, y es miembro de la Asociación de Profesionales de Gabinetes de Comunicación de Universidades y Centros de Investigación (AUGAC) y de la Asociación Española de Comunicación Científica (AECC).

Como formador, junto a Susana Escudero, imparte distintos cursos y talleres dirigidos tanto a alumnos como investigadores y profesores de la Universidad de Granada ("Comunicación Científica en medios tradicionales y digitales", "Taller de Comunicación 3 Minute Thesis", "Taller de comunicación para egresados de la UGR", "Taller para investigadores Marie Curie Athenea 3", "Cómo presentar tu TFM o TFG", etc.). También ha participado en distintos cursos de la UNIA (Universidad Internacional de Andalucía), la Universidad del País Vasco, la Universidad de Oviedo, la Universidad de Valladolid, la Universidad Politécnica de Valencia, el CSIC, la Fundación Descubre y en los planes de formación para los profesionales de la Radio Televisión de Andalucía (RTVA). Más de 4.000 investigadores/as de distintas universidades y centros de investigación han participado en los últimos años en alguno de estos talleres formativos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La evaluación del aprendizaje del alumnado se realizará a través de:

1. Superación del test final, con una puntuación superior a 7 puntos.
2. Asistencia al 90% de las sesiones presenciales.
3. Visionado y lectura de los documentos/videos de la fase virtual.

COORDINACIÓN DEL MÓDULO:

Dra. María José Sánchez Pérez. Profesora y Responsable de Consultoría e Investigación de la Escuela Andaluza de Salud Pública. Directora del Registro de Cáncer de Granada. Directora científica del Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada (ibs.GRANADA). Coordinadora en Andalucía del Programa de Medicina Predictiva IMPaCT del Instituto de Salud Carlos III. CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).

DIRECCIÓN ACADÉMICA:

Dra. María José Sánchez Pérez. Profesora y Responsable de Consultoría e Investigación de la Escuela Andaluza de Salud Pública. Directora del Registro de Cáncer de Granada. Directora científica del Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada (ibs.GRANADA). Coordinadora en Andalucía del Programa de Medicina Predictiva IMPaCT del Instituto de Salud Carlos III. CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).

Dra. María José Serrano Fernández. Especialista en Biología Molecular y Celular. Investigadora principal del grupo de Biopsia Líquida e Intercepción del Cáncer en el centro GENyO. Coordinadora de la compra pública en salud de Andalucía. Unidad de Oncología del HUVN/ Centro GENyO.

SECRETARÍA APOYO OPERATIVO

Manuel Rodríguez Martínez. Secretaría de docencia de la EASP. Granada

LUGAR DE CELEBRACIÓN

Escuela Andaluza de Salud Pública

Cuesta del Observatorio, nº 4

Campus Universitario de Cartuja

18011 – Granada



MÓDULO 5

2 A 27 DE JUNIO DE 2025

ÍNDICE

5.1. MANEJO DE DATOS GENÓMICOS PARA DIAGNÓSTICO Y TOMA DE DECISIONES EN LA PRÁCTICA CLÍNICA	3
DESCRIPCIÓN:.....	3
OBJETIVOS GENERALES:.....	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	3
METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS:	3
DURACIÓN:.....	3
CONTENIDOS:.....	4
CRONOGRAMA:	4
EQUIPO DOCENTE:	5
5.2. APLICACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	6
DESCRIPCIÓN:.....	6
OBJETIVO GENERAL:	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	6
METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS:	6
DURACIÓN:.....	6
CONTENIDOS:.....	7
CRONOGRAMA:	7
EQUIPO DOCENTE:	7
CRITERIOS DE EVALUACIÓN:	8
COORDINACIÓN DEL MÓDULO:	8
DIRECCIÓN ACADÉMICA:	8
SECRETARÍA APOYO OPERATIVO.....	8
LUGAR DE CELEBRACIÓN	8

5.1. MANEJO DE DATOS GENÓMICOS PARA DIAGNÓSTICO Y TOMA DE DECISIONES EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

DESCRIPCIÓN:

Los datos genómicos constituyen una parte cada vez más importante de la medicina personalizada. Se ofrece una panorámica de los distintos tipos de datos genómicos (genoma, transcriptoma, epigenoma), de las distintas alteraciones genómicas (SNPs, variaciones estructurales) y una visión de la importancia de los genomas de los patógenos que nos infectan, así como de las bacterias que nos colonizan (microbioma).

OBJETIVOS GENERALES:

Comprender el papel crucial de los datos genómicos en la Medicina Personalizada y de Precisión, siendo conscientes de la información que contienen y las técnicas que se usan para manejar dichos datos y poder interpretarlos para realizar diagnósticos, pronósticos y recomendaciones de tratamiento de precisión.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer los tipos de datos genómicos humanos con utilidad clínica.
- Conocer la importancia del dato genómico en el diagnóstico de enfermedades.
- Entender el manejo de biomarcadores en el tratamiento del cáncer.
- Conocer la importancia del genoma de los patógenos y su aplicación clínica.
- Conocer el campo emergente del microbioma humano.

METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS:

- Formación online virtual
- Sesiones magistrales

DURACIÓN:

Créditos : 1,3 créditos ECTS

Fechas:

- Fase online: 2 al 15 de junio de 2025
 - Fase presencial: 13 de junio de 2025
-

CONTENIDOS:

- Datos genómicos.
- Análisis de datos genómicos humanos.
- Análisis genómicos.
- Análisis de datos transcriptómicos humanos.
- Análisis de datos genómicos de patógenos.
- Microbiota.

CRONOGRAMA:

11:00- 11:30	Introducción. (Joaquín Dopazo Blázquez)
11:30-12:30	Manejo y visualización de datos genómicos y transcriptómicos. (Javier Pérez Florido)
12:30-13:30	La importancia de la variación genética. Bases de datos de la población española. (Rosario Carmona)
13:30-14:00	Debate
14:00- 15:00	Comida
15:00- 15:30	Diagnóstico de enfermedades raras. (Rosario Carmona)
15:30- 16:30	Caso de uso: ¿Cómo hacemos diagnóstico de enfermedades raras con datos genómicos? (Rosario Carmona)
16:30- 17:30	Recomendación de tratamiento en cáncer. (Fátima Al-Shahrour)
17:30- 18:00	Debate
18:00- 19:00	Epidemiología genómica en Andalucía. (Javier Pérez Florido)
19:00- 20:00	Caso de uso: SIEGA, el Sistema Integrado de Epidemiología Genómica de Andalucía. (Carlos S. Casimiro-Soriguer)
20:00- 21:00	Debate

EQUIPO DOCENTE:

- **Rosario Carmona.** Doctora en Biología. Responsable del Grupo de Análisis Genómico Avanzado de la Plataforma de Medicina Computacional. Fundación Progreso y Salud. Sevilla.
- **Fátima Al-Shahrour.** Doctora en Biología. Directora de la Unidad de Bioinformática. Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas. Madrid.
- **Javier Pérez Florido.** Ingeniero y doctor en informática. Especialista en biocomputación de la Plataforma de Medicina Computacional. Fundación Progreso y Salud. Sevilla.
- **Carlos S. Casimiro-Soriguer.** Doctor en Biología. Especialista en bioinformática aplicada a la vigilancia de patógenos. Fundación Progreso y Salud. Sevilla.

5.2. APLICACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

DESCRIPCIÓN:

Las metodologías de inteligencia artificial están cobrando cada vez mayor importancia en la práctica clínica debido a la disponibilidad de grandes volúmenes de datos. La inteligencia artificial ha demostrado unos excelentes resultados en el procesamiento y la interpretación automática de imagen médica, así como en el análisis retrospectivo de datos para predecir puntos finales, aunque se espera que en un futuro próximo vayan apareciendo aplicaciones de esta nueva metodología en prácticamente todos los ámbitos de la medicina. Un ejemplo son las recientes aplicaciones de chats generativos, con un potencial aún por explorar en medicina.

OBJETIVO GENERAL:

Aprender qué son las nuevas técnicas de inteligencia artificial, cuál es su papel en una sanidad que se ha convertido en uno de los mayores productores de datos en nuestra sociedad. Comprender qué aplicaciones tiene la inteligencia artificial en nuestro sistema de salud, que tipos de problemas resuelven y cuáles son sus limitaciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Conocer las bases de los algoritmos de inteligencia artificial.

- Conocer su ámbito de aplicación, sus problemas y sus limitaciones.
- Conocer la Base Poblacional de Salud y la forma de usar este recurso dentro del ecosistema de uso secundario de datos de Andalucía.
- Comprender la aplicación de la inteligencia artificial en el contexto de los datos clínicos.
- Entender la aplicación de la inteligencia artificial en la imagen médica.
- Familiarizarse con la aplicación de la inteligencia artificial a la genómica.
- Conocer metodologías innovadoras como los pacientes sintéticos y los gemelos digitales o los chats generativos.

METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS:

- Formación online virtual
- Sesiones magistrales

DURACIÓN:

Créditos: 1,3 créditos ECTS

Fechas:

- Fase online: 16 al 29 de junio de 2025
 - Fase presencial: 27 de junio de 2025
-

CONTENIDOS:

- Conceptos de inteligencia artificial.
- Bases de datos clínicas: la base poblacional de salud.
- Inteligencia artificial y datos clínicos.
- Inteligencia artificial en imagen médica.
- Inteligencia artificial en genómica y descubrimiento de fármacos.
- Pacientes simulados y gemelos digitales.
- Chats generativos

CRONOGRAMA:

11:00- 11:30	Introducción. (Joaquín Dopazo Blázquez)
11:30 - 12:30	El ecosistema de investigación clínica segura en Andalucía. (Joaquín Dopazo Blázquez)
12:30- 13:30	Requisitos de uso de los datos de la Base Poblacional de Salud para I+D+i. (M ^a Dolores Muñoz Muñiz)
13:30 – 14:00	Debate
14:00- 15:00	Comida
15:00- 16:00	¿Transformación digital? Ahora sí. (Julio Mayol Martínez)
16:00- 17:00	Casos prácticos de con datos del mundo real en el área de la salud (datos clínicos e imagen médica). (Carlos Loucera Muñecas)
17:00 – 17:30	Debate
17:30 - 18:30	Aplicaciones de la inteligencia artificial al descubrimiento de fármacos. (Joaquín Dopazo Blázquez)
18:30- 19:00	Debate
19:00 – 19:30	Chats generativos en clínica. (Francisco Manuel Ortuño Guzmán)
19:30 - 20:30	Generación de datos clínicos y pacientes simulados en el entorno de la Base Poblacional de Salud (BPS) de Andalucía. (Francisco Manuel Ortuño Guzmán)

EQUIPO DOCENTE:

- **Carlos Loucera Muñecas.** Matemático. Responsable Técnico de la Plataforma de Generación de Evidencia del Mundo Real. Fundación Progreso y Salud. Sevilla.
- **Francisco Manuel Ortuño Guzmán.** Ingeniero Informático. Especialista en Bioinformática. Universidad de Granada.

- **M^a Dolores Muñoz Muñiz.** Responsable de la Subdirección Técnica Asesora de Gestión de la Información. Servicios Centrales del Servicio Andaluz de Salud.
- **Julio Mayol Martínez.** Catedrático de Cirugía de la Universidad Complutense de Madrid y Jefe de Sección de Cirugía Colorrectal del Hospital Clínico San Carlos. Madrid.
- **Román Villegas Portero.** Asesor técnico de la Subdirección Técnica de Gestión de la Información. Servicio Andaluz de Salud.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La evaluación del aprendizaje del alumnado se realizará a través de:

1. Superación del test final, con una puntuación superior a 7 puntos.
2. Asistencia al 100% de las sesiones presenciales.
3. Visionado y lectura de los documentos/videos de la fase virtual.

COORDINACIÓN DEL MÓDULO:

Joaquín Dopazo Blázquez Director de la Plataforma de Medicina Computacional. Fundación Progreso y Salud. Sevilla.

DIRECCIÓN ACADÉMICA:

María José Sánchez Pérez. Profesora y responsable de Consultoría e Investigación de la Escuela Andaluza de Salud Pública. Directora del Registro de Cáncer de Granada. Directora científica del Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada (ibs.GRANADA). Coordinadora en Andalucía del Programa de Medicina Predictiva IMPaCT del Instituto de Salud Carlos III. CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).

María José Serrano Fernández. Investigadora principal del Grupo de Biopsia Líquida e Intercepción de Cáncer (LB & CI). Unidad de Oncología del Hospital Universitario Virgen de las Nieves (Granada).

SECRETARÍA APOYO OPERATIVO

Manuel Rodríguez Martínez. Secretaría de docencia de la EASP. Granada

LUGAR DE CELEBRACIÓN

Escuela Andaluza de Salud Pública

Cuesta del Observatorio, nº 4

Campus Universitario de Cartuja

18011 – Granada



MÓDULO 6

30 DE MAYO A 7 DE JUNIO DE 2025



Universidad Internacional de Andalucía

Título Propio de la Universidad Internacional de Andalucía

ÍNDICE

6.1 FORMACIÓN PRÁCTICA: NGS, PCR DIGITAL, AISLAMIENTO Y FENOTIPADO DE CÉLULA ÚNICA	3
DESCRIPCIÓN:	3
OBJETIVOS GENERALES:	3
METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS:	3
DURACIÓN:	3
CONTENIDOS:	3
CRONOGRAMA	4
EQUIPO DOCENTE:	6
CRITERIOS DE EVALUACIÓN:	6
COORDINACIÓN DEL MÓDULO:	6
DIRECCIÓN ACADÉMICA:	7
SECRETARÍA APOYO OPERATIVO	7
LUGAR DE CELEBRACIÓN	7

6.1 FORMACIÓN PRÁCTICA: NGS, PCR DIGITAL, AISLAMIENTO Y FENOTIPADO DE CÉLULA ÚNICA

DESCRIPCIÓN:

Esta formación envuelve el aprendizaje de las nuevas tecnologías asociadas a la llamada medicina de precisión (MP). En los últimos años, las técnicas moleculares han ido ganando terreno en la práctica clínica, de tal forma que ya no se entiende el diagnóstico de la mayoría de las enfermedades, especialmente la referente a la enfermedad tumoral en general y del cáncer de pulmón en particular, sin un análisis molecular de la muestra procedente del paciente.

Dentro de estas tecnologías se encuentra la secuenciación de nueva generación (NGS) o la PCR digital que ofrece varias ventajas a que no es necesario depender de referencias o patrones y se obtiene una gran precisión en el análisis. Por otra parte, la MP implica la necesidad de combinar toda la información biológica de la enfermedad, la combinación de tecnologías es fundamental.

Entre las nuevas tecnologías asociadas al cáncer y su diagnóstico y evolución, están las nuevas técnicas de análisis de célula única, basadas en microfluidica y selección inmunomagnética. La detección de Células Tumorales Circulantes (CTCs) es esencial para identificar la presencia de enfermedad mínima residual y la presencia de diseminación tumoral. Las metodologías incluidas en esta formación envuelven pues tanto técnicas moleculares como celulares, impartidas por personal altamente especializado.

OBJETIVOS GENERALES:

Aprender y desarrollar análisis experimentales con secuenciadores de última generación (NEXTSEQ550), PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa') Digital y selección inmunomagnética positiva basada en la plataforma ISOFUX.

METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS:

Formación práctica.

DURACIÓN:

Créditos: 0,5 créditos ECTS
 Fechas: 30 y 31 de mayo de 2025

CONTENIDOS:

- Fundamentos tecnológicos de los equipos de NGS, Citometría y Sorter celulares.
- Preparación de muestras biológicas: NGS (tejido y BL).
- Preparación de librerías y pool de muestras.
- Secuenciación por NGS y análisis de resultados.
- Preparación para análisis de muestras por Digital-PCR: Cuantificación de ADN de tejido y su comparativa con biopsia líquida.

-
- Análisis mutacional por Digital-PCR. Análisis de resultados.
 - Protocolo para aislamiento y análisis fenotípico de CTCs.

CRONOGRAMA:

VIERNES, 30 de mayo

Hora inicio	Hora fin	Duración	Tarea	Persona responsable
16:00	16:20	0:20	Breve introducción a las prácticas	M ^º José Serrano
16:20	17:20	1:00	Extracción gDNA tejido	María Pilar Molina
17:20	17:40	0:20	Cuantificación Qubit BR	María Pilar Molina
17:40	18:10	0:30	Extracción cfDNA plasma	Abel García
18:10	18:40	0:30	dPCR	Abel García
18:40	19:00	0:20	Cuantificación Qubit HS	Abel García
19:00	19:15	0:15	Teoría preparación librerías	Valeria Denninghoff
19:15	20:00	0:40	Preparación librerías	Abel García

SÁBADO, 31 de mayo

Hora inicio	Hora fin	Duración	Tarea	Persona responsable
10:00	10:20	0:20	Breve introducción a las prácticas	M ^º José Serrano
10:20	11:00	0:40	Secuenciación, tipos y selección de equipos	Valeria Denninghoff
11:00	12:00	1:00	Normalización de librerías, carrera y seguimiento de una carrera de NGS	Valeria Denninghoff
12:00	12:30	0:30	Resultados y control de calidad de las secuencias	Valeria Denninghoff
12:30	12:50	0:20	Visita a Unidades y descanso(solo GENYO)	María José Serrano
12:50	13:30	0:40	Procesamiento de Muestras	María Pilar Molina
13:30	14:30	1:00	Incubación e Aislamiento con Isoflux	María Pilar Molina
14:30	15:00	0:30	Fijación, Tinción y análisis de CTCs	María Pilar Molina/ María José Serrano

EQUIPO DOCENTE:

- **M^º José Serrano.**
Biología
IP grupo de Biopsia Líquida e Intercepción del Cáncer. HUVN. GENYO. IP laboratorio Patología Molecular. Unidad de Anatomía Patológica. HUVN
- **Valeria Denninghoff**
Bioquímica
Especialista en Genética y Biología Molecular. GENYO
Investigador Senior grupo de Biopsia Líquida e Intercepción del Cáncer. HUVN. GENYO.
- **Abel García Díaz**
Biotecnólogo
Investigador junior grupo de Biopsia Líquida e Intercepción del Cáncer. HUVN. GENYO.
- **M^º Pilar Molina.**
Técnico superior en Anatomía patológica grupo de Biopsia Líquida e Intercepción del Cáncer. GENYO. Sevilla

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La evaluación del aprendizaje del alumnado se realizará a través de:

1. Asistencia al 100% de las sesiones presenciales.

COORDINACIÓN DEL MÓDULO:

María José Serrano Fernández.
Investigadora principal del Grupo de Biopsia Líquida e Intercepción de Cáncer (LB & CI).
Unidad de Oncología del Hospital Universitario Virgen de las Nieves (Granada).

Michele Biscuola.
Licenciado en Biología.
Especialista en Genética y Biología Molecular. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla

DIRECCIÓN ACADÉMICA:

María José Sánchez Pérez. Profesora y Responsable de Consultoría e Investigación de la Escuela Andaluza de Salud Pública. Directora del Registro de Cáncer de Granada. Directora científica del Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada (ibs.GRANADA). Coordinadora en Andalucía del Programa de Medicina Predictiva IMPaCT del Instituto de Salud Carlos III. CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).

María José Serrano Fernández. Investigadora principal del Grupo de Biopsia Líquida e Intercepción de Cáncer (LB & CI). Unidad de Oncología del Hospital Universitario Virgen de las Nieves (Granada).

SECRETARÍA APOYO OPERATIVO

Manuel Rodríguez Martínez. Secretaria de docencia de la EASP. Granada

LUGAR DE CELEBRACIÓN

GRANADA:

GENYO

Parque Tecnológico Ciencias de la Salud

Avda. de la Ilustración 114

18016 Granada, España



MÓDULO 6

30 DE MAYO A 7 DE JUNIO DE 2025

ÍNDICE

6.1 FORMACIÓN PRÁCTICA: NGS, PCR DIGITAL, AISLAMIENTO Y FENOTIPADO DE CÉLULA ÚNICA	3
DESCRIPCIÓN:	3
OBJETIVOS GENERALES:	3
METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS:	3
DURACIÓN:	3
CONTENIDOS:	3
CRONOGRAMA:	4
EQUIPO DOCENTE:	6
CRITERIOS DE EVALUACIÓN:	6
COORDINACIÓN DEL MÓDULO:	6
DIRECCIÓN ACADÉMICA:	7
SECRETARÍA APOYO OPERATIVO	7
LUGAR DE CELEBRACIÓN	7

6.1 FORMACIÓN PRÁCTICA: NGS, PCR DIGITAL, AISLAMIENTO Y FENOTIPADO DE CÉLULA ÚNICA

DESCRIPCIÓN:

Esta formación envuelve el aprendizaje de las nuevas tecnologías asociadas a la llamada medicina de precisión (MP). En los últimos años, las técnicas moleculares han ido ganando terreno en la práctica clínica, de tal forma que ya no se entiende el diagnóstico de la mayoría de las enfermedades, especialmente la referente a la enfermedad tumoral en general y del cáncer de pulmón en particular, sin un análisis molecular de la muestra procedente del paciente.

Dentro de estas tecnologías se encuentra la secuenciación de nueva generación (NGS) o la PCR digital que ofrece varias ventajas a que no es necesario depender de referencias o patrones y se obtiene una gran precisión en el análisis. Por otra parte, la MP implica la necesidad de combinar toda la información biológica de la enfermedad, la combinación de tecnologías es fundamental.

Entre las nuevas tecnologías asociadas al cáncer y su diagnóstico y evolución, están las nuevas técnicas de análisis de célula única, basadas en microfluidica y selección inmunomagnética. La detección de Células Tumorales Circulantes (CTCs) es esencial para identificar la presencia de enfermedad mínima residual y la presencia de diseminación tumoral. Las metodologías incluidas en esta formación envuelven pues tanto técnicas moleculares como celulares, impartidas por personal altamente especializado.

OBJETIVOS GENERALES:

Aprender y desarrollar análisis experimentales con secuenciadores de última generación (NEXTSEQ550), PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa) Digital y selección inmunomagnética positiva basada en la plataforma ISOFLUX.

METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS:

Formación práctica.

DURACIÓN:

Créditos: 0,5 créditos ECTS

Fechas: 30 y 31 de mayo de 2025

CONTENIDOS:

- Fundamentos tecnológicos de los equipos de NGS, Citometría y Sorter celulares.
- Preparación de muestras biológicas: NGS (tejido y BL).
- Preparación de librerías y pool de muestras.
- Secuenciación por NGS y análisis de resultados.
- Preparación para análisis de muestras por Digital-PCR: Cuantificación de ADN de tejido y su comparativa con biopsia líquida.

- Análisis mutacional por Digital-PCR. Análisis de resultados.
- Protocolo para aislamiento y análisis fenotípico de CTCs.

CRONOGRAMA:

VIERNES, 30 de mayo

Hora inicio	Hora fin	Duración	Tarea	Persona responsable
16:00	16:20	0:20	Breve introducción a las prácticas	Michele Biscuola
16:20	17:20	1:00	Extracción gDNA tejido	Michele Biscuola
17:20	17:40	0:20	Cuantificación Qubit BR	Michele Biscuola
17:40	18:10	0:30	Extracción cfDNA plasma	Michele Biscuola
18:10	18:40	0:30	dPCR	Michele Biscuola
18:40	19:00	0:20	Cuantificación Qubit HS	Michele Biscuola
19:00	19:15	0:15	Teoría preparación librerías	Michele Biscuola
19:15	20:00	0:40	Preparación librerías	Michele Biscuola

SÁBADO

Hora inicio	Hora fin	Duración	Tarea	Persona responsable
10:00	10:20	0:20	Breve introducción a las prácticas	Ángela Blanco
10:20	11:00	0:40	Secuenciación, tipos y selección de equipos	Ángela Blanco
11:00	12:00	1:00	Normalización de librerías, carrera y seguimiento de una carrera de NGS	Ángela Blanco
12:00	12:30	0:30	Resultados y control de calidad de las secuencias	Ángela Blanco
12:50	13:30	0:40	Procesamiento de Muestras	Sheila Pereira
13:30	14:30	1:00	Incubación e Aislamiento con Isoflux	Sheila Pereira
14:30	15:00	0:30	Fijación, Tinción y análisis de CTCs	Sheila Pereira

EQUIPO DOCENTE:

- **Michele Biscuola.**
Licenciado en Biología.
Especialista en Genética y Biología Molecular. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla
- **Ángela María Blanco Lobo.**
Técnico Superior de Anatomía Patológica y Citología. FISEVI.
- **Sheila Pereira.**
Técnico de laboratorio de investigación. Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La evaluación del aprendizaje del alumnado se realizará a través de:

1. Asistencia al 100% de las sesiones presenciales.

COORDINACIÓN DEL MÓDULO:

María José Serrano Fernández.

Investigadora principal del Grupo de Biopsia Líquida e Intercepción de Cáncer (LB & CI).
Unidad de Oncología del Hospital Universitario Virgen de las Nieves (Granada).

Michele Biscuola.

Licenciado en Biología.
Especialista en Genética y Biología Molecular. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla

DIRECCIÓN ACADÉMICA:

María José Sánchez Pérez. Profesora y Responsable de Consultoría e Investigación de la Escuela Andaluza de Salud Pública. Directora del Registro de Cáncer de Granada. Directora científica del Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada (ibs.GRANADA). Coordinadora en Andalucía del Programa de Medicina Predictiva IMPaCT del Instituto de Salud Carlos III. CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).

María José Serrano Fernández.

Investigadora principal del Grupo de Biopsia Líquida e Intercepción de Cáncer (LB & CI). Unidad de Oncología del Hospital Universitario Virgen de las Nieves (Granada).

SECRETARÍA APOYO OPERATIVO

Manuel Rodríguez Martínez. Secretaría de docencia de la EASP. Granada

LUGAR DE CELEBRACIÓN

SEVILLA:

Instituto de Biomedicina de Sevilla
Calle Antonio Maura Montaner
41013 Sevilla,



MÓDULO 6

30 DE MAYO A 7 DE JUNIO DE 2025

ÍNDICE

6.1 FORMACIÓN PRÁCTICA: NGS, PCR DIGITAL, AISLAMIENTO Y FENOTIPADO DE CÉLULA ÚNICA	3
DESCRIPCIÓN:	3
OBJETIVOS GENERALES:	3
METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS:	3
DURACIÓN:	3
CONTENIDOS:	3
CRONOGRAMA:	4
EQUIPO DOCENTE:	6
CRITERIOS DE EVALUACIÓN:	6
COORDINACIÓN DEL MÓDULO:	6
DIRECCIÓN ACADÉMICA:	7
SECRETARÍA APOYO OPERATIVO	7
LUGAR DE CELEBRACIÓN	7

6.1 FORMACIÓN PRÁCTICA: NGS, PCR DIGITAL, AISLAMIENTO Y FENOTIPADO DE CÉLULA ÚNICA

DESCRIPCIÓN:

Esta formación envuelve el aprendizaje de las nuevas tecnologías asociadas a la llamada medicina de precisión (MP). En los últimos años, las técnicas moleculares han ido ganando terreno en la práctica clínica, de tal forma que ya no se entiende el diagnóstico de la mayoría de las enfermedades, especialmente la referente a la enfermedad tumoral en general y del cáncer de pulmón en particular, sin un análisis molecular de la muestra procedente del paciente.

Dentro de estas tecnologías se encuentra la secuenciación de nueva generación (NGS) o la PCR digital que ofrece varias ventajas a que no es necesario depender de referencias o patrones y se obtiene una gran precisión en el análisis. Por otra parte, la MP implica la necesidad de combinar toda la información biológica de la enfermedad, la combinación de tecnologías es fundamental.

Entre las nuevas tecnologías asociadas al cáncer y su diagnóstico y evolución, están las nuevas técnicas de análisis de célula única, basadas en microfluidica y selección inmunomagnética. La detección de Células Tumorales Circulantes (CTCs) es esencial para identificar la presencia de enfermedad mínima residual y la presencia de diseminación tumoral. Las metodologías incluidas en esta formación envuelven pues tanto técnicas moleculares como celulares, impartidas por personal altamente especializado.

OBJETIVOS GENERALES:

Aprender y desarrollar análisis experimentales con secuenciadores de última generación (NEXTSEQ550), PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa') Digital y selección inmunomagnética positiva basada en la plataforma ISOFLUX.

METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS:

Formación práctica.

DURACIÓN:

Créditos: 0,5 créditos ECTS

Fechas: 6 y 7 de junio de 2025

CONTENIDOS:

- Fundamentos tecnológicos de los equipos de NGS, Citometría y Sorter celulares.
- Preparación de muestras biológicas: NGS (tejido y BL).
- Preparación de librerías y pool de muestras.
- Secuenciación por NGS y análisis de resultados.
- Preparación para análisis de muestras por Digital-PCR: Cuantificación de ADN de tejido y su comparativa con biopsia líquida.

- Análisis mutacional por Digital-PCR. Análisis de resultados.
- Protocolo para aislamiento y análisis fenotípico de CTCs.

CRONOGRAMA:

VIERNES, 6 de junio

Hora inicio	Hora fin	Duración	Tarea	Persona responsable
16:00	16:20	0:20	Breve introducción a las prácticas	M ^º José Serrano
16:20	17:20	1:00	Extracción gDNA tejido	María Pilar Molina
17:20	17:40	0:20	Cuantificación Qubit BR	María Pilar Molina
17:40	18:10	0:30	Extracción cfDNA plasma	Abel García
18:10	18:40	0:30	dPCR	Abel García
18:40	19:00	0:20	Cuantificación Qubit HS	Abel García
19:00	19:15	0:15	Teoría preparación librerías	Valeria Denninghoff
19:15	20:00	0:40	Preparación librerías	Abel García

SÁBADO, 7 de junio

Hora inicio	Hora fin	Duración	Tarea	Persona responsable
10:00	10:20	0:20	Breve introducción a las prácticas	M ^a José Serrano
10:20	11:00	0:40	Secuenciación, tipos y selección de equipos	Valeria Denninghoff
11:00	12:00	1:00	Normalización de librerías, carrera y seguimiento de una carrera de NGS	Valeria Denninghoff
12:00	12:30	0:30	Resultados y control de calidad de las secuencias	Valeria Denninghoff
12:30	12:50	0:20	Visita a Unidades y descanso(solo GENYO)	María José Serrano
12:50	13:30	0:40	Procesamiento de Muestras	María Pilar Molina
13:30	14:30	1:00	Incubación e Aislamiento con Isoflux	María Pilar Molina
14:30	15:00	0:30	Fijación, Tinción y análisis de CTCs	María Pilar Molina/ María José Serrano

EQUIPO DOCENTE:

- **M^a José Serrano.**
Biología
IP grupo de Biopsia Líquida e Intercepción del Cáncer. HUVN. GENyO. IP laboratorio Patología Molecular. Unidad de Anatomía Patológica. HUVN
- **Valeria Denninghoff**
Bioquímica
Especialista en Genética y Biología Molecular. GENyO
Investigador Senior grupo de Biopsia Líquida e Intercepción del Cáncer. HUVN. GENyO.
- **Abel García Díaz**
Biotecnólogo
Investigador junior grupo de Biopsia Líquida e Intercepción del Cáncer. HUVN. GENyO.
- **M^a Pilar Molina.**
Técnico superior en Anatomía patológica grupo de Biopsia Líquida e Intercepción del Cáncer. GENyO. Sevilla

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La evaluación del aprendizaje del alumnado se realizará a través de:

1. Asistencia al 100% de las sesiones presenciales.

COORDINACIÓN DEL MÓDULO:

María José Serrano Fernández.

Investigadora principal del Grupo de Biopsia Líquida e Intercepción de Cáncer (LB & CI).
Unidad de Oncología del Hospital Universitario Virgen de las Nieves (Granada).

Michele Biscuola.

Licenciado en Biología.
Especialista en Genética y Biología Molecular. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla

DIRECCIÓN ACADÉMICA:

María José Sánchez Pérez. Profesora y Responsable de Consultoría e Investigación de la Escuela Andaluza de Salud Pública. Directora del Registro de Cáncer de Granada. Directora científica del Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada (ibs.GRANADA). Coordinadora en Andalucía del Programa de Medicina Predictiva IMPaCT del Instituto de Salud Carlos III. CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).

María José Serrano Fernández.

Investigadora principal del Grupo de Biopsia Líquida e Intercepción de Cáncer (LB & CI). Unidad de Oncología del Hospital Universitario Virgen de las Nieves (Granada).

SECRETARÍA APOYO OPERATIVO

Manuel Rodríguez Martínez. Secretaría de docencia de la EASP. Granada

LUGAR DE CELEBRACIÓN

GRANADA:

GENYO

Parque Tecnológico Ciencias de la Salud

Avda. de la Ilustración 114

18016 Granada, España



MÓDULO 6

30 DE MAYO A 7 DE JUNIO DE 2025

ÍNDICE

6.1 FORMACIÓN PRÁCTICA: NGS, PCR DIGITAL, AISLAMIENTO Y FENOTIPADO DE CÉLULA ÚNICA	3
DESCRIPCIÓN:	3
OBJETIVOS GENERALES:.....	3
METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS:.....	3
DURACIÓN:.....	3
CONTENIDOS:.....	3
CRONOGRAMA:.....	4
EQUIPO DOCENTE:.....	6
CRITERIOS DE EVALUACIÓN:.....	6
COORDINACIÓN DEL MÓDULO:.....	6
DIRECCIÓN ACADÉMICA:	7
SECRETARÍA APOYO OPERATIVO	7
LUGAR DE CELEBRACIÓN	7

6.1 FORMACIÓN PRÁCTICA: NGS, PCR DIGITAL, AISLAMIENTO Y FENOTIPADO DE CÉLULA ÚNICA

DESCRIPCIÓN:

Esta formación envuelve el aprendizaje de las nuevas tecnologías asociadas a la llamada medicina de precisión (MP). En los últimos años, las técnicas moleculares han ido ganando terreno en la práctica clínica, de tal forma que ya no se entiende el diagnóstico de la mayoría de las enfermedades, especialmente la referente a la enfermedad tumoral en general y del cáncer de pulmón en particular, sin un análisis molecular de la muestra procedente del paciente.

Dentro de estas tecnologías se encuentra la secuenciación de nueva generación (NGS) o la PCR digital que ofrece varias ventajas a que no es necesario depender de referencias o patrones y se obtiene una gran precisión en el análisis. Por otra parte, la MP implica la necesidad de combinar toda la información biológica de la enfermedad, la combinación de tecnologías es fundamental.

Entre las nuevas tecnologías asociadas al cáncer y su diagnóstico y evolución, están las nuevas técnicas de análisis de célula única, basadas en microfluidica y selección inmagnética. La detección de Células Tumorales Circulantes (CTCs) es esencial para identificar la presencia de enfermedad mínima residual y la presencia de diseminación tumoral. Las metodologías incluidas en esta formación envuelven pues tanto técnicas moleculares como celulares, impartidas por personal altamente especializado.

OBJETIVOS GENERALES:

Aprender y desarrollar análisis experimentales con secuenciadores de última generación (NEXTSEQ550), PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa) Digital y selección inmunomagnética positiva basada en la plataforma ISOFLUX.

METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS:

Formación práctica.

DURACIÓN:

Créditos: 0,5 créditos ECTS

Fechas: 6 y 7 de junio

CONTENIDOS:

- Fundamentos tecnológicos de los equipos de NGS, Citometría y Sorter celulares.
 - Preparación de muestras biológicas: NGS (tejido y BL).
 - Preparación de librerías y pool de muestras.
 - Secuenciación por NGS y análisis de resultados.
 - Preparación para análisis de muestras por Digital-PCR: Cuantificación de ADN de tejido y su comparativa con biopsia líquida.
-

- Análisis mutacional por Digital-PCR. Análisis de resultados.
- Protocolo para aislamiento y análisis fenotípico de CTCs.

CRONOGRAMA:

VIERNES, 6 de junio

Hora inicio	Hora fin	Duración	Tarea	Persona responsable
16:00	16:20	0:20	Breve introducción a las prácticas	Michele Biscuola
16:20	17:20	1:00	Extracción gDNA tejido	Michele Biscuola
17:20	17:40	0:20	Cuantificación Qubit BR	Michele Biscuola
17:40	18:10	0:30	Extracción cfDNA plasma	Michele Biscuola
18:10	18:40	0:30	dPCR	Michele Biscuola
18:40	19:00	0:20	Cuantificación Qubit HS	Michele Biscuola
19:00	19:15	0:15	Teoría preparación librerías	Michele Biscuola
19:15	20:00	0:40	Preparación librerías	Michele Biscuola

SÁBADO, 7 de junio

Hora inicio	Hora fin	Duración	Tarea	Persona responsable
10:00	10:20	0:20	Breve introducción a las prácticas	Ángela Blanco
10:20	11:00	0:40	Secuenciación, tipos y selección de equipos	Ángela Blanco
11:00	12:00	1:00	Normalización de librerías, carrera y seguimiento de una carrera de NGS	Ángela Blanco
12:00	12:30	0:30	Resultados y control de calidad de las secuencias	Ángela Blanco
12:50	13:30	0:40	Procesamiento de Muestras	Sheila Pereira
13:30	14:30	1:00	Incubación e Aislamiento con Isoflux	Sheila Pereira
14:30	15:00	0:30	Fijación, Tinción y análisis de CTCs	Sheila Pereira

EQUIPO DOCENTE:

- **Michele Biscuola.**
Licenciado en Biología.
Especialista en Genética y Biología Molecular. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla
- **Ángela María Blanco Lobo.**
Técnico Superior de Anatomía Patológica y Citología. FISEVI.
- **Sheila Pereira.**
Técnico de laboratorio de investigación. Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La evaluación del aprendizaje del alumnado se realizará a través de:

1. Asistencia al 100% de las sesiones presenciales.

COORDINACIÓN DEL MÓDULO:

María José Serrano Fernández.

Investigadora principal del Grupo de Biopsia Líquida e Intercepción de Cáncer (LB & CI).
Unidad de Oncología del Hospital Universitario Virgen de las Nieves (Granada).

Michele Biscuola.

Licenciado en Biología.
Especialista en Genética y Biología Molecular. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla

DIRECCIÓN ACADÉMICA:

María José Sánchez Pérez. Profesora y Responsable de Consultoría e Investigación de la Escuela Andaluza de Salud Pública. Directora del Registro de Cáncer de Granada. Directora científica del Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada (ibs.GRANADA). Coordinadora en Andalucía del Programa de Medicina Predictiva IMPaCT del Instituto de Salud Carlos III. CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).

María José Serrano Fernández.

Investigadora principal del Grupo de Biopsia Líquida e Intercepción de Cáncer (LB & CI). Unidad de Oncología del Hospital Universitario Virgen de las Nieves (Granada).

SECRETARÍA APOYO OPERATIVO

Manuel Rodríguez Martínez. Secretaría de docencia de la EASP. Granada

LUGAR DE CELEBRACIÓN

SEVILLA:

Instituto de Biomedicina de Sevilla
Calle Antonio Maura Montaner
41013 Sevilla,

ANEXO II. MEMORIA ECONÓMICA



Consejería de Salud y Consumo
Escuela Andaluza de Salud Pública

Diploma de Experto en Medicina Personalizada y de Precisión
Presupuesto módulos 1.3, 5 y 6

GASTOS DOCENTES	IMPORTE	UNIDADES	TOTAL PARTIDA
Coordinación Módulos 5 y 6 (Dirección Docente - Tipo B)	1.000,00 €	2	2.000,00 €
Coordinación módulo transversal 3 -(Dirección Docente - Tipo C)	500,00 €	1	500,00 €
Honorarios docentes (Dirección Docente - Tipo B)	1.000,00 €	8	8.000,00 €
Docencia práctica (Dirección Docente - Tipo C)	1000,00 €	2	2.000,00 €
Docencia práctica (Dirección Docente - Tipo C)	500,00 €	7	3.500,00 €
Teledocencia e-learning (Dirección Docente - Tipo C)	500,00 €	2	1.000,00 €
Viaje, alojamiento, dietas	1.000,00 €	10	10.000,00 €
PROFESIONALES EASP-	IMPORTE	UNIDADES	TOTAL PARTIDA
Directivo	53,56 €	10	535,60 €
Administrativo	26,40 €	50	1.320,00 €
FUNGIBLE Y EQUIPOS PRÁCTICAS, INSTALACIONES Y OTROS	IMPORTE	UNIDADES	TOTAL PARTIDA
Uso de instalaciones EASP	200,00 €	2	400,00 €
Sala zoom EASP media jornada	275,00 €	1	275,00 €
Uso de instalaciones externas-Tarifas UNIA	500,00 €	4	2.000,00 €
Compra de libros alumnado y coordinadores	30,00 €	25	750,00 €
Total			32.280,60 €



