



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS (PPT) PARA EL CONTRATO DE SERVICIO DE EXTRACCIÓN, SECUENCIACIÓN Y ANÁLISIS BIOINFORMÁTICO DE RNA PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACION PMP21/00051, A ADJUDICAR POR LA FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DEL HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO CON PLURALIDAD DE CRITERIOS.

EXPEDIENTE: FIBHGM PA 02-2026.

1. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:

Este contrato tiene por objeto la contratación del **servicio integral de extracción, preparación de librerías, secuenciación y análisis bioinformático de small-RNAs** en muestras de plasma de pacientes para la consecución de los objetivos del proyecto **PMP21/00051** cuyo título es “**Estudio integral de variación genética y molecular de una cohorte española de autismo y diseño de algoritmos de diagnóstico genético y de biotipos terapéuticos. Cohorte ESTEA**”, donde la Investigadora Principal (IP) es la Dra. Mara Parellada Redondo, del Servicio de Psiquiatría del Hospital Gregorio Marañón. **Dicho gasto se financiará con cargo al proyecto de investigación con expediente número PMP21/00051 con financiación del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) y con cofinanciación de la Unión Europea dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)-Next Generation.**

El proyecto **PMP21/00051** pretende abordar la gran heterogeneidad clínica y biológica del Trastorno del Espectro Autista (TEA). Aunque los avances genéticos permiten diagnosticar entre el 15-30 % de los casos, todavía no existen biomarcadores validados que permitan diagnosticar o identificar subgrupos biológicos de esta enfermedad. Esto dificulta avanzar hacia una Medicina de Precisión y Personalizada en TEA.

El adjudicatario deberá realizar todas las fases del flujo experimental, cumpliendo de forma estricta, entre otros, los siguientes requisitos técnicos y actividades a realizar: Extracción de RNA, preparación de librerías de small RNA, Secuenciación NGS, procesamiento y análisis bioinformático, cuantificación, etc...

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Se contratan los siguientes servicios:

- **Servicio de extracción, secuenciación y análisis bioinformático de RNA.**
- **Realización de 450 determinaciones.**

El adjudicatario deberá realizar las siguientes actividades y todas las fases del flujo experimental, cumpliendo de forma estricta los siguientes requisitos técnicos:

1. **Extracción de RNA.** Se deberá llevar a cabo la extracción estandarizada de RNA total de 450 muestras de plasma. Enriquecimiento en small-RNAs con métodos validados para muestras con baja concentración de RNA y alto grado de inhibidores de RNAsas. Se deberán incluir controles internos y medidas para evitar la contaminación cruzada.
2. **Preparación de librerías de small RNA.** Preparación mediante un kit NextFlex o equivalente de calidad igual o superior.
3. **Secuenciación NGS.** Secuenciación en plataforma de alta calidad garantizando un mínimo de 10 millones de lecturas single-end 1x50 bp por muestra.
4. **Procesamiento y análisis bioinformático.** Demultiplexado, filtrado y control de calidad de las muestras. Eliminación de adaptadores y lecturas de baja calidad. Alineamiento con el genoma de referencia humano y bases de datos específicas de small-RNAs.
5. **Cuantificación** de especies de small-RNA y generación de tablas de conteo por muestra, informes de calidad de secuenciación y del pipeline, y documentación de versiones de software y parámetros utilizados.
6. **Trazabilidad.** Para garantizar la trazabilidad de las muestras y asegurar cada fase del procedimiento, se deberá utilizar el Sistema LIMS o equivalente.
7. **Experiencia** demostrable en secuenciación y análisis de small RNA-seq en plasma, incluyendo proyectos con un volumen similar de muestras, utilizando la misma metodología propuesta en este Pliego de Prescripciones Técnicas. Adicionalmente, se deberá contar con experiencia en estudios que exploren diferencias moleculares asociadas a respuesta o resistencia a tratamientos o mal pronóstico evolutivo.
8. **Capacidad para entregar resultados en un máximo de 2 meses** tras la recepción de las muestras

El adjudicatario deberá tener capacidad de recibir y procesar muestras en territorio nacional, para asegurar un plazo máximo de 24-48 horas desde el envío hasta la recepción y almacenado de las muestras, con el fin de minimizar el riesgo de degradación del RNA.

El envío de las diferentes muestras de RNA será asumido por parte del contratante.

Los **objetivos específicos de este servicio** son:

Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón

- Caracterizar perfiles de expresión de small RNAs en plasma, moléculas que desempeñan un papel clave en la regulación post-transcripcional y que son prometedoras como biomarcadores circulantes.
- Aportar información molecular complementaria a la genómica y proteómica, facilitando la integración multidimensional necesaria para identificar subtipos biológicos (biotipos) dentro del TEA.
- Generar un dataset estandarizado y de gran tamaño que contribuirá al desarrollo de modelos bioinformáticos y estadísticos para la estratificación de pacientes.
- Apoyar la identificación de biomarcadores de pronóstico o de respuesta terapéutica, actualmente inexistentes en TEA según revisiones sistemáticas recientes.
- Permitir avanzar hacia un enfoque clínico más personalizado, más allá del modelo uniformizado actualmente predominante en TEA.
- En definitiva, este servicio es un componente técnico indispensable para cumplir los objetivos del proyecto y para generar conocimiento traslacional que pueda mejorar la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas en TEA.

Entregables y otras especificaciones:

En el desarrollo de los trabajos, el adjudicatario deberá presentar aquellos informes, documentos y resto de entregables que sean necesarios, acreditativos de la ejecución del servicio.

PLAZO DE EJECUCIÓN.

Total: la vigencia del contrato comenzará al día siguiente de su formalización y tendrá una duración de DOS (2) meses, siendo el plazo máximo para realizar todos los trabajos y determinaciones y entregar los resultados de DOS (2) meses a partir de la firma de contrato.

Parciales: conforme al programa de trabajo acordado por las partes.

Prórroga: No se prevén prórrogas.

Duración máxima del contrato incluidas las prórrogas: DOS (2) meses.

3. LUGAR DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN.

El servicio a contratar se realizará en las instalaciones del adjudicatario.

4. LEGISLACION



El servicio objeto del presente contrato deberá cumplir con la legislación vigente que sea de aplicación.

En la ejecución del contrato se aplicarán criterios de sostenibilidad y protección ambiental, en concreto se implantarán medidas de reducción de los consumos de suministros que sean necesarios en la ejecución de los servicios, aplicando, en la medida de lo posible, medidas de eficiencia energética y reducción del consumo y uso del papel.

En Madrid, a 20 de enero de 2026.

LA INVESTIGADORA PRINCIPAL (IP)

Fdo: Mara Parellada Redondo
Servicio de Psiquiatría
Hospital Gregorio Marañón
IP del proyecto PMP21/00051

CONFORME:

EL ADJUDICATARIO

EL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN