

CARTERA DE SERVICIOS

UNIDAD DE BIOINFORMÁTICA - IISGM

30-11-2021

JUSTIFICACIÓN

La Bioinformática y su aplicación en el procesado y análisis de datos se ha convertido en un pilar indispensable no sólo de la investigación básica centrada en el procesado de grandes volúmenes de datos biológicos, sino también en una herramienta de ayuda a la toma de decisiones en la investigación y la medicina traslacional. Desde hace casi dos décadas la biología molecular y la bioinformática han encontrado una vía de desarrollo y expansión en el área sanitaria como herramientas para el diagnóstico y pronóstico de numerosas enfermedades con componente genético, en la estratificación de los pacientes en función de su trasfondo genético, en el seguimiento de la enfermedad y en la potencial identificación de dianas terapéuticas en el escenario de la medicina personalizada.

Con estos antecedentes, el Servicio de Apoyo a la Investigación (SAI) de la Unidad de Bioinformática se constituye con la misión de ofrecer soporte para el diseño y el análisis de datos genómicos procedentes de proyectos financiados de los grupos de investigación de dentro y fuera del Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón (IISGM). Por último, se debe mencionar que la Unidad de Bioinformática opera bajo la certificación ISO 9001:2015.

DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

El *core* principal de la Unidad de Bioinformática se encuentra situado en la Planta Baja del Edificio de Medicina y Cirugía Experimental del IISGM. Para la realización de estudios en los que sea necesaria una gran carga computacional - como tareas de *Next Generation Sequencing* o modelizado estadístico avanzado - se cuenta con un servidor HP Proliant DL380 G9, una *workstation* DELL Precision 5820 y dos servidores NAS, además de equipos de sobremesa y la infraestructura de redes necesaria; adquiridos por el IISGM, el SAI de Genómica y el Servicio de Hematología del Hospital General Universitario Gregorio Marañón (HGUGM).

La Unidad de Bioinformática tiene los equipos mencionados en dos ubicaciones: los equipos de sobremesa y la *workstation* están en el Edificio de Medicina y Cirugía Experimental; y el servidor de computación y las dos NAS en el Centro de Procesamiento de Datos del HGUGM.

La Unidad de Bioinformática trabaja de manera coordinada y colabora con el SAI de Genómica, siendo frecuentes las tareas de procesado de datos procedentes de las diferentes plataformas de secuenciación de Illumina.

3. CARTERA DE SERVICIOS

3.1 ANÁLISIS DE DATOS DE PLATAFORMAS HIGH THROUGHPUT Y OMICS

- a. Preprocesado de datos
- b. Análisis de microarrays (precios dependientes de volumen)
- c. Análisis de variantes (precios dependientes de volumen)
- d. RNA-Seq (precios dependientes de volumen)
- e. NanoString (precios dependientes de volumen)

- f. Otros NGS (solicitar presupuesto)

3.2 METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE DATOS DE PLATAFORMAS HIGH THROUGHPUT Y OMICS

- a. Diseño de estudio, tamaño muestral y definir variables
- b. Análisis de expresión diferencial
- c. Análisis descriptivo y/o correlación entre variables
- d. Análisis funcional (p.e. pathways)
- e. Análisis integrativos de datos -ómicos
- f. Otros análisis estadísticos y bioinformáticos (solicitar presupuesto)

3.3 COMUNICACIONES CIENTÍFICAS

- a. Generación de tablas y gráficas
- b. Escritura de Métodos/Resultados
- c. Revisión de análisis publicados
- d. Contestaciones a revisores

3.4 REDCAP

- a. Diseño de estudio básico
- b. Diseño de estudio avanzado

3.5 FORMACIÓN

- a. Cursos IISGM (organización ajena al SAI, consultar formación IISGM)
- b. Cursos personalizados (facturados por día)

3.6 USO DE RECURSOS BIOINFORMÁTICOS

- a. Instalación de equipos GNU/Linux o BSDs
- b. Instalación/mantenimiento de aplicaciones bioinformáticas
- c. Uso de máquinas virtuales (facturado en función de CPU y RAM asignada)

4. PROCEDIMIENTO DE SOLICITUD DE SERVICIOS

El procedimiento que se sigue en la prestación del servicio es el siguiente:

1. **Necesidad de usar el SAI.**
2. **Contactar con el SAI de Bioinformática:** personalmente, a través del [email del SAI](#) o en el teléfono (+34) 915 290 724.
3. **Solicitud de trabajo:** la solicitud está disponible bajo petición al SAI de Bioinformática o en la página del Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón en la sección del mencionado SAI. Una vez cumplimentada se envía al responsable del SAI a través del [email del SAI](#).
4. **Reunión con el responsable del SAI:** en la reunión se acordarán los tiempos de entrega de resultados y los trabajos que se van a realizar; así como el formato en el que el investigador va a entregar la información de entrada para la realización de los análisis y el formato de entrega de los resultados.
5. **Acordar los trabajos a realizar.** Si en el transcurso del análisis el cliente desea añadir nuevos objetivos o cambia la hipótesis del estudio, se podrá considerar que este nuevo escenario constituye un servicio distinto del original.
6. **Entrega de información de entrada** en el formato acordado.
7. **Realización de trabajos** tratando de respetar los tiempos requeridos por el cliente.

8. **Entrega de trabajo** en el formato acordado.
9. **Registrar trabajo:** Una vez finalizados los análisis, el responsable del SAI, registrará el servicio prestado indicándose las horas de trabajo, investigador, proyecto al que se debe cargar la (auto)factura, fecha de recepción de la solicitud y fechas de inicio y final del trabajo.
10. **Facturación de trabajo:** la facturación del trabajo se realiza desde de la Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Gregorio Marañón (FIBHGM). En caso de ser investigadores internos del IISGM se tratan las facturas como autofacturas, conforme a lo descrito en los procedimientos de la Fundación y usando la [hoja de encargo interna del IISGM](#). En el caso de ser clientes externos al IISGM, se cumplimentará la [hoja de encargo externa del IISGM](#).

IMPORTANTE: Necesariamente se utilizará el impreso proporcionado por el personal del SAI: **Hoja de Solicitud de Servicio - IM-BNF-01**.

La Hoja de Solicitud de Servicio – IM-BNF-01 consta de 6 partes:

1. – Identificación SAI
2. – Identificación Solicitante*
3. – Datos del servicio requerido**
4. – Modificaciones del servicio si procede
5. – Forma de colaboración y cobro: Indicar si es auto-factura o no***
6. – Firmas del solicitante del servicio y del responsable del SAI junto a la fecha y el estado de la aprobación de la solicitud

* Identificación del solicitante con su nombre, e-mail profesional, teléfono y entidad a la que pertenece. En el caso de que se deba imputar un cargo del servicio sea a un nuevo usuario, el solicitante deberá cumplimentar y adjuntar el formulario de datos de facturación firmado con la primera hoja de encargo.

**Datos de los servicios prestados:

- High Throughput y Omics
- Metodología y análisis de datos
- Comunicaciones científicas
- RedCAP
- Formación
- Uso de recursos bioinformáticos

En el caso de que se trate de un análisis que pretende validar una hipótesis, ésta debe ser formulada de manera clara, añadiendo una breve descripción del proyecto y de los resultados que se persiguen. Necesariamente se debe especificar el formato de los datos por analizar y el formato de entrega de los resultados, junto con la fecha estimada de entrega.

***forma de colaboración:

- retribución monetaria: indicar la cantidad presupuestada. Se aplicará el procedimiento de auto-facturación a través del documento *PR-SPE-06* o la facturación externa a través del documento *PR-SPE-07* correspondiente.
- colaboración científica: indicar el tipo de colaboración y el proyecto (junto con su identificador) en el que está englobada ésta. Para colaboraciones con entidades externas al IISGM, cumplimentar la documentación de establecimiento de colaboración pertinente en cada circunstancia.
- otros: especificar de manera obligatoria.

IMPORTANTE: el gasto debe haber sido aprobado por la agencia financiadora, bien porque estaba contemplado en el presupuesto de la solicitud inicial (situación ideal), o bien porque se haya aprobado posteriormente el gasto después de solicitud formal por escrito.

5. ORGANIGRAMA Y DATOS DE CONTACTO

Contacto del SAI de Bioinformática

Instituto de Investigación Sanitario Gregorio Marañón (IISGM)

C/ Doctor Esquerdo 46, 28007 Madrid, España

E-mail (solicitudes del SAI): sai.bioinformatica@iisgm.com

Telf. (+34) 915 290 724

Antonio Clemente Picornell Company

Coordinador y responsable técnico/científico del SAI de Bioinformática

E-mail (contacto investigador): antonio.picornell@iisgm.com