



PROYECTO “GENÓMICA Y BIOINFORMÁTICA DE LA BIODIVERSIDAD”

CONTRATO PE501085343-2023-PROCIENCIA-BM

TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONSULTORIA INDIVIDUAL

SERVICIO DE TÉCNICO DE SOPORTE DEL CLÚSTER HPC

1. ANTECEDENTES

La Universidad Nacional Mayor de San Marcos es una institución pública, cuyo objetivo principal es la formación profesional y la investigación. En el marco de sus actividades de investigación participó en la Convocatoria del Esquema Financiero E062-2023-01-BM denominado “Fortalecimiento de Laboratorios”; y mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° 039-2023-PROCIENCIA-DE de fecha 07 de noviembre de 2023 resultó beneficiaria del financiamiento de la convocatoria para el desarrollo del proyecto presentado.

Con Resolución Rectoral N° 013968-2023-R/UNMSM de fecha 28 de diciembre de 2023, se aprobó el Contrato N° PE501085343-2023-PROCIENCIA-BM suscrito entre el Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados - PROCIENCIA y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el marco del Concurso denominado: “Fortalecimiento de Laboratorios”. Estableciéndose en la sección DEL OBJETO del Contrato, “CLÁUSULA TERCERA. – PROCIENCIA una subvención mediante recursos monetarios en la Etapa II de la convocatoria del Esquema Financiero N° E044-2023-01-BM”, y en la sección DE LAS OBLIGACIONES FRENTE A PROCIENCIA, CLÁUSULA OCTAVA - son obligaciones de la ENTIDAD EJECUTORA las obligaciones, compromisos y responsabilidades establecidas en LAS BASES y LA GUÍA.

2. OBJETO DE LA CONSULTORÍA

Contratar a un(a) (01) profesional que brinde el servicio de Técnico de soporte del Clúster HPC.

3. ALCANCE Y ACTIVIDADES DE LA CONSULTORÍA

Contratar a un(a) (01) profesional especializado en el manejo de un Clúster HPC y/o similares, que realice el servicio de Técnico de soporte del Clúster HPC.

El servicio será de modalidad de trabajo mixto (presencial y/o virtual).

El Servicio se desarrollará realizando las siguientes actividades:

Realizar la configuración según el siguiente detalle:

- Monitoreo del rendimiento y actividad del Clúster con herramientas como Ganglia, Prometheus o Nagios.
- Mantenimiento y actualizaciones importantes del sistema operativo base del nodo líder.
- Mantenimiento y actualizaciones importantes de las imágenes de los nodos de cómputo.
- Aplicación de parches de seguridad
- Monitoreo del gestor de colas Slurm y apoyo en la solución de problemas de ejecución de los trabajos.
- Realización de test de diagnóstico de hardware periódicos con el fin de identificar componentes en falla o próximos a fallar.



- Instalación y/o actualización de software de uso general, software licenciado, compiladores o librerías.
- Creación y mantenimiento de los módulos de ambiente de Lmod.
- Creación, actualización o eliminación de cuentas y permisos.
- Creación y mantenimiento de una web de documentación para usuarios finales con los siguientes elementos:
 - Inicio de sesión
 - Transferencia de archivos
 - Uso de software
 - Envío y monitoreo de trabajos
 - Ejemplos de uso
- Manejo de cuotas de almacenamiento y estrategias de backup.
- Capacitación básica sobre el uso del Clúster a usuarios finales.
- Implementación de un servicio de tickets para la atención a usuarios.
- Responder tickets de soporte y consultas de usuarios relacionadas con el uso del Clúster.
- Monitoreo de la utilización de recursos (CPU, memoria, almacenamiento).
- Generación de reportes de uso y del estado de los componentes del Clúster de manera bimestral.

4. ENTREGABLE (Producto)

El entregable estará referido al alcance y actividades del numeral 3, de acuerdo al siguiente detalle:

Producto N° 1: Implementación del programa de gestión de usuarios e informe 1 de las actividades realizadas durante el servicio.

Producto N° 2: Informe 2 de las actividades realizadas durante el servicio

Producto N° 3: Informe 3 de las actividades realizadas durante el servicio

Producto N° 4: Informe 4 de las actividades realizadas durante el servicio

Producto N° 5: Informe 5 de las actividades realizadas durante el servicio

Los informes deberán incluir a detalle de todo lo desarrollado; el cual deberá estar firmado y visado en cada hoja correctamente.

5. CONFIDENCIALIDAD

Toda información obtenida por el Consultor, así como sus informes y los documentos que produzca, relacionados con la ejecución de su contrato, deberá ser considerada confidencial, no pudiendo ser divulgados sin autorización expresa por escrito de la Responsable Técnica del Proyecto.

6. DURACIÓN DE LA CONSULTORÍA- FORMA DE PAGO Y MONTO

El servicio de consultoría se presentará por el periodo de trescientos (300) días calendarios, contados a partir del día siguiente hábil de notificada la Orden de Servicio.

7. FORMA DE PAGO

El pago se realizará en cinco armadas, previa previa conformidad del responsable técnico del proyecto, en moneda nacional, contra la presentación del comprobante de pago correspondiente por parte del contratista. Cada armada estará sujeta a la entrega de los productos parciales y/o avances establecidos en el cronograma de entregables. El último



pago se efectuará una vez culminado el servicio, con la presentación del entregable final conforme a lo señalado en el numeral 4. El monto total es de 33,000.00 soles subdividido en cinco pagos de 6,600.00 soles, el cual incluye todo concepto y los impuestos de Ley correspondientes.

Cuadro 1. Forma de Pago

N°	Producto	Plazo de presentación del producto	Pago por producto
1	Informe 1 de las actividades realizadas en el servicio	Hasta los 60 días calendario a partir de la firma del contrato y/o envío de la orden de servicio	20%
2	Informe 2 de las actividades realizadas en el servicio	Hasta los 120 días calendario a partir de la firma del contrato y/o envío de la orden de servicio	20%
3	Informe 3 de las actividades realizadas en el servicio	Hasta los 180 días calendario a partir de la firma del contrato y/o envío de la orden de servicio	20%
4	Informe 4 de las actividades realizadas en el servicio	Hasta los 240 días calendario a partir de la firma del contrato y/o envío de la orden de servicio	20%
5	Informe 5 de las actividades realizadas en el servicio	Hasta los 300 días calendario a partir de la firma del contrato y/o envío de la orden de servicio	20%
Total			100%

8. LUGAR DE LA PRESTACIÓN DE LA CONSULTORÍA

El lugar del servicio será en el Laboratorio N° 102 de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

9. PERFIL MÍNIMO

FORMACIÓN ACADÉMICA:

- Titulado o bachiller en Ciencias de la Computación.
- Deseable con Maestría en Ciencias de la Computación (en curso o concluida)

EXPERIENCIA:

- **Experiencia laboral general** mínima de dos (02) años en entidades públicas y privadas en informática y/o afines.
- **Experiencia laboral específica** mínima de un (01) años realizando actividades relacionadas en temas de sistemas de computación de alto desempeño.
- Contar con al menos un (01) dictado de curso, haber sido asistente de enseñanza o jefe de prácticas en sistemas de computación y/o sistemas operativos.



- Deseable experiencia en computación científica evidenciada con al menos un (01) diploma y/o constancia.
- Deseable manejo y administración de sistemas operativos Linux evidenciado con al menos un (01) diploma y/o constancias.
- Deseables conocimientos de inglés a nivel intermedio (B2) mínimo

El cumplimiento del perfil mínimo habilita al aspirante para realizar la consultoría, el puntaje asignado en los criterios de selección permite a la entidad, escoger entre los candidatos hábiles al mejor.

La experiencia relacionada en la hoja de vida, base del perfil y de la calificación, debe estar sustentada con los certificados expedidos por la entidad contratante, contratos u órdenes de servicio, especificando las funciones realizadas, actividades o productos, fecha de ingreso y retiro.

Las certificaciones podrán ser solicitadas al candidato elegido de forma previa a la elaboración del contrato. En caso de que éste no las presente, o las mismas no coincidan con lo establecido en la Hoja de Vida, se escogerá al candidato que le siguió en puntos y así sucesivamente hasta agotar la lista de elegibles. El Contratante se reserva el derecho de verificar los datos indicados en las hojas de vida.

10. COORDINACIÓN, SUPERVISION Y CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La supervisión, coordinación y conformidad del servicio estará a cargo de la Responsable Técnica del Proyecto

11. CONFLICTO DE INTERESES – FRAUDE Y CORRUPCIÓN- ELEGIBILIDAD

Se regula de acuerdo a lo establecido en las Regulaciones de Adquisiciones para Prestatarias en Proyectos de Inversión del Banco Mundial edición noviembre de 2020

12. PROPIEDAD INTELECTUAL

La Entidad tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio o que se hubieran creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio. De ser el caso, el contratista tomará todas las medidas necesarias, y en general, asistirá la Entidad para obtener esos derechos suscribiendo los documentos de cesión que se le requieran, sin que ello suponga desplazamiento o costo adicional para el consultor ni cobro de honorarios adicionales a la Entidad. La Entidad podrá reproducir en su totalidad o en parte los contenidos para el logro de sus funciones sin requerir de una autorización por parte del proveedor.

Dra. MARIA GISELLA ORJEDA FERNÁNDEZ
Responsable Técnico
Contrato N° PE501085343-2023-PROCIENCIA-BM



Anexo al Formato en página separada

Criterios de Selección

DETALLE DE LA CALIFICACIÓN	PUNTAJE TOTAL
Formación Profesional: - Bachiller y/o Titulado en Ciencia de la Computación.	cumple/no cumple
Formación y capacitación adicional deseable: - Maestría en Ciencia de la Computación (en curso o concluida).	30% del puntaje total
Experiencia laboral general: - Experiencia laboral general mayor a dos (02) años en entidades públicas o privadas realizando funciones en informática y afines.	30% del puntaje total
Experiencia laboral específica 1: - Experiencia laboral específica mayor a un (01) año realizando actividades relacionadas en temas de sistemas de computación de alto desempeño.	8% del puntaje total
Experiencia laboral específica 2 - Contar con más de una (01) experiencia en el dictado de un curso o asistente de enseñanza o jefe de prácticas en sistemas de computación y/o sistemas operativos.	8% del puntaje total
Experiencia laboral específica 3: - Experiencia en computación científica evidenciada con al menos 01 diploma y/o constancia.	8% del puntaje total
Experiencia laboral específica 4: - Manejo y administración de sistemas operativos Linux evidenciado con al menos 01 diplomas y/o constancias.	8% del puntaje total
Experiencia laboral específica 5 - Conocimientos de Inglés nivel intermedio (B2) mínimo.	8% del puntaje total

RESULTADO FINAL DE EVALUACIÓN

PUNTAJE TOTAL	100
---------------	-----

ORDEN DE PRELACIÓN	
--------------------	--