

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA EL ARQUITECTO DE APLICACIONES SENIOR

1. **Proyecto:** "Mejoramiento de la Gestión de la Inversión Pública".
2. **Contrato de Préstamo:** N° 4428/OC-PE.
3. **Unidad Ejecutora:** Oficina General de Inversiones y Proyectos (OGIP).
4. **Coordinación Técnica:** Dirección General de Programación Multianual de Inversiones (DGPMI).
5. **Componente II:** Mecanismos de seguimiento, evaluación y transparencia en la gestión de la información de la inversión pública integrados con otros sistemas administrativos del estado.
6. **Acción 2.2:** Implementación del Sistema Informático para la Gestión del Ciclo de Inversión Pública.
7. **Tarea 2.2.1:** Revisión de la estrategia informática y de los instrumentos de gestión.
8. **Correlativo:** 2.2.1.24.1.
9. **Monto estimado:** S/ 84,000.00 (Ochenta y cuatro mil con 00/100 soles).
10. **Duración de la Consultoría:** Hasta ciento ochenta (180) días calendario.
11. **Tipo de consultoría:** Consultoría individual.
12. **Responsable de la supervisión:** La DGPMI a través de la Dirección de Seguimiento y Evaluación de la Inversión Pública (DSEIP) en coordinación con el Componente 2 del Equipo Técnico del Proyecto - ETP (Componente 2 del ETP).

## I. DENOMINACIÓN

Consultoría especializada para implementar la arquitectura tecnológica de aplicaciones para el nuevo Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (SNPMGI) en el marco del Componente 2 del Proyecto “Mejoramiento de la Gestión de la Inversión Pública”.

## II. FINALIDAD PÚBLICA

El presente servicio permitirá implementar los componentes de aplicaciones de la arquitectura tecnológica del nuevo Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, en adelante se le denominará por sus siglas “**SNPMGI**”; en el marco del Componente 2: Mecanismos de seguimiento, evaluación, y transparencia en la gestión de la información de la inversión pública integrados con otros sistemas administrativos del Estado, y que son afines a los objetivos del Proyecto.

Asimismo, contribuirá a asegurar la implementación y ejecución del Proyecto en concordancia con los objetivos y la programación establecidos para el mismo, con el fin de fortalecer el SNPMGI, considerando los lineamientos y metodologías vigentes del MEF, relacionados con gestión de proyectos informáticos, desarrollo de sistemas de información y arquitectura tecnológica.

## III. ANTECEDENTES

El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), a través de la DGPMI, es el encargado de diseñar los lineamientos de política de tratamiento de la inversión pública. Formula, propone y aprueba, cuando corresponda, normas, lineamientos y procedimientos en materia de inversión pública.

Con la Ley N° 27293, publicada el 28 de junio del 2000, se creó el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), con la finalidad de optimizar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión, en el marco de los principios tales como economía, eficacia y eficiencia; asimismo, a través de metodologías y normas técnicas relacionadas con las diversas fases del “Ciclo de Inversión”.

Mediante el Decreto Legislativo N° 1252, publicado el 01 de diciembre del 2016, se creó el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, como sistema administrativo del Estado, con la finalidad de orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión, para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país, derogándose la Ley N° 27293, Ley del SNIP. Asimismo, mediante Decreto Supremo N° 284-2018-EF publicado el 9 de diciembre de 2018 se aprobó el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252.

El proyecto de inversión “Mejoramiento de la Gestión de la Inversión Pública” con CUI N° 2359961 fue declarado viable el 25 de octubre de 2017 por la Unidad Formuladora Oficina General de Tecnología de la Información (OGTI) del MEF, y está registrado en el Banco de Inversiones. El objetivo central del Proyecto es mejorar la gestión de la inversión pública para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura prioritaria.

Con el Decreto Supremo N° 074-2018-EF, publicado el 12 de abril de 2018, el Gobierno Peruano aprobó la operación de endeudamiento, con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para financiar la ejecución del indicado Proyecto, cuyo Contrato de Préstamo N° 4428/OC-PE fue suscrito el 21 de mayo de 2018. Mediante Decreto

Supremo N° 332-2018-EF del 30 de diciembre de 2018, dicha operación de endeudamiento fue modificada. El organismo ejecutor del Proyecto es el MEF, a través de la Unidad de Coordinación de Cooperación Técnica y Financiera (UCCTF), actual OGIP, en coordinación técnica con la Dirección General de Inversión Pública (DGIP), actualmente DGPMI.

El 15 de junio de 2020 se aprueba la actualización del Manual Operativo del Proyecto (MOP), que es de cumplimiento obligatorio por los órganos y unidades orgánicas involucradas en el referido Proyecto. De acuerdo con el MOP, la DGPMI es responsable de la ejecución técnica del Proyecto, y además supervisa al Equipo Técnico del Proyecto.

El Plan Operativo Anual (POA) 2023 vigente que consigna el detalle de los gastos proyectados del Proyecto y que cuenta con la No Objeción del BID.

El 12 de julio de 2023, mediante Resolución de Secretaría General N° 026-2023-EF/13 se aprueba la Metodología de Gestión de Proyectos Informáticos de la Oficina General de Tecnologías de la Información – OGTI. Versión 2.0-2023.

El 14 de diciembre de 2023, mediante Resolución de Secretaría General N° 063-2023-EF/13 se aprueba la Metodología para el Desarrollo de Sistemas de Información del MEF – Versión 2.0.

En ese contexto, se requiere contratar el Servicio de Consultoría especializada para implementar la arquitectura tecnológica de aplicaciones para el Nuevo Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (SNPMGI).

## **IV. OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

Obtener la arquitectura tecnológica de aplicaciones implementada, enfocada en los componentes Back-End y basado en la arquitectura de referencia del MEF, para el nuevo Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (SNPMGI) en el marco del componente 2 del Proyecto “Mejoramiento de la Gestión de Inversión Pública”, durante el plazo establecido para la ejecución de este servicio y considerando los documentos técnicos descritos en el Anexo 4 del presente documento.

### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Los siguientes objetivos específicos deberán cumplirse dentro del plazo de ejecución de esta consultoría y se evaluarán en función a su cumplimiento con los estándares de calidad establecidos por la DSEIP:

- Realizar el proceso de levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales de los sistemas de información que integren el nuevo SNPMGI.
- Realizar el proceso de implementación de componentes Back-End de la arquitectura tecnológica de aplicaciones, tomando como base el Modelo de diseño de la arquitectura tecnológica para el nuevo SNPMGI.
- Coordinar con el equipo técnico de la DSEIP la implementación de componentes Back-End de la arquitectura tecnológica de aplicaciones, tomando en consideración lo establecido en la “Metodología para el Desarrollo de Sistemas de Información del MEF – Versión 2.0” y la “Metodología de Gestión de Proyectos Informáticos de la OGTI – Versión 2.0-2023”.
- Coordinar y controlar las comunicaciones con los usuarios líderes a fin de que los requerimientos, iniciativas, proyectos e ideas de sistematización estén enmarcados en la arquitectura tecnológica de aplicaciones a diseñar e

implementar.

- Realizar el proceso de transferencia de conocimiento al personal que designe la DSEIP en los componentes Back-End de la arquitectura tecnológica de aplicaciones del nuevo SNPMGI implementados.

## **V. JUSTIFICACIÓN DE LA CONSULTORÍA**

El Decreto Legislativo N° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA fue publicado en el Diario Oficial “El Peruano” el 01 de diciembre de 2016, modificado por el Decreto Legislativo N° 1341, publicado en el Diario Oficial “El Peruano”, el 07 de enero de 2017.

La finalidad del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, es orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país.

El Proyecto “Mejoramiento de la Gestión de la Inversión Pública”, su objetivo central es el Mejoramiento de la gestión de la inversión pública para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura prioritaria, a través de sus Componentes técnicos (1, 2 y 3), descritos a continuación:

1. Capacidad institucional.
2. Mecanismos de seguimiento, evaluación y transparencia en la gestión de la información de la inversión pública integrados con otros sistemas administrativos del Estado.
3. Capacidad de los recursos humanos.

A través del Componente 2 se espera desarrollar e implementar un sistema informático de gestión de la inversión pública interoperable con otros sistemas del estado y permita la transición (adaptación) hacia el sistema de inversiones en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (SNPMGI).

En este sentido se tiene previsto llevar a cabo actividades, tareas, servicios, consultorías o adquisición de bienes, que permita mejorar los procesos en el sistema de inversiones en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (SNPMGI), contribuyendo a la integración de la información y de las aplicaciones que existen en el sistema de inversiones en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (SNPMGI) con otros sistemas administrativos, lo que incidirá en una mejor gestión de la inversión pública en los tres niveles de gobierno del país.

Asimismo, a fin de coadyuvar al cumplimiento de los objetivos del Proyecto, y para asegurar una adecuada ejecución de las actividades de este, se requiere contratar el servicio de consultoría especializada para implementar los componentes Back-End de la arquitectura tecnológica de aplicaciones para el Nuevo Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (SNPMGI), que contribuirá con la ejecución y el logro de los objetivos del Componente 2 y del Proyecto.

## **VI. ALCANCE DE LA CONSULTORÍA**

El alcance de consultoría está enmarcado en la arquitectura de referencia del MEF e incluye los siguientes aspectos:

- Levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales de los sistemas de información que integren el nuevo SNPMGI.
- Implementación de los componentes Back-End de la arquitectura tecnológica de aplicaciones para el nuevo Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (SNPMGI), tomando como base lo establecido y definido en Arquitectura tecnológica para la implementación de los productos mínimos viables definidos para la ejecución del Proyecto.
- Elaboración de los componentes Back-End de la arquitectura tecnológica de aplicaciones tomando en consideración lo establecido en el “Marco Metodológico para el Desarrollo de Sistemas de Información OGTI”.
- Ejecución del proceso de transferencia de conocimiento al personal que designe la DSEIP en los componentes Back-End de la arquitectura tecnológica de aplicaciones del nuevo SNPMGI.

## **VII. ACTIVIDADES A DESARROLLAR**

El Anexo 1 detalla las actividades que el Consultor deberá realizar, sin que estas sean limitativas. Las modificaciones al Anexo 1 podrán ser realizadas por indicación de la DGPMI a través de la DSEIP, en coordinación con el ETP (Componente 2).

## **VIII. METODOLOGÍA DE TRABAJO**

El desarrollo de la consultoría deberá tener en cuenta la siguiente metodología:

### **a) Etapa preparatoria**

En un corto periodo de tiempo, el consultor deberá tomar plena comprensión de las actividades que se vienen realizando en el Proyecto y el marco de trabajo, en lo que corresponde a documentos de análisis de requerimientos, análisis de sistemas, diseño de sistemas, arquitectura tecnológica implementada y marcos metodológicos a considerar.

En un plazo no mayor a 5 días de firmado el contrato, se deberá realizar la reunión de Kickoff con la participación de especialistas de la DSEIP y el consultor contratado, en la cual se definirán aspectos relevantes para este servicio, tales como: definición del usuario líder, frecuencia de reuniones, formato de reuniones (virtual o presencial) y otros que considere la DSEIP.

### **b) Etapa de planificación**

En esta Etapa el consultor deberá efectuar las coordinaciones necesarias con el equipo de la DGPMI a través de la DSEIP, para establecer aspectos de importancia para el inicio de las actividades de la consultoría. También deberá coordinarse cualquier otra intervención que requiera realizar para el eficiente cumplimiento del servicio contratado.

También, en esta etapa el consultor deberá elaborar el plan de trabajo y metodología de trabajo para desarrollar el servicio, en función de las exigencias del presente Término de Referencia (TDR). El trabajo se realizará bajo la supervisión de la DGPMI a través de la DSEIP en coordinación con el ETP (Componente 2).

### **c) Etapa de ejecución**

Etapa principal, en la que el consultor deberá desarrollar el servicio, de acuerdo con lo descrito en la sección “VII. Actividades a Desarrollar” y demás secciones del

presente documento.

También, durante esta etapa, el consultor, en coordinación con la DGPMI, a través del ETP (Componente 2) y la DSEIP, para resolver cualquier situación que pueda afectar la calidad del servicio, los plazos o los entregables. También deberá presentar los entregables y fundamentarlos para garantizar que cumplen con los requisitos.

Asimismo, el consultor deberá realizar las coordinaciones necesarias con la DGPMI a través de la DSEIP y el ETP (Componente 2) sobre los avances y estados de los entregables a presentar para obtener la opinión técnica y funcional correspondiente.

El consultor deberá completar esta etapa con éxito para cumplir con los objetivos del presente término de referencia.

#### **d) Etapa de monitoreo y control**

Esta es una etapa que se desarrolla de manera paralela a la etapa de ejecución, de la metodología de trabajo, y que tiene como objetivo informar a la DGPMI del progreso del servicio para asegurar la calidad de los productos y el cumplimiento de los plazos.

En esta etapa el consultor, junto con la DSEIP y el ETP (Componente 2) en lo que le corresponda, deberán establecer el método y frecuencia de comunicación formal; así como, el procedimiento para el monitoreo y control del desempeño de las actividades del servicio.

Para ello, la DGPMI, a través de la DSEIP y el ETP (Componente 2), de acuerdo con lo establecido en los Términos de Referencia, formulando disposiciones, propuestas, observaciones y emitiendo las conformidades respectivas, a fin de velar que se cumpla lo solicitado, asegurando que los informes formales que se realicen a la DGPMI cuenten con una validación previa en el marco del presente TDR.

Para el adecuado monitoreo y control de actividades como mínimo se deberá realizar lo siguiente:

- Realizar seguimiento del desarrollo de los productos y entregables mediante reuniones periódicas con el consultor.
- Estar en constante comunicación con la DGPMI a través del ETP (Componente 2), generando la debida documentación de los acuerdos que faciliten el monitoreo y control y formen parte del sustento de los informes del servicio.

#### **e) Reuniones de control**

El consultor programará reuniones con la DGPMI, a través del ETP (Componente 2), para informar los avances de actividades y mitigar los riesgos del servicio. La frecuencia de las reuniones será semanal o quincenal, según lo acordado en la reunión de Kickoff.

En estas reuniones, el consultor presentará un reporte que incluirá la siguiente información:

- Estado de avance de entregables y actividades.
- Logros realizados en el periodo (quincenal).
- Actividades por realizar en el siguiente periodo.
- Problemas identificados y acciones para solucionarlos.
- Riesgos identificados y acciones para mitigarlos.

#### **f) Etapa de cierre**

Etapa final, el consultor deberá realizar una presentación final del trabajo, en la que expondrá los resultados obtenidos y las lecciones aprendidas. También deberá entregar el Informe Final del servicio contratado, que incluirá la siguiente información: los resultados establecidos como parte de los objetivos, las lecciones aprendidas, implementación de mejoras, el respectivo resumen ejecutivo sobre todo el trabajo realizado, así como las conclusiones y recomendaciones finales.

## IX. PRODUCTOS / ENTREGABLES

El consultor deberá entregar los productos completos y anexos de corresponder, de acuerdo con el siguiente detalle:

**Cuadro N° 01: Productos/Entregables**

Producto		Contenido de los entregables
Producto 1	Plan de trabajo	Informe técnico asociado a las actividades especificadas en el Anexo 1: - Actividad 1. Plan de trabajo. - Actividad 10. Acta de reunión.
Producto 2	Requerimientos funcionales y no funcionales	Informe técnico asociado a las actividades especificadas en el Anexo 1: - Actividad 2. Matriz de responsabilidades. - Actividad 3. Requerimientos funcionales y no funcionales. - Actividad 4. Elaborar el documento de diseño C4 de los componentes Back-End. - Actividad 5. Implementar los siguientes componentes Back-End: Desde 4.1 hasta 4.7. - Actividad 10. Acta de reunión. Documentación requerida según el anexo 2.
Producto 3	Implementación de componentes Back-End	Informe técnico asociado a las actividades especificadas en el Anexo 1: - Actividad 4. Elaborar el documento de diseño C4 de los componentes Back-End (actualizado). - Actividad 5. Implementar los siguientes componentes Back-End: Desde 4.8 hasta 4.14. - Actividad 10. Acta de reunión. Documentación requerida según el anexo 2.
Producto 4	Documento de diseño C4 de los componentes Back-End	Informe técnico asociado a las actividades especificadas en el Anexo 1: - Actividad 4. Documento de diseño C4 de los componentes Back-End (actualizado). - Actividad 5. Implementar el siguiente componentes Back-End: 4.15. archetype-batch.

Producto		Contenido de los entregables
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad 6: Implementar la arquitectura de aplicaciones de los componentes Back-End del aplicativo móvil "Invierte en tus manos".</li> <li>- Actividad 10. Acta de reunión.</li> </ul> Documentación requerida según el anexo 2.
Producto 5	Implementación de componentes Back-End del agente conversacional	Informe técnico asociado a las actividades especificadas en el Anexo 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad 4. Documento de diseño C4 de los componentes Back-End (actualizado).</li> <li>- Actividad 7: Implementar la arquitectura de aplicaciones de los componentes Back-End del agente conversacional.</li> <li>- Actividad 10. Acta de reunión.</li> </ul> Documentación requerida según el anexo 2.
Producto 6	Implementación de componentes Back-End para las fases de formulación y evaluación y programación multianual	Informe técnico asociado a las actividades especificadas en el Anexo 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad 4. Documento de diseño C4 de los componentes Back-End (actualizado).</li> <li>- Actividad 8 Implementar los arquetipos de los componentes Back-End del SNPMGI para las fases de:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o 8.1. Fase de formulación y evaluación.</li> <li>o 8.2. Fase de programación multianual y gestión de inversiones.</li> </ul> </li> <li>- Actividad 10. Acta de reunión.</li> </ul> Documentación requerida según el anexo 2.
Producto 7	Informe Final	Informe técnico asociado a las actividades especificadas en el Anexo 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad 4. Documento de diseño C4 de los componentes Back-End (final).</li> <li>- Actividad 8 Implementar los arquetipos de los componentes Back-End del SNPMGI para las fases de:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o 8.3. Fase de ejecución.</li> <li>o 8.4. Fase de seguimiento.</li> </ul> </li> <li>- Actividad 9. Transferencia de conocimientos al personal que designe la DSEIP en los componentes Back-End.</li> <li>- Actividad 10. Acta de reunión.</li> <li>- Actividad 11. Informe final.</li> </ul> Documentación requerida según el anexo 2.

**Notas:**

- En el Anexo 1 de la sección XIX. Anexos del Término de Referencia, se detalla la lista de actividades a desarrollar por la consultoría.
- En el Anexo 2 de la sección XIX. Anexos del Término de Referencia, se detalla el listado de artefactos y en que producto le corresponde presentar.



- En el Anexo 3 de la sección XIX. Anexos del Término de Referencia, se detalla el listado de plantillas de los documentos para este servicio y la URL del repositorio de dichos documentos. En caso de requerir algún documento adicional, el consultor coordinará con el ETP (Componente 2).

## X. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA

El plazo máximo para el desarrollo de las actividades y entrega de los productos requeridos por la consultoría es de hasta ciento ochenta (180) días calendario conforme al siguiente detalle:

**Cuadro N° 02: Plazos de Presentación de Productos/Entregables**

Productos	Plazo máximo de presentación
Producto 1	Hasta los diez (10) días calendario contados a partir del día siguiente de la firma del contrato.
Producto 2	Como máximo hasta los treinta (30) días calendario contados a partir del día siguiente de la firma del contrato.
Producto 3	Como máximo hasta los sesenta (60) días calendario contados a partir del día siguiente de la firma del contrato.
Producto 4	Como máximo hasta los noventa (90) días calendario contados a partir del día siguiente de la firma del contrato.
Producto 5	Como máximo hasta los ciento veinte (120) días calendario contados a partir del día siguiente de la firma del contrato.
Producto 6	Como máximo hasta los ciento cincuenta (150) días calendario contados a partir del día siguiente de la firma del contrato.
Producto 7	Como máximo hasta los ciento ochenta (180) días calendario contados a partir del día siguiente de la firma del contrato.

## XI. PRESENTACIÓN Y RECEPCIÓN DEL PRODUCTO / ENTREGABLE

La presentación de los entregables se realizará a través de la Ventanilla Electrónica del MEF<sup>1</sup>, mediante carta dirigida a la Dirección General de la DGPMI, con copia a la OGIP, en el horario vigente de recepción de documentos; los entregables (documentos elaborados en RUP, Bizagi, Mockups, Figma, Visio, Canva, etc.) deberán estar en formato PDF visados y firmados; asimismo, deberán adjuntar los formatos editables (Word, Excel, softwares utilizados y/o el programa que corresponda y la documentación anexa), según los plazos establecidos de presentación de productos/entregables del Cuadro N° 02.

Si el día de entrega del producto/entregable establecido en el TDR, coincide con un día no laborable, se correrá la fecha de entrega hasta el siguiente primer día hábil, sin que sea sujeto de penalidad.

En el caso de la presentación a través de la Ventanilla Electrónica del MEF, esta se efectuará durante el horario establecido. Pasada dicha hora se considerará como fecha de presentación el día hábil siguiente. Queda establecido que esta disposición puede

---

<sup>1</sup> URL - ventanilla electrónica del MEF: <https://bit.ly/ventanillamef>

ser modificada por el MEF en cuyo caso se notificará al consultor.

## **XII. CONFORMIDAD DEL PRODUCTO / ENTREGABLE**

La conformidad de los productos/entregables será realizada por el Director General de la DGPMI previo informe de la DSEIP en coordinación con el ETP (Componente 2).

El plazo para comunicar al Consultor respecto a la conformidad u observación del entregable, en un plazo no mayor de siete (07) días calendario. Dicha conformidad o entregable observado será comunicado por la DGPMI mediante documento con copia a la OGIP.

La conformidad de los productos/entregables se realizará de acuerdo con el procedimiento siguiente:

1. Dentro del Plazo previsto para el pronunciamiento del MEF, la DGPMI mediante documento comunicará el resultado de dicha evaluación al consultor con copia a la OGIP; el mismo que debe contar con opinión del ETP (Componente 2) y la DSEIP:
  - i) De encontrarse conforme, emitirá el informe de conformidad correspondiente, debiendo remitir dicha conformidad a OGIP, a efectos de proceder con el pago dentro del plazo previsto en el contrato.
  - ii) De haber observaciones al producto/entregable, emitirá el informe conteniendo las observaciones correspondientes y comunicará mediante documento el resultado de dicha evaluación al consultor con copia a la OGIP, dentro del plazo previsto.
2. Si el producto/entregable no se presenta de forma completa, incluyendo todos los archivos fuente en el plazo establecido, se considerará como “No presentado”.
3. Si el producto/entregable es observado, la DGPMI deberá evaluar otorgar el plazo de 05 a 15 días calendarios según la complejidad de cada entregable, a fin de que el consultor levante/subsane las observaciones, dentro de dicho plazo el consultor deberá presentar el entregable subsanado a través de la Ventanilla Electrónica del MEF, de acuerdo con lo establecido en el ítem XI. PRESENTACIÓN Y RECEPCIÓN DEL PRODUCTO/ENTREGABLE del presente término de referencia.
4. Si el consultor no subsana las observaciones en el plazo establecido, o las subsana parcialmente, el producto/entregable será considerado como no presentado para efectos de la constitución en mora y por lo tanto para la aplicación de la penalidad correspondiente de acuerdo con lo establecido en el contrato. La penalidad se aplicará desde el día siguiente de la fecha en que el Consultor debió presentar el producto/entregable con las observaciones subsanadas.

Igualmente, para el caso de incumplimiento en la presentación de un producto/entregable, la penalidad se aplicará desde el día siguiente de la fecha en que el consultor debió presentar el mismo. El incumplimiento comprende el supuesto de “no presentación de un producto” y el “incumplimiento manifiesto” referido al carácter evidente de la inconsistencia y/o incongruencia de las características y condiciones de la prestación a cargo del consultor, respecto de los requerimientos exigidos en el presente término de referencia, así como en el contrato de prestación de servicios, por lo que se considera como no ejecutada la prestación.

5. En el caso de que el consultor no subsane la totalidad de las observaciones en los plazos establecidos, la DGPMI gestionará ante la OGIP las acciones administrativas que correspondan.

### XIII. PENALIDAD

Sin perjuicio de las responsabilidades a que hubiera lugar, en caso de incumplimiento y/o retraso injustificado por parte del consultor en la ejecución de la prestación objeto del contrato dentro de los plazos establecidos (entrega de productos y levantamiento de observaciones), se aplicará automáticamente una penalidad por mora por cada día calendario de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto contractual de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = 0.10 \times \text{monto} / (\text{F} \times \text{plazo en días})$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios: F 0.40.
- Para plazos mayores a sesenta (60) días para bienes, servicios: F = 0.25.

El monto del pago corresponde al monto a ser pagado al Consultor según la forma estipulada en el Contrato. El plazo corresponde a la prestación que debió ejecutarse o entregarse y que fue materia de retraso y el plazo.

La penalidad será deducida del monto que corresponda pagar al consultor según la forma de pago establecida.

### XIV. OTRAS PENALIDADES

No corresponde.

### XV. PERFIL

Para la consecución de los objetivos de la presente consultoría, el consultor deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

**Cuadro N° 03: Perfil Profesional**

Consultor	Formación Académica	Experiencia Laboral General	Experiencia Laboral Específica	Conocimientos
Consultor Arquitecto de aplicaciones Senior	Bachiller o Titulado. De las carreras de: Ingeniería o de Informática o afines. De preferencia estudios de Post Grado: Diplomado o Maestría o Doctorado en tecnologías de la información o gerencia de proyectos.	No menor a ocho (8) años de experiencia laboral en el sector público o privado.	No menor a cuatro (04) años en gestión o dirección, arquitectura y/o desarrollo de Sistemas de Información, en organizaciones nacionales y/o internacionales, sean públicas o privadas.	<b>Obligatorio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cursos de especialización</b> en arquitectura empresarial o <b>certificación</b> como arquitecto empresarial o arquitecto de aplicaciones o arquitectura de software o arquitectura de sistemas de información.</li> <li>• Patrones de diseño o modelamiento de</li> </ul>

Consultor	Formación Académica	Experiencia Laboral General	Experiencia Laboral Específica	Conocimientos
				sistema de información. <b>Deseable en:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spring boot, Hibernate, Java 11+, OWASP TOP10, Oracle Linux 7, Oracle DB 10+, Redis, Git, Metodología ágil.</li> </ul>

El consultor señalado en el cuadro precedente deberá acreditar documentadamente el cumplimiento de los requisitos mínimos de formación académica, experiencia laboral y conocimiento referida a la capacitación o experiencia obligatoria, establecidos en este término de referencia.

## XVI. COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN

La coordinación y supervisión de los alcances técnicos de la consultoría estará a cargo de la DGPMI a través de la DSEIP quien se desempeñará como contraparte técnica y funcional, en coordinación con el Equipo Técnico del Proyecto (Componente 2) quien desempeñará la función de contraparte técnica.

La coordinación general de la consultoría estará a cargo de la DGPMI, a través del ETP (Componente 2), quien acompañará la ejecución del servicio, a fin de garantizar la calidad y entrega de los productos en los plazos establecidos.

En tanto, la OGIP debe velar por el cumplimiento de los aspectos contractuales y administrativos, vinculados a la utilización de los recursos necesarios para proceder a efectuar los pagos acordados.

## XVII. COSTO Y FORMA DE PAGO

El costo total estimado para la contratación del servicio asciende a la suma global de S/ 84,000.00 (Ochenta y cuatro mil con 00/100 soles) que incluye los honorarios y los gastos operativos necesarios para el desarrollo del servicio, así como todas las retenciones e impuestos de ley.

**Cuadro N° 04: Costos estimados**

N°	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Tiempo Meses	Contraprestación Mensual monto en soles (S/ por mes)	Parcial (S/)
1	Consultor Arquitecto de aplicaciones Senior	Consultor	1	6	14,000.00	84,000.00
<b>Costo Total</b>						<b>84,000.00</b>

El pago de honorarios del consultor se realizará de acuerdo con lo siguiente:

**Cuadro N° 05: Detalle de los pagos por producto**

Producto		Pago parcial (S/)	Subtotal acumulado (S/)
Producto 1	Plan de trabajo.	0	0
Producto 2	Requerimientos funcionales y no funcionales.	14,000.00	14,000.00
Producto 3	Implementación de componentes Back-End.	14,000.00	28,000.00
Producto 4	Documento de diseño C4 de los componentes Back-End.	14,000.00	42,000.00
Producto 5	Implementación de componentes Back-End del agente conversacional.	14,000.00	56,000.00
Producto 6	Implementación de componentes Back-End para las fases de formulación y evaluación y programación multianual.	14,000.00	70,000.00
Producto 7	Informe Final.	14,000.00	84,000.00
<b>TOTAL</b>		<b>84,000.00</b>	

**Nota:** El contenido de los entregables por consultor, se muestra en el Cuadro N° 01 del presente término de referencia.

La aprobación y/o conformidad de los productos/entregables se efectuará de acuerdo con lo indicado en el primer párrafo de la sección XII del término de referencia.

Para proceder con el pago de los honorarios del consultor por el producto presentado, se requiere previamente la conformidad de la Dirección General de la DGPMI.

## **XVIII. LUGAR DE SERVICIOS, PASAJES Y VIÁTICOS**

El servicio será realizado en la ciudad de Lima y los pagos incluyen todos los gastos que sean necesarios para el desarrollo del servicio. No efectuará viajes a ciudades del interior del país.

## **XIX. ANEXOS DEL TÉRMINO DE REFERENCIA**

### **ANEXO 1**

#### **ACTIVIDADES A DESARROLLAR**

1. Elaborar el plan de trabajo de la consultoría, el cual incluirá el detalle de la metodología de trabajo y las actividades a desarrollar por la consultoría, tareas, recursos requeridos y fechas programadas para cada una, utilizando un software de gestión de proyectos, considerando para cada actividad la descripción, fechas de inicio y fin, duración, actividades predecesoras y recursos asignados, identificando la ruta crítica de trabajo; así como la estrategia de coordinación con

los involucrados, programación de reuniones requeridas para el logro de los objetivos específicos. Se empleará la plantilla del Plan de Trabajo descrito en el Anexo 3 del presente documento.

2. Identificar al equipo de trabajo, con la DSEIP y el ETP (Componente 2), según correspondan, e involucrados con quienes se coordinará y gestionará el diseño de la arquitectura tecnológica del nuevo SNPMGI, a través del desarrollo de reuniones con la firma de actas.

Se empleará el formato "Matriz de Responsabilidades", descrito en el Anexo 3 del presente documento.

3. Realizar el proceso de levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales de los sistemas de información que integren el nuevo SNPMGI, evidenciándolo con una o más actas de reunión. Se empleará la plantilla del Acta de Reunión descrito en el Anexo 3 del presente documento.
4. Elaborar el documento de diseño para los componentes Back-End del nuevo SNPMGI, siguiendo las especificaciones del modelo C4.
5. Realizar el proceso de implementación de los siguientes componentes Back-End de la arquitectura tecnológica de aplicaciones:
  - 4.1. snpmgi-utils.
  - 4.2. snpmgi-exceptions.
  - 4.3. snpmgi-ms-tests.
  - 4.4. snpmgi-batch-tests.
  - 4.5. snpmgi-logging.
  - 4.6. snpmgi-monitoring.
  - 4.7. snpmgi-tracing.
  - 4.8. snpmgi-sql-database.
  - 4.9. snpmgi-nosql-database.
  - 4.10. snpmgi-cache.
  - 4.11. snpmgi-security.
  - 4.12. snpmgi-rest-communications.
  - 4.13. snpmgi-binder-kafka.
  - 4.14. archetype-microservice.
  - 4.15. archetype-batch.
6. Implementar la arquitectura de aplicaciones de los componentes Back-End del aplicativo móvil "Invierte en tus manos".
7. Implementar la arquitectura de aplicaciones de los componentes Back-End del agente conversacional.
8. Implementar los arquetipos de los componentes Back-End del SNPMGI para las fases de:
  - 8.1. Formulación y evaluación.
  - 8.2. Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
  - 8.3. Fase de ejecución.
  - 8.4. Fase de seguimiento.

9. Realizar el proceso de transferencia de conocimiento al personal que designe la DSEIP en los componentes Back-End de la arquitectura tecnológica de aplicaciones del nuevo SNPMGI. Las sesiones se realizarán en formato presencial o virtual y la cantidad de sesiones y fechas deberán ser coordinadas y planificadas por ambas partes.
10. Participar en reuniones de coordinación con los usuarios para validar las definiciones técnicas con los requerimientos del usuario y en reuniones de coordinación de nivel técnico sobre los temas a optimizar y desarrollar. Elaborar el “acta de reunión” por cada vez que participe, que contenga la agenda, participantes, acuerdos y compromisos que tengan relación directa con la consultoría.
11. Elaborar el informe final de la consultoría, según la plantilla de “Presentación final”, que contenga de forma ordenada y secuencial lo desarrollado en todos los productos del servicio prestado, que incluya los resultados de la implementación de la arquitectura tecnológica de integración para el nuevo Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Además, contendrá el Resumen Ejecutivo, usando la plantilla respectiva, ambos documentos están descritos en el Anexo 3 del presente TDR; asimismo, deberá incluir las conclusiones obtenidas durante el proceso de consultoría por cada uno de los puntos desarrollados en las actividades del presente término de referencia, así como las recomendaciones respectivas.

## ANEXO 2

### DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A PRESENTAR POR PRODUCTO

	Documento/Artefacto <sup>2</sup>	Anexos de la Metodología de desarrollo de sistemas	Formato de la Metodología de gestión de proyectos informáticos	Elaborado por FC: Firma consultora C: Consultor	Proyectos SCRUM	Grado de Uso O: Obligatorio DC: De corresponder OP: Opcional	Presentar en el Producto
<b>Solicitud de Requerimiento del órgano usuario</b>							
1	Formato SR “Solicitud de Requerimiento de Software”	2		FC / C		O	1
<b>Artefactos de gestión de proyectos</b>							
2	Acta de Constitución		FR10	ETP		O	1
3	Directorio del equipo		FR11	ETP		O	1
4	Estructura desglosable de trabajo y diccionario		FR22	FC / C		OP	Todos
5	Cronograma del Proyecto		FR23	FC / C		OP	Todos
6	Plan de Gestión de Proyectos		FR25	ETP		O	Todos
7	Curva S		FR36	ETP		O	2 en adelante
8	Matriz de Riesgos		FR21	FC / C		O	Todos
9	Matriz de Comunicaciones		FR20	ETP		DC, O	1
10	Cronograma y Matriz de Responsables		FR23	FC / C		DC, O	Todos
11	Solicitudes de cambio		FR32	ETP		O	De corresponder
12	Registro de solicitudes de cambio		FR33	ETP		O	De corresponder
13	Acta de conformidad del producto (cada sprint)	3		FC / C		O	2 en adelante

<sup>2</sup> Dichos documentos serán registrados en la Plataforma de Gestión de Requerimientos de la DSEIP.

	Documento/Artefacto <sup>2</sup>	Anexos de la Metodología de desarrollo de sistemas	Formato de la Metodología de gestión de proyectos informáticos	Elaborado por FC: Firma consultora C: Consultor	Proyectos SCRUM	Grado de Uso O: Obligatorio DC: De corresponder OP: Opcional	Presentar en el Producto
14	Acta de aceptación del producto (final)	4		FC / C		O	Último
15	Product Backlog			ETP	SGC-F-GPR-06	O	1
<b>Exploración</b>							
16	User stories			FC / C	SGC-F-GPR-09	O	2 en adelante
17	Sprint backlog			FC / C	SGC-F-GPR-10	O	2 en adelante
18	Increment			FC / C	SGC-F-GPR-11 fx(ide)	DC, OP	2 en adelante
19	Test cases			FC / C	SGC-F-GPR-12	DC, OP	2 en adelante
20	Pruebas unitarias automatizadas			FC / C		O	2 en adelante
21	Informe de análisis de código estático (cobertura, code smell, etc.)			FC / C		O	2 en adelante
22	Listado de Observaciones	14		FC / C	SGC-F-GPR-13	DC, OP	2 en adelante
23	Documento de pase a producción	17		FC / C		DC, OP	2 en adelante
24	Sprint Retrospective - meeting summary			FC / C	SGC-F-GPR-18	O	2 en adelante
25	Documento de arquitectura C4			FC / C		O	2 en adelante
26	Sprint Grooming - Refinamiento			FC / C	SGC-F-GPR-20	DC, OP	2 en adelante
<b>Cierre</b>							
27	Acta de Capacitación	18		FC / C		DC, O	Último
28	Manual de usuario del Sistema	8		FC / C		DC, O	Último
29	Acta de transferencia de conocimientos			FC / C		O	Último
30	Manual técnico de componentes de arquitectura			FC / C		O	Último
31	Reporte de cierre y lecciones aprendidas		FR40	ETP		O	Último
32	Aceptación de usuario	16		FC / C		O	Último

### ANEXO 3

#### LISTA DE PLANTILLA DE DOCUMENTOS

1. Plan de trabajo.
2. Acta de reunión.
3. Acta de entrega.
4. Documento de conformidad.
5. Presentación final.
6. Resumen ejecutivo.



## **ANEXO 4**

### **LISTA DE DOCUMENTOS A CONSIDERAR**

1. Lineamientos de la OGIP.
2. Lineamientos Backend.
3. Lineamientos Frontend.
4. Ley de Gobierno Digital.
5. Manual de Políticas de Gestión de Tecnología de la Información del MEF.
6. Metodología de Gestión de Riesgos de Seguridad de la Información.
7. Política de Seguridad de la Información del MEF.
8. Metodología de Gestión de Proyectos Informáticos de la OGTI. Versión 2.0-2023.
9. Metodología para Desarrollo de Sistemas de Información del MEF – Versión 2.0.
10. Arquitectura de referencia del MEF.

Los documentos de los Anexos 2, 3 y 4 se encuentran en el siguiente enlace o dirección electrónica:

[https://drive.google.com/drive/folders/1Z7uRs\\_EDjAc6VqNmpjz4L9yyy8JejHSt](https://drive.google.com/drive/folders/1Z7uRs_EDjAc6VqNmpjz4L9yyy8JejHSt)

### **XX. DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA**

En los aspectos no previstos en los presentes términos de referencia, se aplicará supletoriamente la normatividad en materia de contrataciones del Estado Peruano, siempre que no contravenga las Políticas para la Contratación de Consultores financiados por el BID.