

ORGANISMO DE FORMALIZACIÓN DE LA PROPIEDAD INFORMAL - COFOPRI

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Servicio de Consultoría Individual Desarrollador GIS – Mantenimiento 2

Proyecto de inversión denominado “Creación del servicio de catastro urbano en distritos priorizados de las provincias de Chiclayo y Lambayeque del departamento de Lambayeque, la provincia de Lima del departamento de Lima y la provincia de Piura del departamento de Piura”

Julio 2026

I. ANTECEDENTES

1.1 ANTECEDENTES GENERALES

En el marco del Proyecto de Inversión “Creación del servicio de catastro urbano en distritos priorizados de las provincias de Chiclayo y Lambayeque del departamento de Lambayeque; la provincia de Lima del departamento de Lima y la provincia de Piura del departamento de Piura” (en adelante, el Proyecto), se ha previsto la implementación de acciones orientadas a mejorar la cobertura del Servicio de Catastro Urbano en municipalidades priorizadas y a fortalecer las capacidades de los gobiernos locales para la generación, administración y uso de información catastral, con énfasis en la planificación urbana, la gestión territorial y el incremento de la base tributaria del impuesto predial.

Para el financiamiento del Proyecto, mediante el Decreto Supremo N.º 050-2020-EF se aprobó la operación de Endeudamiento Externo a ser acordada con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), destinada a financiar parcialmente su ejecución. En dicho marco, con fecha 22 de mayo de 2020, se suscribió el Convenio de Préstamo N.º 9035-PE entre el BIRF y el Gobierno del Perú, estableciéndose el esquema de financiamiento correspondiente, incluyendo el aporte de contrapartida nacional.

En cuanto a la conducción sectorial, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) participa en su calidad de órgano rector a nivel nacional en materia de catastro urbano, encargado de impulsar y orientar la estrategia sectorial vinculada a los catastros urbanos. Asimismo, en el marco de dicho Proyecto, el Organismo de Formalización de la Propiedad Informal – COFOPRI ha sido designado como entidad responsable de la ejecución de las intervenciones previstas, articulando acciones con los gobiernos locales y con el MVCS para asegurar el cumplimiento de los objetivos del Proyecto.

El Proyecto reconoce que la gestión urbana y territorial requiere información estructurada, estandarizada y confiable, así como capacidades institucionales sostenidas en los gobiernos locales para la producción, actualización, validación y uso de la información catastral. En ese sentido, el Proyecto contempla el desarrollo y fortalecimiento de herramientas, procesos y capacidades que permitan mejorar el acceso, la calidad y el aprovechamiento de la información, favoreciendo la toma de decisiones basada en evidencia y el desempeño de funciones municipales vinculadas a la gestión del territorio y la tributación predial.

De acuerdo con el estudio de preinversión del Proyecto, se ha priorizado el ámbito de intervención en 22 distritos pertenecientes a las provincias de Chiclayo, Lambayeque, Lima Metropolitana y Piura, correspondientes a los departamentos de Lambayeque, Lima y Piura, en los cuales se implementarán acciones orientadas a mejorar los servicios catastrales y su articulación con los procesos municipales y sectoriales asociados.

En ese contexto, resulta fundamental contar con una plataforma tecnológica que permita gestionar de manera integrada la información catastral, habilitando su registro, mantenimiento, difusión y trazabilidad, así como su interoperabilidad con otras entidades del Estado; incorporando mecanismos de control de calidad y control de cambios, a fin de asegurar continuidad operativa y consistencia de la información durante los procesos de levantamiento, actualización y mantenimiento catastral.

En línea con lo anterior, el Proyecto contempla el desarrollo y/o fortalecimiento de componentes tecnológicos orientados a consolidar la gestión de la información catastral urbana y su uso para la toma de decisiones territoriales y fiscales, lo cual demanda el desarrollo de funcionalidades geoespaciales, componentes cartográficos, mecanismos de edición, validación y control gráfico, en

articulación con los actores involucrados y con el equipo técnico a cargo de la implementación.

1.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

El Sistema de Información Catastral Urbano Nacional (SICUN) constituye la plataforma para la gestión, administración y difusión de información catastral urbana, contemplando procesos de interoperabilidad, mecanismos de control de calidad, trazabilidad de datos y disponibilidad de información geoespacial para la toma de decisiones en el marco del Proyecto.

En el marco de la Etapa de Soporte y Mejora Continua del SICUN, se requiere fortalecer las capacidades técnicas del sistema para asegurar el mantenimiento de la información catastral, particularmente respecto de los procedimientos vinculados al componente gráfico y territorial del sistema.

Como parte de dicha etapa, se ha previsto implementar procedimientos adicionales indispensables para el mantenimiento gráfico/catastral del SICUN, orientados a permitir que la información catastral administrada por el sistema pueda ser actualizada, gestionada y mantenida de manera ordenada, trazable y consistente, conforme a los cambios físicos, urbanos y normativos del territorio.

Estos procedimientos comprenden, entre otros aspectos, el procesamiento de habilitaciones urbanas, el mantenimiento de zonificación, el mantenimiento de vías, el mantenimiento de sectores catastrales, el mantenimiento de manzanas urbanas y el mantenimiento de lotes urbanos.

La implementación de dichos procedimientos requiere desarrollar funcionalidades GIS, componentes cartográficos, servicios geoespaciales, herramientas de edición y validación gráfica, reglas espaciales, mecanismos de control de consistencia y trazabilidad, así como el soporte técnico necesario para la puesta en operación de las funcionalidades asociadas al mantenimiento gráfico/catastral del SICUN.

Dado el carácter técnico de estas actividades, que demandan desarrollo GIS, manejo de información geoespacial, integración con componentes cartográficos, procesamiento espacial y coordinación con el Analista Funcional de Sistemas – Mantenimiento, equipo de desarrollo, aseguramiento de calidad y demás actores vinculados al SICUN, se requiere contratar los servicios de un(a) Desarrollador GIS – Mantenimiento 2, que asegure el desarrollo, implementación, pruebas, documentación técnica y soporte de las funcionalidades geoespaciales asociadas al mantenimiento gráfico/catastral del SICUN, bajo un enfoque iterativo y de mejora continua.

II. OBJETO DE LA CONSULTORÍA

2.1. OBJETIVO GENERAL

Contratar los servicios de un(a) Desarrollador GIS – Mantenimiento 2, responsable de diseñar, desarrollar, implementar, probar y documentar funcionalidades GIS, componentes cartográficos, servicios geoespaciales y mecanismos de edición, validación, control de consistencia y trazabilidad vinculados a los procedimientos de mantenimiento gráfico/catastral del Sistema de Información Catastral Urbano Nacional (SICUN).

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar, desarrollar, mantener y optimizar funcionalidades GIS y componentes cartográficos requeridos para los procedimientos de mantenimiento gráfico/catastral del SICUN.
- Implementar herramientas, servicios o componentes geoespaciales orientados al procesamiento de habilitaciones urbanas, mantenimiento de zonificación, vías, sectores catastrales, manzanas urbanas y lotes urbanos.
- Desarrollar mecanismos de edición, consulta, visualización, validación y control de consistencia de la información gráfica/catastral administrada en el SICUN.
- Implementar reglas espaciales, validaciones topológicas, controles gráficos y mecanismos de trazabilidad requeridos para el mantenimiento gráfico/catastral.
- Integrar las funcionalidades GIS desarrolladas con los componentes existentes del SICUN, en coordinación con el equipo técnico correspondiente.
- Realizar pruebas técnicas, pruebas funcionales de apoyo, depuración de errores, atención de incidencias técnicas y verificación del funcionamiento de las funcionalidades GIS desarrolladas.
- Elaborar y actualizar la documentación técnica de las funcionalidades GIS, servicios geoespaciales, configuraciones, scripts, componentes cartográficos y demás elementos técnicos vinculados al mantenimiento gráfico/catastral del SICUN.

III. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

3.1. ALCANCE

El/la Consultor(a) tendrá bajo su responsabilidad el desarrollo, implementación, optimización, mantenimiento y soporte técnico de las funcionalidades GIS y componentes cartográficos vinculados a los procedimientos de mantenimiento gráfico/catastral del SICUN, incluyendo herramientas de edición, consulta, visualización, validación gráfica, control topológico, trazabilidad y procesamiento de información geoespacial.

El servicio se desarrollará en el marco de la Etapa de Soporte y Mejora Continua del SICUN, orientándose a fortalecer el mantenimiento de la información catastral y la actualización ordenada de sus componentes gráficos y territoriales.

3.2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El/la Consultor(a) deberá desarrollar los componentes GIS necesarios para implementar los procedimientos de mantenimiento gráfico/catastral del SICUN, considerando los requerimientos funcionales, reglas de negocio, criterios de validación, flujos de información, reglas espaciales y escenarios de uso definidos.

Asimismo, deberá asegurar que las funcionalidades desarrolladas sean mantenibles, seguras, trazables y compatibles con la arquitectura tecnológica del SICUN, permitiendo la edición, actualización, validación y control de consistencia de la información gráfica/catastral.

El/la Consultor(a) deberá coordinar permanentemente con el equipo técnico del SICUN y con los actores funcionales que correspondan, a fin de asegurar que los desarrollos GIS atiendan los requerimientos establecidos, sean técnicamente verificables y contribuyan a la estabilidad, calidad y continuidad operativa del sistema.

IV. ACTIVIDADES A REALIZAR

El/la Consultor(a) deberá realizar, como mínimo, las siguientes actividades:

1. Analizar los requerimientos funcionales, reglas de negocio, criterios de validación y escenarios de uso vinculados a los procedimientos de mantenimiento gráfico/catastral del SICUN.
2. Definir, en coordinación con el equipo técnico, el enfoque técnico para el desarrollo de funcionalidades GIS y componentes cartográficos requeridos para el mantenimiento gráfico/catastral.
3. Diseñar y desarrollar funcionalidades GIS, componentes cartográficos, servicios geoespaciales o mecanismos técnicos necesarios para el mantenimiento gráfico/catastral del SICUN.
4. Implementar herramientas de edición, consulta, visualización, validación y control de consistencia de la información gráfica/catastral del SICUN.
5. Desarrollar componentes técnicos para el procesamiento de habilitaciones urbanas, mantenimiento de zonificación, vías, sectores catastrales, manzanas urbanas y lotes urbanos, según los requerimientos definidos.
6. Implementar reglas espaciales, validaciones topológicas, controles gráficos, mecanismos de trazabilidad y seguimiento de cambios de la información geoespacial.
7. Diseñar, desarrollar y optimizar consultas espaciales, scripts, procedimientos, estructuras o componentes relacionados con bases de datos geoespaciales, según las necesidades técnicas del mantenimiento gráfico/catastral.
8. Integrar las funcionalidades GIS desarrolladas con los componentes existentes del SICUN, incluyendo módulos, servicios, bases de datos, visor cartográfico, interfaces o componentes técnicos que correspondan.
9. Configurar, publicar o actualizar servicios geoespaciales requeridos para el funcionamiento de las funcionalidades de mantenimiento gráfico/catastral, cuando corresponda.
10. Aplicar buenas prácticas de desarrollo, validación de entradas, control de errores, trazabilidad y protección de datos en los componentes desarrollados.
11. Desarrollar pruebas técnicas, pruebas de integración y pruebas de apoyo funcional de las funcionalidades GIS y componentes de mantenimiento gráfico/catastral implementados.
12. Atender incidencias técnicas, corregir errores, depurar componentes y realizar ajustes técnicos necesarios durante las pruebas funcionales, pruebas de integración, puesta en operación y seguimiento piloto.
13. Coordinar con el Analista Funcional de Sistemas – Mantenimiento la comprensión de requerimientos, reglas de negocio, criterios de aceptación, validaciones y observaciones funcionales vinculadas al servicio.
14. Coordinar con los equipos de backend, frontend, QA Analyst, Scrum Master, Especialista de Sistemas y Tecnología de la Información y demás perfiles que correspondan, la implementación, pruebas y estabilización de los componentes desarrollados.
15. Participar en reuniones de análisis, planificación, refinamiento, revisión, seguimiento y validación técnica de los requerimientos vinculados al mantenimiento gráfico/catastral.
16. Elaborar, actualizar y entregar documentación técnica vinculada a las funcionalidades GIS, servicios geoespaciales, configuraciones, scripts, consultas espaciales, estructuras de datos, mecanismos de trazabilidad y demás componentes desarrollados.
17. Coordinar y acompañar la puesta en operación, estabilización técnica y seguimiento piloto de las funcionalidades de mantenimiento gráfico/catastral del SICUN.
18. Identificar riesgos, alertas técnicas, dependencias, restricciones y oportunidades de mejora vinculadas al mantenimiento gráfico/catastral.
19. Presentar informes mensuales de avance, sustentados en evidencias verificables.

V. PERFIL

5.1. FORMACIÓN ACADÉMICA

- Estudios mínimos requeridos: Bachiller en Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Informática, Ingeniería de Software, Ingeniería Geográfica, Geografía o carreras afines; o título técnico profesional en Computación e Informática, Desarrollo de Software, Geomática o carreras afines.
- Conocimientos:
 - Desarrollo de sistemas de información geográfica, aplicaciones GIS, componentes geoespaciales y/o funcionalidades cartográficas.
 - Manejo de información geoespacial, cartográfica, catastral, predial, territorial o afines.
 - Herramientas y tecnologías GIS, de preferencia PostgreSQL/PostGIS, GeoServer, Leaflet.
 - Bases de datos geoespaciales, consultas espaciales, manejo de información vectorial y/o procesamiento de datos geográficos.
 - Desarrollo, configuración, publicación y/o consumo de servicios geoespaciales, capas, visores cartográficos o componentes de visualización geográfica.
 - Validaciones espaciales, reglas topológicas, consistencia geométrica, control de calidad de información geográfica y/o procesos afines.
 - Desarrollo de funcionalidades de edición, consulta, visualización, procesamiento y/o mantenimiento de información geoespacial.
 - Control de versiones, de preferencia Git u otras herramientas equivalentes.
 - Pruebas técnicas, pruebas de integración, depuración de componentes GIS y/o atención de incidencias técnicas.
 - Metodologías ágiles, Scrum u otros enfoques iterativos.

5.2. EXPERIENCIA

- General: Cinco (05) años en el sector público y/o privado, realizando actividades relacionadas con el desarrollo de sistemas de información, desarrollo de software, programación, análisis, implementación, mantenimiento o soporte de sistemas.
- Específica: Tres (03) años en el sector público y/o privado, realizando actividades relacionadas con el desarrollo, implementación, mantenimiento, soporte o mejora de aplicaciones GIS, sistemas de información geográfica, servicios geoespaciales, visores cartográficos, bases de datos geoespaciales, procesamiento de información cartográfica, catastral, predial, territorial, o uso de herramientas y tecnologías GIS tales como PostGIS, GeoServer, Leaflet.

VI. HABILIDADES

6.1. HABILIDADES TÉCNICAS

- Capacidad para diseñar, desarrollar, mantener y optimizar funcionalidades GIS, servicios geoespaciales, componentes cartográficos y mecanismos de integración.
- Capacidad para implementar reglas espaciales, validaciones topológicas, controles gráficos y procesamiento de información geoespacial.

- Capacidad para desarrollar consultas espaciales, scripts, procedimientos y componentes asociados a bases de datos geoespaciales.
- Capacidad para configurar, publicar o actualizar servicios geoespaciales y componentes de visualización cartográfica.
- Capacidad para realizar pruebas técnicas, pruebas de integración, depuración de componentes GIS y atención de incidencias técnicas.
- Capacidad para documentar técnicamente funcionalidades GIS, servicios geoespaciales, configuraciones y componentes desarrollados.

6.2. HABILIDADES DE COMUNICACIÓN

- Coordinación con equipos multidisciplinarios.
- Comunicación clara con usuarios funcionales y equipo técnico.
- Capacidad para comprender requerimientos funcionales y traducirlos en soluciones técnicas GIS.
- Capacidad para explicar conceptos técnicos a públicos no técnicos, cuando corresponda.
- Capacidad para elaborar informes, documentación técnica, reportes de avance y evidencias de desarrollo de manera ordenada y sustentada.

VII. LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Lugar

El servicio será prestado de manera presencial en el local de la UE003, ubicado en la Av. Reducto N.º 1363, 4to piso, distrito de Miraflores, provincia y departamento de Lima.

Plazo

El plazo de la prestación del servicio será de tres (03) meses.

Entregables

De acuerdo al avance y la especialidad contratada, el/la Consultor(a) deberá presentar informes mensuales que incluyan, como mínimo:

- Resumen de actividades desarrolladas durante el periodo.
- Funcionalidades GIS, servicios geoespaciales, componentes cartográficos, reglas espaciales, validaciones, controles gráficos y/o mecanismos de trazabilidad desarrollados, modificados u optimizados.
- Scripts, consultas espaciales, configuraciones, servicios geoespaciales, estructuras, procedimientos, documentación técnica y demás elementos técnicos generados o actualizados durante el periodo, según corresponda.
- Evidencias de pruebas técnicas, pruebas de integración, pruebas de apoyo funcional, incidencias atendidas, errores corregidos y acciones realizadas para asegurar la estabilidad, calidad y correcto funcionamiento de los componentes desarrollados.
- Estado de avance de historias de usuario, tareas técnicas, incidencias, actividades de soporte y/o

mejoras asignadas.

- Evidencias de coordinación técnica con el Analista Funcional de Sistemas – Mantenimiento, equipo técnico y actores involucrados.
- Riesgos, alertas, restricciones, dependencias y plan de acción.
- Avance de la puesta en operación, estabilización técnica y seguimiento piloto, cuando corresponda.
- Documentación técnica de funcionalidades GIS, servicios geoespaciales, integraciones, configuraciones y componentes desarrollados o actualizados durante el periodo.

VIII. RECURSOS PARA EL DESARROLLO DE LA CONSULTORÍA

El/la Consultor(a) deberá contar con su(s) propio(s) equipo(s) de cómputo y las herramientas necesarias para el desarrollo del servicio.

IX. PROPIEDAD INTELECTUAL

Todos los derechos tanto intelectuales como materiales y los que deriven sobre los contenidos, código fuente, formatos, documentos, productos, prototipos, funcionalidades GIS, servicios geoespaciales, integraciones, configuraciones, scripts, estructuras, procedimientos, documentación técnica, componentes desarrollados y demás elementos resultantes de este servicio, serán propiedad exclusiva de la Unidad Ejecutora 003 – COFOPRI (UE003 - COFOPRI), quien dispondrá de su libre difusión.

Asimismo, todos los derechos, tanto intelectuales como materiales y los que deriven sobre las grabaciones en video del uso funcional de la solución informática, imágenes en movimiento, con o sin sonido, así como la explicación de la solución informática, pasarán a ser propiedad de la UE003 - COFOPRI.

La UE003 - COFOPRI tendrá la titularidad íntegra y exclusiva sobre los derechos de proporcionar a otras entidades la solución informática producto del servicio, sin restricción en el ámbito nacional e internacional. En este sentido, la UE003 - COFOPRI tendrá, entre otras prerrogativas reconocidas en el Perú por la Ley sobre el Derecho de Autor aprobada por el Decreto Legislativo N.º 822, el derecho exclusivo de realizar, autorizar o prohibir el uso o distribución de la solución informática, incluyendo:

- Registrarla ante el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI).
- La reproducción por cualquier forma o procedimiento.
- La comunicación al público por cualquier medio.
- La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación.

X. FORMA DE PAGO

El pago por el servicio se realizará de manera mensual, por el valor de S/ 10,000.00 (Diez mil y 00/100 soles), previa remisión de los informes correspondientes y el otorgamiento de la conformidad del servicio a cargo del Coordinador de Catastro, previo visto bueno del Especialista de Sistemas y Tecnología de la Información del Proyecto.