



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento



# **ORGANISMO DE FORMALIZACIÓN DE LA PROPIEDAD INFORMAL - COFOPRI**

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **SERVICIO DE CONSULTORÍA INDIVIDUAL ANALISTA SENIOR DEL SISTEMA DE ARMONIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL CON EL REGISTRO DE CONTRIBUYENTES**

**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”**

**Mayo, 2023**

## I. ANTECEDENTES:

### 1.1 ANTECEDENTES GENERALES

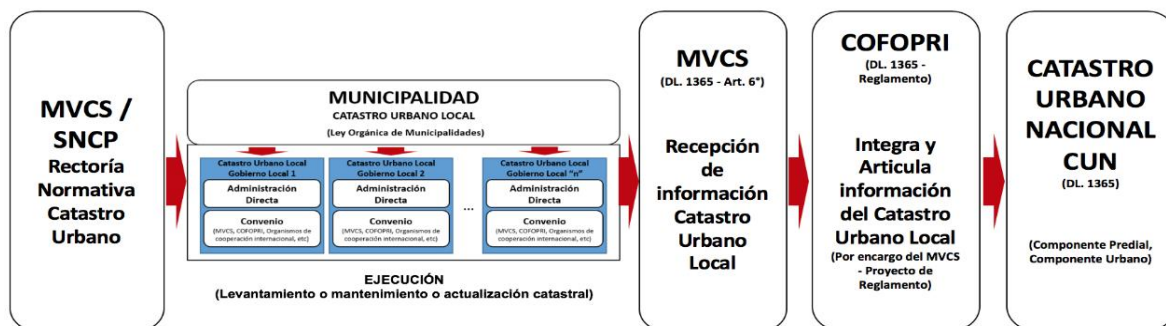
Mediante el Decreto Supremo N° 050-2020-EF se aprobó la operación de Endeudamiento Externo a ser acordada con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) destinada a financiar el PI “Creación del servicio de catastro urbano en distritos priorizados de las provincias de Lima, Chiclayo y Lambayeque del Departamento de Lambayeque; la Provincia de Lima del Departamento de Lima y la Provincia de Piura del Departamento de Piura”, con código único de inversiones 2459010, con un costo total ascendente a US\$ 50,000,000.00 (Cincuenta Millones y 00/100 Dólares Americanos) para cuyo financiamiento se ha suscrito con el BIRF el Convenio de Préstamo N° 9035-PE por la suma de US\$ 50,000,000.00. Adicionalmente, el Estado Peruano financia con una contrapartida local de US\$ 30,830,523 (Treinta millones ochocientos treinta mil quinientos veintitrés y 00/100 dólares americanos).

Con fecha 22 de mayo de 2020, se firma el Convenio de Préstamo N° 9035 entre el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y el Gobierno de Perú, que financiará el PI “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”.

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) es el órgano rector a nivel nacional de los catastros urbanos, encargado de implementar la estrategia de desarrollo de los catastros urbanos a nivel nacional. El Organismo de Formalización de la Propiedad Informal – COFOPRI ha sido designado por el MVCS como la Unidad Ejecutora de Inversiones del presente proyecto de inversión pública.

Está definido que los actores involucrados en el proyecto son; los gobiernos locales, el Organismo de Formalización de la Propiedad Informal – COFOPRI y el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – MVCS

Ilustración: Articulación entre los actores involucrados del Proyecto



El Estudio de Preinversión ha identificado debilidades, problemáticas y deficiencias que dificultan y limitan a las entidades públicas y privadas, poder tomar decisión en base a la información, estas deficiencias del catastro corresponden a:

- La debilidad de los sistemas de información de tierras impide que las distintas entidades que asignan derechos o establecen restricciones al uso de suelos puedan estar al tanto de lo que están haciendo las otras entidades, lo cual dificulta el diseño y armonización de políticas como la aplicación efectiva de las regulaciones.
- La carencia de una infraestructura de información de tierras (que incluye las normas, instituciones y sus roles, los sistemas de información y el acervo de datos) ha contribuido a que las principales ciudades crezcan descontroladamente sin que las instituciones oficiales hayan sido capaces de producir planes de desarrollo que se anticipen a la demanda.
- Un tercio de las municipalidades tienen asignados valores arancelarios por calles, aunque de manera incompleta o desactualizada. Sería razonable que el cálculo de los valores lo realicen las propias municipalidades que cuenten con las capacidades y que el rol del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento sea el de un órgano rector.
- La existencia de una ficha catastral estándar para todas las municipalidades no reconoce la diversidad de las capacidades y necesidades de los gobiernos locales. Para la mayoría de las municipalidades, la exigencia de incluir los acabados en las fichas catastrales complejiza el proceso de cálculo del valor de las viviendas.
- La experiencia del Proyecto SIAF-GL (Sistema Integrado de Administración Financiera para los Gobiernos Locales) impulsado por el MEF ha demostrado que las municipalidades tienen la voluntad de ordenar su recaudación y que necesitan el acompañamiento y asistencia técnica. Uno de los problemas de la gestión del impuesto predial tiene que ver con la gran heterogeneidad de los gobiernos locales: mientras algunos distritos (especialmente en Lima y capitales de provincia) cuentan con catastros y capacidades técnicas que les permite recaudar eficientemente, hay otros que ni siquiera tienen un local donde operar.
- La falta de un sistema de catastro funcional dificulta completar el inventario de tierras del Estado. Se estima que el avance en la construcción del inventario no llegaría al 30% del total de propiedades del Estado. De un estimado de 8.5 millones de predios que tienen una partida registral abierta en el Registro de Predios, más de la mitad carece de información catastral. Esto produce problemas frecuentes de superposición de derechos.
- Existe un alto nivel de desactualización del registro que amenaza la sostenibilidad de los programas de formalización. Las principales razones que explican que existen pocos incentivos para mantener los registros al día son los altos costos para formalizar las transacciones, y la falta de una “cultura registral”.

El Proyecto de Inversión tiene como objetivo central “Mejorar la cobertura del Servicio de Catastro Urbano en distritos priorizados de Lima, Lambayeque, Chiclayo y Piura”, y el fin de “Fortalecer los catastros urbanos en municipalidades priorizadas para mejorar las capacidades de los gobiernos locales para la generación de ingresos y la gestión urbana”, como fin derivado del objetivo central del Proyecto.

Es preciso mencionar que “gestión urbana” comprende las actividades de planificación, control urbano y la gestión de riesgos de desastres naturales; y los fines directos del Proyecto son, (i) el incremento de la base tributaria del impuesto predial, y (ii) la adecuada información para la planificación y gestión del territorio.

Con el Proyecto se pretende satisfacer las necesidades a los tres niveles de gobierno y a la ciudadanía en general, a través de:

- i) La mejora del marco institucional del catastro que incluya la revisión de las metodologías, procedimientos, estándares, etc.
- ii) El fortalecimiento de las capacidades de las municipalidades en el procedimiento catastral, así como en el uso y aplicaciones en los procesos municipales.
- iii) Generación de información y conocimiento del territorio que provea e integre información con las instituciones públicas y privadas, que facilite la fiscalización y la toma de decisiones.
- iv) El desarrollo de mecanismos de simplificación administrativa en beneficio de la ciudadanía.
- v) El aumento de la recaudación del impuesto predial tomando como base el catastro actualizado.

El área de intervención del proyecto de acuerdo al estudio de preinversión, prioriza 22 distritos que representan a 04 provincias (Chiclayo, Lambayeque, Lima Metropolitana y Piura) de 03 departamentos (Lambayeque, Piura y Lima) que a continuación se detalla:

REGIÓN LAMBAYEQUE		REGIÓN: PIURA	
CIUDAD: CHICLAYO		CIUDAD: PIURA	
DISTRITO	UNIDADES CATASTRALES	DISTRITO	UNIDADES CATASTRALES
Chiclayo	95,221	Piura (1)	98,783
José Leonardo Ortiz	55,231	Castilla	47,114
La Victoria	25,373	Catacaos	24,174
Pimentel	11,446	26 de Octubre	
CIUDAD: LAMBAYEQUE		(1) Proyección incluye unidades catastrales del distrito 26 de Octubre	
DISTRITO	UNIDADES CATASTRALES		
Lambayeque	18,761		

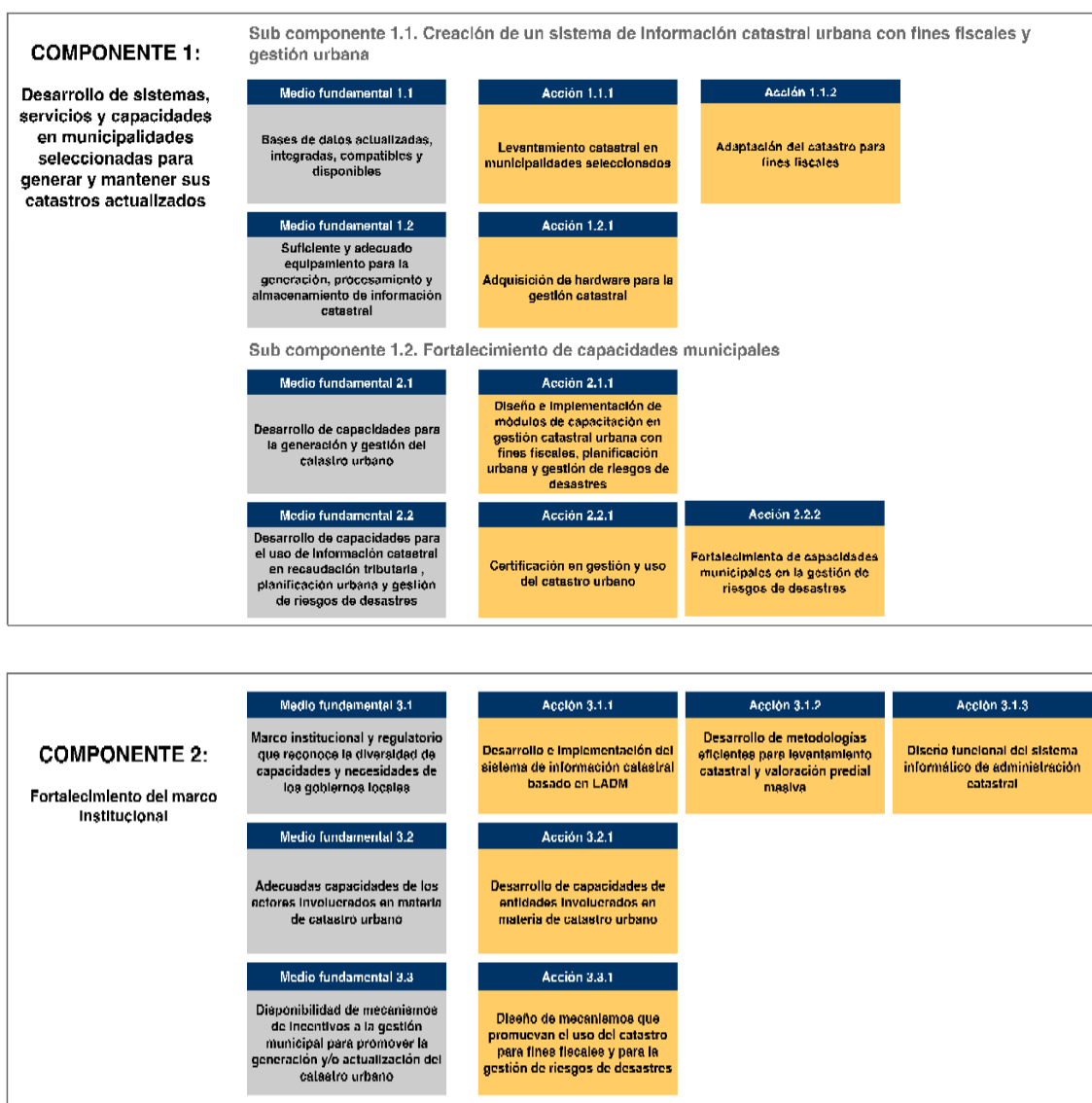
REGIÓN: LIMA			
CIUDAD: LIMA			
DISTRITO	UNIDADES CATASTRALES	DISTRITO	UNIDADES CATASTRALES
Lima	139,158	San Juan de Miraflores	129,088
Breña	39,991	San Luis	24,634
Chorrillos	115,183	San Martín de Porres	228,570
Comas	175,377	San Miguel	60,668
El Agustino	67,244	Surquillo	43,629
Independencia	76,107	Villa El Salvador	140,053
Los Olivos	136,054		

El número de unidades catastrales es un estimado al 2018 (Estudio de Preinversión)

## 1.2 DESARROLLO DE LAS ETAPAS DEL PROYECTO

El proyecto plantea la intervención a través de dos componentes:

- **Componente 1:** Desarrollo de sistemas, servicios y capacidades en municipalidades seleccionadas para generar y mantener sus catastros actualizados.
  - **Subcomponente 1.1** Creación de un sistema de información catastral urbana con fines fiscales y gestión urbana
  - **Subcomponente 1.2** Fortalecimiento de capacidades municipales
- **Componente 2:** Fortalecimiento del Marco Institucional.



Fuente: Perfil del Proyecto de Inversión

## **II. OBJETO DE LA CONSULTORÍA**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Coordinar las acciones para realizar procesos de depuración de la información de rentas y catastro de las municipalidades priorizadas por el proyecto *“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”*.

Para la detección de inconsistencias se desarrollará una herramienta informática semiautomática específica para tal fin, que emitirá los correspondientes reportes de inconsistencias encontradas en la base de datos predial, proporcionada por cada municipalidad. Teniendo en cuenta las características específicas de la información, se considera que las inconsistencias deberán ser revisadas y atendidas por cada municipalidad, de acuerdo con las competencias establecidas en la legislación actual, contando siempre con el apoyo del Equipo Consultor (analistas de rentas/catastro) y de los asistentes técnicos contratados en el marco del proyecto.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Elaborar diagnóstico y evaluación de la información de Rentas, de acuerdo con lo determinado en el levantamiento de información, el mismo que debe incluir, motor de Base de Datos, estructura, información técnica, modelo entidad relación, diccionario de datos, almacenamiento, cantidad de registros, entre otros.
- Coordinar con el personal asignado las tareas y velar por el cumplimiento de los planes de trabajo.
- Levantar información de las Áreas involucradas.
- Evaluar la calidad de la información, para establecer un proceso que permita homogeneizar la información existente en los Sistemas de Rentas.
- Analizar, elaborar e implementar un instrumento semiautomatizado para determinar inconsistencias y establecer mecanismos para actualizar las bases de datos.
- Establecer procesos de calidad, y mejoramiento a cargo de las municipalidades con el acompañamiento del personal asignado por la UE 003.
- Elaborar un Plan para precargar la información en el Sistema de Información Catastral.
- Establecer el procedimiento para proporcionar una información catastral armonizada a fin de que pueda ser empleada en el cobro del impuesto predial.
- Elaborar la Documentación técnica.

### **III. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO**

#### **3.1 ALCANCE**

El/la Consultor/a tendrá bajo su responsabilidad todos los procesos de depuración de la información de rentas de las municipalidades priorizadas por el proyecto. En la primera etapa será responsable del levantamiento de información con las áreas involucradas, una vez determinados los aspectos funcionales, se elaborará la documentación técnica de análisis, casos de uso, modelos entidad relación y diccionarios de datos, entre otros, para luego pasar a la etapa de desarrollo e implementación.

De la misma manera, deberá proponer los procesos de carga de datos, provenientes del Sistemas de Rentas de las Municipalidades, plataformas de Interoperabilidad del Estado (PIDE), RENIEC, SUNAT, SUNARP, Bases de Datos de Formalización de COFOPRI, levantamientos catastrales anteriores, entre otros.

El/la consultor/a se encargará de la evaluación de los programas fuente, motor de base de datos, estructuras, tablas, análisis de nuevos requerimientos, programación, pruebas y puesta en marcha de la herramienta semiautomatizada para el proceso de armonización de la información predial de cada municipalidad.

El proceso se realizará en cuatro fases, en las que el consultor liderará, coordinará y contribuirá, conjuntamente con los Analistas Programadores, Analistas de Procesos Catastro Rentas y otros profesionales contratados para esta actividad, las siguientes actividades:

##### **Fase 1: Diagnóstico**

Realizar una evaluación y diagnóstico de las Bases de Datos y calidad de la Información de Rentas. Esta tarea debe considerar como mínimo:

- Motor de Base de Datos
- Documentación técnica de los Sistemas
- Estructura de Bases de Datos
- Modelo Entidad Relación
- Diccionario de Datos
- Características de recursos asignados a la Base de Datos, memoria, procesador, espacio en disco, entre otras.
- Cantidad de registros de las tablas principales (Predios, Construcciones, contribuyentes)

Por cada municipalidad priorizada por el Proyecto se debe presentar un Informe de Diagnóstico.

## **Fase 2: Herramienta semi Automatizada**

Elaborar instrumento semi automatizado para determinar inconsistencias y establecer mecanismos para actualizar las bases de datos municipales empleadas para la recaudación.

Se debe realizar desde la etapa de levantamiento de requerimientos detallados de la solución, el análisis de las estructuras de bases de datos, la evaluación de la información y la implementación de una herramienta semi automatizada para cada municipalidad, su posterior vinculación entre Catastro, Rentas y precargado de información, para lo cual se deben establecer como mínimo las siguientes actividades:

### **Análisis y definición del instrumento para la armonización de la información catastral con la información de los registros de contribuyente.**

- Con la información entregada por los municipios sobre las vías, contribuyentes y de las direcciones de los predios registrados en los sistemas de rentas, debe ser analizada y posteriormente cargada a los módulos que el equipo consultor implementará.
- Mapeo de la estructura y variables básicas de la información existente en las municipalidades y evaluación de la calidad de la información.
- Análisis de la información de la base de datos de declaraciones juradas del impuesto predial.
- Estimación de casuísticas de inconsistencias.
- Elaboración de consultas de casos predefinidos en la base de datos (algoritmos).
- Análisis de consistencia de la información almacenada en los sistemas existentes.
- Elaboración de guía metodológica (instrumento) para depuración de inconsistencias.
- Realizar mapeo entre las fuentes actuales y el nuevo modelo, definiendo homologaciones y transformaciones requeridas.

### **Desarrollo del instrumento (semi) automatizado para determinar inconsistencias**

- Realizar análisis y diseño de la herramienta
- Realizar las historias de usuario para el desarrollo de la herramienta.
- Realizar casos de uso
- Realizar el documento funcional de herramienta semiautomatizada.
- Iniciar el desarrollo de la herramienta para el proceso de armonización.
- Realizar las pruebas de calidad requeridas
- Realizar las validaciones de calidad definidas.
- Revisar los mantenimientos constantes de la información.

Ejecutar el proceso de detección de inconsistencias, evaluándose como mínimo la siguiente información en cada una de las municipalidades priorizadas por el proyecto:

## Integridad de Bases de Datos

**Regla de integridad de entidad de la clave primaria (PK-Primary Key)** (Ejemplo: En la tabla de Usos o Vías siempre debe existir un código que las identifique). Se debe considerar adicionalmente los datos de departamento y distrito en su almacenamiento. Si se contara con la información de Manzana, Sector se deberá incluir como datos complementarios.

**Regla de integridad de unicidad de la clave primaria (UNIQUE PK-Primary Key)** (Ejemplo: No puede existir 2 códigos de uso iguales "010101-Vivienda" en la Tabla de Usos).

**Regla de integridad referencial (Relación que hay con 2 tablas, Dependencia “Padre-Hijo”)** (Ejemplos: No puede haber un código de Propietario y no existir en la tabla de Contribuyentes. Un predio no puede tener un Código de Uso (050505) que no exista en la Tabla de Usos, No pueden existir construcciones sin tener un Predio).

**La integridad de los datos** (Ejemplo: el # DNI no debe contener letras, ingresar un dato de código en un campo de fecha, Importe S/. o Área de terreno en NEGATIVO).

## Análisis de Información

### **Duplicados por Código y Nombre:**

- Evaluar las tablas de Contribuyentes, Vías, Usos y todas las Tablas Tipo (Tipo de Documento, Estado Conservación, Material Predominante, entre otros).
- Exclusivamente en el caso de Contribuyentes evaluar que podría existir algún caso de HOMONIMIA (Mismo nombre para 2 personas diferentes), en el caso de Tipo de Vías uniformizar a 2 dígitos (PASAJE: PA, PS O PJ, Calle = CA).

### **Datos que deben ser Obligatorios:**

De la información predial enviada por las municipalidades, los campos que no pueden ser vacíos o nulos son: Nombre del Contribuyente, # Documento, Código Vía, Nombre vía, Área de Terreno, Área en la Construcción, Código de Categoría.

### **Codificación de las Principales Tablas del Sistema**

Codificar vías, habilitaciones urbanas.

### **Tabla de Contribuyentes**

- Debe mantenerse en campos separados el: apellido paterno, apellido materno y nombres.
- Completar la información del nombre del contribuyente, en el caso que se encuentre incompleta o no se cuente con la misma.

- Debe mantenerse en campos separados la Dirección en: Vía, número, interior, habilitación urbana, bloque, Manzana Administrativa, Lote Administrativo, otras referencias.
- Número de identificación del contribuyente. Determinar la forma en la cual se pasa la información al modelo LADM y establecer qué información ya no es pertinente y como se debe almacenar, como es el caso del “código del contribuyente”, “RUC”, “código de propietario de rentas”, “código de propietario catastral”, entre otros.
- Depurar los números de DNI para personas naturales, deben contener solo números y deben tener solamente 8 dígitos.
- Validación de personas naturales, búsqueda de número de DNI en el servicio PIDE de RENIEC obtener nombre y/o dirección.
- Depurar los números de RUC para personas jurídicas, deben contener solo números y deben tener solamente 11 dígitos.
- Validación de personas jurídicas, búsqueda de número de RUC en el servicio PIDE de SUNAT para obtener razón social y/o dirección.
- Tipo de contribuyente. Establecer si la información se encuentra en las municipalidades o validar como se puede identificar esta información.
- Dirección registrada en el sistema. Aunque esta información no hace parte de los atributos del contribuyente, si es fundamental en la relación con el predio, para efectos de notificaciones y cobro del impuesto predial. Por lo que se debe realizar la completitud, calidad de la información y estandarización para la captura de la información.

### **Tabla de Predios**

Debe mantenerse en campos separados la Dirección en: Vía, número, interior, habilitación urbana, bloque, Manzana Administrativa, Lote Administrativo, otras referencias.

### **Tabla de Vías**

- Debe mantenerse en campos separados el Tipo de Vía (AV, JR) y la denominación.
- Todas las vías deben tener un Arancel, quizás no a nivel de código de vía, pero según el criterio o lógica aplicada, ninguna debe quedarse sin un valor.
- Debe considerar en otra tabla de detalle de la migración relacionada a la vía, sector, manzana, cuadra, lado de la vía.

### **Predios/Unidades Catastrales con vías**

Todos los Predios (Rentas) y Unidades Catastrales (Catastro) deben tener por lo menos una vía asociada.

### **Predios y Unidades Catastrales con Arancel**

- Aplicar el Arancel asignado a la vía, en caso no se logre o no se tenga una vía, aplicar un criterio para asignar Arancel al Predio/Unidad Catastral.
- Zonificación y Uso del Predio deben ser compatibles.
- En un edificio los números de piso deben ser consecutivos (1,2,3,4).

- Validar el Código Catastral (Ubigeo, Sector, Manzana, Lote).
- Validar cuando una dirección no tenga número municipal, debe tener Manzana y Lote Administrativo.
- Validar el dígito de Chequeo.
- Para los predios sin vía y uso, definir si es necesario un Código identificador referencial, para poder migrar las tablas de Vías o usos.
- Identificación del inmueble y su relación. Establecer si se encuentra la información del predio y su relación con el predio, estableciendo como realizar la completitud de esta.

### **Propietarios No Identificados**

Actualizar o definir si es necesario un Código identificador referencial, para poder migrar a los Propietarios no identificados.

### **Validar Código Único Catastral – CUC**

Validar que sea ÚNICO.

### **Tabla de Habilitación Urbana**

La información referente a la Habilitación Urbana debe contener un código, descripción y relacionada al predio.

### **Tabla de Usos del Predio**

La información referente al uso del predio debe contener un código, descripción y relacionada al predio.

### **Datos para efectos de Valorización**

- Todos los campos llenos para efectos del proceso de Valorización.
- Las categorías de la construcción (Muros, Techos, Pisos, entre otros), deben tener un valor en la Tabla de Valores Unitarios según su categoría (A, B, C, entre otros).
- Estado de Conservación.
- Material Predominante.
- Área de Terreno / Área Construida.
- Aranceles.
- Realizar una prueba valorizando todas las Unidades Catastrales.

### **Validar porcentaje de Copropiedad**

- La sumatoria dentro de un inmueble debe ser del 100%.
- No existan valores nulos ni negativos.

### **Validar porcentaje de participación según Reglamento Interno de Áreas Comunes**

- La sumatoria dentro de un edificio debe ser del 100%.
- No existan valores nulos ni negativos.

### **Otras validaciones de mayor complejidad y con lógica dentro del sistema**

- Validar que los correos electrónicos sean válidos según su estructura (no contenga caracteres especiales, no contenga espacios, tenga 1 símbolo “@”, tenga un dominio).
- Validar códigos estructurados. Eje. Los que concatenan más de un dato, Ejemplo: Número de Expediente (año 4 + correlativo 6, “2022-001234”).
- Considerar los tipos de datos de la información migrada de acuerdo con el modelo de la base de datos del sistema de armonización evitando la distorsión del contenido de la data.

Elaborar propuestas de validaciones o correcciones en los sistemas de información para evitar registro de información con inconsistencias. Estas propuestas deberán ser remitidas a la municipalidad para su implementación.

### **Fase 3: Depuración de Información**

- Proceso de depuración de la Información de Rentas por la municipalidad.
- Análisis de inconsistencias reportadas (datos).
- Estimación de Casuísticas de verificación.
- Definición de Tratamiento de depuración.
- Reporte de inconsistencias para depuración progresiva bajo procedimientos administrativos ad hoc de la municipalidad.
- Verificación de campo de inconsistencias de forma (a nivel de normalización o de datos).
- Corrección de datos en la dirección del predio, datos del contribuyente, entre otros.
- Reportes estadísticos de la información procesada (Datos válidos y no validos).

### **Fase 4: Información para Levantamiento Catastral**

Una vez depurada la información se debe estructurar de tal forma que permita su fácil migración al Sistema de Información Catastral.

#### **Vinculación del Código Catastral con código de predio de Rentas**

- Primero, cuando la dirección en ambas bases de datos (alfanumérica) coincida, se le asignará la identificación de Clave Primaria a la otra, de forma automática o semiautomática.
- Segundo, con la información restante no vinculada, se procederá a la validación por Contribuyente y la dirección del predio, de forma semiautomática.
- Tercero, con la información restante no vinculada, se realizarán validaciones y búsquedas por cada predio por Contribuyente y la dirección del predio, de forma manual.
- Cuarto, con ayuda de la información gráfica, se buscará la información de la dirección de rentas a nivel de manzana y lote por cada predio, validando que sea el mismo inmueble, quizás ayudándose con el área de terreno, de forma manual.
- Por último, con la información restante no vinculada, se buscarán las direcciones en campo.

## **CONSIDERACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA HERRAMIENTA SEMI AUTOMATIZADA**

- ✓ Deberá elaborar una o varias herramientas semi automatizadas que permitan la evaluación y depuración de la información de las municipalidades priorizadas por el Proyecto, considerando para ello que cada municipalidad puede contar con sistemas de información diferentes y su funcionamiento se realiza sobre diversos motores de bases de datos.
- ✓ La herramienta debe tener la capacidad de detectar inconsistencias en las Bases de Datos de Rentas de las municipalidades, de acuerdo con la casuística presentada. Es preciso indicar que durante la etapa de Análisis pueden aparecer otras necesidades de validación de información, las que deberán ser tomadas en cuenta por el Equipo Consultor.
- ✓ Las herramientas desarrolladas deberán considerar reportes para exportar a archivos formato PDF y Excel, de la información migrada por municipalidad con la información valida.
- ✓ La herramienta o herramientas informáticas desarrolladas por el Equipo Consultor, emitirá reportes de inconsistencias que se pueda generar en Excel o PDF, en ninguna circunstancia modificará o eliminará información, ni altera las estructuras de las Bases de Datos.
- ✓ El lenguaje de programación deberá ser propuesto por el Equipo Consultor de Armonización como parte del Análisis y definición de estrategias, entendiendo que son 22 municipalidades con Bases de Datos distintas no sólo en estructuras sino en motores de Bases de Datos.
- ✓ La herramienta o herramientas informáticas desarrolladas por el Equipo Consultor de Armonización deberá ser entregada a la Unidad Ejecutora 003 incluyendo los programas fuente y ejecutables, así como los manuales técnicos y de usuario de acuerdo con el avance.
- ✓ Los programas fuentes, el diagrama del modelo de la base de datos y todos los documentos relacionados al sistema deberán ser resguardados en la nube o en el servidor que disponga la UE003.
- ✓ Las herramientas informáticas desarrolladas podrán ejecutarse en cualquier etapa del Proyecto, con la finalidad de mantener consistente la información de Rentas de las Municipalidades.
- ✓ Los trabajos deberán iniciarse antes de los levantamientos catastrales. El Equipo Consultor de Armonización debe realizar la evaluación de la propuesta y establecer la mejor forma de realizarla, pudiendo plantear las modificaciones pertinentes, de acuerdo con la estrategia definida producto del Análisis.
- ✓ Otras actividades que asigne el Especialista de Sistemas y Tecnologías de la Información de la Unidad Ejecutora 003.

#### **IV. ENTREGABLES**

Los entregables son los siguientes:

##### **Plan de Ejecución**

Informe conteniendo la estrategia de implementación de la herramienta semi automática, incluyendo el Plan de Trabajo de las fases propuestas, análisis, diseño, pruebas y puesta en marcha, Gantt de intervención en las Municipalidades y las asignaciones de tareas a los programadores a su cargo.

Para cada Municipalidad los entregables son los siguientes:

- Programas fuente, ejecutables e instaladores de la herramienta informática en medios digitales.
- Documento con historia de usuario y casos de uso.
- Manuales Técnico y de Usuario en medios digitales.
- Informe de cada Municipalidad detallando los predios encontrados, predios con código catastral válidos e inválidos, códigos catastrales generados y registros migrados.
- Informe final en medios digitales.

La documentación entregada en medios digitales deberá ser remitida en medios no regrabables como CD o DVD, en sus formatos de origen (Word, Excel, Project, CAD o según corresponda). Así como los programas fuente y ejecutables.

#### **V. DURACIÓN DEL SERVICIO**

El servicio tendrá una duración de seis (06) meses, los cuales podrán ser renovados de acuerdo con la evaluación del servicio y la necesidad del Proyecto para el cumplimiento de sus objetivos. Las renovaciones se efectuarán de acuerdo con la disponibilidad presupuestal, por periodos máximos de seis meses.

#### **VI. PERFIL DE EL/LA CONSULTOR/A**

##### **FORMACIÓN ACADÉMICA:**

- Bachiller de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática o afines y/o Técnicos Profesionales en Computación y/o Sistemas y afines.
- Cursos de lenguajes de programación y/o bases de datos.

##### **EXPERIENCIA**

- Experiencia mínima de tres (03) años cumpliendo roles de Supervisor de proyectos o puesto similar, en proyectos de implementación.
- Experiencia en soluciones de catastro, rentas, GIS o soluciones similares.

## CARACTERÍSTICAS PERSONALES Y PROFESIONALES:

- Conocimientos de la administración pública.
- Deseable conocimiento del marco legal existente sobre catastro.
- Conocimiento técnico, Capacidad de iniciativa y habilidades para las coordinaciones con personal de COFOPRI y las municipalidades.
- Capacidad para la resolución de problemas, organización del trabajo y trabajo en equipo.
- Habilidad de coordinación interinstitucional.
- Habilidad para la redacción de informes técnicos y ejecutivos.
- Excelentes relaciones interpersonales.
- Buena comunicación oral y escrita.

## VII. EQUIPAMIENTO PARA CUMPLIR CON EL SERVICIO

El/la Consultor/a deberá contar con una computadora portátil (laptop) para los trabajos de programación y conexión a internet para la conexión VPN y reuniones virtuales.

Ítem	Descripción	Requisitos
Equipo de computo	Los equipos de cómputo deben permitir un adecuado uso para las labores de programación, ofimática y reuniones virtuales	Lenguajes de programación Open Source
		Herramientas de Bases de Datos, Open Source
		Software de Ofimática

## VIII. PRESUPUESTO / COSTOS:

El costo de la consultoría es el siguiente:

N°	Descripción	Tiempo	Costo Mensual	Total S/.
1	Analista Senior	6	7,000.00	42,000.00
				<b>S/. 42,000.00</b>

El costo de la consultoría asciende a S/. 42,000 y comprende los costos, gastos e impuesto de Ley, así como cualquier obligación tributaria a que este sujeto el servicio prestado por el/la Consultor/a.

Se deja expresa constancia que, dentro del costo antes indicado, están incluidos los costos por concepto movilidad local y cualquier otro gasto necesario y exclusivo para la realización

de actividades dentro de los objetivos institucionales del Proyecto, acorde con la normativa vigente.

De requerir que el consultor viaje al interior del país, el Proyecto proporcionará los pasajes y asumirá el costo por concepto de viáticos, necesarios para cumplir con las labores encomendadas.

#### **IX. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

El servicio será prestado de manera semi presencial en el local de la UE 003, ubicado en la Av. Reducto 1363 4to piso, Miraflores.

#### **X. FORMA DE PAGO**

El pago por el servicio se realizará de forma mensual, previa remisión de los informes y otorgamiento de la conformidad de servicio.

#### **XI. PROPIEDAD INTELECTUAL**

La UE003 de COFOPRI adquirirá todos los derechos de propiedad intelectual necesarios para el aprovechamiento de los documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del trabajo o que se hubiere creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución.

En caso de que las prestaciones derivadas del contrato incluyan la creación de elementos considerados creaciones intelectuales, la UE003 de COFOPRI adquirirá a título excluyente y por máximo plazo permitido por Ley, todos los derechos patrimoniales que la Ley.

#### **XII. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN**

La UE003 de COFOPRI, se encargará de la supervisión de los trabajos. Así como, efectuará el seguimiento, control y revisión para el cumplimiento de los alcances y condiciones establecidas en los Términos de Referencia.

#### **XIII. CONFORMIDAD DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

La conformidad del servicio de cada entregable será emitida por la Coordinación de Catastro de la UE003 de COFOPRI, previa opinión técnica favorable del Especialista de Sistemas y Tecnologías de la Información bajo el siguiente detalle:

- ✓ La revisión de los entregables por parte de la UE003 de COFOPRI se realizará en un plazo máximo de ocho (08) días calendarios, contados desde el día siguiente de la recepción de cada entregable.

- ✓ De existir observaciones, la UE003 de COFOPRI comunica al Consultor, indicando claramente el sentido de estas, otorgándoles un plazo para subsanar no mayor de ocho (08) días calendarios.
- ✓ La comunicación de las observaciones al Consultor se realizará a través de correo electrónico.
- ✓ La revisión de la subsanación de observaciones, de corresponder, por parte de la UE003 de COFOPRI, se realizará en un plazo máximo de seis (06) días calendarios, contados desde el día siguiente de su recepción.

## Anexo A

### Relación de Sistemas y Motores de Base de Datos por Municipalidad

	MUNICIPALIDAD	SISTEMA DE RENTAS	Número de Contribuyentes	Número de Predios	MOTOR BASE DE DATOS
1	Chiclayo	Sistema de Rentas (In House) - SAT + SGTM (*)	75,019	86,550	
2	Chiclayo Jose Leonardo Ortiz	SISMUN (In House) - SAT	32,795	39,538	
3	Chiclayo la Victoria	Sistema de Rentas (In House)	23,887	28,291	mysql
4	Chiclayo Pimentel	SRTM del MEF	11,884	14,422	Oracle
5	Lambayeque	SRTM del MEF	10,489	13,966	Oracle
6	Lima	SISCAT (In House)	102,640	185,793	Oracle
7	Lima Breña	SISMUN	29,248	47,789	SQL Server
8	Lima Chorrillos	SATMUNXP	55,179	76,613	Visual Foxpro
9	Lima Comas	Admuni Web	98,821	123,830	SQL Server 2008
10	Lima El Agustino	SIGIMUN	37,919	53,752	Visual Foxpro
11	Lima Independencia	SIGMUN (In House)	36,262	33,695	SQL Server 2008
12	Lima Los Olivos	Sistema de Rentas (In House)	63,520	81,518	SQL Server 20??
13	Lima San Juan de Miraflores	SATMUN (In House)	74,070	82,274	SQL Server 2005
14	Lima San Luis	Sistema de Rentas - SIS (In House)	12,688	17,863	Visual Foxpro
15	Lima San Martín de Porras	SIGET (In House - dejó el SAT)	141,882	194,306	SQL Server 2019
16	Lima San Miguel	SAMNET	50,965	80,949	Oracle
17	Lima Surquillo	Sistema de Tributos	34,392	72,489	SQL Server 2018
18	Lima Villa el Salvador	Sistema de Rentas	89,025	89,625	SQL Server
19	Piura	Sistema de Rentas SIAT (In House) - SAT	47,227	50,238	Sql Server 2008
20	Piura Castilla	SGTM (In House)	36,561	44,637	SQL Server 2019
21	Piura Catacaos		14,380	13,965	
22	Piura 26 de Octubre	WEBSIAT	42,080	53,865	PostreSQL