

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### 1) DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de verificación de placas geodésicas para la actualización del modelo de ajuste de red horizontal y vertical de Arequipa Metropolitana - SEDAPAR S.A.

### 2) FINALIDAD PÚBLICA

Actualizar el modelo de ajuste de red de Arequipa Metropolitana, que permitirá optimizar los tiempos de levantamientos catastrales y de topografía para las labores de Catastro y de Proyectos de ingeniería que redundará en mejorar la calidad de los servicios que brinda SEDAPAR.

### 3) OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

#### 3.1. Objetivo General

Contratar la prestación de servicios de consultoría de una persona natural o jurídica para realizar la ejecución de los procesos de ajuste de red horizontal y vertical de Arequipa Metropolitana.

#### 3.2. Objetivos Específicos

- ✓ Levantar el 100% de las placas que conforman el modelo geoidal de Arequipa Metropolitana.
- ✓ Desarrollar el modelo de ajuste de red con todo el detalle técnico de sus medios de interacción para la colocación en los GPS para los levantamientos catastrales.
- ✓ Revisar al 100% de las placas geodésicas de Arequipa Metropolitana publicadas en el servidor.
- ✓ Revisar y corregir los esquineros de los circuitos R-2 y R-3 para su publicación.

### 4) ACTIVIDADES DEL POI

CODIGO OEI	OBJETIVO ESTRATEGICO	CODIGO AEI	ACCION ESTRATEGICA INSTITUCIONAL	CODIGO AOI	ACTIVIDAD OPERATIVA INSTITUCIONAL	TAREA CODIGO	NOMBRE DE LA TAREA
OEI.04	Mejorar la gestión institucional empresarial a partir de la innovación, transformación digital y ecoeficiencia.	AEI.04.02	Programa para la actualización catastro técnico implementado en la EPS.	AOI 50012900102	Gestión Catastro Técnico Agua.	A09	Catastro alcantarillado AQP - Redes

### 5) CÓDIGO CATÁLOGO ÚNICO DE BIENES, SERVICIOS Y OBRAS (CUBSO)

Nro.	ÍTEM		TIPO DE ÍTEM
	CÓDIGO	TÍTULO	
3595	8115160100226783	SERVICIO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	2-SERVICIOS

## 6) CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR

### 6.1. Componentes

#### **COMPONENTE 1: GEOREFERENCIACION DE PUNTOS GEODÉSICOS - CAMPO**

En el año 2022 se llevó a cabo el “Servicio de para la implementación del modelo de ajuste de red horizontal y vertical para la margen izquierda del rio Chili - EPS. SEDAPAR S.A.” donde se efectuó un primer desarrollo del modelo de ajuste de red para dicho sector. Posteriormente, en el año 2023 se realizó el “Servicio para la implementación del modelo de ajuste de red horizontal y vertical para la margen derecha del rio Chili - EPS. SEDAPAR S.A.” cubriendo completamente los puntos que se encuentran en la localidad de Arequipa Metropolitana.

Se requiere la actualización del modelo de ajuste de red, el cual cuenta con un total de 504 puntos que corresponden a las placas que forman parte del modelo actual, las cuales están instaladas y distribuidas en toda la ciudad de Arequipa Metropolitana, las mismas que deben ser validadas en campo a través de las coordenadas geodésicas existentes. El levantamiento consiste en verificar la existencia de las placas que se ha identificado como operativas, así como el estado en el que se encuentran, las mismas a las que se debe dar lectura a través de la georreferenciación con un equipo GPS utilizando el método NTRIP, para luego ser procesadas. Además, se debe realizar una toma fotográfica de cada placa con el equipo estacionado, que permita registrar el estado y ubicación de la placa encontrada, asimismo servirá para la actualización de la ficha.

Se debe considerar que durante el periodo transcurrido desde que se hicieron los levantamientos topográficos anteriores hasta la fecha, han ocurrido diversos cambios en la ciudad, por tanto, se estima que no se logrará georreferenciar el 100% de las placas en una primera salida, debido a que han sido destruidas, no se encuentren o por problemas con la señal; por lo que, se deberá identificarlas y evaluar si estas son aptas para ser incluidas en el modelo y realizar su reposición.

Para la reposición de placas que sean identificadas como necesarias, se deberá realizar su colocación y georreferenciación de manera simultánea y posteriormente su nivelación correspondiente, la cual debe ser una nivelación ortométrica que se efectuará bajo un buen nivel de precisión sobre los puntos que se precisen. Los nuevos puntos deberán ser placas de bronce de 3cm; sin embargo, donde se requiera se deberá colocar placas de mayor tamaño; por cada placa se efectuará su respectiva ficha monográfica debidamente suscrita por el personal técnico encargado de la contratista, se estima restituir aproximadamente el 15% de las placas que conforman el modelo geoidal actual.

Posteriormente, se continúa con el georeferenciamiento en una tercera salida, tomando en cuenta que para los casos donde no se pueda georreferenciar por problemas con la señal, se puede hacer uso de otro método, como el método cinemático a efectos de conseguir los datos de latitud y longitud. Una vez georreferenciados la totalidad de puntos necesarios, se procede a realizar el ajuste del modelo.

En la imagen N° 01 y N° 02 se muestra un mapeado de los puntos existentes de la margen derecha e izquierda del rio Chili tanto para la red vertical y horizontal que se consideran para el georeferenciamiento y desarrollo del modelo de ajuste de redes.

Imagen N° 01: Puntos existentes en la margen derecha del río Chili

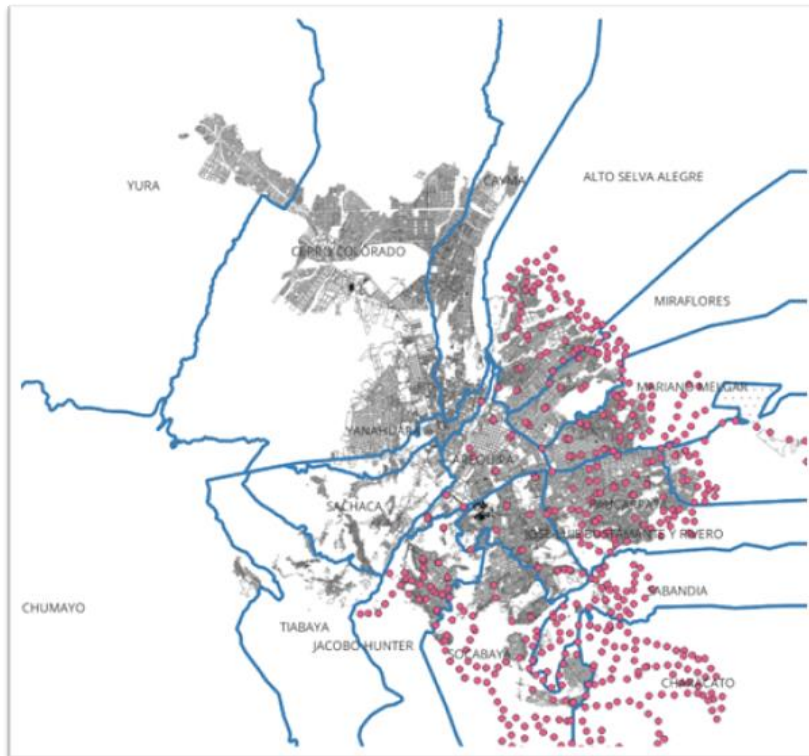
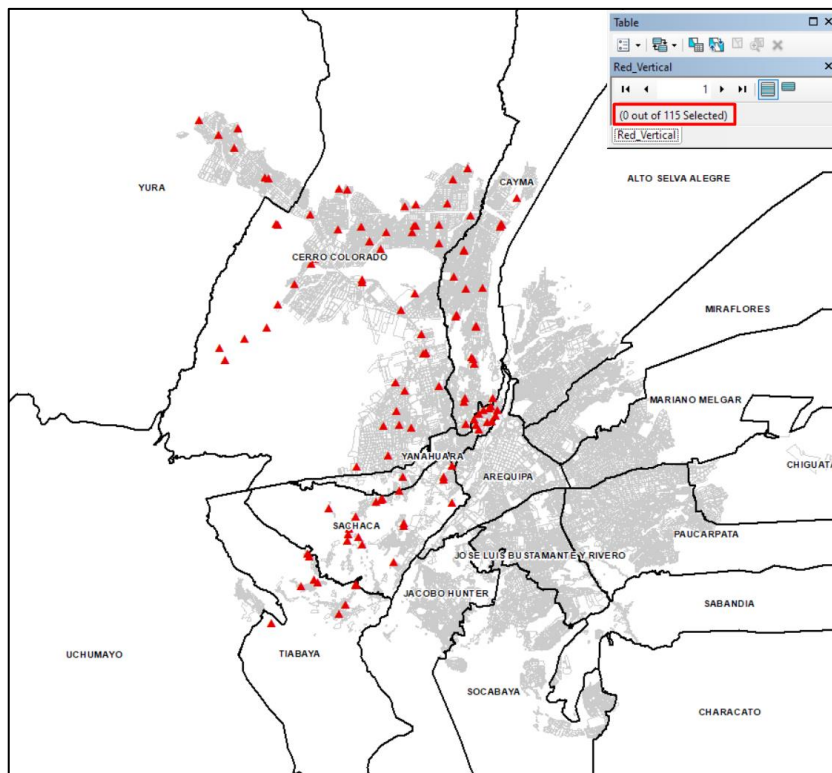


Imagen N° 02: Puntos existentes en la margen izquierda del río Chili



Todas las placas existentes tanto de la red geodésica horizontal y vertical, deberán ser georreferenciadas con GPS diferencial de doble frecuencia haciendo uso de la ERP de Sedapar, para luego asignar las coordenadas X, Y, Z a cada punto.

## **COMPONENTE 2: GEOREFERENCIACION DE PUNTOS GEODÉSICOS - GABINETE**

Como resultado del trabajo realizado en campo se debe presentar un directorio en Excel de todas las placas con la información de los valores X, Y, Z procesados, el cual servirá de insumo para efectuar el cálculo del modelo de ajuste de red.

Con la ayuda de software especializado se deberá generar la cantidad de interacciones que sean necesarias a efectos de lograr el archivo que permita lograr el ajuste de red, el cual una vez obtenido deberá de ser validado en campo para determinar el nivel de ajuste en la cota que efectuará dicho ajuste, el mismo que será comprobado en 15 puntos, se acompañará ficha técnica del modelo.

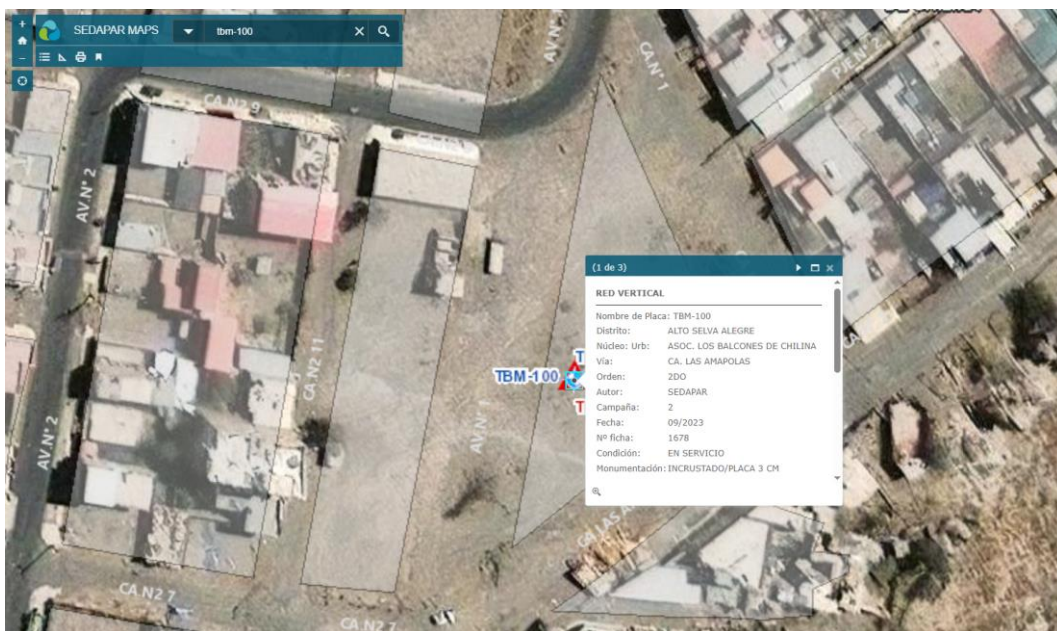
Además, se deberá actualizar las fichas monográficas, tanto de las placas que fueron encontradas, como de las no existentes, asimismo se debe elaborar las fichas correspondientes a las nuevas placas que serán colocadas como parte del nuevo modelo geoidal. Todas las fichas deben contar con sus respectivas fotografías de acuerdo con la inspección realizada en campo, para ser publicadas en el servidor a efectos de mantener la información actualizada según esta última campaña.

Asimismo, se debe actualizar y registrar en la plataforma SICAT todas las placas involucradas en el modelo, a efectos de que la base de datos esté alineada a la última campaña conjuntamente con la información publicada en el servidor.

## **COMPONENTE 3: CONTROL DE CALIDAD DE BASE DE DATOS DE PLACAS DE AREQUIPA**

Actualmente, las fichas geodésicas de Arequipa Metropolitana que se tienen a disposición, se encuentran publicadas en el servidor como se muestra en la imagen No. 03, así como también se encuentran registradas en la plataforma SICAT, como se muestra en la imagen No. 04, la cual almacena los datos alfanuméricos de dichas fichas geodésicas.

**Imagen N° 03: Fichas publicadas en el servidor**



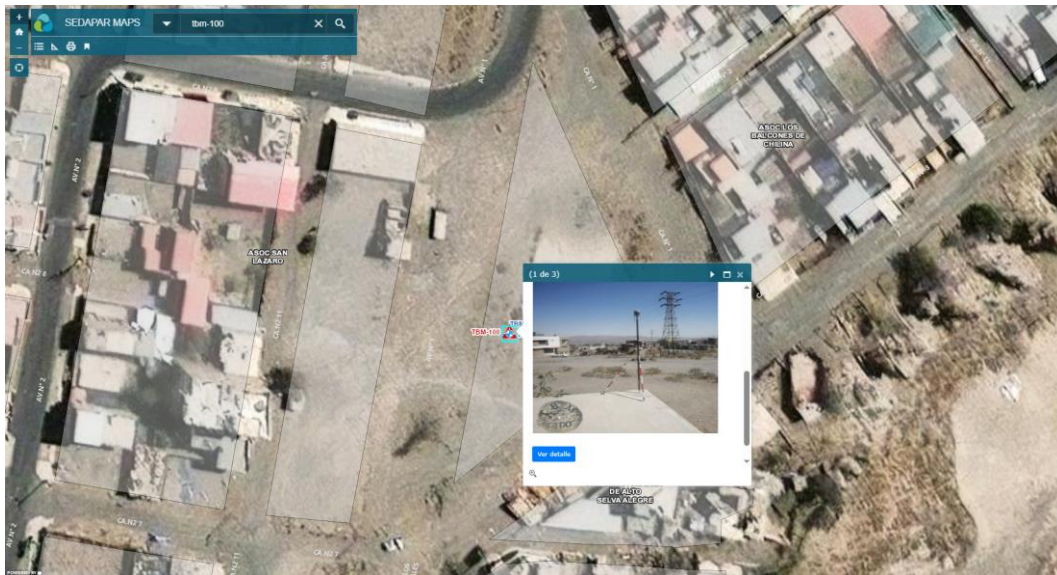


Imagen N° 04: Fichas registradas en la plataforma SICAT

**Formulario Equipos - Red Geodesica Catastro Tecnico**

Cod Geodesia: 406    Nombre: TBM-100    Ubigeo: 040102    Localidad: 001    Vía: CA. LAS AMAPOLAS

Nucleo Urbano: ASOC. LOS BALCONES DE CHILINA    Dirección - Referencia: APILLA SANTISIMA CRUZ ESPIRITU SANTO    Tipo de Red Geodesica: HORIZONTAL

Nombre del Sistema:    Coordenada Y(Norte): 8189036.387    Coordenada X(Este): 229881.841    Coordenada Z(msnm): 0.0000    Condición: EN SERVICIO

N° Orden: C    Tipo de Mantenimiento: CAMPAÑA    Campaña/Inspección: 1    Autoría: SEDAPAR

Monumentación: INCRUSTADO    Tipo de Punto: PLACA 3 CM    Intervención: CATASTRO TÉCNICO    Categoría:

Fecha de Inspección:    Cod. Foto Inspección:    Fecha Catastro: 11/2017    Cod. Ficha PDF: 001-406190-401

Observación:

Fecha Catastro:    Nombre Consultor:    Operador (Jefe de Cuadrilla):    Catastro Gabinete:

Control de Calidad:    Versión: 1

Aplicar    Nuevo    Cambio    Buscar    Grabar    Cancel    Salir

**Búsqueda Red Geodésica**

Localidad: AREQUIPA METROPOLITANA

Nombre/Descripción: TBM-100

Cód. Ub.	Cód. Lo.	Cód. Re.	Tipo de ...	Categoría	Campaña	Fecha	N°
040102	001	TBM-100	HORIZ...	CAMPA...	1	11/2017	406
040102	001	TBM-100	VERTIC...	CAMPA...	1	07/2015	512
040102	001	TBM-100	VERTIC...	INSPEC...	1	2021-04	512
040102	001	TBM-100	VERTIC...	CAMPA...	2	09/2023	1678

La base de datos extraída de esta plataforma cuenta con un total de 2698 registros, dentro de los cuales se encuentran placas de diferentes campañas y tipos, tanto En servicio, como Fuera de servicio, de la red Vertical y Horizontal, que representan un total de 1358 placas; sin embargo, en estas se encuentran incluidas las que forman parte del modelo geoidal, las que serán actualizadas en el componente anterior, quedando finalmente 854 placas por revisar.

Se deberá realizar un control de calidad de esta base de datos, a efectos de validar la correcta publicación de las fichas de acuerdo con su última versión, en cuanto a su información y registro fotográfico, detectando posibles duplicados o la publicación de registros desactualizados. Para ello, se debe contrastar las fotografías e información publicadas en el servidor, con la información de la última campaña registrada en la plataforma SICAT.

En la base de datos SICAT se muestra las fichas tanto de Campaña (referida a la ficha monográfica) y la de Inspección (referida a la foto de la placa), se debe corroborar como mínimo el número de ficha, el código de la placa, la fotografía de la ficha monográfica y de la placa, debiendo guardar correspondencia con el publicador.

De las observaciones resultantes, se debe realizar la subsanación correspondiente, a fin de que el publicador muestre la información actualizada de cada placa de acuerdo con su última campaña de inspección.

Además, en el año 2023 se realizó la publicación de los esquineros de todos los circuitos de Arequipa Metropolitana, los cuales fueron subidos cautelando el orden y cantidad por circuito con una correcta codificación; sin embargo, requieren de una revisión detallada en cuanto a contenido, así como del directorio.

Se deberá realizar el control de calidad de los esquineros publicados pertenecientes a los circuitos R-2 y R-3, mediante la contratación de los esquineros en físico, que se encuentran resguardados en la Oficina de Catastro Empresarial, conjuntamente con una copia de la versión digital publicada en el servidor. Al encontrar inconsistencias, estas deben ser subsanadas, a fin de publicar una versión corregida de los esquineros y contar con información más confiable. Asimismo, se debe corregir el directorio de estos circuitos, así como el directorio integrado de Arequipa Metropolitana.

## 6.2. Recursos y facilidades a ser provistos por la Entidad

En reserva que la información catastral no puede salir fuera de nuestras instalaciones, SEDAPAR proporcionará el Centro de Operaciones para los trabajos de gabinete, a efectos de facilitar el acceso a la información técnica, así como la red Informática con el objeto de custodiar la confidencialidad de la información de SEDAPAR, encontrándose prohibido el ingreso y uso de dispositivos como memorias USB o cualquier otro dispositivo de memoria por parte de la Contratista; el horario de acceso a las instalaciones se encuentra permitido de 07:00am a 07:00pm de lunes a sábado.

- Es importante indicar que la Empresa Jurídica deberá de incluir en los contratos con sus consultores que se facilita el Centro de Operaciones para efectuar las labores requeridas, no determina ningún tipo de relación laboral entre SEDAPAR y los consultores, de requerirlo temporalmente.
- Los consultores de la empresa jurídica deberán ingresar al centro de operaciones debidamente identificados con fotocheck, el mismo que deberá ser entregado al primer día de inicio del servicio, así como el personal será presentado mediante una carta a Patrimonio, la misma que será presentada hasta el tercer día de iniciado el servicio.
- La relación contractual solo está autorizada entre la Empresa Jurídica/Natural (Representante) y la Profesional de Catastro Técnico, no existe ninguna relación de subordinación o laboral entre los consultores de la empresa jurídica y SEDAPAR S.A.

SEDAPAR proporcionará los equipos topográficos necesarios para el trabajo de campo que requiere el servicio:

- 01 equipo GPS Trimble y Accesorios.
- 01 nivel geodésico.
- Placas de bronce 3 cm.

SEDAPAR proporcionará para el trabajo de gabinete:

- Conexión al servidor GIS del Catastro Técnico para carga de información de la red geodésica horizontal y vertical.
- Ficha de estación de rastreo permanente de Catastro.
- Información base/ fichas de red geodésica horizontal y vertical existentes.

## 6.3. Requisitos del Proveedor

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S./ 44,000.00 soles (CUARENTA Y CUATRO MIL CON 00/100 SOLES), por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los quince (15) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios similares a los siguientes:

Proyectos de topografía y/o georeferenciamiento, desarrollados en los sectores de saneamiento y/o electricidad y/o telefonía y/o gas y/o cable y/o actividades referidas a la temática indicada.

### **Acreditación:**

La experiencia del postor en la especialidad se acredita con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación o liquidación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con constancia de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta o cualquier otro documento emitido por entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago o comprobante de retención electrónico emitido por SUNAT por la retención del IGV, correspondientes a un máximo de veinte contrataciones. En caso el postor sustente su experiencia en la especialidad mediante contrataciones realizadas con privados, para acreditarla debe presentar de forma obligatoria lo indicado en el numeral (ii) del presente párrafo; no es posible que acredite

su experiencia únicamente con la presentación de contratos u órdenes de compra con conformidad o constancia de prestación.

### 6.3.1. Equipo de trabajo

Para el desarrollo del presente servicio se requiere del siguiente personal:

**Cuadro No. 01: Personal especializado requerido**

N°	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.
1	Topógrafo senior	día	6.00
2	Topógrafo junior	día	78.00
1	Resguardo policial	día	6.00
1	Especialista GIS/WEB	día	6.00
1	Control de calidad	mes	1.00
1	Gestor PMI	mes	1.25
1	Ing. Seguridad	global	1.00

### 6.3.2. Personal clave (sujeto a evaluación)

El personal sujeto a evaluación para el presente servicio se detalla a continuación:

**Cuadro No. 02: Personal clave**

CANT.	CARGO	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA	CAPACITACIÓN
01	Topógrafo senior	Titulado de carrera Técnica de Topografía o Bachiller de las siguientes carreras de: Ingeniería civil o Ingeniería Sanitaria o Ingeniería Geográfica o Ingeniería Geológica o Arquitectura	Un (01) año de experiencia en georeferenciamiento con GPS's diferenciales y nivelación ortométrica (nivel geodésico).	Herramientas AutoCAD (20 h)
01	Topógrafo junior	Egresado en carrera técnica de topografía o Bachiller de las siguientes carreras de: Ingeniería civil o Ingeniería Sanitaria o Ingeniería Geográfica o Ingeniería Geológica o Arquitectura	Seis (06) meses de experiencia en georeferenciamiento con GPS diferenciales con doble frecuencia.	Herramientas AutoCAD (20 h)
01	Control de Calidad	Bachiller de las siguientes carreras de Ingeniería civil o Ingeniería Sanitaria o Ingeniería Geográfica o Ingeniería Geológica o Arquitectura	Seis (06) meses de experiencia en control de calidad de catastros comerciales y/o técnicos y/o topografías y/o similares de servicios públicos (saneamiento, telefonía, gas y electricidad)	ArcGIS y/o QGIS (20h) AutoCAD (20h)

#### Acreditación:

- Experiencia: Copia simple de contratos y/o su respectiva conformidad o constancias o certificados o cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia.
- Formación académica: Copia simple del bachiller, constancias, certificados u otros documentos según corresponda.
- Capacitación: Copia simple del título, constancias, certificados u otros documentos según corresponda.

### 6.3.3. Funciones del personal

**Cuadro No. 03: Funciones del personal**

<b>CANT.</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>FUNCIÓN</b>
01	Topógrafo senior	Nivelación ortométrica de las nuevas placas colocadas como parte del modelo de ajuste de redes.
02	Topógrafo junior	Georeferenciamiento de los puntos del modelo geoidal con GPS diferencial de doble frecuencia, actualización y generación de fichas monográficas de placas georreferenciadas y revisión de fichas geodésicas de Arequipa Metropolitana.
01	Resguardo policial	Servicio de seguridad, custodia y protección brindado por efectivo en retiro, para salvaguardar la integridad física del personal de campo y equipos geodésicos a utilizar para las labores de nivelación.
01	Especialista GIS/WEB	Publicación de información y fotos actualizadas de placas geodésicas del modelo de ajuste de redes al servidor, migración de coordenadas y fotos a plataforma SICAT y actualización de información y fotos de placas de Arequipa Metropolitana.
01	Control de Calidad	Revisión de cada uno de los esquineros pertenecientes a los circuitos R-2 y R-3, para su corrección y publicación en el servidor.
01	Gestor PMI	Implementar todos los kit para los trabajos de campo, garantizando el correcto abastecimiento de insumos logísticos para los equipos de trabajo, llevando los controles respectivos. Así como, la coordinación para la ejecución de los trabajos de gabinete para el cumplimiento de los entregables.
01	Ing. De seguridad	Elaboración del Plan de seguridad, identificación de riesgos e implementación de protocolos de prevención en campo y durante los trabajos de topografía.

### 6.3.4. Movilidad

El Contratista deberá de proveer de una unidad móvil para que brinde el servicio de movilidad con las siguientes características:

- ✓ Camioneta de doble tracción.
- ✓ Vehículo con una antigüedad no menor al año 2015.
- ✓ Con Jaula de seguridad.
- ✓ Vehículo que cuente con todos los documentos en regla (SOAT, tarjeta de propiedad, revisión técnica vigente).
- ✓ La operatividad, mantenimiento, reparación y lubricantes serán responsabilidad del propietario en forma oportuna.

La camioneta deberá contar con lo siguiente:

- Baranda de vuelco.
- Cintas reflectivas de reglamento.
- Extintor y Botiquín básico de primeros auxilios.
- Herramientas (Juegos de llaves y desarmadores).
- Gata hidráulica y llave de ruedas.

Se requiere de dos viajes a la localidad de Camaná para el desarrollo de las labores de Topografía y re inspecciones.

### 6.3.5. Resguardo Policial

Para la nivelación de las placas nuevas, se requiere de resguardo policial para los equipos topográficos, el perfil del personal que brindará el resguardo policial deberá ser el siguiente:

Suboficial de la Policía Nacional del Perú en situación de retiro.

- El suboficial deberá contar con su respectivo armamento (pistola o revolver), así mismo deberá contar con la respectiva licencia vigente para portar arma.
- El personal deberá acreditar su situación policial con su respectiva resolución y carnet de retirado.

### 6.3.6. Plan de trabajo

Comprende las siguientes acciones:

- ✓ Elaboración del Plan de Trabajo, de acuerdo al contenido mínimo detallado en el Anexo No. 01, con el detalle de las actividades por valorización a entregar, el cual deberá ser expuesto a la Oficina de Catastro Empresarial.
- ✓ Programación de verificación de placas, georeferenciamiento y nivelación de corresponder.
- ✓ El manejo de la información digital y física deberá de ser considerado en el Plan de Trabajo para estandarizar la presentación de los entregables.

El Contratista deberá presentar el Plan de Trabajo debidamente para su respectiva aprobación en un plazo no mayor a los 5 días calendario posteriores de iniciado el servicio.

### 6.3.7. Seguridad y salud en el Trabajo

El CONTRATISTA deberá de cumplir con lo estipulado en la siguiente normatividad en materia de seguridad en el trabajo.

- Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su modificatoria - la Ley 30222.
- Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo emitido mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR, y sus posteriores modificatorias.
- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo de SEDAPAR S.A.
- Evaluación de riesgo Disergonómico.

En lo que respecta al cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, prevención de riesgos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, deberá velar adicionalmente, por la preservación del medio ambiente en el ámbito de intervención.

Asimismo, el CONTRATISTA deberá presentar el Plan de seguridad, tomando en consideración la modalidad de trabajo a efectuar para garantizar la seguridad de su personal para los trabajos requeridos. El personal de campo deberá de portar correctamente todo el equipamiento de seguridad y salud en el trabajo, así como el SCRT vigente del personal de campo.

El personal de campo deberá de portar correctamente todo el equipamiento de seguridad y salud en el trabajo, así como el SCTR vigente.

El Contratista deberá presentar el Plan de Seguridad debidamente para su respectiva aprobación en un plazo no mayor a los 5 días calendario posteriores de iniciado el servicio.

### 6.3.8. Otros Recursos

Para el desarrollo del presente servicio se detalla los recursos materiales adicionales a tener en cuenta para el desarrollo del servicio requerido:

**Cuadro N° 04: Otros recursos**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNID.</b>	<b>CANT.</b>
<i>Plan de seguridad</i>	<i>unid.</i>	<i>1.00</i>
<i>SCTR</i>	<i>mes</i>	<i>1.00</i>
<i>EPP's</i>	<i>unid.</i>	<i>2.00</i>
<i>Placas</i>	<i>unid.</i>	<i>3.00</i>

Utiles de escritorio	kit	1.00
Celular	unid.	2.00
Plan de datos	mes	2.00
Taladros inalámbricos	ud.	2.00
Brocas	kit.	2.00
Lavado de chalecos y sombreros	global	1.00

#### 6.4. Entregables

A la conformidad final del servicio, se deberá comprobar la entrega total de los siguientes entregables:

**Cuadro N° 05: Detalle de entregables**

N°	DESCRIPCIÓN	UNID.	VAL 1	VAL 2	TOTAL
1	Plan de trabajo	dcto.	1		1
2	Plan de seguridad	dcto.	1		1
3	Georeferenciación	puntos	504		504
4	Registro fotográfico	kit	504		504
5	Data cruda de georeferenciamiento	archivo	1		1
6	Directorio de hitos procesados	archivo	1		1
7	Modelo de ajuste de red actualizado	modelo	1		1
8	Acta de publicación de actuaización de fotografías de placas	acta		1	1
9	Control de calidad de BD de placas de AQP	%		100	100
10	Esquineros corregidos de los circuitos R-2 y R-3	carpeta		2	2
11	Directorios de esquineros de Arequipa Metropolitana <sup>1</sup>	archivo		3	3
12	Acta de publicación de esquineros por cada circuito	acta		2	2
13	Informe mensual	dcto.	1		1
14	Informe final	dcto.		1	1
15	Link conteniendo el entregable integrado	link		1	1

<sup>1</sup> Directorio por cada circuito e integrado.

El Informe mensual/final integra el desarrollo de todas las actividades correctamente articuladas a un solo índice de forma concreta y sustentada con métricas, siendo en anexos los que recogen ordenadamente la información sustentatoria, informes que deben ser suscritas debidamente por los responsables según corresponda. Asimismo, deberá de presentar los archivos nativos en formato físico y/o digital según los entregables requeridos.

## 7) OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACION

### 7.1. Sub Contratación

El Contratista de requerirlo solo podrá subcontratar los servicios de movilidad para el traslado del personal a la zona de trabajo.

El Contratista es el único responsable de la ejecución total de las prestaciones frente a Sedapar y que las obligaciones y responsabilidades derivadas de la subcontratación son ajenas a Sedapar.

### 7.2. Confidencialidad

El Contratista del servicio es responsable de la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información a la que tenga acceso y que se encuentra relacionada con la prestación del servicio requerido, quedándole totalmente prohibida la reproducción parcial y/o total de información brindada para el desarrollo del presente servicio, así como el resultado de los entregables del mismo en beneficio propio o de terceros, teniendo en cuenta que los derechos de autor son de Sedapar.

La aceptación de la ejecución del servicio constituye un acuerdo de confidencialidad, en este sentido, sin perjuicio a las acciones civiles y penales por incumplimiento.

### 7.3. Propiedad intelectual

SEDAPAR tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio o que se hubieren creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio o productos digitales que Sedapar facilite para el desarrollo del servicio.

### 7.4. Medidas de control durante la ejecución contractual

Las actividades por realizar deberán de ser coordinadas directamente con la Oficina de Catastro Empresarial - Topógrafo Senior.

La oficina de Catastro Empresarial como área usuaria es la encargada de dar la conformidad a las valorizaciones con el visto bueno del Gerente de Ingeniería de SEDAPAR.

## 8) NORMAS OBLIGATORIAS Y/O VOLUNTARIAS:

### 8.1. Normas Obligatorias.

- ✓ Normas estandarizadas para procesos menores - SEACE.
- ✓ Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su modificatoria - la Ley 30222.
- ✓ Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo emitido mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR, y sus posteriores modificatorias.
- ✓ Ley No. 27626 y su Reglamento aprobado con D.S. 003-2002-TR y demás normas reglamentarias, complementarias y modificaciones a la norma indicada.
- ✓ Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo SEDAPAR S.A., Resolución N° 26594-2008/S-1010
- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones, D.S. N° 011-2006-VIVIENDA modificada con D.S. N° 002-2014-VIVIENDA

## 9) MODALIDAD DE PAGO

El Servicio de Consultoría se rige por el sistema a Suma Alzada.

## 10) PLAZO DE ENTREGA

Los Servicios de Consultoría, materia de la presente convocatoria se desarrollará durante un periodo no mayor a 45 días calendario, contados a partir del día hábil siguiente de la firma del contrato/orden de servicio, se contabiliza el primer período del servicio mensual, es decir, desde el día siguiente de la firma del contrato hasta un día antes del siguiente mes (para un mes de 30 días).

## 11) LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO

El trabajo de campo y gabinete se desarrollará en la ciudad de Arequipa ámbito Metropolitana, siendo la Sede Principal de Sedapar S.A. sito en la Av. Virgen del Pilar No. 1701 Cercado – Arequipa, siendo los canales de comunicación los que permitan las coordinaciones y presentación de entregables digitales, a través de la modalidad de trabajo presencial, el mismo que deberá ser aprobado según plan de trabajo presentado por el contratista.

## 12) SISTEMA DE ENTREGA

No Aplica.

## 13) FORMA DE PAGO

Los pagos parciales se realizarán en (02) pagos de acuerdo a los porcentajes detallados a continuación:

**Cuadro N° 06: Cronograma de valorizaciones**

<b>COMPONENTE</b>	<b>TIEMPO MÁXIMO</b>	<b>%</b>
Valorización No. 01	30 días calendario	80%

<b>COMPONENTE</b>	<b>TIEMPO MÁXIMO</b>	<b>%</b>
Valorización No. 02	15 días calendario	20%
	<b>Total</b>	<b>100.0%</b>

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, Sedapar debe contar con la siguiente documentación:

- ✓ Informe de conformidad de la prestación (emitida por Catastro Empresarial/Gerencia de Ingeniería.
- ✓ Comprobante de pago.
- ✓ Entregable.
- ✓ Orden de Servicio
- ✓ Carta indicando el CCI

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas, el Contratista deberá emitir el Comprobante de pago respectivo a SEDAPAR S.A. con RUC N° 20100211034; el cual deberá ser presentado por mesa de partes físico/virtual de SEDAPAR con los documentos que correspondan.

El pago se realizará en un plazo máximo de diez (10) días hábiles luego de otorgada la conformidad por parte del área usuaria y es prorrogable, previa justificación de la demora por cinco días hábiles. En el caso de retraso del pago por parte de la entidad contratante, salvo caso fortuito o de fuerza mayor, la entidad reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

#### **14) CONFORMIDAD**

La Supervisión y Conformidad del servicio estará a cargo de la Gerencia de Ingeniería previo informe de Oficina de Catastro Empresarial, quien verificará el cumplimiento del servicio solicitado.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete días calendario contabilizados desde el día siguiente de recibido el entregable. De existir observaciones, el área usuaria a través de la Gerencia de Ingeniería comunica al Departamento de Logística, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar.

El plazo de subsanación no debe ser mayor del 30% del plazo del entregable correspondiente. Subsanadas las observaciones dentro del plazo otorgado, no corresponde la aplicación de penalidades.

#### **15) VICIOS OCULTOS**

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD CONTRATANTE no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 69 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y el artículo 144 de su Reglamento.

#### **16) RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA**

- ✓ El Contratista asume la responsabilidad por los servicios profesionales prestados para el presente servicio requerido.
- ✓ La revisión de los documentos técnicos, así como la declaratoria de conformidad del servicio por parte del área usuaria no exime al Contratista de su responsabilidad final y total, del mismo modo por las probables fallas ocultas no declaradas y/o que por su dificultad no pudieron ser detectadas al momento de recibir el servicio contratado.
- ✓ El Contratista garantiza la calidad de los servicios prestados y asume absoluta responsabilidad de los mismos, por lo que, en caso de ser requerido por la Entidad para realizar aclaraciones, correcciones, absolver consultas u observaciones sobre el servicio prestado, no podrá negar su contestación y/o concurrencia. En caso de no haber respuesta, la Entidad procederá de acuerdo al marco legal correspondiente.
- ✓ No contratar personal o profesionales que laboren o brinde servicios expresos a SEDAPAR.
- ✓ Presentar a SEDAPAR, la lista total de personal que han sido contratados por la Contratista.

## 17) PENALIDADES

### 17.1. Penalidad por mora.

#### Artículo 120 del Reglamento

Penalidad por Mora en la ejecución de la prestación:

En caso de retraso injustificado del proveedor en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

Para bienes y servicios: F = 0.40.

Para obras:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta días: F = 0.40.
- b) Para plazos entre sesenta y uno a ciento veinte días: F = 0.25.
- c) Para plazos mayores a ciento veinte días: F = 0.15

Para consultorías de obras:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta días: F = 0.40.
- b) Para plazos mayores a sesenta días: F = 0.25.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato, componente o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucren entregables cuantificables en monto y plazo, al monto y plazo del entregable que fuera materia de retraso.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato, componente o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucren entregables cuantificables en monto y plazo, al monto y plazo del entregable que fuera materia de retraso. En el caso de sistemas de entrega de obra y consultoría de obra que contenga más de un componente el monto y plazo corresponde al componente que se ejecuta.

En caso no sea posible cuantificar el monto de la prestación materia de retraso, la entidad contratante establece en las bases la penalidad a aplicar.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobada. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso, la calificación del retraso como justificado por parte de la entidad contratante no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo.

*La penalidad por mora se aplica por cada armada (valorización), los plazos de presentación son considerados de acuerdo con los descritos en el acápite "FORMA DE PAGO", donde se indica el cronograma de valorizaciones.*

### 17.2. Otras penalidades aplicables.

De conformidad con lo dispuesto en el Art. 119 del Reglamento, se determinan las siguientes penalidades distintas a la penalidad por mora en la ejecución de la prestación Art. 120, frente a los siguientes incumplimientos:

**Cuadro N° 07: Otras Penalidades**

Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de Cálculo	Procedimiento de verificación
1.	<b>Personal clave.</b> En caso culmine la relación contractual entre El Contratista y el personal ofertado, y SEDAPAR no haya aprobado la sustitución del personal clave por no cumplir como mínimo con la experiencia, formación y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.50 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto, aplica por persona por día.	Según informe de la supervisión y/o Sedapar.

Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de Cálculo	Procedimiento de verificación
2.	<b>Personal Mínimo.</b> No contar con personal mínimo estipulado en los Términos de Referencia.	0.10 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto, aplica por persona por día.	Según informe de la supervisión y/o Sedapar.
3.	<b>Incumplimiento en el uso de EPPs.</b> El personal no porta adecuadamente los EPPs.	0.10 UIT por persona y por día.	Según informe de la supervisión y/o Sedapar.
4.	<b>Seguros de Salud y Vida.</b> El personal de campo debe estar coberturado en todo momento con el seguro de Salud y Vida vigentes según corresponda. De encontrarse vencidos los seguros, el servicio del levantamiento catastral es suspendido, en tanto no se cuente con los seguros vigentes.	0.20 UIT por cada día y por persona de no vigencia de los seguros.	Según informe de la supervisión y/o Sedapar.
5.	<b>Uso inadecuado de equipamiento facilitado por Sedapar.</b> Uso indebido o no apropiado de los equipos geodésicos facilitados; poniendo en riesgo la operatividad, y seguridad de los equipos facilitados por Sedapar, la penalidad se aplica por evento.	0.20 UIT por cada evento por día.	Según informe de la supervisión y/o Sedapar.
6.	<b>Mal uso de información.</b> Uso indebido de la información catastral entregada por Sedapar o producida por el Contratista. Cuando se verifique que el Contratista haga reproducciones, entregas o genere copias no autorizadas en beneficio propio o de terceros respecto de la información catastral objeto del presente servicio. Se aplica por cada evento.	0.50 UIT por cada incidencia.	Según informe de la supervisión y/o Sedapar.
7.	<b>Mal uso del Centro de Operaciones.</b> Dejar equipos de cómputo encendidos, desechos de alimentos en los escritorios, destrozo de equipos informáticos o a inmobiliario, desorden de la estación de trabajo, laborar en horas no autorizadas, permitir el ingreso de personas ajenas al proyecto. La primera y segunda se constituirán como notificaciones de alerta al contratista siendo a partir de la tercera incidencia individual la aplicación de la penalidad indicada.	0.10 UIT por cada día de incumplimiento y/o requisito no cumplido. Aplica por día.	Según informe de la supervisión y/o Sedapar.

Procedimiento para la aplicación de Penalidades:

1. En caso se detecte la falta por Sedapar y/o la supervisión de Sedapar, se notificará al contratista otorgándole un plazo de dos (02) días calendario para justificar la misma.
2. Vencido el plazo sin que esta falta haya sido justificada y sustentada, se aplicará la penalidad señalada. En caso, el contratista presente su justificación respectiva, Sedapar emitirá su informe en un plazo de dos (02) días calendario.
3. La penalidad será aplicada por Sedapar, la multa será descontada en la valorización mensual correspondiente.
4. Toda discrepancia sobre las Penalidades impuestas por Sedapar a El Contratista, serán resueltas de acuerdo con lo previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su respectivo Reglamento.

La suma de la aplicación de las penalidades no debe exceder el 10% del monto vigente del contrato. Se realizará conforme al artículo 120 del Reglamento.

## 18) ADELANTOS

No Aplica.

## **19) GARANTIAS DE FIEL CUMPLIMIENTO**

No Aplica.

## **20) FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Recursos directamente recaudados.

## **21) DECLARATORIA DE VIABILIDAD**

No aplica.

## **22) CLAUSULA ANTICORRUPCION Y ANTISOBORNO**

A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

## **23) SOLUCION DE CONTROVERSIAS**

La solución de controversias será a través Centro de Conciliación designado por las partes.

## **24) RESOLUCION DE CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO**

Se aplicará el Artículo 122 del Sub Capítulo III Incumplimiento del contrato del Capítulo V Disposiciones generales de ejecución contractual para bienes y servicios del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.

## **25) GESTIÓN DE RIESGOS**

El presente servicio permitirá la Actualización del modelo de ajuste de red de Arequipa Metropolitana de la localidad de Arequipa Metropolitana al 100% que permitirá optimizar los tiempos de levantamientos catastrales y topografía. El incumplimiento de esta actividad repercute en la deficiencia de levantamientos posteriores.

Que los postores presenten personal clave con experiencia, pero en el desarrollo del proyecto lo cambian originando tiempos de aprendizaje que impacta en los rendimientos óptimos que se precisa para el desarrollo del proyecto dada la criticidad que se tiene para llegar en los tiempos requeridos para el cumplimiento de las metas.

## **26) SANCIONES**

El Tribunal de Contrataciones Públicas sanciona a los participantes, postores, proveedores, y subcontratistas, cuando incurran en las infracciones señaladas en el párrafo 87.1 del artículo 87 de la presente ley, sin perjuicio de las responsabilidades civiles o penales a que hubiera lugar.

Las sanciones por imponer pueden ser:

- a) Multa
- b) Inhabilitación temporal.
- c) Inhabilitación permanente.

La multa o inhabilitación que se impongan no eximen de la obligación de cumplir con los contratos ya perfeccionados a la fecha en que la sanción queda firme.

### **26.1. Aplicación supletoria.**

La entidad aplica de manera supletoria el Código Civil, siempre que no se contradiga con las disposiciones establecidas en los Términos de Referencia.

## **ANEXOS**

## **ANEXO N° 01: PLAN DE TRABAJO (CONTENIDO MÍNIMO)**

1. Resumen
2. Introducción
3. Objetivos
  - 3.1 Objetivo General
  - 3.2 Objetivos Específicos
4. Plan de gestión recursos humanos
  - 4.1 Estructura organizacional del proyecto
  - 4.2 Roles y responsabilidades del proyecto
5. Plan de Gestión del alcance
  - 5.1 Alcance del proyecto
  - 5.2 Entregables
    - 5.2.1 Listado de entregables
    - 5.2.2 Descripción de entregables
    - 5.2.3 Diagrama Gantt
    - 5.2.4 Flujograma de secuencia de actividades
6. Plan de gestión de comunicaciones
  - 6.1 Matriz de comunicaciones
  - 6.2 Mecanismos de interacción y comunicación entre las partes
  - 6.3 Socialización del proyecto interna y externamente
7. Plan de Gestión de riesgos del proyecto
  - 7.1 Identificación de riesgos
  - 7.2 Análisis cualitativo de los riesgos
  - 7.3 Planificación de la respuesta a los riesgos
  - 7.4 Matriz de administración de riesgos al proyecto.

## ANEXO N° 02: CONTENIDO MINIMO DEL INFORME TECNICO

El informe Técnico debe de tener los siguientes puntos de desarrollo Obligatorio:

1. Antecedentes
2. Objetivos
3. Actividades realizadas (en el período y de acuerdo al Plan de Trabajo).
4. Informes estadísticos
5. Dificultades (reportar los incidentes presentados clasificados en atendidos y pendientes).
6. Cronograma Programado/ Ejecutado
7. Análisis Estadístico (detallado sobre las acciones logradas)
8. Conclusiones
9. Recomendaciones
10. Anexos

### **NOTA:**

*El informe mensual es un solo documento que integra el desarrollo de todos los productos que conforman el entregable, siendo que por cada producto se detalla su desarrollo, debiendo ser concreto y validado con métricas, cuyos detalles analíticos son adjuntos a modo de anexos numerados como parte del informe en forma correlativa.*

*Así también el informe debe encontrarse debidamente suscrito por el responsable del proyecto.*