

RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS MÍNIMOS REQUERIDOS

1. RECURSOS HUMANOS MÍNIMOS REQUERIDOS

1.1 PLANTEL PROFESIONAL

ítem	Personal Profesional Principal Requerido	Cantidad
1	GERENTE DE OBRA: Ing. Sanitario o Civil.	1
2	RESIDENTE DE OBRA (Principal): Ing. Sanitario o Civil.	1
3	ESPECIALISTA EN CALIDAD: Ing. Sanitario o Civil.	1
4	ESPECIALISTA AMBIENTAL: Ing. Ambiental	1
5	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN OBRA Y SALUD OCUPACIONAL: Ing. De Higiene y Seguridad Industrial o Industrial o Civil o de Seguridad.	1
6	ESPECIALISTA EN OBRAS ELÉCTRICAS O ELECTROMECAÑICAS: Ing. Mecánico o Mecánico Electricista o Electricista	1
7	ING. ESPECIALISTA (CIVIL, EN MECÁNICA SUELOS) Ing. Sanitario o Civil	1
8	ING. ESPECIALISTA (CIVIL, EN ESTRUCTURAS) Ing. Civil	1
9	ESPECIALISTA PARA AUTOMATIZACIÓN Y COMUNICACIÓN: Ing. Electrónico, Mecatrónico.	1
10	ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS, VALORIZACIONES Y PROGRAMACIÓN DE OBRAS: Ing. Sanitario o Civil o Mecánico de Fluidos.	1
11	ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE TRÁNSITO O TRANSPORTE: Ing. Civil o de Tránsito o Transporte.	1
12	ESPECIALISTA EN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA: Ing. Geógrafo.	1
13	ASISTENTE DE RESIDENTE DE OBRA (Línea y redes de Agua potable): Ing. Sanitario o Civil.	1
14	ASISTENTE DE RESIDENTE DE OBRA (Línea y redes de Alcantarillado): Ing. Sanitario o Civil.	1
15	ASISTENTE DE RESIDENTE DE OBRA (Obras Civiles.): Ing. Civil.	1
16	ASISTENTE PARA EQUIPAMIENTOS ELECTRO-MECÁNICOS, AUTOMATIZACIÓN: Ing. Mecánico o Mecánico Electricista o Electricista.	1

1.2 PLANTEL TÉCNICO DE APOYO

ítem	Personal Profesional de Apoyo requerido	Cantidad
17	TÉCNICO EN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (BACHILLER): BACH. INGENIERÍA GEOGRÁFICA.	1
18	MAESTRO DE OBRAS (LÍNEA Y REDES DE AGUA POTABLE)	2
19	MAESTRO DE OBRAS (LÍNEA Y REDES DE ALCANTARILLADO)	2
20	MAESTRO DE OBRAS (OBRAS CIVILES)	2
21	TÉCNICO DE INGENIERIA DE METRADOS Y PRESUPUESTOS	1
22	TÉCNICO DE OBRA - CAMPO (LÍNEAS Y REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO)	1
23	TÉCNICO DE OBRA - CAMPO (OBRAS CIVILES)	1
24	TÉCNICO DE OBRA - CAMPO (ELECTRO-MECANICOS, AUTOMATIZACION)	1
25	TÉCNICO EN TOPOGRAFÍA	1
26	ASISTENTE DE TOPOGRAFÍA	2
27	DIBUJANTE AUTOCAD	2

28	ALMACENERO	1
29	ASISTENTE DE ALMACEN	1
30	GUARDIANÍA	3

1.3 EXPERIENCIA REQUERIDA DE RECURSOS HUMANOS SUJETOS A ADMISIÓN

Ítem	Requisitos del Personal Requerido
1	01 (un) Ingeniero Gerente de Obra: Ingeniero Sanitario o Civil, profesional colegiado. Debe acreditar una experiencia mínima de 30 meses como Gerente, Director, Jefe, Residente supervisor, Inspector, Ingeniero Coordinador, Administrador de Contrato o la combinación de estos de: Obra, en la ejecución, inspección o supervisión en Obras de Saneamiento.
2	01 (un) Residente de Obra (Principal): Ingeniero Sanitario o Civil, profesional colegiado. Debe acreditar una experiencia mínima de 30 meses como Residente Principal de Obras y/o Ingeniero Residente de Obras y/o Supervisor de Obras y/o Inspector de Obra y/o Supervisor principal de Obra y/o Jefe de Supervisión en la ejecución de Obras Iguales y/o Similares.
3	01 (un) Ingeniero de Calidad: Ingeniero Sanitario o Civil, profesional colegiado. Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, coordinador o la combinación de estos, de Control de Calidad, calidad, Aseguramiento de Calidad, Programa de calidad o Protocolos de Calidad, en la ejecución o inspección o supervisión de Obras en general.
4	01 (un) Ingeniero Asistente Residente (Línea, Redes y conex de agua): Ingeniero Sanitario o Civil o Mecánica de Fluidos, profesional colegiado, quien asistirá al Residente Principal de la Obra. Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como Ingeniero Residente de Obra y/o Residente de Obra y/o Supervisor de Obra y/o Inspector de Obra y/o Asistente de Ingeniero Residente y/o Asistente de Supervisor de Obra y/o Asistente de Inspector de Obra y/o Ingeniero Jefe de Frente en la ejecución de Obras Iguales y/o Similares.
5	01 (un) Ingeniero Asistente Residente (Línea, Redes y conex de alcantarillado) Ingeniero Sanitario o Civil o Mecánica de Fluidos, profesional colegiado, quien asistirá al Residente Principal de la Obra. Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como Ingeniero Residente de Obra y/o Residente de Obra y/o Supervisor de Obra y/o Inspector de Obra y/o Asistente de Ingeniero Residente y/o Asistente de Supervisor de Obra y/o Asistente de Inspector de Obra y/o Ingeniero Jefe de Frente en la ejecución de Obras Iguales y/o Similares.
6	01 (un) Ingeniero Asistente Residente (Obras Civiles): Ingeniero Civil, profesional colegiado. Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como Ingeniero y/o Especialista en Estructuras en la ejecución y/o supervisión de Estructuras de Obras Iguales y/o Similares.
7	01 (un) Ingeniero Asistente Residente (Equipamiento Electromecánico-SCADA): Ingeniero Mecánico o Mecánico Electricista o Electricista, profesional colegiado. Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como especialista en Equipamiento Electromecánico y/o Especialista Electromecánico y/o Ingeniero Especialista en Electromecánica y/o Ingeniero Electromecánico y/o Ingeniero Mecánico Electricista en la ejecución y/o supervisión y/o inspección de Obras Iguales y/o Similares.
8	01 (un) Especialista en Mecánica de Suelos: Ingeniero Civil, profesional colegiado. Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como Especialista en Suelos y/o Geotecnia y/o Especialista en Mecánica de Suelos y/o Ingeniero en Mecánica de Suelos en la

	ejecución y/o Supervisión de Obras Iguales y/o Similares.
9	01 (un) Especialista en Estructuras: Ingeniero Civil, profesional colegiado. Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como Ingeniero y/o Especialista en Estructuras en la ejecución y/o supervisión de Estructuras de Obras Iguales y/o Similares.
10	01 (un) Ingeniero de Mecánico eléctrico-Instalaciones Electromecánicas: Ingeniero Mecánico o Mecánico Electricista o Electricista, profesional colegiado. Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como especialista en Equipamiento Electromecánico y/o Especialista Electromecánico y/o Ingeniero Especialista en Electromecánica y/o Ingeniero Electromecánico y/o Ingeniero Mecánico Electricista en la ejecución y/o supervisión y/o inspección de Obras Iguales y/o Similares.
11	01 (un) Especialista en Sistema de Automatización y/o SCADA: Ingeniero Electrónico o Telecomunicaciones o Mecatrónico o Mecánico Electricista o Electricista, profesional colegiado. Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como Especialista en Automatización y/o SCADA en la ejecución y/o supervisión de Obras Iguales y/o Similares.
12	01 (un) Ingeniero de Costos - Valorizaciones y Programación de Obras: Ingeniero Sanitario o Civil o Mecánica de Fluidos. Deberá acreditar una experiencia mínima de treinta y seis (36) meses en el cargo desempeñado como Especialista en Costos, Valorizaciones y Programación de Obras y/o Especialista en Presupuesto, Valorizaciones y Programación de Obras y/o Ingeniero de Costos, Presupuestos y Valorizaciones y/o Especialista de Costos, Presupuestos y Valorizaciones, y/o Especialista en Costos, Presupuestos y Valorizaciones y/o Especialista de Costos, Presupuestos y Programación y/o Especialista en Costos y Presupuestos y/o Ingeniero de Valorizaciones y Programación en Obras y/o Especialista en Costos, Presupuestos y Programación y/o Ingeniero de Valorizaciones y Programación en la ejecución de Obras Iguales y/o Similares. La experiencia se computará desde la colegiatura.
13	01 (un) Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional: Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Industrial o Civil o de Seguridad, profesional colegiado. Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como Especialista de Seguridad y Salud Ocupacional en la ejecución de Obras en General.
14	01 (un) Especialista en Monitoreo e Impacto Ambiental: Ingeniero Ambiental o Sanitario o Civil o Forestal o Agrícola, profesional colegiado. Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como Especialista en Impacto Ambiental, en la elaboración y/o implementación y/o supervisión de Obras Iguales y/o Similares.
15	01 (un) Ingeniero de Tránsito o Transporte Vial o Especialista Acreditado: Ingeniero Civil o de Tránsito o Transporte, profesional colegiado. Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como Ingeniero y/o Especialista de Tránsito o Transporte y/o Especialista de estudio de tránsito y/o Especialista en Impacto Vial y/o Especialista en Transportes, especialista en tráfico y/o tránsito en Estudio Definitivo y/o Expediente Técnico y/o ejecución y/o implementación y/o supervisión y/o inspección en la ejecución de Obras en General.
16	01 (un) Ingeniero especialista en Sistema de Información Geográfica: Ingeniero Geógrafo, profesional colegiado. Con formación en sistemas de Información Geográfica (SIG) con conocimiento en ArcGIS y software libre, experiencia mínima de 24 meses como especialista en Sistema de Información Cartográfica, en Estudio Definitivo y/o Expediente Técnico y/o ejecución y/o implementación y/o supervisión en la ejecución de Obras en General. La experiencia se computará desde la colegiatura.

Notas:

- La experiencia del personal profesional propuesto se podrá acreditar con cualquiera de los siguientes documentos: i) copia simple de contratos con su respectiva conformidad o (ii) copia simple de constancias o (iii) copia simple de certificados o (iv) cualquier otro documento, que fehacientemente, demuestre la experiencia del profesional propuesto.
- Las constancias, certificados u otros documentos que acrediten la experiencia del personal profesional deben indicar como mínimo lo siguiente:
 - El nombre del profesional.
 - Cargo del profesional
 - Periodo de permanencia de la actividad de inicio y de finalización (día/mes/año).
- En caso de presentar certificados que indiquen solo mes y año del inicio y final de la experiencia laboral, serán computados únicamente los meses intermedios del rango indicado en ellos.
- De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape) para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez al periodo traslapado.
- En caso de acreditarse experiencia ejecutada como Residente de Obra o Supervisor de Obra o Inspector de Obra, en dos o más obras a la vez, es decir, experiencia ejecutada con traslape, éstas no serán tomadas en cuenta para el cómputo del tiempo de experiencia del personal propuesto para Residente Principal de la Obra, Residente de Obras Generales, Residente de Obras Secundarias, Asistente de Obras Generales y Asistente de Obras Secundarias.
- En caso de requerirse Ingeniero Civil, se considerará como equivalente al Ingeniero de caminos, canales y puertos; siempre y cuando cumplan con los demás requisitos.
- Durante la ejecución contractual del presente servicio, el cambio de personal procede por iguales o superiores características al ofertado en la propuesta técnica, pudiéndose reemplazar al personal sólo por causas demostradas, no atribuibles al contratista, es decir por caso fortuito o fuerza mayor. La sustitución del personal sólo procederá previa autorización escrita del funcionario de la Entidad que cuente con facultades suficientes para ello dentro de los ocho (08) días hábiles siguientes de presentada la solicitud a la Entidad con la respectiva carta legalizada de renuncia del profesional.
- Es preciso indicar la exclusividad del personal hasta el fin del plazo de ejecución de obra, es para los siguientes cargos:
 - Ingeniero Gerente de Obra.
 - Residente de Obra (Principal).
 - Asistentes de Residente Principal de Obra.
 - Especialista en Costos, Valorizaciones y Programación de Obras.
 - Especialista de Seguridad y Salud Ocupacional.
 - Especialista en Topografía.
- Se aclara que el personal a considerar hasta la liquidación final, corresponde a:
 - Gerente de obra (Administrados de contratos)
 - Residente de Obra (Principal)
 - Especialista en Costos, Valorizaciones y Programación de Obras.
 - Técnico de ingeniería, metrados y presupuesto.

2. **DEFINICIÓN DE OBRAS IGUALES Y/O SIMILARES**

Se considerará como Obras Iguales y/o Similares, a las obras de Reubicación y/o Construcción y/o Instalación y/o Ampliación y/o Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o

Reconstrucción y/o Renovación o la combinación de alguno de los términos anteriores, de obras generales y/o secundarias y/o sistemas de agua potable y/o alcantarillado y/o servicio de agua potable y/o sistema de abastecimiento de agua potable y/o esquemas que incluyan uno o más de los siguientes componentes:

a. Obras generales:

- Cisterna, Reservorio Apoyado, Reservorio Elevado, Cámara de Rebombeo de Agua Potable, Captación de aguas subterráneas (pozos profundos, pozos excavados, galerías filtrantes, manantiales), Cámara de Rebombeo de Desagüe.
- Líneas Principales, Línea de Impulsión, Línea de Aducción, Red Matriz, Colectores Primarios, Colectores Principales.

b. Obras secundarias:

- Redes secundarias de agua potable y/o alcantarillado incluye Conexiones Domiciliarias.

c. Se excluye lo siguiente:

- Piletas públicas, unidades sanitarias y similares.
- Sistema de recolección y disposición de agua de lluvias.
- Servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas y fosas sépticas.

3. RECURSOS FÍSICOS MÍNIMOS REQUERIDOS

3.1 Oficina y materiales

- a) **Oficina.** - La empresa debe contemplar en su propuesta los gastos de mantenimiento que le demande las oficinas de operaciones que debe acondicionar para la ejecución de obras, debiendo contar con mobiliario adecuado, ambiente propicio y teléfono fijo incluido correo electrónico, equipos de cómputo, calculadoras, etc.
- b) **Material técnico.** - Papelería, copias, plotter, trabajo de imprenta, estuches de expediente, portafolios y otros que sean necesarios para la ejecución de obra.
- c) **Liquidación de obra.** - La empresa debe contemplar en su propuesta los costos por los trabajos concernientes a la liquidación de obra (Ing. Residente, Ing. Costos y presupuestos, materiales, movilidad, etc.)

3.2 Relación de equipo mínimo

N°	Descripción	Cant
1	Camión grúa tipo pluma con brazo mecánico	1
2	Compactadora vibrat. de plancha 7 HP	2
3	Camioneta pick-up 4x2 simple 1000 kg 90 HP	1
4	Camión volquete 4x2 210 – 280 HP 10m3	2
5	Cargador sob. llanta 80-95HP 1.5-1.75 Yd3	1
6	Mezcladora concreto t/tambor 23HP 11-12 p3	1
7	Vibrador de concreto 4 HP 18 PL	1
8	Cargador retroexcavador 0.5-0.75 Yd3 62HP	2
9	Equipo-bomba para prueba hidráulica tubería	1
10	Nivel topográfico AFL320 E=0.3" con trípode y accesorios	2
11	Equipo de estación total precisión 5" G608M o similar incl. prismas jalones telescópicos	2
12	Perforadora para pozo profundo	1

13	Retroexcavadora sobre oruga 115-165 HP 0,75-1,60 Yd3	1
----	--	---

Nota:

- Se podrá ofertar equipo de mayor capacidad y en cantidad mayor.
- No se aceptarán equipos con antigüedad mayor a (6) años; la excepción es con las camionetas, cuyas unidades vehiculares, deberán tener una antigüedad no mayor cinco (5) años, contados a partir del 01 de enero del año siguiente al de su fabricación. Para el caso específico de los equipos, la antigüedad se contabilizará a partir del 01 de enero del año siguiente al de su fabricación que deberá ser acreditada fehacientemente. Así mismo, EL CONTRATISTA estará a cargo y será responsable de los gastos que demanden por concepto chofer, combustible, y mantenimiento de las unidades.
- Todas las unidades vehiculares (camiones y camionetas), deberán contar con los documentos en regla vigentes, tales como: Seguro SOAT, Seguro Integral (contra robo, siniestros y otros), revisión técnica (de ser el caso) y presentada al inicio efectiva del servicio. Así mismo, el contratista estará a cargo y será responsable de los gastos que demande por concepto de chofer, peajes, combustible y mantenimiento de las unidades.
- La maquinaria pesada debe contar con certificado vigente de análisis de gases, emitida por una entidad Certificadora de Conformidad, autorizada por el MTC y presentada al inicio de la prestación efectiva de servicio de la maquinaria pesada.
- Todas las unidades vehiculares deben contar con la identificación correspondiente de EL CONTRATISTA que viene trabajando para SEDAPAL (logotipo), adheridos de manera permanente en ambas puertas delanteras.
- Se podrá aceptar equipos y/o vehículos con características superiores a lo requerido por la Entidad.
- El contratista proveerá (01) una camioneta doble cabina (4x4) para uso del personal de SEDAPAL (coordinador de obra), operada incl. combustible, lubricantes. y otros costos operacionales.
- Todas las unidades vehiculares para uso del contratista y de SEDAPAL, deberán contar con los separadores acrílicos entre el conductor y personal que transporta. Asimismo, cada unidad móvil debe considerar los implementos necesarios, de acuerdo a las disposiciones de vigilancia, prevención y control del COVID-19, y en cumplimiento de los protocolos establecidos para las unidades de transporte.
- El postor ganador de la buena pro debe presentar para perfeccionar el contrato; "Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico". En el caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.
- El costo de pruebas y controles de calidad, de materiales y ejecución de trabajos, será por cuenta exclusiva del Contratista, las cuales se efectuarán en laboratorios externos de Universidades y/o instituciones, debidamente inscritos en INACAL (antes INDECOPI).