


# ANEXO 5

## VALOR REFERENCIAL Y PRESUPUESTO



  
PERCY GONZALES P.  
Ficha 15350  
C.I.P. 180031



  
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. C.I.P. N° 69381

**VALOR REFERENCIAL (Presupuesto Base)****Hoja Resumen por Rubros**

**Presupuesto:** AMPLIACION DE LAS FUENTES DE AGUA POTABLE PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO

**Lugar:** SANTIAGO DE SURCO - LIMA - LIMA

**Costo al:** 30.09.2021

Item	Descripción	Parciales S/. Costos Directos
<b>01</b>	<b>OBRAS CIVILES</b>	<b>328,488.15</b>
01.01	OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES	133,972.57
01.02	PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO	46,960.65
01.03	CONSTRUCCIÓN DE CASETA DE POZO P-817	115,191.09
01.04	CASETA DE CLORO	11,052.22
01.05	EMPALME DE LINEA DE IMPULSION DE POZO P-817 a RED EXISTENTE DN 200mm	13,203.20
01.06	COLECTOR DE LIMPIA DE POZO	8,108.42
<b>02</b>	<b>INSTALACIONES HIDRAULICAS Y ELECTROMECHANICAS</b>	<b>1,115,859.81</b>
02.01	INSTALACIONES HIDRAULICAS	378,589.50
02.02	EQUIPAMIENTO ELECTROMECHANICO - SIST. AUTOMATIZACION	527,235.93
02.03	SISTEMA DE ALIMENTACION DE ENERGIA ELECTRICA POZO 817	210,034.38
<b>B.</b>	<b>Costo Directo (CD)</b>	<b>1,444,347.96</b>
	Gastos Generales (24.60%)	355,309.60
	Gastos Generales Fijos (2.13%)	30,764.61
	Gastos Generales Variables (22.47%)	324,544.99
	Utilidad (8%)	115,547.84
<b>C.</b>	<b>SUB TOTAL COSTO DE OBRA (CD+GGU)</b>	<b>1,915,205.40</b>
D.	Costos de Monitoreo Arqueológico	22,554.50
E.	Costo de Requerimiento de Intervención Social	17,291.88
F.	Factibilidad de Energia Electrica	21,759.76
<b>G.</b>	<b>SUB TOTAL COSTO DE OBRA (C+D+E+F)</b>	<b>1,976,811.54</b>
H.	IMPUESTO DE LEY (IGV - 18%)	355,826.08
<b>I.</b>	<b>COSTO TOTAL DE OBRA (Incl IGV) (G+H)</b>	<b>2,332,637.62</b>
J.	CONTRIBUCION AL SENCICO (0.2% DE G)	3,953.62
	<b>COSTO TOTAL - VALOR REFERENCIAL (I+J)</b>	<b>2,336,591.24</b>



PERCY GONZALES  
Ficha 15335  
C.I.P 180004



FERNANDO MENDOZA SANTOS  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 89934

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. C.I.P N° 69381

## Presupuesto

Presupuesto 2043953 EDEF - AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60  
DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO

Subpresupuesto 001 OBRAS CIVILES

Cliente Equipo Proyectos (CG: 352)

Lugar LIMA - LIMA - LIMA

Costo al 30/09/2021

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS CIVILES				328,488.15
01.01	OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES				133,972.57
01.01.01	Campamento provisional para la obra	und	1.00	8,868.40	8,868.40
01.01.02	Movilización de campamentos,maquinarias, herramientas para la obra	und	1.00	6,519.44	6,519.44
01.01.03	Cartel de identificación de la obra de 7,20 m x 3,60 m incl mantenimiento	und	1.00	5,346.77	5,346.77
01.01.04	Cerco con manta de polipropileno ó madera h= 2,10 m para límite de obra	m	50.00	14.19	709.50
01.01.05	Mitigación Impactos Ambientales	gib	1.00	24,760.00	24,760.00
01.01.06	Seguridad, Higiene Ocupacional - Obras civiles	gib	1.00	77,068.46	77,068.46
01.01.07	Traslado de arbol - incl gestiones	gib	1.00	10,700.00	10,700.00
01.02	PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO				46,960.65
01.02.01	ELABORACION DE PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO				5,722.23
01.02.01.01	Elaboración e Implementación del Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19 para la Obra y Servicios; Incluye triaje de ingreso del personal para la obra	gib	1.00	5,722.23	5,722.23
01.02.02	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE LOS CENTROS DE TRABAJO				7,416.81
01.02.02.01	Limpieza y desinfección diaria con personal permanente, Fumigación certificada mensual de los locales del campamento y oficinas; y eliminación del material de bio seguridad (peligroso)	mes	3.00	2,472.27	7,416.81
01.02.03	EVALUACION DE LA CONDICION DE SALUD DEL TRABAJADOR PREVIO AL INGRESO O REINCORPORACION AL CENTRO DE TRABAJO				3,570.19
01.02.03.01	Equipos para la evaluación y control de los trabajadores, durante la ejecución de la obra	gib	1.00	3,570.19	3,570.19
01.02.04	LAVADO Y DESINFECCION DE MANOS OBLIGATORIO				5,688.15
01.02.04.01	Materiales para el lavado y desinfección del personal, oficinas, vehículos y equipos, durante actividades previas al inicio de obra	mes	1.00	349.56	349.56
01.02.04.02	Materiales para el lavado y desinfección del personal, locales de campamentos - oficinas, Maquinarias, vehículos y equipos, durante ejecución de obra	mes	3.00	1,596.85	4,790.55
01.02.04.03	Materiales para el lavado y desinfección del personal, oficinas, vehículos y equipos, durante recepción y liquidación de obra	mes	3.00	182.68	548.04
01.02.05	SENSIBILIZACION DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO				3,307.54
01.02.05.01	Materiales y servicios para difusión y sensibilización de la prevención del contagio en el Centro de Trabajo (Incl. vehículos)	gib	1.00	3,307.54	3,307.54
01.02.06	MEDIDAS PREVENTIVAS DE APLICACION COLECTIVA				13,497.53
01.02.06.01	Medidas de protección colectiva para todo el personal de la Obra, Incl. de Servicios Complementarios, durante la ejecución de la obra	gib	1.00	13,497.53	13,497.53
01.02.07	MEDIDAS DE PROTECCION PERSONAL				7,154.30
01.02.07.01	Medidas de protección personal para todo el personal de la Obra (Riesgo bajo o medio), Incl. de Servicios Complementarios, durante las actividades previas al inicio y durante la ejecución de la obra	gib	1.00	4,041.70	4,041.70
01.02.07.02	Medidas de protección personal para el personal de la Obra (Riesgo bajo o medio), Incl. de Servicios Complementarios, durante la recepción y liquidación de obra	gib	1.00	415.20	415.20
01.02.07.03	Medidas de protección personal para todo el personal de la Obra (Riesgo alto), Incl. de Servicios Complementarios, durante la ejecución de la obra	gib	1.00	2,697.40	2,697.40
01.02.08	VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR EN EL COTEXTO DEL COVID-19				603.30
01.02.08.01	Pruebas serológicas rápidas, de descarte del COVID-19 para personal de obra	und	6.00	100.65	603.30
01.03	CONSTRUCCION DE CASETA DE POZO P-817				115,191.09
01.03.01	Obras Preliminares				811.63
01.03.01.01	Trazo y replanteo inicial para caseta	und	1.00	575.39	575.39
01.03.01.02	Replanteo final de la obra de caseta	und	1.00	236.24	236.24
01.03.02	Movimiento de Tierras				18,395.10
01.03.02.01	Excavaciones en terreno normal con cargador retroexcavador 0,50-0,75 yd3	m3	152.76	8.97	1,370.26
01.03.02.02	Excavaciones en terreno normal a pulso mayores de 3,00 m profundidad	m3	19.30	71.67	1,383.23
01.03.02.03	Refine, nivelación y compactación en terreno normal a pulso	m2	40.29	2.10	84.61
01.03.02.04	Relleno compactado con material propio a pulso	m3	87.46	33.42	2,922.91
01.03.02.05	Eliminación de desmonte en terreno normal con maquinaria(incluye pago por disposicion final)	m3	65.30	84.22	5,499.57
01.03.02.06	Calzadura de canal de concreto	m	9.55	747.07	7,134.52

FERNANDO MENDOZA SANTOS  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIR N° 88024

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISEP  
INGENIERO SANITARIO

## Presupuesto

Presupuesto 2043953 EEDF - AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60  
DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO

Subpresupuesto 001 OBRAS CIVILES

Cliente Equipo Proyectos (CG: 352) Costo al 30/09/2021

Lugar LIMA - LIMA - LIMA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.03.03	Obras de concreto simple				1,139.13
01.03.03.01	Concreto f'c 100 kg/cm2 para solados y/o sub bases (Cemento P-I)	m3	3.94	289.12	1,139.13
01.03.04	Obras de concreto armado - losas de fondo				11,889.43
01.03.04.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para losas de fondo-piso (Cemento P-V o HS)	m3	13.12	429.30	5,632.42
01.03.04.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para losas de fondo-piso	m2	10.87	53.89	585.78
01.03.04.03	Acero estruc. trabajado p/losa de fondo- piso (costo prom. incl. desperdicios)	kg	929.71	6.10	5,671.23
01.03.05	Obras de concreto armado - muros reforzados				23,605.54
01.03.05.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para muros reforzados (Cemento P-V o HS)	m3	16.38	481.78	7,891.56
01.03.05.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para muros rectos	m2	131.04	79.29	10,390.16
01.03.05.03	Acero estruc. trabajado p/muro reforzado (costo prom. incl. desperdicios)	kg	858.68	6.20	5,323.62
01.03.06	Obras de concreto armado - vigas				4,360.19
01.03.06.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para vigas (Cemento P-V o HS)	m3	1.31	440.34	576.85
01.03.06.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles	m2	14.18	96.68	1,370.92
01.03.06.03	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	389.10	6.20	2,412.42
01.03.07	Obras de concreto armado - losas maciza de techo				7,816.22
01.03.07.01	Concreto f'c 175 kg/cm2 para losas macizas (Cemento P-V o HS)	m3	5.77	415.54	2,397.67
01.03.07.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para losa techo	m2	43.29	77.88	3,371.43
01.03.07.03	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	330.18	6.20	2,047.12
01.03.08	Obras de concreto armado - cabezal de equipo de bombeo				347.89
01.03.08.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para losas macizas (Cemento P-V o HS)	m3	0.20	440.34	88.07
01.03.08.02	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) p/losas macizas de buzones, cámaras, cajas	m2	0.91	75.06	68.30
01.03.08.03	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	30.89	6.20	191.52
01.03.09	Obras de concreto armado - losas removibles - CASETA DE POZO				863.22
01.03.09.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para losas removibles (Cemento P-V o HS)	m3	0.31	423.39	131.25
01.03.09.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para losas removibles	m2	3.59	45.20	162.27
01.03.09.03	Acero estructural trabajado p/losa removible (costo prom. incl. desperdicios)	kg	17.33	6.20	107.45
01.03.09.04	Angulo 1 1/2" de 3/16" de - Protección de bordes de losa removibles	m	18.80	20.86	392.17
01.03.09.05	Colocación de losa removible de buzón, cámara o similar	und	4.00	17.52	70.08
01.03.10	Obras de concreto armado - losas removibles - CASETA DE VALVULAS				517.05
01.03.10.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para losas removibles (Cemento P-V o HS)	m3	0.06	423.39	25.40
01.03.10.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para losas removibles	m2	1.33	45.20	60.12
01.03.10.03	Acero estructural trabajado p/losa removible (costo prom. incl. desperdicios)	kg	12.54	6.20	77.75
01.03.10.04	Angulo 1 1/2" de 3/16" de - Protección de bordes de losa removibles	m	13.60	20.86	283.70
01.03.10.05	Colocación de losa removible de buzón, cámara o similar	und	4.00	17.52	70.08
01.03.11	Obras de concreto armado - escaleras				2,676.10
01.03.11.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para escaleras (Cemento P-V o HS)	m3	1.60	478.96	766.34
01.03.11.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para escaleras	m2	12.38	100.75	1,247.29
01.03.11.03	Acero estruc. trabajado para escaleras (costo prom. incl. desperdicios)	kg	106.85	6.20	662.47
01.03.12	Obras de concreto armado - dados de soporte de tubería				156.76
01.03.12.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para anclajes y/o dados (Cemento P-I)	m3	0.07	353.38	24.74
01.03.12.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para anclajes y/o dados	m2	1.48	55.82	82.61
01.03.12.03	Acero estruc. trabajado p/anclaje ref. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	8.06	6.13	49.41
01.03.13	Protección de Canal existente (L= 13.60 m)				15,165.69
01.03.13.01	Excavaciones en terreno normal a pulso hasta 1,50 m profundidad	m3	11.97	40.95	490.17
01.03.13.02	Refino, nivelación y compactación en terreno normal a pulso	m2	10.88	2.10	22.85
01.03.13.03	Relleno compactado con material propio a pulso	m3	9.25	33.42	309.14
01.03.13.04	Eliminación de desmonte en terreno normal con maquinaria (incluye pago por disposición final)	m3	2.72	84.22	229.08
01.03.13.05	Concreto f'c 140 kg/cm2 + 30% P.G. para falso cimientto (Cemento P-V o HS)	m3	5.44	311.09	1,692.33
01.03.13.06	Concreto f'c 210 kg/cm2 para soporte de losa removible (Cemento P-V o HS)	m3	4.49	412.71	1,853.07



PERCY GONZALES F.  
Firma 15355  
CIP 180041



FERNANDO MENDOZA SANTOS  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 89934

CARLOS EDUARDO GARCIA QUISPE  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. C.I.P. N° 69381

## Presupuesto

Presupuesto 2043953 EEDF - AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60  
 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO  
 Subpresupuesto 001 OBRAS CIVILES  
 Cliente Equipo Proyectos (CG: 352)  
 Lugar LIMA - LIMA - LIMA Costo al 30/09/2021

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.03.13.07	Encofrado (incl. habilitación de madera) para soporte de losa removible	m2	14.96	76.84	1,149.53
01.03.13.08	Acero estruc. trabajado para soporte de losa removible. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	621.13	6.10	3,788.89
01.03.13.09	Concreto f'c 210 kg/cm2 para losas removibles (Cemento P-V o HS)	m3	2.65	423.39	1,121.98
01.03.13.10	Encofrado (incl. habilitación de madera) para losas removibles	m2	28.39	45.20	1,283.23
01.03.13.11	Acero estructural trabajado p/losa removible (costo prom. incl. desperdicios)	kg	472.19	6.20	2,927.58
01.03.13.12	Colocación de losa removible a canal	und	17.00	17.52	297.84
01.03.14	<b>Revoques, Enlucidos y Molduras</b>				<b>5,691.93</b>
01.03.14.01	Tarrajeo con impermeabilizante de muros en cámaras	m2	77.63	49.96	3,878.39
01.03.14.02	Tarrajeo con impermeabilizante de cielo raso en cámara	m2	26.28	51.48	1,352.89
01.03.14.03	Tarrajeo con mortero 1:5 x 1,5 cm de dados de soporte de equipos de bombeo	m2	1.48	35.26	52.18
01.03.14.04	Vestidura de derrame en ingreso a cámara, ventana y vano	m	9.50	16.40	155.80
01.03.14.05	Contrazócalo de cemento pulido con mortero 1:5 de 2 cm x 0,10 m	m	22.40	11.28	252.67
01.03.15	<b>Pisos y Pavimentos</b>				<b>591.65</b>
01.03.15.01	Acabado pulido de piso con mortero 1:2 x 1,5 cm de espesor	m2	24.88	23.78	591.65
01.03.16	<b>Cubiertas</b>				<b>983.50</b>
01.03.16.01	Cobertura ladrillo pastelerio asent. c/mezcla 1:5, 2,5 cm; junta 1.5 cm	m2	32.13	30.61	983.50
01.03.17	<b>Carpintería Metálica</b>				<b>13,613.55</b>
01.03.17.01	Ventana de fierro cuadrado de 3/8" cada 0.13m. y marco platina de 2"x1/4"	m2	4.70	266.10	1,250.67
01.03.17.02	Rejilla metálica batiente 1" x 3/8" s/plano	und	1.00	4,855.00	4,855.00
01.03.17.03	Puerta corrediza plancha eslrda 1/8", marco L 3/4x1/8 riel 2x1x1/4 l refuerzo 3x3x1/4	m2	2.97	1,960.77	5,823.49
01.03.17.04	Rejilla Metálica p/sumidero 0.50x0.50m. PL 1 1/4x1/4	und	1.00	38.63	38.63
01.03.17.05	Baranda de fo. 2" y parante de h= 090 m altura	m	3.30	240.08	792.26
01.03.17.06	Soporte metálico tipo abrazadera para tubería DN 100 a 150	und	2.00	21.05	42.10
01.03.17.07	Plancha metálica de 29" x 29" x 1" para base de bomba	und	1.00	465.08	465.08
01.03.17.08	Ventilación con tubería de acero según diseño DN 150	und	4.00	86.58	346.32
01.03.18	<b>Pintura</b>				<b>1,044.48</b>
01.03.18.01	Pintado de muro interior con teknomate o supermate (similar)	m2	62.72	9.00	564.48
01.03.18.02	Pintado de muro exterior con teknomate o supermate (similar)	m2	14.64	9.00	131.76
01.03.18.03	Pintado de cielo raso con teknomate o supermate (similar)	m2	26.28	11.46	301.17
01.03.18.04	<b>Pintura esmalte para contrazócalo</b>	m	2.24	8.04	18.01
01.03.18.05	Pintado tapa de rejillas metálicas (2manos anticorrosiva + 2esmalte)	m2	2.56	11.35	29.06
01.03.19	<b>Varios</b>				<b>5,522.03</b>
01.03.19.01	Vereda de concreto f'c 175 kg/cm2 a=10cm pasta 1:2 (P-V o HS), c/empleo de mezcladora	m2	35.46	60.47	2,144.27
01.03.19.02	Provisión y colocado de poliestireno expandido de 3/4"	m2	12.34	16.87	208.18
01.03.19.03	Aplicación de 1ra capa de Aditivo por cristalización concentrado p/impermeabilización exterior de estructura hid.(3 x 1 agua)	m2	15.68	24.50	384.16
01.03.19.04	Aplicación de 2da capa de Aditivo por cristalización concentrado p/impermeabilización exterior de estructura hid.(3 x 1 agua)	m2	15.68	24.50	384.16
01.03.19.05	Candado, incluyendo aldabas	und	1.00	19.03	19.03
01.03.19.06	Caja rebose-limpa terreno normal incl. eliminación desmonte a pulso	und	1.00	2,135.63	2,135.63
01.03.19.07	Prueba de calidad del concreto (prueba a la compresión)	und	15.00	16.44	246.60
01.04	<b>CASETA DE CLORO</b>				<b>11,052.22</b>
01.04.01	<b>Movimiento de Tierras</b>				<b>256.94</b>
01.04.01.01	Excavaciones de zanjas para cimientos	m3	1.79	57.33	102.62
01.04.01.02	Refine, nivelación y compactación en terreno normal a pulso	m2	1.70	2.10	3.57
01.04.01.03	Eliminación de desmonte en terreno normal con maquinaria(incluye pago por disposicion final)	m3	1.79	84.22	150.75
01.04.02	Concreto simple				327.82
01.04.02.01	Concreto f'c 100 kg/cm2 + 30% P.G. para cimiento corrido (Cemento P-I)	m3	1.23	266.52	327.82
01.04.03	Concreto armado - Sobrecimiento				778.42
01.04.03.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 p/sobrecimientos reforzados (Cemento P-I)	m3	0.32	358.15	114.61
01.04.03.02	Encofrado y encofrado (incl. habilitación de madera) de sobrecimientos reforzados	m2	4.24	60.83	257.92



PERCY GONZALES P  
 Ficha 15395  
 C.I.P. 180031



BERNARDO MENDOZA SANTOS  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 89934

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE  
 INGENIERO SANITARIO  
 Reg. C.I.P. N° 69381



## Presupuesto

Presupuesto 2043953 EEDF - AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60  
 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO  
 Subpresupuesto 001 OBRAS CIVILES  
 Cliente Equipo Proyectos (CG: 352)  
 Lugar LIMA - LIMA - LIMA Costo al 30/09/2021

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.04.03.03	Acero estruc. trabajado p/sobrecimiento refor. (costo prom. incl. desperdicios)	kg	66.54	6.10	405.89
01.04.04	<b>Concreto armado - Zapatas</b>				600.36
01.04.04.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para zapatas (Cemento P-V o HS)	m3	0.50	381.95	190.98
01.04.04.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para zapatas rectas	m2	3.48	65.47	227.84
01.04.04.03	Acero estruc. trabajado p/zapata armada (costo prom. incl. desperdicios)	kg	29.76	6.10	181.54
01.04.05	<b>Concreto armado - Columnas</b>				1,962.27
01.04.05.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para columnas (Cemento PV o HS)	m3	0.61	481.78	293.89
01.04.05.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para columna	m2	11.34	81.93	929.09
01.04.05.03	Acero estruc. trabajado para columnas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	119.24	6.20	739.29
01.04.06	<b>Concreto simple - Vigas</b>				481.75
01.04.06.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para vigas (Cemento P-I)	m3	0.09	385.78	34.72
01.04.06.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para vigas rectas y dinteles	m2	2.37	96.68	229.13
01.04.06.03	Acero estruc. trabajado para vigas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	31.92	6.20	197.90
01.04.07	<b>Obras de concreto armado - losas maciza de techo</b>				480.24
01.04.07.01	Concreto f'c 175 kg/cm2 para losas macizas (Cemento P-V o HS)	m3	0.44	415.54	182.84
01.04.07.02	Encofrado (incl. habilitación de madera) para losa techo	m2	2.85	77.88	221.96
01.04.07.03	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	13.78	6.20	85.44
01.04.08	<b>Muros</b>				1,203.19
01.04.08.01	Muros de ladrillo king kong de arcilla de cabeza con mortero 1:4 x 1,5 cm	m2	11.25	106.95	1,203.19
01.04.09	<b>Obras de concreto armado - Base para torre de 6 m.</b>				121.46
01.04.09.01	Concreto f'c 210 kg/cm2 para losas macizas (Cemento P-I)	m3	0.06	385.78	23.15
01.04.09.02	Encofrado y desencofrado (incl. habilitación de madera) p/losas macizas de buzones, cámaras, cajas	m2	0.81	75.06	60.80
01.04.09.03	Acero estruc. trabajado p/losas macizas (costo prom. incl. desperdicios)	kg	6.05	6.20	37.51
01.04.10	<b>Revoques, Enlucidos, Molduras y Cielo raso</b>				1,263.75
01.04.10.01	Tarrajeo interior con mortero 1:5x1,5 cm (incluye columnas empotradas)	m2	13.50	25.72	347.22
01.04.10.02	Tarrajeo exterior con mortero 1:5x1,5 cm (incluye columnas empotradas)	m2	14.31	39.47	564.82
01.04.10.03	Cielo rasos incluye vigas empotradas con mortero de 1:4 x 1,5 cm	m2	3.42	52.71	180.27
01.04.10.04	Vestidura de derrame en puerta, ventana y vano	m	5.90	16.40	96.76
01.04.10.05	Contrazócalo de cemento pulido con mortero 1:5 de 2 cm x 0,20 m	m	5.40	13.83	74.68
01.04.11	<b>Pisos y Pavimentos</b>				83.43
01.04.11.01	Piso de 2" concreto f'c 140 kg/cm2 de 4 cm + pulido con mortero 1:2 x 1 cm	m2	1.80	46.35	83.43
01.04.12	<b>Cubiertas</b>				93.67
01.04.12.01	Cobertura ladrillo pastelero asent. c/mezcla 1:5, 2,5 cm; junta 1,5 cm	m2	3.06	30.61	93.67
01.04.13	<b>Carpintería Metálica</b>				2,955.06
01.04.13.01	Puerta metálica LAC 1/16" con marco de 2" x 2" x 1/4" y refuerzos	m2	2.25	1,313.36	2,955.06
01.04.14	<b>Pintura</b>				292.47
01.04.14.01	Pintado de muro exterior con pintura latex	m2	13.50	9.00	121.50
01.04.14.02	Pintado de muro interior con pintura latex	m2	11.22	9.00	100.98
01.04.14.03	Pintado de cielo raso con pintura latex	m2	1.80	11.46	20.63
01.04.14.04	Pintura esmalte para contrazócalo	m	1.08	8.04	8.68
01.04.14.05	Pintado de puertas metálicas LAC (2manos anticorrosiva + 2esmalte)	m2	2.25	18.08	40.68
01.04.15	<b>Aditamentos y Varios</b>				161.39
01.04.15.01	Vereda de concreto f'c 175 kg/cm2 e=10cm pasta 1:2 (P-V o HS), c/empleo de mezcladora	m2	1.80	60.47	108.85
01.04.15.02	Provisión y colocado de poliestireno expandido de 3/4"	m2	2.14	16.87	36.10
01.04.15.03	Prueba de calidad del concreto (prueba a la compresión)	und	1.00	16.44	16.44
01.05	<b>EMPALME DE LINEA DE IMPULSION DE POZO P-817 a RED EXISTENTE DN 200mm</b>				13,203.20
01.05.01	<b>OBRAS Y TRABAJOS PRELIMINARES</b>				558.50
01.05.01.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto, para líneas-redes con estación total	km	0.01	711.17	7.11
01.05.01.02	Replanteo final de la obra, para líneas redes con estación total	km	0.01	321.41	3.21



PERCY GONZALES  
 FICHA 15355  
 C.I.P. 180031



FERNANDO MENDOZA SANTOS  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 89934

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE  
 INGENIERO SANITARIO  
 Reg. C.I.P. N° 89381

## Presupuesto

Presupuesto **2043953 EEDF - AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO**

Subpresupuesto **001 OBRAS CIVILES**

Cilente **Equipo Proyectos (CG: 352)**

Lugar **LIMA - LIMA - LIMA**

Costo al **30/09/2021**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.05.01.03	Riego zona trabajo sin acceso v. p/militar la contaminación-polvo (Incl. agua y transporte Surtidor)	m	5.82	1.45	8.44
01.05.01.04	Cinta plástica señalizadora para límite de seguridad de obra-SEDAPAL	m	11.64	0.94	10.94
01.05.01.05	Cerco de malla HDP de 1 m altura para límite de seguridad de obra	m	11.64	1.45	16.88
01.05.01.06	Proteccion en cruce de canal de concreto.	und	1.00	387.48	387.48
01.05.01.07	Proteccion en cruce de canal de regadio - acequia	und	1.00	76.16	76.16
01.05.01.08	Proteccion de ductos de cables de telefonia existente	und	1.00	48.28	48.28
01.05.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>471.30</b>
01.05.02.01	Excav. zanja (pulso) p/tub. terr-normal DN 200 - 250 de 1,01 m a 1,25 m prof.	m	5.82	36.40	211.85
01.05.02.02	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 200 - 250 para toda profund.	m	5.82	2.01	11.70
01.05.02.03	Relleno comp.zanja(pulso) p/tub t-normal DN 200 - 250 de 1,01 m a 1,25 m prof.	m	5.82	24.48	142.47
01.05.02.04	Elimin. desmonte(carg+v) t-normal D=20km p/tub. DN 200 - 250 para toda prof.	m	5.82	18.09	105.28
01.05.03	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS</b>				<b>1,605.10</b>
01.05.03.01	Tubería de fierro fundido ductil C-40 (Bares) DN 200 incluye anillo + 1% de desperdicio	m	5.82	204.24	1,188.68
01.05.03.02	Protección tubería de 200 mm ho. ductil c/manga de polietileno HD	m	5.82	64.47	375.22
01.05.03.03	Instalación de tubería de fierro dúctil DN 200 incluye prueba hidráulica	m	5.82	7.08	41.20
01.05.04	<b>PAVIMENTOS (CORTE, ROTURA Y REPOSICION)</b>				<b>365.35</b>
01.05.04.01	Corte+rotura y reposicion de vereda rígida f'c=175kg/cm2 de 10cm de espesor (cemento P-V)	m2	1.00	212.34	212.34
01.05.04.02	Retiro y reposición de jardines	m2	5.20	21.34	110.97
01.05.04.03	Sardinel concreto simple f'c 210 kg/cm2 de 15 cm x 30 cm (sumergido)	m	1.00	42.04	42.04
01.05.05	<b>EMPALME EN TUBERIAS AC DN 200mm.</b>				<b>10,109.94</b>
01.05.05.01	Empalme c/insertión de tubería a líneas de agua potable DN 200 a 250	und	1.00	1,970.63	1,970.63
01.05.05.02	Corte+rotura, ED y reposic. pavimento flexible asfalto caliente de e= 3" incl. pintado de señales	m2	3.00	190.31	570.93
01.05.05.03	Válvula cpta.CC, ho.dúctil cierre elást. vástago acero inoxidable DN 200 mm	und	2.00	1,161.37	2,322.74
01.05.05.04	Acople metálico de amplio rango para tubería DN 150 R= 160/181,6	und	2.00	248.50	497.00
01.05.05.05	Tee con 3 enchufes estandar de ho. dúctil DN 200 x 200	und	2.00	1,175.42	2,350.84
01.05.05.06	Reducción ho. dúctil 2 enchufes estandar DN 250 a 150	und	2.00	750.88	1,501.76
01.05.05.07	Tubería de fierro fundido ductil C-40 (Bares) DN 200 incluye anillo + 1% de desperdicio	m	0.80	204.24	163.39
01.05.05.08	Tubería de fierro fundido ductil C-40 (Bares) DN 150 incluye anillo + 1% de desperdicio	m	1.50	150.11	225.17
01.05.05.09	Concreto f'c 175 kg/cm2 para anclajes de accesorios DN 200 - 250 (Cemento V)	und	4.00	124.62	498.48
01.05.06	<b>EMPALME EN TUBERIAS AC DN 200mm.</b>				<b>102.01</b>
01.05.06.01	Pruebas compactación suelos (proctor modificado y de control de compactación)	und	1.00	74.89	74.89
01.05.06.02	Prueba hidráulica de tubería agua potable (incl. desinfección) DN 200	m	5.82	4.66	27.12
01.06	<b>COLECTOR DE LIMPIA DE POZO</b>				<b>8,108.42</b>
01.06.01	<b>OBRAS Y TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>772.44</b>
01.06.01.01	Trazo y replanteo inicial del proyecto, para líneas-redes con estación total	km	0.03	711.17	21.34
01.06.01.02	Replanteo final de la obra, para líneas redes con estación total	km	0.03	321.41	9.64
01.06.01.03	Riego zona trabajo sin acceso v. p/militar la contaminación-polvo (Incl. agua y transporte Surtidor)	m	26.31	1.45	38.15
01.06.01.04	Cinta plástica señalizadora para límite de seguridad de obra-SEDAPAL	m	52.62	0.94	49.46
01.06.01.05	Cerco de malla HDP de 1 m altura para límite de seguridad de obra	m	52.62	1.45	76.30
01.06.01.06	Proteccion en cruce de canal de concreto.	und	1.00	387.48	387.48
01.06.01.07	Proteccion en cruce de canal de regadio - acequia	und	1.00	76.16	76.16
01.06.01.08	Proteccion de ductos de cables de telefonia existente	und	1.00	48.28	48.28
01.06.01.09	Proteccion de redes existentes de agua potable	und	1.00	65.63	65.63
01.06.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,643.02</b>
01.06.02.01	Excav. zanja (pulso) p/tub. terr-normal DN 200 - 250 de 1,01 m a 1,25 m prof.	m	4.86	36.40	176.90
01.06.02.02	Excavac. zanja (máq.) p/tub. terr-normal DN 200 - 250 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	21.45	9.38	201.20
01.06.02.03	Refine y nivel de zanja terr-normal para tub. DN 200 - 250 para toda profund.	m	26.31	2.01	52.88
01.06.02.04	Relleno comp.zanja(pulso) p/tub t-normal DN 200 - 250 de 1,01 m a 1,25 m prof.	m	4.86	24.48	118.97



PERCY GONZALEZ P  
Firma 15358  
C. P 18803

FERNANDO MENDOZA SANTOS  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP N° 89934

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISEP  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. C.I.P N° 69381

## Presupuesto

Presupuesto 2043953 EEDF - AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60  
DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO  
Subpresupuesto 001 OBRAS CIVILES  
Cliente Equipo Proyectos (CG: 352)  
Lugar LIMA - LIMA - LIMA

Costo al 30/09/2021

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.06.02.05	Relleno comp.zanja(pulso) p/lub l-normal DN 200 - 250 de 1,26 m a 1,50 m prof.	m	21.45	28.77	617.12
01.06.02.06	Elimin. desmonte(carg+v) l-normal D=20km p/lub. DN 200 - 250 para toda prof.	m	26.31	18.09	475.95
01.06.03	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS</b>				1,192.36
01.06.03.01	Tubería PVC-U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 200 incl. anillo + 2% desperdicios	m	26.31	39.95	1,051.08
01.06.03.02	Instalación de tubería de PVC p/desagüe DN 200 incluye prueba hidráulica	m	26.31	5.37	141.28
01.06.04	<b>BUZONES</b>				2,171.08
01.06.04.01	Buzón l t. normal a pulso 1,26 a 1,50 m profundidad (encof. exterior e interior)	und	1.00	2,171.08	2,171.08
01.06.05	<b>PAVIMENTOS (CORTE, ROTURA Y REPOSICION)</b>				1,542.17
01.06.05.01	Corte+rotura, ED y reposic. pavimento flexible asfalto caliente de e= 3" incl. pintado de señales	m2	4.80	190.31	913.49
01.06.05.02	Corte+rotura y reposicion de vereda rígida f <sub>c</sub> =175kg/cm2 de 10cm de espesor (cemento P-V)	m2	1.00	212.34	212.34
01.06.05.03	Retiro y reposición de jardines	m2	13.60	21.34	290.22
01.06.05.04	Sardinel concreto simple f <sub>c</sub> 210 kg/cm2 de 15 cm x 30 cm (sumergido)	m	3.00	42.04	126.12
01.06.06	<b>EMPALME DE TUBERIA EN BUZON EXISTENTE</b>				608.01
01.06.06.01	Empalmes de tuberías DN 200 a 250 buzón existente en servicio	und	1.00	608.01	608.01
01.06.07	<b>EMPALME EN TUBERIAS AC DN 200mm.</b>				179.34
01.06.07.01	Pruebas compactación suelos (proctor modificado y de control de compactación)	und	1.00	74.89	74.89
01.06.07.02	Prueba hidráulica de tubería p/desagüe DN 200	m	26.31	3.97	104.45
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>					328,488.15

SON: TRESCIENTOS VEINTIOCHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO Y 15/100 SOLES



*[Signature]*  
PERCY GONZALES P  
Ficha 15355  
C.I.P 180031



*[Signature]*  
FERNANDO MENDOZA SANTOS  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP N° 89934

*[Signature]*  
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. C.I.P N° 69381



## Presupuesto

Presupuesto **2043953 EEDF - AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO**

Subpresupuesto **002 EQUIPAMIENTO HIDRAULICO Y ELECTROMECHANICO**

Cliente **Equipo Proyectos (CG: 352)** Costo al **30/09/2021**

Lugar **LIMA - LIMA - LIMA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02	INSTALACIONES HIDRAULICAS Y ELECTROMECHANICAS				1,115,859.81
02.01	INSTALACIONES HIDRAULICAS				378,589.50
02.01.01	Válvula mariposa BB DN 200 ho. dúctil excéntr. asiento-eje acero inoxidable	und	2.00	5,127.17	10,254.34
02.01.02	Válvula cpla.BB, ho.dúctil cierre elást. vástago acero inoxidable DN 100	und	2.00	580.27	1,160.54
02.01.03	Válvula cpla.BB, ho.dúctil cierre elást. vástago acero inoxidable DN 50	und	1.00	346.51	346.51
02.01.04	Válvula control de bomba BB DN 200 mm (control piloto, incl. retención y selenoide)	und	1.00	24,668.01	24,668.01
02.01.05	Válvula control de bomba BB DN 100 mm (control piloto, incl. retención y selenoide)	und	1.00	17,208.49	17,208.49
02.01.06	Válvula anticpadora de onda bridada DN 100 mm	und	1.00	11,534.54	11,534.54
02.01.07	Válvula aire automática triple efecto bridada PN 16 esfera de acero inoxidable DN 50	und	1.00	2,156.73	2,156.73
02.01.08	Transductor y manómetro de presión 0 - 300 PSI con protocolo de comunicación Profibus DP	und	2.00	4,053.02	8,106.04
02.01.09	Medidor electromagnético PN 16 lubular bridado DN 200	und	1.00	10,839.54	10,839.54
02.01.10	Unión de desmontaje autoportante DN 200 mm	und	5.00	2,288.00	11,440.00
02.01.11	Unión de desmontaje autoportante DN 100 mm	und	2.00	1,052.00	2,104.00
02.01.12	Transición de fo.fundido campana-bridada DN 200	und	1.00	254.08	254.08
02.01.13	Tee de hierro dúctil con 3 bridas PN 16 DN 200 x 100	und	2.00	1,285.17	2,570.34
02.01.14	Tee de hierro dúctil con 3 bridas PN 16 DN 200 x 50	und	1.00	1,212.98	1,212.98
02.01.15	Tee de hierro dúctil con 3 bridas PN 16 DN 100 x 100	und	1.00	548.72	548.72
02.01.16	Codo de hierro dúctil de 90° (1/4) 2 bridas PN 16 DN 200	und	1.00	1,083.01	1,083.01
02.01.17	Codo de hierro dúctil de 45° (1/8) 2 bridas PN 16 DN 200	und	4.00	1,083.01	4,332.04
02.01.18	Codo de hierro dúctil de 90° (1/4) 2 bridas PN 16 DN 100	und	4.00	375.44	1,501.76
02.01.19	Tubería de acero SHC-40 p/equipamiento DN 200 incluye 1% de desperdicio	m	5.75	367.08	2,110.71
02.01.20	Tubería de acero SHC-40 p/equipamiento DN 100 incluye 1% de desperdicio	m	6.01	143.44	862.07
02.01.21	Brida de acero para soldar-rompe agua DN 200	und	3.00	91.97	275.91
02.01.22	Brida de acero para soldar-rompe agua DN 100	und	3.00	48.34	145.02
02.01.23	Brida de acero para soldar y empemar DN 200	und	16.00	216.48	3,463.68
02.01.24	Brida de acero para soldar y empemar DN 100	und	8.00	97.23	777.84
02.01.25	Empaquetadura de jebe entonada DN 200	und	27.00	19.21	518.67
02.01.26	Empaquetadura de jebe entonada DN 100	und	17.00	9.01	153.17
02.01.27	Empaquetadura de jebe entonada DN 50	und	1.00	5.35	5.35
02.01.28	Perno de acero incluye tuerca para unir bridas DN 200	und	216.00	4.44	959.04
02.01.29	Perno de acero incluye tuerca para unir bridas DN 100	und	102.00	2.59	264.18
02.01.30	Perno de acero incluye tuerca para unir bridas DN 50	und	6.00	1.65	9.90
02.01.31	Equipo de clorinación según especificac. de SEDAPAL - incl Bomba Booster + tablero	und	1.00	48,151.72	48,151.72
02.01.32	Equipo de bomba para sumidero incl accesorios	und	1.00	2,218.86	2,218.86
02.01.33	Conjunto motor y bomba tipo turbina(eje hueco) de Q=44.57 lps ADT= 110.46 m incl. base metálica y montaje de equipo	und	1.00	192,601.65	192,601.65
02.01.34	Montaje de equipos e instalac.hidráulica para pozo lubular agua polab.	und	1.00	14,750.06	14,750.06
02.02	EQUIPAMIENTO ELECTROMECHANICO - SIST. AUTOMATIZACION				527,235.93
02.02.01	SISTEMA ELECTRICO				290,655.19
02.02.01.01	TABLEROS Y GRUPO ELECTROGENO				143,056.23
02.02.01.01.01	Suministro y montaje de Tablero de Transferencia Manual (TTA) con 3 interruptores de 3 x 200A - incl cables	und	1.00	14,565.19	14,565.19
02.02.01.01.02	Suministro y montaje de Tablero TG - 01 en 440V -3F -60Hz con interruptores termomag 05 incluye 04 Transformadores BT 440V/220V-60HZ + sist refriger forzada y control	und	1.00	33,336.12	33,336.12
02.02.01.01.03	Suministro y montaje de Tablero de Fuerza TF-01 Electrobomba sumergible	und	1.00	52,080.28	52,080.28
02.02.01.01.04	Suministro y montaje de Tablero de Fuerza TF-02 Electrobomba cloración	und	1.00	8,433.05	8,433.05
02.02.01.01.05	Suministro y montaje de Tablero de Fuerza TF-03 Electrobomba sumidero	und	1.00	7,999.58	7,999.58
02.02.01.01.06	Suministro y montaje de Tablero de Fuerza TF-04 Extractor de aire	und	1.00	7,999.58	7,999.58
02.02.01.01.07	Suministro y montaje de Tablero de Fuerza TF-05 tacle de izaje	und	1.00	7,999.58	7,999.58
02.02.01.01.08	Suministro y montaje de Tablero de Distribución TD	und	1.00	3,480.15	3,480.15
02.02.01.01.09	Interconexion de tableros, ducteado y cableado.	gib	1.00	3,500.00	3,500.00



FERNANDO MENDOZA SANTOS  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 89934

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISEP  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. C.I.P N° 69381

## Presupuesto

Presupuesto	2043953	EEDEF - AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO		
Subpresupuesto	002	EQUIPAMIENTO HIDRAULICO Y ELECTROMECHANICO		
Cliente	Equipo Proyectos (CG: 352)		Costo al	30/09/2021
Lugar	LIMA - LIMA - LIMA			

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.02.01.01.10	Suministro e instalación de Conductor 3x70mm2 NXOH incl. accesorios de conexión	m	45.00	52.47	2,361.15
02.02.01.01.11	Suministro e instalación de Conductor 1x50mm2 N2XOH (T) incl. accesorios de conexión	m	15.00	45.87	688.05
02.02.01.01.12	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø50mm. incl. accesorios de conexión	m	15.00	40.90	613.50
02.02.01.02	<b>CIRCUITO F-101: ALIMENTACION TABLERO DE BOMBA 1</b>				<b>445.72</b>
02.02.01.02.01	Suministro e instalación de Conductor 1x25mm2 N2XOH incl. accesorios de conexión	m	4.00	18.26	73.04
02.02.01.02.02	Suministro e instalación de Conductor 1x16mm2 N2XOH (T) incl. accesorios de conexión	m	4.00	11.37	45.48
02.02.01.02.03	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø50mm. incl. accesorios de conexión	m	8.00	40.90	327.20
02.02.01.03	<b>CIRCUITO F-201: ALIMENTACION TABLERO DE BOMBA 2 - CLORACION</b>				<b>283.10</b>
02.02.01.03.01	Suministro e instalación de Conductor 1x4mm2 N2XOH incl. accesorios de conexión	m	5.00	4.54	22.70
02.02.01.03.02	Suministro e instalación de Conductor 1x2.5mm2 N2XOH (T) incl. accesorios de conexión	m	5.00	4.54	22.70
02.02.01.03.03	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø20mm. incl. accesorios de conexión	m	10.00	23.77	237.70
02.02.01.04	<b>CIRCUITO F-301: ALIMENTACION TABLERO DE BOMBA 3 - SUMIDERO</b>				<b>226.48</b>
02.02.01.04.01	Suministro e instalación de Conductor 1x4mm2 N2XOH incl. accesorios de conexión	m	4.00	4.54	18.16
02.02.01.04.02	Suministro e instalación de Conductor 1x2.5mm2 N2XOH (T) incl. accesorios de conexión	m	4.00	4.54	18.16
02.02.01.04.03	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø20mm. incl. accesorios de conexión	m	8.00	23.77	190.16
02.02.01.05	<b>CIRCUITO F-401: ALIMENTACION TABLERO DE BOMBA 4 - EXTRACTOR GAS DE CLORO</b>				<b>226.48</b>
02.02.01.05.01	Suministro e instalación de Conductor 1x4mm2 N2XOH incl. accesorios de conexión	m	4.00	4.54	18.16
02.02.01.05.02	Suministro e instalación de Conductor 1x2.5mm2 N2XOH (T) incl. accesorios de conexión	m	4.00	4.54	18.16
02.02.01.05.03	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø20mm. incl. accesorios de conexión	m	8.00	23.77	190.16
02.02.01.06	<b>CIRCUITO F-501: ALIMENTACION TABLERO DE BOMBA 5 - EXTRACTOR DE AIRE</b>				<b>226.48</b>
02.02.01.06.01	Suministro e instalación de Conductor 1x4mm2 N2XOH incl. accesorios de conexión	m	4.00	4.54	18.16
02.02.01.06.02	Suministro e instalación de Conductor 1x2.5mm2 N2XOH (T) incl. accesorios de conexión	m	4.00	4.54	18.16
02.02.01.06.03	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø20mm. incl. accesorios de conexión	m	8.00	23.77	190.16
02.02.01.07	<b>CIRCUITO F- 601: ALIMENTACION DEL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN, TD</b>				<b>268.02</b>
02.02.01.07.01	Suministro e instalación de Conductor 1x6mm2 LSOH incl. accesorios de conexión	m	4.00	6.10	24.40
02.02.01.07.02	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø35mm. incl. accesorios de conexión	m	4.00	25.46	101.84
02.02.01.07.03	Suministro e instalación de Caja de pase metálica pesada de 150x150x100mm., incl. accesorios de conexión.	und	2.00	70.89	141.78
02.02.01.08	<b>CIRCUITO F- 701: ALIMENTACION DEL TABLERO DE RECTIFICADOR, TR</b>				<b>321.78</b>
02.02.01.08.01	Suministro e instalación de Conductor 1x4mm2 N2XOH (T) incl. accesorios de conexión	m	6.00	4.54	27.24
02.02.01.08.02	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø35mm. incl. accesorios de conexión	m	6.00	25.46	152.76
02.02.01.08.03	Suministro e instalación de Caja de pase metálica pesada de 150x150x100mm., incl. accesorios de conexión.	und	2.00	70.89	141.78
02.02.01.09	<b>CIRCUITO F-101: ALIMENTACION TABLERO DE BOMBA , TB</b>				<b>1,356.75</b>
02.02.01.09.01	Suministro e instalación de Conductor 3x70mm2 NXOH incl. accesorios de conexión	m	15.00	52.47	787.05
02.02.01.09.02	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø50mm. incl. accesorios de conexión	m	5.00	40.90	204.50
02.02.01.09.03	Suministro e instalación de Conductor 1x25mm2 N2XOH incl. accesorios de conexión	m	20.00	18.26	365.20
02.02.01.10	<b>CIRCUITO F-201: ALIMENTACION TABLERO BOMBA DE CLORO TBCL</b>				<b>571.35</b>
02.02.01.10.01	Suministro e instalación de Conductor 1x2.5mm2 N2XOH incl. accesorios de conexión	m	8.00	4.54	36.32
02.02.01.10.02	Suministro e instalación de Conductor 1x4mm2 N2XOH (T) incl. accesorios de conexión	m	8.00	4.54	36.32
02.02.01.10.03	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø20mm. incl. accesorios de conexión	m	16.00	23.77	380.32
02.02.01.10.04	Suministro e instalación de Caja de pase metálica pesada de 100x100x75mm., incl. accesorios de conexión.	und	1.00	70.89	70.89
02.02.01.10.05	Tubería conduit flexible ligera liquid tight Ø15mm. incl. accesorios de conexión.	m	2.00	23.75	47.50
02.02.01.11	<b>CIRCUITO F-301: ALIMENTACION TABLERO BOMBA SUMIDERO TBS</b>				<b>523.85</b>
02.02.01.11.01	Suministro e instalación de Conductor 1x2.5mm2 N2XOH incl. accesorios de conexión	m	8.00	4.54	36.32
02.02.01.11.02	Suministro e instalación de Conductor 1x4mm2 N2XOH (T) incl. accesorios de conexión	m	8.00	4.54	36.32
02.02.01.11.03	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø20mm. incl. accesorios de conexión	m	16.00	23.77	380.32
02.02.01.11.04	Suministro e instalación de Caja de pase metálica pesada de 150x150x100mm., incl. accesorios de conexión.	und	1.00	70.89	70.89
02.02.01.12	<b>CIRCUITO F-401: ALIMENTACION TABLERO EXTRACTOR DE GAS DE CLORO TCI</b>				<b>2,566.82</b>
02.02.01.12.01	Suministro e instalación de Conductor 1x2.5mm2 N2XOH incl. accesorios de conexión	m	7.00	4.54	31.78



PERCY GONZALES F.  
Ficha 15355  
C.I.P 180031



FERNANDO MENDOZA SANTOS  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 89934

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. C.I.P N° 69381

## Presupuesto

Presupuesto	2043953	EEDEF - AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO		
Subpresupuesto	002	EQUIPAMIENTO HIDRAULICO Y ELECTROMECHANICO		
Cliente	Equipo Proyectos (CG: 352)		Costo al	30/09/2021
Lugar	LIMA - LIMA - LIMA			

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.02.01.12.02	Suministro e instalación de Conductor 1x4mm2 N2XOH (T) incl. accesorios de conexión	m	7.00	4.54	31.78
02.02.01.12.03	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø20mm. incl. accesorios de conexión	m	14.00	23.77	332.78
02.02.01.12.04	Tubería conduit flexible ligera liquid tight Ø15mm, incl. accesorios de conexión.	m	1.00	23.75	23.75
02.02.01.12.05	Suministro e instalación de Ventilador - Extractor en cuarto de cloro, 1HP, 220Vac, 1Ø, 60Hz.	und	1.00	2,075.84	2,075.84
02.02.01.12.06	Suministro e instalación de Caja de pase metálica pesada de 100x100x75mm., incl. accesorios de conexión.	und	1.00	70.89	70.89
02.02.01.13	<b>CIRCUITO F-501: ALIMENTACION TABLERO EXTRACTOR DE AIRE TEA</b>				<b>2,760.43</b>
02.02.01.13.01	Suministro e instalación de Conductor 1x2.5mm2 N2XOH incl. accesorios de conexión	m	10.00	4.54	45.40
02.02.01.13.02	Suministro e instalación de Conductor 1x4mm2 N2XOH (T) incl. accesorios de conexión	m	10.00	4.54	45.40
02.02.01.13.03	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø20mm. incl. accesorios de conexión	m	20.00	23.77	475.40
02.02.01.13.04	Tubería conduit flexible ligera liquid tight Ø15mm, incl. accesorios de conexión.	m	2.00	23.75	47.50
02.02.01.13.05	Suministro e instalación de Ventilador - Extractor de aire, 1HP, 220Vac, 1Ø, 60Hz.	und	1.00	2,075.84	2,075.84
02.02.01.13.06	Suministro e instalación de Caja de pase metálica pesada de 100x100x75mm., incl. accesorios de conexión.	und	1.00	70.89	70.89
02.02.01.14	<b>CIRCUITO F- 601: ALIMENTACION DEL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN, TD</b>				<b>378.69</b>
02.02.01.14.01	Suministro e instalación de Conductor 1x6mm2 N2XOH incl. accesorios de conexión	m	5.00	6.10	30.50
02.02.01.14.02	Suministro e instalación de Conductor 1x4mm2 N2XOH (T) incl. accesorios de conexión	m	5.00	4.54	22.70
02.02.01.14.03	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø35mm, incl. accesorios de conexión	m	10.00	25.46	254.60
02.02.01.14.04	Suministro e instalación de Caja de pase metálica pesada de 150x150x100mm., incl. accesorios de conexión.	und	1.00	70.89	70.89
02.02.01.15	<b>CIRCUITO F-701: TABLERO RECTIFICADOR TR</b>				<b>226.48</b>
02.02.01.15.01	Suministro e instalación de Conductor 1x4mm2 N2XOH incl. accesorios de conexión	m	4.00	4.54	18.16
02.02.01.15.02	Suministro e instalación de Conductor 1x4mm2 N2XOH (T) incl. accesorios de conexión	m	4.00	4.54	18.16
02.02.01.15.03	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø20mm. incl. accesorios de conexión	m	8.00	23.77	190.16
02.02.01.16	<b>CIRCUITO C-1: ALUMBRADO INTERIOR</b>				<b>2,618.25</b>
02.02.01.16.01	Salida en techo para luminaria, para cable N2XOH 2.5mm2 + Ø20mm PVC SAP + Caja Octogonal Galvanizada Pesada 3/4" salida para luminarias.	und	5.00	119.13	595.65
02.02.01.16.02	Salida en pared para interruptor unipolar simple, para cable N2XOH 2.5mm2 + 20mm PVC SAP + caja rectangular galvanizada 3/4"	pto	3.00	107.98	323.94
02.02.01.16.03	Suministro e instalación de Interruptor unipolar simple en caja hermética de polipropileno a prueba de agua, similar al modelo idrobox de Blicino.	und	2.00	40.87	81.74
02.02.01.16.04	Suministro e instalación de luminaria grado de protección IP65, para adosar en techo, con 2 lámparas LED de 18 W c/u.	und	5.00	278.59	1,392.95
02.02.01.16.05	Suministro e instalación de Foco Ahorrador LED de 10W, 220Vac.	und	2.00	76.54	153.08
02.02.01.16.06	Suministro e instalación de Caja de pase metálica pesada de 100x100x75mm., incl. accesorios de conexión.	und	1.00	70.89	70.89
02.02.01.17	<b>CIRCUITO C-2: TOMACORRIENTE</b>				<b>1,268.80</b>
02.02.01.17.01	Suministro e instalación de Conductor 1x4mm2 N2XOH incl. accesorios de conexión	m	20.00	4.54	90.80
02.02.01.17.02	Suministro e instalación de Conductor 1x4mm2 N2XOH (T) incl. accesorios de conexión	m	10.00	4.54	45.40
02.02.01.17.03	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø20mm. incl. accesorios de conexión	m	20.00	23.77	475.40
02.02.01.17.04	Salida en pared para tomacorrientes doble con toma a tierra, con cable LSOH 4mm2 + Ø 20mm PVC SAP + Caja Rectangular Galvanizada Pesada 3/4" salida tomacorrientes	und	4.00	123.43	493.72
02.02.01.17.05	Suministro e instalación de Tomacorriente doble con toma a tierra en caja hermética para adosar a pared, similar al modelo idrobox de Blicino.	und	4.00	40.87	163.48
02.02.01.18	<b>CIRCUITO C-1: LUCES DE EMERGENCIA</b>				<b>962.22</b>
02.02.01.18.01	Suministro e instalación de Conductor 1x2.5mm2 N2XOH incl. accesorios de conexión	m	10.00	4.54	45.40
02.02.01.18.02	Suministro e instalación de Conductor 1x4mm2 N2XOH (T) incl. accesorios de conexión	m	6.00	4.54	27.24
02.02.01.18.03	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø20mm. incl. accesorios de conexión	m	10.00	23.77	237.70
02.02.01.18.04	Salida en pared para cable LSOH 4mm2+ tubería Ø 20mm PVC SAP + Caja Rectangular Galvanizada Pesada 3/4" salida tomacorrientes	und	1.00	123.43	123.43
02.02.01.18.05	Suministro e instalación de Tomacorriente doble con toma a tierra en caja hermética para adosar a pared, similar al modelo idrobox de Blicino.	und	1.00	40.87	40.87
02.02.01.18.06	Suministro e instalación de luces de emergencia tipo LED, 220VAC, con una autonomía mínima de 4 horas (el equipo estará al costado de un tomacorriente para su conexión)	und	1.00	487.58	487.58
02.02.01.19	<b>CIRCUITO - ALIMENTACION A TRANSFORMADOR 440/220VAC 3KVA</b>				<b>2,978.29</b>

FERNANDO MENDOZA SANTOS  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 89934

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. C.I.P. N° 69381



PERCY GONZALES  
Ficha 15855  
C.I.P. 18031



## Presupuesto

Presupuesto **2043953** **EEDF - AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO**

Subpresupuesto **002** **EQUIPAMIENTO HIDRAULICO Y ELECTROMECHANICO**

Cliente **Equipo Proyectos (CG: 352)** Costo al **30/09/2021**

Lugar **LIMA - LIMA - LIMA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.02.01.19.01	Suministro e instalación de Conductor 1x4mm2 N2XOH incl. accesorios de conexión	m	21.90	4.54	99.43
02.02.01.19.02	Suministro e instalación de Conductor 1x4mm2 N2XOH (T) incl. accesorios de conexión	m	7.30	4.54	33.14
02.02.01.19.03	Suministro e instalación de Conductor 1x6mm2 N2XOH incl. accesorios de conexión	m	21.90	6.10	133.59
02.02.01.19.04	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø20mm. incl. accesorios de conexión	m	4.50	23.77	106.97
02.02.01.19.05	Suministro e instalación de Transformador 440/220 VAC, 3 kVA, 3Ø, 60Hz, para uso exterior (Outdoor). Incluye accesorios de conexión.	und	1.00	2,557.66	2,557.66
02.02.01.19.06	Suministro e instalación de tubería conduit flexible ligera liquid tight 20mm	m	2.00	23.75	47.50
02.02.01.20	<b>CIRCUITO - ALIMENTACION DEL TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 2KVA</b>				<b>2,010.00</b>
02.02.01.20.01	Suministro e instalación de Conductor 1x2.5mm2 N2XOH incl. accesorios de conexión	m	24.80	4.54	112.59
02.02.01.20.02	Suministro e instalación de Conductor 1x2.5mm2 N2XOH (T) incl. accesorios de conexión	m	8.25	4.54	37.46
02.02.01.20.03	Suministro e instalación de Conductor 1x4mm2 N2XOH incl. accesorios de conexión	m	24.80	4.54	112.59
02.02.01.20.04	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø20mm. incl. accesorios de conexión	m	3.00	23.77	71.31
02.02.01.20.05	Transformador de aislamiento 440/220 VAC, 2 kVA, 1Ø, 60Hz, para uso exterior	und	1.00	1,557.66	1,557.66
02.02.01.20.06	Tubería conduit flexible ligera liquid tight Ø15mm. incl. accesorios de conexión.	m	2.00	23.75	47.50
02.02.01.20.07	Suministro e instalación de Caja de pase metálica pesada de 100x100x75mm., incl. accesorios de conexión.	und	1.00	70.89	70.89
02.02.01.21	<b>GRUPO ELECTROGENO, BANDEJAS PORTACABLES</b>				<b>127,378.97</b>
02.02.01.21.01	Suministro e instalación de Grupo Electrogeno móvil - incl. carrete, insonorizado c/panel de control electrónico y silenciador crítico residencial 132 kW / 165 kVA Potencia Stand By 440V - 3Ø - 60HZ 0.8FP-1800RPM.	und	1.00	126,682.77	126,682.77
02.02.01.21.02	Suministro e instalación de Conductor 3x70mm2 NXOH incl. accesorios de conexión	m	5.00	52.47	262.35
02.02.01.21.03	Suministro e instalación de Conductor 1x50mm2 N2XOH (T) incl. accesorios de conexión	m	5.00	45.87	229.35
02.02.01.21.04	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø50mm. incl. accesorios de conexión	m	5.00	40.90	204.50
02.02.02	<b>SISTEMA DE AUTOMATIZACION</b>				<b>236,580.74</b>
02.02.02.01	<b>TABLEROS PARA AUTOMATIZACION</b>				<b>102,452.53</b>
02.02.02.01.01	Suministro y montaje de Tablero Rectificador (TR) con interruptor termomagnético incl. transformador encapsulado s/planos	und	1.00	20,895.38	20,895.38
02.02.02.01.02	Suministro y montaje de Tablero de Automatización y Control (TAC). s/planos	und	1.00	81,557.15	81,557.15
02.02.02.02	<b>CABLES Y DUCTOS</b>				<b>8,677.32</b>
02.02.02.02.01	Suministro e instalación de Conductor 1x1.5mm2 GPT.	m	189.00	2.60	491.40
02.02.02.02.02	Suministro e instalación de Conductor 1x1.5mm2 N2XOH-C FB.	m	84.00	3.06	257.04
02.02.02.02.03	Suministro e instalación de Conductor NLT 3x1.5mm2	m	39.00	3.08	120.12
02.02.02.02.04	Suministro e instalación de Conductor 1x2.5mm2 N2XOH.	m	24.00	4.54	108.96
02.02.02.02.05	Suministro e instalación de Tubería PVC- SAP Ø20mm. incl. accesorios de conexión	m	312.00	23.77	7,416.24
02.02.02.02.06	Suministro e instalación de Caja de pase metálica pesada de 100x100x75mm., incl. accesorios de conexión.	und	4.00	70.89	283.56
02.02.02.03	<b>INSTRUMENTACION</b>				<b>93,825.22</b>
02.02.02.03.01	Suministro e instalación. Transmisor de flujo. Impulsión a la RED secundaria AP	und	1.00	25,395.98	25,395.98
02.02.02.03.02	Suministro e instalación. Transmisor de presión en la descarga de la bomba de 100 HP	und	1.00	10,390.01	10,390.01
02.02.02.03.03	Suministro e instalación. Transmisor de presión - línea de impulsión	und	1.00	10,390.01	10,390.01
02.02.02.03.04	Suministro e instalación. Transmisor de Bomba de cloración	und	1.00	10,390.01	10,390.01
02.02.02.03.05	Suministro e instalación. Solenoide valv. de control de bomba de 100HP	und	2.00	2,294.26	4,588.52
02.02.02.03.06	Suministro e instalación de Detector de fuga de gas de cloro	und	2.00	10,076.06	20,152.12
02.02.02.03.07	Suministro e instalación de Control Nivel de inundación - interruptor magnético	und	2.00	2,449.71	4,899.42
02.02.02.03.08	Suministro e instalación de Detector de Intrusos	und	2.00	1,989.42	3,978.84
02.02.02.03.09	Suministro e instalación de Alarma sala de tableros	und	1.00	1,215.30	1,215.30
02.02.02.03.10	Suministro e instalación de Sensor de Nivel Hidrostáticos	und	1.00	2,425.01	2,425.01
02.02.02.04	<b>PUESTA A TIERRA</b>				<b>16,250.67</b>
02.02.02.04.01	Pozo conexión a tierra R < 5 OHM	und	1.00	5,236.09	5,236.09
02.02.02.04.02	Pozo conexión a tierra R< 15 OHMIO	und	2.00	5,507.29	11,014.58
02.02.02.05	<b>PUESTA EN MARCHA</b>				<b>15,375.00</b>
02.02.02.05.01	Pruebas de aislamiento, continuidad y puesta en funcionamiento	gib	1.00	15,375.00	15,375.00



PERCY GONZALES P  
Ficha 15355  
C.I.P. 180031



FERNANDO MENDOZA SANTOS  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 89934

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. C.I.P. N° 69381



## Presupuesto

Presupuesto 2043953 EDEF - AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60  
DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO  
Subpresupuesto 002 EQUIPAMIENTO HIDRAULICO Y ELECTROMECHANICO  
Cliente Equipo Proyectos (CG: 352)  
Lugar LIMA - LIMA - LIMA

Costo al 30/09/2021

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.03	SISTEMA DE ALIMENTACION DE ENERGIA ELECTRICA POZO 817				210,034.38
02.03.01	Sub Estacion electrica del pozo 817 tipo biposte	und	1.00	90,760.31	90,760.31
02.03.02	Cerco de malla HDP de 1 m altura para limite de seguridad de obra	m	566.64	1.45	821.63
02.03.03	Cono fibra vidrio fosforescente p/desvio de tránsito s/d (prov. durante obra)	und	6.00	5.02	30.12
02.03.04	Tranquera tipo tijera de 2,40 x 1,20 m. para señal PELIGRO (prov. durante obra)	und	3.00	53.53	160.59
02.03.05	Excavación con interferencia (pulso) en t. normal para instalar cable eléctrico	m	283.32	15.77	4,467.96
02.03.06	Relleno compactado de zanja en terreno normal para instalar cable eléctrico	m	283.32	22.77	6,451.20
02.03.07	Cama de apoyo para cable electrico	m	283.32	4.03	1,141.78
02.03.08	Suministro e instalación de ducto de concreto de 4 vías	m	47.10	56.42	2,657.38
02.03.09	Buzon 1.0 x 1.0 x 1,50 m profund. (C-PV)	und	5.00	1,474.41	7,372.05
02.03.10	Cable eléctrico 3-1x50 mm2 N2XSY - 18/30KV	m	293.32	131.97	38,709.44
02.03.11	Instalación de cables eléctricos de media tension N2SXY en zanja formando fase	m	293.32	8.26	2,422.82
02.03.12	Corte+rotura, ED y reposic. pavimento flexible asfalto caliente de e= 3" incl. pintado de señales	m2	47.10	190.31	8,963.60
02.03.13	Corte+rotura y reposicion de vereda rígida f <sub>c</sub> =175kg/cm2 de 10cm de espesor (cemento P-V)	m2	213.52	212.34	45,338.84
02.03.14	Retiro y reposición de jardines	m2	22.70	21.34	484.42
02.03.15	Sardinel concreto simple f <sub>c</sub> 210 kg/cm2 de 15 cm x 30 cm (sumergido)	m	6.00	42.04	252.24
TOTAL PRESUPUESTO					1,115,859.81

SON: UN MILLON CIENTO QUINCE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE Y 81/100 SOLES



*[Signature]*  
PERCY GONZALES P  
Ficha 15356  
C.I.P 180031



*[Signature]*  
FERNANDO MENDOZA SANTOS  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 89934

*[Signature]*  
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. C.I.P N° 69381