



MUNICIPIO DE SAN BORJA	FOLIO	2
Unidad		
Docu. nro.		
Correspondencia	8784	2020

01.MEMORIA DESCRIPTIVA



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



Unidad de Administración Documentaria

11879

0002

MEMORIA DESCRIPTIVA

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Urbana

FOLIO

03

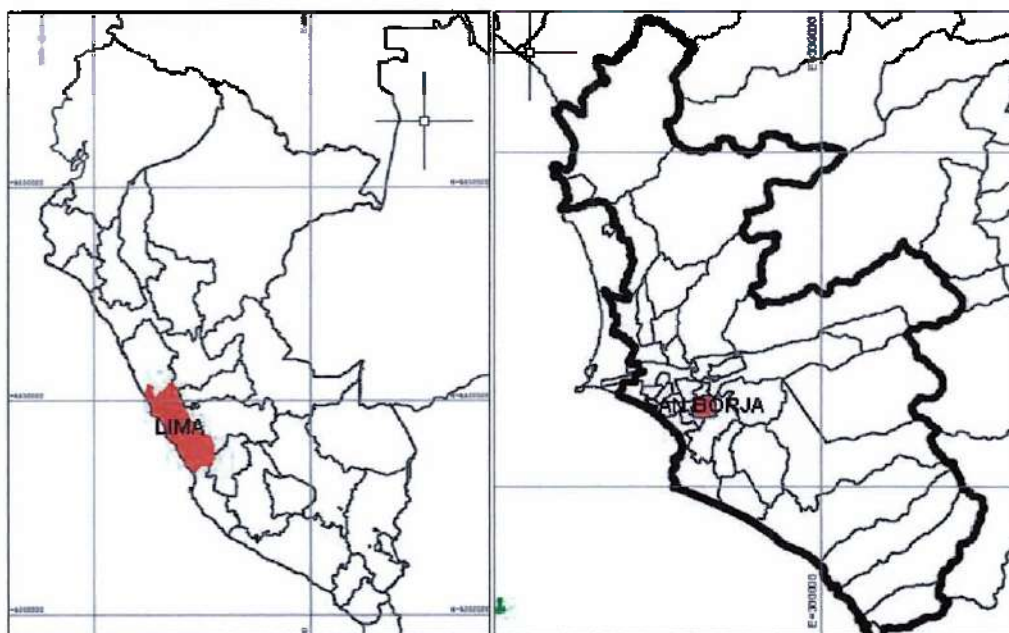
GENERALIDADES

1.0 NOMBRE DEL PROYECTO

El proyecto se denomina "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."

2.0 UBICACIÓN

El proyecto se encuentra ubicado en el distrito de San Borja en la provincia y departamento de Lima.



Grafica 01 Ubicación Nacional y Distrital



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Camilo Guillen Medina
CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72000



Grafica 02 Localización

Las coordenadas de ubicación del proyecto son:

TABLA DE PUNTOS				
Point #	DESCRIPCION	COTA	NORTE	ESTE
206	GPS P-1	158.845	8683336.380	282223.877
207	GPS P-2	157.832	8683330.254	282252.376

TABLA DE PLANTOS				
Point #	DESCRIPCION	COTA	NORTE	ESTE
1	EST A	165.590	8683343.808	282076.457
2	EST B	165.590	8683328.477	282084.050
103	EST C	164.710	8683324.537	282081.845
20	EST D	165.047	8683324.844	282081.175



De acuerdo al uso de suelos el área de intervención esta ubicada en una ZRE (zona de reglamentación especial)

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
 Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor

FOLIO

05

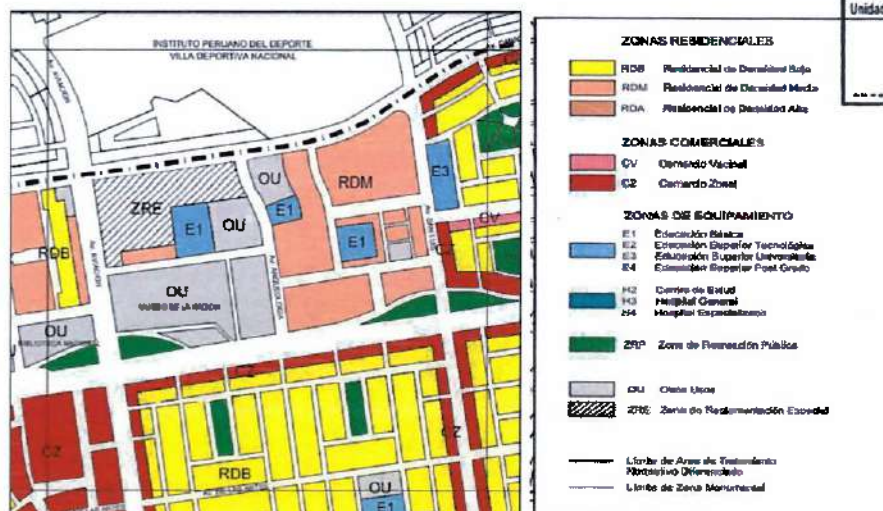


Gráfico 03 Uso de Suelos

Para acceder al área de estudio desde la municipalidad se recorre una distancia de 3KM a través de la Av. Aviación luego la Calle el comercio y finalmente el Jr. de La Historia con un tiempo aproximado de 14 minutos.

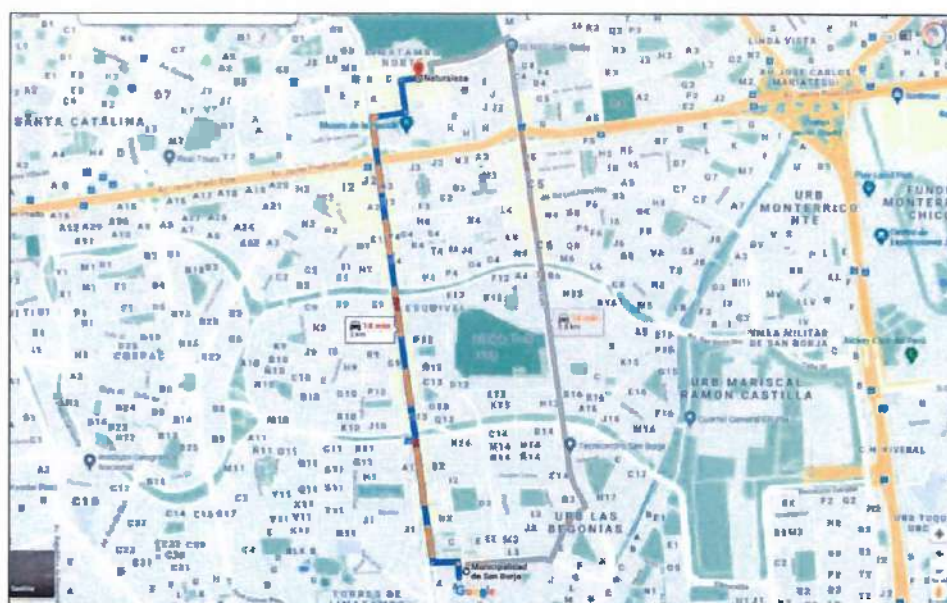


Gráfico 04 Ruta de acceso



3.0 ANTECEDENTES

La municipalidad distrital de San Borja como parte de sus políticas de urbanismo encarga a la empresa VOCE Ingenieros S.A.C la elaboración del EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B DISTRITO

VOCE INGENIEROS S.A.C.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CAMILLO GUILLÉN MEDINA

INGENIERO CIVIL
 Página: Reg. CIP N° 72800
 3 de 13



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I." mediante la O.S. N°
4881 de fecha 23 de Setiembre 2020.

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor	FOLIO
	06

4.0 DESCRIPCION GENERAL DEL AREA DE ESTUDIO

4.1 CLIMA:

El clima de San Borja es variado, templado cálido. La temperatura media anual es de 17°C, las temperaturas máximas en verano pueden llegar a 27 °C y las mínimas en invierno a 8°C; en cada caso producen sensación de excesivo frío o intenso calor, debido a la alta humedad atmosférica.

Presente una alta humedad atmosférica y constante nubosidad durante el invierno, tiene además la particularidad de tener lluvias escasas a lo largo del año. La garúa o llovizna, lluvia con gotas muy pequeñas, cae durante el invierno. En verano llueve a veces con cierta intensidad, pero son de corta duración.

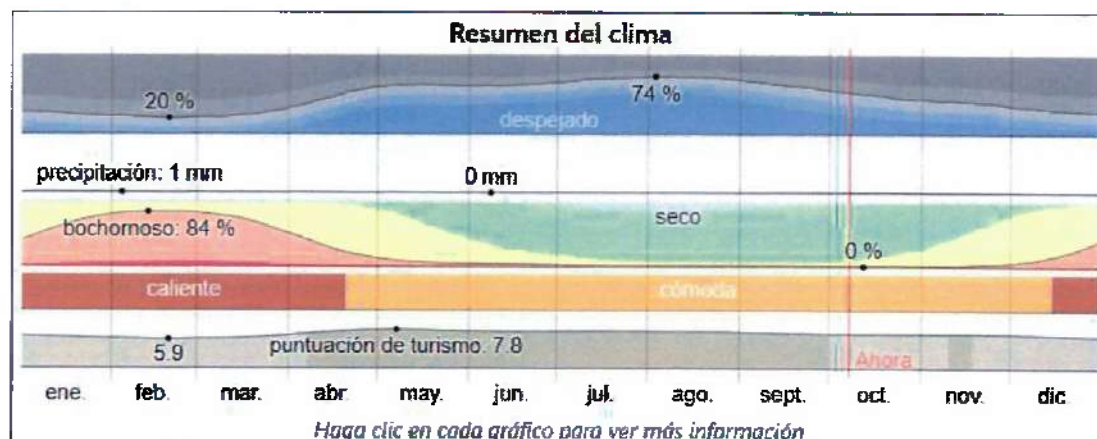


Gráfico 03 Resumen Clima anual – San Borja

Fuente: <https://es.weatherspark.com>

4.2 POBLACION:

El distrito de San Borja tiene una población de 111, 928 habitantes – con datos cerrados al 30 de junio del 2015 (Fuente: INEI). El crecimiento de la población evoluciona lentamente debido a las tasas de fecundidad.

El distrito de San Borja actualmente ocupa el puesto 23° entre los distritos más poblados de Lima Metropolitana; según el Censo del año 1993 contaba con una población de 99,947 habitantes; asimismo de acuerdo al censo llevado a cabo por el INEI en el año del 2007 aumenta la población de San Borja a 105, 076 habitantes, es decir un incremento del 5%. Para el año 2017 se tiene una proyección de crecimiento poblacional de 116.70 habitantes (Fuente CPI – agosto 2017). Composición por sexo y edades La evolución del tamaño de la población depende del equilibrio entre el número de hombres y mujeres, Como se observa en el siguiente gráfico existen aproximadamente 60, 212 mujeres equivalente a 53.9% de la población de San Borja y 51, 476% hombres equivalentes al 46.1% de la población, que muestra que existe un 7% más de mujeres que hombres en el distrito.



VOCE INGENIEROS S.A.C.

MEMORIA DESCRIPTIVA

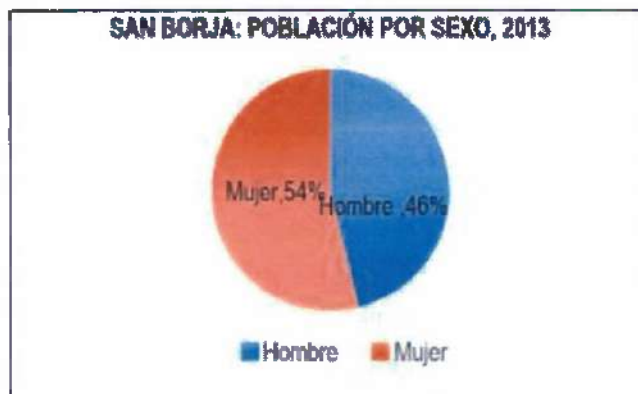
Página:
4 de 13

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72806



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura	FOLIO 07
--	-------------

Gráfico 03 distribución por sexo población

4.3 GEOMORFOLOGIA.

Por la información de los trabajos de Dollfos (1965), Macharé (1979) Sibrier - Macharé (1980) y Martínez (1981), que muestran evidencias de las diferencias del suelo de Lima, en especial el conglomerado se encuentra heterogéneo, errático y discontinuo desde su deformación por diferentes eventos, las mismas que son responsables de las erosiones, deposiciones, expresados en terrosas, acantiladas, cárcavas, depresiones, elevaciones, tendencias y perfiles de equilibrio de las ríos, litoral marino, efecto y filtraciones naturales han lavado los cantos y su matriz, y otras veces han cementado con carbonatos. El Mapa de Martínez (1975), donde se resalta las características del suelo de Lima. Indicando el siguiente resumen:

- Los suelos de Lima están formado por los abanicos del río Rímac y Chillón, las mismas que tienen diferentes características geométricas, de origen, propiedades, etc., donde predomina el conglomerado.
- Los cantos rodados están formados por el Cono del Rímac y por rocas ígneas predominando las granodioritas.
- La presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales de los ríos nos revelan eventos importantes durante su evolución.

4.4 GEOLOGIA.


Depósito Fluvio-Aluvionales

Se encuentran depósitos de material reciente suelto constituido por lechos de arena, más o menos en un 70% y, limo en otro 15% englobando clastos y bloques angulosos y subangulosos en otro 15% proveniente de las partes altas de las vertientes. Los clastos y bloques son de rocas graníticas-tonalíticas y dioritas-gabros, las rocas subredondeadas en procesos de meteorización algunas presentan alteraciones secundarias por acción de agua. El máximo espesor conocido es de 120 m sin alcanzar el basamento. Estos depósitos aluviales se han formado debido a la acción del meteorismo (secamiento y humedecimiento), que prevaleció anteriormente. Todos estos fenómenos han ocurrido en el Cuaternario. En la actualidad, la acción erosiva de transporte y sedimentación ha quedado reducida a su mínima actividad.

Depósitos Eólicos

VOCE INGENIEROS S.A.C.

CAMELO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	11329 correspondencia	0007
		MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor VOCE INGENIEROS S.A.C.	FOLIO 08

Las acumulaciones de arena transportada por el viento se ubican mayormente en los flancos. La dirección predominante es de SW y SSW y su promedio de velocidad media es de 1.7 m/seg. El movimiento de arena es reducido y generalmente de pequeño avance.

Depósitos : Fluvio - Aluvionales - Eólicos (Cuaternario)

La acción denudante del Cuaternario modificó las primitivas formas topográficas que presentan la zona, debido principalmente a las variaciones de clima que existió en esta Era. En el pleitoceno, la precipitación fue copiosa y permitieron mayor compactación de las arenas en comparación de las arenas en comparación con la época actual. En el Holoceno predomina el clima seco con intensa insolación. Así en nuestra zona se aprecian rampas y proceso de escamación y desagregación de rocas produciendo acumulaciones coluviales que descendieron por las vertientes y quebradas, e igualmente hubo deposición de arenas eólicas.

4.5 SISMICIDAD.

La ciudad de Lima se ubica en la costa Occidental de Sudamérica, en una franja desértica entre el Océano Pacífico y los Andes. Lima está localizada en los conos de deyección de los ríos Rímac y Chillón que descienden de los Andes al Océano Pacífico. La región es parte del Cinturón Circum-Pacífico, que es una de las zonas sísmicas más activas del mundo. Los sismos se originan principalmente por la subducción de la placa de Nazca, bajo la placa sudamericana. Esta zona ha generado sismos de alta magnitud con periodos de recurrencia relativamente cortos.

5.0 ESTUDIOS BÁSICOS DE INGENIERÍA

5.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE

Como parte de los estudios básicos de ingeniería se realizó el estudio de evaluación de la situación actual, en este estudio se realizó una inspección de campo detallando el estado de la infraestructura actual en el área de estudio del cual detallamos lo siguiente:

DIAGNÓSTICO SUPERFICIE DE RODADURA

En la calle naturaleza existe un pavimento asfáltico de 3" de espesor este pavimento se encuentra con daños moderados con desgaste superficial de lo agregados en todo el tramo en evaluación siendo evaluado mediante la metodología del PCI en un estado REGULAR.

En la calle la cultura existe un pavimento asfáltico de 3" de espesor este pavimento se encuentra con daños moderados con desgaste superficial de los agregados en todo el tramo en evaluación siendo evaluado mediante la metodología del PCI en un estado REGULAR.

Los trabajos del presente expediente estarán centrados en la Calle Naturaleza por lo que de acuerdo a los especificado anteriormente es necesarios un recapeo de la carpeta asfáltica.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Camilo Guillén Medina
CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

MEMORIA DESCRIPTIVA

Página:

6 de 13



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."

Correspondencia

11339

VOCE

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
 Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor

FOLIO

09



Fotografía 01 Estado pavimento calle La Naturaleza



Fotografía 02 Estado pavimento calle La Cultura

DIAGNÓSTICO VEREDAS

Con respecto a las veredas, se notó que muchas de estas presentan fisuras superficiales, y que la superficie es del tipo pulida, este tipo de superficies en épocas de lluvia representan un peligro por lo que es necesario intervenir sobre estas.



Fotografía 03 Estado veredas



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando Torre

CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

MEMORIA DESCRIPTIVA

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

7 de 13

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	Correspondencia 11329	VOCE INGENIEROS S.A.C. MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor	FOLIO 10



Fotografía 04 Estado veredas

DIAGNÓSTICO BERMAS

Con respecto a las bermas existentes estas son del tipo emboquillado de piedra de río además no cuentan con el ancho mínimo para albergar un vehículo estacionado por lo que podrían ocasionar accidentes por lo que como medida de seguridad se recomienda no dejar estos espacios y ampliar la vereda.



Fotografía 05 Estado bermas



VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL


CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

MEMORIA DESCRIPTIVA	Página: 8 de 13
---------------------	--------------------

5.2 TOPOGRAFÍA

La topografía presente en el distrito de san Borja es plana con pendientes inferiores al 5%, el área de estudio presenta una pendiente de 1.92% promedio, la altura media es de 165.50 m.s.n.m

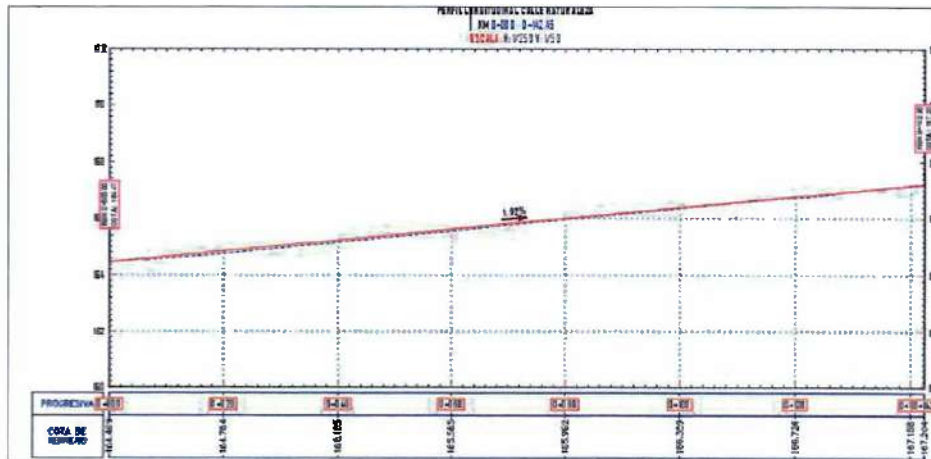


Gráfico 04 Perfil Calle Naturaleza

El estudio topográfico fue elaborado de acuerdo a las normas del RNE y las directivas del IGN para lo cual como primera fase se realizó la monumentación de 02 puntos Geodésicos de Orden "C"

TABLA DE PUNTOS				
Point #	DESCRIPCION	COTA	NORTE	ESTE
2186	GPS P-1	168.049	866 8336.360	282 223.877
2187	GPS P-2	167.932	866 8340.254	282 252.375

Luego de la monumentación se procedió a realizar la poligonal de apoyo formada por los puntos geodésicos y Estaciones de control marcadas en campo.

TABLA DE PUNTOS				
Point #	DESCRIPCION	COTA	NORTE	ESTE
1	EST A	166.590	866 8343.900	282 076.457
2	EST B	166.690	866 8328.477	282 081.090
103	EST C	164.710	866 8324.537	282 032.945
80	EST D	165.040	866 8324.841	282 087.175



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CARLOS GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Urbana

FOLIO

12

CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	81.51	97°0'51"	282097.175	8663324.841
P2	P2 - P3	47.99	157°44'17"	282176.457	8663343.757
P3	P3 - P4	38.66	146°19'47"	282223.877	8663336.380
P4	P4 - P5	76.88	84°29'44"	282252.376	8663310.254
P5	P5 - P6	78.98	170°24'6"	282181.090	8663281.477
P6	P6 - P1	60.68	84°1'15"	282103.945	8663264.537

Area: 7696.91 m²
Area: 0.76969 ha
Perimetro: 384.70 ml

Con la Poligonal establecida se inicio los trabajos de levantamiento topográfico por radiación con estación total y vuelo drone tomando toda la data necesaria para su procesamiento en gabinete.

5.3 SUELOS

Para el proyecto se realizó una calicata de exploración a fin de determinar el perfil estratigráfico, la calicata fue ubicada en una de las jardineras centrales como se muestra en la siguiente imagen.



Gráfico 05 Ubicación de calicata.

PROFUNDIDAD (m)	PERFIL DEL SUB-SUELO		CLASIFICACIÓN (SUCS)	NIVEL AGUA (m)
	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN LITO-ESTRATIGRÁFICA		
0.10		0.00 - 0.50m Relleno de grava Arenosa limosa, compacto contaminado con presencia de ratos de concreto, telas, plasticos, ligeramente húmeda.		
0.20				
0.30				
0.40				
0.50				
0.60		0.50 - 1.10m limo gravoso, arenoso, compacto, húmeda, color marrón verdoso oscuro.	SM	
0.70				
0.80				
0.90				
1.00				
1.10		1.10 - 1.50m Grava arenosa limosa, mediano tamaño denso, ligeramente húmeda, color gris oscuro.	GP-GM	NO
1.20				
1.30				
1.40				
1.50				
1.60				
1.80				
2.00				
2.50				
3.00				

Gráfico 06 Perfil Estratigráfico.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Oriando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL



CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

MEMORIA DESCRIPTIVA

Página:

10 de 13

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	Correspondencia	MUN. VOCE SAN BORJA Unidad de Planeación y Desarrollo Urbano	FOLIO 13

Del perfil presentado se analiza, considerando que la jardinera se encuentra a unos +30 cm sobre el nivel de la vereda y considerando una base de 15 cm una cama de arena de 4cm y el adoquín de 6cm, esta altura es suficiente para llegar al suelo SM sobre el que se apoyará el pavimento adoquinado.

6.0 OBJETIVOS Y FINALIDAD

6.1 OBJETIVOS

- Desarrollar a nivel de estudio definitivo el proyecto integral del mejoramiento de la vía y las veredas en la calle Naturaleza.
- Mejorar el tratamiento urbanístico del área de intervención.

6.1 FINALIDAD

- Obtener la mejor propuesta técnica para la ejecución de la inversión de mejoramiento urbanístico denominado "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."

7.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Del diagnóstico de la infraestructura actual presentado en los estudios básicos de ingeniería se desarrolla la propuesta proyecto teniendo como metas físicas el adoquinado de 1,335.18 m² de veredas, la construcción de 839.83 ml de sardineles de borde, el recapeo de 752.21 m² de pavimento asfáltico con un espesor máximo de 1,5".

7.1 ADOQUINADO.

El pavimento peatonal de adoquín se calculó en base al RNE se ha previsto utilizar una base de 15cm una cama de arena de 4cm y un adoquín de 6 cm de alto.

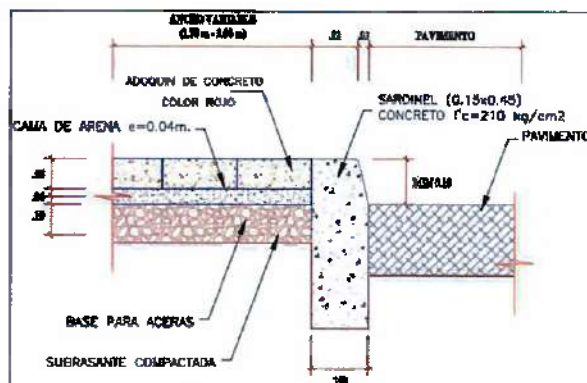



Gráfico 06 Detalle de Adoquín

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL




CAMINO GUILLEN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800



EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."

Correspondencia: 11339



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Infraestructura
INGENIEROS S.A.C.

FOLIO
 0013

El adoquinado de veredas será ejecutado sobre las veredas de la calle Naturaleza, debiendo demoler las veredas y las bermas existentes para luego ocupar estas áreas con una vereda adoquinada, en los martillos se instalaran rampas peatonales de concreto.

En los pasajes ecología y biología se demolerá la vereda de concreto para construir veredas de adoquín salvo las rampas y escaleras.

7.2 RECAPEO

En la superficie de rodadura se ha considerado el fresado de la carpeta existente para la colocación de asfalto nuevo de 1,5" como máximo.

8.0 RESUMEN DE PRESUPUESTO DE OBRA

El costo del proyecto fue elaborado en base a la revista costos edición setiembre octubre del 2021 por lo que la fecha del presupuesto es julio – 2021.

Proyecto	MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I		
Cliente	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA		
Departamento	LIMA		
Provincia	LIMA		
Distrito	SAN BORJA	Como a :	Julio - 2021
Localidad	CA. NATURALEZA		

Item	Descripción Sub presupuesto	Costo Directo
01	OBRA	363,519.24
SUB TOTAL COSTO DIRECTO		363,519.24
		Mano de Obra 122,074.31
		Materiales 180,362.78
		Equipo 61,082.15
		COSTO DIRECTO 363,519.24
		GASTOS GENERALES 20 % 72,703.85
		UTILIDAD 10 % 36,351.92
		SUB TOTAL 472,575.01
		IGV. 18 % 85,063.50
		PRESUPUESTO TOTAL 557,638.51


Son : QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO CON 51/100 SOLES




VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72900



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Obras Públicas e Infraestructura

FOLIO
19

9.0 METAS FISICAS

Las metas físicas del proyecto se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro resumen de Metas físicas

INTERVENCIÓN	METAS FÍSICAS
VIA	<ul style="list-style-type: none"> Recapeo 752.21 m2 de vías con pavimento asfáltico de espesor máximo de 1.5". Repintado de la señalización horizontal Señalización vertical prohibido estacionar
VEREDAS	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de 1335.18 m2 de veredas de adoquín. Construcción de 839.83 ml de sardinel perimetral para veredas de adoquín. Construcción de 04 rampas peatonales. Instalación de 12 bolardos

10.0 TIEMPO DE EJECUCION

El plazo de ejecución de la obra es de 60 días calendario.

11.0 SISTEMA DE CONTRATACION

A suma alzada.

12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Debido a las condiciones de la superficie de rodadura es necesario realizar el recapeo en toda el área de la calle Naturaleza.
- Es necesario intervenir sobre las veredas de la calle Naturaleza y los pasajes Biología y Ecología debido a que su acabado pulido representa peligros de inseguridad en épocas de lluvias.
- Se recomienda intervenir el recapeo sobre la calle la Cultura.



VOCE INGENIEROS S.A.C.



Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800



MUNICIPIO DE SAN BORJA Unidad de Planeación Administrativa	FOLIO 16
Correspondencia 8784	2020

02.ESTUDIO DE TOPOGRAFIA

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

ESTUDIO DE TOPOGRAFIA

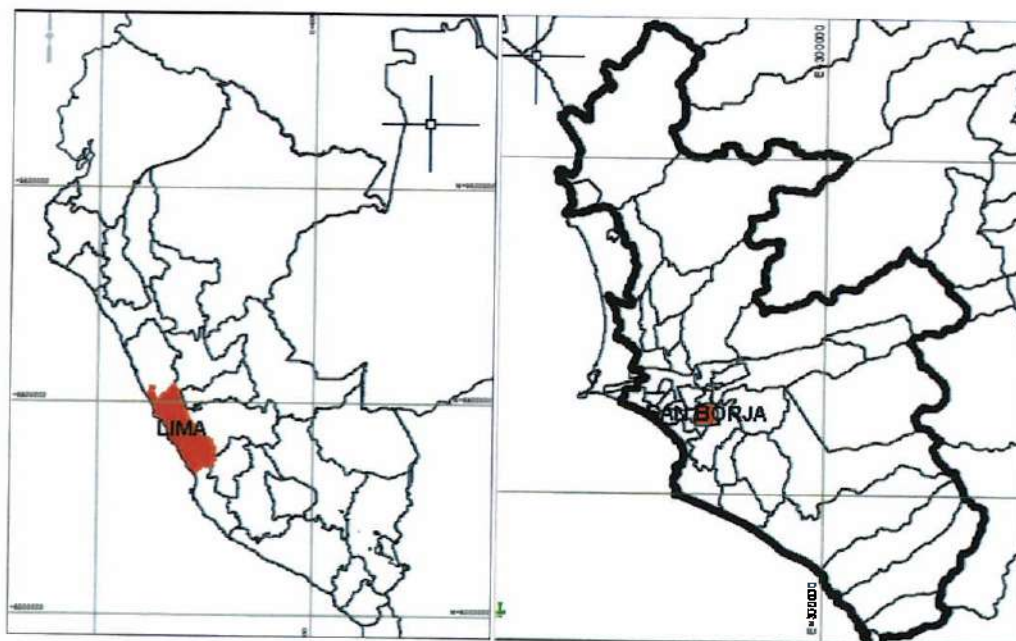
<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia. 8784</p>	<p>FOLIO 17 2020</p>
--	--

1.0 NOMBRE DEL PROYECTO

El proyecto se denomina "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."

2.0 UBICACIÓN

El proyecto se encuentra ubicado en el distrito de San Borja en la provincia y departamento de Lima.



Gráfica 01 Ubicación Nacional y Distrital



VOCE INGENIEROS S.A.C.



Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

TOPOGRAFIA

Página:

1 de 19


CAMILLO GUILLEN-MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72900

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	VOCE INGENIEROS S.A.C.
--	---	----------------------------------



Grafica 02 Localización

Las coordenadas de ubicación del proyecto son:

TABLA DE PUNTOS				
Point #	DESCRIPCION	COTA	NORTE	ESTE
206	GPS P-1	100.045	9863336.388	282228.877
207	GPS P-2	107.832	9863386.254	282250.306

TABLA DE PUNTOS				
Point #	DESCRIPCION	COTA	NORTE	ESTE
1	EST A	100.500	9863343.950	282236.457
2	EST B	105.000	9863326.477	282268.088
102	EST C	104.790	9863329.537	282183.846
30	EST D	105.040	9863324.891	282197.125

De acuerdo al uso de suelos al área de intervención esta ubicada en una ZRE (zona de reglamentación especial)

VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL


TOPOGRAFIA

Página:

2 de 19




CAMILO SÁNCHEZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
Rég. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	<p align="center">8789</p> <p align="center">2020</p> <p align="center">VOCE INGENIEROS S.A.C.</p>
--	--	---

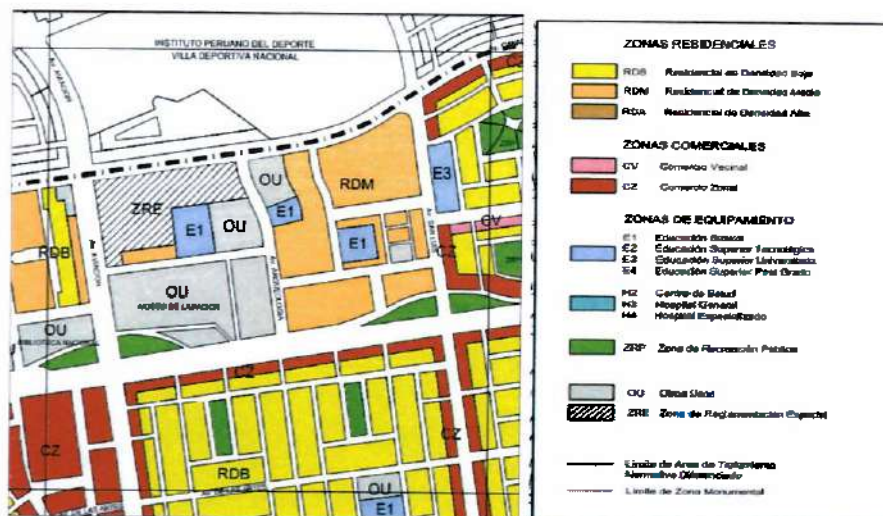


Gráfico 03 Uso de Suelos

Para acceder al área de estudio desde la municipalidad se recorre una distancia de 3KM a través de la Av. Aviación luego la Calle el comercio y finalmente el Jr. de la historia con un tiempo aproximado de 14 minutos.

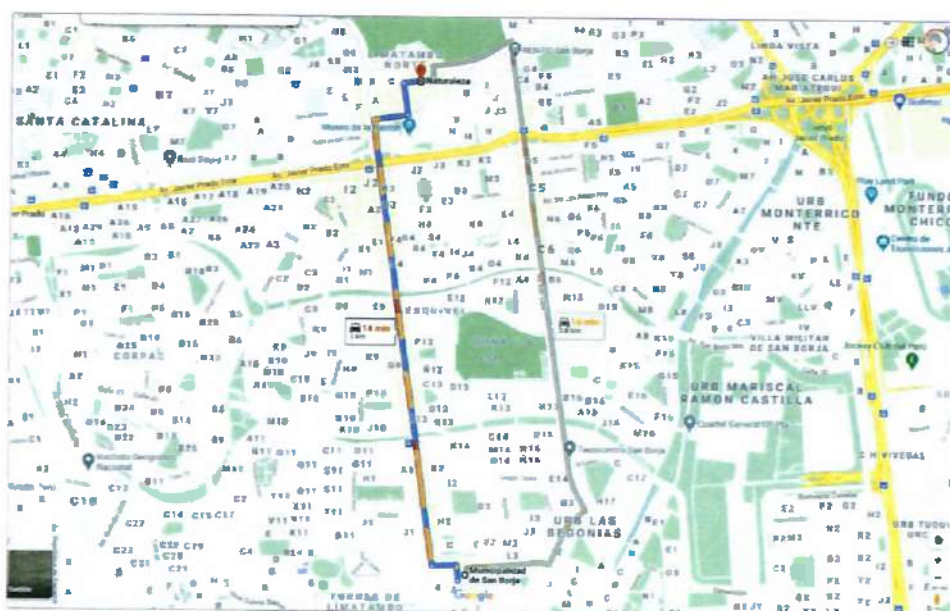


Gráfico 04 Ruta de acceso

3.0 DESCRIPCIÓN DEL AREA DE ESTUDIO

El estudio comprende la Ca. Naturaleza, los pasajes Biología y Ecología en el distrito de san Borja, esta es un area urbanizada con calles asfaltadas y veredas de concreto, se encuentra ubicado cerca a la Av. Javier Prado por detrás del Ministerio de Educación.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando Torre
Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL



TOPOGRAFIA

Página:

3 de 19



Camilo Guillen Medina
CAMILLO GUILLEN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 R.º.º. CIP N.º 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

4.0 TRABAJOS DESARROLLADOS

4.1 METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTO

<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria</p> <p>Correspondencia... 8784</p>	<p>FOLIO 20</p> <p>2020</p>
--	---

El presente trabajo desarrolla un Estudio Topográfico con alcances de procedimientos Geodésicos en Ca. Naturaleza en el distrito de San Borja, provincia de Lima, Departamento de Lima. El estudio consta de una red de alineamientos que forman una poligonal cerrada de cuarto orden de precisión, que ofrece un procedimiento exacto para el enlace de datos de control de posición al sistema **UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR (U.T.M)**, el cual rige los sistemas de coordenadas, en la mayoría de los países del mundo, incluido el Perú.

Los levantamientos topográficos serán divididos en dos clases: Obras Lineales y Obras No Lineales, como obras a desarrollarse que son obras generales, obras secundarias y conexiones domiciliarias.

Se realizaron los siguientes procedimientos:

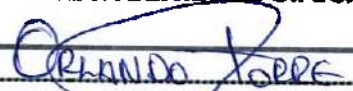
- Apoyados en los vértices de las Poligonales de Control, se levantarán en campo todos los detalles planimétricos compatibles con la escala de presentación de los servicios tales como: vivienda, veredas, carreteras, postes, etc. Que corresponde a los trabajos de redes generales y redes secundarias detallados en el cronograma de actividades.
- Toda la información obtenida se ha procesado empleando programas con un software de cálculo en el caso de la Estación Total (Indicado en el equipo de software utilizado).
- Los trazos que generan los planos, han sido procesados en dibujos vectorizados en los programas de CIVIL 3D - CAD, cuyos archivos están en unidades métricas. Los puntos son incluidos como bloques en la capa Puntos Topográficos y controlada en tres tipos de información básica (número de punto, descripción y elevación)
- El Levantamiento Planimétrico se ejecutó con los siguientes límites de precisión

Levantamiento Topográfico de Obras Lineales

Descripción	Escala	
	1:500	1:1000
Puntos por ha (en media) y todos los detalles planimétricos compatibles con la escala	50	36
Cuadrículado (o espacio entre secciones)	10 m	20 m
Tolerancia planimetría	0,2 m	0,3 m
Tolerancia altimétrica en Puntos Acotados	+/- 5 cm	+/- 10 cm

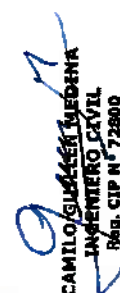
Cuadro Nro. 1 Levantamiento Topográfico de Obras Lineales



VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

<p>TOPOGRAFIA</p>	<p>Página: 4 de 19</p>
-------------------	-------------------------------




CAMILIO GUZMÁN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Rég. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	---	---

 MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
 Unidad de Administración
 Documentaria

FOLIO 21

Levantamiento Topográfico de Obras No Lineales

Descripción	Escala	
	1:200	1:500
Puntos por ha (en media) y todos los detalles planimétricos compatibles con la escala	200	36
Cuadrículado (o espacio entre secciones)	5 m	10 m
Tolerancia planimetría	0,1 m	0,2 m
Tolerancia altimétrica en Puntos Acotados	+/- 2 cm	+/- 5 cm

Cuadro Nro. 2 Levantamiento Topográfico de Obras No Lineales

Tolerancia de Poligonales Topográficas

Descripción	Control con Estación Total	
	Cuarto orden	Poligonales Secundarias
Límite de error Acimutal	10" (N) \wedge 1/2	20" (N) \wedge 1/2
Máximo error en la medición de distancia	1:10,000	1:5,000
Cierre después del ajuste Acimutal	1:5,000	1:3,000
Criterio de cálculo y compensación	MC ó Crandall	MC ó Crandall

Cuadro Nro. 3 Tolerancia de Poligonales Topográficas

4.2 TRABAJOS DE CAMPO

Se realizó el reconocimiento del terreno con el equipo técnico de ingeniería y topografía para ver sus características más resaltantes y la posterior evaluación para realizar las programaciones de acuerdo a las dificultades geográficas orográficas del área de estudio.

Se realizó el reconocimiento del terreno para ver sus características más resaltantes y la posterior ubicación de los vértices de dicha Poligonal.

Para el presente proyecto se han tomado para la poligonal la georreferenciación de 04 puntos geodésicos de orden C.

TABLA DE PUNTOS				
Point #	DESCRIPCION	COTA	NORTE	ESTE
2186	GPS P-1	168.049	8683336.380	282223.877
2187	GPS P-2	167.932	8683310.254	282252.376


VOCE INGENIEROS S.A.C.

 Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL


TOPOGRAFIA

 Página:
 5 de 19

 CAMILO GUTIERREZ MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
 "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
 SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
 DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



MUNICIPAL
Unidad de
Documentación

Correspondencia

OLIO 27

0021

Luego del proceso de colocación de estaciones y medición de poligonales se realizará la nivelación de los BMs a partir de un BM oficial del IGN se tiene que la distancia del BM oficial a el área de estudio es de 500m.

CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	81.51	97°0'51"	282097.175	8663324.841
P2	P2 - P3	47.89	157°44'17"	282178.457	8663343.757
P3	P3 - P4	38.66	146°19'47"	282223.877	8663336.380
P4	P4 - P5	76.88	64°29'44"	282252.376	8663310.254
P5	P5 - P6	78.98	170°24'6"	282181.090	8663281.477
P6	P6 - P1	80.88	84°1'15"	282103.945	8663264.537

Area: 7896.91 m²
 Area: 0.76969 ha
 Perimetro: 384.70 ml

Como parte del estudio y para obtener mayor información del área de estudio se realizó un vuelo con drone para la obtención de la Ortofoto que sirvió como información adicional al levantamiento topográfico.

Las características del vuelo fueron:

- Número de imágenes: 185
- Altitud media de vuelo: 102 m
- Resolución en terreno: 3.83 cm/pix
- Superficie cubierta: 20.52 km²
- Posiciones de cámara: 112
- Puntos de enlace: 76,414
- Proyecciones: 329,618
- Error de reproyección: 3.51 pix

Modelo de cámara	Resolución	Distancia focal	Tamaño de pixel	Precalibrada
FC6310 (8.8 mm)	5472 x 3648	8.8 mm	2.41 x 2.41 micras	No


Tabla 1. Cámaras.

Cuadro Nro. 6 Características de cámara


Calibración de Cámara:



VOCE INGENIEROS S.A.C.

TOPOGRAFIA	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 6 de 19
------------	--	---------------------------

CAMILO GUILLEN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72880

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	MUNICIPALIDAD DE Unidad de Administraci... Documentaria	FOLIO 23 8784 8-D20
			

0022

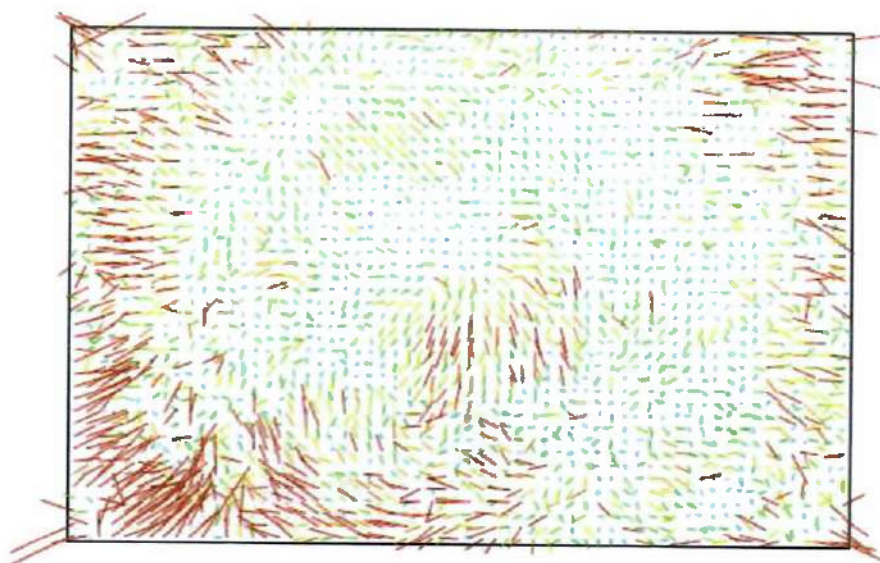

Fig. 2. Gráfico de residuos para $\Gamma C6310$ (8.8 mm).

Grafico 16

FC6310 (8.8 mm)			
65 imágenes			
Resolución	Distancia focal	Tamaño de píxel	Precalibrada
5472 x 3648	8.8 mm	2.41 x 2.41 micras	No
Tipo:	Cuadro	F:	3653.06
Cx:	23.3123	B1:	-2.28669
Cy:	-2.09363	B2:	5.17078
K1:	-0.00663186	P1:	0.00116049
K2:	0.0525198	P2:	-0.00172043
K3:	-0.150263	P3:	0
K4:	0.118562	P4:	0

Cuadro Nro. 7 Características de cámara





VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

TOPOGRAFIA

Página:
7 de 19

CAMILLO GUZMÁN MEBINA
INGENIERO CIVIL
Nº. CIP Nº 72880

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-8, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

Parámetros de procesamiento

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria 8787 Correspondencia.....	FOLIO 24 2020
--	-------------------------

Generales	
Cámaras	85
Cámaras orientadas	85
Marcadores	25
Sistema de coordenadas	WGS-84 / UTM zona 18S (EPSG:32718)
Meta de puntos	
Puntos	76,414 de 81,612
RMS error de reproyección	1.15664 (3.51049 pix)
Error de reproyección máximo	29.0014 (94.4726 pix)
Tamaño promedio de puntos característicos	3.13748 pix
Superposición relativa	4.18243
Parámetros de orientación	
Predicción	Alta
Pre-procesar emparejamiento de imágenes	Referencia
Puntos claves por foto	40,000
Puntos de enlace por foto	4,000
Restricción de máscara activa	No
Adaptativo ajuste del modelo de cámara	SI
Tiempo búsqueda de puntos homólogos	10 minutos 16 segundos
Tiempo de orientación	37 segundos
Parámetros de optimización	
Parámetros	f, b1, b2, c, ex, k1-k4, p1, p2
Tiempo de optimización	5 segundos
Nube de puntos densa	
Puntos	57,880,420
Parámetros de reconstrucción	
Calidad	Alta
Filtrado de profundidad	Agresivo
Tiempo de generación de mapas de profundidad	3 horas 44 minutos
Tiempo de generación de nube de puntos densa	1 hora 12 minutos
Modelo	
Cena	11,282,007
Vértices	5,845,880
Parámetros de reconstrucción	
Tipo de superficie	Bajorelieve / terreno
Datos fuente	Densa
Interpolación	Habilitada
Calidad	Alta
Filtrado de profundidad	Agresivo
Número de caras	11,375,266
Duración del procesamiento	5 minutos 10 segundos
Modelo de teselas	
Parámetros de reconstrucción	
Datos fuente	Nube de puntos densa
Tamaño de tesela	256
Duración del procesamiento	1 hora 10 minutos
DEM	
Tamaño	8,157 x 10,320
Sistema de coordenadas	WGS 84 / UTM zona 18S (EPSG:32718)
Parámetros de reconstrucción	
Datos fuente	Nube de puntos densa
Interpolación	Habilitada
Duración del procesamiento	2 minutos 58 segundos
Ortopanorámico	
Tamaño	15,844 x 17,100
Sistema de coordenadas	WGS 84 / UTM zona 18S (EPSG:32718)
Canales	
Canales	3, can8
Modo de mezcla	Mosaico
Parámetros de reconstrucción	
Superficie	Malla
Permitir la corrección de color	No
Duración del procesamiento	5 minutos 18 segundos
Software	
Versión	1.2.6 build 2834
Plataforma	Windows 64 bit

VOCE INGENIEROS S.A.C.

TOPOGRAFIA


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

8 de 19



CAMILLO GARCÍA MORAÑA
INGENIERO CIVIL
RUC: CIP N° 72800

5.0 PANEL FOTOGRAFICO

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 25
Correspondencia 8784	2020



Lev. Topográfico Estación A



Monumentación Estación B
VOCE INGENIEROS S.A.C.



Camilo Guillén Medina
CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

TOPOGRAFIA

Orlando Torre
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

9 de 19



Monumentación Estación C



Geodesia Punto GPS P-1



Geodesia Punto GPS P-2



CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

VOCE INGENIEROS S.A.C.





Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

TOPOGRAFIA

Página:

10 de 19

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia 8707</p>	<p>FOLIO 24 2020</p>
--	-----------------------------------

ANEXOS



VOCE INGENIEROS S.A.C.

TOPOGRAFIA	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 11 de 19
------------	--	---------------------


CAMILA SUÁREZ MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



ANEXO 01 LISTA DE PUNTOS

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCR.
1	8663343.9	282176.457	166.59	EST A
2	8663281.48	282181.09	165.69	EST B
3	8663341.4	282208.54	167.32	ESQUINA
4	8663341.07	282206.791	167.23	RELL
5	8663342.59	282208.429	167.31	RELL
6	8663343.45	282208.525	167.34	RELL
7	8663343.45	282208.262	167.26	RELL
8	8663343.62	282209.239	167.33	RELL
9	8663343.3	282206.799	167.16	RELL
10	8663348.26	282206.583	167.4	RELL
11	8663348.55	282208.592	167.41	RELL
12	8663278.09	282149.539	165.49	RELL
13	8663276.61	282146.51	165.45	RELL
14	8663350.9	282206.24	167.44	ESQUINA
15	8663350.67	282204.868	167.24	RELL
16	8663348.47	282198.508	167.12	POST
17	8663348.32	282198.581	167.11	RELL
18	8663348.24	282198.28	166.97	RELL
19	8663337.99	282187.735	166.93	RELL
20	8663339.36	282187.314	166.91	RELL
21	8663339.35	282187.304	166.78	RELL
22	8663340.36	282186.774	166.76	RELL
23	8663345.4	282185.818	166.74	RELL
24	8663344.85	282182.079	166.7	RELL
25	8663345.74	282181.565	166.74	RELL
26	8663345.73	282181.466	166.84	RELL
27	8663346.97	282181.832	166.88	RELL
28	8663336.36	282177.503	166.72	ESQUINA
29	8663318.04	282174.316	166.69	ESQUINA
30	8663324.84	282097.175	165.04	EST D
31	8663334.61	282172.675	166.7	RELL
32	8663323.06	282174.576	166.7	RELL
33	8663328.7	282166.511	166.7	RELL
34	8663329.11	282166.947	166.54	RELL
35	8663341.49	282177.444	166.62	RELL
36	8663321.45	282162.391	166.41	RELL
37	8663325.49	282158.813	166.71	RELL
38	8663333.92	282154.657	166.27	VER
39	8663333.97	282154.639	166.13	VER
40	8663338.03	282154.998	166.16	PISTA
41	8663341.6	282154.206	166.17	VER
42	8663341.6	282154.206	166.31	VER

VOCE INGENIEROS S.A.C.

TOPOGRAFIA

Orlando William Torre Sánchez
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

12 de 19



Camillo Guhten Medina
CAMILLO GUHTEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72880



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
 Unidad de Administración
 Documentación

FOLIO 28

Conferencia 8787 2020

43	8663343.35	282156.893	166.37	VER
44	8663345.89	282206.928	167.2	VER
45	8663346.14	282208.953	167.36	VER
46	8663347.54	282214.591	167.38	VER
47	8663301.56	282176.734	166.66	VER
48	8663301.92	282178.208	166.66	VER
49	8663305.05	282177.772	166.67	VER
50	8663300.96	282178.348	166.03	VER
51	8663300.69	282176.87	166.04	VER
52	8663305.36	282180.718	166.66	VER
53	8663302.32	282181.15	166.67	VER
54	8663301.38	282181.297	166.04	VER
55	8663302.53	282182.605	166.67	VER
56	8663301.58	282182.743	166.06	VER
57	8663291.79	282184.178	166	VER
58	8663290.37	282178.401	165.99	VER
59	8663283.23	282179.46	165.87	ESQUINA
60	8663284.33	282185.324	165.95	ESQUINA
61	8663287.38	282203.039	166.26	VER
62	8663285.07	282197.009	166.13	VER
63	8663285.08	282197.188	166	VER
64	8663284.48	282198.449	165.98	VER
65	8663279.61	282203.825	166.08	VER
66	8663278.94	282203.852	166.11	VER
67	8663278.9	282203.939	166.23	VER
68	8663277.36	282203.091	166.22	VER
69	8663281.14	282229.18	166.68	VER
70	8663281.42	282231.351	166.84	VER
71	8663283	282230.991	166.85	VER
72	8663283.02	282230.927	166.7	VER
73	8663282.85	282230.021	166.71	VER
74	8663282.86	282229.778	166.65	VER
75	8663283.92	282230.806	166.84	VER
76	8663283.93	282230.744	166.72	VER
77	8663284.25	282232.96	166.86	VER
78	8663289.83	282231.927	166.86	VER
79	8663289.59	282230.193	166.86	VER
80	8663289.54	282230.099	166.72	VER
81	8663292.27	282228.509	166.88	ESQUINA
82	8663291.53	282224.383	166.69	RELL
83	8663291.17	282223.052	166.62	RELL
84	8663285.61	282223.386	166.42	RELL
85	8663286.74	282230.435	166.71	RELL
86	8663287.04	282232.444	166.86	RELL
87	8663273.58	282180.109	164.04	RELL

VOCE INGENIEROS S.A.C.



CAMILLO GALLÉN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 R.O.C. CIP N° 72800

TOPOGRAFIA

Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

Página:
 13 de 19



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



88	8663275.21	282179.909	164.02	RELL
89	8663275.21	282179.919	163.91	RELL
90	8663271.13	282160.454	163.79	RELL
91	8663272.08	282160.023	163.77	RELL
92	8663272.14	282160.276	163.66	RELL
93	8663272.97	282160.44	163.63	RELL
94	8663278.66	282163.008	163.65	RELL
95	8663279.42	282163.594	163.71	RELL
96	8663279.5	282164.026	163.85	RELL
97	8663280.3	282161.828	163.85	RELL
98	8663266.98	282132.49	163.47	RELL
99	8663267.57	282129.666	163.42	RELL
100	8663267.59	282129.704	163.31	RELL
101	8663268.72	282132.358	163.32	RELL
102	8663322.22	282179.65	164.9	RELL
103	8663264.54	282103.945	164.71	EST C
104	8663276.43	282145.941	165.31	VER
105	8663276.59	282146.321	165.45	VER
106	8663275.42	282143.975	165.23	VER
107	8663271.06	282149.39	165.3	VER
108	8663273.98	282120.023	165.13	VER
109	8663272.64	282119.369	165.11	VER
110	8663272.62	282119.352	164.99	VER
111	8663271.94	282119.754	164.94	VER
112	8663266.15	282115.462	164.93	VER
113	8663265.45	282114.968	164.96	VER
114	8663265.46	282115.058	165.04	VER
115	8663264.3	282114.519	165.05	VER
116	8663272.09	282108.242	164.98	ESQUINA
117	8663307.33	282102.996	165.09	ESQUINA
118	8663271.44	282102.313	164.85	ESQUINA
119	8663285.3	282106.3	165.04	RELL
120	8663282.44	282100.663	165.03	RELL
121	8663291.52	282099.363	165.04	RELL
122	8663269.64	282090.531	164.47	RELL
123	8663268.57	282091.201	164.46	RELL
124	8663268.54	282091.095	164.35	RELL
125	8663267.76	282090.804	164.33	RELL
126	8663263.02	282093.868	164.4	RELL
127	8663262.26	282092.918	164.39	RELL
128	8663262.32	282093.395	164.53	RELL
129	8663261.21	282093.778	164.54	RELL
130	8663267.41	282072.645	164.11	ESQUINA
131	8663258.38	282073.17	163.96	ESQUINA
132	8663262.3	282070.216	163.71	RELL

VOCE INGENIEROS S.A.C.





CAMILO GUILLEN-MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

TOPOGRAFIA

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

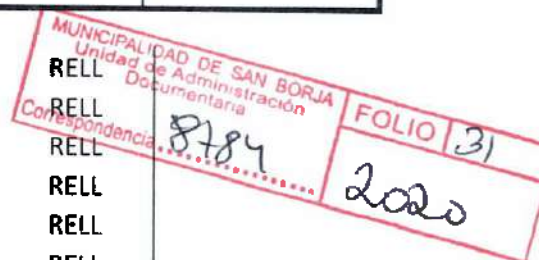
Página:

14 de 19



	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

133	8663266.86	282068.309	163.8
134	8663266.83	282068.384	164.12
135	8663264.91	282071.483	163.75
136	8663264.92	282071.431	164.11
137	8663265.24	282074.376	163.83
138	8663265.33	282074.424	164.1
139	8663260.67	282074.939	163.78
140	8663260.63	282074.955	164
141	8663260.14	282072.277	163.95
142	8663259.46	282070.356	163.96
143	8663332.56	282158.683	166.38
144	8663332.06	282158.625	166.38
145	8663331.49	282154.666	166.27
146	8663331.39	282150.821	166.18
147	8663333.35	282150.506	166.18
148	8663326.15	282115.729	165.43
149	8663328.12	282115.574	165.42
150	8663313.69	282115.086	165.34
151	8663312.95	282110.616	165.22
152	8663308.76	282112.701	165.29
153	8663310.83	282126.81	165.61
154	8663310.71	282126.656	165.27
155	8663310.73	282120.852	165.32
156	8663310.77	282120.856	165.45
157	8663313.94	282147.741	166.05
158	8663315.4	282145.264	165.97
159	8663320.65	282156.697	166.27
160	8663325.13	282108.905	165.3
161	8663324.55	282108.99	165.31
162	8663323.9	282104.88	165.24
163	8663313.17	282107.128	165.17
164	8663309.17	282101.637	165.09
165	8663314.78	282095.909	165.09
166	8663323.82	282092.978	165.01
167	8663321.81	282079.679	164.82
168	8663323.39	282082.178	164.83
169	8663324.49	282083.715	164.7
170	8663330.54	282086.917	164.79
171	8663330.74	282081.32	164.72
172	8663330.76	282081.298	164.84
173	8663332.88	282086.789	164.92
174	8663329.64	282064.655	164.72
175	8663319.89	282066.387	164.69
176	8663321.03	282066.151	164.67
177	8663321.12	282066.157	164.52

VOCE INGENIEROS S.A.C.



CAMILLO GUZMÁN-MEDINA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---



178	8663321.78	282066.071	164.66	RELL
179	8663321.79	282066.12	164.43	RELL
180	8663321.3	282062.383	164.65	RELL
181	8663319.48	282062.019	164.66	RELL
182	8663326.83	282062.022	164.69	RELL
183	8663326.77	282062.052	164.45	RELL
184	8663327.27	282065.162	164.69	RELL
185	8663327.26	282065.254	164.47	RELL
186	8663328.34	282065.067	164.7	RELL
187	8663328.32	282065.049	164.58	RELL
188	8663329.05	282059.769	164.72	RELL
189	8663324.45	282064.551	164.44	RELL
190	8663323.11	282050.083	164.49	RELL
191	8663318.1	282051.288	164.44	RELL
192	8663330.64	282049.786	164.59	RELL
193	8663327.66	282085.659	164.76	RELL
194	8663318.02	282109.404	165.62	RELL
195	8663320.07	282109.096	165.39	RELL
196	8663319.82	282108.061	165.05	RELL
197	8663323.45	282111.514	165.42	RELL
198	8663323.65	282113.607	165.42	RELL
199	8663324.26	282113.478	165.15	RELL
200	8663319.32	282117.279	165.47	RELL
201	8663319.32	282117.369	165.34	RELL
202	8663319.63	282119.275	165.31	RELL
203	8663315.88	282114.848	165.48	RELL
204	8663315.59	282112.798	165.47	RELL
205	8663313.7	282114.974	165.14	RELL
206	8663313.34	282113.187	165.08	RELL
207	8663327.59	282158.507	166.71	RELL
208	8663331.97	282161.799	166.71	RELL
209	8663328.81	282166.593	166.71	RELL
210	8663326.58	282166.879	166.71	RELL
211	8663323.33	282164.368	166.71	RELL
212	8663322.91	282162.12	166.71	RELL
213	8663326.4	282167.135	166.41	RELL
214	8663323.03	282164.463	166.41	RELL
215	8663321.36	282164.794	166.41	RELL
216	8663324.37	282156.157	166.27	RELL
217	8663327.71	282155.926	166.27	RELL
218	8663317.98	282065.057	164.69	ESQUINA
219	8663330.68	282061.337	164.58	RELL
220	8663328.72	282119.234	165.43	RELL
221	8663311.86	282121.716	165.45	RELL
222	8663317.25	282156.517	166.27	RELL

<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia: 8784</p>	<p>FOLIO 32 2020</p>
---	-----------------------------------



CAMILLO GUTIERREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

<p>TOPOGRAFIA</p> <p align="center"> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 16 de 19</p>
---	-------------------------------------

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

223	8663333.79	282153.837	166.14	RELL
224	8663321.19	282116.958	165.42	RELL
225	8663321.56	282119.19	165.31	RELL
226	8663325.44	282111.233	165.3	RELL
227	8663325.7	282113.392	165.43	RELL
228	8663324.02	282111.522	165.15	RELL
229	8663325.49	282115.822	165.43	RELL
230	8663325.72	282117.377	165.43	RELL
231	8663325.83	282118.389	165.43	RELL
232	8663314.04	282117.426	165.34	RELL
233	8663314.65	282117.355	165.34	RELL
234	8663315.04	282119.945	165.34	RELL
235	8663321.62	282105.262	165.24	RELL
236	8663320.83	282106.45	165.24	RELL
237	8663320.42	282106.126	165.24	RELL
238	8663319.74	282106.927	165.05	RELL
239	8663317.74	282107.387	165.05	RELL
240	8663316.43	282106.469	165.17	RELL
241	8663333.08	282162.702	166.71	RELL
242	8663322.85	282094.769	165.01	RELL
243	8663336.38	282223.877	168.049	GPS P-1
244	8663310.25	282252.376	167.932	GPS P-2
245	8663338.88	282177.56	166.62	RELL
246	8663332.53	282118.667	165.43	CD
247	8663325.69	282091.794	164.9	RELL
248	8663335.34	282154.986	166.16	CD

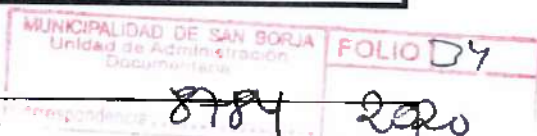


Camilo Surken Medina
CAMILO SURKEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
R.M. CIP N° 72800

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>TOPOGRAFIA</p> <p align="center"><i>Orlando William Torre Sánchez</i> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 17 de 19</p>
--	-------------------------------------

ANEXO 02 FICHAS GEODESIA



DESCRIPCIÓN MONOGRÁFICA

NOMBRE PTO-1	CÓDIGO PTO-1	LOCALIDAD A.A.H.H. San Juan de Mesías	ESTABLECIDA POR: VOCE INGENIEROS
UBICACIÓN: Distrito San Borja		CARACTERÍSTICAS DE LA MARCA: Placa de Cobre	
LATITUD (S) WGS-84 S12°05'03.21822"	LONGITUD (W) WGS-84 O77°00'02.81565"	NORTE (N) WGS-84 8663336.380 m	ESTE (E) WGS-84 282223.877 m
ALTURA ELIPSOIDAL 192.055 m		ELEVACIÓN (EGM-08) 168.049 m	ZONA UTM 18S

ORDEN DEL PUNTO GEODÉSICO

"C"

CROQUIS TOPOGRÁFICO

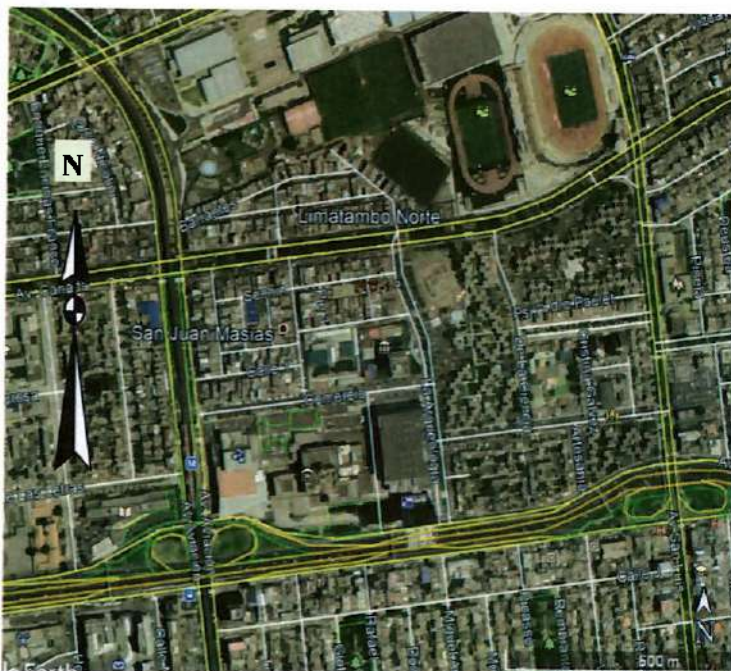
IMAGEN DE RASTREO DE
ANTENA

IMAGEN DEL PUNTO



DESCRIPCIÓN: EL PTO - 1.- Se encuentra ubicado en la berma central en la calle la arqueología a 70 m aproximadamente de la av. Canadá en el A.A.H.H. y Urb. San Juan Mesías distrito San Borja provincia y departamento Lima.

DESCRITA POR:

C. Díaz C.

REVISADO POR:

S. Torres L.

JEFE PROYECTO:

Cesar Ch.

FECHA:

Setiembre 2020

VOCE INGENIEROS S.A.C.





CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

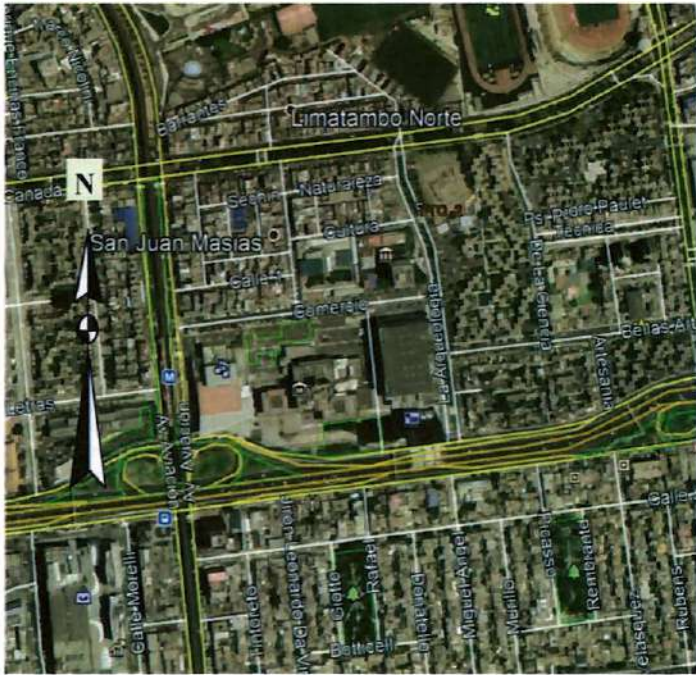


TOPOGRAFIA


Orlando William Torre Sanchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

18 de 19

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	---	---

DESCRIPCIÓN MONOGRÁFICA				MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria 8784 2020 ESTABLECIDA POR: Cesar Champi Delgado
NOMBRE PTO-2	CÓDIGO PTO-2	LOCALIDAD A.A.H.H. San Juan de Mesias		
UBICACIÓN: Distrito San Borja		CARACTERÍSTICAS DE LA MARCA: Placa de Cobre		
LATITUD (S) WGS-84 S12°05'04.07501"	LONGITUD (W) WGS-84 84 077°00'01.87977"	NORTE (N) WGS-84 8663310.254 m	ESTE (E) WGS-84 282252.376 m	
ALTURA ELIPSOIDAL 191.939 m		ELEVACIÓN (EGM-08) 167.932 m	ZONA UTM 18S	
ORDEN DEL PUNTO GEODÉSICO "C"				
CROQUIS TOPOGRÁFICO		IMAGEN DE RASTREO DE ANTENA		
				
		IMAGEN DEL PUNTO 		
DESCRIPCIÓN: EL PTO - 2.- Se encuentra ubicado al borde de una rampa al lado derecho de la calle la arqueología a 100 m aproximadamente de la av. Canadá en el A.A.H.H. y Urb. San Juan Mesias distrito San Borja provincia y departamento Lima				
DESCRITA POR: C. Diaz C.	REVISADO POR: S. Torres L.	JEFE PROYECTO: Cesar Ch.	FECHA: Setiembre 2020	

VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

TOPOGRAFIA


Página:

19 de 19

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor
CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Registración Documentaria	FOLIO 36
Correspondencia 8784	2020

03. SUELOS

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

INFORME DE INSPECCIÓN DE SUELOS

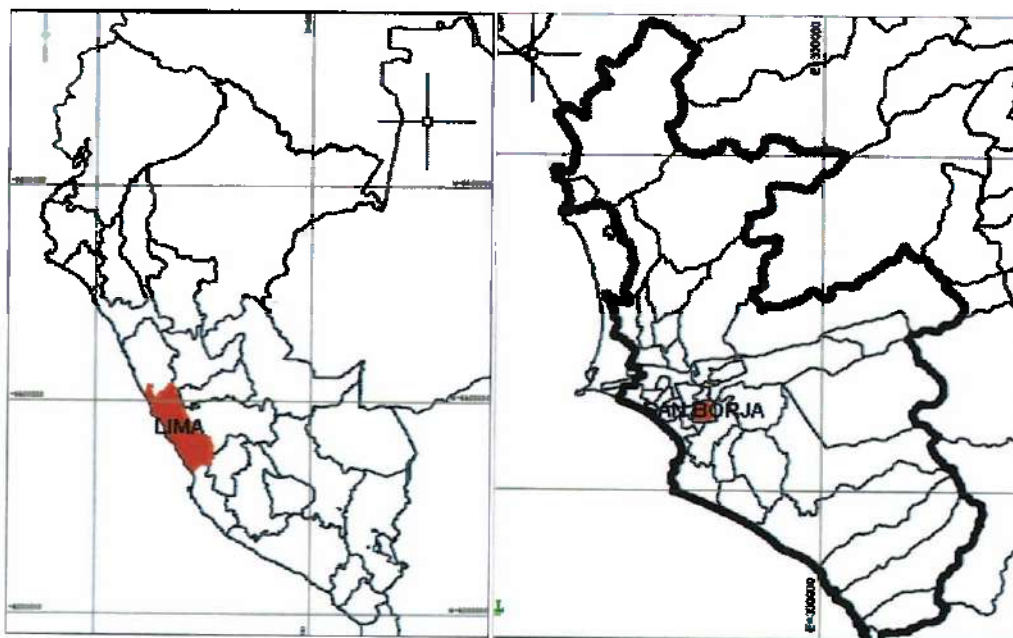
<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia: 8784</p>	<p>FOLIO 07 2020</p>
---	-----------------------------------

1.0 NOMBRE DEL PROYECTO

El proyecto se denomina "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."

2.0 UBICACIÓN

El proyecto se encuentra ubicado en el distrito de San Borja en la provincia y departamento de Lima.



Gráfica 01 Ubicación Nacional y Distrital





VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

INSPECCION SUELOS

Página:
1 de 12


CAMILLO GUILLERMO MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---



Grafica 02 Localización

Las coordenadas de ubicación del proyecto son:

TABLA DE PUNTOS				
Point #	DESCRIPCION	COTA	NORTE	ESTE
206	GPS P-1	100.000	9853230.360	782275.977
207	GPS P-2	107.932	9853306.254	782275.375

TABLA DE PUNTOS				
Point #	DESCRIPCION	COTA	NORTE	ESTE
1	EST A	105.590	98532342.300	782275.457
2	EST B	105.000	9853238.477	782268.288
03	EST C	104.788	9853234.527	782263.46
30	EST D	105.140	9853234.898	782267.175

De acuerdo a el uso de suelos al área de intervención está ubicada en una ZRE (zona de reglamentación especial)



VOCE INGENIEROS S.A.C.

INSPECCION SUELOS


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:
2 de 12


CAMILLO GUILLERMO MÉNDEZ
INGENIERO CIVIL
Rég. CIP N° 72800

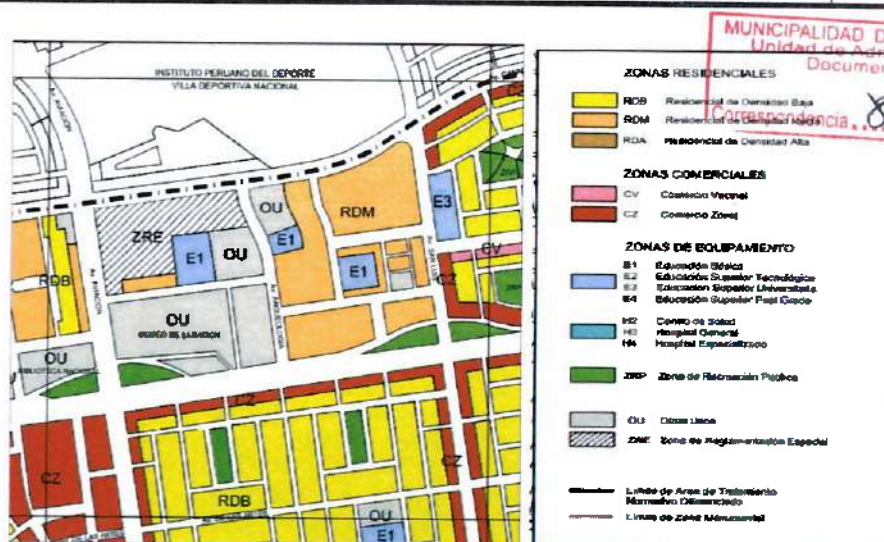


Gráfico 03 Uso de Suelos

Para acceder al área de estudio desde la municipalidad se recorre una distancia de 3KM a través de la Av. Aviación luego la Calle el comercio y finalmente el Jr. de la historia con un tiempo aproximado de 14 minutos.

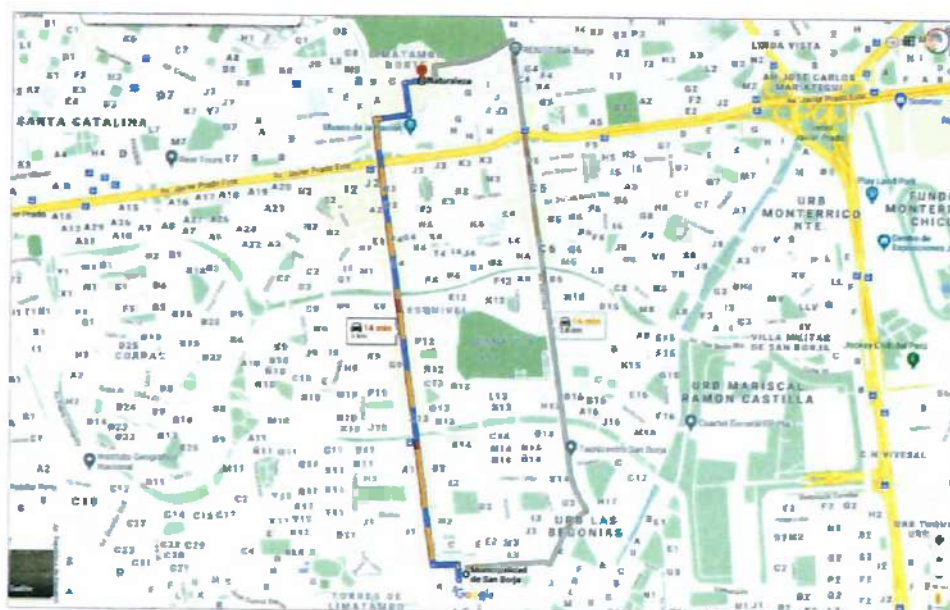


Gráfico 04 Ruta de acceso

3.0 DESCRIPCION DEL ÁREA DE ESTUDIO

El estudio comprende la Ca. Naturaleza, los pasajes Biología y Ecología en el distrito de san Borja, esta es un area urbanizada con calles asfaltadas y veredas de concreto, se encuentra ubicado cerca a la Av. Javier Prado por detrás del Ministerio de Educación.

VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL



INSPECCION SUELOS

Página:

3 de 12




CAMILO GUZMÁN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. Exp. N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 40
Correspondencia... 8784	2020

4.0 TRABAJOS DESARROLLADOS

Para el presente estudio se realizó la apertura de 01 calicata de inspección a fin de determinar el tipo de suelo existente.

4.1 UBICACIÓN DE LA CALICATA

Con el fin de evitar dañar la infraestructura existente se ubicó la calicata en una jardinera en la plazoleta central.



Gráfico 05 Ubicación Calicata

Coordenadas:

E= 282117.4603

N= 8663324.7396

La calicata se encuentra a unos 35 cm por encima del nivel de la vereda que será cambiada por adoquín de concreto.

4.2 APERTURA DE CALICATA

La apertura fue realizada sin mayores inconvenientes, se llegó a la profundidad de 1.50m y luego se procedió a cerrarla cumpliendo con todos los protocolos de seguridad.



VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

INSPECCION SUELOS

Página:

4 de 12



CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Rol. CIP N° 72800



Gráfico 06 ubicación de calicata



Gráfico 07 apertura de Calicata



Orlando
CARLOS GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

INSPECCION SUELOS

Página:




5 de 12

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria</p> <p>Correspondencia: 8784</p>	<p>FOLIO 42</p> <p>2020</p>
---	-----------------------------

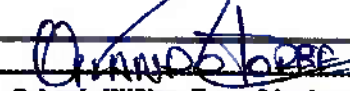
4.2 RESULTADOS

De las calicatas se obtuvo el respectivo perfil estratigráfico en este perfil observamos que el suelo sobre el que se apoyará la estructura de adoquín es del tipo SM el cual se encuentra compactado.

PROFUNDIDAD (m)	PERFIL DEL SUB-SUELO		CLASIFICACIÓN (SUCS)	NIVEL AGUA (m)
	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN LITO-ESTRATIGRÁFICA		
0.10		0.00 - 0.50m Relleno de grava Arenosa limosa, compacto contaminado con presencia de reatos de concreto, telas, plasticos, ligeramente húmeda.		NO
0.20				
0.30				
0.40				
0.50				
0.60		0.50 - 1.10m limo gravoso, arenosa, compacto, húmeda, color marrón verdoso oscuro.	SM	
0.70				
0.80				
0.90				
1.00				
1.10		1.10 - 1.50m Grava arenosa limosa, medianamente densa, ligeramente húmeda, color gris oscuro.	GP-GM	
1.20		garvas canto rodado.		
1.30				
1.40				
1.50				
1.60				
1.80				
2.00				
2.50				
3.00				

Por lo que al ser un pavimento peatonal se recomienda usar solo una capa de base con espesor mínimo de 15cm.

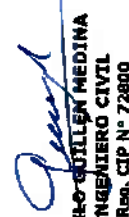
VOCE INGENIEROS S.A.C.




Oriando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

INSPECCION SUELOS

Página:
6 de 12




CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---


<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria</p> <p>Correspondencia..... 8784</p>	<p>FOLIO 43</p> <p>2020</p>
--	-----------------------------


ANEXOS

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>INSPECCION SUELOS</p> <p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	<p>Página: 7 de 12</p>
--	----------------------------




CAMILO GUILLERMO MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

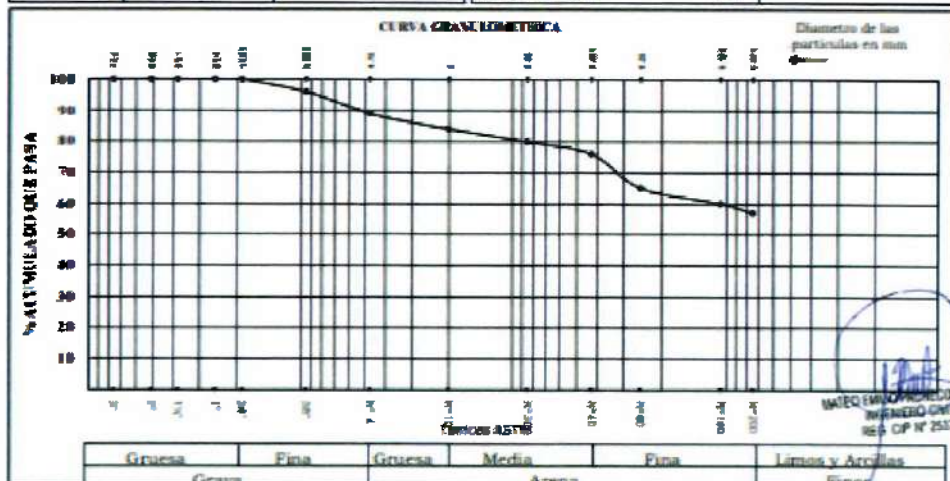
	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	--	---

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia: 8704	FOLIO 14 2020
---	-------------------------



Proyecto: MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS **CALICATA:** C - 1
Solicitante: VOCE INGENIEROS - MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA **Muestra:** 0.50 - 1.10 m.
Ubicación: A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS - SAN BORJA - **Profundidad:** 1.50 mtrs.
Fecha: Set - 2020

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMBIADO NTP 339.128 / ASTM - D 422			LÍMITES DE CONSISTENCIA ASTM - D 427 / D 4318	
MALLA	ABERTURA mm.	% QUE PASA	Límite líquido (%)	33.2
3"	76.20	100	Límite plástico (%)	26.3
2"	50.80	100	Índice plástico (%)	6.9
1 1/2"	38.10	100	Límite de contracción (%)	-
1"	25.40	100	Resultados: ASTM - D 2487 / D 3282	
3/4"	19.05	100	Coefficiente de:	
3/8"	9.525	96	- Uniformidad	
Nº 004	4.750	89	- Curvatura	
Nº 010	2.000	84	Material:	
Nº 020	0.850	80	- Grava	11
Nº 040	0.425	76	- Arena	32
Nº 060	0.250	63	- Fines	37
Nº 140	0.106	60	Clasificación:	
Nº 200	0.075	57	- AASHTO	A-4(3)
			- SUCS	SM. arenoso
			Nombre de grupo:	
			CONTENIDO DE HUMEDAD ASTM - D 2216	
			Humedad natural (%)	8.70



NOTA: Se usó una muestra representativa del lugar.

Cel: 96508521 RPC: 967364992 Of: 3626360 Email: ivanquispe_21@hotmail.com MZ.C. Ilo 6 Los Perales Santa Anita
 Lima - Jr. Tarma 329 Of: 4604 Cercado de Lima

VOCE INGENIEROS S.A.C.


 Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL



INSPECCION SUELOS

Página:

8 de 12




 CAMILO GUILLERMO MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72000

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---




MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia: 8704	FOLIO 45 2020
---	-------------------------

	Pág. 9 de 12	Código: 00000001
---	--------------	------------------

PERFIL ESTRATIGRAFICO

Proyecto: MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS
Subproyecto: VOCE INGENIEROS S.A.C. - MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Lugar: A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS - SAN BORJA, LIMA
Profundidad: 1.30m

Calidad: C-1
Fecha: 25/09/2020

PROFUNDIDAD (m)	PERFIL DEL SUB-SUELO		CLASIFICACIÓN (SUCS)	NIVEL AGUA (m)
	SEÑAL	DESCRIPCIÓN LITO-ESTRATIGRÁFICA		
0.10		0.00 - 0.50m Relleno de grava Arenosa limosa, compacto, color marrón con pedruzcos de residuos de asfalto, telas, plásticos, ligeramente húmeda.		NO
0.20				
0.30				
0.40				
0.50				
0.60		0.50 - 1.10m limo gravoso, arenosa, compacto, húmeda, color marrón verdoso oscuro.	SM	
0.70				
0.80				
0.90				
1.00				
1.10		1.10 - 1.50m Grava arenosa limosa, medianamente densa, ligeramente húmeda, color gris oscuro, gravas canto rodado.	GP-GM	
1.20				
1.30				
1.40				
1.50				
1.60				
1.80				
2.00				
2.50				
3.00				



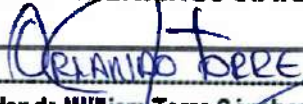
CONSTRUCCIONES E. R.L. - Mza. C. Lote 5 de Pampa Santa Rosa - 4.° Torneo - 10.12.1001 - Lima
Telf: 011-88888888 y 88888888 - 011-88888888 correo: info@construccionerl.com.pe

01


CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 72800

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Obras Públicas - Infraestructura
Código: 00000001
V°B°

VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

INSPECCION SUELOS

Página:

9 de 12



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 46
Correspondencia 8784	2020

NTP 339.141 (1999) MÉTODO DE ENSAYO DE COMPACTACIÓN DE SUELOS MEDIANTE EL PROCTOR MODIFICADO

PROYECTO: MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS
VOCE INGENIEROS - MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA

UBICACIÓN: CALLE NATURALEZA

PROCEDENCIA: SUELO NATURAL

REGISTRO: 005-080

TÉCNICO: I.Q.V

FECHA: 01-10-2020

ALISTRA: C-1 M-1

PROFUNDIDAD (m): 0.40 - 1.10

01 - Peso Suelo Humedo + Molde (gr)	3820.0	4006.0	4049.0	4029.0
02 - Peso del Molde (gr)	1963.0	1963.0	1963.0	1963.0
03 - Peso Suelo Humedo (gr)	1857.0	2043.0	2086.0	2066.0
04 - Volumen del Molde (cm ³)	945.0	945.0	945.0	945.0
05 - Densidad Suelo Humedo (g/cm ³)	2.571	2.162	2.207	2.186
06 - Taro "N"	14	11	12	7
07 - Peso suelo humedo + taro (gr)	495.3	406.0	453.2	476.5
08 - Peso suelo seco + taro (gr)	400.1	406.0	449.0	442.7
09 - Peso del agua (gr)	27.2	28.1	35.2	34.1
10 - Peso del taro (gr)	126.9	138.1	105.7	97.8
11 - Peso suelo seco (gr)	339.2	338.9	342.3	344.6
12 - Contenido de Humedad (%)	8.02	8.86	10.28	9.90
13 - Promedio de Humedad (%)	8.30	10.09	12.07	13.88
14 - Densidad del Suelo Seco (g/cm ³)	1.912	1.964	1.969	1.918

GRAVEDAD ESPECIFICA : 2.720

RESULTADOS DE ENSAYO

MÉTODO DE COMPACTACIÓN	"A"
MÁXIMA DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.974 g/cm ³
ÓPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	11.3%

OBSERVACIONES:



MATEO ENRIQUE VILLALBA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 25379

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

INSPECCION SUELOS

Página:
10 de 12

CAMILIO GUILLÉN MEBANA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 72800



EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



NTP 339.145 (1999) METODO DE ENSAYO DE CBR (RELACION DE SOPORTE CALIFORNIA) DE SUELOS COMPACTADOS EN LABORATORIO												
PROYECTO		MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS						REGISTRO		DISEÑO		
SOLICITADO		VOCE INGENIEROS - MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA						TÉCNICO		I.Q.V.		
UBICACION		CALLE NATURALUEZA						FECHA		01-10-2020		
PROCEDENCIA : SUELO NATURAL MUESTRA C-1 M-1 PROFUNDIDAD (m) 0.40 - 1.10												
MOLDE N°	4			5			9					
CAPAS N°	5			5			5					
N° DE GOLPES POR CAPA	50			26			13					
CONTRACCION DE LA MUESTRA												
	SIN EMBEBER			EMBEBIDO			SIN EMBEBER			EMBEBIDO		
PESO MOLDE + SUELO HUMEDO, g	5084.0			5183.0			7543.0			5090.0		
PESO DEL MOLDE, g	3321.0			3321.0			3325.0			3316.0		
PESO DEL SUELO HUMEDO, g	4763.0			4862.0			4217.0			4345.0		
VOLUMEN DEL ESPECIMEN, cm³	2171.0			2177.6			2185.0			2196.7		
DENSIDAD HUMEDA, g/cm³	2.194			2.233			2.113			2.189		
DENSIDAD SECA	1.978			1.972			1.906			1.895		
TARA N°	11			3			20			14		
TARA + SUELO HUMEDO	504.4			433.0			503.2			519.7		
TARA + SUELO SECO	486.6			401.7			460.9			450.0		
PESO DEL AGUA	37.8			31.3			36.3			35.7		
PESO DE LA TARA	131.1			104.4			131.6			128.9		
PESO DEL SUELO SECO	335.5			297.3			337.3			331.1		
% DE HUMEDAD	11.27			10.53			10.76			11.02		
% PROMEDIO DE HUMEDAD	10.90			13.21			10.89			14.42		
EXPANSION												
FECHA	HORA	TIEMPO DIAS	DIAL pulg	EXPANSION mm %		DIAL pulg	EXPANSION mm %		DIAL pulg	EXPANSION mm %		
14/05/09	09:15 a.m.	0	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	
15/05/09	09:15 a.m.	4	0.014	0.36	0.30	0.025	0.54	0.53	0.032	0.81	0.66	
ABSORCION												
MOLDE N°	4			5			9					
Peso suelo humedo + plato + molde, g	12797.0			12516.0			12246.0					
Peso del plato + molde, g	7935.0			7752.0			7729.0					
Peso suelo humedo embetido, g	4862.0			4764.0			4519.0					
Peso suelo hum. sin embetido, g	4763.0			4617.0			4345.0					
Peso del agua absorbida, g	99.0			147.0			174.0					
Peso del suelo seco, g	4294.9			4163.6			3896.2					
Absorcion de agua, %	2.31			3.53			4.47					
PENETRACION												
PENETRACION		PRESION PATRON		MOLDE N° 1			MOLDE N° 1			MOLDE N° 1		
mm	pulg	kg/cm²	DIAL	CARGA kg	PRESION kg/cm²	DIAL	CARGA kg	PRESION kg/cm²	DIAL	CARGA kg	PRESION kg/cm²	
0.000	0.000		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
0.035	0.025		32.0	147.1	7.6	22.2	96.0	5.1	5.5	30.8	1.8	
1.270	0.050		50.0	236.3	12.2	35.1	162.5	8.4	14.5	60.5	3.1	
1.905	0.075		63.8	304.6	15.7	45.1	212.0	11.0	17.5	79.3	3.9	
2.540	0.100	70.3	77.1	370.5	19.1	58.8	240.2	12.4	20.4	89.7	4.6	
3.810	0.150		91.3	440.6	22.6	60.0	285.6	14.6	25.5	115.0	5.9	
5.080	0.200	105.5	105.9	513.1	26.3	66.2	316.5	16.4	29.1	132.8	6.9	
7.620	0.300		121.9	592.3	30.6	75.5	362.6	19.7	33.5	154.6	8.0	
10.160	0.400											
12.700	0.500											



WTEC HANCOCHUO
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 25370

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

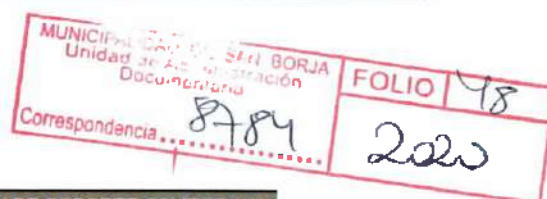
INSPECCION SUELOS

Página:

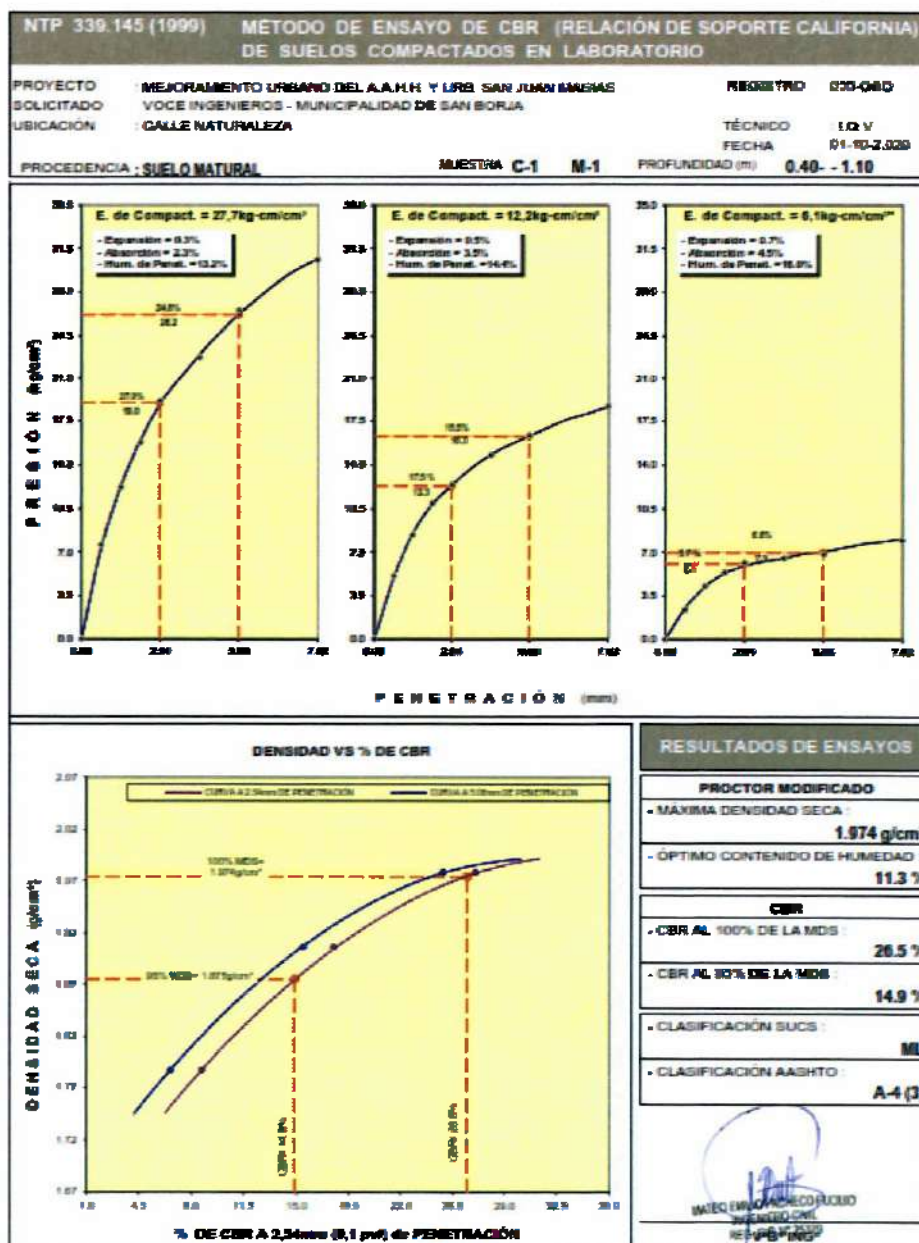
11 de 12



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



FOLIO 48
2020



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL



INSPECCION SUELOS

Página:
12 de 12



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Gestión Administrativa Documentación	FOLIO 15
Correspondencia 8784	2020

04. DESCRIPCION DE LA SITUACION EXISTENTE

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

INFORME DE SITUACION ACTUAL

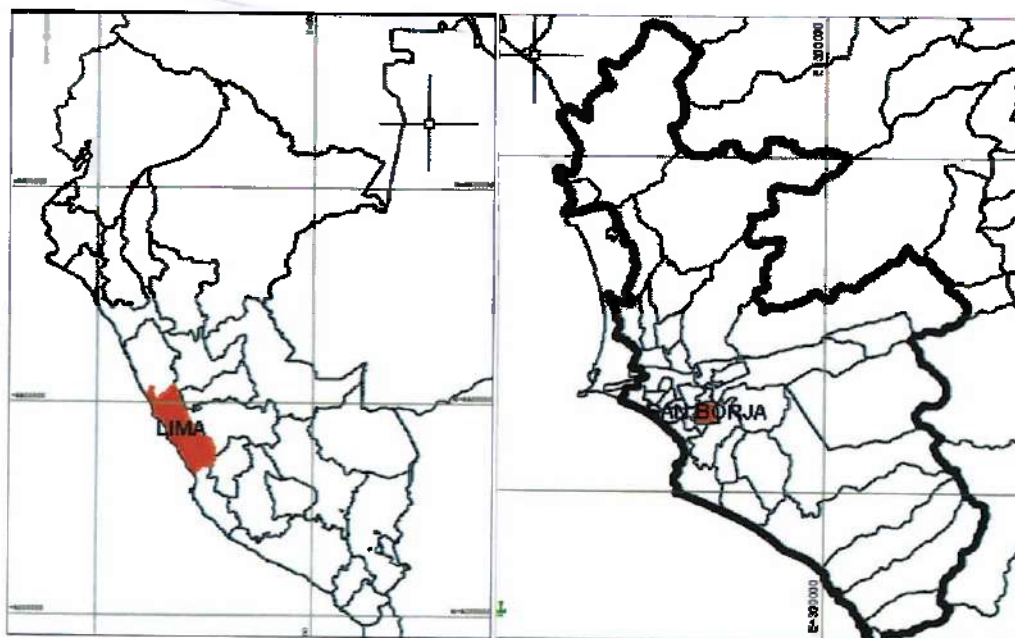
MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 50
Correspondencia... 8784	2020

1.0 NOMBRE DEL PROYECTO

El proyecto se denomina "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."

2.0 UBICACIÓN

El proyecto se encuentra ubicado en el distrito de San Borja en la provincia y departamento de Lima.



Gráfica 01 Ubicación Nacional y Distrital



VOCE INGENIEROS S.A.C.




Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

SITUACION ACTUAL

Página:

1 de 12


CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria</p>	<p>FOLIO 51 2020</p>
--	---



Grafica 02 Localización

Las coordenadas de ubicación del proyecto son:

TABLA DE PUNTO				
Point #	DESCRIPCION	COTA	NORTE	ESTE
206	OPS P-1	103.043	9852335.280	782224.877
207	OPS P-2	107.922	9853308.254	782252.338

TABLA DE PONTES				
Point #	DESCRIPCION	COTA	NORTE	ESTE
1	EST A	105.530	9852342.980	782076.457
2	EST B	106.620	9852728.477	782081.030
103	EST C	104.780	9853079.537	782103.846
30	EST D	105.840	9853319.941	782087.172

De acuerdo a el uso de suelos al área de intervención está ubicada en una ZRE (zona de reglamentación especial)



VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>SITUACION ACTUAL</p>	<p align="center"> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 2 de 12</p>
-------------------------	---	------------------------------------


CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

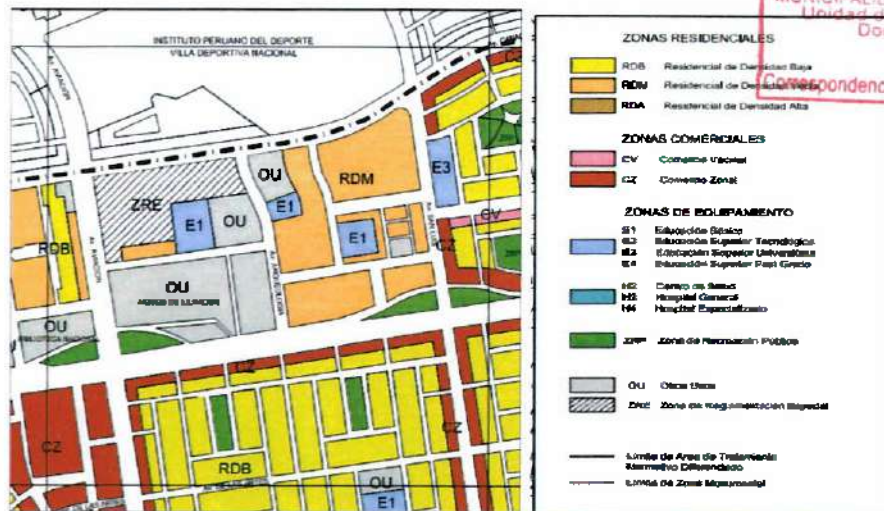


Gráfico 03 Uso de Suelos

Para acceder al área de estudio desde la municipalidad se recorre una distancia de 3KM a través de la Av. Aviación luego la Calle El Comercio y finalmente el Jr. de La Historia con un tiempo aproximado de 14 minutos.

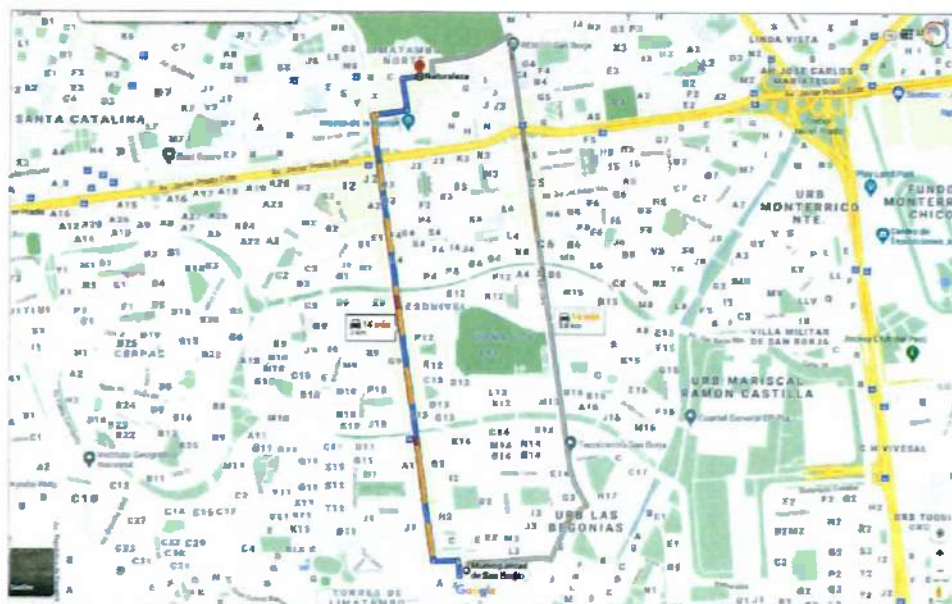


Gráfico 04 Ruta de acceso

3.0 DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

El estudio comprende la Ca. Naturaleza, los pasajes Biología y Ecología en el distrito de san Borja, esta es un área urbanizada con calles asfaltadas y veredas de concreto, se encuentra ubicado cerca a la Av. Javier Prado por detrás del Ministerio de Educación.



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEONAL

SITUACION ACTUAL

Página:

3 de 12

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia 8784</p>	<p>FOLIO 53 2020</p>
--	-----------------------------------

3.1 CALLE NATURALEZA

La calle naturaleza es una vía de carácter local, la longitud a intervenir es de 145.20 metros y su sección está conformada por veredas de concreto con un ancho máximo de 1.35m bermas laterales con un ancho promedio de 1.20 m una calzada de doble sentido con 5.20 m de ancho.

ESTADO DE VEREDAS

Las veredas se encuentran en regulares condiciones estas presentan fisuras superficiales, el problema más importante es el acabado tipo pulido el cual en tiempos de lluvia puede causar accidentes.

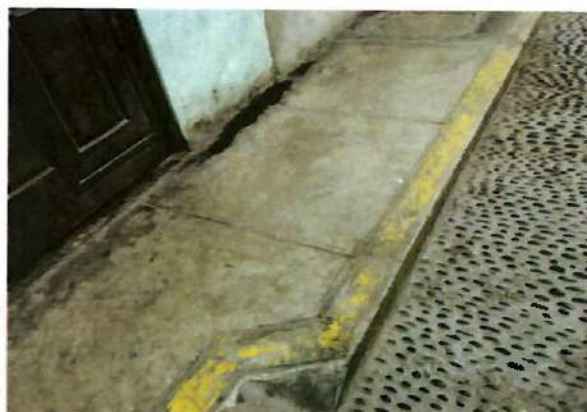


Gráfico 05 Estado Vereda



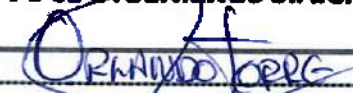
Gráfico 06 Estado Vereda

ESTADO DE CALZADA

La calzada se encuentra en regulares condiciones, se ha encontrado en todo el tramo el desgaste superficial de los agregados.




VOCE INGENIEROS S.A.C.




Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

SITUACION ACTUAL

Página:

4 de 12


CAMILO QUIJZEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

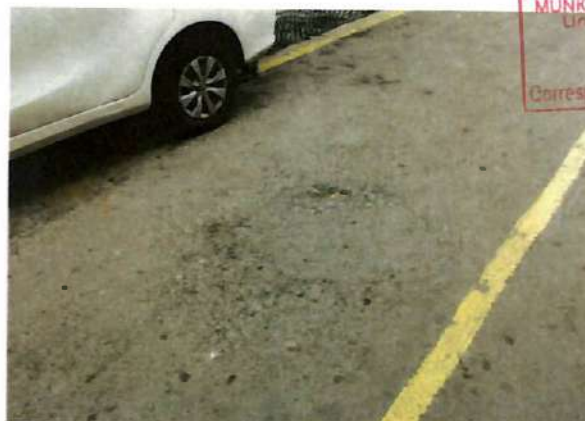


Gráfico 07 Estado calzada



Gráfico 08 Estado calzada

ESTADO DE BERMAS LATERALES

En cuanto a su estructura se encuentra en buenas condiciones el problema está en el ancho, estas bermas tienen como máximo un ancho de 1.30m el cual es insuficiente para albergar un vehículo, y actualmente se usa como estacionamiento en ambos lados esto reduce la capacidad de la vía y es un problema de seguridad, se recomienda quitar estas bermas y que esta área sea también de veredas peatonales.



Gráfico 09 Estado de bermas



[Signature]
CAMILLO SUAREZ MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800



VOCE INGENIEROS S.A.C.

[Signature]
Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

SITUACION ACTUAL

Página:

5 de 12

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---



<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria 8784 correspondencia.....</p>	<p>FOLIO 55 2020</p>
--	-----------------------------------

Gráfico 10 Estado de bermas

3.2 PASAJE ECOLOGIA Y PASAJE BIOLOGIA

Son pasajes que cuentan solo con accesos peatonales, estos presentan un ancho de 5.20 metros y son de veredas de concreto.

ESTADO DE VEREDAS

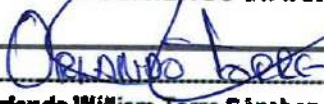
Las veredas se encuentran en regulares condiciones estas presentan fisuras superficiales, el problema más importante es el acabado tipo pulido el cual en tiempos de lluvia puede causar accidentes.



Gráfico 11 veredas pasaje Biología




VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

SITUACION ACTUAL

Página:

6 de 12


CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800



	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---



Gráfico 12 veredas pasaje Biología



Gráfico 13 veredas pasaje Ecología

Otro problema es que siendo un acceso peatonal algunas personas usan para estacionar sus vehículos no estando esto permitido.

4.0 EVALUACION DEL PAVIMENTO MEDIANTE METODOLOGIA PCI

4.1 METODOLOGIA

Para la evaluación superficial del pavimento flexible se utilizará El método PCI (Pavement Condition Index), que es un procedimiento que consiste en la determinación de la condición del pavimento a través de inspecciones visuales, identificando la clase, severidad y cantidad de fallas encontradas, siguiendo una metodología de fácil implementación y que no requiere de herramientas especializadas, pues se mide la condición del pavimento de manera indirecta.



Cabe mencionar que este método constituye el modo más completo para la evaluación y calificación objetiva de pavimentos, siendo ampliamente aceptado y formalmente adoptado, como procedimiento estandarizado y ha sido publicado por la ASTM como método de análisis

VOCE INGENIEROS S.A.C.

SITUACION ACTUAL  Oriando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 7 de 12
--	---------------------------




CAMILO GUILLÉN-MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

y aplicación (Procedimiento estándar para la inspección del índice de condición del pavimento en caminos y estacionamientos ASTM D6433-03).

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria 8784	FOLIO 57 2020
---	-------------------------

El cálculo del PCI se fundamenta en los resultados de un inventario visual del estado del pavimento en el cual se establecen clase, severidad y cantidad de cada falla presente. Dada la gran cantidad de combinaciones posibles, el método introduce un factor de ponderación, llamado "valor deducido", para indicar en qué grado afecta a la condición del pavimento cada combinación de deterioro, nivel de severidad y densidad (cantidad).

El PCI que se aplicará en la Ca. Naturaleza y la Ca. La cultura, será para obtener un índice de la integridad estructural del pavimento y de la condición operacional de la superficie, un valor que cuantifique el estado en que se encuentra el pavimento para su respectivo tratamiento y mantenimiento.

Este método permite la cuantificación de la integridad estructural de manera indirecta, a través del índice de condición del pavimento (ya que no se realizan mediciones que permiten calcular directamente esta integridad), cuando se habla de integridad estructural, se hace referencia a la capacidad que tiene el paquete estructural de soportar solicitaciones externas, como cargas de tránsito o condiciones ambientales. En cambio, el nivel de servicio es la capacidad del pavimento para brindar un uso confortable y seguro al conductor.

Objetivos

Los objetivos que se esperan con la aplicación del Método PCI son los siguientes:

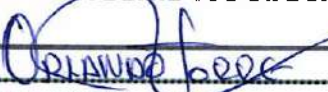
- Determinar el estado en que se encuentra el pavimento en términos de su integridad estructural y del nivel de servicio que ofrece al usuario.
- Obtener un indicador que permita comparar, con un criterio uniforme, la condición y comportamiento del pavimento y de esta manera justificar la programación de obras de mantenimiento y rehabilitación, seleccionando la técnica de reparación más adecuada al estado del pavimento en estudio.

Criterio de inspección

A continuación, se detallan algunos criterios importantes que se ha tenido en cuenta durante la inspección visual que ha permitido minimizar errores acerca de la identificación y medición de algunos tipos de fallas.

- Si el agrietamiento tipo piel de cocodrilo y ahuellamiento ocurre en la misma área, cada falla será registrada por separado en su correspondiente nivel de severidad.
- Si la exudación es considerada, entonces el agregado pulido no será tomado en cuenta en la misma área.

VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL



SITUACION ACTUAL

Página:

8 de 12




CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 22800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-8, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
 Unidad de Administración
 Documentaria

FOLIO 58

Correspondencia: 8789

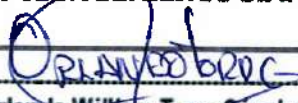
2020

- El agregado pulido debe ser encontrado en cantidades considerables para que la falla sea registrada.
- Cada fisura que no tenga un mismo nivel de severidad en toda su longitud, la porción de fisura con diferente nivel de severidad será registrada en forma separada cada uno con su nivel de severidad presente.
- Si alguna falla, incluyendo fisuras o baches, es encontrada en un área parchada, ésta no debe ser registrada; sin embargo, su efecto en el parchado debe ser considerado en determinar el nivel de severidad de dicho parche.

4.1 RESULTADOS

El estudio se realizó en la Ca. Naturaleza y la Ca. La cultura obteniendo que las condiciones del pavimento se encuentran en estado REGULAR esto debido a que todo el tramo de evaluación presenta desgaste superficial de los agregados.

VOCE INGENIEROS S.A.C.


 Orlando William Torre Sanchez
 REPRESENTANTE LEGAL






 CAMILO GURREN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 N.º. CIP N° 72890

SITUACION ACTUAL

Página:

9 de 12

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria</p> <p>Correspondencia: 8784</p>	<p>FOLIO 59</p> <p>2020</p>
---	-----------------------------

ANEXOS



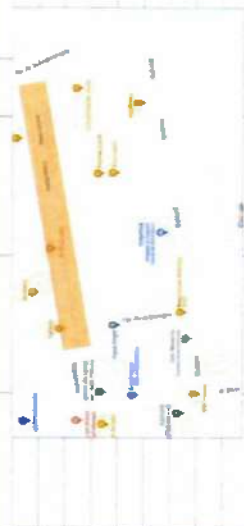
VOCE INGENIEROS S.A.C.






CAMILO GUILLERMO MEDINA
INGENIERO CIVIL
Nº 6. CIP N° 72800

<p>SITUACION ACTUAL</p> <p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	<p>Página:</p> <p align="center">10 de 12</p>
---	--



2020

		EVALUACION PAVIMENTO - METODOLOGIA PCI									
PROYECTO 1		MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-4, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE IMBABURA-PAYANTAMAYO DEL IMA-ETAPA 1.ª									
AREA DE ESTUDIOS		CA: NATURALEZA		TRAMITO:		AR: METODIA - AV: ARQUEOLOGIA					
		TIPOS DE DAÑOS									
1. Piedras Crazando	11. Parches										
2. Exudacion del asfalto	12. Desgaste de las aligeradas										
3. Agrietamiento multiple	13. Boches										
4. Protuberancias	14. Cruce de ferrocarril										
5. Cavitaciones	15. Canalizaciones										
6. Depresiones	16. Ondulaciones										
7. Agrietamiento en los bordes	17. Agrietamiento por deslizamiento										
8. Agrietamiento por Reflexion de Jls	18. Hinchamientos										
9. Caída de curil/hombro	19. Desgaste y Desprendimientos										
10. Agrietamiento Long & Transv											
		AREA TOTAL=		752.21							
											
CALCULO DEL PCI											
CODIGO FALLA	METRADOS		DENSIDADES (%)			VALORES DEDUCIDOS			q	TOTAL	
	L	M	H	L	M	H	L	M			H
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		752.21		100.00				45.00		1.00	45.00
TOTAL VALOR DEDUCIDO (TDV)											45.00
INDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI)											55.00
REGULAR											

11 de 12

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

<p align="center">MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria</p> <p align="center">Correspondencia 8784</p>	<p align="center">FOLIO 61</p> <p align="center">2020</p>
---	--

<div><div></div><div><div>San Borja</div><div>ACTIVIDAD</div></div></div>		EVALUACION PAVIMENTO - METODOLOGIA PCI		<div><div></div><div>INGENIEROS S.A.C.</div></div>	
PROYECTO :		"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."			
VIA DE ESTUDIO:		CA. CULTURA		TRAMO: JR. HISTORIA - AV. ARQUEOLOGIA	
TIPOS DE DAÑOS		<div><div><div><div>11. Parches</div><div>12. Desgaste de los agregados</div><div>13. Baches</div><div>14. Cruz de (trancarril)</div><div>15. Canalizaciones</div><div>16. Ondulaciones</div><div>17. Agrietamiento por desplazamiento</div><div>18. Hinchamientos</div><div>19. Desgaste y Desprendimientos</div></div><div><div>AREA TOTAL=</div><div>786.5</div></div></div></div>			
1. Piel de Cocodrilo					
2. Exudación del asfalto					
3. Agrietamiento múltiple					
4. Prohiberandas					
5. Corrugaciones					
6. Depresiones					
7. Agrietamiento en los bordes					
8. Agrietamiento por Reflexión de fis					
9. Caída de carni/huambo					
10. Agrietamiento Long & Transv					
CALCULO DEL PCI					
METRADOS		DENSIDADES (%)		VALORES DEDUCIDOS	
L M H		L M H		M H g	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	
786.50		100.00		45.00 1.00	
TOTAL		TOTAL VALOR DEDUCIDO (TDV)		45.00	
INDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (PCI)		CLASIFICACION		REGULAR	

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:



12 de 12



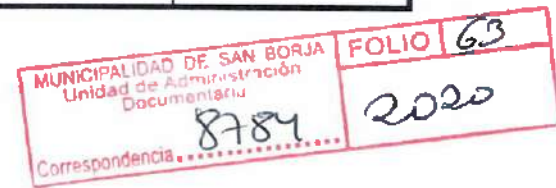
CAMILLO GUTIERREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Agronominas y Documentación	FOLIO 62
Expediente 8784	2020

05. INGENIERIA DEL PROYECTO

	<p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

INGENIERIA

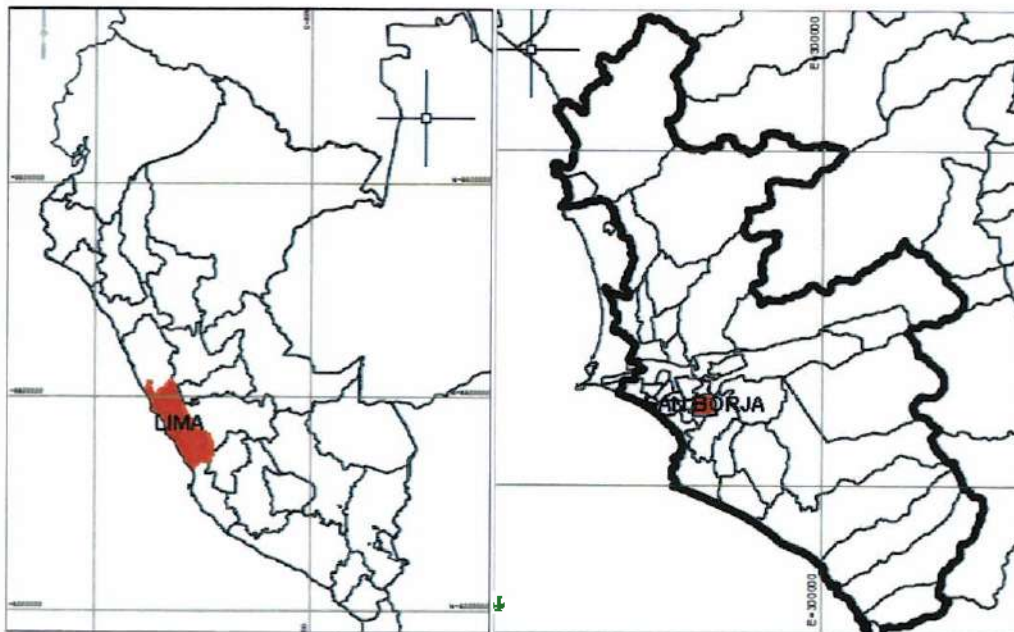


1.0 NOMBRE DEL PROYECTO

El proyecto se denomina "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."

2.0 UBICACIÓN

El proyecto se encuentra ubicado en el distrito de San Borja en la provincia y departamento de Lima.





Grafica 01 Ubicación Nacional y Distrital



[Signature]
CAMILO WILLIAM MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72890

VOCE INGENIEROS S.A.C.

MEMORIA DESCRIPTIVA	<p align="center"><i>[Signature]</i> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	Página: 1 de 7
----------------------------	---	--------------------------

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---



Grafica 02 Localización

Las coordenadas de ubicación del proyecto son:

TABLA DE PUNOS				
Point #	DESCRIPCION	COTA	NORTE	ESTE
205	WPS P-1	102.043	8663305.300	282228.877
207	WPS P-2	107.822	8663303.254	282257.336

TABLA DE PUNTOS				
Point #	DESCRIPCION	COTA	NORTE	ESTE
1	EST A	102.590	8663343.908	282181.457
2	EST B	105.890	8663328.477	282304.580
103	EST C	104.790	8663324.587	282183.945
30	EST D	105.040	8663324.894	282097.175

3.0 PROBLEMÁTICA ACTUAL

Del estudio de Situación actual tenemos los siguientes problemas:

- Calzada con desgaste superficial medio en todos sus tramos.
- Veredas con acabado pulido.
- Bermas con anchos insuficientes.
- Ingresos vehiculares en zonas no permitidas.

4.0 INGENIERIA DEL PROYECTO



Para tener una mejor idea sobre la ingeniería del proyecto se desarrollara la siguiente tabla donde se hará comparación el problema y la solución técnica planteada en el proyecto:

VOCE INGENIEROS S.A.C.

MEMORIA DESCRIPTIVA  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 2 de 7
---	--------------------------



CAMILLO GUILLÉN BARRERA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	--	---

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia, 8784	FOLIO 65 2020
---	------------------

PROBLEMA	SOLUCION
Calzada con desgaste superficial medio en todos sus tramos.	Recapeo de la superficie de rodadura en toda la vía.
Veredas con acabado pulido.	Cambio de veredas por veredas de adoquín
Bermas con anchos insuficientes.	Demolición de las bermas y ampliación de las veredas.
Ingresos vehiculares en zonas no permitidas.	Instalación de bolardos

5.0 DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

5.1 RECAPEO

Las sobrecarpetas o recapeos, consisten en la colocación de mezcla asfáltica en frío ó concreto asfáltico en caliente, en espesor no menor de 3.75 centímetros, sobre la capa de rodadura existente (exceptuando en adoquines), a fin de rehabilitar zonas con problemas de muchos baches o con superficies con daños severos. Este espesor corresponde a la mezcla debidamente compactada. Esta actividad estará en función de los resultados de deflexiones en los pavimentos existentes.

El recapeo será realizado sobre todo el tramo la calle naturaleza, para esto retiraremos el asfalto existente mediante un fresado, luego se colocará la nueva capa de asfalto.

5.2 VEREDA DE ADOQUIN

Los pavimentos de adoquín, como prácticamente todos los pavimentos, son estructuras compuestas de varias capas de diferentes materiales que se construyen sobre el terreno natural. Los materiales de cada capa se seleccionan generalmente considerando su disponibilidad y costo. El espesor de cada capa del pavimento depende del tránsito que soportará el pavimento durante el periodo de diseño, de la capacidad soporte del suelo y de los materiales con que se van a construir estas capas; que deben tener la suficiente calidad para que el pavimento soporte el peso del tránsito durante un tiempo determinado sin deformarse ni deteriorarse. Aunque no todos estos elementos deben estar presentes en un pavimento de adoquín, ya que esto depende del diseño, a continuación se detalla la estructura típica.

VOCE INGENIEROS S.A.C.



MEMORIA DESCRIPTIVA

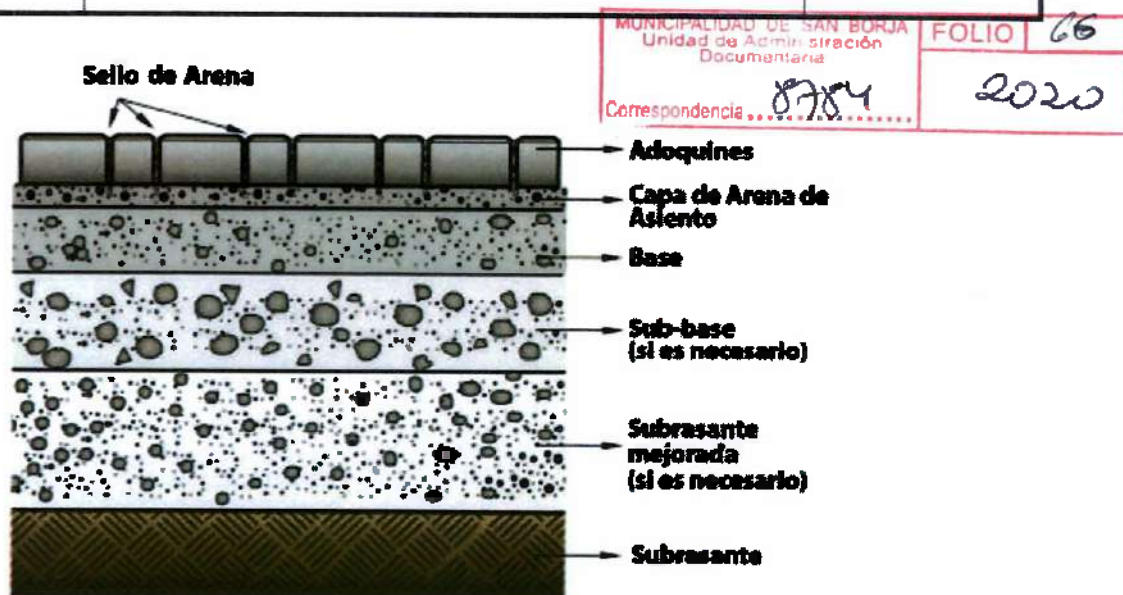

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

3 de 7



	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---



Espesores para bases granulares

El espesor de las bases granulares para los diferentes tipos de tránsito, se definen a continuación en función de la categoría del suelo, estos espesores son recomendados y podrán variar de acuerdo a las recomendaciones del diseñador, técnicos o a la zona del país (ver ANEXO I, sobre categorización de suelos).

CATEGORÍA SUELO	TIPO DE TRANSITO (Véase numeral 5)		
	Clase A (cm)	Clase B (cm)	Clase C (cm)
S1	20 (Ver Nota 1)	10 – 20	10
S2	26 (Ver Nota 1)	14 – 22	10
S3	32 (Ver Nota 1)	17 – 28	10

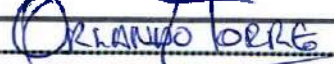
El pavimento tendrá un uso peatonal por lo que tomaremos el valor de 15 cm para la base.

Cama de arena de asiento



La cama de arena tiene tres funciones: como filtro para el agua que logre penetrar por las juntas, como capa de soporte para los adoquines y como amarre entre adoquines cuando la arena penetra por las juntas. La cama de arena forma parte de la capa de rodadura de un pavimento de adoquín. La cama de arena que se coloca directamente sobre la base debe cumplir con los requisitos granulométricos especificados en 4.5.1 y no poseer más de 3% en peso de limos y arcillas. En la sección 6.6 se trata con mayor detalle el proceso de construcción de la cama de arena.

Espesor cama de arena de asiento

El espesor de la cama de arena debe estar entre 25 mm y 40 mm. El espesor a utilizar dependerá de la calidad de la superficie compactada de la base que se pueda obtener por parte del constructor (a mayor uniformidad, menor espesor, y viceversa). El constructor del pavimento debe evaluar las características de la arena que va a utilizar, para definir el espesor suelto que debe colocar con el fin de poder alcanzar el espesor requerido.

<p>MEMORIA DESCRIPTIVA</p> <p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	<p>Página: 4 de 7</p>
--	-----------------------



	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

En el presente proyecto utilizaremos una cama de 4 cm de alto.

<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia... 8784</p>	<p>FOLIO 07 2020</p>
---	-----------------------------------

Cuadro 2. Granulometrías para la cama de arena de asiento

TAMIZ ASTM	Arena para Cama % que pasa, en peso
9,5 mm (3/8")	100
4,75 mm (No.4)	90-100
2,36 mm (No.8)	75-100
1,18 mm (No.16)	50-95
600 µm (No.30)	25-60
300 µm (No. 50)	10-30
150 µm (No. 100)	0-15
75 µm (No. 200)	0-3

Características de los adoquines

Los adoquines de concreto deberán cumplir con las especificaciones de las normas peruanas de Adoquines de concreto para pavimentos. Especificaciones.

Colores - Los colores en los adoquines, así como el de otros elementos prefabricados existentes en la vía, se originan de los colores de sus materias primas naturales (agregados, cementos, pigmentos, agua, etc.). Estos colores son variables en el tiempo y se deben también a los diferentes frentes de producción y explotación utilizados durante su extracción. Por esta razón las tonalidades pueden variar ligeramente, inclusive dentro de un mismo lote o despacho.

Manejo de los adoquines - Los adoquines se deberán proteger, en todo momento, de contaminación o daño con: tierra, lodo, aceites, mezclas de concreto, cemento, marcas de acero, ácidos de lavado de fachadas, descargas de materiales y cualquier otro agente externo que deteriore su apariencia o su funcionamiento. Se recomienda que los adoquines queden apilados lo más cercano al sitio de instalación para evitar mayor manipulación y por ende el deterioro del elemento; si no es posible se deben colocar a una distancia máxima de 20 m para no comprometer los rendimientos de instalación.

Granulometría para la arena de sello



La arena que se utiliza para sello de juntas entre adoquines debe estar libre de materia orgánica y contaminantes y debe tener una granulometría continua de manera que la totalidad de la arena pase por el tamiz de 2.36 mm (No. 8) y no más del 15% pase el tamiz de 75 µm (No.200). Para la curva granulométrica de este tipo de arena, se recomiendan los límites del Cuadro 3.



CAMILO GUILLEN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>MEMORIA DESCRIPTIVA</p> <p align="center"> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 5 de 7</p>
--	-----------------------------------

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia: 8784</p>	<p>FOLIO 68 2020</p>
---	-----------------------------------

Cuadro 3. Granulometría para arena de sello

TAMIZ ASTM	Arena de Sello % que pasa, en peso
2,36 mm (No.8)	100
1,18 mm (No.16)	90-100
600 µm (No.30)	60-90
300 µm (No.50)	30-60
150 µm (No.100)	5-30
75 µm (No.200)	0-15

Clase C: Uso peatonal

Para uso exclusivo de zonas peatonales, espacios públicos y, de manera eventual, bicicletas y motocicletas. Incluye desde tránsito peatonal muy bajo hasta tránsito peatonal alto, como por ejemplo el que se encuentra en zonas céntricas de la ciudad reconocidas por alta afluencia de peatones; centros empresariales, centros de comercio, centros educativos, zonas deportivas, áreas de mercado (plazas o supermercados); así como áreas cercanas a vías principales en zonas con actividades comerciales o similares.

Cuadro 1. Espesor mínimo de los adoquines, según la clase de tránsito del pavimento.

TIPOS DE TRÁNSITO	ESPESOR MÍNIMO DE LOS ADOQUINES (mm)
Clase A: Uso Industrial y Pesado (vcd* > 20)	80
Clase B: Uso en Tránsito Liviano (vcd* 1 – 20)	80
Clase C: Uso peatonal	60

*vcd = **vehículos comerciales por día**. Vehículo comercial es aquel bus, microbús o camión con dos o más ejes, 6 o más llantas, en ambos casos incluyendo el eje direccional (delantero)

CONFINAMIENTO

El confinamiento es parte fundamental del pavimento de adoquines, porque evita que el tránsito dañe la capa de rodadura que está unida debido a la compactación de todo el sistema. En esta guía se entenderá como confinamiento externo; al que rodea el pavimento, y confinamiento interno; al que rodea las estructuras que se encuentran dentro del pavimento. Es necesario construir tanto el confinamiento externo como el interno antes de colocar la cama de arena y los adoquines, de tal manera que ambos se coloquen dentro de una caja cuyo fondo será la base compactada y las paredes serán las estructuras de confinamiento (Nota 4).



Camilo Botillo Medina
CAMILO BOTILLO MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

VOCE INGENIEROS S.A.C.



Orlando Torre
Orlando William Torre Sánchez

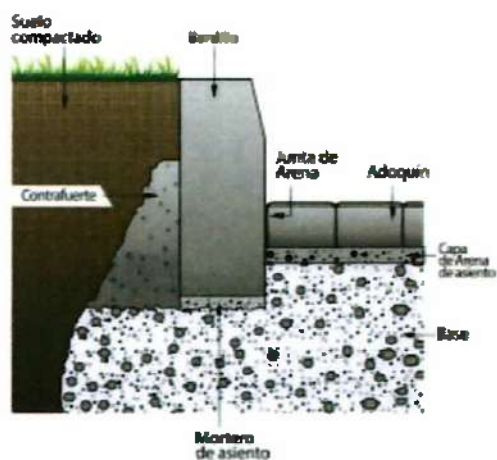
REPRESENTANTE LEGAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

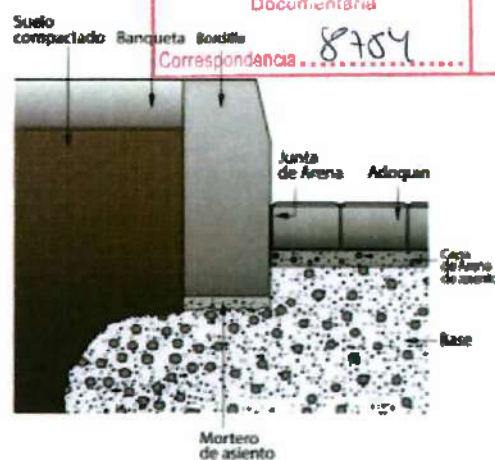
Página:

6 de 7

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---



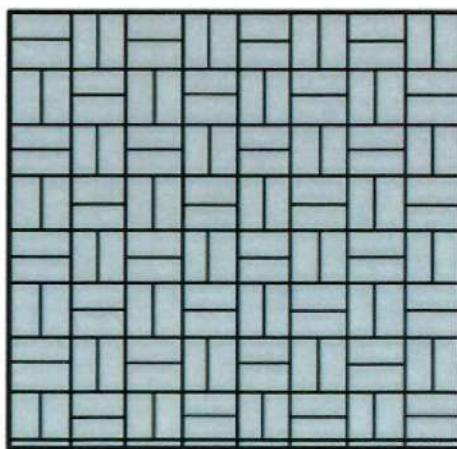
a) Bordillo sobre base, respaldo blando



b) Bordillo sobre base, respaldo rígido

Patrones de colocación para superficies de tránsito peatonal:

Existe variedad de formas de adoquines, entre ellos los adoquines rectangulares, y se pueden colocar en una variedad casi ilimitada de patrones de colocación. A continuación se describen algunos de los patrones más utilizados para adoquines rectangulares cuando se considera solamente tránsito peatonal.



Parqué

5.2 SEGURIDAD Y SEÑALIZACION

Se instalarán bolardos en los accesos a los pasajes ecología y biología con una separación de 1.50m para impedir el acceso de autos y mototaxis a los pasajes.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre-Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

Página:

7 de 7





CANTILLO SUAREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800



MUNICIPIO	San Borja	FOLIO	70
Unidad de Ejecución	8784		2020
Interventor			

06. PLAN DE SEGURIDAD DE OBRA

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	---	---

<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia... 8787</p>	<p>FOLIO 71 2020</p>
---	-----------------------------------

1.00 DEFINICIÓN Y OBJETIVOS

I Plan de Seguridad y Salud de la Obra "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."

Tiene el objetivo de integrar la prevención de riesgos laborales a los procedimientos de construcción que se aplicarán durante la ejecución de la obra; con el fin de brindar salud y bienestar a los trabajadores y cumplir con la normativa nacional vigente.

Ofrecer información para apoyar o fomentar la prevención de riesgos en el sector de la construcción y promover la difusión de información para solucionar problemas comunes.

El **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** se define como la Organización de los Medios Humanos y Materiales disponibles, para garantizar la prevención de riesgos laborales y la intervención inmediata y oportuna ante la presentación de cualquier situación de Emergencia.

Este Plan establece procedimientos de emergencias para llevar a cabo Planes de Acción para el control y respuesta de una emergencia; contiene los mecanismos técnicos y administrativos necesarios para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceras personas durante la ejecución de las actividades previstas en el contrato de obra y trabajos adicionales que se deriven del contrato principal; así como la definición de tareas y responsabilidades, de tal forma que en el caso de una emergencia o un desastre, pueda alcanzarse lo siguiente:

- Afrontar y confinar la Emergencia
- Proteger a los trabajadores e instalaciones de la obra
- Evitar causar daño alguno a los vecinos o áreas circundantes
- Afectar lo menos posible al Ambiente
- Restablecer las actividades en el menor tiempo posible

2.00 BASE LEGAL

El presente **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** está sustentado en la siguiente Base Legal:

- Constitución Política del Perú
- Ley General de Salud N° 26842
- D.S. 003-98-SA: Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajos de Riesgo.
- D.S. 009-2005-TR: Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Modificatoria D.S. 007-2007-TR
- R.S. 021-83-TR: Normas básicas de seguridad e higiene en obras de edificación
- Norma Técnica G.050: Seguridad durante la construcción.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA




Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

Página:

1 de 46




CAMILLO GUILLERMO MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

3.00 TIPOS DE EMERGENCIAS A PRESENTARSE

Pueden presentarse las siguientes emergencias:

3.1 Emergencias por Incendios/ Explosiones

Son fenómenos que se presentan cuando los equipos, materiales e instalaciones son consumidos por el fuego o destruidos por una explosión. Estos eventos pueden sobrevenir y ocasionar una paralización de las operaciones y un daño irreparable al personal, equipos y materiales.

Pueden presentarse por:

- Operación no adecuada de equipos y maquinarias.
- Falta de mantenimiento de equipos y maquinarias.
- Manejo y manipulación incorrecta de materiales peligrosos
- No cumplimiento de normas y procedimientos de seguridad.

3.2 Emergencia en Caso de SISMO

Los Sismos son movimientos vibratorios debido a ondas producidas por el desplazamiento o disloque de grandes masas de rocas sub-terráneas originadas por la actividad terráquea.

Frente a estos eventos inevitables y por estar nuestro país ubicado geográficamente dentro de una zona sísmica, es necesario también, incluir dentro del presente plan las emergencias en caso de éstos fenómenos.

3.3 Emergencia en Caso de Derrames

En la empresa puede presentarse este tipo de emergencias debido a:

- Mala operación al momento de la transferencia del combustible.
- Utilización de combustibles y lubricantes usados en máquinas y bombas.
- Por fugas de aceite.

3.4 Emergencia en caso de Accidentes de Trabajo

Son hechos o circunstancias que se presentan en cualquier momento, durante el desarrollo de las actividades laborales, y que pueden ocasionar daños o lesiones a las personas, las cuales necesitan de una atención inmediata

PLAN DE EMERGENCIAS

Según las clases de emergencias diferenciadas por los tipos citados en el Cap. IV y otras circunstancias que particularizan la situación, se ha establecido el Plan de Seguridad y

VOCE INGENIEROS S.A.C.



INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA


Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

Página:
 2 de 46




CAMILLO SUÁREZ MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."		
	<div style="text-align: right;"> MU. Urbanización San Borja FOLIO 72 2020 Correspondencia 8784 </div>		

Salud de la Obra que garantice una respuesta rápida y eficaz al accidente y/o riesgo ambiental y las consecuencias producidas.

Por lo tanto, ante una situación de emergencia en la ejecución de la obra la respuesta de cierto número de personas o de grupos será necesaria.

Todas las personas que se enfrenten a un accidente serio con una situación de emergencia deberán seguir los siguientes pasos:

- Llamar a la asistencia médica siguiendo los procedimientos indicados en la **cartilla médica del Anexo N° 1**
- Alertar a Bomberos
- En caso de un incendio de gran magnitud, seguir los procedimientos de emergencia indicados para tal caso. **Ver Cap. N° 8**
- En caso de producirse un sismo, seguir los procedimientos de emergencia indicados para tal caso. **Ver Cap. N° 8**

5.00 ESTRUCTURA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA

El Plan tiene la siguiente estructura:

- Residente de Obra (Presidente del Comité de Seguridad y Salud)
- Ingeniero de Campo
- Maestro de Obra
- Almacenero

6.00 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

6.1 RESIDENTE DE OBRA

- Es el máximo responsable del Comité de emergencias durante la emergencia.
- Es el único intermediario entre el comité de emergencia y el exterior.
- Dirigirá desde el centro de control la acción de emergencia.
- Es responsable de asignar deberes y responsabilidades.
- Informar a todas las personas responsables involucradas.
- Informar a las autoridades cuando sea necesario.
- Adquirir equipos y materiales apropiados y requeridos para el plan de acciones.

6.2 COMITE DE EMERGENCIAS

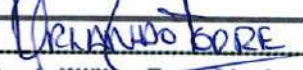
Son los equipos constituidos por personal capacitado, control y combate de eventos anormales.

Están bajo las órdenes del Presidente del Comité de Seguridad y Salud

6.3 LAS FUNCIONES GENERALES DE COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD SON:


- Estar informados del riesgo general y particular que se presentan en las distintas áreas de trabajo

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 3 de 46
--	---------------------------



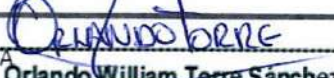
CAMILO SUAREZ-MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP N° 72808

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."		VOCE INGENIEROS S.A.C.
	MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Correspondencia 8784		FOLIO 74 0073

- Reportar al Presidente del Comité de Seguridad y Salud las anomalías que se detecten y verificar que han sido corregidas.
- Conocer la existencia y operación de los medios materiales disponibles.
- Hacerse cargo del mantenimiento de esos medios.
- Dar la alarma a las personas designadas en el Plan de Seguridad y Salud de la Obra.
- Combatir el fuego, ya sea dando la voz de alarma o atacando el incendio con los medios de extinción dispuestos por la Empresa, mientras llegan los refuerzos.
- Prestar los primeros auxilios a las personas accidentadas.
- Actuar en forma directa y rápida, cortando la energía eléctrica, cerrando válvulas de paso de gas y combustibles líquidos, aislando materiales inflamables, etc.
- En el Anexo N° 3 se indican las instrucciones para Comité de Seguridad y Salud.

7.00 OPERACIONES DE RESPUESTA

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA  Orlando William Torre Sanchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 4 de 46
--	----------------------------------



CAMILLO GUTIERREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
R.O.C. N° 72800

EMERGENCIA POR INCENDIOS		
EQUIPO DE SEGURIDAD	EQUIPOS-HERRAMIENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de agua contra incendios - Extintores portátiles - Equipo de protección personal contra incendios (Casco, botas de jebe, mamelucos, respiradores para humos y gases, lentes, guantes) 	<ul style="list-style-type: none"> - Palas, picos, hachas, rastrillos, manuales. - Linternas, cuerdas. - Escalera de mano - Sirena-alarma-silbato - Botiquín de primeros auxilios. 	
QUE HACER (Pasos en secuencia)	COMO HACERLO (Instrucciones)	PUNTOS CLAVES (Procedimiento de Seguridad)
<ol style="list-style-type: none"> 1) Dar la "VOZ DE ALERTA" 2) Mantener siempre la calma. 3) Detener y apagar equipos y maquinarias. 4) Tratar de sofocar (apagar) el fuego con el equipo contra incendios. 5) Pedir ayuda al compañero más Cercano. 6) Comunicar el hecho. 7) Si no es posible controlar el Fuego retirarse del lugar y avisar al Centro de Control. 8) Evacuar la zona. 9) Restringir el acceso al lugar de la emergencia. 10) Limpiar el área afectada. 11) Retornar a condiciones normales de trabajo 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Accionar la alarma en caso de incendios 2) Evitar correr, gritar y crear el pánico 3) Parar las actividades en el área afectada, si es necesario en toda la obra. 4) Utilizar el equipo de extinción adecuado (extintores portátiles y/o manguera de agua) ubicados en cada una de las áreas. 5) Notificar al Coordinador General y al Presidente del Comité de Seguridad y Salud. 6) Comunicarse con los Organismos de Apoyo (Bomberos, Emergencias Médicas, PNP) 7) Alertar y evacuar en forma ordenada a todo el personal, retirar vehículos, materiales y líquidos inflamables del área afectada. 8) Aislar con protección perimetral y señalizar el área afectada. 9) Limpiar y ordenar el lugar eliminando todo riesgo de que se reinicie el fuego. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar la energía eléctrica en el área afectada, si fuera necesario de toda las instalaciones. 2. Aplicar directamente el agente extintor hacia el fuego y con el viento a favor. 3. Lista de Organismos de Apoyo a contactar. 4. Seguir instrucciones del Equipo de alarma y evacuación. 5. Seguir instrucciones del Presidente de Seguridad y Salud.



VOCE INGENIEROS S.A.C.



INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

5 de 46

CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	Correspondencia... 878.9... 2020 

EMERGENCIA EN CASO DE SISMO		
EQUIPO DE SEGURIDAD	EQUIPO-HERRAMIENTA	
<ul style="list-style-type: none"> - Avisos y señales de seguridad - Zonas seguras de evacuación - Zonas de Seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> - Lampas, palas, picos, hachas, rastrillos manuales. - Linternas. - Sirena-alarma-silbato - Botiquín de primeros auxilios. 	
QUE HACER (Pasos en secuencia)	COMO HACERLO (Instrucciones)	PUNTOS CLAVE (Procedimiento de Seguridad)
1) Mantener siempre LA CALMA 2) Detener y apagar equipos y maquinarias. 3) Tratar de protegerse en las zonas de Seguridad. 4) Si el sismo aumenta de intensidad, evacuar el área donde se encuentre. 5) Por ningún motivo trate de retornar al área de trabajo. 6) Auxiliar al personal que resultase afectado. 7) Estar siempre alerta para cualquier indicación. 8) Limpiar y ordenar las áreas que resultasen afectadas por el desastre. 9) Convocar a los Equipos de Emergencia y evaluar la emergencia	1) Evitar correr, gritar y crear el pánico 2) Detener todas las actividades 3) Ubicarse en los lugares señalados como zonas seguras. 4) Seguir las señales de seguridad y utilizar las salidas de evacuación. 5) Reunirse en la zona señalada como segura. 6) Prestar los servicios de primeros auxilios. 7) Comunicación interna a través del Centro de Control. (Central Telefónica) y externa a través de Defensa Civil. 8. Emplear los equipos, y herramientas disponibles en la empresa. 9. Reporte de evaluación de la emergencia	1) Cortar la energía eléctrica y cerrar la red de abastecimiento de agua. 2) Colocarse en áreas libres dispuestas por el personal encargado. 3) Seguir instrucciones del equipo de alarma y evacuación 4) Parque ubicado frente a instalaciones. 5) Intervención del Equipo de Primeros Auxilios

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA


 Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

Página:

6 de 46


 CAMILO GUILLEN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



EMERGENCIA POR DERRAMES DE COMBUSTIBLES

EQUIPO DE SEGURIDAD	EQUIPO-HERRAMIENTA	
- Sistema contra incendios - Extintores portátiles - Equipo de protección personal (Cascos, guantes de cuero o neoprene, respiradores, botas de jebe, mandil de plástico, etc)	- Palas, picos, hachas, rastrillos manuales. - Cilindros con arena - Cilindros con aserrín - Linternas. - Botiquín de primeros auxilios.	
QUE HACER (Pasos en secuencia)	COMO HACERLO (Instrucciones)	PUNTOS CLAVES (Procedimiento de Seguridad)
1) Arribar al área afectada y proceder a evacuarla. 2) Comunicar el hecho 3) Utilizar los equipos de protección personal adecuados. 4) Restringir y controlar el acceso al lugar de la emergencia. 5) Limpiar el área y detener el derrame. 6) Recolectar el material generado. 7) Asegurar que se ha eliminado el derrame 8) Retornar a condiciones normales de operación	1) Alertar y evacuar a toda persona, vehículos u objetos presentes en el área. 2) Notificar al Presidente de Comité de Seguridad y Salud. 3) Colocarse respiradores con filtros químicos, lentes protectores guantes de neopreno, botas de jebe y casco. 4) Cercar el área con protección perimetral y señalizar el área afectada (Prohibición de acceso) 5) Concentrar el derrame en un lugar que permita su posterior recolección. 6) Colocarlos en bolsas negras y disponerlos en los cilindros para tal fin. 7) Utilizar agua, de ser posible a presión.	1) En caso de derrames de gran magnitud, utilizar mandil de neopreno. 2) Seguir las instrucciones del Equipo de Emergencia. 3) Utilizar para ello: arena, aserrín, trapos absorbentes, etc. 4) Identificar las bolsas con la etiqueta de identificación.



VOCE INGENIEROS S.A.C.



INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

7 de 46

CAMILO GUILLERMO MEDINA
INGENIERO CIVIL
Rég. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	--	---



EMERGENCIA POR ACCIDENTES DE TRABAJO			MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria 8784 correspondencia.....	FOLIO 78 2020
EQUIPO DE SEGURIDAD	EQUIPO-HERRAMIENTA			
	- Botiquines de primeros auxilios - Camillas			
QUE HACER (Pasos en secuencia)	COMO HACERLO (Instrucciones)	PUNTOS CLAVES (Procedimiento de Seguridad)		
1) Atender al accidentado 2) Aviso del accidente 3) Traslado del accidentado (si se requiere) al hospital más cercano. 4) Reportar el accidente. 5) Investigar las causas 6) En casos de accidentes con consecuencias fatales.	1) Prestar los servicios de primeros auxilios en la misma área donde ocurrió el accidente. 2) Comunicar de inmediato el accidente por más leve que sea. 3) Previo al traslado llenar formato de declaración de accidente. 4) Si el accidente es leve y el accidentado puede movilizarse por sí solo, el traslado se hará mediante movilidad particular. 5) De ser necesario servicio de ambulancia llamar a Aló Essalud 6) El Residente de obra deberá reportar el accidente dentro de las 24 horas de ocurrido. 7) Notificar a los entes correspondientes.	1) Utilizar los botiquines de primeros auxilios instalados en el almacén de la obra. 2) Comunicar al Ingeniero de Campo y/o Maestro de Obra. 3) Caja chica en área de Finanzas para traslado a hospital o clínica más cercana. 4) Comunicarse a Aló Essalud. Ambulancia disponible las 24 horas. 5) Llenar los formularios de reporte de accidentes de trabajo. 6) Utilizar para ello los formularios de investigación del accidente. 7) No mover ni trasladar por ningún motivo al accidentado. Esperar la presencia de la PNP y la orden del juez.		



CAMILO GUILLOT MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA  Orlando William Torre Sanchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 8 de 46
---	---------------------------

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

8.00 EQUIPOS DISPONIBLES A SER UTILIZADOS

8.1 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

- Cascos de Seguridad
- Respiradores para Polvo - Gases - Humos
- Guantes de cuero y jebe
- Botas de Jebe y zapatos de seguridad
- Gafas/Lentes de Seguridad
- Arnés de Seguridad
- Mamelucos

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 79
8784	2020
Correspondencia.....	

8.2 EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

- * Extintores Portátiles (PQS, CO₂)
- * Sistema de Agua Contra Incendios
- * Fuentes de Abastecimiento de Agua (Tanque elevado, cisterna)

8.3 MAQUINARAS Y HERRAMIENTAS



- Palas, picos y rastrillos manuales
- Cuerdas y escaleras de mano
- Linternas, silbatos
- Alarma
- Camillas
- Cilindros con arena y cilindros con aserrín
- Central Telefónica (Centro de Control)



CAMILLO GUJARDO MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA</p> <p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	<p>Página: 9 de 46</p>
---	----------------------------

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---


<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria</p> <p>Correspondencia: 8784</p>	<p>FOLIO 80</p> <p>2020</p>
---	-----------------------------



ANEXOS:

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA</p> <p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	<p>Página: 10 de 46</p>
---	-------------------------




CAMILLO FUENTES MEDINA
INGENIERO CIVIL
Rég. CIP N° 72300


	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---


ANEXO N° 1: CARTILLA MEDICA



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria 8784	FOLIO 21 2020
---	-------------------------

¿QUE HACER EN CASO DE ACCIDENTE?	INFORMACION
1.- Prestar los servicios de Primeros Auxilios al accidentado. 2.- Si el accidente no es grave pero necesita atención médica, trasladar al accidentado al Hospital de Essalud o clínica más cercana. 3.- Si el accidente es de consecuencias graves Llamar a Aló Essalud.	1.- Haga uso de los botiquines de primeros auxilios ubicado en el Almacén de la obra. Anexo N° 2 Lista de Medicamentos. 2.- En Essalud deberá presentarse portando su DNI. 3.- Comunicarse con Emergencias a Aló Essalud Ambulancia disponible las 24 horas.

**VOCE INGENIEROS S.A.C.**

<p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	Página: 11 de 46
---	----------------------------


CAMILLO GUZMÁN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS		
MEDICAMENTOS/INSUMO	USOS	CANTIDAD MIN.
▪ Guantes quirúrgicos	Variado	02 paquetes.
▪ Yodopovidona	Solución antiséptico	01 frasco de 120 ml.
▪ Agua Oxigenada	Desinfección de heridas	01 frasco de 120 ml.
▪ Alcohol	Variado	01 frasco de 250 ml.
▪ Gasa esterilizada	Variado	05 paquetes de 10 x10 cm.
▪ Apósitos	Variado	08 paquetes
▪ Esparadrapo	Variado	01 rollo de 5 cm x 4.5 m.
▪ Venda Elástica	Variado	02 rollos de 3 pulg x 5 yardas
▪ Venda Elástica	Variado	02 rollos de 4 pulg x 5 yardas
▪ Algodón	Variado	01 paquete de 100 gr.
▪ Venda triangular	Variado	01 paquete
▪ Paleta baja lengua	Entablillado de dedos	10 unidades
▪ Solución de cloruro de sodio al 9/1000	Lavado de heridas	01 frasco de 1 ft.
▪ Gasa tipo jelonet	Quemaduras	02 paquetes
▪ Colirio	Inflamación e irritación de la vista	02 frascos de 10 ml.
▪ Tijera punta roma	Variado	01 unidad
▪ Camilla rígida	Variado	01 unidad
▪ Pinza	Variado	01 unidad
▪ Hirudoid (Ungüento)	Golpes/dolores musculares	50 gr.
▪ Frazada	Variado	01 unidad

VOCE INGENIEROS S.A.C.



INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA


Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

Página:

12 de 46

CAMILO GUILLEN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	0082 FOLIO 83
		Correspondencia... 8184	2020 

REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CONTENIDO



I. INTRODUCCIÓN	
II. ALCANCES Y OBJETIVOS	Capítulo 1.
III. LIDERAZGO, COMPROMISO Y LA POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD.	Capítulo 2.
IV. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES	Capítulo 3.
V. COMITÉ DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO	Capítulo 4.
VI. JEFE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Capítulo 5.
VII. CAPACITACIÓN	Capítulo 6.
VIII. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Capítulo 7.
IX. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	Capítulo 8.
X. SALUD	Capítulo 9.
XI. SEÑALIZACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO	Capítulo 10.
XII. PERMISOS DE TRABAJO	Capítulo 11.
XIII. COMUNICACIONES	Capítulo 12.
XIV. INSPECCIONES, AUDITORIAS Y CONTROL	Capítulo 13.
XV. PREPARACIÓN Y RESPUESTAS PARA EMERGENCIAS	Capítulo 14.
XVI. PRIMEROS AUXILIOS	Capítulo 15.
XVII. INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES/ ACCIDENTES	Capítulo 16.
XVIII. PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS	Capítulo 17.
XIX. CONTROL DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	Capítulo 18.
XX. MANEJO DE MATERIALES	Capítulo 19.
XXI. SISTEMA DE IZAJE	Capítulo 20.
XXII. MAQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	Capítulo 21.
XXIII. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	Capítulo 22.
XXIV. EXCAVACIONES y ZANJAS	Capítulo 23.
XXV. TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO	Capítulo 24.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 13 de 46
---	----------------------------



CAMILLO QUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72890

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

XXVI. MEDIDAS DISCIPLINARIAS POR INCUMPLIMIENTO

DE LAS DISPOSICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Capítulo

25. XXVII.DISPOSICIONES FINALES

Capítulo

26.

<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia 8784</p>	<p>FOLIO 84 2020</p>
---	---

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

14 de 46




CAMILO SURALES ARMENTA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

I. INTRODUCCION



El presente documento, el cual muestra las normas de trabajo y conducta que la empresa especializada espera de parte de todos sus participantes en sus diferentes áreas.

La seguridad y Salud en el Trabajo de los trabajadores es uno de los componentes fundamentales en el desarrollo de un país, a su vez refleja el estado de progreso de una sociedad, visto así, un individuo sano se constituye en el factor más importante en los procesos productivos. Es por ello que se hace llegar a cada uno de sus trabajadores el presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Los trabajadores tienen la obligación de acatarlos y participar en la prevención de accidentes, lo cual implica una responsabilidad para consigo mismo, su familia sus compañeros de trabajo y la empresa.

Las normas que contiene el presente documento han sido estudiadas y establecidas con el propósito de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales durante la ejecución de trabajos en Obra.

II. ALCANCES Y OBJETIVOS. Capítulo 1.

A. OBJETIVOS

Artículo 1°- El presente reglamento tiene como objetivos:

- Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, integridad física y bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales.
- Promover una cultura de prevención de riesgos laborales en los trabajadores, sub contratistas, proveedores, y todos aquellos que de alguna manera estén relacionados con la empresa o la actividad que realiza a fin de garantizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Procurar la mejora continua de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo a

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA



Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

15 de 46



CAMILLO GILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 0085 86
		Correspondencia... 8784	2020 

fin de evitar y prevenir los daños a las personas, equipos, ambiente, proceso.

- d) Fomentar el liderazgo, compromiso, participación y trabajo en equipo de toda la organización en la seguridad.
- e) Promover el conocimiento y el fácil entendimiento de los estándares, procedimientos y prácticas para realizar trabajos bien hechos mediante la capacitación.
- f) Promover el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicando las disposiciones vigentes y los conocimientos técnicos profesionales de la prevención.

B. ALCANCES

Artículo 2°- La aplicación de este reglamento alcanza a todas las actividades, el personal que labora en Obra están obligados a dar cumplimiento a sus disposición es que el reglamento establece en relación a la seguridad y salud en el trabajo.

III. LIDERAZGO, COMPROMISO Y LA POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD.

Capítulo 2.

A. LIDERAZGO Y COMPROMISO Artículo 3°- La línea de mando

se compromete a:



- a) Asumir la responsabilidad de la prevención de los accidentes de trabajo y los costos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a las normas vigentes.
- b) Implementar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, Programa de Capacitación e Inspecciones y llevar Índice de Gestión de indicadores relacionadas con la Seguridad.
- c) Investigar las causas de los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales e incidentes y desarrollar acciones preventivas en forma efectiva.
- d) Informar y dar a conocer a los trabajadores de manera comprensible los riesgos relacionados con su trabajo, de los peligros que implica para su salud y de las medidas de prevención y protección aplicables.
- e) Proporcionar y mantener, sin costo alguno para los trabajadores, el equipo de protección personal de acuerdo a la naturaleza de la tarea asignada, durante la ejecución de los trabajos.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 16 de 46
--	-----------------------------------



CAMILO GUELLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Rol. CIP N° 72860

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

- f) Proporcionar a los trabajadores las herramientas adecuadas que permitan realizar sus labores con la debida seguridad.
- g) Proveer los recursos necesarios para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable.

B. POLITICA DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 4°- Nuestra organización tiene como política:

- ✓ Identificar y evaluar permanentemente los puestos de trabajo, las condiciones en las que se desarrollan y los riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que la desempeñan.
- ✓ Garantizar la participación y consulta de los trabajadores y sus representantes en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a través de prácticas de comunicación interna.
- ✓ Cumplir con la normativa legal pertinente en materia de seguridad y salud en el trabajo y otros requisitos.
- ✓ Velar por la protección de la seguridad y salud de todos nuestros colaboradores, priorizando la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas al trabajo.
- ✓ Capacitar y entrenar apropiadamente a nuestro personal en temas relacionados a la seguridad y salud en el trabajo.

IV. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES.

Capítulo 3.

A. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.



A. DE LA EMPRESA

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA</p> <p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	<p>Página: 17 de 46</p>
---	-------------------------



CAMILLO BURELLA-MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 88
		Responsabilidad: <i>[Firma]</i>	2020
			

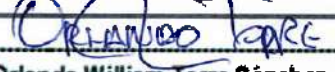
Artículo 7°- Son obligaciones generales del Consultor de la Obra:

- h) Asumir los costos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a las normas vigentes nacionales aplicables.
- i) Desarrollar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, Programa de Capacitación y llevar Estadísticas relacionadas con la Seguridad
- j) En caso de un incidente peligroso deberá ser notificado al Ministerio del Trabajo y Promoción del empleo y al Sector Competente dentro de las 24 horas de producido el hecho.
- k) Se deberá informar accidentes o incidentes peligrosos al Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo por la empresa usuaria y por el empleador de los trabajadores accidentados o involucrados en el evento, bajo responsabilidad.
- l) Informar a los trabajadores de manera comprensible de los riesgos relacionados con su trabajo, de los peligros que implica para su salud y de las medidas de prevención y protección aplicables.
- m) Proporcionar y mantener, sin costo alguno para los trabajadores, el equipo de protección personal de acuerdo a la naturaleza de la tarea asignada.
- n) Proporcionar a los trabajadores las herramientas adecuadas que permitan realizar sus labores con la debida seguridad.
Establecer un sistema que permita saber con precisión y en cualquier momento los nombres de todas las personas que están en el turno de trabajo, así como la localización probable de las mismas.
- o) Controlar en forma oportuna los riesgos originados por condiciones o actos subestandar reportados por el personal, por los supervisores y/o Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- p) Efectuar inspecciones periódicas con base a las observaciones dadas ejecutar planes para mitigar o eliminar los riesgos.
- q) Establecer y hacer cumplir que todo el personal que labora para la Obra se someta a los exámenes médicos pre-ocupacionales, y se someta a exámenes médicos anuales.




Artículo 8°- El Consultor de la Obra adecuara las jornadas de trabajo de acuerdo a las disposiciones legales, previstas por el Ministerio de Trabajo.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 18 de 46
--	----------------------------

[Firma]
CAMILLO SURICHEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>		<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Gestión Documentaria FOLIO 89 Correspondencia... 8784... 2020</p>
---	--	---	--

Artículo 9°- El Consultor de la Obra convocará, seleccionará, evaluará y capacitará al personal, antes de iniciar los trabajos.

Artículo 10°- Será indispensable que los trabajadores designados, cuenten con permisos de trabajo de alto riesgo, para realizar tareas en espacios confinados, trabajos en caliente, trabajos de excavación de zanjas y para el uso de equipos.

Artículo 11°- El Consultor de la Obra brindará todas las facilidades necesarias para el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo puedan cumplir con sus funciones y tomara todas las medidas necesarias para que sean cumplidas.

Artículo 12°- El Consultor de la Obra proporcionará equipos y materiales que sean apropiados y necesarios para el desarrollo de los Programas y Procedimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo, como el Plan de Contingencia y emergencias, etc., e instruirá a su personal en los temas correspondientes a los mismos.

B. OBLIGACIONES Y DERECHO DE LOS TRABAJADORES



Artículo 13°- Todos los trabajadores de la empresa cualquiera sea su relación laboral, están obligados a cumplir las normas contenidas en este reglamento, incluso los contratistas.

- Los trabajadores harán uso adecuado de todos los resguardos, dispositivos de seguridad y además medios suministrados de acuerdo con el reglamento, para su protección o la de las personas.
- Deben informar a su jefe inmediato y estos a la vez de los accidentes e incidentes ocurridos por leves que sean.
- Ningún trabajador intervendrá, cambiará, desplazará, dañará o destruirá los dispositivos de seguridad o aparatos destinados para su protección o la de terceros, ni cambiara los métodos o procedimientos adoptados por la empresa.
- Mantener las condiciones de orden y limpieza en todos los lugares y actividades.
- Están prohibidas las bromas, juegos bruscos, y bajo ninguna circunstancia trabajar bajo el efecto de alcohol o estupefacientes.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA</p> <p align="center"> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 19 de 46</p>
---	-------------------------



	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

Artículo 14°- Los trabajadores en general están obligados a realizar toda acción conducente a prevenir cualquier riesgo de accidente y a informar dichos hechos, en el acto, a su jefe inmediato, al Supervisor de seguridad y Salud en el Trabajo. Sus principales obligaciones son:

- Cumplir con los estándares, procedimientos y prácticas de trabajo seguro establecidos dentro del Plan de Seguridad, Salud en el Trabajo.
- Ser responsable por su seguridad personal y la de sus compañeros de trabajo.
- No manipular u operar máquinas, válvulas, tuberías, conductores eléctricos, sino se encuentran capacitados y hayan sido debidamente autorizados con el respectivo permiso de trabajo.
- Reportar de forma inmediata cualquier incidente y accidente, la omisión de esta disposición conllevará a las sanciones administrativas respectivas.
- Participar en la investigación de los incidentes/accidentes.
- Utilizar correctamente las máquinas, equipos, herramientas y unidades de transporte.
- No ingresar al trabajo bajo la influencia de alcohol ni de drogas, ni introducir dichos productos a estos lugares.
- Cumplir estrictamente las instrucciones y reglamentos internos de Seguridad establecidos.
- Participar activamente en toda capacitación programada.
- Es obligación de los trabajadores enfermos o accidentados acatar las prescripciones médicas para el restablecimiento de su salud.
- Los trabajadores deberán hacer uso apropiado de todos los resguardos, dispositivos e implementos de seguridad y demás medios suministrados de acuerdo con este reglamento, para su protección o la de otras personas. Además acatarán todas las instrucciones sobre seguridad relacionadas con el trabajo que realizan.

Artículo 15°- Los trabajadores cuidarán de no intervenir, cambiar, desplazar, sustraer, dañar o destruir los dispositivos de seguridad u otros aparatos proporcionados para su protección o la de otras personas, no contrariarán los métodos y procedimientos adoptados con el fin de reducir al mínimo los riesgos de accidentes inherentes a su ocupación.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

20 de 46




CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72000

	<p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	<p align="center">MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria</p> <p align="center">FOLIO 97</p> <p align="center">2020</p> <p align="center">VOCE INGENIEROS S.A.C.</p>
---	--	--

Artículo 16°- Los trabajadores deberán informar en caso de hallar defectos en alguna herramienta, equipo o maquinaria que pudiera originar algún accidente, a su superior inmediato en forma oral y escrita utilizando el formato respectivo.

Artículo 17°- Todos los trabajadores se someterán a exámenes médicos y/o psicotécnicos periódicos según lo establezca la empresa en función al Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 18°- Los trabajadores que malogren, alteren o perjudiquen, ya sea por acción u omisión; cualquier sistema, aparato o equipo de protección personal o cualquier máquina o implemento de trabajo o que incumplan las reglas de seguridad serán severamente sancionados de acuerdo a lo establecido por los dispositivos legales vigentes respecto a las relaciones laborales y lo establecido en el presente Reglamento.

Artículo 19°- Los trabajadores tienen derecho a:

- Solicitar al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, efectúe inspecciones e investigaciones, cuando las condiciones de seguridad lo ameriten. Asimismo el cumplimiento de cualquiera de las disposiciones del presente reglamento. Esta petición deberá estar suscrita por los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Conocer los riesgos existentes en el lugar de trabajo que puedan afectar su salud o seguridad, y estar informados al respecto.
- Retirarse de cualquier sector de trabajo cuando haya un peligro grave para su Seguridad o salud, dando aviso inmediato a sus supervisores.
- Elegir colectivamente a los representantes de los trabajadores, ante el comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 20°- Los trabajadores víctimas de accidentes de trabajo tendrán derecho a las prestaciones del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo conforme establece la ley.



C. SANCIONES

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA</p> <p align="center"><i>Orlando William Torre Sánchez</i> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 21 de 46</p>
--	--------------------------------

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
 Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor
 V.B°

Camilo Guillén Medina
CAMILLO GUILLÉN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 73800

	<p style="text-align: center;">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	<p style="text-align: right;">FOLIO 92 2022</p> 
---	---	---

Artículo 21°- Si el trabajador inhabilita o pierde su uniforme o los elementos de protección y herramientas a su cargo por mal uso o negligencia se le descontará el costo de reposición de los referidos elementos que le hayan sido entregados en custodia.

Artículo 22°- El comité de Seguridad y Salud en el Trabajo será el encargado de controlar y velar el cumplimiento de las sanciones correspondientes a los trabajadores, en coordinación con Recursos Humanos, que incumplan con la aplicación del presente Reglamento Interno previo informe del Supervisor inmediato y sustentación del Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo

V. COMITÉ DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO

Capítulo 4

Artículo 23°- El Consultor de la Obra, a través del Área de Seguridad, deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, al comienzo del Proyecto, que estará integrado por:

- a) Ingeniero de seguridad de obra
- b) Representantes de los trabajadores en número paritario de acuerdo a ley elegidos por el plazo que dure la obra; dichos miembros serán entrenados.

Artículo 24°- Son funciones del comité por obra



- a) Hacer cumplir el presente Reglamento armonizando las actividades de sus miembros, fomentando el trabajo en equipo.
- b) Llevar el libro de actas de todas las reuniones.
- c) Realizar inspecciones mensuales de todas las instalaciones, anotando las recomendaciones con plazos de su ejecución
- d) Reunirse ordinariamente una vez al mes para analizar y evaluar el avance de los objetivos y metas establecidos en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo durante la duración de la obra y extraordinariamente para analizar los accidentes o cuando las circunstancias lo exijan.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA</p> <p style="text-align: center;"> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 22 de 46</p>
--	-------------------------



CAMILLO SUILLER-MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	MUNICIPALIDAD Unidad de A. Documentos	FOLIO 93 2020
		Correspondencia: 8784	

0092

- e) Analizar las causas y las estadísticas de los incidentes y accidentes, emitiendo las recomendaciones pertinentes.
- f) Elaborar un informe mensual de las estadísticas y actividades desarrolladas.

Artículo 25°- El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo controlará y velará el cumplimiento de las sanciones que correspondan a quienes infrinjan el presente Reglamento Interno de Seguridad y/o Reglamentos y Disposiciones Oficiales de Seguridad y Salud.

Artículo 26°- Cesarán en sus cargos de miembros del Comité, los integrantes que dejen de pertenecer a la Empresa o cuando no asistan a dos sesiones ordinarias consecutivas sin causa justificada, sin perjuicio de las sanciones administrativas correspondientes.

VI. JEFE DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Capítulo 5.

Artículo 27°- El Jefe del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá ser el mismo Jefe de Seguridad con conocimientos y amplia experiencia demostrada en la dirección así como en la gestión de la Salud; capaz de relacionarse bien de cerca con los líderes de la organización, la administración y los trabajadores para asesorar aconsejar y facilitar en las materias relacionadas al desarrollo, planeamiento, medición e implementación de una cultura proactiva en el campo de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 28°- El Jefe del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo funcionalmente reportará al ejecutivo de más alto nivel de la organización, en el Proyecto, donde este laborando.

Artículo 29°- las funciones son:



- a) Facilitar la labor de planear, organizar, dirigir, ejecutar y controlar el cumplimiento de estándares, procedimientos, prácticas y reglamentos en coordinación con los ejecutivos de mayor rango de cada área del centro de trabajo.
- b) Podrá paralizar cualquier labor, que se encuentre con evidentes condiciones sub estándares que atente con la integridad de las personas, equipos e instalaciones, hasta que se eliminen dichas condiciones.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA  Orlando William Torre Sanchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 23 de 46
--	-----------------------------------




CAMILLO ASTILLERO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72880

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

- c) Participar en el planeamiento de las diferentes etapas de la labor, para asegurarse de la eficiencia de los métodos a aplicarse en cuanto a la Seguridad y Salud se refiere.
- d) Asegurarse del cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e) Adquisición de la mejor información disponible acerca del control de riesgos así como tener acceso a consultas a la autoridad correspondiente para ayudar al logro de una eficaz gestión.
- f) Administrar toda la información relacionada a los asuntos de la seguridad incluyendo causas y estadísticas relativas a los incidentes y accidentes en el trabajo.
- g) Informar periódicamente a toda la organización acerca del desempeño logrado en la administración de la Gestión de Seguridad y Salud.
- h) Asesorar a los supervisores acerca de los programas de capacitación para la seguridad y Salud y en las prácticas de trabajo seguro.
- i) Efectuar y participar en las inspecciones y auditorías de las labores e instalaciones para asegurarse el cumplimiento del reglamento, así como en el avance del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. También asesorará en el informe de los incidentes para tomar las medidas preventivas.
- j) Participación en la determinación de las especificaciones técnicas de las instalaciones a constituirse y de los equipos a adquirirse velando por el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud.

Artículo 30°- El jefe de Seguridad y Salud I será el secretario ante el Comité.

Artículo 31°.- Es responsabilidad presentar los informes de investigación de accidentes/incidentes peligrosos ante el comité.

A. OBLIGACIONES DE LOS SUPERVISORES (Sugerencias de personas: Ingenieros de campo y Capataz de obra)

Artículo 32°- Es obligación del supervisor:



- a) Asegurarse que los trabajadores cumplan con el presente Reglamento, liderando y predicando con el ejemplo.
- b) Tomar toda precaución razonable para proteger a los trabajadores, identificando los peligros, evaluarlos y controlarlos.

VOCE INGENIEROS S.A.C.



Camilo Guillén Medina
CAMILLO GUILLÉN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

<p>INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA</p> <p align="center"> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 24 de 46</p>
--	--------------------------------

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 95
		Correspondencia... 8784	2020
			

- c) Asegurarse que los trabajadores cumplan con los estándares, procedimientos escritos y prácticas de trabajo seguro y usen adecuadamente el equipo de protección personal apropiado.
- d) Informar a los trabajadores acerca de los peligros en el lugar de trabajo.
- e) Investigar situaciones que un trabajador o un miembro del comité consideran que son peligrosas.
- f) Asegurarse que los trabajadores usen máquinas con las guardas de protección colocadas en el lugar de trabajo.
- g) Actuar inmediatamente sobre cualquier peligro que sea informado en el lugar de trabajo.
- h) Ser responsable por su seguridad y la de los trabajadores que laboran en el área a su cargo.
- i) Facilitar los primeros auxilios y la evacuación del trabajador (es) lesionado (s) o que estén en peligro.
- j) Asegurarse que se empleen los procedimientos de bloqueo de maquinaria y equipos en procesos de mantenimiento antes de ejecutar el trabajo.
- k) Capacitar al personal en la utilización adecuada de los estándares, procedimientos y prácticas de trabajo seguro.
- l) Implementar la aplicación de los ATS (Análisis de trabajo seguro) para los diferentes actividades.

B. DERECHO DE REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES EN EL COMITE Artículo 33°-

Los representantes de los trabajadores ante el Comité tendrán derecho a:

- a) Participar en las inspecciones de Seguridad.
- b) Celebrar oportunamente consultas acerca de cuestiones relativas a la Seguridad y salud, incluida las políticas y los procedimientos en dicha materia.
- c) Recibir información del comité de Seguridad y Salud en el Trabajo sobre los accidentes e incidentes.
- d) Cumplir las demás funciones como integrante del Comité SST.

VII. CAPACITACIÓN

Capítulo 6



Artículo 34°- El Consultor de la Obra, a través de su Área Seguridad, en cumplimiento de la ley debe desarrollar programas de Capacitación integral permanente en forma diaria,

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 25 de 46
--	----------------------------




CAMILO GUILLÉN ARÍSTIDA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

semanal, mensual y anual, dando énfasis a la capacitación técnica y la seguridad, con un enfoque sobre el desarrollo de las habilidades, destrezas y el comportamiento, de acuerdo con un plan de capacitaciones aprobadas, necesarias con el fin de ayudar a cumplir con los objetivos dados en el presente reglamento. Estos programas se desarrollarán teniendo en cuenta lo siguiente:

- a) Todo trabajador nuevo sin experiencia en las labores desarrolladas por la Empresa, recibirá la siguiente capacitación:
1. Inducción u orientación general no menor de 8 horas, que ayudará al trabajador a ejecutar el trabajo en forma segura, eficiente y correcta. Esta inducción se divide normalmente en dos tipos: generales y de trabajo.
 2. La capacitación adecuada para el trabajo/tarea consistirá en el aprendizaje teórico/práctico de cómo hacer que un trabajador realice un trabajo en forma correcta, rápida, a conciencia y segura.
- b) Todo trabajador nuevo con experiencia previa, recibirá la siguiente capacitación:
1. Inducción u orientación general no menor de 8 horas.
 2. La capacitación adecuada para el trabajo/tarea en su nuevo ambiente.
- c) Cuando se introduce nuevos métodos de trabajo, materiales, máquinas o equipos, a todas las personas involucradas en su utilización deberán impartirles instrucción adecuada, mediante cursos de información pertinentes, sobre las exigencias en materia de seguridad del trabajo que resultan de los cambios técnicos y sobre las medidas necesarias para hacer frente a todo riesgo.
- d) Capacitar a los trabajadores que tengan que realizar tareas que requieran permiso de trabajo tales como: trabajos en caliente, espacios confinados y otros.
- e) Para la instrucción, capacitación y motivación adecuadas se usarán películas, videos, diapositivas, transparencias, folletos, afiches, revistas entre otros.
- f) No se permitirá la asignación de un trabajo/tarea ningún trabajador que no haya recibido capacitación previamente.

Artículo 35° - Ninguna persona operará ni conducirá maquinaria o equipo móvil o estacionario, sin haber recibido una capacitación mínima requerida y la certificación respectiva, y el Área de Seguridad velará por el cumplimiento de esta y otras disposiciones.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA




Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

26 de 46




CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

VIII. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL Capítulo

7

Artículo 36°- Queda terminantemente prohibido el ingreso de personas a las áreas de trabajo y efectuar trabajos sin tener en uso los dispositivos y equipos de protección personal, que cumplan con las especificaciones técnicas de seguridad locales o con las aprobadas internacionalmente.

Artículo 37°- A los trabajadores que ejecutan labores especializadas y peligrosas se les dotará de equipo de protección personal especial. Estos deben estar en perfecto estado de funcionamiento.

Artículo 38°- Los trabajadores que trabajen en operaciones en que exista la posibilidad de la presencia de partículas voladoras, utilizarán protectores faciales y/o anteojos especiales. Quienes usen anteojos comunes que no sirvan de protección contra los accidentes de trabajo, emplearán además los previstos para cada caso.

Artículo 39°- En todo lugar donde exista la posibilidad de emanación de gases, humos, vapores o polvos, deberá contarse con máscara de tipo conveniente al caso particular, el número suficiente para que todos los trabajadores que laboren en el ambiente peligroso las usen cuando corresponda. En los casos de mezcla de gases, o ante la posibilidad de que ella se produzca, las mascarillas que se emplean serán del tipo adecuado.

Artículo 40°- Si por razones de emergencia se tiene necesidad de ingresar a áreas con ambientes tóxicos, el personal deberá usar equipos de respiración especiales de protección contra gases.


Artículo 41°- Los respiradores contra polvo y gases deben estar disponibles todo el tiempo y serán empleados en atmósferas de trabajo que sobrepasen el límite máximo permisible (LMP) por periodos razonables de tiempo.

Artículo 42°- Todo personal que realice labores en actividad de obras civiles, deberá usar su equipo de protección personal, con los elementos reflectantes para que puedan ser vistos por los operarios de las máquinas.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	<p>Página: 27 de 46</p>
---	------------------------------------




CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Nº. CIP N° 72880

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

Artículo 43°- Es responsabilidad del trabajador conservar en buen estado el equipo de protección personal que le sea suministrado y cuando por razones de su trabajo sufra desgaste o deterioros debe solicitar su inmediata reposición, previa presentación y explicación del deterioro de los diferentes elementos suministrados.

Artículo 44°- Es considerado Equipo de Protección Personal (EPP) a lo siguiente: Casco, Barbiquero, Botas de seguridad, Guantes protectores, Lentes o anteojos de seguridad claros, Protectores auditivos y ropa de trabajo.

Artículo 45°- Es obligatorio el uso de Casco y Botas de seguridad en forma constante durante las operaciones que se realicen.

Artículo 46°- Los trabajadores que laboren en lugares de ruido intenso continuo o intermitente deberán usar tapones de oído u otros protectores auditivos.

Artículo 47°- Es obligatorio el uso de guantes protectores de cuero o similares para las manos cuando se trabaje con objetos cortantes o ásperos, así como cuando se levanten objetos pesados. Asimismo es obligatorio el uso de guantes y capas de jebe para manipular líquidos alcalinos, desengrasantes o descarbonizantes.

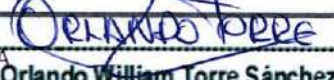
Artículo 48°- No se usarán prendas de vestir sueltas, desgarradas o rotas, ni llaveros, cadenas, esclavas o relojes de metal cuando realicen los trabajos, tan solo se podrá portar un reloj de plástico bien sujeto a la muñeca.

IX. IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS



Capítulo 8.

Artículo 49°- El Área de Seguridad y Salud en el Trabajo en Obra constantemente identificará los peligros y evaluará los riesgos de los siguientes aspectos:

- a) Los problemas potenciales de seguridad durante el análisis de tareas, elaborando

<p>INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA</p> <p align="center"> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 28 de 46</p>
--	------------------------------------

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Gestión Documentaria
Ingeniería de San Borja
Municipalidad de San Borja
CAMILA GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

- el perfil de riesgos de la operación.
- b) Las deficiencias de los equipos.
 - c) Acciones inapropiadas de los trabajadores.
 - d) El efecto que producen los cambios en los procesos o materiales
 - e) Las deficiencias de las acciones correctivas.
 - f) Eliminar los peligros y minimizar los riesgos desarrollando estándares, procedimientos y prácticas de trabajo seguro.
 - g) En tanto perdure la situación de peligro, prever la utilización de equipos adecuados de protección personal.

Artículo 50°- Para lograr que los trabajadores hayan entendido una orden de trabajo, los supervisores explicarán los procedimientos de una tarea paso a paso, asegurando su entendimiento y su puesta en práctica.

Artículo 51°- Teniendo en consideración el presente Reglamento, la Empresa elaborará los estándares, procedimientos y prácticas de todas las tareas concernientes a su trabajo, y los pondrá en un manual para su fácil y flexible uso.

X. SALUD OCUPACIONAL

Capítulo 9

A. CONTROL DE AGENTES FISICOS

Artículo 52°- La empresa brindará capacitación a todo el personal en general en el control de agentes físicos de la zona de trabajo.

Artículo 53°- Se contará con el monitoreo de los agentes físicos presentes en los lugares donde la Empresa realice labores como: ruido, temperaturas extremas, presión barométrica, vibraciones, humedad extrema, iluminación y radiaciones.

Artículo 54°- Niveles de Ruido: Se proporcionará protección auditiva cuando el nivel de ruido o el tiempo de exposición sea superior a los siguientes valores:

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA



Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

29 de 46




CAMILLO GUERRERO MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB." SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Asesoramiento Documentación FOLIO 100 8784 2020 

Niveles de ruido en la Escala "A"	Tiempo de exposición
82 decibeles	16 horas/jornada
85 decibeles	12 horas/jornada
88 decibeles	04 horas/jornada
91 decibeles	11/2 horas/jornada
94 decibeles	01 horas/jornada
97 decibeles	30 minutos/jornada
100 decibeles	15 minutos/jornada
102 decibeles	8 minutos/jornada
105 decibeles	4 minutos/jornada

No debe exponerse al personal a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel ponderado de 140dB.

Artículo 55º- Realizarse el mapa de riesgos, con la finalidad de obtener las guías de diagnóstico para los exámenes médicos obligatorios por actividad que realiza cada trabajador.

Artículo 56º- Los protocolos de evaluaciones médicas para los trabajadores son obligatorios y deberán realizarse de forma expresa de la siguiente manera:

A) Evaluación Pre Laboral

a.- Trabajadores de Construcción Civil: Peones, Oficiales y Operarios

- Evaluación Médica: Test Músculo Esquelético

b.- Operadores y Operarios de Maquina Pesada (Contratistas)

- Oftalmología: Agudeza Visual Cerca/Lejos, Visión de Colores/ Test Ishihara
- Audiometría
- Evaluación Médica: Test Músculo Esquelético

c.- Empleados

- Evaluación Médica: Test Músculo Esquelético

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA




Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

30 de 46




CAMILA VILLANUEVA MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 73800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	 Correspondencia 8784 2020
---	---	--

- Oftalmología: Agudeza Visual Cerca/Lejos, Visión de Colores/ Test Ishihara

B) Evaluación Laboral**a.- Trabajadores de Construcción Civil: Peones, Oficiales y Operarios**

- Evaluación Médica: Test Músculo Esquelético

b.- Operadores y Operarios de Máquina Pesada (Contratistas)

- Oftalmología: Agudeza Visual Cerca/Lejos, Visión de Colores/ Test Ishihara
- Audiometría
- Evaluación Médica: Test Músculo Esquelético

c.- Empleados

- Evaluación Médica: Test Músculo Esquelético
- Oftalmología: Agudeza Visual Cerca/Lejos, Visión de Colores/ Test Ishihara

d.- Empleados Más de 01 año/ Permanentes

- Evaluación Médica: Test Músculo Esquelético
 - Oftalmología: Agudeza Visual Cerca/Lejos, Visión de Colores/ Test Ishihara

C) Evaluación de Retiro**a.- Trabajadores de Construcción Civil: Peones, Oficiales y Operarios**

- Evaluación Médica: Test Músculo Esquelético



b.- Operadores y Operarios de Máquina Pesada (Contratistas)

- Audiometría
- Evaluación Médica: Test Músculo Esquelético

c.- Empleados

- Evaluación Médica: Test Músculo Esquelético

VOCE INGENIEROS S.A.C.CAMILLO GUTIERREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
RGS. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	 Correspondencia: 8787 2020
---	---	---

B. CONTROL DE AGENTES QUÍMICOS

Artículo 57°- La empresa brindará capacitación a todo el personal en general, en el control de agentes químicos.

Artículo 58°- Se contará con el monitoreo de los agentes químicos presentes en los lugares donde la Empresa realice labores como: vapores, gases, humos metálicos, neblinas, entre otros que pueden presentarse en las labores.

C. CONTROL DE AGENTES BIOLÓGICOS.

Artículo 59°- La empresa brindará capacitación a todo el personal en general, en el control de agentes biológicos.

D. ERGONOMÍA

Artículo 60°- La empresa brindará capacitación a todo el personal en general sobre los riesgos de salud ocupacional ergonómicos del centro de trabajo.

Artículo 61°- Se tomará en cuenta la interacción hombre – máquina – ambiente, de manera que la zona de trabajo sea tan segura, eficiente y cómoda como sea posible, considerando los siguientes aspectos: manejo manual de materiales, movimiento repetitivo, ciclos de trabajo – descanso, sobrecarga perceptual y mental, etc.

XI. SEÑALIZACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO Y CÓDIGO DE COLORES**Capítulo 10.**

Artículo 62°- La señalización de las labores en los lugares donde la Empresa preste servicios, así como el código de colores.

VOCE INGENIEROS S.A.C.



INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

32 de 46


CAMILLO GUILLÉN-MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

El uso del código de colores permite un rápido reconocimiento y es una advertencia de peligro, por lo tanto, la Empresa adoptará las siguientes medidas de prevención de riesgos:

- a) Asegurar que todos los trabajadores sepan el significado de los colores usados en las áreas de trabajo. Los trabajadores nuevos deberán recibir capacitación adecuada al respecto antes de empezar a trabajar. Se harán inspecciones básicas regulares para verificar el conocimiento del personal acerca del Código de señales y Colores.

XII. PERMISO DE TRABAJO. Capítulo 11.

Artículo 63°- Todo trabajo de alto riesgo, requiere obligadamente del permiso de trabajo escrito o procedimiento correspondiente.

Artículo 64°- Se establecerán estándares, procedimientos y prácticas como mínimo para trabajos de alto riesgo tales como: en caliente, espacios confinados, trabajos de altura y otros.

Artículo 65°- Para los trabajos en espacios confinados se debe tener en cuenta la disponibilidad de equipo de monitoreo de gases para la verificación de la seguridad del área de trabajo, equipos de protección personal adecuado, equipo de trabajo y ventilación adecuados, equipos de comunicación, iluminación de adecuada, la capacitación respectiva, y la colocación visible del permiso de trabajo.

Artículo 66°- Para realizar trabajos en altura o en distintos niveles a partir de 1.80 metros se usará un sistema de prevención y detección de caídas, tales como: anclaje, línea de vida o cuerda de seguridad y arnés.

XIII. COMUNICACIONES

Capítulo 12.



Artículo 67°- Se desarrollará un listado de los usuarios del sistema de comunicación, el cual deberá ser permanente actualizado y colocado en lugares visibles, es decir, listado de números telefónicos, celulares, frecuencia de radio, etc. de los usuarios de estos.



CAMILLO GUERRA-MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72600

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p align="center"> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 33 de 46</p>
---	------------------------------------

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
 Unidad de Planeación
 8787
 FOLIO 101
 2020
 0103

Artículo 68°- En los sistemas de comunicación también se deberán considerar:

- a) Las publicaciones de afiches de: afiches, boletines, revistas y/o utilizar otras publicaciones para hacer conocer el resultado de las competencias internas de seguridad, estadísticas de accidentes, campañas de salud ambiental y salud pública.
- b) La colocación en puntos importantes de carteles conteniendo la política general sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.
- c) Colocar avisos visibles y legibles sobre las normas de seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- d) Las señales de emergencia visuales para una acción rápida y segura en casos de accidentes, siniestros naturales o industriales, deben estar instalados en lugares de fácil acceso.
- e) Instalar en lugares estratégicos buzones de sugerencia para una adecuada retroalimentación.

XIV. INSPECCIONES, AUDITORIAS Y CONTROL

Capítulo 13.

Artículo 69° La Empresa debe impedir que se presenten condiciones y practicas potencialmente peligrosas e inseguras en el área de trabajo, los equipos y materiales críticos, para el seguro desenvolvimiento y cumplimiento de las labores que realiza, por ello hará inspecciones en las cuales tomarán parte todos los empleados de la Obra , en estas inspecciones se obtendrán diversas observaciones concernientes al tema de seguridad y salud.


Artículo 70° Se realizarán inspecciones planeadas de las áreas de trabajo, equipos y partes críticas, evaluaciones de orden y limpieza, inspecciones generales y recorridos originados por aspectos de seguridad y salud. Las observaciones y recomendaciones que se dicten, en el curso de las inspecciones a las diversas áreas de trabajo serán hechas por escrito según el formato de inspecciones, a las persona encargada del área, la copia de dicho documento se elevará al Área de Seguridad y Salud en el Trabajo.



VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p align="center">  Orlando William Torre Sanchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	<p>Página: 34 de 46</p>
---	------------------------------------

CAMILO QUIZAMA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor
FOLIO 05 0104
Correspondencia 8784 2020

Artículo 71°- Las inspecciones inopinadas o por sorteo, serán realizadas por el Comité de seguridad y Salud en el Trabajo en cualquier momento.

Artículo 72°- Las inspecciones pueden ser informales, generales, de Pre-uso, y de Ítems Críticos de las zonas de trabajo, equipos y, maquinarias, y tendrán una frecuencia de realización y contarán además con sus respectivos formatos.

Artículo 73°- Las auditorías de seguridad tienen por finalidad el contribuir a mejorar significativamente el desempeño de seguridad, éstas se deben concentrar en verificar hábitos y comportamientos de trabajo y son de carácter preventivo, anticipándose a la control de los riesgos y estableciendo un contacto directo con los trabajadores, recibiendo a la vez información directa sobre riesgos existentes y el estado de capacitación y entrenamiento existentes.

Artículo 74°- Cuando un auditor detecta una acción correcta debe reconocerla y apreciada, haciéndolo saber al trabajador observado. Los trabajadores deben ver a la auditoria como una ayuda para evitar accidentes y como una consecuencia del valor que la gerencia le da a la seguridad, de ninguna manera se debe transmitir la idea de que la auditoria es para buscar culpables, la Auditoria sirve para intercambiar ideas y detectar peligros o hechos positivos.

Artículo 75°- Se debe preparar un programa de auditorías de seguridad, copia del mismo deberá estar en poder del Jefe de SST, este programa será elaborado conjuntamente con el Comité SST.

Artículo 76°- Los resultados de las inspecciones y de las auditorías se deben registrar en sus respectivos formatos y archivadores, remitiendo una copia al jefe SST para que formule las estadísticas que servirán para controlar el proceso de mejora de la Seguridad. El comité SST será el encargado de controlar los avances de seguridad.





XV. PLAN DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIA

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 35 de 46
--	-----------------------------------

CAMILLO BUSTAMANTE
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72860

	<p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-8, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

Capítulo 14.

Artículo 77°- La Empresa, a través de su Jefe de Seguridad, elaborará un Plan de Contingencia y Emergencia, se asegurará de impartir conocimientos del estándar, procedimiento y prácticas a los integrantes de los equipos para casos de emergencias que están conformado por trabajadores de todos los niveles.

Esta capacitación teórica-práctica será anual, lo realizará una empresa calificada.

Artículo 78°- La capacitación del Equipo de Emergencia se hará en grupos para asegurar el aprendizaje y fomentar el trabajo en grupo.

Artículo 79°- Se desarrollara en Manual de estándares y procedimientos para emergencias, que estará a disposición de cualquier trabajador que labora en la Empresa.

Artículo 80°- La selección del personal que conformen los equipos de emergencia, se hará considerando la presentación voluntaria de los futuros miembros, o por invitación especial que cada supervisor tenga que hacer a su personal calificado.

Artículo 81°- Como parte de la capacitación del equipo de emergencia, se harán simulacros de salvamento.

Artículo 82°- Los miembros del equipo de emergencia llevarán consigo un distintivo especial, para su fácil reconocimiento.

XVI. PRIMEROS AUXILIOS

Capítulo 15.



Artículo 83°- La empresa contará con botiquines de primeros auxilios ubicados en la oficina, estos botiquines estarán ubicados con medicamentos e implementos de primeros auxilios, para la atención y uso del personal que lo requiera.

Artículo 84°- El Comité de SST determinará el personal que será capacitado en primeros auxilios para que actúen como primeros auxiliares.



CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Nº 72800

<p>INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA</p> <p align="center"> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 36 de 46</p>
--	-------------------------

	<p style="text-align: center;">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	<p style="text-align: right;">FOLIO 107</p> <p style="text-align: right;">2022</p> <p style="text-align: right;"></p>
---	---	--

Artículo 85°- El personal capacitado en primeros auxilios, estará a cargo del botiquín y serán los encargados de realizar las coordinaciones necesarias para que éstos se encuentren equipados en todo momento.

Artículo 86°- En caso de producirse un accidente, el responsable de los primeros auxilios se mantendrá al cuidado del trabajador lesionado hasta que reciba la atención médica requerida o sea derivado a la institución médica correspondiente.

Artículo 87°- El Comité de SST formará la Brigada de Primeros Auxilios con personal de la empresa, los cuales han sido seleccionados para recibir capacitación intensiva en el tema.

XVII. INVESTIGACION DE INCIDENTES / ACCIDENTES

Capítulo 16.

Artículo 88°- Todos los incidentes/accidentes deben ser investigados por el respectivo supervisor de área de trabajo con la finalidad de encontrar sus verdaderas causas para corregirlas o eliminarlas, quien efectuará el reporte necesario en concordancia con las políticas y procedimientos de la Empresa que esté laborando según sus respectivos formatos. Este reporte se elevará al Jefe del área y al Área de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 89°- Todo incidente por más leve que sea deberá ser informado al jefe inmediato y al Área de seguridad y Salud en el Trabajo por medio de un reporte de casi-accidentes o un reporte de incidente/accidente, dependiendo el caso.

Artículo 90°- Cualquier trabajador que note una situación de riesgo, tiene la obligación de reportar al supervisor del área, usando el formato de reporte de incidente/accidente o el reporte de casi-accidente, para que se tome la acción inmediata y así tratar de eliminar o minimizar los riesgos.

Artículo 91°- En caso de accidentes, el lesionado o si este no pudiese, su compañero de trabajo más próximo deberá auxiliario y avisar inmediatamente al jefe más cercano, para

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:
37 de 46



CAMILLO SUMILLER MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

		EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
		Correspondencia... 87789	FOLIO 108 2000

0107

prestarle al accidentado los auxilios de urgencia con los medios existentes en ese lugar.
 Luego el lesionado deberá acudir en compañía de su supervisor al tópico de salud donde será atendido por la persona a cargo, la cual según la gravedad de la lesión dará pase para ser enviado a la institución médica correspondiente.

Artículo 92°- Los accidentes que se pudiesen producir son motivo de reunión extraordinaria del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde se analizará el reporte de incidente/accidente con el fin de descubrir las causas de este, determinar la responsabilidad y establecer las medidas correctivas correspondientes.

Artículo 93°- Con el objeto de medir la efectividad de las medidas y recomendaciones de seguridad y además disminuir la incidencia de incidentes/accidentes en la Empresa, se elaborarán estadísticas internas de incidentes/accidentes y casi-accidentes, las cuales serán debidamente comunicadas al personal.

XVIII. PREVENCION Y CONTROL DE INCENDIOS

Capítulo 17.

Artículo 94°- la Empresa, a través del área de Seguridad, controlará y Supervisará el manipuleo de materiales inflamables, cumplirá con lo siguiente:

- Llevará un control riguroso de toda la existencia de combustible y materiales inflamables.
- Los combustibles y materiales inflamables, cuando estén contenidos en sus propios envases, deberán almacenarse en depósitos especialmente dedicados a este objeto y tratando, en lo posible, de almacenar los distintos inflamables en forma independiente.
- Está prohibido guardar o amontonar los desperdicios de madera, cajas vacías, papeles y demás desperdicios combustibles que ofrezcan peligro de incendio en el interior de las instalaciones.
- Se tendrá disponible equipo y materiales adecuados para combatir rápidamente cualquier amago de incendio; tales como extintores, arena, agua y otros.



Artículo 95°- Los extintores portátiles deberán inspeccionarse visualmente por lo menos una vez al mes, para determinar que estén adecuadamente cargados y operativos.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 38 de 46
--	-----------------------------------




CAMILO GUILLERMO
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

Artículo 96°- Las corrientes de ventilación y la ubicación de los materiales inflamables se deben establecer tomando en cuenta que en caso de incendio el humo sea llevado en dirección opuesta a la zona donde se encuentra trabajando el personal.

XIX. CONTROL DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Capítulo 18.

Artículo 97°- El Área de Seguridad y Salud en el Trabajo, se asegurara que se coloquen etiquetas adecuadas a todas las sustancias químicas almacenadas, así como aquellas que se encuentra en contenedores.

Artículo 98°- Se mantendrá un archivo central de las hojas de datos de seguridad de materiales (HDSM – MSDS), las que serán puestas a disposición de los trabajadores para que estos se familiaricen con la información que contienen para cada material que manipulan.

Artículo 99°- Se preparará el Listado de Base de Sustancias utilizadas en las labores y que pudieran considerarse de riesgo potencial para la salud, seguridad y el medio ambiente.

XX. MANEJO DE MATERIALES

Capítulo 19.

A. ALMACENAMIENTO Y MANIPULEO

Artículo 100°- Respecto a prácticas de apilamiento y almacenaje, se establecen las siguientes medidas de prevención de riesgo:



- El material debe estar apilado ordenadamente en pisos estables y nivelados capaces de soportar el peso de la pila. El peso máximo de cada pila debe estar en función a la forma de los materiales a ser apilados y a la carga máxima que pueda soportar los componentes que queden en la parte baja.
- El alto no debe exceder tres veces el ancho menor de la base. Las pilas adyacentes no

VOCE INGENIEROS S.A.C.



Camilo Guillermo Medina
CAMILO GUILLERMO MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg-CTP N° 73860

<p>INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA</p> <p align="center"><i>Orlando William Torre Sánchez</i> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 39 de 46</p>
---	------------------------------------

	EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

deben apegarse unas con otras, se debe dejar un espacio necesario libre entre pilas.

- c) Los materiales tales como tuberías, tambores o cilindros deben ser almacenados en repisas especialmente diseñadas y adecuadamente afianzadas. Las plataformas de carga usadas para apilar deben estar en buen estado. El encargado del área es responsable de asegurar que las dañadas sean descartadas o reparadas inmediatamente.
- d) Las sustancias químicas o materiales que pudiera reaccionar entre ellas o contaminarse unas con otras, deberán almacenarse separadamente. Los lugares de almacenaje deben estar bien ventilados e iluminados.

B. ORDEN Y LIMPIEZA

Artículo 101°- El mantenimiento del centro de trabajo deberá efectuarse teniendo en consideración las siguientes medidas de seguridad:

- a) Todo almacenamiento se debe realizar en los lugares autorizados. Los materiales inservibles deben ser retirados de los lugares de trabajo. Todo material reutilizable debe depositarse de forma clasificada en el almacén correspondiente, el material desechado debe ser eliminado.
- b) Todos los accesos, pasillos y pisos deben estar libres de aceites, grasas, agua, hoyos y toda clase de obstáculo a fin de facilitar el desplazamiento seguro de las personas en sus tareas normales y/o emergencias.
- c) Los caminos de tránsito de peatones y de vehículos deben estar demarcados y/o señalizados para garantizar una circulación segura y eficiente. Estos caminos deben seguir una ruta lógica para facilitar la circulación.

C. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS



Artículo 102°- Los residuos industriales producidos por la labor, deberán ser almacenados en lugares diseñados para garantizar su estabilidad física y química.

Artículo 103°- La Empresa, a través del Área de Seguridad y Salud, se asegurará que todos sus trabajadores se encuentren instruidos sobre la definición y reconocimiento de basura,

VOCE INGENIEROS S.A.C.




CAMILO QUISPE HUAYTA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72860

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

desechos o material reciclable, que debe destinarse lugares específicos para los basureros debidamente identificados y señalizados. La frecuencia de retiros será determinado por el responsable del área de trabajo.

XXI. SISTEMA DE IZAJE

Capítulo 20.

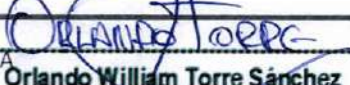
Artículo 104° Para el uso de equipos y accesorios de izaje debe tener en consideración lo siguiente:



- a) La consideración, operación y mantenimiento de todos los equipos y accesorios deben estar de acuerdo a las normas técnicas establecidas por los fabricantes. Cada equipo de izaje y accesorios debe tener claramente indicado la capacidad máxima y una tabla de ángulos de izaje debe ser pegada en un lugar adecuado, fácilmente visible para el operador (diagrama de carga).
- b) Los equipos de izaje son utilizados para levantar, bajar, empujar o tirar una carga; tales como grúas móviles, puentes – grúa, winches y tecles.
- c) Los correspondientes accesorios, en el proceso de izaje, es aquel utilizado para conectar la máquina elevadora a la carga, tales como cadenas, eslingas de fibra, estrobos, ganchos, grillletes, anillos y poleas.
- d) Artefactos de izaje fabricados para trabajos especiales.
- e) Cuerda guía o viento amarrada a la carga.
- f) La inspección de equipos y componentes accesorios es esencial para asegurar que el sistema de izaje se encuentre en buenas condiciones de operación y funcionamiento, el Área de SST será el responsable de la inspección periódica y mantener las condiciones seguras.
- g) Para asegurar el uso correcto del sistema de izaje se requiere la capacitación del personal. El supervisor responsable del área de trabajo autoriza el uso del equipo de izaje solo al personal calificado.
- h) Cualquier trabajo con movimientos de carga en altura, debe señalizarse en los niveles inferiores con avisos o barreras advirtiendo la probabilidad de caídas de objetos. Toda grúa móvil debe estar dotada de un dispositivo de sonido que alarme su trabajo o giro.
- i) Durante las operaciones de izaje, solo debe usarse señales manuales estándares. Al comenzar el levante, la persona responsable de las señales debe estar adecuadamente identificada y coordinada. La única excepción a la regla es una señal de detección de emergencia que pueda ser ejecutada por otra persona que no sea el señalero.
- j) La carga antes de ser suspendida debe, en toda circunstancia, estar amarrada por una

VOCE INGENIEROS S.A.C.



CAMILO GUZMÁN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

<p>INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA</p> <p align="center"> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 41 de 46</p>
---	-----------------------------

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	MUNICIPALIDAD DEL SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria FOLIO 112 2020 

soga o cuerda guía que evite su balanceo. El equipo de izaje debe ser usado para el propósito diseñado. No debe exceder la capacidad de carga. Debe brindarse acceso seguro a las grúas aéreas.

- k) Los equipos de izaje y accesorios deben tener números que identifiquen claramente pintados o estampados, además de su hoja de registro. El equipo accesorio debe mantenerse limpio y almacenado en lugares adecuados, de manera tal que no estén en contacto con el suelo.
- l) En los ganchos se deben marcar tres puntos equidistantes a fin de medir la deformación producto de uso, la cual jamás deberá exceder el 15% de las longitudes originales. Todos los ganchos deben estar equipados con un pasador de seguridad para prevenir una desconexión de la carga. Los ganchos de levante no deben pintarse a fin de detectar fisuras. No debe soldarse, afilarse, calentarse o repararse los ganchos de levante.
- m) En el caso de tambores de enrollado de cables, se debe asegurar que con el gancho depositado a nivel del suelo, permanezca el cable en el tambor por lo menos tres vueltas.

XXII. MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Capítulo 21.

Artículo 105°- La instalación, operación y mantenimiento de equipos mecánicos fijos y móviles deberá hacerse de acuerdo a las especificaciones de fabricantes, con especial atención a su programa de mantenimiento, descarga de gases contaminantes, calidad de repuestos y lubricación. El personal que opera los equipos debe ser seleccionado y autorizado por las empresas, brindándole la capacitación respectiva.

Artículo 106°- Para el mantenimiento, protección y uso de maquinarias, equipos y herramientas se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- a) Mantener las maquinarias, equipos, herramientas y materiales que se utilicen en condiciones de seguridad adecuadas.
- b) Proteger las maquinarias y equipos adecuadamente.
- c) Velar que los mecanismos peligrosos, sean manejados solamente por el personal preparado y especialmente autorizado para ello.




XXIII. INSTALACIONES ELECTRICAS

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 42 de 46
--	----------------------------

CAMILO GUILLERMO MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 ROL. CIP N° 72806

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

Capítulo 22.

Artículo 107°- Los circuitos y demás equipos eléctricos de la Empresa, estarán marcados por medio de etiquetas u otras señales inconfundibles a fin de evitar accidentes por error.

Artículo 108°- Cuando se realice trabajos de mantenimiento o reparación de equipos eléctricos, será obligatorio desconectar previamente los conmutadores que corten la fuente de abastecimiento de dichos equipos o conductores eléctricos.

Artículo 109°- Los cables tendrán protección y aislamiento adecuado en toda su longitud y en los empalmes. No se permitirá utilizar cables ni enchufes de uso doméstico.

Artículo 110°- Está prohibido conectar un cable eléctrico directamente a un tomacorriente, siempre se hará con su enchufe respectivo.

Artículo 111°- Antes de proceder a reemplazar los fusibles defectuosos en los circuitos de fuerza, el circuito debe desconectarse de la fuente de energía, y si esto no es posible, el trabajador deberá tener protegidos la cara, los ojos y las manos, además deberá usar las herramientas adecuadas para este caso. Está terminantemente prohibido utilizar alambres comunes en reemplazo de fusibles.

Artículo 112°- No se podrá llevar objetos metálicos en los bolsillos como herramientas, relojes o alhajas cuando se va a trabajar con electricidad o en las cercanías de ella.

Artículo 113°- Los alicates, destornilladores, saca fusibles y demás herramientas manuales similares, utilizadas en trabajos eléctricos, deberán encontrarse convenientemente aislados.



XXIV. EXCAVACIONES Y ZANJAS

Capítulo 23.

Artículo 114°- Antes de iniciar trabajos de excavación, se debe realizar el análisis de riesgo de dicha área y posteriormente realizar el permiso de trabajo para excavaciones, comunicando

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Camilo Guillermo Medina
CAMILO GUILLERMO MEDINA
INGENIERO CIVIL
RUC: CIP N° 72860

<p align="center"><i>Orlando William Torre Sánchez</i> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 43 de 46</p>
--	-------------------------------------

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

al Responsable de SST y deberá colocar alrededor de la excavación elementos de protección y señalización tales como: tranqueras, cintas de aviso de no pasar en toda su extensión o cualquier otro medio que sea adecuado.

Artículo 115°- para aseguramiento del talud en caso sea necesario serán rociado con mezcla de cemento o estabilizar con mallas de nylon. Cuando por la profundidad e inestabilidad parcial o total del talud de una excavación profunda se requiere reforzar el terreno para evitar su desmoronamiento, se debe realizar un diseño para la contención de este, el mismo que deberá ser inspeccionado por el Responsable de SST.

Artículo 116°- El material extraído de la excavación deberá ser acopiado a una distancia prudente del borde del talud con su debida señalización como medida preventiva, con el fin de no sobrecargar la excavación y generar inestabilidad de taludes.

XXV. TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

Capítulo 24.

Artículo 117°- Para los trabajos en espacios confinados se debe tener en cuenta la disponibilidad de equipo de monitoreo de gases para la verificación de la seguridad del área de trabajo, equipo de protección personal adecuado, equipo de trabajo y ventilación adecuados, equipo de comunicación, la capacitación respectiva, y la colocación visible del permiso de trabajo.

XXVI. MEDIDAS DISCIPLINARIAS POR INCUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Capítulo 25.

Artículo 118°- La empresa aprecia, considera y felicita las buenas acciones de su personal a favor de tener un ambiente de trabajo labora confortable y con un sistema de prevención adecuada a las labores que se desarrollan y establecerá reconocimientos por hechos relevantes para los resultados del área.

VOCE INGENIEROS S.A.C.


INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:
44 de 46




CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Rol. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

Artículo 119º- constituye política de la empresa dale la oportunidad a sus trabajadores para que enmienden su conducta laboral en general y en particular su actitud hacia la seguridad, el cual es una condición de empleo. Para lograr este fin se aplicaran las medidas disciplinarias correctivas pertinentes.

Artículo 120º- con el objetivo que los trabajadores incumplan las normas de seguridad establecidas en presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y en los dispositivos laborales vigentes en el país se establecerán las medidas disciplinarias que son los siguientes:

- a) Amonestación escrita (llamada de atención) – Nivel de riesgo Aceptable.
- b) Suspensión por 2 días hábiles- Nivel de riesgo Moderado.
- c) Suspensión por 4 días hábiles- Nivel de riesgo Importante
- d) Despido – Nivel de riesgo Intolerable

Artículo 121º- Después de una Amonestación escrita será causal de suspensión de 2 días hábiles, aplicado por el responsable de SSO. Puede darse el caso que se aplique la suspensión directamente si el nivel de riesgo es moderado o importante sin la necesidad que se acumule 01 amonestación escrita. Los días hábiles de sanción será sin remuneración.

Artículo 122º- Después de 03 suspensiones será causal de despido, puede darse el caso que se aplique el despido si directamente si el nivel de riesgo es intolerable sin necesidad que se acumule 03 suspensiones.

XXVII. DISPOSICIONES FINALES

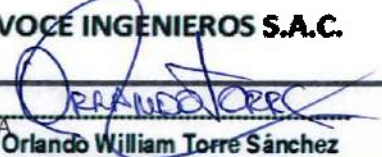
Capítulo 29.

Artículo 123º-El presente Reglamento podrá ser; ampliado y modificado por el titular minero, cuando las circunstancias así lo requieran, previa autorización de la Autoridad Administrativa de Trabajo, de acuerdo a los procedimientos establecidos para esos efectos en las normas legales vigentes

Artículo 124º- El presente Reglamento tendrá una vigencia de un año a partir de su aprobación por el Comité, y será actualizado permanentemente por lo menos una vez al año.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

45 de 46





CAMILO GUILLERMO MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Correspondencia

8784

2020

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

Artículo 125° - Los riesgos más frecuentes a los que están expuestos los trabajadores de la Empresa, sí como sus consecuencias y las medidas preventivas más elementales respecto de cada uno de ellos, se encuentran en el presente Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. Al personal le compete asumir la responsabilidad individual orientada a la protección de su salud y velar por las condiciones en que se encuentre su respectivo lugar de trabajo.

Artículo 126°.-Estarán comprendidos en los alcances del presente Reglamento, el personal de trabajadores de cooperativa que pudiere prestar servicio en La Empresa, así como los jóvenes de Formación Laboral Juvenil y los de Practicas Pre Profesionales en los aspectos que les fuera aplicable; así como de trabajadores de otra empresas del entorno técnico administrativo y funcional que pueden crearse en el futuro.

Artículo 127°.- Copia de la comunicación por la cual se pone en conocimiento de la Autoridad Administrativa de Trabajo, se en el presente Reglamento.

Artículo 128°.- El presente reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo entrará en vigencia en cuanto sea aprobado por la Comité de Seguridad y con el conocimiento de los trabajadores.



VOCE INGENIEROS S.A.C.

INFORME DE SEGURIDAD EN OBRA


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

46 de 46


CAMILO GUTIERREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72880



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentación	FOLIO 117
Correspondencia 8784	2020

07. ESTUDIO DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
	<div style="text-align: right;"> MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria 8784 2020 FOLIO 118 </div>	

INTRODUCCION

En los últimos años, a nivel mundial hemos vivido catástrofes producidas por sismos y tsunamis de gran magnitud, que han causado grandes pérdidas humanas y económicas.

La provincia de Lima, que tiene historia por su ubicación, esta propensa a sismos de diversas magnitudes, encontrándose latente la existencia de una amenaza sísmica de gran magnitud.

La ciudad de Lima, que alberga a más de 27 millones de habitantes, es una ciudad de crecimiento mayormente espontáneo y con informalidad en la construcción de sus viviendas, además de la precariedad de los nuevos barrios. Esta situación exige conocer el nivel de vulnerabilidad a la que está expuesta la población, a fin de tomar las acciones pertinentes desde los diferentes actores.

En cuanto al "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I.", frente a posibilidad de estar vulnerable y expuesto al riesgo de los desastres naturales que podrían ocurrir dentro del entorno del río Rímac, se plantea poder elaborar un estudio de tal manera que sirva de punto de partida ante cualquier eventualidad de carácter físico natural.

El documento describirá en cinco capítulos el estudio tentativo para la vulnerabilidad y el riesgo de factores a los cuales está sometido la cuenca del río Rímac y poder afectar de alguna manera las áreas urbanísticas del sector donde se proyecta realizar trabajos de pavimentación, mantenimiento, entre otros.

Estimación de Riesgos de Desastres

Entre las normas específicas relacionadas con el presente estudio especializado tenemos, en orden cronológico inverso las siguientes:

Resolución Ministerial N°222-2013-PCM: Aprueban Directiva "Lineamientos Técnicos de Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres" y Anexo.

Resolución Ministerial N°220-2013-PCM: Aprueban Directiva "Lineamientos Técnicos de Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres" y Anexo.

Resolución Ministerial N°046-2013-PCM: Aprueban Directiva "Lineamientos Técnicos de Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres" y Anexo.

Resolución Ministerial N°046-2013-PCM: Aprueban Directiva "Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en Gestión del Riesgo de Desastres, de las entidades del estado en los tres niveles de gobierno" y su Anexo.

Resolución Ministerial N°334-2012-PCM: Aprueban Directiva "Lineamientos Técnicos de Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:



1 de 62




CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Rgs. CIP N° 72800

8184

2020

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

Resolución Ministerial N°111-2012-PCM: Decreto Supremo que incorpora la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres como Política Nacional de obligatorio Cumplimiento para las entidades del Gobierno Nacional.


Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM: Lineamientos para la Constitución y Funcionamiento de los Grupos de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres en los tres Niveles de Gobierno.

Resolución Ministerial N° 088-2012-PCM: Aprueban los "Lineamientos Técnicos Generales para Implementación del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres en el marco de la Ley N° 29664 y su Reglamento".

DS 048-2011-PCM, Reglamento de Ley N° 29664, del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

**VOCE INGENIEROS S.A.C.**

RIESGO Y VULNERABILIDAD	 Orlando Wilmar Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 2 de 62
-------------------------	--	---------------------------


CAMILO ESTRELLA MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800



EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



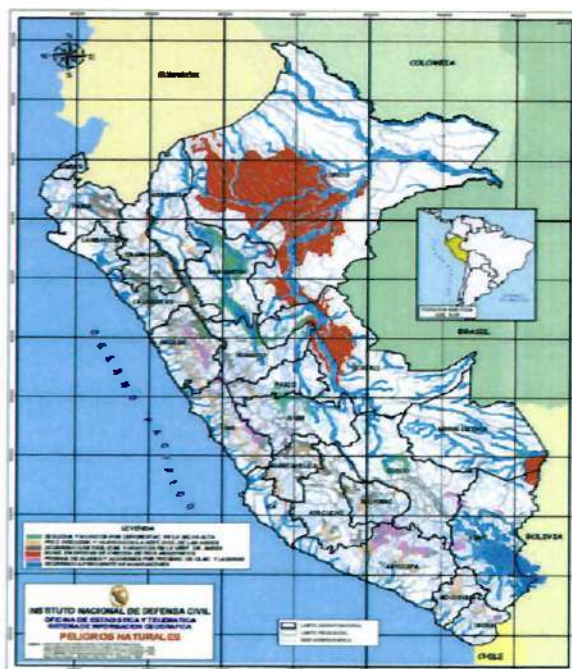
1. CAPITULO I

a. PROBLEMÁTICA GENERAL

La ocurrencia de inundaciones en el País y su relación con los eventos extremos y los impactos económicos y sociales, ocurridas en el ámbito de las cuencas de las tres vertientes: Pacífico, Amazonas y del Titicaca; han originado anegamiento de canales y viviendas desborde o destrucción de canales de riego, interrupción o destrucción de carreteras, interrupción de suministro de agua potable y contaminación, inundación y erosión de predios agrícolas y fallas de drenes. En resumen, afectación importante a las actividades económicas del país.

El desarrollo de las ciudades y su expansión urbana han invadido la faja marginal (por lo general están asentadas las poblaciones de más bajos recursos), obstruyendo los cauces naturales de los ríos y quebradas, reduciendo su cauce y disminuyendo su capacidad de descarga.

En el norte del país, se nota una estrecha relación entre el fenómeno del Niño (Los más intensos y catalogados como catastróficos se registraron en 1925, 1982-83 y 1997-98), las precipitaciones extremas y las inundaciones. Sin embargo, no siempre pueden ser atribuidas a este fenómeno, sino también a procesos naturales meteorológicos o acciones antrópicas.



MAPA 01- MAPA DE PELIGROS NATURALES
Fuente INDEC/

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

3 de 62



CAMILO GUTIERREZ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 72890

		EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	MUNICIPALIDAD Unidad de Ac Documentación Correspondencia 8784 FOLIO 21 2020 
---	--	---	---

b. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto implica el mejoramiento de la superficie de rodadura de la ca. Naturaleza mediante el recapeo y el adoquinado de las veredas de la Ca. Naturaleza, pasajes ecología y Pasaje biológico, además de las instalación de 12 unidades de bolardos.

c. IDENTIFICACION DE LA ZONA

Nombre Del Proyecto

El proyecto se denomina: "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."

Ubicación Política y Geográfica

Su ubicación política es:

Departamento	:	Lima
Provincia	:	Lima
Distrito	:	San Borja
Lugar	:	Ca. Naturaleza

d. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (TIPOLOGÍA, FRECUENCIA, SEVERIDAD) CON PROBABILIDAD DE OCURRENCIA)

La Región Lima es un territorio expuesto a múltiples peligros de origen natural: precipitaciones pluviales intensas (Fenómeno de El Niño), que generan inundaciones, derrumbes y grandes avenidas con arrastre de rocas y sequías prolongadas que recurrentemente impactan en las unidades sociales de muchos distritos de la Región.



Ellos ocasionan numerosos desastres que ponen en evidencia su situación de vulnerabilidad ante estos peligros y generan elevadas pérdidas en la infraestructura económica y social, la capacidad productiva y el mercadeo, limitando las oportunidades de desarrollo y profundizando los problemas de fragilidad social de las comunidades afectadas, que generalmente son las más empobrecidas.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 4 de 62
-------------------------	--	---------------------------



CAMILO GUILLÉN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72880

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 122
		Correspondencia 8784	2020
			

Avenidas, inundaciones, deslizamientos, activación de torrentes y erosión asociados a intensas lluvias destruyen, cada vez con más frecuencia, la infraestructura de riego, y las sequías prolongadas devastan áreas de cultivo o disminuyen considerablemente la producción agropecuaria, al encontrar condiciones de vulnerabilidad en las unidades sociales y sus medios de vida.

La recurrencia de estos peligros, que ponen en riesgo la seguridad alimentaria y la salud pública de la población, mayormente de menores recursos, y que retrasan los procesos de desarrollo local y regional, obliga al diseño de medidas orientadas a gestionar el riesgo, utilizando herramientas que garanticen la seguridad de la inversión pública y la sostenibilidad de la infraestructura social y productiva, y de sus beneficios.

Actualmente la zona urbana, a la que se quiere beneficiar con el proyecto, se encuentra en constante riesgo de sufrir inundaciones, al presentarse una máxima avenida, normalmente esperada en los meses de diciembre – abril, época en que las precipitaciones en la parte alta de la cuenca son mayores.

En el siguiente cuadro, se muestra los principales peligros que ocurren en el Perú.

PRINCIPALES PELIGROS QUE OCURREN EN EL PERU		
-Naturales	Socionaturales	Tecnológicos
-Sismos -Tsunamis -Heladas -Erupciones Volcanicas -Sequias -Granizadas -Lluvias intensas que ocasionan inundaciones, avalanchas de lodo y desbordamiento de -Vientos Fuertes.	-Inundaciones (relacionadas a deforestacion de cuencas por acumulacion de desechos domesticos, industriales y otros en los cauces) -Deslizamientos (en areas de fuertes pendientes o con deforestacion) -Huaycos -Desertificacion -Salinizacion de Suelos	-Contaminacion Ambiental -Incendios Urbanos -Incendios Urbanos -Explosiones -Derrames de Sustancias Tóxicas

Fuente Adaptado de OEA (1991)



CUADRO 01 - PELIGROS QUE OCURREN EN EL PERU

Los juicios, toman la forma de una distribución de probabilidades y siguen todas las reglas de la teoría tradicional de probabilidades. Los valores asignados a las probabilidades pueden ser, en algún grado subjetivos si se obtienen de juicios de expertos o más objetivos si existen datos o registros cuantitativos. Se cuenta con información.

RIESGO Y VULNERABILIDAD  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 5 de 62
---	---------------------------




CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Corresponsabilidad 8784 FOLIO 123 2020 

En la actualidad los fenómenos naturales por lo que las estructuras pueden fallar son por el efectos sísmico, hidrológico o constructivo.

e. OBJETIVOS

• OBJETIVO GENERAL

Contribuir a reducir los efectos de un desastre, estimando el nivel en la ejecución de las obras que forman parte del Proyecto: **"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."**, a través de la identificación del peligro y el análisis de vulnerabilidad, que pueda permitir la elaboración de mapas temáticos.

• OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Estandarizar los criterios y la información consignada, a través de los formatos o fichas de apoyo, a ser utilizados en la elaboración de los Informes de Estimación de Riesgo.
- ✓ Establecer los lineamientos y procedimientos para elaborar, en forma ordenada y eficiente, los Informes de Estimación de Riesgo.
- ✓ Identificar los tipos de posibles riesgos y la vulnerabilidad en la ejecución del Proyecto: **"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."**
- ✓ Poder establecer criterios en la Gestión de Riesgo que ayude a una mejor respuesta ante un desastre, principalmente que puedan sufrir los trabajos de ejecución del proyecto **"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."**



VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD




Orlando William Torre Sánchez

REPRESENTANTE LEGAL

Página:

6 de 62


CAMILO QUIROGA MEDINA
INGENIERO CIVIL
Raf. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 24
Correspondencia 8784	2020


2. CAPITULO II

a. IMPORTANCIA DE LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO Y VULNERABILIDAD


La ejecución de la Estimación del Riesgo y la posibilidad de la vulnerabilidad adquieren especial importancia en nuestro país por las razones siguientes:

- ✓ Permite adoptar medidas preventivas y de mitigación/reducción de desastres, parámetros fundamentales en la Gestión de los Desastres, a partir de la identificación de peligros de origen natural o inducidos por las actividades del hombre y del análisis de la vulnerabilidad.
- ✓ Contribuye en la cuantificación del nivel de daño y los costos sociales y económicos de un centro poblado frente a un peligro potencial.
- ✓ Proporciona una base para la planificación de las medidas de prevención específica, reduciendo la vulnerabilidad.
- ✓ Constituye un elemento de juicio fundamental para el diseño y adopción de medidas de prevención específica, como la preparación/educación de la población para una respuesta adecuada durante una emergencia y crear una cultura de prevención.
- ✓ Permite racionalizar los potenciales humanos y los recursos financieros, en la prevención y atención del desastre.
- ✓ Constituye una garantía para la inversión en los casos de proyectos específicos como el **"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."**
- ✓ Después de ocurrido un desastre, toma en cuenta las lecciones que siempre dejan éstos en un asentamiento humano o centro poblado, permitiendo observar y analizar los tipos de vulnerabilidad y su estrecha relación con el riesgo.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>RIESGO Y VULNERABILIDAD</p> <p align="center"> Orlando William Torres Sanchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 7 de 62</p>
--	----------------------------

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de
Obras Públicas e
Infraestructura
Menor
vep


CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72000

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria</p> <p>Correspondencia... 8784</p>	<p>FOLIO 125</p> <p>2020</p>
---	------------------------------

3. CAPITULO III

a. ASPECTOS TEORICOS CONCEPTUALES (RIESGO Y VULNERABILIDAD)

• DESASTRES

Es una interrupción severa del funcionamiento de una comunidad causada por un peligro, de origen natural o inducido por la actividad del hombre, originando pérdidas de vidas humanas, considerables pérdidas de bienes materiales, daños a los medios de producción, al ambiente y a los bienes culturales. La comunidad afectada no puede dar una respuesta adecuada con sus propios medios a los efectos del desastre, siendo necesaria la ayuda externa ya sea a nivel nacional y/o internacional.

Un peligro natural, es generado por un fenómeno natural, como terremoto, maremoto, inundación, deslizamiento, aluviones y sequía entre otros: mientras que un peligro tecnológico es generado por la actividad humana, tales como incendios urbanos o forestales, explosión y contaminación ambiental, entre otros.

Sector IV (SECTORIZACIÓN DENOMINADA)



Comprende los espacios físicos ubicados al Este del área de estudio, el sector comprende los valles glaciares y rocas aborregadas que conforman la parte alta de la cordillera de los Andes, y donde existen nevados, lagunas y bofedales.

El sector se encuentra en suelos considerados como no urbanizables por las condiciones limitantes del relieve, pero donde se desarrolla la actividad minera.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>RIESGO Y VULNERABILIDAD</p> <p align="center">  Orlando William Torre Sanchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	<p>Página: 8 de 62</p>
---	------------------------



	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	--	---

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia: 8784	FOLIO 26 2020
---	-------------------------

Presenta un relieve de forma irregular, con altitudes por encima de los 4000 msnm, constituida por macizos rocosos (rocas ígneas y sedimentarias) y materiales de cobertura (depósitos fluvio glaciares).



MAPA 02- MAPA DE SECTORIZACION

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD



Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:


9 de 62



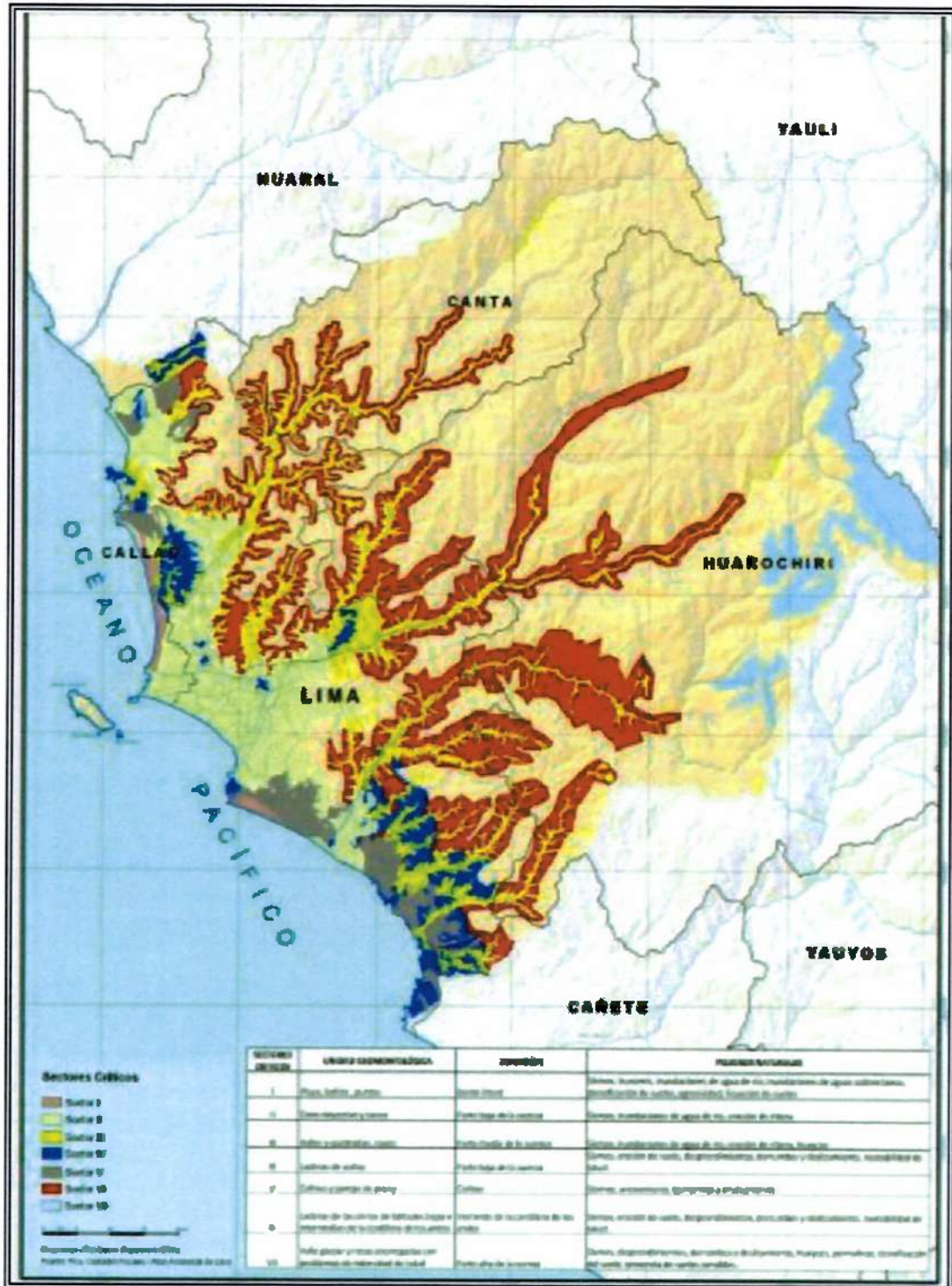

CAMELO GUTIERREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
 REG. CIP N° 72800



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



MAPA DE ZONAS DE PELIGROS NATURALES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA



MAPA DE ZONAS DE PELIGROS HIDROLOGICOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD

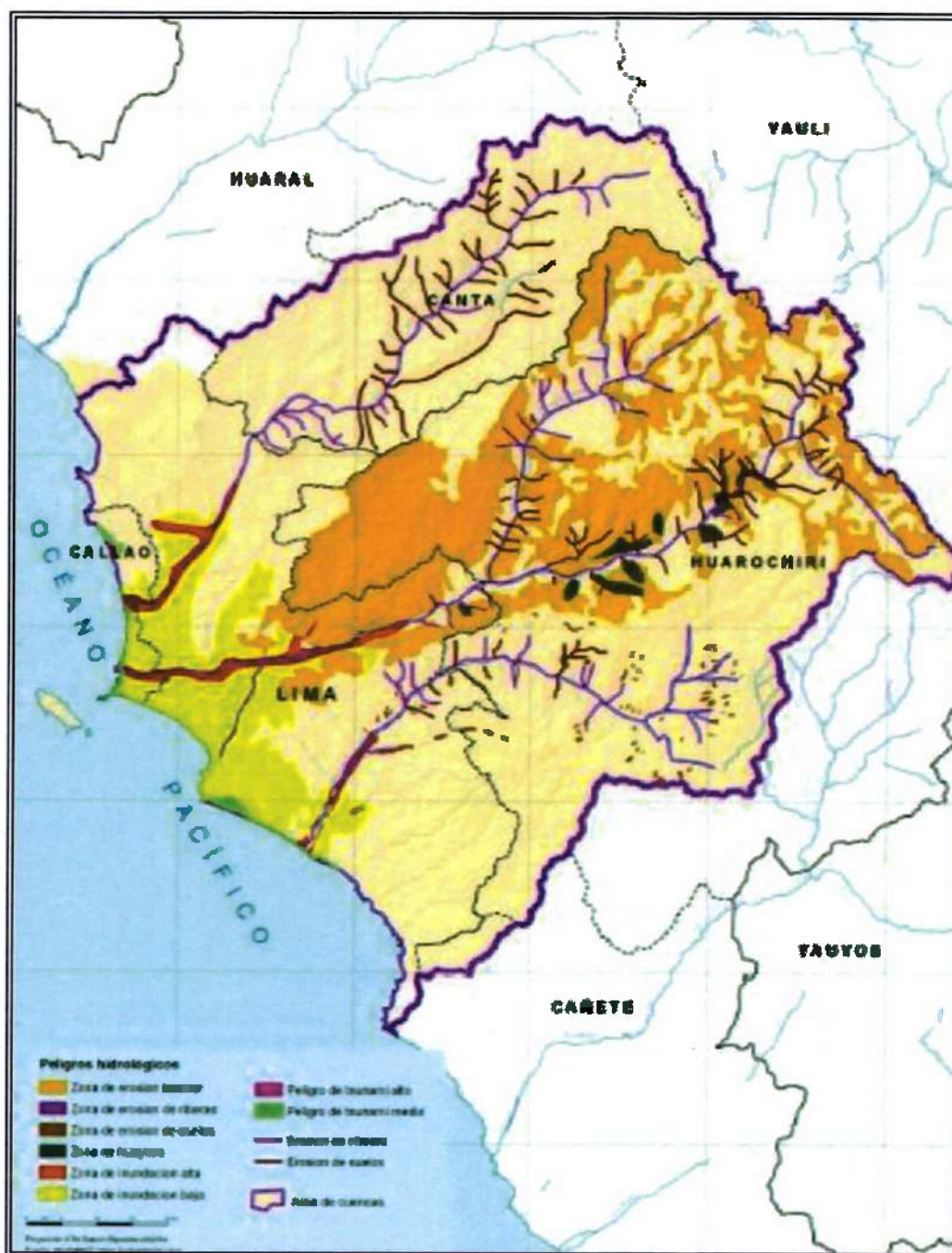
[Signature]
Orlando Wilmar Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página: **10 de 62**

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
 Unidad de Asesoría Documental
 Infraestructura Menor
 CAMILO GUERRA MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



MAPA DE ZONAS SUCEPTIBLES DE EROSIONES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD

Orlando Williams Torre Sánchez

REPRESENTANTE LEGAL

Página:

11 de 62



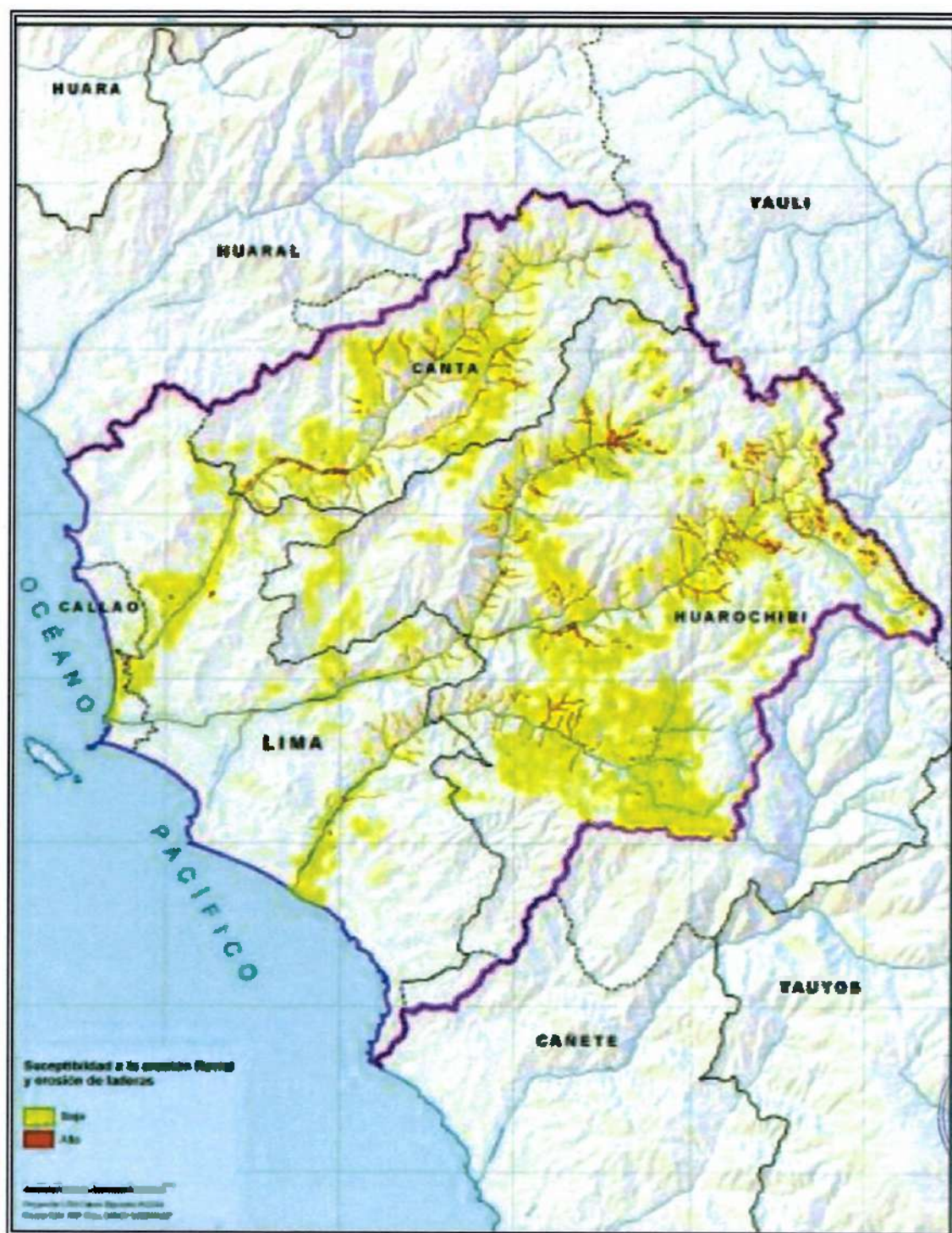
CAMILLO GUTIÉRREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
Rol. CIP N° 72800



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."

Correspondencia 8784

2020



El sector se encuentra afectado por los sismos, que incide en el desprendimiento y el deslizamiento de roca. Las propiedades físicas y mecánicas de los materiales de cobertura están afectadas por las condiciones climáticas produciendo problemas del congelamiento y

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD



Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

12 de 62



CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72860

		MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 130
EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO		8789	2020
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."			

descongelamiento del suelo, y la desintegración física de la roca por efecto de la gelifracción.

• GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Es el conjunto de conocimientos, medidas, acciones y procedimientos que, conjuntamente con el uso racional de recursos humanos y materiales, se orientan hacia la planificación de programas y actividades para evitar o reducir los efectos de los desastres. La Gestión de Desastres, sinónimo de la Prevención y Atención de Desastres, proporciona además todos los pasos necesarios que permitan a la población afectada recuperar su nivel de funcionamiento, después un impacto.

Podemos resumir y señalar, al mismo tiempo, que una planificación estratégica de la prevención y atención de desastres tiene dos objetivos generales: por un lado, minimizar los desastres, y por otro recuperar las condiciones de normalidad o condiciones pre desastre; los mismos que se lograrán mediante el planeamiento, organización, dirección y control de las actividades y acciones relacionadas con las fases siguientes:

- La Prevención (Antes): la Estimación del Riesgo y la Reducción del Riesgo.
- La Respuesta (Durante): Ante las Emergencias (incluye la atención propiamente dicha, la evaluación de daños y la rehabilitación).
- La Reconstrucción Después.

Para los propósitos del presente Manual, su contenido sólo se limitará a la Estimación del Riesgo, principal componente de la Prevención.

• ESTIMACIÓN DEL RIESGO

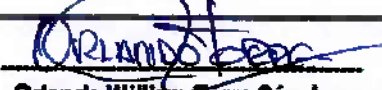
La Estimación del Riesgo en Defensa Civil, es el conjunto de acciones y procedimientos que se realizan en un determinado centro poblado o área geográfica, a fin de levantar información sobre la identificación de los peligros naturales y/o tecnológicos y el análisis de las condiciones de vulnerabilidad, para determinar o calcular el riesgo esperado (probabilidades de daños: pérdidas de vida e infraestructura).

Complementariamente, como producto de dicho proceso, recomendar las medidas de prevención (de carácter estructural y no estructural) adecuadas, con la finalidad de mitigar o reducir los efectos de los desastres, ante la ocurrencia de un peligro o peligros previamente identificados.

Se estima el riesgo antes de que ocurra el desastre. En este caso se plantea un peligro hipotético basado principalmente, en su periodo de recurrencia.


En tal sentido, sólo se puede hablar de riesgo (R) cuando el correspondiente escenario se ha evaluado en función del peligro (P) y la vulnerabilidad (V), que puede expresarse en forma

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 13 de 62
-------------------------	---	----------------------------




CAMILO GUILLERMO MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	<p style="text-align: center;">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-8, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA 1."</p>	<p style="text-align: center;">VOCE INGENIEROS S.A.C.</p>
---	---	--

probabilística, a través de la fórmula siguiente:

$$R = (P \times V)$$

Se considera la estimación del riesgo en aquellos casos relacionados con la elaboración de un proyecto de desarrollo y de esa manera se proporciona un factor de seguridad a la inversión de un proyecto.

También se evalúa el riesgo, después de ocurrido un desastre. La evaluación de daños, pérdidas y víctimas, se realiza en forma directa sin emplear la ecuación indicada.

Para cuantificar la gravedad y probabilidad del riesgo, es necesario realizar diversas pruebas, investigaciones y cálculos, alguna de las cuales se detallarán en los capítulos siguientes.

• TÉRMINOS BÁSICOS (CONOCIMIENTO BÁSICO)

El INDECI, promueve la adopción de un conjunto de términos básicos, con un orden lógico, para la gestión de desastres, que está basada en los términos que contiene la Publicación Nº 5 de UNESCO, con el título "Notas Breves sobre Ambiente y Desarrollo - Reducción de Desastres 1993" (Environment and Development Briefs - Disaster Reducción 1993) donde se establece un lenguaje específico y sistematizado con el uso de seis (06) términos básicos; los mismos que están definidos con mayor amplitud y precisión en el Glosario Multilingüe, de términos conocidos internacionalmente y relativos a la "Gestión del Riesgo de Desastres" (Departamento de Asuntos Humanitarios de NN.UU., Dic. 1992).

Los términos básicos a los que se hace referencia son los siguientes:

• EVALUACIÓN (ESTIMACIÓN) DEL RIESGO

- Identificación del Peligro
- Análisis de la Vulnerabilidad
- Estimación (Cálculo) del Riesgo

• REDUCCIÓN DEL RIESGO

- Prevención Específica
- Preparación/Educación
- Respuesta ante una Emergencia

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD



Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

14 de 62




CAMILO GUZMÁN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria FOLIO 132 2020 VOCE INGENIEROS S.A.C.
		Correspondencia 8784

Es importante señalar que la "Rehabilitación", definida como la recuperación temporal de los servicios vitales (agua, desagüe, comunicaciones y otros), se considera como parte del sexto o último término (respuesta ante una emergencia).

Igualmente, la "Reconstrucción" es otro término considerado por algunos autores como parte de la gestión de desastres y definida como todo proceso que permite recuperar el estado pre- desastre, la misma que, en el caso de nuestro país, es responsabilidad de los Sectores.

- ✓ Cabe precisar que los tres primeros términos, por estar relacionados estrechamente con la Estimación del Riesgo, serán los que se detallen o desarrollen con mayor amplitud que pueda ayudar a mejorar la posibilidad que no sea completamente afectado por la ejecución del proyecto "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."

• PELIGRO

1.-CONCEPTO

El peligro, es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o inducido por la actividad del hombre, potencialmente dañino, de una magnitud dada, en una zona o localidad conocida, que puede afectar un área poblada, infraestructura física y/o el medio ambiente.

En otros países se utiliza el término de amenaza, para referirse al mismo concepto.

2.-CLASIFICACIÓN

El peligro, según su origen, puede ser de dos clases: por un lado, de carácter natural; y, por otro de carácter tecnológico o generado por la acción del hombre.

El Gráfico Nº 1, que a continuación se presenta, detalla los principales peligros que ocurren en nuestro país.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD	 Orlando William Torres Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 15 de 62
-------------------------	---	----------------------------




CAMILO QUINTEROS MÉNTANA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP Nº 72800



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."

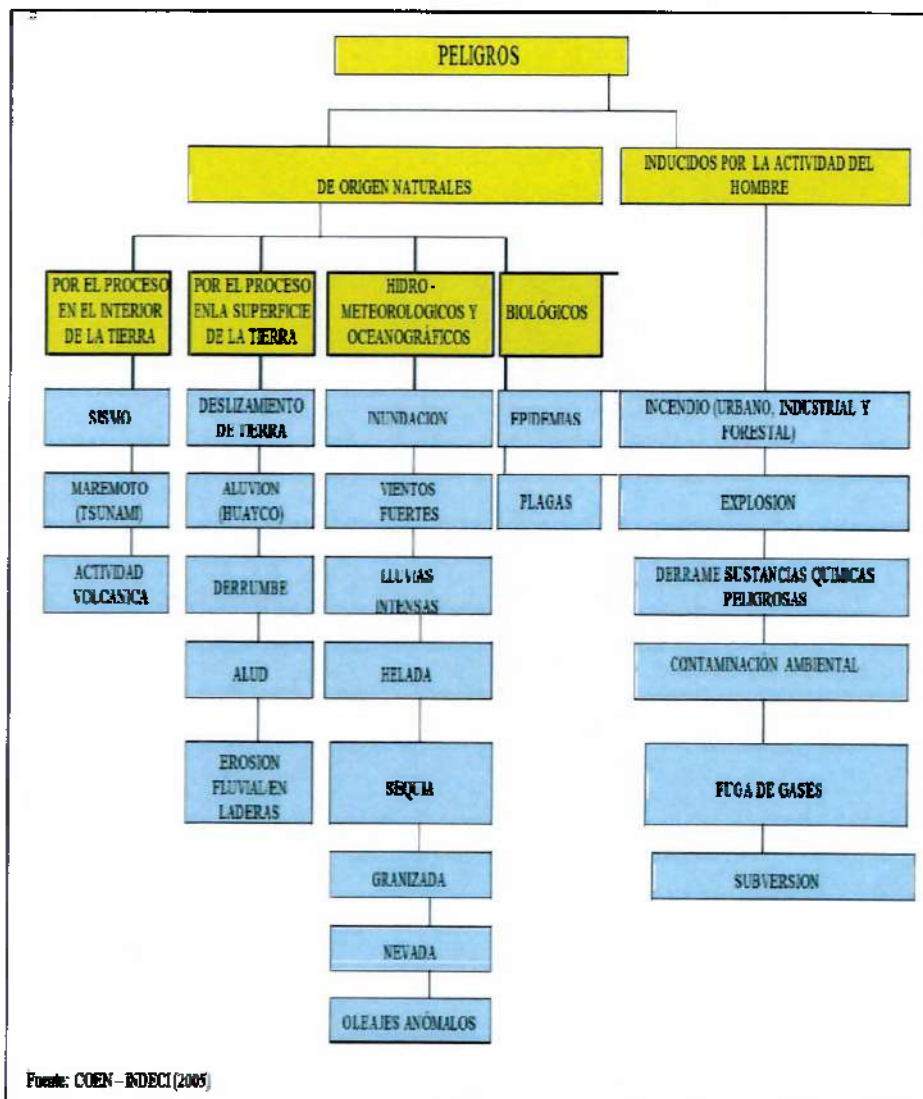


GRAFICO 01 - PRINCIPALES PELIGROS QUE OCURREN EN EL PERU

b. DEFINICIÓN DE LOS PRINCIPALES PELIGROS

b.1 PELIGROS DE ORIGEN NATURAL

• GENERADOS POR PROCESOS EN EL INTERIOR DE LA TIERRA

i. Sismo

Es la liberación súbita de energía mecánica generada por el movimiento de grandes columnas

VOCE INGENIEROS S.A.C.





Camilo Guillén-Morina
CAMILO GUILLEN-MORINA
INGENIERO CIVIL
Reg.-CIP N° 72800

RIESGO Y VULNERABILIDAD

Orlando William Torre Sánchez
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

16 de 62

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria FOLIO 134 Correspondencia 8184 2020 

de rocas en el interior de la Tierra, entre su corteza y manto superior y, se propaga en forma de vibraciones, a través de las diferentes capas terrestres, incluyendo los núcleos externos o internos de la Tierra.

Por su intensidad se clasifican en: Baja intensidad (temblores que no causan daño: con intensidad entre los grados III, IV y V grados de la escala Mercalli Modificada), de Moderada y Alta intensidad (terremotos: con intensidad entre los grados VI y VII de la escala Mercalli Modificada). Este fenómeno puede ser originado por procesos volcánicos.

ii. Maremoto

Son ondas marinas producidas por un desplazamiento vertical del fondo marino como resultado de un terremoto superficial, por una actividad volcánica o por el desplazamiento de grandes volúmenes de material de la corteza en las pendientes de la fosa marina.

El "tsunami" es un término japonés ("Tsu" significa "puerto" y "nami" "ola") se le puede considerar como la fase final de un maremoto cuando llega a la costa, a un puerto.

iii. Actividad Volcánica

Es la expulsión por presión de material concentrado en estado de fusión, desde la zona magmática en el interior de la Tierra a la superficie. Hay diferentes tipos de actividad volcánica, en función de mecanismos de expulsión del material (pliniana, vesubiana, estromboliana) y por la forma de los mismos (bloques, bombas, cenizas, lapilli, etc.) así como por su composición mineralógica (ácida, intermedia y básica).

Si el material está constituido de gases y ceniza, se dice que la actividad es fumarólica, la actividad eruptiva se considera cuando el material expulsado va acompañado de sólidos derretidos y fragmentos rocosos.

Los volcanes, son geomorfos o estructuras rocosas de forma cónica que se forma por la expulsión del magma sobre la superficie terrestre.

• GENERADOS POR PROCESOS EN LA SUPERFICIE DE LA TIERRA

i. Deslizamiento de tierra


Es el desplazamiento lento y progresivo de una porción de terreno, más o menos en el mismo sentido de la pendiente, que puede ser producido por diferentes factores como la erosión del terreno o filtraciones de agua.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD	 Ordenado William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 17 de 62
-------------------------	---	---------------------




CAMILLO GUTIERREZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	<p align="center">VOCE INGENIEROS S.A.C.</p>
---	--	---

MUNICIPALIDAD DE
 Unidad de Adm.
 Documentación
 Correspondencia... 8789

FOLIO 155
 2000

ii. Aluvión

Es el desprendimiento de grandes masas de nieve y rocas de la cima de grandes montañas. Se desplazan con gran velocidad a través de quebradas o valles en pendiente, debido a la ruptura de diques naturales y/o artificiales o desembalses súbito de lagunas o intensas precipitaciones en las partes altas de valles y quebradas.

El "huayco", es un término peruano de origen quechua, que significa quebrada. El huayco es un tipo de aluvión de baja magnitud, que se registran con frecuencia en las cuencas hidrográficas del país, generalmente durante el periodo de lluvias. "Lloclla", término quechua, es más apropiado que "huayco".

iii. Derrumbe

Es la caída de una franja de terreno, porción del suelo o roca que pierde estabilidad o la de una estructura construida por el hombre, ocasionada por la fuerza de la gravedad, socavamiento del pie de un talud inferior, presencia de zonas de debilidad (fallas o fracturas), precipitaciones pluviales e infiltración del agua, movimientos sísmicos y vientos fuertes, entre otros. No presenta planos ni superficie de deslizamiento.

Este peligro, puede estar condicionado por la presencia de discontinuidades o grietas, generalmente ocurren en taludes de fuerte pendiente.

iv. Alud

Es el desprendimiento violento en un frente glaciar y pendiente abajo, de una gran masa de nieve o hielo, acompañado en algunos casos de fragmentos rocosos de diversos tamaños y sedimentos de diferente granulometría.

v. Erosión Fluvial/de Laderas

La erosión es la desintegración, desgaste o pérdida de suelo y/o rocas como resultado de la acción del agua y fenómenos de intemperismo.

La erosión fluvial es el desgaste que producen las fuerzas hidráulicas de un río en sus márgenes y en el fondo de su cauce, con variados efectos colaterales.

Mientras que por erosión de laderas, se entiende a todos los procesos que ocasionan el desgaste y traslado de los materiales de superficie (suelo o roca), por el continuo ataque de agentes erosivos, tales como agua de lluvias, escurrimiento superficial y vientos, que tiende a degradar la superficie del terreno.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>RIESGO Y VULNERABILIDAD</p> <p align="center"> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 18 de 62</p>
---	-------------------------------------



CARLOS GUTIERREZ MORA
INGENIERO CIVIL
RUC/CIP N° 72800

	<p style="text-align: center;">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	<p style="text-align: right;">FOLIO 136 2220</p> 
---	---	--

• **HIDROLÓGICO, METEOROLÓGICO Y OCEANOGRÁFICO**

i. Inundación

Es el desborde lateral del agua de los ríos, lagos, mares y/o represas, cubriendo temporalmente los terrenos bajos, adyacentes a sus riberas, llamadas zonas inundables. Suelen ocurrir en épocas de grandes precipitaciones, marejadas y maremotos (tsunami).

ii. Viento

El viento es el movimiento del aire en sentido horizontal, debido a las diferencias de temperaturas existentes al producirse un desigual calentamiento de las diversas zonas de la Tierra.

Para una determinada región existe una velocidad de viento promedio, cuando supera dicho promedio y genera daños, se tipifica como un viento fuerte o de alta intensidad.

iii. Lluvia

Es la precipitación de partículas de agua, en forma líquida, que cae de la nube, Para una determinada región existe una precipitación promedio, cuando supera dicho promedio y genera daños, se tipifica como una lluvia intensa.

iv. Helada

Se produce cuando la temperatura ambiental disminuye a valores cercanos o debajo de cero grados, se genera por un exceso de enfriamiento del suelo y por ende las primeras capas de aire adyacentes a él, durante cielos claros y secos en el día; en otros casos, por la invasión de masas de aire de origen Antártico y se presenta en la región de la sierra y con influencia en la selva, se presenta durante todo el año, con mayor intensidad en el invierno.

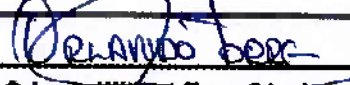
v. Sequía

La sequía es considerada como un fenómeno climático cíclico provocado por una reducción en la precipitación, que se manifiesta en forma lenta y afecta a personas, actividades económicas, a la agricultura, al ambiente e incluso puede interferir en el desarrollo social y económico de los pueblos, existen varias definiciones de sequía, las cuales se sustentan en los tipos de impactos que este fenómeno trae como consecuencia.

vi. Granizada



El granizo es el agua congelada que cae en forma de granos de hielo traslúcidos, de estructura hojosa en capas concéntricas. Se originan en las nubes cumulonimbos y constituye un fenómeno de ámbito local y de corta duración, que acostumbra a resolverse en lluvia.

La granizada, es la cantidad de granizo que cae en un periodo de tiempo determinado.

<p>RIESGO Y VULNERABILIDAD</p> <p style="text-align: center;">VOCE INGENIEROS S.A.C.  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 19 de 62</p>
--	------------------------------------



CAMILO GUILLÉN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 No. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-8, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria FOLIO 137 Correspondencia 8184 2020 

Normalmente durante 6 horas expresada en centímetros de espesor.

vii. Nevada

Es un fenómeno atmosférico que consiste en la precipitación de agua helada, en forma de cristales agrupados en copos blancos que provienen de la congelación de vapor de agua atmosférica. La nieve se forma cuando la temperatura está por debajo de los 0°C, con lo cual los diminutos cristales que caen en cualquier precipitación acuosa no tienen ocasión de fundirse, solo lo hacen superficialmente, mezclándose entre sí y dando lugar a los copos de nieve.

En nuestro país normalmente, las nevadas se registran encima de los 3800 a 4,000 m.s.n.m.

La nevada, es la cantidad de nieve que cae en un período de tiempo determinado, normalmente durante seis horas expresada en centímetros de profundidad.

viii. Friaaje

Invasión de masas de aire de origen Antártico, generan heladas y se presentan en las partes altas de la sierra. Localmente en la selva, en estos casos, las temperaturas bajan debajo de lo normal denominándose a este fenómeno FRIAJE.

• PELIGROS DE ORIGEN TECNOLÓGICO (INDUCIDOS POR LA ACTIVIDAD DEL HOMBRE)

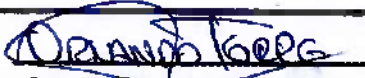
i. Incendio

Es la propagación libre y no programada del fuego, produciendo la destrucción total o parcial de las viviendas (casas o edificios) o establecimientos, existentes en las ciudades o centros poblados. Se pueden dividir en urbanos o domésticos, industriales y forestales.

El incendio urbano, comercial o industrial puede empezar por fallas en las instalaciones eléctricas (corto circuito), accidentes en la cocina, escape de combustible o gases; así como de velas o mecheros encendidos o accidentes que implican otras fuentes de fuego, propagándose rápidamente a otras estructuras, especialmente, en aquellas donde no se cumplen los estándares básicos de seguridad.


El incendio forestal es la propagación libre y no programada del fuego sobre la vegetación, en los bosques, selvas y zonas áridas o semiáridas. Se entiende también, como el fuego causado en forma natural, accidental ó intencional en el cual se afectan combustibles naturales situados en áreas boscosas, cuya quema no estaba prevista.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD	 Orlando Wilfredo Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 20 de 62
-------------------------	--	---------------------



CAMILO GUTIERREZ MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	<p align="center">VOCE INGENIEROS S.A.C.</p>
---	--	---

El incendio forestal, generalmente, es producido por descuidos humanos, en algunos casos intencionados, así como en forma ocasional, producida por un relámpago. Si encuentra condiciones apropiadas para su expansión, puede recorrer extensas superficies produciendo graves daños a la vegetación, fauna y al suelo; causando importantes pérdidas ecológicas, económicas y sociales, dado los múltiples beneficios, tanto directos como indirectos, que los montes prestan a la sociedad.

ii. Explosión

Es el fenómeno originado por la expansión violenta de gases de combustión, manifestándose en forma de liberación de energía y da lugar a la aparición de efectos acústicos, térmicos y mecánicos.

Las explosiones en la mayoría de los casos o son el resultado del encadenamiento de otras calamidades o bien el origen de otras, por ello no es extraño que los daños sean mayores, y como tal es importante establecer un mecanismo de coordinación interinstitucional para estar en condiciones de enfrentar sus posibles efectos y disminuir el riesgo hacia la población y su entorno.

iii. Derrame de Sustancias Químicas Peligrosas

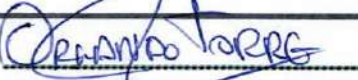
Es la descarga accidental o intencional (arma química) de sustancias tóxicas, al presentarse una característica de peligrosidad: corrosiva, reactiva, explosiva, toxica, inflamable o biológico infeccioso.

Según clasificación por grado de peligrosidad de la Organización Mundial de la Salud (OPS), ésta puede ser originada por el escape, evacuación, rebose, fuga, emisión o vaciamiento de hidrocarburos o sustancias nocivas, capaces de modificar las condiciones naturales del medio ambiente, dañando recursos e instalaciones.

iv. Contaminación Ambiental

Es la cantidad de partículas sólidas suspendidas o gases presente en un volumen de aire, partículas disueltas o suspendidas, bacterias y parásitos acumulados en el agua, concentraciones de sustancias incorporadas en los alimentos o acumuladas en un área específica del suelo de medios permeables, que causan daño a los elementos que conforman el ecosistema (unidad de estudio de la ecología, donde interactúan los seres vivos entre sí, con el conjunto de factores no vivos que forman el ambiente: temperatura, clima, características geológicas, etc.).

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>RIESGO Y VULNERABILIDAD</p> <p align="center"> Orlando William Torre Sánchez</p> <p align="center">REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 21 de 62</p>
--	-----------------------------



	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	Correspondencia 8) 8) 1 2020 
---	---	---

v. Fuga de Gases

Es el escape de una sustancia gaseosa que, por su naturaleza misma, puede producir diferentes efectos y consecuencias en el hombre y el ambiente.

Los gases se caracterizan por presentar baja densidad y capacidad para moverse libremente, expandiéndose hasta ocupar el recipiente que los contiene, su estado físico representa una gran preocupación, independientemente del riesgo del producto.

En caso de fuga, los gases tienden a ocupar todo el ambiente, incluso cuando posee una densidad diferente a la del aire.

Una propiedad fisicoquímica relevante durante la atención a las fugas de gases es la densidad del producto en relación con el aire. Los gases más densos que el aire tiende a acumularse en el nivel del suelo y, por consiguiente, tendrán una dispersión difícil comparada con la de los gases, con una densidad próxima o inferior a la del aire.

Otro factor que dificulta la dispersión de los gases es la presencia de grandes obstáculos, como las edificaciones en las áreas urbanas.

La inhalación prolongada de estas sustancias puede ocasionar desde pérdida de conocimiento, hasta efectos que de no ser atendidos con oportunidad pueden producir la muerte.

• ESTRATIFICACIÓN

Para fines de Estimación del Riesgo, las zonas de peligro pueden estratificarse en cuatro niveles: bajo, medio, alto y muy alto, cuyas características y su valor correspondiente se detallan en el cuadro de la página siguiente.

ESTRATO/NIVEL	DESCRIPCION O CARACTERISTICAS	VALOR
PB (Peligro Bajo)	Terrenos planos o con poca pendiente, roca y suelo compacto y seco, con alta capacidad portante. Terrenos altos no inundables, alejados de barrancos o cerros deleznales. No amenazados por peligros, como actividad volcánica, maremotos, etc. Distancia mayor a 500 m. desde el lugar del peligro tecnológico.	1 < de 25%
PM (Peligro Medio)	Suelo de calidad intermedia, con aceleraciones sísmicas moderadas. Inundaciones muy esporádicas, con bajo tirante y velocidad. De 300 a 500 m. desde el lugar del peligro tecnológico.	2 De 26% a 50%

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

22 de 62


CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

PA (Peligro Alto)	Sectores donde se esperan altas aceleraciones sísmicas por sus características geotécnicas. Sectores que son inundados a baja velocidad y permanecen bajo agua por varios días. Ocurrencia parcial de la licuación y suelos expansivos. De 150 a 300 m. desde el lugar del peligro GRAFICO 01 – PRINCIPALES PELIGROS QUE OCURREN EN EL PERU EN EL PERU o tecnológico	3 De 51% a 75%
PMA (Peligro Muy Alto)	Sectores amenazados por alud- avalanchas y flujos repentinos de piedra y lodo ("lloclla"). Áreas amenazadas por flujos piroclásticos o lava. Fondos de quebrada que nacen de la cumbre de volcanes activos y sus zonas de deposición afectables por flujos de lodo. Sectores amenazados por deslizamientos o inundaciones a gran velocidad, con gran fuerza hidrodinámica y poder erosivo. Sectores amenazados por otros peligros: maremoto, heladas, etc. Suelos con alta probabilidad de ocurrencia de licuación generalizada o suelos colapsables en grandes proporciones. Menor de 150 m. desde el lugar del peligro tecnológico	4 De 76% a 100%

CUADRO N.02 - ESTRATO, DESCRIPCION Y VALOR DE LAS ZONAS DE PELIGRO

Cuando el peligro es muy alto, nos encontramos ante un peligro que puede ser catalogado como "peligro inminente", es decir a la situación creada por un fenómeno de origen natural u ocasionado por la acción del hombre, que haya generado en un lugar determinado, un nivel de deterioro acumulativo debido a su desarrollo y evolución, o cuya potencial ocurrencia es altamente probable en el corto plazo, desencadenando un impacto de consecuencias significativas en la población y su entorno socio-económico.

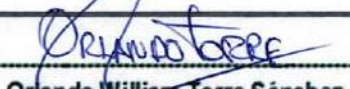
• VULNERABILIDAD

1.-CONCEPTO

La vulnerabilidad, es el grado de debilidad o exposición de un elemento o conjunto de elementos frente a la ocurrencia de un peligro natural o antrópico de una magnitud dada. Es la facilidad como un elemento (infraestructura, vivienda, actividades productivas, grado de organización, sistemas de alerta y desarrollo político institucional, entre otros), pueda sufrir daños humanos y materiales.

Se expresa en términos de probabilidad, en porcentaje de 0 a 100.


La vulnerabilidad, es el grado de debilidad o exposición que se manifiesta durante el desastre,

RIESGO Y VULNERABILIDAD	 Orlando William Torre Sánchez	Página: 23 de 62
-------------------------	--	---------------------

REPRESENTANTE LEGAL



CAMILLO GUTIERREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP No 72800

	<p style="text-align: center;">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	<p style="text-align: right;">FOLIO 141 220</p> 
---	---	---

cuando no se ha invertido lo suficiente en obras o acciones de prevención y mitigación y se ha aceptado un nivel de riesgo demasiado alto.

Para su análisis, la vulnerabilidad debe promover la identificación y caracterización de los elementos que se encuentran expuestos, en una determinada área geográfica, a los efectos desfavorables de un peligro adverso.

La vulnerabilidad de un centro poblado, es el reflejo del estado individual y colectivo de sus elementos o tipos de orden ambiental y ecológico, físico, económico, social, y científico y tecnológico, entre otros; los mismos que son dinámicos, es decir cambian continuamente con el tiempo, según su nivel de preparación, actitud, comportamiento, normas, condiciones socio-económicas y políticas en los individuos, familias, comunidades, instituciones y países.

2. TIPOS

Para fines del presente Manual se han establecido los siguientes tipos de vulnerabilidad: ambiental y ecológica, física, económica, social, educativa, cultural e ideológica, política e institucional, y, científica y tecnológica.

• DEFINICIÓN DE LOS TIPOS DE VULNERABILIDAD

VULNERABILIDAD AMBIENTAL Y ECOLOGICA

Es el grado de resistencia del medio natural y de los seres vivos que conforman un determinado ecosistema, ante la presencia de la variabilidad climática.

La sequía por ejemplo, dado que los seres vivos requieren de agua para vivir, es un riesgo para la vida el que se convierte en desastre cuando una comunidad no puede abastecerse del líquido que requiere para su consumo.

Todos los seres vivos tienen una vulnerabilidad intrínseca, que está determinada por los límites que el ambiente establece como compatibles, por ejemplo, la temperatura, humedad, densidad, condiciones atmosféricas y niveles nutricionales, entre otros, así como por los requerimientos internos de su propio organismo como son la edad y la capacidad o discapacidad natural.



Igualmente, está relacionada con el deterioro del medio ambiente (calidad del aire, agua

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>RIESGO Y VULNERABILIDAD</p> <p style="text-align: center;"> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 24 de 62</p>
--	--------------------------------



CARILLO MEDINA
INGENIERO CIVIL
R.D. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

y suelo), la deforestación, explotación irracional de los recursos naturales, exposición a contaminantes tóxicos, pérdida de la biodiversidad y la ruptura de la auto-recuperación del sistema ecológico, los mismos que contribuyen a incrementar la Vulnerabilidad.

Para obtener la información sobre este tipo de vulnerabilidad, es necesario auxiliarse de un cuadro, que debe elaborarse de acuerdo a las variables y las características, según el nivel de vulnerabilidad existente en el centro poblado donde se va a realizar la Estimación de Riesgo. Para el efecto, se propone el cuadro N° 3.



VARIABLE	NIVEL DE VULNERABILIDAD			
	VB	VM	VA	VMA
	< 25 %	26 a 50 %	51 a 75 %	76 a 100 %
Condiciones Atmosféricas	Niveles de temperatura al promedio normales	Niveles de temperatura ligeramente superior al promedio normal	Niveles de temperatura superiores al promedio normal	Niveles de temperatura superiores estables al promedio normal
Composición y calidad del aire	Sin ningún grado de contaminación	Con un nivel moderado de contaminación	Alto grado de contaminación	Nivel de contaminación no apto

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>RIESGO Y VULNERABILIDAD</p> <p align="center"> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 25 de 62</p>
---	-------------------------------------

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Obras Públicas e Infraestructura
Menor B°


CAMILO GÓRRIZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

Condiciones Ecológicas	Conservación de los recursos naturales, crecimiento poblacional planificado, no se practica la deforestación y contaminación	Nivel moderado de explotación de los recursos naturales; ligero crecimiento de la población y del nivel de contaminación	Alto nivel de explotación de los recursos naturales, incremento de la población y del nivel de contaminación.	Explotación indiscriminada de recursos naturales; incremento de la población fuera de la planificación, deforestación y contaminación
------------------------	--	--	---	---

VB (Vulnerabilidad Baja)

VM (Vulnerabilidad Media)

VA (Vulnerabilidad Alta)

VMA (Vulnerabilidad Muy Alta)

CUADRO N.03 - VULNERABILIDAD AMBIENTAL Y ECOLÓGICA

• VULNERABILIDAD FISICA

Está relacionada con la calidad o tipo de material utilizado y el tipo de construcción de las viviendas, establecimientos económicos (comerciales e industriales) y de servicios (salud, educación, sede de instituciones públicas), e infraestructura socioeconómica (central hidroeléctrica, carretera, puente y canales de riego), para asimilar los efectos del peligro.

La calidad o tipo de material, está garantizada por el estudio de suelo realizado, el diseño del proyecto y la mano de obra especializada en la ejecución de la obra, así como por el material empleado en la construcción (ladrillo, bloques de concreto, cemento y fierro, entre otros).



Otro aspecto a considerarse, de igual importancia, es la calidad de suelo y el lugar donde se asienta el centro poblado, cerca de fallas geológicas, ladera de los cerros, riberas del río, faja marginal, laderas de una cuenca hidrográfica, situación que incrementa significativamente su nivel de vulnerabilidad.

Un mecanismo no estructural para mitigar la vulnerabilidad es, por ejemplo, expedir

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 26 de 62
-------------------------	---	---------------------


CAMILLO QUIROZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. ZIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

reglamentaciones que impidan el uso del suelo para construcción en cercanía a fallas geológicas.

En inundaciones y deslizamientos, la vulnerabilidad física se expresa también en la localización de los centros poblados en zonas expuestas al peligro en cuestión. El problema está en que quienes construyen sus viviendas en zonas inundables o deleznales, lo han hecho por carecer de opciones y por tanto, al haber sido empujados a tal decisión por las circunstancias económicas y sociales, difícilmente se podrían apartar de estos riesgos.

Para el respectivo análisis, es importante elaborar un cuadro que contenga las principales variables e indicadores, según los materiales de construcción utilizados en las viviendas y establecimientos, así como en las obras de infraestructura vial o de riegos existentes; su localización; características geológicas donde están asentadas; y, la normatividad existente.

El ejemplo que a continuación se propone en el cuadro N° 4, es para el caso de las viviendas, según las variables y los niveles de vulnerabilidad, que puede adaptarse para otro tipo de edificaciones, de acuerdo a la región natural o centro poblado donde se realice la Estimación de Riesgo.

VARIABLE	NIVEL DE VULNERABILIDAD			
	VB	VM	VA	VMA
	< 25 %	26 a 50 %	51 a 75 %	76 a 100 %
Material de construcción utilizada en viviendas	Estructura sismo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)	Estructura de Concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva	Estructuras de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales	Estructuras de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario
Localización de viviendas (*)	Muy alejada > 5 Km	Medianamente cerca 1-5 Km	Cercana 0.2 - 1 Km	Muy cercana 0.2 - 0 Km

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD


Orlando William Torre Sánchez**REPRESENTANTE LEGAL**

Página:

27 de 62


CAMILLO GUATEM MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72890

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

Características geológicas, calidad y tipo de suelo	Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buenas características geotécnicas	Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante	Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante	Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, mapa freática alta con turba, material inorgánico, etc.)
Leyes existentes	Con leyes estrictamente cumplidas	Con leyes medianamente cumplidas	Con leyes sin cumplimiento	Sin ley

(*) Es necesario especificar la distancia, de acuerdo a la ubicación del tipo de vulnerabilidad

CUADRO N.04 - VULNERABILIDAD FISICA

• **VULNERABILIDAD ECONOMICA**

Constituye el acceso que tiene la población de un determinado centro poblado a los activos económicos (tierra, infraestructura, servicios y empleo asalariado, entre otros), que se refleja en la capacidad para hacer frente a un desastre.

Está determinada, fundamentalmente, por el nivel de ingreso o la capacidad para satisfacer las necesidades básicas por parte de la población, la misma que puede observarse en un determinado centro poblado, con la información estadística disponible en los Mapas de Pobreza que han elaborado las Instituciones Públicas, como el INEI y FONCODES.

La población pobre, de bajos niveles de ingreso que no le es posible satisfacer sus necesidades básicas, constituye el sector más vulnerables de la sociedad, quienes por la falta de acceso a las viviendas, invaden áreas ubicadas en las riberas de los ríos, laderas, rellenos sanitarios no aptas para residencia; carecen de servicios básicos elementales y

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD




Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

28 de 62




CAMILO QUIJÓN MEBRINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."		
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia... 0784 </div> <div> FOLIO 14 2020 </div> </div>		

presentan escasas condiciones sanitarias; asimismo, carecen de alimentación, servicios de salud, educación entre otras, dichas carencias que se presentan en la población pobre, condicionan la capacidad previsor y de respuesta ante los peligros de su entorno y en caso de ser afectados por un fenómeno adverso el daño será mayor, así como su capacidad de recuperación.

Esta situación, se da también entre países, tal es el caso que países de mayor ingreso real per cápita, tienen menor cantidad de víctimas frente a un mismo tipo de peligro, que aquellos en que el ingreso por habitante es menor. La pobreza incrementa la vulnerabilidad.

Para obtener la información sobre este tipo de vulnerabilidad, es necesario auxiliarse de un cuadro, que debe elaborarse de acuerdo a las variables y las características según el nivel de vulnerabilidad existentes en el centro poblado donde se va a realizar la Estimación de Riesgo. Para el efecto a continuación se propone en el cuadro N°5:

VARIABLE	NIVEL DE VULNERABILIDAD			
	VB	VM	VA	VMA
	< 25 %	26 a 50 %	51 a 75 %	76 a 100 %
Actividad Económica	Alta productividad y Recursos bien distribuidos. Productos para el comercio exterior o fuera de la localidad	Medianamente productiva y distribución regular de los recursos. Productos para el comercio interior, a nivel local.	Escasamente productiva y distribución deficiente de los recursos. Productos para el autoconsumo.	Sin productividad y nula distribución de recursos.
Acceso al mercado laboral	Oferta laboral > Demanda	Oferta laboral = Demanda	Oferta laboral < Demanda	No hay Oferta Laboral.

VOCE INGENIEROS S.A.C.



RIESGO Y VULNERABILIDAD


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

29 de 62

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor
VOPE
CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."		FOLIO 197 2020 
	MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria 8789		

Nivel de ingresos	Alto nivel de ingresos	Suficientes nivel de ingresos	Nivel de ingresos que cubre necesidades	Ingresos inferiores para cubrir necesidades
Situación de pobreza o Desarrollo	Población sin pobreza	Población con menor porcentaje pobreza	Población con pobreza mediana	Población con pobreza total o extrema

CUADRO N.05 - VULNERABILIDAD ECONOMICA

• VULNERABILIDAD SOCIAL

Se analiza a partir del nivel de organización y participación que tiene una colectividad, para prevenir y responder ante situaciones de emergencia. La población organizada (formal e informalmente) puede superar más fácilmente las consecuencias de un desastre, que las sociedades que no están organizadas, por lo tanto, su capacidad para prevenir y dar respuesta ante una situación de emergencia es mucho más efectivo y rápido.

Se puede resumir en la siguiente frase citada por Wilches – Chaux: "El nivel de traumatismo social resultante de un desastre es inversamente proporcional al nivel de organización existente en la comunidad afectada". (D.M.C. - University of Wisconsin, 1986).

Mayor será la vulnerabilidad de una comunidad si su cohesión interna es pobre; es decir, si las relaciones que vinculan a los miembros de la misma y con el conglomerado social, no se afincan en sentimientos compartidos de pertenencia y de propósito y que no existan formas organizativas que lleven esos sentimientos a acciones concretas.

Adicionalmente, una ausencia de liderazgo efectivo a nivel comunitario suele ser un síntoma de vulnerabilidad. El papel de las personas u organizaciones comunitarias para disminuir la vulnerabilidad será impulsar en la población sentimientos y prácticas de:

- Coherencia y propósito;
- Pertenencia y participación;

Confianza ante la crisis y seguridad dentro del cambio;


- Promover la creatividad; y
- Promover el desarrollo de la acción autónoma y de la solidaridad de dignidad y de trascendencia.

Para obtener la información sobre este tipo de vulnerabilidad, también es necesario auxiliarse de un cuadro que debe elaborarse de acuerdo a las variables y las características,

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 30 de 62
--	----------------------------

CAMILO GUILLEN-MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."		MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documento	FOLIO 148 0784 2020 

según el nivel de vulnerabilidad existentes en el centro poblado donde se va a realizar la Estimación de Riesgo. Para el efecto a continuación se propone el cuadro N° 6:

VARIABLE	NIVEL DE VULNERABILIDAD			
	VB	VM	VA	VMA
	< 25 %	26 a 50 %	51 a 75 %	76 a 100 %
Nivel de Organización	Población totalmente organizada.	Población organizada	Población escasamente organizada	Población no organizada.
Participación de la población en los trabajos comunales	Participación total	Participación de la mayoría.	Mínima Participación	Nula participación
Grado de relación entre las instituciones y organizaciones locales.	Fuerte relación	medianamente relacionados	Débil relación	No existe
Tipo de integración entre las organizaciones e Institucionales locales.	Integración total.	Integración parcial	Baja integración	No existe integración

CUADRO N. 06 - VULNERABILIDAD SOCIAL

• VULNERABILIDAD EDUCATIVA

Se refiere a una adecuada implementación de las estructuras curriculares, en los diferentes niveles de la educación formal, con la inclusión de temas relacionados a la prevención y atención de desastres, orientado a preparar (para las emergencias) y educar (crear una cultura de prevención) a los estudiantes con un efecto multiplicador en la sociedad.

Igualmente la educación y capacitación de la población en dichos temas, contribuye a una mejor organización y, por tanto, a una mayor y efectiva participación para mitigar o reducir los efectos de un desastre.

La información sobre este tipo de vulnerabilidad, también podrá obtenerse a través de un cuadro, que debe elaborarse de acuerdo a las variables y las características, según el nivel de vulnerabilidad existentes en el centro poblado donde se va a realizar la Estimación de Riesgo. Para el efecto a continuación se propone el cuadro N° 7:

VARIABLES	NIVEL DE VULNERABILIDAD			
	VB	VM	VA	VMA
	< 25	26 a 50 %	51 a 75 %	76 a 100 %

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 31 de 62
-------------------------	---	----------------------------




CAMILIO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

Programas educativos formales (Prevención y Atención de Desastres - PAD)	Desarrollo permanente de temas relacionados con prevención de desastres	Desarrollo con regular permanencia sobre temas de prevención de desastres	Insuficiente desarrollo de temas sobre prevención de desastres	No están incluidos los temas de PAD en el desarrollo de programas educativos.
Programas de Capacitación (Educación no formal) de la población en PAD.	La totalidad de la población está capacitada y preparada ante un desastre	La mayoría de la población se encuentra capacitada y preparada.	La población esta escasamente capacitada y preparada.	no está capacitada ni preparada la totalidad de la población
Campañas de difusión (TV, radio y prensa) sobre PAD.	Difusión masiva y frecuente	Difusión masiva y poco frecuente	Escasa difusión	No hay difusión
Alcance de los programas educativos sobre grupos estratégicos	Cobertura total	Cobertura mayoritaria	Cobertura insuficiente menos de la mitad de la población	Cobertura desfocalizada

CUADRO N.07 - VULNERABILIDAD EDUCATIVO

• VULNERABILIDAD CULTURAL E IDEOLÓGICA

Está referida a la percepción que tiene el individuo o grupo humano sobre sí mismo, como sociedad o colectividad, el cual determina sus reacciones ante la ocurrencia de un peligro de origen natural o tecnológico y estará influenciado según su nivel de conocimiento, creencia, costumbre, actitud, temor, mitos, etc.

El desarrollo histórico de nuestros pueblos ha determinado la presencia de un conjunto de valores que les son propios y que marcan la pauta de las relaciones mutuas, entre la solidaridad y el individualismo, así mismo el avance tecnológico, a través de la televisión y la informática, viene influyendo en la conducta y comportamiento de las personas.


Estableciéndose diferencias de "personalidad" entre los distintos grupos humanos del país, a partir de los cuales se ha configurado un perfil cultural nacional, regional o local.

Por ejemplo es frecuente encontrar las siguientes creencias o concepciones fatalistas como: "si algo nos sucede es porque Dios así lo quiere", si esto siempre ha sido así no tiene por qué cambiar, concepción religiosa y mística lo cual inhibe el cambio de actitud y percepción del mundo, es decir existe conformismo, desidia, endiosamiento de un líder a quien se ve como única alternativa de solución para sus problemas. Dichas concepciones contribuyen a una reacción negativa de la comunidad frente a un desastre, incrementando de esta manera su incapacidad para contrarrestar el daño.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 32 de 62
-------------------------	---	---------------------


CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	VOCE INGENIEROS S.A.C.
	MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentación	FOLIO 150 Correspondencia 8789

La UNESCO define la cultura "como el conjunto de rasgos distintos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan una sociedad o grupo social. Ello engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales del ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias".

El dramaturgo, poeta y ensayista Enrique Buenaventura, por su parte, considera que "la cultura está hecha de las respuestas que un pueblo ha dado, históricamente, a las crisis que, de una u otra manera, han amenazado su existencia. Está hecha de las formas como ha planteado y definido su identidad como comunidad específica y de la manera como ha resuelto sus conflictos internos y externos".

La prevalencia de unos valores o de otros permitirá que la vulnerabilidad cultural esté presente con mayor o menor fuerza o no exista. Por ejemplo, la supervivencia de la minga como institución de solidaridad permitirá una rápida respuesta en casos de desastre. En otras ocasiones se ha visto que los desastres permiten sacar a flote el papel del liderazgo de la mujer, de su creatividad y de sus posibilidades.

Para obtener la información sobre este tipo de vulnerabilidad, también es necesario auxiliarse de un cuadro, que debe elaborarse de acuerdo a las variables y las características, según el nivel de vulnerabilidad existentes en el centro poblado donde se va a realizar la Estimación de Riesgo. Para el efecto a continuación se propone el cuadro N° 8

VARIABLE	NIVEL DE VULNERABILIDAD			
	VB	VM	VA	VMA
	< 25 %	26 a 50 %	51 a 75 %	76 a 100 %
Conocimiento sobre la ocurrencia de desastres	Conocimiento total de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres	Escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Desconocimiento total de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres
Percepción de la población sobre los desastres	La totalidad de la población tiene una percepción real sobre la ocurrencia de desastres	La mayoría de la población tiene una percepción real de la ocurrencia de los desastres.	La minoría de la población tiene una percepción realista y más místico y religioso.	Percepción totalmente irreal – místico – religioso

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD




Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

33 de 62




CAMILLO EDUARDO MEDINA
INGENIERO CIVIL
R.E.G. / IP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

Actitud frente a la ocurrencia de desastres	Actitud altamente previsora	Actitud parcialmente previsora	Actitud escasamente previsora	Actitud fatalista, conformista y con desidia.
---	--------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	---

CUADRO N.08 - VULNERABILIDAD CULTURAL

VULNERABILIDAD POLÍTICA E INSTITUCIONAL

Define el grado de autonomía y el nivel de decisión política que puede tener las instituciones públicas existentes en un centro poblado o una comunidad, para una mejor gestión de los desastres. La misma que está ligada con el fortalecimiento y la capacidad institucional para cumplir en forma eficiente con sus funciones, entre los cuales está el de prevención y atención de desastres o defensa civil, a través de los Comités de Defensa Civil (CDC), en los niveles Regional, Provincial y Distrital.

El centralismo estatal ha permitido organizar la sociedad y la economía peruana a partir de un Estado central, asentado en Lima.

La concentración del poder estatal, económico, político y financiero de la capital generó un proceso migratorio, cuyo efecto radicó en un crecimiento acelerado y no planificado de las ciudades los cuales han traído problemas de inseguridad por el deterioro del medio ambiente, creación de asentamientos humanos en zonas de riesgo, déficit de viviendas, hacinamiento y tugurización, así como problemas de marginalidad y desigualdad sociales.

Esta situación, se ha modificado en los últimos años con el proceso de Descentralización y la creación de los Gobiernos Regionales, los cuales por Ley constituyen el Sistema Regional de Defensa Civil.

Para obtener la información sobre este tipo de vulnerabilidad, también es necesario auxiliarse de un cuadro, que debe elaborarse de acuerdo a las variables y las características, según el nivel de vulnerabilidad existentes en el centro poblado donde se va a realizar la Estimación de Riesgo. Para el efecto a continuación se propone el cuadro N° 9.

VARIABLE	NIVEL DE VULNERABILIDAD			
	VB	VM	VA	VMA
	< 25 %	26 a 50 %	51 a 75 %	76 a 100 %
Autonomía local	Total autonomía	Autonomía parcial	Escasa autonomía	No existe autonomía

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD

Orlando William Torre Sánchez

REPRESENTANTE LEGAL

Página:

34 de 62



CARLOS GUERRA MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72804

	EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

Liderazgo político	Aceptación y respaldo total	Aceptación y respaldo parcial.	Aceptación y respaldo Minoritario.	No hay aceptación ni respaldo
Participación ciudadana	Participación total	Participación mayoritaria	Participación minoritaria	No hay participación
Coordinación de acciones entre autoridades locales y funcionamiento del CDC	Permanente coordinación y activación del CDC	Coordinaciones esporádicas	Escasa coordinación	No hay coordinación inexistencia CDC

CUADRO N.º 01 - VULNERABILIDAD POLÍTICA

• VULNERABILIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Es el nivel de conocimiento científico y tecnológico que la población debe tener sobre los peligros de origen natural y tecnológico, especialmente los existentes en el centro poblado de residencia.

Así mismo, sobre el acceso a la información y el uso de técnicas para ofrecer mayor seguridad a la población frente a los riesgos.

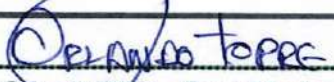
La comunidad debe estar informada, por ejemplo, sobre la necesidad de que las construcciones deben considerar las normas sismo resistentes, de ejecutar obras de defensas ribereñas, descolmatación del río o sistemas de alerta, vigilancia, monitoreo y difusión, para evitar el colapso de las viviendas e inundaciones, minimizando o reduciendo el riesgo.

En el caso de los terremotos, por ejemplo, se refiere al dominio de las técnicas constructivas que utilizando materiales tradicionales puedan asegurar para las clases económicamente deprimidas, viviendas sismo resistentes.

No existe, como es conocido, una educación totalmente antisísmica; siempre habrá un terremoto con suficiente intensidad para echarla abajo.

Se trata entonces de lograr mayores rangos de tolerancia dentro de los cuales se espere más probabilidad de absorción de la energía liberada por un sismo, evitando de esta forma que el movimiento se convierta en desastre.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 35 de 62
-------------------------	---	---------------------

MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN
Unidad de Obras Públicas e
Infraestructura
Mendoza
VºBº

CAMILO GUILLEN-MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO	
	"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	

Para el caso de las sequías la vulnerabilidad técnica estaría presente si no hay capacidad o los medios técnicos que permitan captar y utilizar fuentes alternativas de agua presente en la comunidad, así como de cultivos alternativos que utilicen poco recurso hídrico.

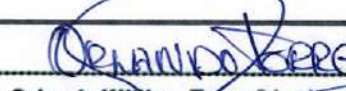
Para obtener la información sobre este tipo de vulnerabilidad, también es necesario auxiliarse de un cuadro, que debe elaborarse de acuerdo a las variables y las características, según el nivel de vulnerabilidad existentes en el centro poblado donde se va a realizar la Estimación de Riesgo. Para el efecto a continuación se propone el cuadro N° 10:

VARIABLE	NIVEL DE VULNERABILIDAD			
	V8	VM	VA	VMA
	< 25 %	26 a 50 %	51 a 75 %	76 a 100 %
Existencia de trabajos de investigación sobre Desastres naturales en la localidad	La totalidad de los peligros naturales fueron estudiados	La mayoría de los peligros naturales fueron estudiados	Existen pocos estudios de los peligros naturales	No existen estudios de ningún tipo de los peligros.
Existencia de Instrumentos Para medición (sensores) de fenómenos completos.	Población totalmente instrumentada	Población parcialmente instrumentada	Población con escasos instrumentos	Población sin instrumentos
Conocimiento sobre la existencia de estudios	Conocimiento total de los estudios existentes	Conocimiento parcial de los estudios	Mínimo conocimiento de los estudios existentes	No tienen conocimiento de los estudios
La Población cumple las conclusiones y recomendaciones	La totalidad de la población cumplen las conclusiones y recomendaciones	La mayoría de la población cumple las conclusiones y recomendaciones	Se cumple en mínima proporción las conclusiones y recomendaciones	No cumplen las conclusiones y recomendaciones

CUADRO N.10 - VULNERABILIDAD CIENTIFICA

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL


Página:

36 de 62


CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800



EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Administración Documentaria
FOLIO 154 0153
2020

• **ESTRATIFICACION**

Para fines de Estimación del Riesgo, la vulnerabilidad puede estratificarse en cuatro niveles: bajo, medio, alto y muy alto, cuyas características y su valor correspondiente se detallan en el cuadro N° 11:

ESTRATO/NIVEL	DESCRIPCION /CARACTERISTICAS	VALOR
VB (Vulnerabilidad Baja)	Viviendas asentadas en terrenos seguros, con material noble o sismo resistente, en buen estado de conservación, población con un nivel de ingreso medio y alto, con estudios y cultura de prevención, con cobertura de los	1 < de 25%
VM (Vulnerabilidad Media)	Viviendas asentadas en suelo de calidad intermedia, con aceleraciones sísmicas moderadas. Inundaciones muy esporádicas, con bajo tirante y velocidad. Con material noble, en regular y buen estado de conservación, población con un nivel de ingreso económico medio, cultura de prevención en desarrollo, con cobertura parcial de los servicios básicos, con facilidades de acceso para atención	2 De 26% a 50%
VA (Vulnerabilidad Alta)	Viviendas asentadas en zonas donde se esperan altas aceleraciones sísmicas por sus características geotécnicas, con material precario, en mal y regular estado de construcción, con procesos de hacinamiento y tugurización en marcha. Población con escasos recursos económicos, sin conocimientos y cultura de prevención, cobertura parcial de servicios básicos, accesibilidad limitada para atención de emergencia, así como con una escasa organización mínima	3 De 51% a 75%
VMA (Vulnerabilidad Muy Alta)	Viviendas asentadas en zonas de suelos con alta probabilidad de ocurrencia de licuación generalizada o suelos colapsables en grandes proporciones, de materiales precarios en mal estado de construcción, con procesos acelerados de hacinamiento y tugurización. Población de escasos recursos económicos, sin cultura de prevención, inexistencia de	4 De 76% a 100%

CUADRO N.11 – ESTRATO, DESCRIPCION Y VALOR DE LA VULNERABILIDAD

VOCE INGENIEROS S.A.C.



RIESGO Y VULNERABILIDAD


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:
37 de 62



CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72860

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."		MUNICIPALIDAD Unidad de Doc.	FOLIO 158 0154
			Correspondencia 8784	2020
				

• CALCULO DEL RIESGO

Una vez identificado los peligros (P) a la que está expuesta el centro poblado y realizado el análisis de vulnerabilidad (V), se procede a una evaluación conjunta, para calcular el riesgo (R), es decir estimar la probabilidad de pérdidas y daños esperados (personas, bienes materiales, recursos económicos) ante la ocurrencia de un fenómeno de origen natural o tecnológico.

El cálculo del riesgo corresponde a un análisis y una combinación de datos teóricos y empíricos con respecto a la probabilidad del peligro identificado, es decir la fuerza e intensidad de ocurrencia; así como el análisis de vulnerabilidad o la capacidad de resistencia de los elementos expuestos al peligro (población, viviendas, infraestructura, etc.), dentro de una determinada área geográfica.

Para determinar las probabilidades del peligro y de la vulnerabilidad, se deben tener en cuenta los procedimientos establecidos en el numeral 2 y 3, del Capítulo IV: "Elaboración del Informe", del presente manual. Existen diversos criterios o métodos para el cálculo del riesgo, por un lado, el analítico o matemático; y por otro, el descriptivo.

El criterio analítico, llamado también matemático, se basa fundamentalmente en la aplicación o el uso de la ecuación siguiente:


$$R = P \times V$$

Dicha ecuación es la referencia básica para la estimación del riesgo, donde cada una de las variables: Peligro (P), vulnerabilidad (V) y, consecuentemente, Riesgo (R), se expresan en términos de probabilidad.

Este criterio sólo lo mencionamos, por cuanto no es de uso práctico para el cálculo del riesgo.



El criterio descriptivo, se basa en el uso de una matriz de doble entrada: "Matriz de Peligro y Vulnerabilidad" (cuadro N° 11). Para tal efecto, se requiere que previamente se hayan determinado los niveles de probabilidad (porcentaje) de ocurrencia del peligro identificado

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 38 de 62
--	----------------------------




CAMILO GUILLEN-MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Asesoría y Documentación FOLIO 156 CORRESPONDENCIA 8784 2020 





y del análisis de vulnerabilidad, respectivamente.

Con ambos porcentajes, se interrelaciona, por un lado (vertical), el valor y nivel estimado del peligro; y por otro (Horizontal) el nivel de vulnerabilidad promedio determinado en el respectivo Cuadro General: En la intersección de ambos valores se podrá estimar el nivel de riesgo esperado.

CUADRO Nº 11 MATRIZ DE PELIGRO Y VULNERABILIDAD

Peligro Muy Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Alto	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Medio	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Peligro Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
	Vulnerabilidad Baja	Vulnerabilidad Media	Vulnerabilidad Alta	Vulnerabilidad Muy Alta

LEYENDA:

-  Riesgo Bajo (< de 25%)
-  Riesgo Medio (26% al 50%)
-  Riesgo Alto (51% al 75%)
-  Riesgo Muy Alto (76% al 100%)

CUADRO N.12 – MATRIZ DE PELIGRO Y VULNERABILIDAD

Por la experiencia acumulada en estos últimos años, este es el criterio que se utilizará para determinar el cálculo del riesgo y que debe formar parte del respectivo informe

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 39 de 62
---	----------------------------



CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."		MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria FOLIO 107 2020 VOCE INGENIEROS S.A.C.
	Correspondencia: 0784		

Identificación de Peligros

1. ¿Existe antecedentes de peligros en la zona en la cual se pretende ejecutar el proyecto?				2. ¿Existe estudios de pronósticos que la probable ocurrencia de peligros en la Zona de Bajo análisis? ¿Que tipo de peligros?			
Parametros	SI	NO	Comentarios	Parametros	SI	NO	Comentarios
Inundaciones		X		Inundaciones	X		Estudio de daños por el fenómeno de El Niño
Lluvias Intensas		X		Lluvias Intensas	X		Registros Históricos del SENAMHI
Heladas		X		Heladas	X		Cambios climáticos
Friaje/Nevada		X		Friaje/Nevada		X	
Sismos	X		De acuerdo a la zonificación sísmica para Lima, el distrito se encuentra en una zona de sismicidad Baja y Media	Sismos	X		Mapa de Zonificación Sísmica
Huaycos		X		Huaycos	X		Registros históricos de sequías por la CIA de la región Lima
Derrumbes/Deslizamientos		X		Derrumbes/Deslizamientos	X		
Tsunamis		X		Tsunamis		X	
Incendios Urbanos	X			Incendios Urbanos		X	
Derrames Tóxicos		X		Derrames Tóxicos		X	
Vientos fuertes		X		Vientos fuertes		X	
3. ¿Existe la probabilidad de ocurrencia de alguno de los peligros señalados en las preguntas anteriores durante la vida útil del proyecto?					SI	NO	
					X		
4. La información existente sobre la ocurrencia de peligros naturales en la zona ¿es suficiente para tomar decisiones y evaluación de proyecto?					SI	NO	
					X		

CUADRO N.13 – CUADRO DE IDENTIFICACION DE PELIGROS

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

40 de 62

CARLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



CUADRO CARACTERIZACION ESPECIFICA DE LOS PELIGROS											
Peligros	SI	NO	Frecuencia (a)				Severidad (b)				Resultado (c)=(a)*(b)
			B	M	A	SI	B	M	A	SI	
Inundacion											
¿Existen zonas con problemas de inundacion?		X									—
¿Existen sedimentos en el rio o quebrada?		X									—
¿Cambia el flujo del rio o acequia principal que estará involucrado con el proyecto?		X									—
Liuvias Intensas		X									—
Derrumbes/Deslizamientos											
¿Existe procesos de erosión?		X									—
¿Existe mal drenaje de suelos?		X									—
¿Existe antecedentes de inestabilidad o fallas Geologicas en		X									—
¿Existen antecedentes de deslizamientos?		X									—
¿Existen antecedentes de derrumbes?		X									—
Heladas											
Friajes/Nevadas		X									—
Sismos	X			2			1				2
Sequias		X									
Huaycos											
¿Existen antecedentes de huaycos?		X									
Incendios Urbanos	X		1				1				1
Derrames Urbanos		X									—
Otros											

CUADRO N.14 – CUADRO CARACTERIZACION ESPECIFICA DE LOS PELIGROS

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD

Orlando William Torre Sánchez


REPRESENTANTE LEGAL

Página:

41 de 62



Camilo Guillen Medina
Ingeniero Civil
Reg. CIP N° 72800


	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---


Como conclusión podemos indicar que la zona donde se desarrollará el proyecto es de peligro medio, sobre todo por el problema de la frecuencia de inundación y lluvias que se presentan en el ámbito del valle.

- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD**

Tomando en cuenta, las conclusiones de análisis de peligros obtenidos en los cuadros y habiendo definido el planteamiento técnico, continuamos con el análisis de riesgo a fin de determinar si en las decisiones de localización, tamaño, tecnología se están incluyendo mecanismos para reducir la vulnerabilidad por exposición, fragilidad y resiliencia.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>RIESGO Y VULNERABILIDAD</p> <p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	<p>Página: 42 de 62</p>
---	------------------------------------


CARLOS SUAREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

CUADRO DE VERIFICACION SOBRE LA GENERACION DE VULNERABILIDADES POR EXPOSICION, FRAGILIDAD Y RESILIENCIA			
PREGUNTAS	SI	NO	COMENTARIOS
A. Analisis de Vulnerabilidad por Exposicion			
1. ¿La localización escogida para la ubicación evita su exposición a peligros?	X		El proyecto se encuentra alejado de posibles zonas de inundaciones
2. Si la localización prevista para el proyecto lo expone a situaciones de peligro ¿Es posible, técnicamente, cambiar la ubicación del proyecto a una zona menos expuesta?		X	El proyecto no puede ser reubicado
B. Analisis de Vulnerabilidad por Fragilidad			
1. ¿La construcción de la infraestructura sigue la normativa vigente, de acuerdo al tipo de infraestructura con que se trate?	X		Se está diseñando de acuerdo a la normativa vigente relacionada a la naturaleza del proyecto
2. ¿Los materiales de construcción consideran las características geográficas y físicas de ejecución del proyecto?	X		Se están considerando en las especificaciones para el uso de los diferentes materiales
3. ¿El diseño toma en cuenta las características geográficas de la zona de ejecución del proyecto?	X		Se está considerando efectos sísmicos
4. ¿Las decisiones de tamaño del proyecto considera las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del proyecto?	X		El proyecto beneficiará a los vecinos del distrito de San Martín de Porras
5. ¿La tecnología propuesta para el proyecto considera las características geográficas, climáticas y físicas de la zona de ejecución del proyecto?	X		Se está tomando en cuenta para el diseño, tipos de suelos y características de pavimento acorde al tránsito vehicular de la zona
6. ¿Las decisiones de fecha de inicio y de ejecución del proyecto toman en cuenta las características geográficas, climáticas y físicas de la zona de ejecución del proyecto?	X		El inicio de obras está programado para los días de menor demanda vehicular
C. Analisis de Vulnerabilidad por resiliencia			
1. ¿En la zona de Ejecución del proyecto, Existen mecanismos técnicos para hacer frente a la ocurrencia de desastres?	X		Si por parte del gobierno Nacional, local y Regional
2. ¿En la zona de Ejecución del proyecto, Existen mecanismos técnicos para hacer frente a los daños ocasionados por la ocurrencia de desastres?	X		Si por parte del gobierno Nacional, local y Regional
3. ¿En la zona de Ejecución del proyecto, Existen mecanismos organizativos para hacer frente a los daños ocasionados por la ocurrencia de desastres?	X		Si por parte del gobierno Nacional, local y Regional
4. ¿El proyecto incluye mecanismos técnicos, financieros y/o organizativos para hacer frente a los daños ocasionados por la ocurrencia de desastres?	X		Si por parte del gobierno Nacional, local y Regional
5. ¿La población beneficiada del proyecto conoce los potenciales daños que le afectarían si se produce una situación de peligro, cuando el proyecto no cuenta con medidas de reducción de riesgo?		X	Deberá lograrse, mediante la coordinación institucional, la promoción de mecanismos de difusión sobre los daños que se ocasionarían si no se toman medidas para reducir las condiciones de riesgo

CUADRO N.15 – CUADRO DE GENERACION DE VULNERABILIDADES



Es necesario continuar con el análisis de riesgo en el proyecto, ya que el desarrollo del proyecto NO puede generar inundaciones que dañarán el pavimento. No es necesario evaluar otras alternativas de ubicación.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>RIESGO Y VULNERABILIDAD</p> <p align="center"> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 43 de 62</p>
---	--------------------------------



CAMILO GUZMÁN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA 1."	
---	---	---

CUADRO DE GRADO DE VULNERABILIDAD				
FACTOR DE VULNERABILIDAD	VARIABLE	GRADO DE VULNERABILIDAD		
		BAJO	MEDIO	ALTO
Exposición	A) Localización del proyecto respecto a la condición de peligro	x		
	B) Características del terreno	x		
Fragilidad	C) Tipo de Construcción	x		
	D) Aplicación de Normas de Construcción	x		
Resiliencia	E) Actividades Económicas de la zona		x	
	F) Situación de pobreza de la zona		x	
	G) Integración Institucional de la zona		x	
	H) Nivel de Organización de la Población		x	
	I) Conocimiento sobre ocurrencia de desastres por parte de la población	x		
	J) Actitud de la población frente a la ocurrencia de desastres	x		
	K) Existencia de recursos financieros para respuesta ante desastres		x	

CUADRO N.16 – CUADRO DE GRADO DE VULNERABILIDAD

Del análisis del cuadro concluimos que el grado de vulnerabilidad del proyecto es Medio Bajo, ya que tanto la Exposición, fragilidad y Resiliencia tienen un Medio-Bajo grado de vulnerabilidad.




VOCE INGENIEROS S.A.C.


RIESGO Y VULNERABILIDAD


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

44 de 62


CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO</p> <p align="center">"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	<p align="center">  </p>
---	--	---

4. CAPITULO IV

a. ÁREA DE ESTUDIO Y AREA DE INFLUENCIA

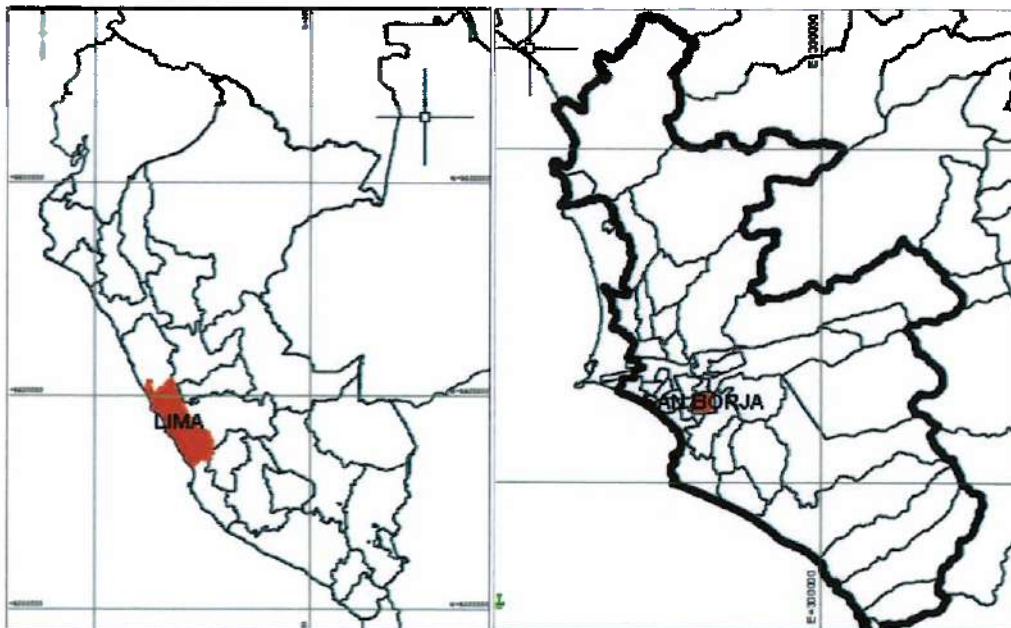
• ÁREA DE ESTUDIO

Para el presente proyecto se ha definido como Área de estudio a la ca. Naturaleza , por lo tanto, se analizarán variables como las características geográficas, demográficas, sociales, económicas, accesibilidad, disponibilidad de productos y servicios que podrían influir en el proyecto.

• ASPECTOS GEOGRAFICOS

• UBICACIÓN

El proyecto se encuentra ubicado en el distrito de San Borja en la provincia y departamento de Lima.



Grafica 01 Ubicación Nacional y Distrital



VOCE INGENIEROS S.A.C.


RIESGO Y VULNERABILIDAD


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

45 de 62


CAMILLO QUISPE MEDINA
INGENIERO CIVIL
Rég. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	MUNICIPALIDAD DE Unidad de Adm. Documental FOLIO 163 2020 VOCE INGENIEROS S.A.C.
	Correspondencia: 8784	



Grafica 02 Localización

Las coordenadas de ubicación del proyecto son:

TABLA DE PUNTOS				
Point #	DESCRIPCION	COTA	NORTE	ESTE
206	GPS P-1	103.043	2863326.206	282222.877
207	GPS P-2	102.802	2863300.254	282232.304

TABLA DE PUNTOS				
Point #	DESCRIPCION	COTA	NORTE	ESTE
1	EST A	103.580	2863343.800	282376.457
2	EST B	103.606	2863329.477	282381.030
103	EST C	104.703	2863329.537	282383.046
20	EST D	105.040	2863324.04	282387.175

• VIAS DE COMUNICACIÓN

Para acceder al área de estudio desde la municipalidad se recorre una distancia de 3KM a través de la Av. Aviación luego la Calle el comercio y finalmente el Jr. de la historia con un tiempo aproximado de 14 minutos.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD

Orlando William Torre Sánchez
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

46 de 62



Camilo Bustien Medina
CAMILLO BUSTIEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



Gráfico 04 Ruta de acceso

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD

Orlando Torres
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

47 de 62



Camilo Guillén Medina
CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

5. CAPITULO V



a. GESTION DEL RIESGO

El riesgo se define como el grado de pérdida debido a fenómenos naturales particulares por lo que dentro del análisis se tendrá un producto de las amenazas (periodo de retorno del fenómeno natural) por la vulnerabilidad.

El riesgo es la medida de la probabilidad y severidad de un efecto adverso para la salud humana, propiedad o en el medio ambiente. Generalmente se define como las posibles consecuencias desfavorables económicas, sociales y ambientales que puedan presentarse a raíz de la ocurrencia de un evento en un contexto de debilidad social y física ante el mismo.

Los mapas de riesgos es la combinación de los mapas de peligros naturales y los mapas de vulnerabilidad, operados con programa del SIG.

La Gestión del Riesgo de Desastre es el conjunto de decisiones administrativas, de organización y conocimientos operacionales desarrollados por sociedades y comunidades para implementar políticas y estrategias, y para fortalecer sus capacidades, con el fin de reducir el impacto de amenazas naturales y desastres ambientales y tecnológicos. Esto involucra todo tipo de actividades. Incluyendo medidas estructurales (por ejemplo. Construcción de defensas ribereñas para evitar el desbordamiento de un río) y no-estructurales (por ejemplo, la reglamentación de los terrenos) para evitar o limitar los efectos adversos de los desastres (ITOG, 2009).

Identificar el peligro es una de las primeras acciones en la gestión del riesgo.

b. IDENTIFICACION DE PUNTOS CRITICOS: VULNERABILIDAD, RIESGO, PELIGRO

- **Análisis de Vulnerabilidad de Peligros que puedan afectar a la unidad de Servicios o Productivas**

La vulnerabilidad viene a ser el riesgo a la pérdida de un elemento o conjuntos de elementos como resultado de la ocurrencia de un desastre, correspondiendo dentro de estos, a los componentes físicos, operativos y administrativos.

Los desastres son las manifestaciones de un fenómeno o evento de origen natural o provocado por el hombre que se presenta en un espacio y tiempo limitado ocasionando trastornos en los patrones normales de vida y pérdidas humanas, materiales y económicas debido a su impacto sobre poblaciones, edificaciones, recursos viales o en el ambiente.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 48 de 62
-------------------------	--	----------------------------




CAMILIO GUILLERMO MEDINA
INGENIERO CIVIL
R.D. CIP N° 72880

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

Cuando los fenómenos se tornan peligrosos para el hombre se le denomina amenazas naturales, si estas amenazas ocasionan daños o perdidas se convierten en un desastre natural.

El peligro o amenaza para el proyecto, lo constituye el evento de origen natural y está asociado a fenómenos meteorológicos de carácter extremo o fuera de lo normal tales como eventos El Niño y lluvias estacionales que generan inundaciones y la degradación del medio ambiente, situación que ha ocurrido en el Río Rímac en años anteriores.

Este peligro en su manifestación externa o cuando se presenta en forma recurrente puede ocasionar desastre al combinarse con factores de vulnerabilidad.

El proyecto contempla una gestión de riesgo correctiva ya que al adoptar con anticipación las medidas o acciones que se describen en las alternativas seleccionadas, se promueve la reducción de la vulnerabilidad existente.

- **Identificación de Peligros con Probabilidad de Ocurrencia**

Para una mejor visualización de los diferentes peligros que puedan suceder en la zona del proyecto se ha dividido en tres grupos: Naturales, Socio – Naturales y Antrópicos.

Peligros naturales: está referido a los fenómenos que ocurren en la naturaleza y ocasionan daños como son: Heladas, Sismos, Sequias y Granizadas.

Los Socio Naturales: Tiene que ver con la exposición del hombre a peligros o a su actuación sobre la naturaleza que generan peligro como las inundaciones, derrumbes, huaycos, desertificación.

El Tercer grupo está conformado por aquellos peligros netamente producidos por la actividad del hombre como son la contaminación ambiental, incendios, explosiones, derrames de sustancias peligrosas,

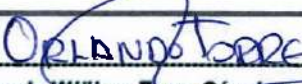
- **Sismos**


La historia sísmica para la región Lima y Lima Metropolitana, data de muchos años atrás los registros de intensidad a la fecha han sido mayores a 7 grados en la escala de Mercalli Modificada. De acuerdo al mapa de zonificación Sísmica, que se muestra en la página siguiente, para el territorio Peruano, la región Lima, está ubicado dentro de una zona de sismicidad intermedia a alta, encontrándose dentro de la Zona III, así mismo cabe indicar, que según las estadísticas la Región Lima siempre ha estado afectado por sismos.

- **Inundaciones**

Durante el período comprendido entre diciembre de 1982 y junio de 1983; y, 1997-1998; el país sufrió uno de los mayores desastres naturales ocurridos en nuestra historia, ocasionados

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>RIESGO Y VULNERABILIDAD</p> <p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	<p>Página: 49 de 52</p>
--	------------------------------------


CAMILLO GUILLEN-MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

por torrencial lluvias en el norte y por graves sequías en el sur, en el caso del 82-83 y de lluvias generalizadas en 1997-98, lo acontecido en el período 1982-1983, cuya magnitud afectó grandemente a las regional Norte del País, por el efecto destructor de las aguas, cuyos daños, según estimados oficiales, alcanzó los 1,352 millones de soles, de los cuales el 80.6% fueron causados por las lluvias y el 19.4% por las sequías. El 66.3% de los daños en el norte del país, debido a las intensas lluvias fueron causados a la infraestructura y el 33.7% a la producción. El departamento de Piura fue el más afectado correspondiéndole el 68.7% de los daños en el norte.

- Inundaciones por agua de Río**
 Consiste en el desborde del río Rímac, cuando el volumen del Río sobrepasa la capacidad del cauce, la cual puede ser violenta y/o lenta y afecta a la zona urbana o a las zonas rurales, terrenos de cultivo, infraestructura de riego, vial, instalaciones de agua potable y sanitarias y otros elementos de servicios públicos. Estos eventos ocurren en los meses lluviosos de diciembre a abril.
- Erosión de Ribera**
 En el desgaste que produce el agua del Río sobre el borde del cauce natural produciendo un debilitamiento de la base y la caída de una porción donde se produce la modificación de la forma del cauce. Así mismo la alteración del proceso dinámico del río produce en un sector la erosión hídrica y en otro la sedimentación de materiales. Los daños ligados a la erosión de ribera se dan en puentes, terraplenas, carreteras y trochas, áreas de cultivos y áreas pobladas ubicadas en la margen del Río, los cuales ocurren en la Cuenca del Río Rímac.



[Handwritten signature]
CAMILLO GUILLERMO MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 N° 72800

VOCE INGENIEROS S.A.C.
[Handwritten signature of Orlando William Torre Sánchez]
Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

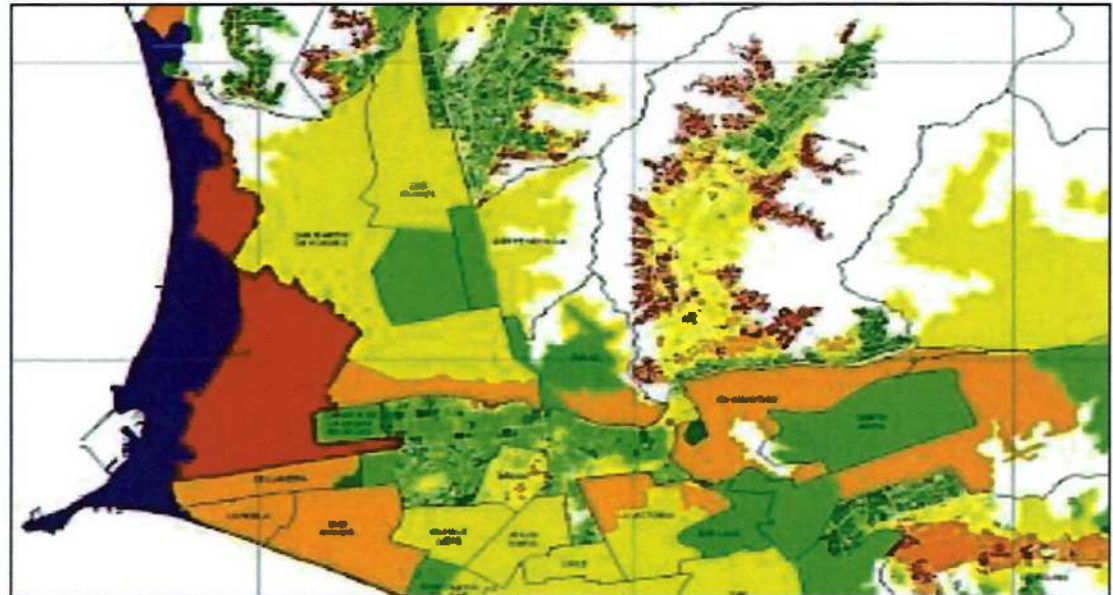


EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



• **Microzonificación Sísmica y Vulnerabilidad en la Ciudad de Lima**

En la zona de influencia se ha podido identificar peligros de origen natural, sismos de nivel medio. Según la ubicación de la vía a intervenir en el distrito de San Borja, se tiene el siguiente mapa, en el que se observa las zonas y la vulnerabilidad de estas



Nivel De Daño	Símbolo
Nivel I	
Nivel II	
Nivel III	
Nivel IV	
Nivel V	
Terremoto	

MAPA 09 - MAPA DE ZONAS SÍSMICAS

• **Microzonificación Sísmica y Vulnerabilidad en el distrito de San Borja**



VOCE INGENIEROS S.A.C.

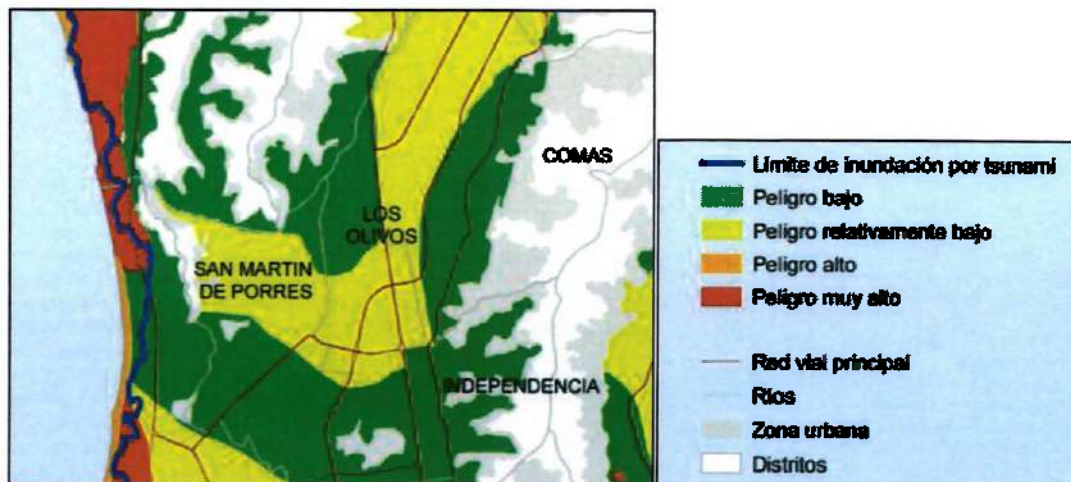
RIESGO Y VULNERABILIDAD


Orlando William Torres Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:
51 de 62

CAMILLO SUAREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	



Fuente: Mapa de Microzonificación sísmica - CISMID
 MAPA 10 - MAPA DE ZONAS SISMICAS

Cuadro N° Peligro sísmico según zonas geotécnicas

Zonas Geotécnicas Sismicas	Suelos Correspondientes	Peligros Sismicos
Zona I	Roca	Bajo
Zona II	Suelos granulares finos y suelos arcillosos sobre grava aluvial o coluvial	Relativamente bajo
Zona III	Arena eólica (sin agua)	Alto
Zona IV	Arena eólica (con agua)	Muy alto
Zona V	Rellenos	

Fuente: CISMID / APESEG (2005), Proyecto SIRAD (2010)
 CUADRO N. 17 - Peligro sísmico según zonas geotécnicas

De acuerdo a los gráficos y cuadro anteriores se puede observar que los niveles de peligro sísmico en el distrito de San Borja son bajos y relativamente bajos. El Sistema de Información sobre Recursos para atención de Desastres (SIRAD) en un informe realizado en el 2010 sobre Peligro Sísmico en el área metropolitana de Lima y Callao detalla la conformación geotécnica según el tipo de zona:



ZONA I: Esta zona está conformada por los afloramientos rocosos, los estratos de grava coluvial-aluvial de los pies de las laderas que se encuentran a nivel superficial o cubiertos por un estrato de material fino de poco espesor. Este suelo tiene un comportamiento rígido, con periodos de vibración natural determinados por las mediciones de microtrepidaciones (registros de vibración ambiental) que varían entre 0.1 y 0.3 s. Para la evaluación del peligro sísmico a nivel de superficie del terreno se considera que el factor de amplificación sísmica por efecto local del suelo es de $S=1.0$ y un periodo natural de $T_s=0.4$ s, correspondiendo a un suelo Tipo-1 de la norma sísmorresistente peruana.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD  Orlando William Torre Sanchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 52 de 62
--	---------------------



CAMILLO GUYZAN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	--	---

ZONA II: En esta se incluyen las áreas de terreno conformado por un estrato superficial de suelos granulares finos y suelos arcillosos, cuyas potencias varían entre 3.0 y 10.0 m. Subyaciendo a estos estratos se encuentra la grava aluvial o grava coluvial. Los periodos predominantes del terreno determinados por las mediciones de microtrepidaciones, en esta zona varían entre 0.3 y 0.5 s. Para la evaluación del peligro sísmico, a nivel de superficie del terreno, se considera que el factor de amplificación sísmica por efecto local del suelo, es $S=1.2$ y el periodo natural del suelo es $T_s=0.6$ s, correspondiendo a un suelo Tipo-2 de la norma sismorresistente peruana

• **IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS**



1. ¿Existe antecedentes de peligros en la zona en la cual se pretende ejecutar el proyecto?				2. ¿Existe estudios de pronóstiquen la probable ocurrencia de peligros en la Zona de Bajo análisis? ¿ Que tipo de peligros?			
Parametros	SI	NO	Comentarios	Parametros	SI	NO	Comentarios
Inundaciones		X		Inundaciones	X		Estudio de daños por el fenómeno de El Niño
Lluvias Intensas		X		Lluvias Intensas	X		Registros históricos del SENAMHI
Heladas		X		Heladas	X		Cambios climáticos
Friaje/Nevada		X		Friaje/Nevada		X	
Sismos	X		De acuerdo a la zonificación sísmica para Lima, el distrito se encuentra en una zona de sismicidad Baja y Media	Sismos	X		Mapa de Zonificación Sísmica
Huaycos		X		Huaycos	X		Registros históricos de aludes por la OIA de la región Lima
Derrumbe/Deslizamientos		X		Derrumbe/Deslizamientos	X		
Tsunamis		X		Tsunamis		X	
Incendios Urbanos	X			Incendios Urbanos		X	
Derrames Tóxicos		X		Derrames Tóxicos		X	
Vientos fuertes		X		Vientos fuertes		X	
3. ¿Existe la probabilidad de ocurrencia de alguno de los peligros señalados en las preguntas anteriores durante la vida útil del proyecto?					SI	NO	
					X		
4. La información existente sobre la ocurrencia de peligros naturales en la zona ¿ es suficiente para tomar decisiones y evaluación de proyecto?					SI	NO	
					X		

CUADRO N 18 - IDENTIFICACION DE PELIGROS

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 53 de 62
-------------------------	---	----------------------------

CAMILO GUILLEN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."		
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia... 57871 </div> <div> FOLIO 41 2020 </div> </div>		

CUADRO CARACTERIZACION ESPECIFICA DE LOS PELIGROS											
Peligros	SI	NO	Frecuencia (a)				Severidad (b)				Resultado (c)=(a)*(b)
			B	M	A	SI	B	M	A	SI	
Inundacion											
¿Existen zonas con problemas de inundacion?		X									—
¿Existen sedimentos en el rio o quebrada?		X									—
¿Cambia el flujo del rio o acequia principal que estará involucrado con el proyecto?		X									—
Liuvias Intensas		X									—
Derrumbes/Deslizamientos											
¿Existe procesos de erosión?		X									—
¿Existe mal drenaje de suelos?		X									—
¿Existe antecedentes de inestabilidad o fallas Geologicas en		X									—
¿Existen antecedentes de deslizamientos?		X									—
¿Existen antecedentes de derrumbes?		X									—
Heladas											
Friajes/Nevadas		X									—
Sismos	X			2			1				Bajo
Sequias		X									
Huaycos											
¿Existentes antecedentes de huaycos?		X									
Incendios Urbanos	X		1				1				Bajo
Derrames Urbanos		X									—
Otros											

CUADRO N.19 – CARACTERIZACION DE PELIGROS

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD



Orlando Torre
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

54 de 62



Camilo Guillén Medina
CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72860

	<p style="text-align: center;">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO</p> <p style="text-align: center;">"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	<p style="text-align: center;">FOLIO 132</p> <p style="text-align: center;">2020</p> <p style="text-align: center;">  </p>
---	--	---

• **CARACTERIZACIÓN ESPECÍFICA DE LOS PELIGROS**

Como conclusión se tiene que la zona donde se desarrollará el proyecto es de **peligro bajo**,

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

- Del análisis anterior al proyecto que tiene como objetivo el "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I." podemos concluir que en la zona de influencia del proyecto, los sismos son los peligros más frecuentes. Por lo demás no existen registros de que haya sucedido otro desastre que este considerado dentro de los cuadros establecidos.
- Según los resultados, los únicos peligros identificados en la zona de intervención del proyecto son los sismos, que tienen una frecuencia de ocurrencia baja, pero con una severidad media, lo que significa que no existen peligros significativos que puedan afectar al proyecto. Es improbable que un impacto negativo (peligro de sismo) afecte la ejecución del proyecto de tal manera que no permita su rápida recuperación (capacidad) para proveer el servicio, en conclusión estos peligros no son un riesgo para el proyecto
- En el proceso de diseño del proyecto "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I.", se han considerando todas las normas técnicas que reducen las condiciones de riesgo del proyecto.
- Se deberá de capacitar constantemente a los vecinos aledaños que estén incluidos o próximos al área de influencia del proyecto para una correcta protección y mantenimiento de la vía.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 55 de 62
-------------------------	---	----------------------------



CAMILLO GUILLERMO
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

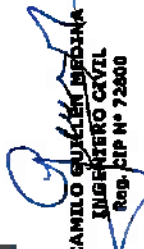
MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 173
Correspondencia... 8787	2020

FORMATOS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 56 de 62
-------------------------	---	----------------------------




CAMILO GUILLERMO MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos

1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	F1-001					
		Fecha	04/11/2020					
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."					
		Ubicación Geográfica	SAN BORJA - LIMA					
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
3.1	CÓDIGO DE RIESGO	RAD						
3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	RIESGOS VINCULADOS A ACCIDENTES DE CONSTRUCCION Y DAÑOS						
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	OCURRENCIA ACCIDENTE DE CONSTRUCCION					
		Causa N° 2	OCURRENCIA DE DAÑOS A TERCEROS					
		Causa N° 3	OCURRENCIA SINIESTRO					
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA					
			Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05	
			Baja	0.30	X	Bajo	0.10	X
			Moderada	0.50		Moderado	0.20	
			Alta	0.70		Alto	0.40	
			Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
			Baja	0.300		Bajo	0.100	
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO							
	Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto	0.030	Prioridad del Riesgo	Baja Prioridad				
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS							
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo				
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	X			
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	OCURRENCIA DE ACCIDENTE						
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	ATENCION DE DAÑOS CON POLIZA CAR						

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD

Orlando William Torre Sánchez
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página: 57 de 62

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Obras Públicas e Infraestructura
Mesa
V.B.
Camilo Guillén Medina
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 73800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."		OLIO / 175 
	MUNICIPALIDAD DE Unidad de Adm. Documentación		8784 2020

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos								
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	F1-002					
		Fecha	04/11/2020					
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."					
		Ubicación Geográfica	SAN BORJA - LIMA					
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	REF					
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	RIESGO DE EVENTOS DE FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO DE CAUSAS NO IMPUTABLES A NINGUNA DE LAS PARTES					
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	OCURRENCIA DESASTRE NATURAL				
			Causa N° 2	OCURRENCIA DE PARO Y/O HUELGA				
Causa N° 3			OCURRENCIA DE IMPROVISTO					
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			
		Muy baja	0.10			Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30		X	Bajo	0.10	
		Moderada	0.50			Moderado	0.20	
		Alta	0.70			Alto	0.40	X
		Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	
	Baja		0.300	Alto		0.400		
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto		0.120	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada		
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS							
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo			
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	X		
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	OCURRENCIA DE ACCIDENTE					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	ATENCION DE DAÑOS CON POLIZA CAR						

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD


Orlando William Torre Sanchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

58 de 62

Anexo N° 01					
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	F1-003		
		Fecha	04/11/2020		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."		
		Ubicación Geográfica	SAN BORJA - LIMA		
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
3.1	CÓDIGO DE RIESGO	RIS			
3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	RIESGO DE INTERFERENCIAS Y/O SERVICIOS AFECTADOS			
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	DEFICIENTE IDENTIFICACION DE INTERFERENCIAS		
		Causa N° 2	DEFICIENTE CUANTIFICACION DE INTERFERENCIAS		
		Causa N° 3	DEFICIENTE IDENTIFICACION Y CUANTIFICACIONN DE SERVICIOS AFECTADOS		
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS				
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	
	Muy baja	0.10	X	Muy bajo	0.05 X
	Baja	0.30		Bajo	0.10
	Moderada	0.50		Moderado	0.20
	Alta	0.70		Alto	0.40
	Muy alta	0.90		Muy alto	0.80
	Muy baja	0.100		Muy bajo	0.050
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO				
	Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto	0.005	Prioridad del Riesgo	Baja Prioridad	
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS				
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	
		Aceptar Riesgo	X	Transferir Riesgo	
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	SOLICITUD DE AMPLIACION DE PLAZO POR INTERFERENCIAS			
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	EVALUAR LA SOLICITUD DE AMPLIACION DE PLAZO POR INTERFERENCIAS Y/O SERVICIOS AFECTADOS			

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Anexo N° 01

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos

1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	F1-004						
		Fecha	04/11/2020						
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."						
		Ubicación Geográfica	SAN BORJA - LIMA						
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS								
3.1	CÓDIGO DE RIESGO	RC							
3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	RIESGOS DE CONSTRUCCION							
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	ASPECTOS TECNICOS						
		Causa N° 2	ASPECTOS AMBIENTALES O REGULATORIOS						
		Causa N° 3	DECISIONES ADOPTADAS POR LAS PARTES						
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS								
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2		IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			
				Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05	
				Baja	0.30	X	Bajo	0.10	
				Moderada	0.50		Moderado	0.20	X
				Alta	0.70		Alto	0.40	
				Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
				Baja		0.300	Moderado		0.200
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO								
	Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.060	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada					
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS								
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo					
		Aceptar Riesgo	X	Transferir Riesgo					
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	SOLICITUD DE AMPLIACION DE PLAZO Y/O PRESTACION ADICIONAL							
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	EVALUAR LA SOLICITUD DE AMPLIACION DE PLAZO Y/O PRESTACION ADICIONAL							

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Anexo N° 03										
Formato para asignar los riesgos										
1. NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	FAR-001	2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA- PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA 1."			
				Fecha	Nov-20					Ubicación Geográfica
3. INFORMACIÓN DEL RIESGO				4. PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS						
3.1 CÓDIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA				4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN		4.3 RIESGO ASIGNADO A	
			Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Transferir el riesgo	Entidad	Contratista		
RIAD	RIESGOS VINCULADOS A ACCIDENTES DE CONSTRUCCIÓN Y DAÑOS	Baja Prioridad					X	ATENCIÓN DE DAÑOS CON POLIZA CAR		X
REF	RIESGO DE EVENTOS DE FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO DE CAUSAS NO IMPUTABLES A NINGUNA DE LAS PARTES	Prioridad Moderada						ATENCIÓN DE DAÑOS CON POLIZA CAR		X
RIIS	RIESGO DE INTERFERENCIAS Y/O SERVICIOS AFECTADOS	Baja Prioridad				X		EVALUAR LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO POR INTERFERENCIAS Y/O SERVICIOS AFECTADOS	X	
RIC	RIESGOS DE CONSTRUCCION	Prioridad Moderada				X		EVALUAR LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO Y/O PRESTACIÓN ADICIONAL	X	

VOCE INGENIEROS S.A.C.

RIESGO Y VULNERABILIDAD

Orlando William Torre Sánchez
Orlando William Torre Sánchez

REPRESENTANTE LEGAL



Página:

62 de 62



Camilo Quiñen Medina
CAMILO QUIÑEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

08. PLAN DE MANEJO ARQUEOLOGICO

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	--	---

ÍNDICE

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia... 8784	FOLIO 181 2020
--	-------------------

1. INTRODUCCIÓN.	2
2. ANTECEDENTES.	2
3. FINES Y OBJETIVOS DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO.	3
3.1. Objetivos.	3
3.2. Personal.	3
4. PLAN DE TRABAJO.	4
4.1. Plan de contingencia en el caso de hallazgos fortuitos.	4
4.2. Fichas de control de monitoreo arqueológico.	4
4.3. Medidas de mitigación y/o prevención.	4
5. Metodología operativa y lineamientos técnicos.	5
5.1. Metodología operativa y técnica a emplearse durante los trabajos de campo.	5
5.2. Metodología operativa y técnica a emplearse durante los trabajos de gabinete.	5
6. DERECHOS DE PAGO.	6
7. EJECIÓN DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO.	6
8. DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.	6





VOCE INGENIEROS S.A.C.


 Orlando William Torre Sánchez

REPRESENTANTE LEGAL


 CAMILO GUILLERMO MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA 1."</p>	
---	--	---

<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria</p> <p>Correspondencia... 787...</p>	<p>FOLIO 182</p> <p>2020</p>
---	------------------------------

1. INTRODUCCIÓN.

Teniendo como antecedente el Art. 2º del Decreto Supremo N° 009-2009-ED y el numeral 7.6 del Art. 7º de la Directiva N° 001-2010-MC aprobada con Resolución Ministerial N° 012-2010-MC del 06.10.2010, teniendo hoy la Resolución Directoral Nacional N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC de fecha 19.12.2014, para lo que corresponde al Plan de Monitoreo Arqueológico.

Tomando además lo indicado con fecha del 10.08.2017, RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 282-2017-MC que Aprueban Guía N° 001-2017-MC denominada "Guía metodológica para la identificación de los impactos arqueológicos y las medidas de mitigación en el marco de los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA), Proyectos de Rescate Arqueológico (PRA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA), conforme a lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas".

Tomando además lo indicado con fecha del 10.08.2017, RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 283-2017-MC que Aprueban Directiva N° 001-2017-MC "Directiva que establece los criterios de potencialidad de los bienes arqueológicos en el marco de proyectos de evaluación arqueológica (PEA) y de planes de monitoreo arqueológico (PMA), así como establece precisiones al procedimiento de aprobación de proyectos de rescate arqueológico (PRA)".

Constituye en el seguimiento y control de la ejecución de las obras y actividades de ingeniería complementarias del proyecto vial que permitan prevenir impactos negativos a los monumentos arqueológicos registrados en el área de estudio, además de las evidencias arqueológicas que puedan hallarse de manera fortuita, a las cuales se les aplicará los procedimientos técnicos y protocolares correspondientes.

Como se sabe, el Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA), se aplica durante toda la obra a cargo de un Arqueólogo Licenciado y con autorización del Ministerio de Cultura. El Plan de Monitoreo Arqueológico durará para toda la obra.

Debemos indicar que se debe presentar en la etapa de ejecución de obra, en cumplimiento a lo estipulado anteriormente por el Ministerio de Cultura, el respectivo Plan de Monitoreo Arqueológico, a fin de realizar el control de las actividades programadas para la ejecución de las obras.



2. ANTECEDENTES.

El Decreto Supremo N° 054-2013-PCM del 16.05.2013, el cual a su vez se ratifica bajo la Directiva N° 001-2013-VMpCiC/MC del 04.06.2013, además del D. S. N° 060-2013-PCM; aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos y otras medidas para impulsar proyectos de inversión pública y privada. La Segunda Disposición Complementaria Final, del 16.05.2013, además del D.S. N° 003-2013-MC Aprueban procedimiento simplificado para otorgamiento del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (PROSIC) en el marco del D. Ley. N° 1105. (Requisitos del Formato 13), del 07.03.2013, a su vez D.S. N° 003-2014-MC, que aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, Art. 59, 60, 61, 62, 63 y 64, del 04.10.2014, de todo ello podemos señalar que **por tratarse de proyectos que se ejecuten sobre infraestructura preexistente no será necesario la autorización del CIRA, sino la presentación de un**



CARLOS GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

<p>Plan de monitoreo arqueológico</p> <p align="center"> Orlando-William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 2 de 7</p>
---	---------------------------

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
<p align="center">MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia. 8784</p>		<p align="center">FOLIO 183 2020</p>

Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA), bajo los pagos correspondientes al MC, según el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del 2015 el cual se realizara antes de la ejecución de la obra.

A continuación, se citan los artículos relevantes del D.S. N° 003-2014-MC referente a la no obligación de solicitar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) para proyectos de infraestructura preexistente:

- En su Artículo 57 "Excepciones a la tramitación del CIRA", se señala textualmente que *"Tratándose de proyectos que se ejecuten sobre infraestructura preexistente, no será necesaria la tramitación del CIRA"*; de igual manera, resalta que *"Tratándose de áreas urbanas consolidadas sin antecedentes arqueológicos e históricos no será necesaria la tramitación del CIRA"*.
- En su Artículo 63 "Plan de monitoreo en infraestructura preexistente", se señala textualmente que *"El Plan de Monitoreo Arqueológico para proyectos que se ejecuten sobre infraestructura preexistente no requerirá de la tramitación del CIRA"*.

3. FINES Y OBJETIVOS DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO.


Descripción del área y actividad de ingeniería en cuyo marco se aplicará el plan de monitoreo arqueológico, incluyendo el mapa correspondiente y los respectivos planos de las obras programadas escala conveniente, con sus cuadros técnicos, debidamente georeferenciados (UTM), sistema datum (PSAD 56 o WGS 84) y zona geográfica.

3.1. Objetivos.

- Monitorear en el campo, los trabajos que contemplen la ejecución de la obra.
- Intervenir para recuperar cualquier hallazgo arqueológico fortuito o inesperado que pudiera encontrarse en el subsuelo y que pueda correr el riesgo de ser afectado por los trabajos de ingeniería.
- Identificar, durante los trabajos de ingeniería, los componentes culturales y arquitectónicos de origen arqueológico que pudiesen encontrarse en el subsuelo y en el caso de tratarse de hallazgos fortuitos e inesperados según el caso, se procederá a realizar excavaciones con fines de diagnóstico de la evidencia arqueológica, delimitación de monumentos arqueológicos o la excavación de rescate de restos aislados.
- Si durante la ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA), se identifica evidencias de mayor envergadura, previa coordinación con el Supervisor de la Dirección Desconcentrada correspondiente, se procederá a solicitar la autorización respectiva para los trabajos de rescate con fines de liberación arqueológica, según lo dispuesto por la normatividad vigente.
- Realizar el análisis respectivo del material arqueológico que pudiera recuperarse durante la ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico.



3.2. Personal.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>Plan de monitoreo arqueológico  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 3 de 7</p>
---	-----------------------------------




CAMILLO GUZMÁN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	 <p>VOCE INGENIEROS S.A.C.</p>
<p align="right">MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Documentación</p>		<p align="right">FOLIO 189 2020</p>

Debido a las características de la ejecución de la obra, el Monitoreo Arqueológico será desarrollado por un arqueólogo de experiencia, el mismo que será responsable y coordinará las actividades del Plan de Monitoreo Arqueológico.

4. PLAN DE TRABAJO.

El Monitoreo Arqueológico es una labor de seguimiento desarrollada por el arqueólogo, su tarea es la de comprobar diariamente la ausencia de elementos arqueológicos en el área de trabajo durante la ejecución de obra nueva, adicionalmente el arqueólogo deberá verificar el cumplimiento del procedimiento en el caso se produzca el hallazgo fortuito de evidencias arqueológicas.

4.1. Plan de contingencia en el caso de hallazgos fortuitos.

- Recuperación de los elementos arqueológicos aislados.
- Señalizar con cintas de seguridad el área a evaluar.
- Trasladar las actividades de construcción a otra área.
- No se contemplan trabajos de rescate ni liberación arqueológica alguna.

4.2. Fichas de control de monitoreo arqueológico.

Indicándose fases, tipo y nivel de impacto al terreno y medidas de mitigación según corresponda, se proponen fichas para el seguimiento de monitoreo y de excavaciones en caso de hallazgo de evidencias arqueológicas, además del registro, inventario y análisis de los materiales recuperados las mismas que serán elaboradas por el Arqueólogo antes del inicio de las obras. Se ha previsto contar con las siguientes fichas:

- Ficha de monitoreo arqueológico: para el registro del monitoreo arqueológico, en todas las fases de la obra que impliquen movimiento de tierra.
- Ficha de registro de excavación: para el registro de las calicatas o excavaciones restringidas.
- Ficha de registro de Sitios Arqueológicos: para el registro de sitios arqueológicos o áreas arqueológicas con evidencias de actividad cultural que presenten asociaciones de elementos muebles e inmuebles contextualizados.
- Fichas de registro de evidencias aisladas: para el registro de evidencias arqueológicas aisladas o fuera de contexto.
- Fichas de Inducción Arqueológica: para el registro de las charlas de inducción arqueológica que será de manera permanente durante el monitoreo arqueológico.

4.3. Medidas de mitigación y/o prevención.

Señalización y delimitación de monumentos arqueológicos asociados a las obras, priorizando estas actividades a fin que se desarrollen al inicio de los trabajos que se autoricen.

Siempre y cuando exista colindancia de monumentos arqueológicos con la ejecución de la obra, se ha considerado tomar las medidas de mitigación y/o prevención las cuales comprenderán:

- Acordonar el área arqueológica y/o por identificar.

<p>Plan de monitoreo arqueológico</p> <p align="center"> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 4 de 7</p>
---	-----------------------



CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Planeación FOLIO 185 2020 VOCE INGENIEROS S.A.C.

- Señalización, delimitación y monumentación de los sitios arqueológicos asociados a la obra.
- Charlas de inducción arqueológica permanente.

5. Metodología operativa y lineamientos técnicos.

5.1. Metodología operativa y técnica a emplearse durante los trabajos de campo.

Sistema de sectorización del sitio y sistema de coordenadas para la ubicación de elementos.

- Las áreas a evaluarse serán de acuerdo al avance según progresivas.
- El sistema de coordenadas para la ubicación de elementos es el WGS84, y se utilizará GPS portátil sobre el plano del proyecto a escala 1/750.
- Se hará el levantamiento topográfico con el objetivo de hacer la delimitación de los sitios arqueológicos a fin de asegurar su conservación y preservación; en caso que se haya definido algún sitio colindante al área del proyecto.

Sistema de Nomenclatura de los Elementos Arqueológicos.

- El sistema de nomenclatura de los elementos arqueológicos será de acuerdo a los sectores (margen derecha e izquierda), las unidades de excavación será de forma numérica, ejemplo UE-01, y el material arqueológico igualmente de forma numérica con la nomenclatura PMAI-001.

El material arqueológico recuperado en el campo será catalogado por su tipo y procedencia. Contarán con su respectiva etiqueta en donde se consignará el lugar de procedencia, capa estratigráfica, naturaleza del material, fecha e iniciales del profesional que lo registra, de la misma manera se le asignará un número de registro; este material será trasladado a gabinete para su respectivo tratamiento y análisis.

5.2. Metodología operativa y técnica a emplearse durante los trabajos de gabinete.


Tipos de análisis a realizar sobre los materiales recuperados.

- El material será analizado según su naturaleza y registrado en fichas. En la cerámica se analizará su composición interna (pasta), externa (acabado, diseños, forma, etc.) y uso (doméstico, ritual, etc.). En el material óseo se determinará si es animal o humano, edad, sexo, estatura, etc. Los metales de la misma manera, se definirá de qué naturaleza es, forma y función.

Método de análisis y síntesis de los datos.



- El método de análisis es el descriptivo deductivo el cual tomará en cuenta la naturaleza de cada evidencia arqueológica recuperada, así como su ubicación tridimensional en la unidad de excavación.
- El análisis del material arqueológico recuperado servirá para efectuar interpretaciones preliminares sobre el marco temporal del uso del área, así como discutir la filiación

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Plan de monitoreo arqueológico  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 5 de 7
---	-------------------



CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>		<p>FOLIO 186</p>
<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria</p>		<p>Correspondencia: 8784 2020</p>	

cultural del sitio. La síntesis de los datos de este proyecto se verá reflejado en el informe final del Plan de Monitoreo Arqueológico.

Sistema de inventario, almacenaje y embalaje.

- El inventario se trabajará en programa Microsoft Excel, tomando en cuenta: la clase y tipo de material, procedencia (sitio, unidad, capa, etc.), peso, cantidad, N° de caja, etc.
- Respecto a la conservación preventiva, esta consistirá en el lavado del material arqueológico como: cerámica y lítico; limpieza en seco del material arqueológico como: óseos, metales, etc. Luego, el material arqueológico será rotulado asignándole un número de ingreso de inventario, de la misma manera, todo el material de tipo diagnóstico será dibujado y/o fotografiado.
- El material arqueológico, inmediatamente después de su conservación preventiva y catalogación, será guardado en bolsas de plástico y etiquetados indicando el código de unidad, capa y/o nivel, naturaleza del material, fecha e iniciales del arqueólogo que lo recuperó.
- El almacenaje y embalaje considerará materiales adecuados para cada tipo de material a almacenar, siguiendo la nomenclatura, procedencia y orden de excavación.

Mecanismos para la elaboración del informe.

- El informe final será elaborado de acuerdo a las especificaciones contenidas en el Reglamento de Investigaciones Arqueológicas y también se adjuntarán las actas de conformidad y la resolución directoral de aprobación de ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico.

6. DERECHOS DE PAGO.

Los derechos que deberá pagar el recurrente por la supervisión y solicitud del PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO (PMA), son los establecidos en el TUPA de la institución. Los pagos según TUPA, corresponden a la Aprobación del Plan de Monitoreo Arqueológico para su ejecución como del Informe Final de la misma.

7. EJECIÓN DEL PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO.

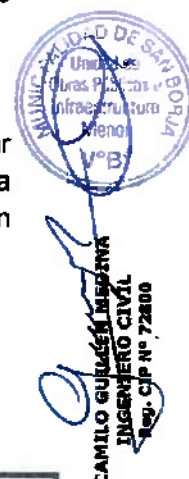
La supervisión del Ministerio de Cultura será coordinada oportunamente a fin de emplear la adecuada logística y facilidades que se requieran en el campo, a efectos de concretar la supervisión pertinente y así mismo considerar las recomendaciones que se pudieran realizar durante el desarrollo del Plan de monitoreo Arqueológico.



8. DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

Planes respecto a la difusión de los resultados del proyecto.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>Plan de monitoreo arqueológico  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 6 de 7</p>
--	---------------------------



	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

- Culminado los trabajos del Monitoreo Arqueológico se considera necesaria la correspondiente difusión de toda la información obtenida. Dicha difusión, en lo posible, se hará tanto en publicaciones especializadas como de difusión masiva.



CANILLO GUILLEN-MEDINA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 72880



VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>Plan de monitoreo arqueológico  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 7 de 7</p>
--	---------------------------



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Apoyo Técnico Bosque	FOLIO 188 2020
---	-------------------

09. PLAN COVID 19

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID – 19 EN EL TRABAJO

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 89
Correspondencia 8784	2020

I. DATOS DE LA EMPRESA

- RAZON SOCIAL : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
- RUC : 20131373741
- DIRECCION : AV. JOAQUIN MADRID 200 SAN BORJA - LIMA - LIMA.



Tabla 1: Información del
Proyecto

Información General	
NOMBRE DEL PROYECTO	"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."
ORGANISMO EJECUTOR	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
UBICACIÓN GEOGRAFIA	REGION : LIMA
	DEPARTAMENTO : LIMA
	PROVINCIA : LIMA
	DISTRITO : SAN BORJA
PRESUPUESTO DE EJECUCION	S/ 532,666.61
PLAZO DE EJECUCION DE LA	60 DIAS CALENDARIOS



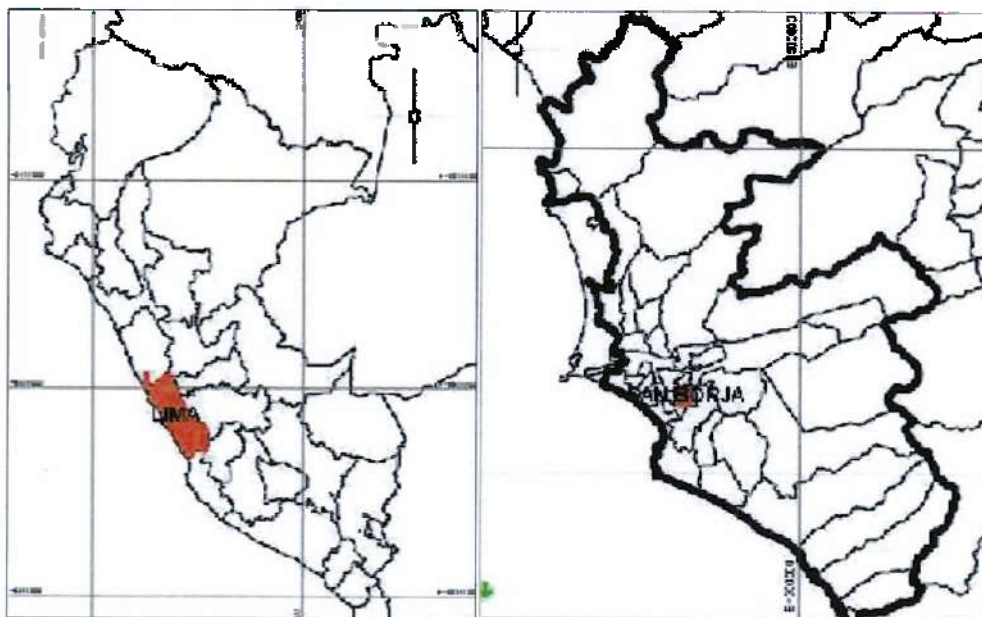

CAMILLO GUILLÉN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72890

PLAN COVID - 19	VOCE INGENIEROS S.A.C.  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 1 de 36
-----------------	---	---------------------------

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

II. DATOS DEL LUGAR DE TRABAJO

El proyecto se encuentra ubicado en el distrito de San Borja en la provincia y departamento de Lima.



Grafica 01 Ubicación Nacional y Distrital



VOCE INGENIEROS S.A.C.



PLAN COVID - 19

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:
2 de 36

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Obras Públicas e Infraestructura
Mantenimiento
Nº 001

CAMILLO GUILLERMO MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CUP N° 72660

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	--	---

III. DATOS DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES

El proyecto debe contar con los profesionales que asegure el cumplimiento del presente plan, para lo cual la empresa encargada de la ejecución del proyecto debe evaluar la contratación del siguiente personal profesional del área de Seguridad y Salud en el trabajo, en congruencia a la cantidad de personal que se requiera para la ejecución de obra.

Tabla 2: Profesionales del área SST

Cargo	Formación	Experiencia	Referencia
Médico Ocupacional	Médico cirujano debidamente titulado, colegiado y habilitado por el Colegio Médico del Perú, egresado de la Maestría en Salud Ocupacional o Maestría en Salud Ocupacional y Ambiental o Maestría en Medicina Ocupacional y Medio Ambiente.	Mínimo de un (1) año de experiencia en Medicina del Trabajo o Salud Ocupacional	Resolución Ministerial N° 021-2016/MINSA
	Médico cirujano debidamente titulado, colegiado y habilitado por el Colegio Médico del Perú con Diplomado en Salud Ocupacional de un mínimo de treinta y seis (36) créditos, expedido por una Escuela o Facultad de Medicina o de Ciencias de la Salud de una universidad pública o privada	Mínimo de tres (3) años de experiencia en Medicina del Trabajo o Salud Ocupacional, el cual consta de seis (6) competencias genéricas y siete (7) competencias específicas, que se detallan en el Artículo N° 01 de Resolución Ministerial N° 021-2016/MINSA	Resolución Ministerial N° 021-2016/MINSA
Jefe SST, Jefe de Prevención de Riesgos Laborales	Ingeniero colegiado con Maestría en prevención de riesgos laborales o seguridad y salud en el trabajo	5 años en experiencia en obras de construcción	G 0.50 Seguridad Durante la Construcción
Prevencionista de Riesgo	Ingeniero colegiado	2 años en experiencia en obras de construcción	G 0.50 Seguridad Durante la Construcción

VOCE INGENIEROS S.A.C.

PLAN COVID - 19	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 3 de 36
-----------------	---	--------------------


CAMILLO GUTIERREZ-MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72890

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

IV. NOMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICION A COVID 19

El personal que intervendrá en el proyecto "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I", deberá ser evaluado según su puesto de trabajo el nivel de Riesgo, la aprobación de los niveles debe ser aprobado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tabla 3: Personal Requerido para proyecto

N°	Puesto de Trabajo	Cantidad.	Modalidad de trabajo (Presencial / Teletrabajo / Trabajo remoto)	Nivel de Riesgo para COVID-19
1	Ing. Residente de Obra	1	Presencial	Medio
2	Ing. Asistente Residente	1	Trabajo Remoto	Bajo
3	Ing. Especialista SOMA	1	Presencial	Medio
4	Topografo	1	Presencial	Medio
5	Guardian	1	Presencial	Medio
6	Capataz	1	Presencial	Medio
7	Operario	4	Presencial	Medio
8	Oficial	4	Presencial	Medio
9	Peon	16	Presencial	Medio

Para la ejecución del proyecto el contratista deberá presentar la nómina de trabajadores conforme el anexo 05 de los Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19.

V. RESPONSABILIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

Para el desarrollo del plan de vigilancia, prevención y control se determinan las siguientes responsabilidades.

Gerente General

- Designar los recursos necesarios para el cumplimiento del presente plan.

Residente de Obra

- Cumplir y hacer cumplir el presente plan, así como de transmitir al personal involucrado sobre los alcances y estándares descritos en este documento.
- Mantener permanentemente informados a todos los trabajadores sobre las medidas preventivas recomendadas para evitar contagios.
- Designar al personal responsable de la desinfección.
- Responsable de que las actividades y tareas, se ejecuten cumpliendo con los procedimientos, estándares, normas y reglamentos vigentes.
- Coordinar las actividades de emergencia con los representantes del Cliente.

VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL


PLAN COVID - 19

Página:

4 de 36




CAMILO GUILLERMO MEDINA
INGENIERO CIVIL
R.N. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

- Verificar que el ATS cumpla los requerimientos de la actividad a ser ejecutada, contenga las firmas autorizadas, luego del cual firmara para su entrega correspondiente.
- Asegurar que se cumplan todas las medidas de higiene y de distanciamiento social que sean necesarias al inicio, durante y al término de la jornada, incluyendo los traslados.

Médico Ocupacional y/o Enfermera

- Identificar los riesgos de exposición al COVID-19 de cada puesto de trabajo.
- Aplicar a cada trabajador, al regreso o reincorporación, la ficha de sintomatología COVID-19 que debe ser respondida en su totalidad.
- Encargarse del control de la temperatura (toma y registro) de los colaboradores cuando ingresen al centro de trabajo.
- Aplicar las pruebas serológicas o moleculares para el COVID-19 según las normas del Ministerio de Salud (Minsa) a todos los trabajadores que se reincorporan a puestos de trabajo con muy alto, alto y mediano riesgo de exposición al virus.
- Monitorear el estado de salud de los trabajadores y actuar ante la sospecha de un posible contagio.
- Identificar el personal no presente factores de Riesgo

Jefe de Prevención

- Creación, mantenimiento y custodia de normativa e información sobre seguridad y salud laboral aplicable en la organización en relación al covid-19.
- Desarrollo, supervisión y actualización del plan de contingencias. Debe delimitar las directrices técnicas convenientes, y considerar los posibles escenarios que puedan desarrollarse y su afección en la empresa.
- Planificación de las actividades desarrolladas, gestión de la formación e información, aplicaciones de medidas en plazos y disposición de recursos materiales y humanos.
- Dirección y cronograma de reuniones de coordinación.
- Comunicación. Debe trasladar toda la información y actividades relacionadas. Por ello, deberá asegurarse de que el canal es el adecuado, que el mensaje es preciso y se recibe correctamente.

Trabajadores

- Acatar las medidas expuestas en el presente plan.
- Comunicar al supervisor de campo cuando sienta la sensación de presentar signos de alarma para COVID-19.
- Tomarse la temperatura en su domicilio antes de acudir a su puesto de trabajo y, en caso de tener más de 38°, comunicarlo al supervisor de obra.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

PLAN COVID - 19	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 5 de 36
-----------------	---	--------------------



CAMILLO GUERRA MONTAÑA
INGENIERO CIVIL
RUC: 205072800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

- Mantener la distancia de seguridad de 1.50 metros entre las personas que se encuentren en lugar de trabajo.
- Realizar la desinfección de sus herramientas manuales.

Tabla 4: Responsabilidades de Cumplimiento

Acción	Responsabilidad	Responsable
Planificación	Desarrollar el Plan para la Vigilancia, prevención y control de Covid-19 en el Trabajo.	Médico Ocupacional (*)
Adquisición e Implementación	Coordinar el abastecimiento de los Equipos de Protección Personal (EPP), pruebas serológicas y moleculares de Covid-19.	Contratista
Monitoreo	Apoyo y acompañamiento en el cumplimiento del presente plan.	Residente de Obra
Control	y resguardar la salud de los miembros de la empresa.	Responsable de Área de Seguridad y Salud en el Trabajo

(*) Caso contrario esta tarea será asumida por el Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo.

VOCE INGENIEROS S.A.C.



PLAN COVID - 19


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:

6 de 36


CAMILLO GUZMÁN MEDINA
INGENIERO CIVIL
RSG. CIP N° 72880

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

VI. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICION DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

El presupuesto total de la implementación del presente plan constituye S/ 24,239.71 + IGV. Según el detalle siguiente:

Tabla 5: Presupuesto implementación PLAN COVID


ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANT.	% PART.	CUAD.	P.U.	PARCIAL
A	PERSONAL MEDICO						
1	Enfermera	Mes	1.00	100.00	2.00	2,000.00	4,000.00
B	PLAN COVID OBRA						
1	Vigilancia medica						
	Examen medico ocupacional	Pers	30.00			240.00	7,200.00
	Pruebas serologicas	Mes	30.00		2.00	120.00	7,200.00
	Termometro infrarojo	Und	2.00			237.29	474.58
2	Proteccion Personal						
	Careta facial	Pers	30.00			67.80	2,034.00
	Guantes de latex para limpieza	Und	1.00		10.00	8.05	80.50
	Mascarilla Comunitana	Pers	30.00		2.00	8.39	503.40
	Traje Tyvek para limpieza	Und	1.00		5.00	50.00	250.00
3	Implementacion Plan COVID19						
	Infografias COVID19	Glb	1.00			1000.00	1,000.00
	Señalización COVID19	Glb	1.00			1000.00	1,000.00
4	Insumos de limpieza						
	Alcohol en gel de 1LT	Lt			5.00	25.42	127.10
	Alcohol liquido de 70°	Lt			5.00	11.78	58.90
	Bandeja Sanitizante - Pediluvio	Und			1.00	42.13	42.13
	Hipoclorito de Sodio	Gal			10.00	12.63	126.30
	Labon liquido de 1 Lt	Lt			5.00	8.39	41.95
	Papel toalla	Roll			15.00	3.39	50.85
	Recipientes de acopio	Und			1.00	50.00	50.00
					TOTAL		24,239.71

VII. PROCEDIMIENTO PARA EL REGRESO Y REINCORPORACION AL TRABAJO

7.1 PROCESOS PARA EL REGRESO AL TRABAJO

- La empresa responsable de la ejecución en cumplimiento a las disposiciones emitidas por el gobierno.
- Los trabajadores podrán regresar a las labores si no presentaron ni presentan sintomatología Covid-19, en el caso del personal de seguridad que estará con exposición al riesgo medio se realizará la prueba rápida o molecular antes del regreso al trabajo ha realizado a una programación de asistencia

VOCE INGENIEROS S.A.C.

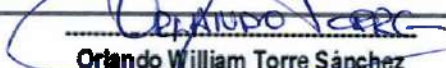
PLAN COVID - 19	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 7 de 35
-----------------	---	--------------------


DE SAN BORJA
Unidad de
Obra Públicas e
Infraestructura
Menor
B°
CAMILLO GUILLEN-MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800


	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

- El profesional de la salud realizará una evaluación previa al inicio de las actividades, para identificar a las personas que presentan factores de riesgo según la RM-283-2020-MINSA.
- El responsable del área de Seguridad y salud en el trabajo realizará el seguimiento al personal con factor de riesgo establecido en el RM-283-2020-MINSA, para su reincorporación al lugar de trabajo
- Antes del reinicio de las actividades se brindará una inducción virtual a los trabajadores sobre medidas preventivas frente a COVID-19 y luego la difusión del presente plan a todos los trabajadores.
- Se tomará las siguientes acciones antes del regreso a las labores:
 - ✓ Ficha de Sintomatología COVID-19 para regreso al trabajo (Anexo V)
 - ✓ Toma de Temperatura
- El responsable de salud ocupacional analizará cada caso de forma individual, las sintomatologías COVID-19 de los trabajadores.
 - ✓ Autoriza la reincorporación del Colaborador.
 - ✓ Lo considera población vulnerable y por ende no podrá reincorporarse.
 - ✓ Lo considera sintomático por lo cual no se autoriza el ingreso a las instalaciones.
- Cuando se detecta algún sintomático o con prueba rápida positiva se derivará a centro de salud o domicilio y llamará al 113 o 107 quien definirá 4 estados:
 - ✓ Enfermedad común: Sigue el tratamiento instaurado y guarda reposo hasta mejoría, podrá ingresar a las instalaciones al estar asintomático.
 - ✓ Caso sospechoso: Seguirá el protocolo MINSA.
 - ✓ Caso descartado: Podrá ingresar a las instalaciones si está asintomático, de lo contrario a su mejoría recién podrá ingresar.
 - ✓ Caso confirmado: Cumplirá cuarentena y solo podrá retornar al trabajo hasta que MINSA lo considere negativo para COVID-19.
- El responsable del área Seguridad y Salud realiza el seguimiento de los casos positivos y será el responsable de la reincorporación a las actividades.

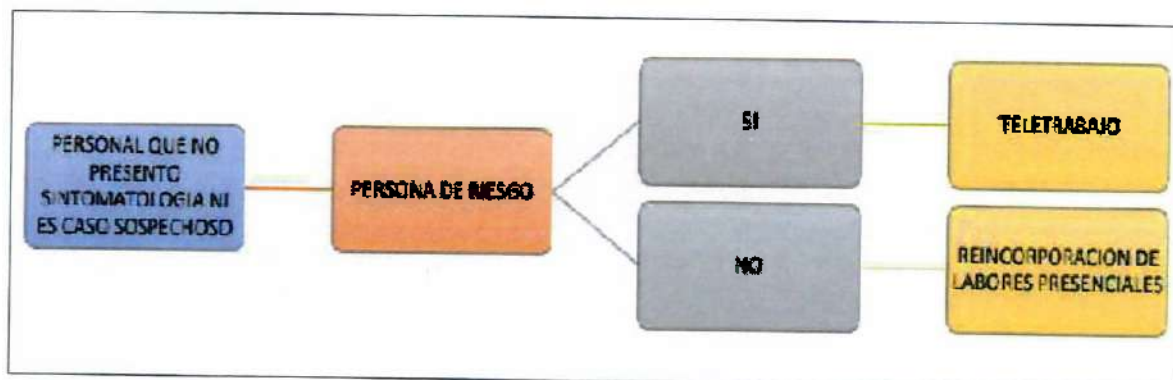
VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>PLAN COVID - 19</p> <p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	<p>Página: 8 de 36</p>
--	-----------------------------------


CAMILO GURTEEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	---	---

FLUJOGRAMA DE REGRESO AL TRABAJO



7.2 PROCESOS PARA LA REINCORPORACION AL TRABAJO

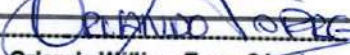
Es el proceso de retorno a labores de un trabajador que fue caso confirmado, para iniciar este proceso deberá contar con alta epidemiológica por MINSA o ESSALUD y se realizará lo siguiente:

- Evaluación médica
- Casos leves podrán reincorporarse culminado el aislamiento domiciliario (14 días)
- Casos moderados a graves se reincorporarán luego de 14 días calendario de tener el alta epidemiológica. Se evaluará en la medida de lo posible el realizar trabajo remoto como primera opción



Todos los trabajadores reincorporados tendrán monitoreo de sintomatología COVID-19 por 14 días calendarios y se le asignará labores en espacios no hacinados, con la autorización del profesional de la salud.

En el caso de pacientes identificados como asintomáticos con diagnostico confirmado del COVID-19, el alta epidemiológica debe darse 7 días después de la prueba serológica sin repetir la prueba.

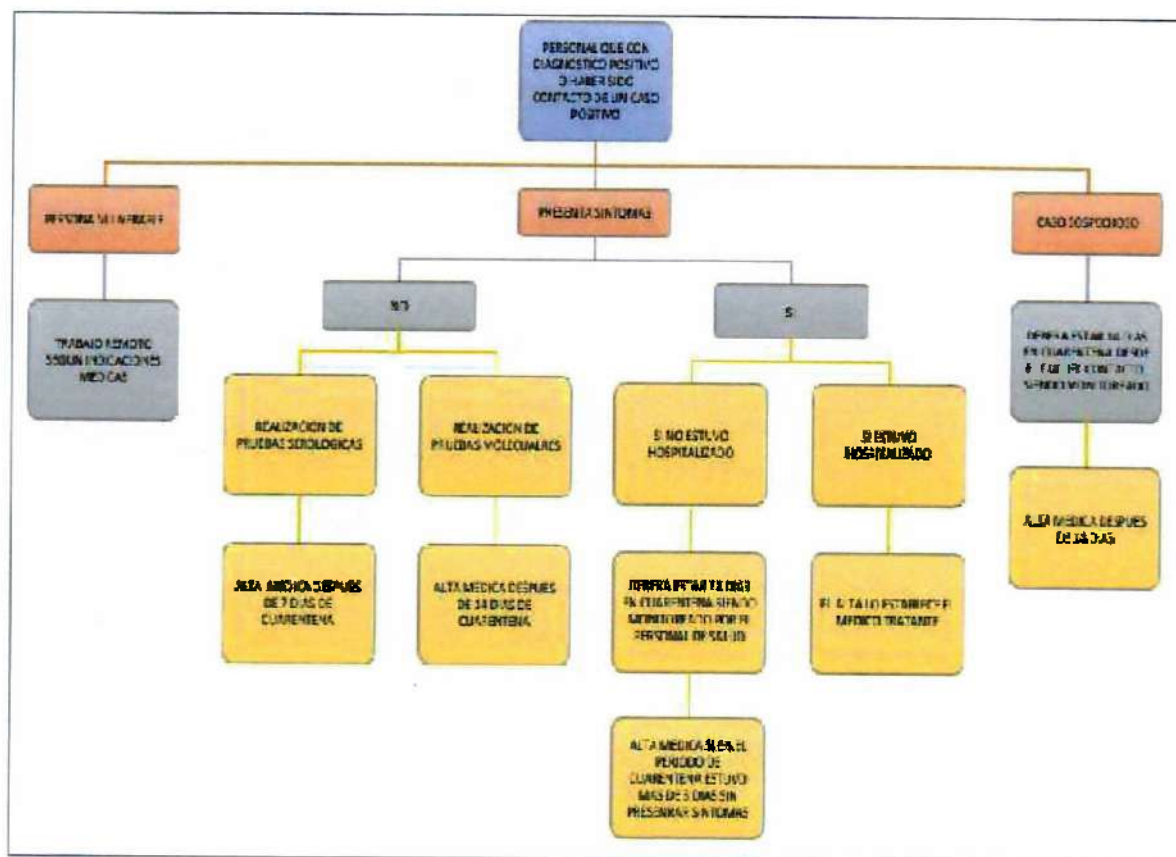
VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>PLAN COVID - 19</p>	<p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	<p>Página: 9 de 36</p>
------------------------	---	-----------------------------------


CAMILIO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

FLUJOGRAMA DE REINCORPORACION AL TRABAJO



7.3 REVISIÓN Y REFORZAMIENTO A TRABAJADORES EN PROCEDIMIENTO DE TRABAJOS CON RIESGO CRITICO EN PUESTOS DE TRABAJO

Las actividades realizadas por personal que implican una probabilidad elevada de generar una causa directa de daño a la salud del trabajador, como consecuencia, de haber dejado de laborar durante el periodo de aislamiento social obligatorio (Cuarentena) declarado por el Gobierno, el empleador deberá brindar la revisión, actualización o reforzamientos de los procedimientos.



El área de Seguridad y Salud en el trabajo, verificará que los trabajadores con actividades que impliquen una probabilidad elevada de un daño directo a la salud del trabajador, implemente la debida reinducción en las funciones y riesgos del puesto y de ser el caso, una capacitación en los equipos y herramientas peligrosas que utilizan.

7.4 PROCESO PARA EL REGRESO O REINCORPORACIÓN AL TRABAJO DE TRABAJADORES CON FACTORES DE RIESGO PARA COVID-19

VOCE INGENIEROS S.A.C.

PLAN COVID - 19	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 10 de 36
-----------------	---	----------------------------


 CAMILO SULLÉN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

Durante el estado de emergencia sanitaria establecida por el gobierno, el regreso y/o reincorporación de los trabajadores será de manera gradual. Se realizará un monitoreo permanente a aquellos trabajadores considerados dentro del grupo de Riesgo para COVID 19. No podrán incorporarse para trabajo presencial, en ninguna circunstancia, los trabajadores que presenten los siguientes factores de riesgo para COVID-19:

- - Personas mayores de 65 años
- - Hipertensión arterial no controlada
- - Enfermedad cardiovascular grave - Cáncer.
- - Diabetes Mellitus.
- - Obesidad con IMC de 40 a más
- - Asma moderada o grave
- - Enfermedad pulmonar crónica.
- - Insuficiencia renal crónica en tratamiento con hemodiálisis
- - Enfermedad o tratamiento inmunosupresor.

Los trabajadores que presenten los casos clínicos mencionados mantendrán la cuarentena domiciliaria según lo establece la normatividad vigente, y realizarán sus actividades optando por la modalidad de trabajo remoto.

VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

PLAN COVID - 19

Página:
11 de 36



CAMILO GUILLELMO MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

VIII. CHECK LIST DE VIGILANCIA

ELEMENTO	CUMPLE (SI/NO)	DETALLES / PENDIENTES / POR MEJORAR
Limpieza del centro de labores (detallar espacios)		
Desinfección del centro de labores (detallar espacios)		
Se evalúa la condición de salud de todos los trabajadores <u>periódicamente</u>		
1. Toma de temperatura diaria en forma aleatoria		
2. Ficha de Sintomatología de la COVID-19		
3. Aplicación de pruebas serológicas cuando lo ameriten		
CASOS SOSPECHOSOS		
Aplicación de la Ficha epidemiológica de la COVID-19 establecida por MINSA a todos los casos sospechosos en trabajadores de bajo riesgo		
Identificación de contactos en casos sospechosos		
Se comunica a la autoridad de salud de su jurisdicción o EPS para el seguimiento de casos correspondiente		
Se realiza el seguimiento clínico a distancia <u>diariamente</u> al trabajador identificado como sospechoso		
MEDIADAS DE HIGIENE		
Se aseguran los puntos de lavado de manos con agua potable, jabón líquido o jabón desinfectante y papel toalla		
Se aseguran puntos de alcohol para la desinfección de manos		
Se ubica el punto de lavado o de dispensador de alcohol en el <u>ingreso</u> del centro de trabajo		
Los trabajadores proceden al lavado de manos <u>previo</u> al inicio de sus actividades laborales		
Se colocan carteles en las partes superiores de los puntos de lavado para la ejecución adecuada del método de lavado correcto o el uso de alcohol para la higiene de manos		
SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO		
Se difunde información sobre coronavirus y medios de protección laboral en lugares visibles		
Se difunde la importancia del lavado de manos, toser o estornudar cubriéndose la boca con la flexura del codo, no tocarse el rostro, entre otras prácticas de higiene		
Todos los trabajadores utilizan mascarillas de acuerdo al nivel de riesgo del puesto de trabajo		
Se facilitan medios para responder las inquietudes de los trabajadores respecto a la COVID-19		
MEDIDAS PREVENTIVAS		
Ambientes adecuadamente ventilados		
Se cumple con el distanciamiento social de 1 metro entre trabajadores, además del uso permanente de protector respiratorio, mascarillas quirúrgicas o comunitarias según corresponda		
Existen medidas de protección a los trabajadores en puestos de atención al cliente, mediante el empleo de barreras físicas		
Se evita las conglomeraciones durante el ingreso y la salida del centro de trabajo		



VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

PLAN COVID - 19

Página:
12 de 36


CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p>EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

Se establecen puntos estratégicos para el acopio y entrega de EPP		
Se entrega EPP de acuerdo al riesgo del puesto de trabajo		
El trabajador utiliza correctamente el EPP		
Medidas Preventivas Colectivas (Ejemplo: Talleres Online sobre Primeros Auxilios psicológicos, apoyo emocional, Difusión de Información sobre COVID-19)		
VIGILANCIA DEL SALUD DEL TRABAJADOR		
Se controla la temperatura corporal de cada trabajador		
Se indica evaluación médica de síntomas a todo trabajador que presenta temperatura corporal mayor a 38.0°C		
Se consideran medidas de salud mental (especificar)		
Se registra en el SICOVID a todos los trabajadores que pasen por una prueba de la COVID-19		
Se les otorga aislamiento domiciliario cubierto por descanso médico por un tiempo no menor a 14 días a aquellos trabajadores diagnosticados con la COVID-19		
Se le otorga licencia por un tiempo de 14 días a aquellos trabajadores que por haber presentado síntomas o haber estado en contacto con un caso positivo de la COVID-19 cumplen cuarentena		


IX DOCUMENTO DE APROBRACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa contratista debe aprobar el presente PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO del proyecto.

X. ANEXOS

- Anexo 01 – Formato de nómina de trabajadores
- Anexo 02 – Registro de Limpieza y Desinfección
- Anexo 03 – Registro de Limpieza y desinfección de Unidades móviles
- Anexo 04 – Registro de toma de temperatura Corporal
- Anexo 05 – Ficha de antecedentes y sintomatología COVID-19 para el regreso al trabajo.
- Anexo 06 – Presupuesto Implementación Plan COVID-19
- Anexo 07 – Infografías de prevención
- Anexo 09 – Lineamientos de control

VOCE INGENIEROS S.A.C.

PLAN COVID - 19	<p> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 13 de 36</p>
-----------------	--	-------------------------------------




CAMILO GUZMÁN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p>EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	---	---

Anexo 01 – Formato de nómina de trabajadores



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando Torre Sánchez

Orlando William Torre-Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Camilo Gutierrez Medina
CAMILO GUTIERREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
RUC: CDP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA 1."</p>	
---	--	---

N°	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	REGIMEN	TIPO DOCUMENTO	NRO DOCUMENTO	MODALIDAD DE TRABAJO (presencial/teletrabajo/remoto)	FACTORES DE RIESGO (con modalidad S/(NO))	PUESTO DE TRABAJO	NIVEL DE RIESGO PARA COVID-19	REINICIO DE ACTIVIDADES (reintegración/reincorporación)	FECHA DE REINICIO DE ACTIVIDADES
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												

VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

PLAN COVID - 19

Página:
15 de 36




CAMILO BOTILLA MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p>EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	---	---

Anexo 02 – Registro de Limpieza y Desinfección

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando Torre

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL


PLAN COVID - 19

Página:
16 de 36



Camila Subler Medina
CAMILA SUBLER MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800



	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	--	---

		SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO										SST-PLA-REC02	
		REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE UNIDADES MÓVILES										Version: 01 Fecha: 17/05/2020	
		CONSORCIO CONSULTOR MIGUEL GRAU										Página 1 de 1	
PLAGAS VEHICULO	MARCA	MODELO	MOVIL	El Operador y/o Conductor del vehículo de la presente se el encargade de hacer diariamente la Limpieza y Desinfección									
ITEM		DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN											
		SI		NO		DIA:		DIA:		DIA:		DIA:	
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS:		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
EXTERIOR	Limpieza de carrocería												
	Limpieza de llantas												
	Limpieza vidrios y panorámico												
	Pisos y tapetes												
	Cojines y sillas												
CABINA	Cinturones de seguridad												
	Volante												
	Palanca de cambios y freno de seguridad												
	Espejo retrovisor												
	Pedales												
	Tablero de instrumentos												
	Techo												
	Puertas, seguros y carteras												
	Radio del vehículo/comunicaciones												
	Guantera interior												
KIT DE DESINFECCIÓN	Gel antibacterial												
	Desinfectante en aerosol, atomizador alcohol												
	Estopa												
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas												
	El personal usa guantes de latex y/o nitrilo												
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección												
	Nombres y Apellidos del Responsable												

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)



CANTILLO GUILLEN LACORONA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---



Anexo 03 – Registro de Limpieza y desinfección de Unidades móviles

VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

PLAN COVID - 19

Página:
17 de 36



	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

Anexo 04 – Registro de toma de temperatura Corporal

VOCE INGENIEROS S.A.C.



Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

PLAN COVID - 19

Página:

18 de 36




CAMILLO GUTIERREZ-MOLINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	---	---

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO										
SST-PLA-REG03										
Versión: 01										
Fecha: 17/03/2020										
Página 1 de 1										
REGISTRO DE TOMA DE TEMPERATURA CORPORAL Y PULSOXIMETRIA										
CONSORCIO CONSULTOR MIGUEL GRAU										
COTIA	FECHA	NOMBRE	DATOS PERSONALES			TEMPERATURA INGRESO	TEMPERATURA SALIDA	CONTACTO CON PERSONAS SINTOMATICAS O CONFIRMADAS	RESPONSABLE DE LA TOMA DE TEMPERATURA Y SIGNATURA	OBSERVACIONES
			NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO DE IDENTIFICACION	NUMERO DE CELULAR					
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

Nombre

Para considerarse firma.

RECOMENDACIONES:




CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	--	---

Anexo 05 – Ficha de antecedentes y sintomatología COVID-19 para el regreso al trabajo.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

PLAN COVID - 19


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:
19 de 36




CAMILO GUTIERREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	--	---

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	SST-PLA-REG04
	FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID -19	Versión: 01
	CONSORCIO CONSULTOR MIGUEL GRAU	Fecha: 15/07/2020
		Página 1 de 1



Ficha de sintomatología COVID-19 Para Regreso al Trabajo Declaración Jurada			
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad.			
Empresa o Entidad Pública:		RUC:	
Apellidos y nombres			
Área de trabajo		DNI	
Dirección:		Número (celular):	
En los últimos 14 días calendario ha tenido alguno de los síntomas siguientes:			
		SI	NO
1. Sensación de alza térmica o fiebre			
2. Tos, estomudos o dificultad para respirar			
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa			
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19			
5. Está tomando alguna medicación (detallar cuál o cuáles):			
Todos los datos expresados en esta ficha constituyen declaración jurada de mi parte.			
He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual de constituir una falta grave a la salud pública, asumo sus consecuencias.			
Fecha: / /	Firma		

VOCE INGENIEROS S.A.C.

PLAN COVID - 19


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:
19 de 36

	<p>EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	---	---

Anexo 06 – Presupuesto Implementación Plan COVID-19

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

PLAN COVID - 19

Página:

20 de 36

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Obras Públicas e Infraestructura
Mayor Voto
CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72000

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

ITEM	DESCRIPCION	UND.	CANT.	% PART.	CUAD.	P.U.	PARCIAL
A	PERSONAL MEDICO						
1	Enfermera	Mes	1.00	100.00	2.00	2,000.00	4,000.00
B	PLAN COVID OBRA						
1	Vigilancia medica						
	Examen medico ocupacional	Pers	30.00			240.00	7,200.00
	Pruebas serologicas	Mes	30.00		2.00	120.00	7,200.00
	Termometro infrarojo	Und	2.00			237.29	474.58
2	Proteccion Personal						
	Careta facial	Pers.	30.00			67.60	2,034.00
	Guantes de latex para limpieza	Und	1.00		10.00	8.05	80.50
	Mascarilla Comunitaria	Pers	30.00		2.00	8.39	503.40
	Traje Tyvek para limpieza	Und	1.00		5.00	50.00	250.00
3	Implementacion Plan COVID19						
	Infografias COVID19	Glb	1.00			1000.00	1,000.00
	Señalización COVID19	Glb	1.00			1000.00	1,000.00
4	Insumos de limpieza						
	Alcohol en gel de 1LT	Lt			5.00	25.42	127.10
	Alcohol liquido de 70°	Lt			5.00	11.78	58.90
	Bandeja Sanitizante - Pediluvio	Und			1.00	42.13	42.13
	Hipoclorito de Sodio	Gal			10.00	12.63	126.30
	Labon liquido de 1 Lt	Lt			5.00	8.39	41.95
	Papel toalla	Roll			15.00	3.39	50.85
	Recipientes de acopio	Und			1.00	50.00	50.00
TOTAL							24,239.71



VOCE INGENIEROS S.A.C.

PLAN COVID - 19


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:
20 de 36


CAMILLO GUTIÉRREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg./CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---



Anexo 07 – Infografías de prevención

VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

PLAN COVID - 19

Página:

21 de 36



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 215
8784	2020
Correspondencia.....	

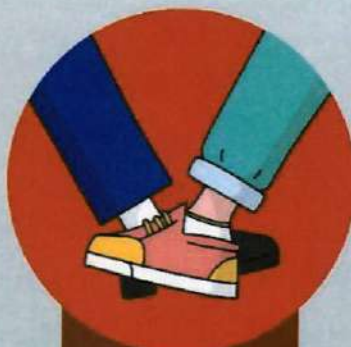


BUSCA SALUDOS ALTERNATIVOS

EVITA LOS SALUDOS CON LAS MANOS, ABRAZOS Y CONTACTO DIRECTO. TAMPOCO TOQUES TU CARA.



DESDE LEJOS



CON EL PIE



CON EL CODO



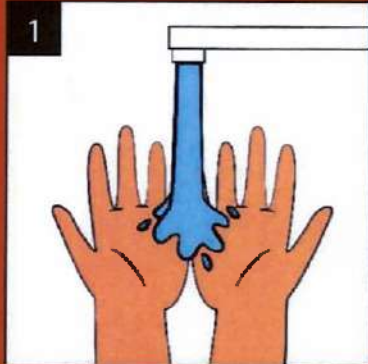
VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando Torre

**Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL**

Camilo Quinteros Medina
**CAMILO QUINTEROS MEDINA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 72800**

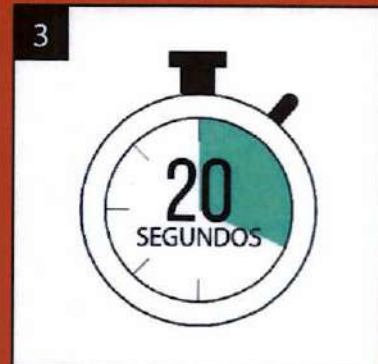
LAVADO CORRECTO DE MANOS



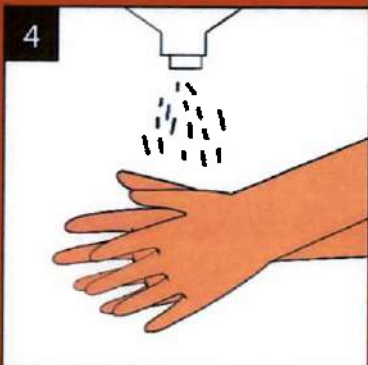
LAVE CON AGUA



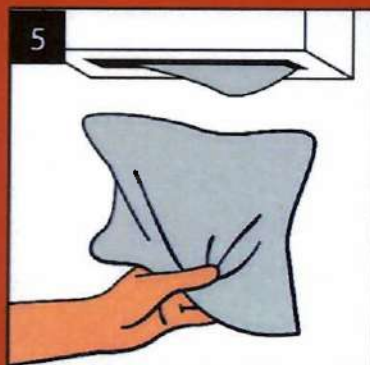
USE JABÓN



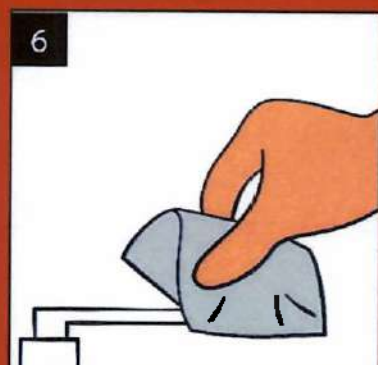
REFREGAR POR 20 SEG.



UTILICE SECADOR DE MANOS (SI TIENE)



USE PAPEL PARA SECARSE



CIERRE LA CANILLA CON PAPEL PARA SECAR



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Administración Documentaria

FOLIO 217

Correspondencia 8387 2020

¿CÓMO PREVENIRNOS EN NUESTRO CENTRO LABORAL?

Control de temperatura corporal al ingresar al centro de trabajo.



Desinfección constante de la zona de trabajo.



Llenar la Ficha de Sintomatología, el cual tiene carácter de Declaración Jurada.



Mantener la distancia de 1.50 metros.



JRC
GESTIÓN HQSE

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando Torre
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de
Obras Públicas e
Infraestructura
Materia
1996

CAMILIO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 73800

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 218
Correspondencia 8754	2020

TE RECOMENDAMOS

Las siguientes pautas para entrar a la casa

1 Al volver a casa, intenta no tocar nada.



2 Quitate los Zapatos.



3 Desinfecta las patas de tu mascota si la estabas paseando.



4 Quitate la ropa exterior y métela a una bolsa para lavar.



5 Deja el bolso, cartera, llaves, etc. en una caja en la entrada.



6 Dúchate o, sino puedes, lávate bien todas las partes expuestas.



7 Lava el móvil y las gafas con agua y jabón o alcohol.



8 Limpia con lejía las superficies de lo que hayas traído de afuera antes de guardarlo.



9 Quitate los guantes con cuidado, tíralos y lávate las manos.



10 Recuerda que no es posible hacer una desinfección total, el objetivo es disminuir el riesgo.



JRC
GESTIÓN HQSE

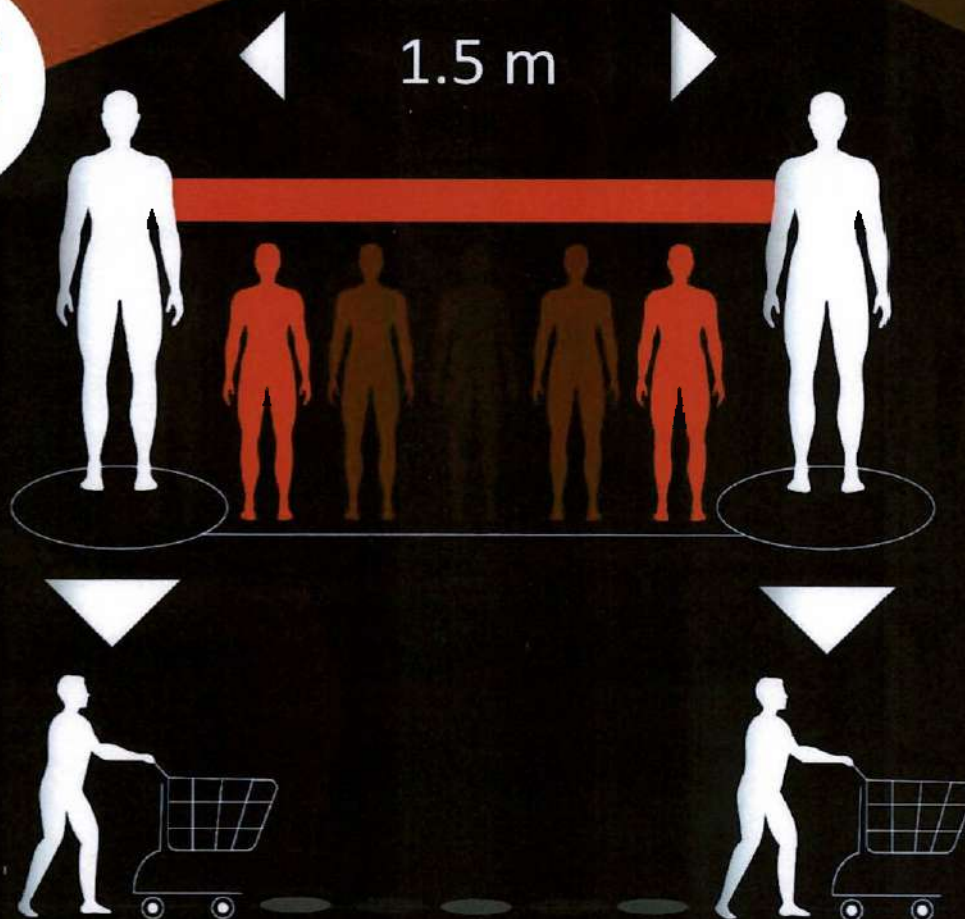
VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72900

CUIDÉMONOS TODOS

Hay que mantener nuestra distancia



VOCE INGENIEROS S.A.C.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'ORLANDO TORRE SANCHEZ'.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL



CAMILO GUILLÉN-MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

TIPS DE SALUD MENTAL PARA ENFRENTAR EL COVID-19



1

Evite recibir noticias que le generen ansiedad y asegúrese que sean medios confiables.

2

Mantenga el autocontrol para evitar sentir pánico y brindar a su familia un entorno tranquilo.

3

Realice un diario de actividades con los integrantes de la familia y trabajo.

4

Cuide su salud, el estrés altera el organismo, baja las defensas y lo deja en riesgo de enfermarse.

5

Escuchar y ser escuchado es importante, para hacer más fácil la convivencia.

JRC
GESTIÓN HQSE

La vacuna está en tus manos.
¡Quédate en casa!

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL



CAMILO BUTICLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 221
Correspondencia 8784	2020

HIGIENE RESPIRATORIA



Cúbrete la boca con el antebrazo cuando tosas o estornudes, o con un pañuelo desechable, luego tíralo a la basura y límpiarte las manos.



JRC
GESTIÓN HQSE

VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL


CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

¿CÓMO PUEDO PROTEGER A MI FAMILIA?



Evita el contacto estrecho sin protección, no te toques la cara y lávate constantemente las manos. Además asegúrate de seguir las instrucciones de las autoridades locales sobre restricciones de movimiento.



Evita compartir vasos, platos y otros artículos de uso personal y limpia y desinfecta los objetos y las superficies que se tocan con frecuencia.




Si has viajado a áreas donde circula el virus o has estado en contacto cercano con alguien que lo tiene y presentas fiebre, tos o dificultad para respirar, busca atención médica de inmediato. No te automediques.

JRC
GESTIÓN HQSE

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 222
Correspondencia 8784	220



VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL


CAMILO GUISEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 223
Correspondencia 8787	2020

Anexo 09 – Lineamientos de control



VOCE INGENIEROS S.A.C.


 Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

PLAN COVID - 19

Página.
22 de 36


 CAMILO GUILLÉN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	--	---

**LINEAMIENTOS PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN
Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO**

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia 8704	FOLIO 224 2020
--	---------------------------------

1. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA ZONAS DE TRABAJO

1.1. FRECUENCIA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

la frecuencia de desinfección se debe realizar de manera diaria el proyecto, en especial las herramientas de trabajo, equipos, y materiales que sean de uso compartido. La limpieza debe estar a cargo del personal designado para esta labor y se debe realizar obligatoriamente una vez terminada la jornada de trabajo de preferencia tal como se indica en la siguiente tabla:

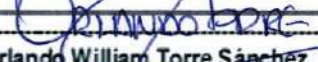
Descripción	Frecuencia	Observación
Unidad Móvil	2 veces por día	Antes del traslado del personal
Herramientas Manuales	2 veces por día	Las herramientas manuales se quedarán en campo durante la ejecución del proyecto, en el caso cuando se traslada por primera vez al proyecto la desinfección será 3 veces (Una al salir del domicilio)
Mesa de Comedor	2 veces por día	Antes y después del almuerzo
Vestuario	4 veces por día	Antes y después del almuerzo
Equipo de protección Personal	3 veces por día	Los EPPs serán desinfectados antes de la jornada, después del almuerzo y al finalizar la jornada.
Unidades Vehiculares de visita	2 veces por día	Antes de ingresar a obra y al retirarse
Ambientes de la obra	2 veces por día	A las 10: am y 3:00 pm
Baños	2 veces por día	

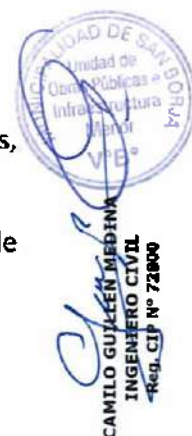
Previo a efectuar la desinfección de cualquier superficie se procederá a limpiar las superficies, con la ayuda de paños de fibra.



El personal será el encargado de limpiar su zona de trabajo, herramientas manuales y Equipo de protección personal de uso diario.

Cuando el personal realice la desinfección debe estar dotado del EPP adecuado.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

PLAN COVID - 19	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 23 de 36
-----------------	---	----------------------------



	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

El método de desinfección será mediante la aplicación de rociadores pequeños en spray y paños.

El uso de hipoclorito de sodio será al 0.1%, la dotación de la misma será tal cual la siguiente tabla:

Cantidad de Agua	Cantidad de Cloro al 0.1% x mL
1 litros	20 ml
2 litros	40 ml
3 litros	60 ml
4 litros	80 ml
5 litros	100 ml

Para las superficies que podrían ser dañadas por el hipoclorito de sodio, se puede utilizar una concentración de etanol del 70%.

Se debe priorizar la limpieza y desinfección de todas aquellas superficies que son manipuladas por los usuarios con alta frecuencia, como son: Herramientas manuales, cigüeñal, etc.

En los de trabajo se contará con balde tipo cañería para que los trabajadores puedan lavarse las manos después de realizar la desinfección.

Se deberá registrar diariamente la desinfección en formato Registro de Limpieza y Desinfección de Ambientes (Anexo I).

1.2. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE UNIDADES VEHICULARES


Antes de desinfectar las unidades vehiculares, se debe ventilar de manera natural por 30 minutos, las unidades vehiculares.

Previo a efectuar la desinfección de las unidades móviles o cualquier superficie se procederá a limpiar las superficies, con la ayuda de detergentes y paños, enjuagando posteriormente con agua para eliminar la suciedad por arrastre.



En obra se tendrá una zona autorizada para el estacionamiento y desinfección de las unidades móviles.

La basura que se encuentre dentro de la unidad (botellas, empaques, etc.) debe ser eliminada en el tachero de materiales peligrosos.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>PLAN COVID - 19</p>	<p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	<p>Página: 24 de 36</p>
------------------------	---	------------------------------------

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Asesoría y Contratación
Obras Públicas e Infraestructura
Mejoramiento
CARRILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

Toda labor de limpieza de los vehículos o sus cabinas deben realizarse en húmedo, no se debe sacudir las superficies, no se debe barrer con escobas o escobillas.

Se debe realizar la limpieza de pisos, puertas, u otras partes internas con trapeadores de microfibra con solución de hipoclorito de sodio al 0.1%. La limpieza de los suelos con el producto debe asegurar la desinfección de las superficies. Los trapeadores de microfibra deben ser enjuagados con la solución de cloro (lejía) al 0.01% y ponerlo al sol para su secado.

Se deberá registrar diariamente la desinfección en formato Registro de Limpieza y Desinfección de unidades móviles (Anexo II)

1.3. CASETA DE DESINFECCIÓN

En obra se debe implementar una caseta de desinfección donde se pondrá todas las herramientas de desinfección y solo ingresará el personal autorizado, el cual debe estar debidamente señalizado.

1.4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se deben considerar el uso del siguiente Equipo de Protección Personal (EPP) cuando se realicen los trabajos de limpieza y desinfección:

- Traje de Desinfección
- Careta
- Guantes de jebe reutilizables: resistentes, impermeables y de manga larga.
- Botas de jebe
- Respirador N95, KN95 FFP2

1.5. ZONA DE DESINFECCIÓN

En obra se designará una zona para la desinfección al ingreso de obra.

2. LINEAMIENTO DE LA EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE SALUD DEL TRABAJADOR PREVIO AL REGRESO O REINCORPORACIÓN AL CENTRO DE TRABAJO.



Antes del inicio de la obra, el área de Seguridad y Salud en el Trabajo debe identificar el riesgo de exposición al SARS-CoV-2, de cada puesto de trabajos.

El personal antes del ingreso a la obra presentará la Ficha de Antecedentes y Sintomatología Covid-19 para el regreso al trabajo. El presente tiene carácter de declaración jurada.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>PLAN COVID - 19</p>	<p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	<p>Página. 25 de 36</p>
------------------------	---	-----------------------------


CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

Se debe realizar el Control de temperatura corporal al momento de ingreso al centro de trabajo. Ello quedará Registro tal como indica en el registro SST-PLA-003-REG03 Registro de Toma de Temperatura Corporal (Anexo IV).

Se comprobará la ausencia de sintomatología COVID-19 a través de la evaluación de descarte el cual comprende: control de temperatura corporal, a través del termómetro láser o infrarrojo ($T^{\circ} < 38^{\circ}C$) y mediante la ficha de Antecedentes y Sintomatología Covid-19 para el regreso al trabajo.

De identificarse un caso sospechoso en trabajadores debe ser manejado de acuerdo al Documento Técnico Atención y Manejo de casos Covid-19.

La empresa podrá realizar las pruebas serológica o molecular para Covid-19, a los trabajadores identificados con Riesgo Medio antes del inicio de las actividades.

La frecuencia de las pruebas serológica para el personal con exposición de Riesgo Medio, será mensualmente, siempre y únicamente cuando el médico ocupacional de la empresa indique.

Los trabajadores identificados como sospechosos serán puesto en cuarentena por 14 días, después de ello el profesional de la salud de SST de la realiza la evaluación clínica respectiva para el retorno al trabajo.

3. LINEAMIENTO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS OBLIGATORIOS

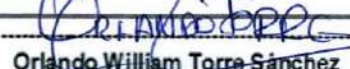
La empresa deberá poner disposición de todos sus trabajadores, lavadero de manos Alcohol en Gel, jabón líquido y papel toalla con la finalidad de que puedan realizar un adecuado lavado y desinfección de manos.

Se debe sensibilizar al personal del correcto lavado de manos o desinfectar sus manos con alcohol en gel vez que este contacto con otra persona, para ello cada equipo de trabajo tendrá gel desinfectante en los puntos de trabajo.



Todo el personal deberá lavarse las manos con agua y jabón por al menos 20 segundos, especialmente después de haber en contacto cercano a otras personas, o después de sonarse la nariz, toser o estornudar o haber utilizado los servicios higiénicos; para ello se cuenta contará con lavamanos ubicados en la oficina, baño y comedor, tanto en campo como en la oficina central.

Cuando las manos están muy sucias, el lavado será con agua y jabón, luego alcohol con gel.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

PLAN COVID - 19	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página. 26 de 36
-----------------	---	---------------------


CAMILIO GUILLEN-MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

En la parte superior de cada punto de lavado o desinfección se colocará carteles o instructivos la forma correcta de lavado de manos o el correcto uso del gel para la higiene de las manos.

4. LINEAMIENTO DE SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO

Se debe realizar campañas de sensibilización de la prevención del contagio, para lo cual colocará información (afiches e infografía) sobre el coronavirus y las medidas de prevención establecidas para evitar el contagio.

Se realizará Sensibilización a los trabajadores en la importancia de reportar tempranamente la presencia de síntomas relacionadas al COVID-19.

Se facilitará medios como correo para responder las inquietudes de los trabajadores respecto al COVID-19.

Se debe realizar capacitación de uso correcto del EPP al personal encargado de la desinfección.

Se debe realizar sensibilización del uso correcto y permanente de la mascarilla para nivel de riesgo bajo y medio.

Se debe difundir información mediante carteles, afiches, etc. Sobre la importancia del lavado de manos, toser o estornudar cubriéndose la boca con la flexura del codo y no tocarse el rostro.

5. LINEAMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS COLECTIVA

5.1. TRANSPORTE DE PERSONAL

Se debe implementar unidades para el transporte del personal desde el proyecto hasta puntos cercanos a sus domicilios.

Se debe cumplir con las medidas de limpieza y desinfección del vehículo antes, durante y después del transporte de personal.



El conductor del vehículo deberá contar con toallas de papel descartable y rociador con soluciones desinfectantes para limpiar los tableros, volantes, manijas de puertas, palancas de cambios, entre otros; además de alcohol gel para su uso personal.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>PLAN COVID - 19</p>	<p align="center"> Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 27 de 36</p>
------------------------	---	-----------------------------

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Apoyo a la Gestión Municipal
Documentos
Correspondencia 8784 2020


CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. ZIP N° 72860

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	---	---

Antes del ingreso a la unidad de transporte se realizará el tomado el control de temperatura.

La capacidad de la camioneta y minivan que trasladará al personal de campo será a un aforo del 50%.

El conductor de la unidad vehicular debe asegurar que cada trabajador antes de ingresar a la unidad vehicular se haya desinfectado las manos, para lo cual cada unidad contará con un dispensador de alcohol gel a cargo del conductor, o lavado de manos con agua y jabón en lavaderos habilitados.

Los vehículos deben viajar con ventilación natural, es decir, con las ventanas abiertas y dependiendo de la distancia de traslado, realizar paradas cada dos horas, para que los pasajeros tomen aire en zonas despejadas, debiendo cumplir con mantener el distanciamiento mínimo de 1 metro.

Todo el personal incluyendo el conductor, está obligado a utilizar el equipo de protección personal, incluyendo mascarilla, guantes de nitrilo y lentes, no debiendo quitarse estos en ningún momento.

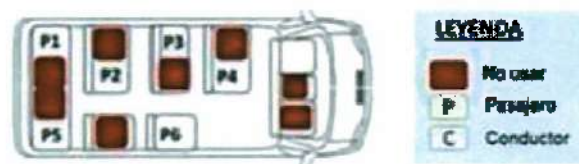
Los vehículos no se estacionarán en zonas con presencia de aglomeración de gente.

Camioneta de tipo M1 será la que traslada al personal, para lo cual como máximo deberán ocupar 3 personal y la distribución será como indica la RM-258-2020-MTC:

Ilustración 1: Distribución de pasajeros Camioneta





Ilustración 2: Distribución de Pasajeros Minivan



VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

10.5.2. COMEDOR

La obra debe implementar un comedor en la obra para la alimentación del personal.

Se debe implementar la periodicidad de desinfección a los comedores de acuerdo al punto 10.1 del presente plan, re recomienda antes y después de hacer uso de las mesas.

Se contratará a un proveedor para la alimentación que cumpla con las medidas sanitarias adecuadas a la emergencia; a fin de evitar la salida o exposición del personal.

Al ingreso y salida de del comedor se va marcar círculos cada 1.50 metros de distancia para evitar aglomeración.

La capacidad del comedor será reducido a un 50% y la distribución será bajo un sistema diagonal, tal como se muestra en la siguiente ilustración:

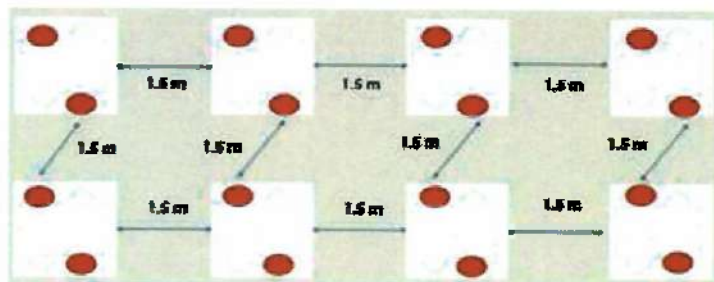
El personal ingresará al comedor en forma gradual, la capacidad del comedor son 3 personas para cumplir el distanciamiento de 1.5m

Si el trabajador opta por llevar su propio refrigerio, se le darán las recomendaciones higiénicas para ello, como portar su refrigerio en depósitos saludables y herméticamente cerrados, etc.

Antes del uso del comedor el trabajador debe lavarse las manos con agua, jabón y alcohol gel, antes y después de comer.

Antes de ingresar al comedor el trabajador deberá desinfectarse el calzado con la solución desinfectante.

La distribución será bajo un sistema diagonal, tal como se muestra en la siguiente ilustración:



5.3. VESTUARIO

Implementar la periodicidad de desinfección a los vestuarios de acuerdo al punto 10.1 del presente plan.



VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

PLAN COVID - 19

Página
29 de 36


CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

Se implementará un espacio individual en el proyecto para que puedan dejar sus cosas personales.

Al ingreso y salida del vestuario se debe delimitar la distancia de 1.50 metros para evitar aglomeración.

La capacidad del vestuario será reducido a un 50% y la distribución tendrá una distancia de 1.50 de separación.

El personal en obra debe tener su propio casillero para poder guardar sus cosas durante la jornada de trabajo, esta zona será desinfectado antes y después del ingreso de cada turno.

5.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA EL PERSONAL EXTERNO

Se Restringirá las visitas a la obra durante la jornada laboral y se evitará el acceso de personal ajeno a la ejecución de la misma, que no sea esencial para el desarrollo de la actividad

Los movimientos del personal externo dentro de la obra solo serán a las áreas de entrega.

Al personal externo se le aplicará las mismas medidas de higiene y protección previstas en el presente documento.

El intercambio de documentación por proveedores y subcontratistas u otros. Se debe realizar con el uso de mascarillas, careta y guantes y mantener 1.50 metros de distancia entre personas.

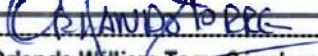
Realizar el lavado de manos adecuado posterior a la manipulación de cualquier material externo y disponer de un lugar seguro para la recepción de la documentación, la que debe ser desinfectada con alcohol.

Disponer de alcohol al 70% en la recepción e indicar a la persona que llega que desinfecte sus manos. Al Interior de la recepción disponer de un rociador y de papel toalla.



Solicitar a los proveedores y subcontratistas que la documentación que entregue o envíe esté en sobres de material sintético y no en hojas sueltas. La persona de recepción debe desinfectar el sobre y ubicarlo en su bandeja de entrada.

Los documentos que ingresen a obra deben tener un periodo de espera de 24 horas previo a su uso en la obra.

5.5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DESCARGA, TRASLADO Y ALMACENAJE Y ALMACENAJE VOCE INGENIEROS S.A.C.

PLAN COVID - 19	 Orlando William Torre Sanchez REPRESENTANTE LEGAL	Página. 30 de 36
-----------------	---	---------------------

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Administración Documentaria
FOLIO 231
Correspondencia 8784 2020
CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

Disponer que solo una persona del proveedor y otra designada por el residente de la obra se encarguen de efectuar el registro, control y recepción de materiales, los cuales deben contar con equipos de protección personal.

Verificar que los proveedores cuenten con el personal necesario para realizar la descarga de los materiales, los cuales, previamente, deben acceder a la zona de desinfección.

Se realizará la desinfección de las personas antes de ingresar a la obra, y asegurarse que todo el personal vinculado cuente con equipos de protección personal.

Se Habilitará en la obra dos (02) zonas diferenciadas y señalizadas: "zona de descarga y limpieza" y "zona de almacenaje", que cuenten con el espacio necesario para garantizar la manipulación de los insumos, equipos y materiales, evitando los riesgos de exposición al COVID-19. Ambas zonas deben tener espacio suficiente para evitar la acumulación de materiales y cumplir el distanciamiento social, acorde con el uso programado.

5.6. CASOS DETECTADOS

La empresa LUYSI ENGINEERING AND CONSTRUCTION S.A.C. realizará pruebas serológica o molecular para Covid-19, a todos los trabajadores que se desempeñan en los puestos identificados con Riesgo Medio y se realizará las pruebas nuevamente cuando se detecte que un trabajador ha sido diagnosticado con Covid-19.

Cuando se detecta algún sintomático o con prueba rápida positiva se se derivará a centro de salud o domicilio y llamará al 113 o 107 quien definirá 4 estados:


- Enfermedad común: Sigue el tratamiento instaurado y guarda reposo hasta mejoría, podrá ingresar a las instalaciones al estar asintomático.
- Caso sospechoso: Seguirá el protocolo MINSA.
- Caso descartado: Podrá ingresar a las instalaciones si está asintomático, de lo contrario a su mejoría recién podrá ingresar.
- Caso confirmado: Cumplirá cuarentena y solo podrá retornar al trabajo hasta que MINSA lo considere negativo para COVID-19.

El Responsable del área Seguridad y Salud realiza el seguimiento de los casos positivos y será el responsable de la reincorporación a las actividades.


5.7. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA EL PERSONAL EXTERNO

Se Restringirá las visitas a la zona de trabajo durante la jornada laboral y se evitará el acceso de personal ajeno a la ejecución de la misma y que no sea esencial para el desarrollo de la actividad

VOCE INGENIEROS S.A.C.

PLAN COVID - 19	 Orlando William Torre Sanchez REPRESENTANTE LEGAL	Pagina: 31 de 36
-----------------	---	---------------------


 CAMILO GUILLEN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72900

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

Solo se permitirá el ingreso a los supervisores del cliente.

Disponer de alcohol al 70% e indicar a la persona que llega que desinfecte sus manos. Al Interior de la recepción disponer de un rociador y de papel toalla.

5.8. TOMA DE TEMPERATURA

Todos los Colaboradores deben pasar el control de Temperatura antes de ingresar a las oficinas o al proyecto. Se considera apto para el ingreso a los Colaboradores y con la temperatura menor a 38°C.

Los responsables de la toma de la temperatura deben:

- ✓ Verificar la temperatura de los colaboradores con termómetro infrarrojo.
- ✓ Utiliza una mascarilla, lentes de seguridad claros y guantes de látex o nitrilo.
- ✓ No tomar contacto directo con el personal que es controlado.
- ✓ Registrar en formato de toma de temperatura (Anexo V)
- ✓ Reportar a los colaboradores con temperatura igual o mayor a 38 °C e Informar al responsable de seguridad y salud en el trabajo.

5.9. MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

Se implementará puntos de acopio de residuos biocontaminados, distribuidos en los diferentes puntos de trabajo.



Los recipientes serán de color rojo y estarán señalizados, con rótulos de "RIESGO BIOLÓGICO" junto con el pictograma correspondiente.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p>PLAN COVID - 19</p>	<p align="center"> Ofiando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL</p>	<p>Página: 32 de 36</p>
------------------------	--	------------------------------------



CAMILO GUILLEN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72890


	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---



VOCE INGENIEROS S.A.C.


CAMILLO GUILLEN-MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72860

PLAN COVID - 19	<p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	Página: 33 de 36
-----------------	---	----------------------------

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	FOLIO 234
		Correspondencia... 8787

Los recipientes deberán estar provistos internamente con bolsa de polietileno de color rojo previamente rotulados con un distintivo para su identificación y manejo a fin de poder advertir de los posibles riesgos biológicos de los residuos durante la recolección y transporte.

Los recipientes que estén llenos hasta las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad, se deberán cerrar (con doble nudo) y desinfectar las bolsas que sean retiradas de los recipientes, antes se debe verificar que la bolsa no este con rasguños o cualquier daño en la superficie.

La desinfección será de la bolsa será con hipoclorito de sodio al 1%.

El personal que realice esta actividad utilizará el EPP adecuado para limpieza (Traje Tyvek, lentes de seguridad, mascarilla N95, guantes de latex)

El personal que manipula los recipientes y las bolsas, deberán pasar por un proceso periódico de limpieza y desinfección.

El almacenamiento temporal, transporte y disposición final de los residuos será mediante un recolector autorizado.

6. LINEAMIENTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

La empresa otorgará los siguientes equipos de protección personal según el nivel de riesgo:

- ✓ Riesgo Bajo: Mascarilla comunitaria.
- ✓ Riesgo Medio: Mascarilla comunitaria + Careta Comunitaria.
- ✓ Materiales o insumos de limpieza: bolsas de plástico de color rojo y blancas, alcohol al 70%, alcohol gel, lejía, frasco rociador, bandeja para limpiar los pies.
- ✓ Equipo médico: Termómetro infrarrojo

Se realizará capacitación sobre el uso correcto de equipos de protección personal.

El uso de mascarillas quirúrgica es obligatorio.



Se facilitará mascarillas comunitarias según la R.M 135-2020-MINSA o respirador (dependiendo de la actividad a realizar) a todo el personal.

Se realizará inspecciones y campañas para incentivar la limpieza y desinfección los Equipos de Protección Personal de manera regular, como mínimo una vez por jornada, con alcohol, agua y jabón. Se tendrá cuidado especial con el deterioro y con el adecuado desechado, de ser necesario.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

PLAN COVID - 19	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 34 de 36
-----------------	---	----------------------------


CARLO GUILLEN-MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg-CP N° 72600

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

No se permitirá compartir los Equipos de Protección Personal como protectores respiratorios, guantes, protectores auditivos u oculares, entre otros.

Se realizará la supervisión constante del cumplimiento de la higiene respiratoria, higiene de manos e higiene ambiental.

Se garantiza que todos los contratistas y proveedores gestionarán el uso, cambio, desinfección o desecho de los equipos de protección personal

7. LINEAMIENTOS DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR EN EL MARCO DEL COVID-19

La empresa realizará la debida vigilancia de la salud de los trabajadores a través de:

- ✓ Resultados de los exámenes médicos ocupacionales
- ✓ Toma de temperatura Diaria
- ✓ Ficha de Antecedentes y Sintomatología Covid-19 para el regreso al trabajo (Anexo V)

La vigilancia médica de la salud de los trabajadores será a través del profesional de la salud.

Cuando un trabajador tenga temperatura mayor a 37.5°C el profesional de la salud debe realizar el seguimiento de manera diaria y si tiene mayor a 38.0 °C y con problemas respiratorios, se deberá regresar a su domicilio.

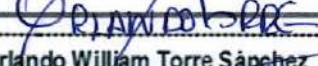
Todo trabajador con fiebre o sintomatología COVID-19 que sea identificado por el profesional de salud del servicio de SST se considera sospechoso, y se realizará lo siguiente:

- ✓ Identificar los contactos en el centro de trabajo.
- ✓ Se procede a trasladar al colaborador al centro hospitalario autorizado, en coordinación con el área de salud ocupacional de la empresa.

La empresa implementará un plan de vigilancia de factores de riesgo psicosociales y ergonómicos, para crear un clima laboral adecuado y especial a los aspectos generales por la situación de la pandemia del COVID-19, como son:

- ✓ Miedo a enfermarse y morir.
- ✓ Miedo a perder el sustento por no poder trabajar debido al aislamiento y a ser despedidas de su trabajo.
- ✓ Miedo a quedar socialmente excluidas/enviadas a cuarentena por estar asociadas con la enfermedad.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

PLAN COVID - 19	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página 35 de 36
-----------------	---	--------------------


CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72860

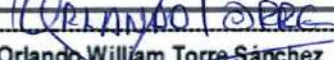
	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

Las personas que presentan los siguientes factores de riesgo citados en la RM-283-2020-MINSA, podrán realizar trabajos remotos hasta que el área médica autoriza el ingreso.

El seguimiento clínico a los casos positivos se realizará de la siguiente manera:

- ✓ Se realizará a todos los casos leves, con o sin factores de riesgo, en aislamiento domiciliario, y a sus contactos, así como, casos hospitalizados que han sido dados de alta, la frecuencia de seguimiento a distancia es cada 24 hrs.
- ✓ El seguimiento se realiza por 14 días, después del inicio de síntomas al caso y sus contactos, incluye a trabajadores que estuvieron hospitalizados.
- ✓ Esta información queda registrada en el Sistema de vigilancia para COVID-19.
- ✓ Si durante el seguimiento clínico a distancia no se pueda contactar al caso y a sus contactos, se informará el estado de salud del trabajador y sus contactos a la DIRIS/DIRESA /GERESA correspondiente.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

PLAN COVID - 19	 Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 36 de 36
-----------------	---	----------------------------



CAMILO GARCÍA MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800





MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Desarrollo	FOLIO 238
Correspondencia 8784	2020

10. ESPECIFICACIONES TECNICAS

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

Especificaciones Técnicas

<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia: 5784</p>	<p>FOLIO 239 2020</p>
---	------------------------------------

Proyecto : MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I

Cliente : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA

Ubicación : SAN BORJA - LIMA - LIMA

OBRA

01 OBRAS PROVISIONALES

01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 8.50 X 3.60 (UND)

DESCRIPCION

Se refiere a la confección de un cartel de obra e 8.50 m de largo x 3.60 m de ancho, el cual será colocado en un lugar visible y en el que se indicará la información básica siguiente:

- Entidad Contratista (con su logotipo correspondiente).
- Nombre de la Obra a ser Ejecutada.
- Monto de Obra.
- Tiempo de Ejecución.
- Fuente de Financiamiento.
- Nombre del Contratista Constructor.

El letrero deberá ser colocado sobre soportes adecuadamente dimensionados para que soporten su peso propio y cargas de viento.

Los materiales utilizados serán madera para los soportes y banner tipo gigantografía según diseño de la municipalidad.

METODO CONSTRUCTIVO

Se colocará en el lugar indicado por el inspector, a una altura no menor de 2.00 m sobre el piso. Los parantes estarán constituidos por 3 pies derechos (eucalipto) de 3" de sección. El número de parantes será el necesario para garantizar la estabilidad del cartel. Se formara el panel colocando el banner sobre un bastidor de madera tornillo.

Al panel se le deberá de realizar agujeros de $\varnothing \frac{1}{2}$ " de diámetro máxim convenientemente ubicados,

con el fin de evitar que la fuerza del viento derribe el cartel de obra.

El modelo del cartel, inscripciones en él, tipo, forma y tamaño de las letras será proporcionado al contratista en su debida oportunidad a través de la supervisión.

Los parantes serán fijados al suelo con bases de concreto simple de dimensiones 0.30x0.30x0.50 m.

CONTROL DE CALIDAD



VOCE INGENIEROS S.A.C.

ESPECIFICACIONES TECNICAS


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:
1 de 33


CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

Se controlará que los carteles de obra sean colocados con la estabilidad adecuada pudiendo rechazar los carteles que no se encuentren estables a criterio de la Supervisión. Así mismo verificará que el Contratista coloque las inscripciones dadas por la Entidad, verificando siempre que no se presente algún tipo de peligro para las personas involucradas en el trabajo en el momento de la ejecución del mismo.

METODO DE MEDICION

El pago se efectuará por Unidad (Und) entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por el suministro e instalación del Cartel de obra.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por Unidad (Und) entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por el suministro e instalación del Cartel de obra.

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 240
Correspondencia 8784	2020

01.02 ALQUILER DE VIVIENDA PARA OFICINA Y ALMACÉN (MES)

DESCRIPCION

Se refiere a la construcción de oficinas administrativas para obra el almacén y la caseta de guardianía considerando los implementos mínimos para el desarrollo de la obra, deberá tener minimamente:

- Oficina para la residencia
- Oficina para la supervisión
- Almacén de obra para materiales
- Patio de maquinas
- Cuarto de guardianía

METODO CONSTRUCTIVO

Las oficinas podrán ser alquiladas en ambientes cercanos al área de ejecución del proyecto del cual se tenga un fácil acceso a las zonas de trabajo.

Los almacenes y el patio de maquinas serán seleccionados por el contratista dentro del área de ejecución de obra considerando los espacios para material y los equipos utilizados de obra considerando su calendario de insumos.

CONTROL DE CALIDAD

Se verificara que las oficinas cuenten con el equipamiento necesario para el desarrollo de la obra también se revisara que la estructura del almacen y de guardianía permita el resguardo de los equipos de obra.

METODO DE MEDICION


El pago se efectuará por global (glb) entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por el suministro e instalación del almacen guardianía y oficinas.

FORMA DE PAGO


El pago se efectuará por global (glb) entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por el suministro e instalación del almacen guardiania y oficinas.



VOCE INGENIEROS S.A.C.

ESPECIFICACIONES TECNICAS


Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

Página:
2 de 33


CAMILO GUTIERREZ MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. GIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

02 TRABAJOS PRELIMINARES

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 241
Correspondencia: 0784	2020

02.01 TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO DURANTE LA OBRA (MES)



<p>DESCRIPCION</p> <p>Este trabajo consiste en materializar sobre el terreno la determinación precisa, las medidas y ubicación de todos los elementos que existen en los planos, sus niveles, así como definir sus linderos y establecer marcas y señales fijas de referencia.</p> <p>Los trabajos serán lo suficientemente necesarios y precisos para la finalidad indicada. Sin ser limitantes y en función al tipo de partidas que ejecuten, se considerará para la obtención de las dimensiones y niveles de los elementos que conforman la vía:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estacado del eje. • Nivelación del eje y bordes del pavimento actual. • Trazo de referencia para el eje o borde de veredas y sardineles de ser el caso. • Nivelación del fondo de los estacionamientos y bermas actuales. • Nivelación de secciones en general. <p>En general el contratista no deberá escatimar esfuerzos en obtener la mayor información topográfica y replantearla en campo a fin de evitar conflictos en cuanto se proceda a la medición y pago de las obras.</p>
<p>METODO CONSTRUCTIVO</p> <p>Los ejes deben ser fijados en el terreno permanentemente mediante estacas o balizas y deben ser aprobadas previamente por la Supervisión antes de la iniciación de las obras. Los niveles serán referidos a los Bench-Mark establecidos en el proyecto, previamente verificados para el correcto proceder de la obra. Ambos trabajos se efectuarán mediante el empleo de nivel topográfico; se empleará los materiales necesarios para la ejecución del trazo y replanteo, tales como: cemento, acero corrugado, hormigón, tiza y madera tornillo.</p>
<p>CONTROL DE CALIDAD</p> <p>El Supervisor controlara que las dimensiones indicadas en los planos y expedientes técnicos sean replanteadas en campo.</p>
<p>METODO DE MEDICION</p> <p>El trabajo ejecutado se medirá por mes (MES) el mismo que debe contar con la aprobación del Ing. Supervisor.</p>
<p>FORMA DE PAGO</p> <p>El pago se efectuará al precio unitario del Contrato por mes (MES) aplicado al metrado calculado. El pago que así se efectúe constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.</p>

02.02 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD, PRIMEROS AUXILIOS, ATENCION A ACCIDENTES, BIDONES DE AGUA TRATADA PARA PERSONAL (u)

VOCE INGENIEROS S.A.C.

ESPECIFICACIONES TECNICAS  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 3 de 33
---	---------------------------



	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

DESCRIPCION Consiste en la implementación de señalización de trabajo y la instalación de bidones y botiquines de primeros auxilios para el personal de obra.	MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia 879 FOLIO 242 2020
METODO CONSTRUCTIVO Se instalaran los bidones y botiquines en lugares estratégicos y de fácil acceso teniendo consideraciones sobre el ambiente de acuerdo a lo especificado en las normas de salud.	
CONTROL DE CALIDAD Se verificara que lo botiquines estén debidamente equipados y ubicados conforme a las necesidades de seguridad de la obra.	
METODO DE MEDICION El pago se efectuará por Unidad (und) entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por el suministro e instalación de la implementación de seguridad	
FORMA DE PAGO El pago se efectuará por Unidad (und) entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por el suministro e instalación de la implementación de seguridad	



02.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIACION EQUIPOS Y MAQUINARIAS (gib)

DESCRIPCION Esta partida consiste en el traslado de equipos (transportables y auto transportables) y accesorios para la ejecución de las obras desde su origen y su respectivo retorno. La movilización incluye la carga, transporte, descarga, manipuleo, operadores, permisos y seguros requeridos
METODO CONSTRUCTIVO El traslado del equipo pesado se puede efectuar en camiones de cama baja, mientras que el equipo liviano puede trasladarse por sus propios medios, llevando el equipo liviano no autopropulsado como herramientas, martillos neumáticos, vibradores, etc. El Contratista antes de transportar el equipo mecánico ofertado al sitio de la obra deberá someterlo a inspección de la entidad contratante de acuerdo a las condiciones establecidas en el contrato. Este equipo será revisado por el Supervisor en la obra, y de no encontrarlo satisfactorio en cuanto a su condición y operatividad deberá rechazarlo, en cuyo caso el Contratista deberá reemplazarlo por otro similar en buenas condiciones de operación. El rechazo del equipo no genera ningún derecho a reclamo y pago por parte del Contratista. Si el Contratista opta por transportar un equipo diferente al ofertado, éste no será valorizado por el Supervisor. El Contratista no podrá retirar de la obra ningún equipo sin autorización escrita del Supervisor.
CONTROL DE CALIDAD Se controlara que el total de equipos y herramientas hayan sido movilizados.
METODO DE MEDICION

VOCE INGENIEROS S.A.C.

ESPECIFICACIONES TECNICAS  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 4 de 33
--	--------------------


 CAMILO GUILLÉN MÉDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	 VOCE Unidad de Administración Documentaria	293 2020
--	--	--	-------------

La movilización se medirá en forma global (Glb.) El equipo a considerar en la medición será solamente el que ofertó el Contratista en el proceso de licitación.

FORMA DE PAGO

Las cantidades aprobadas y medidas como se indican a continuación serán pagadas al precio de

Contrato. El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta Sección. El pago global de la movilización y desmovilización será de la siguiente forma:

- 50% del monto global será pagado cuando haya sido concluida la movilización a obra y se haya ejecutado por lo menos el 5% del monto del contrato total, sin incluir el monto de la movilización.
- El 50% restante de la movilización y desmovilización será pagada cuando se haya concluido el 100% del monto de la obra y haya sido retirado todo el equipo de la obra con la autorización del Supervisor.

02.04 RED DE ENERGIA ELECTRICA PARA LA OBRA (MES)

DESCRIPCION

La partida comprende la obtención del servicio de energía provisional necesaria para la construcción de la obra.

METODO DE MEDICION

Para llegar al valor por mes (mes) en la obtención del servicio, se hará un análisis previo, teniendo en cuenta la forma de obtención de servicio y la instalación y conexión que fuera necesaria.

FORMA DE PAGO

El pago para las instalaciones será materia pagada por la instalación del servicio por mes (MES).

02.05 AGUA PARA LA OBRA (MES)

DESCRIPCION

La partida comprende la obtención del servicio de agua necesaria para la construcción de la obra.

METODO DE MEDICION

Para llegar al valor por mes (mes) en la obtención del servicio, se hará un análisis previo, teniendo en cuenta la forma de obtención de servicio y la instalación y conexión que fuera necesaria.

FORMA DE PAGO



VOCE INGENIEROS S.A.C.

ESPECIFICACIONES TECNICAS


 Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

Página:
 5 de 33


 CAMILO GUILLEN-MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

El pago para las instalaciones será materia pagada por la instalación del servicio por mes (MES).

<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia</p>	<p>FOLIO 249 2020</p>
---	------------------------------------

02.06 SERVICIOS HIGIENICOS DURANTE LA CONSTRUCCION (mes)

<p>DESCRIPCION</p>
<p>Consiste en la instalación de baños químicos para el desarrollo de la obra 04 unidades 2 al inicio 2 al medio y 2 al final estas unidades con lavamanos.</p>
<p>METODO DE MEDICION</p>
<p>Para llegar al valor por mes (mes) en la obtención del servicio, se hará un análisis previo, teniendo en cuenta la forma de obtención de servicio y la instalación y conexión que fuera necesaria..</p>
<p>FORMA DE PAGO</p>
<p>El pago para las instalaciones será materia pagada por la instalación del servicio por mes (MES).</p>

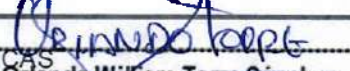
02.07 IMPLEMENTACION PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (GLB)

<p>DESCRIPCION</p>
<p>Consiste en la implementación del presupuesto de mitigación de impacto ambiental propuesto en el FITSA del proyecto presentado y aprobado por el MTC.</p>
<p>METODO CONSTRUCTIVO</p>
<p>Consistirá en la implementación de todos los gastos catalogados como costo directo en el presupuesto del plan de manejo ambiental.</p>
<p>CONTROL DE CALIDAD</p>
<p>Serán revisados de acuerdo a los lineamientos del ministerio de transporte y del ambiente.</p>
<p>METODO DE MEDICION</p>
<p>El programa de prevención y mitigación se medirá en forma global (Glb.)</p>
<p>FORMA DE PAGO</p>
<p>El programa de prevención y mitigación se medirá en forma global (Glb.) será pagado de forma equitativa por cada mes de ejecución del proyecto.</p>

03 RECAPEO DE PAVIMENTO ASFALTICO

03.01 FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO $e_{max}=1.5"$ (M2)

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	<p>Página: 6 de 33</p>
---	------------------------------------


 CAMILO GUILLEN-MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg.-CIP N° 72800



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN
BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA
I."



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
 Unidad de Administración
 Documentación

FOLIO 245
 2020

DESCRIPCION

Este trabajo consiste en la obtención de un nuevo perfil longitudinal y transversal de un pavimento asfáltico existente mediante el fresado en frío parcial o total de las capas asfálticas, de acuerdo con los alineamientos, cotas y dimensiones indicados en los documentos del proyecto.

El equipo para la ejecución de los trabajos deberá ser una máquina fresadora con controles automáticos, capaz de fresar el pavimento asfáltico con una profundidad precisa de corte y con el perfil y la pendiente transversal establecidos. El equipo estará provisto de dispositivos para verter el material fresado directamente en camiones de transporte. Su estado, potencia y capacidad productiva deben asegurar el correcto cumplimiento del plan de trabajo. Si durante el transcurso de los trabajos el Interventor observa deficiencias o mal funcionamiento de la máquina, ordenará su inmediata reparación o reemplazo.

METODO CONSTRUCTIVO

Previamente a la operación de fresado, la superficie del pavimento asfáltico deberá encontrarse limpia, por lo tanto el Constructor deberá adelantar las operaciones de barrido y/o soplado que se requieran para lograr tal condición.

El fresado se efectuará sobre el área y espesor que indiquen los documentos del proyecto y apruebe el Interventor, a temperatura ambiente y sin adición de solventes u otros productos ablandadores que puedan afectar la granulometría de los agregados o las propiedades del asfalto del pavimento existente. La operación de fresado se deberá efectuar cuidando de no desgarrar ni romper el pavimento subyacente, o adyacente y protegiendo al material fresado de contaminación con materiales granulares de subrasante u otras sustancias objetables. En proximidades de sardineles y en otros sitios que resulten inaccesibles al equipo de fresado, el pavimento deberá removerse empleando otros métodos que den lugar a una superficie apropiada. El trabajo de fresado se podrá realizar en varias capas hasta alcanzar el espesor del proyecto, debiendo quedar una superficie nivelada y sin fracturas. Toda superficie fresada deberá ser barrida antes de permitir la circulación del tránsito automotor sobre ella. Deberá evitarse la contaminación con suelos u otros materiales extraños durante la manipulación del material fresado después de su extracción. El Constructor deberá reparar, a sus expensas, todas las áreas localizadas en la superficie fresada que, a juicio del Interventor, puedan constituir un riesgo para el tránsito automotor. En la eventualidad de que al término de una jornada de trabajo no se complete el fresado en todo el ancho de la calzada, los bordes verticales en sentido longitudinal cuya altura supere cincuenta milímetros (50 mm) deberán ser suavizados de manera que no impliquen peligro para el tránsito automotor. Igual precaución se tomará en todos los bordes transversales que queden al final de cada jornada. Cualquiera que sea el método utilizado por el Constructor, los trabajos de fresado no deberán producir daños a objetos, estructuras, y plantas que se encuentren cerca a la zona de acción de sus equipos y, por lo tanto, deberá tomar las precauciones que corresponda, siendo de su responsabilidad todos los daños y perjuicios que se ocasionen en dichos elementos durante el desarrollo de los



VOCE INGENIEROS S.A.C.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Orlando William Torre Sánchez
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:
7 de 33

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
 Unidad de
 Obras Públicas e
 Ingresos Locales
 ASISTENTE
 T.C.
 V.B.
 CAMILO GUILLEN-MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."		FOLIO 246
trabajos. Al efecto, el Interventor estará facultado para exigir la modificación o incremento de todas las medidas de seguridad que se hayan adoptado inicialmente.		MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia	
CONTROL DE CALIDAD Se admitirá una tolerancia por defecto de las cotas de la superficie resultante, respecto de las del proyecto, hasta de cinco milímetros (5 mm). Los tramos donde se supere esta tolerancia deberán ser sometidos a tratamiento adicional por parte del Constructor.			
METODO DE MEDICION El fresado de pavimento se medirá en metros cuadrados (m2)			
FORMA DE PAGO El fresado de pavimento se medirá en metros cuadrados (m2) será pagado de forma equitativa por cada mes de ejecución del proyecto.			

03.02 RIEGO DE LIGA (M2)

DESCRIPCION Consiste en la aplicación de un riego asfáltico sobre una superficie asfáltica, o de concreto de cemento portland, previa a la colocación de otra capa bituminosa, para facilitar la adherencia entre ambas, de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con el Proyecto.
METODO CONSTRUCTIVO <p>La superficie sobre la cual ha de aplicarse el riego, deberá cumplir los requisitos de uniformidad exigidos, para que pueda recibir la capa asfáltica según lo contemple el Proyecto. De no ser así, el Contratista deberá realizar las correcciones previas que le indique el Supervisor. La superficie deberá ser limpiada de polvo, barro seco, suciedad y cualquier material suelto que pueda ser perjudicial para el trabajo, empleando barredoras o sopladoras mecánicas en sitios accesibles a ellas y escobas manuales donde aquellas no puedan acceder.</p> <p>El control de la cantidad de material asfáltico aplicado en el Riego de Liga se debe hacer comprobando la adherencia de la cubierta recién regada. La variación, permitida de la proporción (l/m2) seleccionada, no debe exceder en 10%, por exceso o por defecto, a dicha proporción. Durante la aplicación del Riego de Liga, el Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar cualquier contacto de llamas o chispas con los materiales asfálticos y con gases que se desprenden de los mismos. El riego solo se aplicará cuando la superficie esté seca y con la anticipación necesaria a la colocación de la capa bituminosa, para que presente las condiciones de adherencia requeridas. La secuencia de los trabajos de pavimentación asfáltica, se debe planear de manera que las áreas que sean cubiertas con el Riego de Liga, se les aplique el mismo día la capa asfáltica subsiguiente. El Contratista debe tomar las precauciones necesarias</p>



VOCE INGENIEROS S.A.C.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

Página:
 8 de 33

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
 Unidad de
 Obras Públicas
 Infraestructura
 Vial
 V°B°
 CAMILO GUILLEN-MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	--

para evitar que con el riego del material asfáltico se manchen sumideros, cunetas, barandas, etc. Igualmente debe proteger la vegetación adyacente a la zona para evitar que sea salpicada o dañada. El Contratista está obligado a limpiar y a reparar todo lo que resulte afectado por el Riego de Liga, sin recibir compensación alguna por tales trabajos. No se requerirá riego de liga en el caso de mezclas asfálticas colocadas como máximo dentro de las 48 horas de la colocación de la primera capa asfáltica y no haya habido tránsito vehicular, ni contaminación de la superficie. No se permitirán riegos de liga cuando la temperatura ambiental sea inferior a 6°C o exista precipitaciones pluviales.

CONTROL DE CALIDAD

El Supervisor no aceptará el empleo de suministros de material bituminoso que no se encuentren respaldados por la certificación de calidad del fabricante. En el caso de empleo de cemento asfáltico, el Supervisor comprobará, mediante muestras representativas mínimo una cada 9000 galones ó antes si el volumen de entrega es menor, el grado de viscosidad absoluta del producto, mientras que si está utilizando emulsión asfáltica, se comprobará su tipo, contenido de residuo asfáltico, penetración del residuo y estabilidad de almacenamiento a 24 horas previo a su empleo.

METODO DE MEDICION

El riego de liga se medirá en metros cuadrados (m2)

FORMA DE PAGO

El riego de liga se medirá en metros cuadrados (m2) será pagado de forma equitativa por cada mes de ejecución del proyecto.

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 207
Correspondencia 8794	2020

03.03 RECAPEO DE CARPETA ASFALTICA DE 1.5" ASFALTO EN FRIO (M2)

DESCRIPCION

Este trabajo consistirá en la fabricación de mezclas asfálticas en caliente y su colocación en una o más capas sobre una superficie debidamente preparada e imprimada, de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con el Proyecto.

METODO CONSTRUCTIVO

La mezcla se extenderá con la máquina pavimentadora, de modo que se cumplan los alineamientos, anchos y espesores señalados en el Proyecto y aprobados por el Supervisor. El esparcido se hará en forma continua, utilizando un procedimiento que minimice las paradas y arranques de la pavimentadora. Durante el extendido de la mezcla, la tolva de descarga de la pavimentadora permanecerá llena para evitar la segregación. Se utilizará un equipo especial de transferencia de material para verter la mezcla asfáltica a la pavimentadora, evitando que el camión vacíe directamente a las tolvas de la misma, mejorando así la uniformidad superficial de la carpeta. A menos que se ordene otra cosa, la extensión comenzará a partir del borde de la calzada en las zonas por pavimentar con sección bombeada, o en el lado inferior en las secciones peraltadas. La mezcla se colocará en franjas del ancho apropiado para realizar el menor número de juntas longitudinales, y para conseguir la mayor continuidad de las operaciones de

VOCE INGENIEROS S.A.C.





CAMILLO RULLAN-MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

ESPECIFICACIONES TECNICAS


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:
9 de 33

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

extendido, teniendo en cuenta el ancho de la sección, las necesidades del tránsito, las características de la pavimentadora y la producción de la planta. Como se ha indicado, la colocación de la mezcla se realizará con la mayor continuidad posible, verificando que la pavimentadora deje la superficie a las cotas previstas, no siendo permitido el uso de herramientas manuales en los acabados de la capa extendida. En caso de trabajo intermitente, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender en la tolva o bajo la pavimentadora no baje de la especificada; de lo contrario, deberá ejecutarse una junta transversal.

CONTROL DE CALIDAD

El Supervisor efectuará las siguientes actividades de control: Comprobar, mediante muestras representativas de cada entrega y por cada carro termotanque, la curva viscosidad - temperatura y el grado de penetración del asfalto. Efectuar los ensayos y frecuencias que se indica en la Tabla 423-16 y los controles de las demás características descritas en la Tabla 415-03. Efectuar los ensayos necesarios para determinar la cantidad de cemento asfáltico incorporado en las mezclas que haya aceptado a satisfacción.

La capa terminada deberá presentar una superficie uniforme y ajustarse a las rasantes y pendientes establecidas. La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la capa que se esté construyendo, excluyendo sus chaflanes, no podrá ser menor que la señalada en el proyecto o aprobada por el Supervisor. La cota de cualquier punto de la mezcla densa compactada en capas de base o rodadura, no deberá variar en más de 5 mm de la proyectada.

METODO DE MEDICION

El recapeo de carpeta asfáltica de 1.5" a 2" se medirá en metros cuadrados (m2)

FORMA DE PAGO

El recapeo de carpeta asfáltica de 1.5" a 2" se medirá en metros cuadrados (m2) y será pagado de forma equitativa por cada mes de ejecución del proyecto.



03.04 BARRIDO Y LIMPIEZA PARA SELLADO (M2)

DESCRIPCION Consiste en el barrido y limpieza antes del sello asfáltico.
METODO CONSTRUCTIVO Se utilizarán herramientas manuales y una compresora
CONTROL DE CALIDAD EL supervisor controlara la limpieza de la superficie para autorizar el sellado de esta.
METODO DE MEDICION El barrido y limpieza para sellado será medido en metros cuadrados (m2)
FORMA DE PAGO



VOCE INGENIEROS S.A.C.

ESPECIFICACIONES TECNICAS


 Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

Página:
 10 de 33



	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

El barrido y limpieza para sellado será medido en metros cuadrados (m2) y será pagado de forma equitativa por cada mes de ejecución del proyecto.

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Administración Documentaria
Correspondencia

FOLIO 249

200

03.05 SELLO ASFALTICO CONVENCIONAL RC-250 EN CARPETA ASFALTICA (M2)

DESCRIPCION

Este trabajo consiste en la aplicación de uno o más riegos de material bituminoso, seguido cada uno de ellos por la distribución de agregados pétreos, y que además puede incluir un riego adicional de material bituminoso si así se indicara en la especificación particular.

METODO CONSTRUCTIVO

(C) Preparación de la Superficie. Las operaciones de ejecución del tratamiento no serán comenzadas hasta que el estado de la superficie sea aceptable para el Ingeniero.

(D) Aplicación del Asfalto. El asfalto será aplicado por un distribuidor a presión, un riego uniforme continuo y dentro de rangos de temperatura especificados. La cantidad de asfalto a ser usada por m2 será la indicada en el proyecto. Si el tipo de textura superficial permite al asfalto penetrar muy rápidamente, puede ser necesaria una aplicación preliminar del mismo en un rango de 0,2 a 0,5 litros por m2. Al comienzo de cada riego se colocará una tira de papel adecuado, de por lo menos 90 cm. de ancho y con una longitud superior de 30 cm. a la longitud de la barra regadora. Si el distribuidor no tiene un sistema de corte positivo, se requerirá el uso del papel al fin de cada riego. El papel será luego retirado y eliminado en manera satisfactoria. El distribuidor se desplazará a la velocidad adecuada, al momento de abrir la barra de riego. Las zonas donde el riego sea deficiente deberán ser corregidas. Las uniones entre riegos continuos deberán ser realizadas cuidadosamente para asegurar una superficie de rodamiento lisa. La cantidad de asfalto colocado no será superior a la que permita su inmediata cobertura por el material de recubrimiento disponible. El riego del asfalto no será superior en 15 cm. de ancho respecto al ancho de la capa selladora. Las operaciones serán suspendidas si el asfalto sufre fenómenos de fragüe, secado o de cualquier otro tipo que impidan la retención de la capa de recubrimiento. No será permitido que el distribuidor tenga pérdidas que produzcan goteo sobre la superficie del camino.

(E) Aplicación del Agregado Pétreo. Inmediatamente después del riego del asfalto, el agregado pétreo, que deberá estar seco y libre de polvo, será uniformemente distribuido en las cantidades especificadas. Esta distribución será efectuada en forma tal que los neumáticos de los camiones o del distribuidor de agregado, no estén en contacto con la capa recientemente aplicada y descubierta de asfalto. Si así estuviera establecido, el agregado pétreo será lavado con agua para eliminar o reducir el polvo que lo cubre, el día anterior a su uso, en lugar del lavado con agua y en el caso que sea establecido en el contrato, el agregado puede ser pre cubierto con asfalto. Inmediatamente después de que el agregado haya sido distribuido, toda área deficiente deberá ser cubierta con material adicional. El rodillado inicial comenzará inmediatamente detrás del distribuidor y consistirá en una pasada completa con un rodillo autopropulsado. El rodillado con

VOCE INGENIEROS S.A.C.



ESPECIFICACIONES TECNICAS

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:
11 de 33



CAMILO GUZMÁN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."		FOLIO 250
Documentaria		Correspondencia	2020

rodillos neumáticos comenzará inmediatamente después de haberse completado el rodillado inicial y será continuado hasta obtenerse tres pasadas completas como mínimo. El rodillado con rodillo neumático debe ser completado el mismo día en que se aplique el asfalto y el agregado. Luego de la aplicación del agregado, la superficie será ligeramente barrida y mantenida adecuadamente por cuatro días; el mantenimiento de la superficie puede incluir la distribución de agregado pétreo adicional, para absorber cualquier asfalto excedente y asimismo cubrir las áreas que puedan resultar deficientes en ese material. El mantenimiento será realizado en forma tal de que ningún material embebido sea desplazado. El material en exceso deberá ser barrido del total de la superficie mediante cepillos rotativos, en el momento que lo determine el Ingeniero. (F) Librado al Tráfico. Colocada y compactada la capa final, se permitirá la circulación controlada del tráfico.

METODO DE MEDICION

El sello asfáltico será medido en metros cuadrados (m2)

FORMA DE PAGO

El sello asfáltico será medido en metros cuadrados (m2) y será pagado de forma equitativa por cada mes de ejecución del proyecto.

03.06 BARIDO Y ELIMINACION DE ARENA SOBRANTE (M2)

DESCRIPCION

Consiste en el barrido y limpieza antes del sello asfáltico.

METODO CONSTRUCTIVO

Se utilizaran herramientas manuales y una compresora

CONTROL DE CALIDAD

EL supervisor controlara la limpieza de la superficie para autorizar el sellado de esta.

METODO DE MEDICION

El barrido y limpieza para sellado será medido en metros cuadrados (m2)

FORMA DE PAGO

El barrido y limpieza para sellado será medido en metros cuadrados (m2) y será pagado de forma equitativa por cada mes de ejecución del proyecto.

03.07 NIVELACION DE TAPAS DE BUZON (und)

DESCRIPCION

Consiste en la nivelación de los buzones que por los trabajos a realizar no estarán al nivel de la vía.

METODO CONSTRUCTIVO



VOCE INGENIEROS S.A.C.

ESPECIFICACIONES TECNICAS


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página.
12 de 33



	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

Se rellena con concreto $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$ hasta llegar al nivel requerido, se debe cumplir con las especificaciones técnicas de SEDAPAL

METODO DE MEDICION

La nivelación de tapas de buzón se mide en unidades (UND)

FORMA DE PAGO

La nivelación de tapas de buzón se mide en unidades (UND) y será pagado de forma equitativa por cada mes de ejecución del proyecto.

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 251
Responsencia 8189	2020

03.08 CARGUIO Y ELIMINACION DE ESCOMBROS (M3)

DESCRIPCION

Consiste en los trabajos necesarios para la eliminación de los escombros de obra y su disposición final.

METODO CONSTRUCTIVO

Se realizara con herramientas manuales, retroexcavadora y camiones, los cuales trasladaron los escombros a un botadero autorizado.

CONTROL DE CALIDAD

Se deberá verificar los permisos del botadero.

METODO DE MEDICION

La eliminación se medirá por volumen en metros cúbicos (m3)

FORMA DE PAGO

La eliminación se medirá por volumen en metros cúbicos (m3) y será pagado de forma equitativa por cada mes de ejecución del proyecto.

04 PAVIMENTO PEATONAL DE ADOQUIN

04.01 DEMOLICION DE VEREDA DE CONCRETO (M2)

DESCRIPCION

Demolición de veredas de concreto con la utilización de compresora y martillo neumático

METODO CONSTRUCTIVO

Se realizara la demolición de acuerdo a los planos del proyecto teniendo cuidado en dañar la infraestructura aledaña y con las consideraciones de seguridad necesarias

CONTROL DE CALIDAD

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto


METODO DE MEDICION

Se medirá la superficie (m2) realmente demolida según especificaciones de Proyecto

FORMA DE PAGO

VOCE INGENIEROS S.A.C.



ESPECIFICACIONES TECNICAS


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:
13 de 33




CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

Se pagara la superficie (m2) realmente demolida según especificaciones de Proyecto avalada por el supervisor de obra.

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 252
Correspondencia 8187	2020

04.02 DEMOLICION DE BERMA PIEDRA (M2)

DESCRIPCION
Demolición de Bermas de concreto o piedra con la utilización de compresora y martillo neumático
METODO CONSTRUCTIVO
Se realizara la demolición de acuerdo a los planos del proyecto teniendo cuidado en dañar la infraestructura aledaña y con las consideraciones de seguridad necesarias
CONTROL DE CALIDAD
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto
METODO DE MEDICION
Se medirá la superficie (m2) realmente demolida según especificaciones de Proyecto
FORMA DE PAGO
Se pagara la superficie (m2) realmente demolida según especificaciones de Proyecto avalada por el supervisor de obra.

04.03 CARGUIO Y ELIMINACION DE ESCOMBROS (M3)

DESCRIPCION
Consiste en los trabajos necesarios para la eliminación de los escombros de obra y su disposición final.
METODO CONSTRUCTIVO
Se realizara con herramientas manuales, retroexcavadora y camiones, los cuales trasladaron los escombros a un botadero autorizado.
CONTROL DE CALIDAD
Se deberá verificar los permisos del botadero.
METODO DE MEDICION
La eliminación se medirá por volumen en metros cúbicos (m3)
FORMA DE PAGO
La eliminación se medirá por volumen en metros cúbicos (m3) y será pagado de forma equitativa por cada mes de ejecución del proyecto.





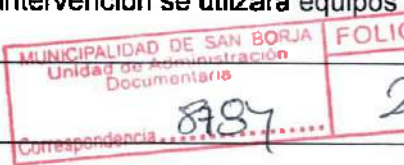
04.04 CORTE CON DISCO EN VEREDAS DE CONCRETO E 4" - 6" (m)

VOCE INGENIEROS S.A.C.

ESPECIFICACIONES TECNICAS  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 14 de 33
---	---------------------


CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. SIP N° 72800


	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

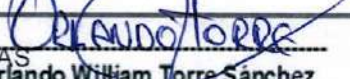
DESCRIPCION Consiste en el corte de veredas para separar el área de intervención se utilizara equipos de corte.	
METODO DE MEDICION Se medirá la longitud en metros lineales (m).	
FORMA DE PAGO Se medirá la longitud en metros lineales (m). y se pagara conforme al metrado revisado y aprobado por el supervisor	

04.05 CORTE MANUAL A NIVEL DE SUBRASANTE (M3)



DESCRIPCION Consiste en la excavación por medios manuales hasta la cota de subrasante, esta excavación se realizara con cuidado de no dañar la infraestructura existente.
METODO DE MEDICION Se medirá el volumen excavado en metros cúbicos (m3).
FORMA DE PAGO Se medirá el volumen excavado en metros cúbicos (m3). según especificaciones de Proyecto avalada por el supervisor de obra.

04.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CARGUIO MANUAL Y VOLQUETE 15M3 (m3)

DESCRIPCION Comprende la eliminación de todo el material generado como producto de las excavaciones, salvo que éste haya sido aprobado por la Supervisión para que sea utilizado en las labores de relleno o de elaboración de la estructura del pavimento, y demoliciones de aquellas construcciones que se encuentran en el área del terreno destinado a la construcción de la obra. Esta partida comprende el trabajo de carguio por medio de cargadores frontales sobre llantas y de transporte propiamente dicho por medio de volquetes. En lo posible se evitará la polvareda excesiva, aplicando un conveniente sistema de regadío o cobertura todo el material eliminado será debidamente transportado a lugares autorizados.	
METODO CONSTRUCTIVO El material excedente se localizará en lugares que no perjudiquen el normal desarrollo de la obra. Se cargará en los cargadores frontales. Se eliminará a botaderos previamente autorizados por el Supervisor, quien solicitará al constructor los permisos y licencias pertinentes.	
CONTROL DE CALIDAD El Supervisor solicitará al constructor los permisos y licencias pertinentes.	
METODO DE MEDICION El trabajo ejecutado se medirá en metros cúbicos (M3) de eliminación de material excedente, que cumple con las especificaciones de la obra y aceptada por el Ing. Inspector	

ESPECIFICACIONES TECNICAS  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 15 de 33
--	----------------------------

CAMILO GUILLÉN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg.-CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

y/o Supervisor. Base de pago El pago se efectuará según el precio unitario ofertado y por metro cúbico (m3) cargado y transportado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

FORMA DE PAGO

Se pagará el según el volumen (m3) de material debidamente eliminado avalado por la supervisión.

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 254
Correspondencia 8789	2020

04.07 PROTECCION DE JARDINERAS EXISTENTES (UND)

DESCRIPCION
Consiste en la protección de las jardineras existentes a fin de no dañar sus sardineles ni los arbustos en el área de estudio.
METODO CONSTRUCTIVO
Se utilizará maderas que protejas de las excavaciones y demoliciones afín de garantizar la integridad de estas jardineras.
METODO DE MEDICION
Se medirá por unidad (Und)
FORMA DE PAGO
Se pagara por unidad (Und) protegida avalado por la supervisión.

04.08 REPOSICION DE CAJA DE DESAGUE (ADQUISICION E INSTALACION) (UND)


DESCRIPCION
consiste en la reposición de la caja de agua dañada por las demoliciones y excavaciones, las cajas serán del tipo prefabricada y el trabajo incluye los costos de adquisición e instalación de la caja, se deberá seguir las especificaciones técnicas de SEDAPAL
METODO DE MEDICION
La unidad de medida es en unidad (UND)
FORMA DE PAGO
Esta partida se pagará, previa autorización del Supervisor, por unidad (und)

04.09 REPOSICION DE CAJA DE AGUA (ADQUISICION E INSTALACION) (UND)

DESCRIPCION
consiste en la reposición de la caja de agua dañada por las demoliciones y excavaciones, las cajas serán del tipo prefabricada y el trabajo incluye los costos de adquisición e instalación de la caja, se deberá seguir las especificaciones técnicas de SEDAPAL
METODO DE MEDICION
La unidad de medida es en unidad (UND)
FORMA DE PAGO
Esta partida se pagará, previa autorización del Supervisor, por unidad (und)

VOCE INGENIEROS S.A.C.



ESPECIFICACIONES TECNICAS


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:
16 de 33




CAMILLO GUERRERO MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg.-CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

04.10 NIVELACION DE TAPAS DE BUZON (und)

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia.....	FOLIO 255 2020
--	-------------------

DESCRIPCION

Consiste en la nivelación de los buzones que por los trabajos a realizar no estarán al nivel de la vía.

METODO CONSTRUCTIVO

Se rellena con concreto $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$ hasta llegar el nivel requerido, se debe cumplir con las especificaciones técnicas de SEDAPAL

METODO DE MEDICION

La nivelación de tapas de buzón se mide en unidades (UND)

FORMA DE PAGO

La nivelación de tapas de buzón se mide en unidades (UND) y será pagado de forma equitativa por cada mes de ejecución del proyecto.

04.11 ENCOFRADO DE SARDINEL (M2)

DESCRIPCION

Consiste en el encofrado con madera tornillo para el vaciado de sardineles de concreto.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (M2)

FORMA DE PAGO

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (M2) avalado por la supervisión.

04.13 SARDINEL, ACERO $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ (KG)**DESCRIPCION**

Consiste en el armado del acero de los sardineles conforme a las especificaciones de los planos.

CONTROL DE CALIDAD

El Supervisor solicitará al constructor los permisos y licencias pertinentes.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado se medirá en kilogramos (kg)

FORMA DE PAGO

Se pagará el según el peso (kg) de acero armado avalado por la supervisión.

04.14 SARDINELES DE CONCRETO 175 kg/cm^2 $H=0.50\text{m}$ (M)**DESCRIPCION**

VOCE INGENIEROS S.A.C.



ESPECIFICACIONES TECNICAS


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:
17 de 33




CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

Consiste en el vaciado con concreto $f_c=175\text{kg/cm}^2$ para la construcción de sardineles
CONTROL DE CALIDAD El Supervisor solicitará al constructor los permisos y licencias pertinentes.
METODO DE MEDICION El trabajo ejecutado se medirá en metros lineales (ML) de vaciado de concreto, que cumpla con la especificación anterior y aceptada por el Ing. Inspector y/o Supervisor. Base de pago.
FORMA DE PAGO Se pagará el según la longitud(m3) de material debidamente vaciado avalado por la supervisión

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 256
Correspondencia 8784	2020

04.12 JUNTAS CON MEZCLA BITUMINOSA EN SARDINEL (PTO)


DESCRIPCION Se refiere a la construcción de juntas sismicas en los sardineles de concreto cada 3.50 metros con material bituminoso
FORMA DE PAGO Se pagara el según puntos (pto) de material debidamente eliminado avalado por la supervisión.

04.15 BASE GRANULAR PARA ADOQUIN $e=0.15\text{M}$ (M2)

DESCRIPCION Se refiere a la disgregación de la superficie del terreno, conformación del terreno natural o semi compacto, después de los cortes, escarificados o rellenos considerados en los planos de detalles.
METODO CONSTRUCTIVO Concluidas los trabajos de explanaciones, se procederá a la nivelación respectiva mediante una moto niveladora y el riego repetido en la zona de trabajo que garanticen un riego uniforme antes y después del mismo. Finalmente, la sub- rasante conformada y perfilada, será completamente compactada, ésta operación se efectuará con rodillo liso vibratorio de 10 TN como mínimo para la calzada, alcanzando el 98% de su máxima densidad según Próctor modificado.
CONTROL DE CALIDAD El Supervisor solicitará al constructor los permisos y licencias pertinentes.
METODO DE MEDICION El trabajo ejecutado se medirá en metros cúbicos (M3) de eliminación de material excedente, que cumpla con la especificación anterior y aceptada por el Ing. Inspector y/o Supervisor. Base de pago El pago se efectuará según el precio precio unitario ofertado y por metro cúbico (m3) cargado y transportado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.
FORMA DE PAGO Se pagara el según el volumen (m3) de material debidamente eliminado avalado por la supervision.



VOCE INGENIEROS S.A.C.

ESPECIFICACIONES TECNICAS


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:
18 de 33


CAMILO GUTIERREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

04.16 CAMA DE ARENA H= 4 cm (M2)

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia... 8789	FOLIO 259 2020
--	-------------------

DESCRIPCION

Capa de arena gruesa, con un espesor final uniforme de 0.04 m; esta cama de arena estará colocada sobre la base de afirmado compactada, como se indica en los Planos. La arena utilizada, será de origen aluvial, sin trituración, libre de polvo, materia orgánica y otras sustancias objetables.

METODO DE MEDICION

El método de medición consistirá en los metros cuadrados (m2) ejecutados según lo indicado en la presente especificación, y que cuente con la aprobación del Ingeniero Supervisor.

La capa de arena de soporte de los adoquines no se extenderá hasta que se compruebe que la superficie sobre la cual se va a colocar tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos o definidas por el Residente de Obra. Todas las irregularidades que excedan los límites que acepta la especificación correspondiente a dicha unidad de trabajo se deberán corregir. La arena se colocará seca y en un espesor uniforme. Si la arena ya colocada sufre algún tipo de distorsión en niveles, antes de colocar los adoquines, se someterá a la acción repetida de un rastrillo para devolverle su carácter, enrasándolo de nuevo. La capa de arena deberá irse extendiendo coordinadamente con la colocación de los adoquines, de manera que ella no quede expuesta al término de la jornada de trabajo.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metros cuadrados (m2), aplicado al metrado calculado. Este pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

04.17 PISO DE ADOQUIN DE CONCRETO (m2)

DESCRIPCION

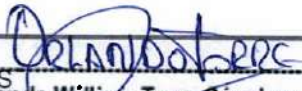
Se procederá a la colocación de adoquines de color (rojo o negro) y/o de color natural, si fuera el caso, sobre una capa de arena gruesa.

METODO CONSTRUCTIVO

Estos trabajos de instalación de piso adoquinado, se realizarán bajo la presencia del Residente de Obra y de acuerdo a los detalles indicados en los planos aprobados. Los adoquines deberán cumplir los requisitos establecidos por la norma ITINTEC. Su espesor será el previsto en los documentos del proyecto. Su resistencia a la compresión debe ser la que señale el Proyecto. Su micro-textura debe ser capaz de proporcionar una Superficie lisa y resistente al desgaste. El adoquín a emplear será de concreto prefabricado de medidas: 0.10m x 0.20m x 0.06m concordante con lo indicado en los planos aprobados. Los adoquines se colocarán directamente sobre la capa de arena nivelada, al tope unos con otros, de manera que generen juntas que no excedan de tres milímetros (3mm). La colocación seguirá un patrón uniforme, evitándose desplazamientos de los ya colocados, el cual se controlará con hilos para asegurar su alineamiento transversal y longitudinal. Los adoquines no se nivelarán individualmente, pero sí se podrán ajustar horizontalmente para conservar el alineamiento. Para zonas



VOCE INGENIEROS S.A.C.

ESPECIFICACIONES TECNICAS


 Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

 Página:
 19 de 33

 CAMILO GUATEMAGUINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

en pendiente, la colocación de los adoquines se hará preferiblemente de abajo hacia arriba.

Una vez colocados los adoquines enteros dentro de la zona de trabajo, se colocarán ajustes en las áreas que hayan quedado libres contra las estructuras de drenaje o de confinamiento; estos ajustes se harán, preferiblemente, partiendo adoquines en piezas con la forma necesaria. Los ajustes cuya área sea inferior a la cuarta parte del tamaño de un adoquín, se harán, después de la compactación final, empleando un mortero compuesto por una (1) parte de cemento, cuatro (4) de arena y poca agua. Una vez terminados los ajustes con piezas partidas, se procederá a la compactación inicial de la capa de adoquines, mediante la pasada de una vibro-compactadora de placa, cuando menos dos (2) veces en direcciones perpendiculares. El área adoquinada se compactará hasta un metro (1m) del borde no confinado. Al terminar la jornada de trabajo, los adoquines tendrán que haber recibido, al menos, la compactación inicial, excepto en la franja de un metro (1m) recién descrita. Inmediatamente después de la compactación inicial, se aplicará la arena de sello sobre la superficie en una cantidad equivalente a una capa de tres milímetros (3 mm) de espesor y se barrerá repetidamente y en distintas direcciones, con una escoba o cepillo de cerdas largas y duras. En el momento de su aplicación, la arena deberá encontrarse lo suficientemente seca para penetrar con facilidad por las juntas. Simultáneamente, se aplicará la compactación final, durante la cual cada punto del pavimento deberá recibir al menos cuatro (4) pasadas del equipo, preferiblemente desde distintas direcciones. La compactación deberá reducir las deformaciones posteriores del pavimento.

METODO DE MEDICION

La medición de esta partida será por metro cuadrado (m2).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del Contrato por metro cuadrado (m2), aplicado al Metrado calculado. Este constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

05 SEÑALIZACION Y SEGURIDAD

05.01 PINTADO LINEA LONGITUDINAL CONTINUA (ML)

DESCRIPCION

Este trabajo esta descrito en el apartado 5.9. Sin embargo se diferencia en la medida:

Medición

La unidad de medición será el metro lineal (ml) independientemente del color de la marca aplicada. Las cantidades terminadas y aprobadas de marcas sobre el pavimento serán medidas como sigue:

- Las líneas que se hayan aplicado sobre el pavimento serán medidas por su longitud total y ancho para obtener la cantidad de metros cuadrados que les corresponde.
- La medición longitudinal se hará a lo largo de la línea central o eje del camino.



Pago

VOCE INGENIEROS S.A.C.

ESPECIFICACIONES TECNICAS


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:
20 de 33

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

El trabajo de marcas permanentes en el pavimento se pagará al precio unitario del Contrato por toda marca ejecutada y aplicada de acuerdo con el Proyecto, esta especificación y aprobada por el Supervisor.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de trazo, delineación de las marcas, preparación del terreno, preparación y suministro de materiales incluyendo las esferas y/o microesferas de vidrio, así como su transporte, almacenamiento, colocación y cuidado.

Así mismo suministro del equipo adecuado a cada tipo de marca, operador, personal, vehículo y protección del grupo de trabajo y en general todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos de demarcación del pavimento de acuerdo con el Proyecto.



05.02 PINTADO LINEA LONGITUDINAL DISCONTINUA (ML)

DESCRIPCION

Este trabajo esta descrito en el apartado 5.9. Sin embargo se diferencia en la medida:

Medición

La unidad de medición será el metro lineal (ml) independientemente del color de la marca aplicada. Las cantidades terminadas y aprobadas de marcas sobre el pavimento serán medidas como sigue:

- Las líneas que se hayan aplicado sobre el pavimento serán medidas por su longitud total y ancho para obtener la cantidad de metros cuadrados que les corresponde.
- La medición longitudinal se hará a lo largo de la línea central o eje del camino.

Pago

El trabajo de marcas permanentes en el pavimento se pagará al precio unitario del Contrato por toda marca ejecutada y aplicada de acuerdo con el Proyecto, esta especificación y aprobada por el Supervisor.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de trazo, delineación de las marcas, preparación del terreno, preparación y suministro de materiales incluyendo las esferas y/o microesferas de vidrio, así como su transporte, almacenamiento, colocación y cuidado.


Así mismo suministro del equipo adecuado a cada tipo de marca, operador, personal, vehículo y protección del grupo de trabajo y en general todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos de demarcación del pavimento de acuerdo con el Proyecto.



05.03 PINTADO DE SARDINEL (ML)



VOCE INGENIEROS S.A.C.

ESPECIFICACIONES TECNICAS


Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

Página:
21 de 33


CAMILO GUZMAN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria		FOLIO 260 2020 Correspondencia 8789

DESCRIPCION

Este trabajo esta descrito en el apartado 5.9. Sin embargo se diferencia en la medida.

Medición

La unidad de medición será el metro lineal (ml) independientemente del color de la marca aplicada. Las cantidades terminadas y aprobadas de marcas sobre el pavimento serán medidas como sigue:

- Las líneas que se hayan aplicado sobre el pavimento serán medidas por su longitud total y ancho para obtener la cantidad de metros cuadrados que les corresponde.
- La medición longitudinal se hará a lo largo de la línea central o eje del camino.

Pago

El trabajo de marcas permanentes en el pavimento se pagará al precio unitario del Contrato por toda marca ejecutada y aplicada de acuerdo con el Proyecto, esta especificación y aprobada por el Supervisor.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de trazo, delineación de las marcas, preparación del terreno, preparación y suministro de materiales incluyendo las esferas y/o microesferas de vidrio, así como su transporte, almacenamiento, colocación y cuidado.

Así mismo suministro del equipo adecuado a cada tipo de marca, operador, personal, vehículo y protección del grupo de trabajo y en general todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos de demarcación del pavimento de acuerdo con el Proyecto.

05.04 PINTADO DE SIMBOLOS Y LETRAS (m2)

Descripción

Este trabajo consiste en la señalización horizontal de la vía, mediante la demarcación de la superficie de rodadura con pintura u otros materiales debidamente aprobados, con la finalidad de delimitar los bordes de la pista, separar los carriles de circulación, resaltar y delimitar las zonas de restricción y otros, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con el Proyecto, en el marco del Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente.

Asimismo, las marcas en el pavimento pueden estar conformadas por líneas, símbolos y leyendas, las cuales tienen por finalidad el ordenar encausar y regular el tránsito vehicular y complementar y alertar al conductor de la presencia en la vía de colegios, cruces de vías férreas, intersecciones, zonas urbanas y otros elementos que pudieran constituir zonas de peligro para el usuario.

El diseño de las marcas en el pavimento, dimensiones, tipo de pintura y colores a utilizar deberá estar de acuerdo al proyecto, el Manual anteriormente mencionado y a las disposiciones del Supervisor.



Tipos de Materiales

VOCE INGENIEROS S.A.C.

ESPECIFICACIONES TECNICAS  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 22 de 33
--	---------------------

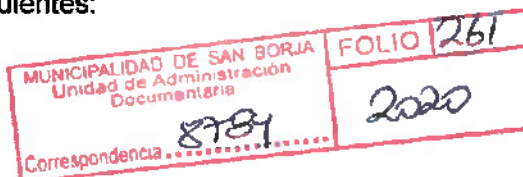



 CAMILO GUILLÉN-MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg./CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

Las marcas en el pavimento se pueden obtener con diferentes tipos de materiales, que tendrán por lo general características retroreflectivas mediante la aplicación principalmente microesferas de vidrio, entre las cuales podemos indicar las siguientes:

- Marcas retroreflectivas con pintura de tráfico base solvente.
- Marcas retroreflectivas con pintura de tráfico base agua.
- Marcas retroreflectivas con material termoplástico.
- Marcas retroreflectivas con plástico preformado.
- Marcas retroreflectivas con plástico en frío de dos componentes.
- Marcas sin características retroreflectivas.



Retroreflectividad de las pinturas de tránsito

La retroreflectividad de las pinturas, con la finalidad de que las marcas en el pavimento mejoren su visibilidad durante las noches o bajo condiciones de oscuridad o neblina, se consigue por medio de la aplicación de esferas y/o microesferas de vidrio que pueden ser premezcladas ó post mezcladas con la pintura y que deben reunir las características de calidad y tamaño que se dan en la presente especificación.

Materiales

Pintura de tráfico base solvente

Esta debe ser una pintura lista para su uso en pavimentos asfálticos o de cemento Portland; cuya formulación debe obedecer los requerimientos que se hallan en las "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales" vigente, aprobada por la Entidad competente.

Pintura de tráfico base agua

Esta debe ser una pintura lista para su uso en pavimentos asfálticos o de cemento Portland; cuya formulación debe obedecer los requerimientos que se hallan en las "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales" vigente, aprobada por la Entidad competente.

Material termoplástico

La pintura termoplástica es un material que es aplicado sobre un pavimento asfáltico o de concreto Portland en estado plástico o fundido por calentamiento. Sus cualidades deben estar acordes con las establecidas en las "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales" vigente, aprobada por la Entidad competente.

Material plástico preformado

El material preformado para ser aplicado a pavimentos asfálticos o de concreto Portland, viene fabricado en forma de cintas y láminas. Su aplicación es en frío y tiene una larga vida de servicio. Sus cualidades deben estar acordes con las establecidas en las "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales" vigente, aprobada por la Entidad competente.



Plástico en frío de dos componentes

Estos son materiales que se presentan en dos componentes, que deben mezclarse inmediatamente antes de su aplicación hasta conseguir una perfecta homogeneidad, ya que endurecen por reacción química entre ambos. Los plásticos en frío de dos componentes deberán cumplir los requisitos establecidos en las "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales" vigente, aprobada por la Entidad competente.

Marcas sin características retroreflectivas

VOCE INGENIEROS S.A.C.



	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

Estas corresponden a las marcas retroreflectivas con pintura de tráfico base solvente y base acuosa, a las que no se les adiciona esferas y/o microesferas de vidrio.

Esferas y Microesferas de vidrio

Las esferas y microesferas de vidrio constituyen el material que aplicado a las pinturas de tránsito producen su retroreflectividad por la incidencia de las luces de los vehículos mejorando la visibilidad nocturna o condiciones de restricciones de iluminación como los producidos por agentes atmosféricos.

Las esferas y microesferas de vidrio deben cumplir los requerimientos establecidos en las "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales" vigente, aprobada por la Entidad competente.

Requerimientos de construcción

General

a. Criterios de Selección

Para determinar el tipo de material a emplear en obra, se debe tener en cuenta factores como: zona de trabajo, tiempo de ejecución, temperatura del ambiente, temperatura de rocío, temperatura del pavimento, tiempo de apertura del tránsito de la carretera, humedad relativa y otros de relevancia, tales como situación de la marca vial, textura superficial del pavimento, tipo de vía y ancho de calzada, IMD, etc.

Tener en cuenta, que los valores y/o márgenes de tolerancia indicados en este documento no son requerimientos de carácter puntual, sino los mínimos exigidos, por lo cual se debe tener en cuenta este aspecto al momento de seleccionar los materiales para demarcación. Se recomienda evitar el uso de materiales que presenten valores y/o márgenes de tolerancia cercanos a los límites requeridos ya que estos podrían verse afectados por agentes o factores diversos.

b. Informe de Programa de Trabajo

El Contratista debe presentar previo a la iniciación del trabajo un informe que indique detalladamente su programa a seguir en la ejecución de este, incluyendo los siguientes aspectos:

- Fecha de entrega de la totalidad o parcialidad de los materiales,
- Lugar de almacenamiento de los materiales, y
- Fecha de aplicación de los materiales.

c. Señalización y Seguridad de las Obras

Previo a todo trabajo de demarcación, el Contratista debe adoptar las medidas de seguridad y señalización para la protección del área de trabajo, tales como banderilleros, cintas, etc.

Estas medidas incluirán que, el Contratista debe instalar la señalización de seguridad de acuerdo al Proyecto y otros elementos que sean necesarios para la protección del área de trabajo, tales como banderilleros, cintas de señalización, letreros, etc., los cuales deben estar ubicados a distancias lo suficientemente amplias como para garantizar condiciones mínimas de seguridad en el tránsito pasante; todo el personal que participe en los trabajos debe vestir chalecos de seguridad vial así como todo equipo de protección personal requerido (EPP) y específico para la labor que realice; y los vehículos y equipos utilizados

VOCE INGENIEROS S.A.C.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Página:
24 de 33




CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72806

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."		MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración FOLIO 263 2020
--	--	---	---

en la ejecución de los trabajos deben poseer luces de seguridad y mantenerlos encendidos durante toda la ejecución de los trabajos.

El Contratista antes de iniciar los trabajos debe contar con un documento técnico relacionado a seguridad y salud de los materiales a emplear, el cual debe ser fácilmente accesible en el área de trabajo.

El Contratista debe asegurarse que todo su personal tenga conocimiento de los aspectos de seguridad y salud antes señalados; así mismo, una charla previa de inducción relacionada a este punto, deberá ser impartida a todo el personal antes del inicio de los trabajos de demarcación.

d. Control Previo de los Materiales

El Supervisor efectuará las pruebas del material que se entregue en obra. Para lo cual tomará muestras representativas de cada material, teniendo en cuenta para este fin, lo estipulado en las "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales" y sus modificatorias vigentes.

e. Empaque y Almacenamiento de Materiales

Los envases de los materiales se encontrarán en buen estado, no serán reactivos con el material contenido, deben estar bien cerrados y de fácil y rápida apertura. Los envases de los materiales deben contener la información necesaria, por ejemplo mediante una etiqueta; información que en función a la naturaleza del material contenido incluye: la denominación exacta del material, color, cantidad, fecha de fabricación, fecha de vencimiento, número de lote, nombre y dirección del fabricante; asimismo debe contener las instrucciones completas de manipulación y aplicación así como las precauciones para su uso.

Tener en cuenta que todos los materiales y sus componentes deben ser protegidos adecuadamente de toda forma de daños todo el tiempo. Todos los materiales deben ser almacenados en espacios cerrados a un rango de temperatura recomendado por el fabricante del material. Condiciones de almacenaje inapropiados pueden causar el rechazo del material almacenado.

f. Preparación de la Superficie

La superficie del pavimento que va a ser demarcada, debe estar seca y libre de polvo, grasa, aceite y otras sustancias extrañas que afecten la adherencia del recubrimiento. Por lo tanto, antes de efectuar los trabajos de demarcación se debe realizar una inspección del pavimento a fin de comprobar su estado superficial y posibles defectos existentes.

La demarcación que se aplique debe ser compatible con el sustrato (pavimento o demarcación antigua); en caso contrario, debe efectuarse el tratamiento superficial más adecuado (borrado de la marca existente, aplicación de un imprimante, etc.) que asegure una buena adherencia sin que el pavimento sufra daño alguno. Se debe contar con la información del fabricante del material sobre la compatibilidad del material nuevo con relación al existente. Siempre se debe exigir los chequeos y garantías de compatibilidad. Cuando sea necesario, la eliminación de la demarcación antigua, queda expresamente prohibido el empleo de decapantes así como los procedimientos térmicos. Deberá utilizarse un medio que garantice el no deterioro del pavimento, tal como la técnica de borrado mediante agua a alta presión.

VOCE INGENIEROS S.A.C.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS


 Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

Página:

25 de 33


 CAMILO GUILLEN-MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72809

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

Si la demarcación va a ser efectuada sobre pavimentos nuevos se recomienda un tiempo de cura que deberá ser aprobado por el

Supervisor, quién además debe definir el método de demarcación temporal para garantizar la seguridad de la vía.

g. Premarcado

Con anterioridad a la aplicación de la demarcación, el Contratista debe efectuar un replanteo de ellas, que garantice una perfecta terminación. Para ello se colocarán en el eje de la demarcación o en su línea de referencia, círculos de no más de 3 cm de diámetro, pintados con el mismo color que se utilizará en la demarcación definitiva, separados entre sí por una distancia no superior a 5 m en curva y 10 m en recta. En casos especiales en que se requiera mayor precisión, se utilizarán premarcados cada 50 cm.

Las marcas guías para demarcación deben ser realizadas empleando equipos de topografía.

h. Limitaciones Climáticas

La aplicación no podrá llevarse en presencia de precipitaciones pluviales y la temperatura ambiental no esté comprendida entre 6°C y 40°C, o si la velocidad del viento fuera superior a 25 km/h.

i. Aplicación

Una vez ejecutadas todas las operaciones anteriores, se procederá con la aplicación del material de forma tal que se asegure una correcta dosificación, una homogeneidad longitudinal y transversal, y un perfilado de líneas, de tal manera que no haya exceso ni deficiencias en ningún punto. No se admitirán diferencias de tonalidades dentro de un mismo tramo.

El Contratista debe efectuar la aplicación del material de acuerdo con los procedimientos recomendados por el fabricante, los cuales se deberán proporcionar al Supervisor antes de comenzar los trabajos de demarcación.

Toda demarcación que no resulte satisfactoria en cuanto a color, acabado, geometría, espesor seco, alineamiento longitudinal, adherencia y retroreflectancia, deberá ser corregida o removida por el Contratista mediante un procedimiento satisfactorio para el Supervisor, el cual no afecte la integridad del pavimento, como por ejemplo mediante chorro de agua a alta presión; además el costo de esta labor será asumido por el Contratista. En ningún caso se debe utilizar pintura para demarcación de color negro. Igual tratamiento se debe dar a toda demarcación colocada en desacuerdo con los planos o las instrucciones del Supervisor y que, a juicio de éste, pueda generar confusión o inseguridad a los usuarios de la vía.

Cualquier salpicadura, mancha o trazo de prueba producido durante la demarcación, debe ser removido por el Contratista.

El Contratista debe disponer de los envases vacíos de materiales usados en una forma ecológicamente responsable.

j. Control Diario de Obra

El Contratista debe llevar diariamente un control de ejecución, en el que figure al menos la siguiente información, según sea el caso:

- Tipo y cantidad de materiales consumidos
- Tipo de demarcación

VOCE INGENIEROS S.A.C.

ESPECIFICACIONES TECNICAS  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 26 de 33
---	----------------------------



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
 Unidad de Administración
 Documentaria
 Correspondencia: 8787

FOLIO 267

2020




CAMILLO GUHLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA 1."</p>	
--	--	---

- Tramo, Abscisa inicial y abscisa final
- Dimensiones de la demarcación
- Fecha y hora de aplicación
- Condiciones ambientales tomadas cada hora: temperatura del pavimento, temperatura ambiente, humedad relativa
- Cantidad de metros cuadrados (m2) o metros lineales (m) aplicados.

<p>MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria</p> <p>Correspondencia... 8784</p>	<p>FOLIO 265</p> <p>2020</p>
---	------------------------------

k. Dimensiones

La demarcación aplicada sobre el pavimento deben ser lo suficientemente visibles para que un conductor pueda maniobrar el vehículo con un determinado tiempo de previsualización.

Las dimensiones de línea que se debe aplicar al pavimento, así como de las flechas y las letras deberán estar conforme a lo dispuesto por el "Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras" vigente o lo indicado en el Proyecto.

Todas las marcas tienen que presentar una apariencia clara, uniforme y bien terminada. Las marcas que no tengan una apariencia uniforme y satisfactoria, durante el día o la noche, tienen que ser corregidas por el Contratista de modo aceptable para el Supervisor y sin costo para la entidad contratante.

Específico

Los requerimientos específicos para cada material empleado en los trabajos de demarcación serán los estipulados en las "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales" y sus modificatorias vigentes.

Aceptación de los trabajos

Criterios

Los trabajos para su aceptación estarán sujetos a lo siguiente:


a. Controles

Durante la ejecución de la aplicación de las marcas en el pavimento el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:



- Verificar el estado de funcionamiento del equipo utilizado por el Contratista.
- Exigir el cumplimiento de las medidas de seguridad y mantenimiento de tránsito según requerimientos de la Sección 103.
- Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
- Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajo aceptados y las dimensiones aplicadas.
- Comprobar los espesores de aplicación de los materiales y la adecuada velocidad del equipo.
- Comprobar que la tasa de aplicación de las microesferas de vidrio se halla dentro de las exigencias del proyecto.
- Comprobar que todos los materiales cumplan los requisitos de calidad exigidos en las especificaciones.
- Evaluar y medir para efectos de pago las marcas sobre el pavimento correctamente aplicadas y aprobadas.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	<p>Página: 27 de 33</p>
---	-----------------------------



CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Planeación y Desarrollo Urbano Correspondencia 8784	FOLIO 266 2020
--	-------------------

b. Calidad de los materiales

Las marcas en el pavimento solo se aceptarán si su aplicación está de acuerdo con las indicaciones del Proyecto y de la presente especificación.

Todas las dimensiones de las líneas de eje, separadora de carriles y laterales símbolos, letras, flechas y otras marcas deben tener las dimensiones indicadas en los planos. Las deficiencias que excedan las tolerancias de estas especificaciones deberán ser subsanadas por el Contratista, y ser aprobadas del Supervisor.

La calidad del material individualmente será evaluado y aceptado de acuerdo a la conformidad de las mediciones y ensayos de control y con la certificación del fabricante que garantice el cumplimiento de todas las exigencias de calidad del material para las marcas en el pavimento y de las microesferas de vidrio.

Medición

La unidad de medición será el metro cuadrado (m²) independientemente del color de la marca aplicada. Las cantidades terminadas y aprobadas de marcas sobre el pavimento serán medidas como sigue:

- Las líneas que se hayan aplicado sobre el pavimento serán medidas por su longitud total y ancho para obtener la cantidad de metros cuadrados que les corresponde.
- La medición longitudinal se hará a lo largo de la línea central o eje del camino.
- Las marcas, símbolos, letras, flechas y cualquier otra aplicación serán medidas en forma individual y sus dimensiones convertidas a metros cuadrados.
- No habrá medida para la cantidad de microesferas de vidrio, pero el Supervisor deberá hacer cumplir las dosificaciones indicadas en cada caso.

Pago

El trabajo de marcas permanentes en el pavimento se pagará al precio unitario del Contrato por toda marca ejecutada y aplicada de acuerdo con el Proyecto, esta especificación y aprobada por el Supervisor.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de trazo, delineación de las marcas, preparación del terreno, preparación y suministro de materiales incluyendo las esferas y/o microesferas de vidrio, así como su transporte, almacenamiento, colocación y cuidado.

Así mismo suministro del equipo adecuado a cada tipo de marca, operador, personal, vehículo y protección del grupo de trabajo y en general todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos de demarcación del pavimento de acuerdo con el Proyecto.

05.05 BOLARDOS DE SEGURIDAD (UND)

Definición



La presente partida considera el suministro y la instalación de bolardos de separación de vereda con pavimento en la zona del proyecto.

Materiales

VOCE INGENIEROS S.A.C.

ESPECIFICACIONES TECNICAS  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 28 de 33
--	---------------------

CAMILO GUERRA MONTA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

Los bolardos serán de concreto armado, según disposición y dimensiones indicadas en los planos del proyecto.

Los pivotes se colocarán en las veredas de la zona en conformidad con los planos y con las directivas del Supervisor.

Medición

La unidad de medida será la unidad (und) de paradero colocado, pintado y aceptada por el Supervisor.

Pago

La cantidad de pivotes colocados realmente de acuerdo a lo anteriormente citado será pagada al precio unitario establecido en el Contrato

Este precio y pago será compensación total por todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos según lo especificado.



05.06 SEÑALES INFORMATIVAS (0.45 x 0.40) (UND)

Descripción

Los Elementos de soporte de señales constituyen parte de la Señalización Vertical Permanente.

Se utilizarán para sostener la señalización vertical permanente pudiendo ser de los tipos:

Postes de Soporte


Los postes son los elementos sobre los que van montados los paneles con las señales con su mayor dimensión medidas en forma vertical. Para el presente estudio, se utilizarán postes de soporte de concreto de clase E ($f_c=175 \text{ Kg/cm}^2$), tanto para las señales preventivas y reglamentarias. El pago de estos postes está considerado dentro de las partida 804.A "Postes de Soporte de Señales"



El poste tendrá las características, material, forma y dimensiones que se indican en los planos y documentos del proyecto. Los postes serán cimentados en el terreno y fabricados en concreto con refuerzo de acero estructural

Los postes deberán ser diseñados con una longitud suficiente de acuerdo a las dimensiones del panel y su ubicación en el terreno, de tal forma que se mantengan las distancias (horizontal y vertical) al borde de la calzada indicado en el numeral 2.1.11 del Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	<p>Página: 29 de 33</p>
---	------------------------------------


CAMILO GUTIERREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg.-CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>		<p align="right">FOLIO 268</p>
<p align="center">MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria</p>		<p align="center">2020</p>	

Los postes serán de una sola pieza, no admitiéndose traslapes, soldaduras, uniones ni añadiduras.

(a) Postes de Concreto

Los postes de concreto portland, tanto para las señales preventivas y reglamentarias, tendrán las dimensiones y refuerzo indicados en los planos. Serán de concreto tipo E ($f_c=175 \text{ Kg/cm}^2$) según la clasificación indicada.

El acabado y pintura del poste será de acuerdo a lo indicado en los planos y en el Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras. El pintado de los mismos se efectuará de acuerdo a lo establecido en el Manual de Especificaciones Técnicas de Calidad para Pinturas de Tráfico (Resolución Direct. N° 851-98-MTC/15.17.)

La cimentación del poste tendrá las dimensiones indicadas en los planos y Expediente Técnico del proyecto.

(b) Estructuras de Soporte de Señales

Las estructuras se utilizarán para servir de soporte a las señales informativas que tengan un área mayor de $1,2 \text{ m}^2$ con la mayor dimensión medida en forma horizontal. Las estructuras serán diseñadas de acuerdo a la dimensión, ubicación y tipo de los paneles de las señales, así como los sistemas de sujeción a la estructura, cimentación y montaje, todo lo que debe ser indicado en los planos y documentos del proyecto.

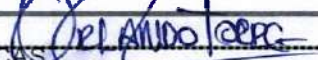
Las estructuras serán metálicas conformadas por tubos y perfiles de fierro negro. Los tubos tendrán un diámetro exterior no menor de setenta y cinco milímetros (75 mm.), y un espesor de paredes no menor de dos milímetros (2 mm.) serán limpiados, desengrasados y no presentarán ningún óxido antes de aplicar dos capas de pintura anticorrosiva y dos capas de esmalte color gris.

Similar tratamiento se dará a los perfiles metálicos u otros elementos que se utilicen en la conformación de la estructura.

La forma, dimensiones, colocación y ubicación a utilizar en la fabricación de los elementos de soporte se halla en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC y la relación de los necesarios a fabricar estará en concordancia al número de señales a instalar que será la indicada en los planos y documentos del Expediente Técnico.



804.03. Equipo

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	<p align="right">Página: 30 de 33</p>
---	--




CAMILO GUERRERO MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

El contratista deberá disponer del equipo y herramientas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.

804.04. Requerimiento de Construcción

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 269
Correspondencia... 8784	2020

Excavación y Cimentación

El Contratista efectuará las excavaciones para la cimentación de la instalación de las señales verticales de tránsito de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos y documentos del proyecto.

Con el fin de evitar que la señal quede a una altura menor a la especificada, sobre todo cuando se instala en taludes de rellenos, la profundidad de la excavación deberá ser también indicada en los planos y documentos del proyecto, pudiendo sobreelevarse la cimentación con encofrados de altura necesaria para que al vaciar el concreto la señal quede correctamente cimentada, estabilizada y presente la altura especificada.

La cimentación de postes (utilizados para señales preventivas y reglamentarias) será con concreto clase F ($f'c = 140 \text{ Kg/cm}^2$) y la cimentación de las estructuras de soporte se efectuará con un concreto clase G ($f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2 + 30\% \text{ P.M.}$) y la sobreelevación para estructuras de soporte será con un concreto de clase E ($f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$), según la subsección 610.4 de estas especificaciones.

Se acepta para dar verticalidad y rigidez a los postes y soportes que se usen en la cimentación, dos capas de piedra de diez centímetros (10 cm.) de tamaño máximo, antes de vaciar el concreto.

Instalación



El plano de la señal debe formar con el eje de la vía un ángulo comprendido entre setenta y cinco grados (75°) y noventa grados (90°).



Las señales por lo general se instalarán en el lado derecho de la vía, considerando el sentido del tránsito. Excepcionalmente, en el caso de señales informativas, podrán tener otra ubicación justificada por la imposibilidad material de instalarla a la derecha de la vía.

Adicionalmente a las distancias del borde y altura con respecto al borde de calzada indicado en el numeral 2.1.11 del Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC, los postes y estructuras de soporte de las señales serán diseñadas de tal forma que la altura de las señales medidas desde la cota del borde de la calzada hasta el borde inferior de la señal no sea menor de 1,20 m. ni mayor de 1,80 m. para el caso de señales colocadas lateralmente.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	Página: 31 de 33
---	----------------------------



CAMILO GUZMÁN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
--	--	---

La separación mínima entre señales verticales de tránsito a lo largo de la vía será de cincuenta metros (50 m.), exceptuando intersecciones y accesos. Cuando sea estrictamente indispensable instalar varias señales en un sector y no exista suficiente longitud para cumplir con esta separación mínima se utilizarán señales dobles. Caso de existir señales antiguas o instaladas anteriormente serán removidas incluyendo los soportes y entregados al Supervisor.

El Contratista instalará las señales de manera que el poste y las estructuras de soporte presenten absoluta verticalidad.

El sistema de sujeción de los paneles a los postes y soportes debe ser de acuerdo a lo indicado en los planos y documentos del proyecto.

Limitaciones en la ejecución

No se permitirá la instalación de señales verticales de tránsito en instantes de lluvias, ni cuando haya agua retenida en las excavaciones o el fondo de esta se encuentre muy húmedo a juicio del Supervisor. Toda agua deberá ser removida antes de efectuar la cimentación e instalación de la señal.

En un proyecto, los postes de soporte serán de un solo tipo de material.

Método de Medición

Los postes de las señales de tránsito se medirán de la siguiente forma:

- Los postes de soporte por unidad, incluye el concreto, acero de refuerzo, encofrado y desencofrado e instalación (excavación, concreto).
- Las estructuras de soporte por unidad de acuerdo al tipo (E1, E2), incluye la cimentación, pintura y sobre elevación según diseño (excavación, concreto, encofrado y desencofrado).

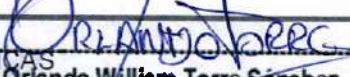
Bases de Pago

El pago se hará por la unidad de medición al respectivo precio unitario del contrato por toda fabricación e instalación ejecutada de acuerdo con esta especificación, planos y documentos del proyecto y aceptados a satisfacción por el Supervisor.



El precio unitario cubrirá todos los costos de adquisición de materiales, fabricación e instalación de los dispositivos, postes, estructuras de soporte.

ITEM DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
804.A Postes de Soporte de Señales.	Unidad (und.)

VOCE INGENIEROS S.A.C.

ESPECIFICACIONES TECNICAS  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL	Página: 32 de 33
---	----------------------------


CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72000

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

804.B1 Estructura de Soporte de Señales tipo E – 1	Unidad (und.)
804.B2 Estructura de Soporte de Señales tipo E - 2	Unidad (und.)

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria Correspondencia.....8784.....	FOLIO 271 2020
--	-------------------

VOCE INGENIEROS S.A.C.

<p align="center">  Orlando William Torre Sánchez REPRESENTANTE LEGAL </p>	Página: 33 de 33
---	----------------------------


CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Gestión Borja, 2020	FOLIO 272
Correspondencia 8784	2020

11. METRADOS

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
Sub Presupuesto 01 - OBRA
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a: Julio - 2021

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 8.50 X 3.80					Rend:	2.0000 UND/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
		Mano de Obra						
	47 00007	CAPATAZ	HH	0.200	0.8000	32.89	26.31	
	47 00008	OPERARIO	HH	1.000	4.0000	23.49	93.96	
	47 00009	OFICIAL	HH	1.000	4.0000	18.57	74.28	
							194.55	
		Materiales						
	02 00380	CARTEL DE OBRA EN BANER	UND		1.0000	850.00	850.00	
	43 01854	ESTRUCTURA MADERA SOPORTE Y BASE	GLB		1.0000	1,000.00	1,000.00	
							1,850.00	
		Equipo						
	37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	194.55	5.84	
							5.84	
		Costo Unitario por UND :					2,050.39	

Partida	01.02	ALQUILER DE VIVIENDA PARA OFICINA Y ALMACÉN					Rend:	- MES/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
		Materiales						
	30 05574	ALQUILER DE CASA OFICINAS Y ALMACEN 100M2	MES		1.0000	1,800.00	1,800.00	
							1,800.00	
		Costo Unitario por MES :					1,800.00	

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO DURANTE LA OBRA					Rend:	0.1500 MES/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
		Mano de Obra						
	47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	5.3333	32.89	175.41	
	47 00032	TOPOGRAFO	HH	0.500	26.6667	28.19	751.73	
	47 00010	PEON	HH	0.250	13.3333	16.79	223.87	
							1,151.01	
		Materiales						
	21 07112	YESO EN BOLSA DE 18 KG.	BLS		2.0000	5.00	10.00	
							10.00	
		Equipo						
	37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1,151.01	34.53	
	49 02334	ESTACION TOTAL	hm	0.500	26.6667	75.00	2,000.00	
							2,034.63	
		Costo Unitario por MES :					3,195.54	

Partida	02.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD, PRIMEROS AUXILIOS, ATENCION A ACCIDENTES, BIDONES C					Rend:	0.0400 UN/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
		Materiales						
	30 03239	BIDONES DE AGUA PARA PRIMEROS AUXILIOS	gal		3.0000	25.00	75.00	
	30 03238	BOTQUIN IMPLEMENTADO	u		3.0000	150.00	450.00	
	30 03240	SEÑALIZACION INTERNA DE ZONA DE PELIGRO	u		1.0000	280.00	280.00	
							805.00	
		Costo Unitario por u :					805.00	

Partida	02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION EQUIPOS Y MAQUINARIAS					Rend:	- glb/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
		Materiales						
	47 01595	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb		1.0000	3,000.00	3,000.00	
							3,000.00	
		Costo Unitario por glb :					3,000.00	

Partida	02.04	RED DE ENERGIA ELECTRICA PARA LA OBRA					Rend:	0.1000 MES/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
		Materiales						
	30 09587	SUMINISTRO TEMPORAL DE ENERGIA ELECTRICA MAXIMO 20 Kw	MES		1.0000	1,500.00	1,500.00	

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL



CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
Sub Presupuesto 01 - OBRA
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a : Julio - 2021

Costo Unitario por MES : 1,500.00

Partida	02.05	AGUA PARA LA OBRA				Rend:	0.2000 MES/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00005	OPERARIO	HH	0.125	5.0000	23.49	117.45	
47 00010	PEON	HH	0.125	5.0000	16.79	83.95	
						201.40	
	Materiales						
05 00003	AGUA	M3		25.0000	9.50	237.50	
						237.50	
	Equipo						
48 03108	MOTOBOMBA 7-10 HP	hm	0.250	10.0000	20.00	200.00	
49 08729	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 1500 GAL	hm	0.250	10.0000	136.20	1,362.00	
						1,562.00	
						Costo Unitario por MES :	2,000.90

Partida	02.06	SERVICIOS HIGIENICOS DURANTE LA CONSTRUCCION				Rend:	1.0000 mes/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Materiales						
30 05802	ALQUILER DE SSHH CON LAVAMANOS	und		4.0000	400.00	1,600.00	
						1,600.00	
						Costo Unitario por mes :	1,600.00

Partida	02.07	IMPLEMENTACION PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				Rend:	1.0000 GLB/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Materiales						
30 09591	PROGRAMA DE ASUNTOS SOCIALES	GLB		1.0000	1,000.00	1,000.00	
30 09593	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	GLB		1.0000	1,000.00	1,000.00	
30 09549	PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O MANEJO	GLB		1.0000	2,000.00	2,000.00	
30 09592	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	GLB		1.0000	2,000.00	2,000.00	
						6,000.00	
						Costo Unitario por GLB :	6,000.00

Partida	03.01	FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO emax=1.5"				Rend:	1.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
48 09602	FRESADO MECANICO DE CARPETA ASFALTICA DETERIORADA 1.5"	M2		1.0000	14.50	14.50	
						14.50	
						Costo Unitario por M2 :	14.50

Partida	03.02	RIEGO DE LIGA				Rend:	300.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0027	32.89	0.09	
47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.0267	18.57	0.50	
47 00010	PEON	HH	2.000	0.0533	16.79	0.89	
						1.48	
	Materiales						
13 00060	ASFALTO LIQUIDO RC-250	GLN		0.1000	10.05	1.01	
						1.01	
	Equipo						
48 08302	COCINA DE ASFALTICA	HM	1.000	0.0267	120.00	3.20	
						3.20	
						Costo Unitario por M2 :	5.69

Partida	03.03	RECAPEO DE CARPETA ASFALTICA DE 1.5" ASFALTO EN FRIJO				Rend:	800.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL



CAMILLO BATILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
Sub Presupuesto 01 - OBRA
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a : Julio - 2021

47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0010	32.89	0.03
47 00008	OPERARIO	HH	2.000	0.0200	23.49	0.47
47 00010	PEON	HH	8.000	0.0800	16.79	1.34
						1.84
Materiales						
13 05871	MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE	m3		0.0500	470.68	23.53
						23.53
Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.84	0.09
48 05272	CAMION VOLQUETE 15 M3.	HM	1.000	0.0100	340.24	3.40
49 05874	PAVIMENTADORA	hm	1.000	0.0100	173.14	1.73
49 00395	RODILLO LISO VIBR AUTOP 101-135HP 10-12T	HM	1.000	0.0100	140.00	1.40
						6.63
Costo Unitario por M2 :						31.98

Partida	03.04	BARRIDO Y LIMPIEZA PARA SELLADO			Rend:	1,000.0000 M2/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0008	32.89	0.03
	47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.0080	18.57	0.15
	47 00010	PEON	HH	8.000	0.0640	16.79	1.07
							1.25
		Materiales					
	37 00402	ESCOBA	UND		0.0025	20.00	0.05
							0.05
		Equipo					
	37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.25	0.04
	49 00401	COMPRESORA NEUMATICA 150 - 200 PCM	HM	0.500	0.0040	130.62	0.52
							0.56
						Costo Unitario por M2 :	1.86

Partida	03.05	SELLO ASFALTICO CONVENCIONAL RC-250 EN CARPETA ASFALTICA				Rend:	1,500.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00007	CAPATAZ	HH	1.000	0.0053	32.89	0.17	
47 00008	OPERARIO	HH	3.000	0.0160	23.49	0.36	
47 00009	OFICIAL	HH	4.000	0.0213	18.57	0.40	
47 00010	PEON	HH	13.000	0.0693	16.79	1.16	
						2.11	
Materiales							
05 00423	ARENA SELECCIONADA PARA SELLO ASFALTICO	M3		0.0090	65.00	0.59	
13 00060	ASFALTO LIQUIDO RC-250	GLN		0.2500	10.05	2.91	
						3.50	
Equipo							
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.11	0.11	
49 00400	CAMION IMPRIMADOR DE 1800 GLS.	HM	1.000	0.0053	118.31	0.63	
49 00422	RODILLO NEUMATICO AUTOP 81-100HP 5.5-20T	HM	0.800	0.0043	164.79	0.71	
						1.45	
Costo Unitario por M2 :						7.06	

Partida	03.06	BARRIDO Y ELIMINACION DE ARENA SOBRANTE				Rend:	750.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0011	32.89	0.04	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0107	18.57	0.20	
47 00010	PEON	HH	8.000	0.0853	16.79	1.43	
						1.67	
Materiales							
37 00402	ESCOBA	UND		0.0025	20.00	0.05	
						0.05	

VOCE INGENIEROS S.A.C.
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL



CAMILIO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
Sub Presupuesto 01 - OBRA
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA
Costo a: Julio - 2021

	Equipo					
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.67	0.05
49 00401	COMPRESORA NEUMATICA 150 - 200 PCM	HM	0.500	0.0053	130.62	0.69
						0.74
	Costo Unitario por M2 :					2.46

Partida	03.07	NIVELACION DE TAPAS DE BUZON				Rend:	4.0000 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00008	OPERARIO	HH	1.000	2.0000	23.49	46.98	
47 00009	OFICIAL	HH	1.000	2.0000	18.57	37.14	
47 00010	PEON	HH	2.000	4.0000	15.79	67.16	
						151.28	
	Materiales						
04 00044	ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA	M3		0.0150	36.00	0.54	
05 00403	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.0350	70.00	2.45	
21 00004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5KG)	BOL		0.2000	18.90	3.78	
21 06744	TAPA DE CONCRETO ARMADO PARA BUZON INC. ANILLO (PIERRO FI	und		1.0000	215.38	215.38	
30 01687	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05	
43 00011	MADERA TORNILLO	P2		2.2000	3.50	7.70	
						229.90	
	Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	151.28	4.54	
						4.54	
	Costo Unitario por und :						385.72

Partida	03.08	CARGUIO Y ELIMINACION DE ESCOMBROS				Rend:	350.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0023	32.89	0.08	
47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.0229	18.57	0.43	
47 00010	PEON	HH	3.000	0.0686	16.79	1.15	
						1.66	
	Materiales						
30 09589	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS DEMOLICION	M3		1.0000	7.75	7.75	
						7.75	
	Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.66	0.05	
48 06272	CAMION VOLQUETE 15 M3.	HM	4.000	0.0914	340.24	31.10	
49 06924	CARGADOR RETROEXCAVADOR DE 62 HP - 3/4 YD3	hm	1.000	0.0229	156.66	3.59	
						34.74	
	Costo Unitario por M3 :						44.15

Partida	04.01	DEMOLICION DE VEREDA DE CONCRETO				Rend:	100.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0080	32.89	0.26	
47 00008	OPERARIO	HH	2.000	0.1600	23.49	3.76	
47 00010	PEON	HH	2.000	0.1600	16.79	2.69	
						6.71	
	Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	6.71	0.67	
49 00564	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM, 87 HP	HM	2.000	0.1500	46.51	7.44	
49 00027	MARTILLO NEUMATICO - 25/29 KG	HM	2.000	0.1800	6.78	1.08	
						9.19	
	Costo Unitario por M2 :						15.90

Partida	04.02	DEMOLICION DE BERMA PIEDRA				Rend:	150.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						

VOCE INGENIEROS S.A.C.
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL



CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto
 Sub Presupuesto
 Cliente
 Ubicación

MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA
 DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
 01 - OBRA
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
 SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a :
 Julio - 2021

47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0053	32.89	0.17
47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.0533	23.49	1.25
47 00010	PEON	HH	1.000	0.0533	16.79	0.89
						2.31
Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	2.31	0.23
49 00564	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM, 87 HP	HM	1.000	0.0533	46.51	2.46
49 00027	MARTILLO NEUMATICO - 25/29 KG	HM	1.000	0.0533	6.78	0.36
						3.07
Costo Unitario por M2 :						5.38

Partida	04.03	CARGA Y ELIMINACION DE ESCOMBROS				Rend:	350.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0023	32.89	0.08	
47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.0229	18.57	0.43	
47 00010	PEON	HH	3.000	0.0886	16.79	1.15	
						1.66	
	Materiales						
30 09589	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS DEMOLICION	M3		1.0000	7.75	7.75	
						7.75	
	Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.66	0.05	
48 05272	CAMION VOLQUETE 15 M3.	HM	4.000	0.0914	340.24	31.10	
49 06924	CARGADOR RETROEXCAVADOR DE 62 HP - 3/4 YD3	hm	1.000	0.0229	156.66	3.59	
						34.74	
					Costo Unitario por M3 :	44.15	

Partida	04.04	CORTE CON DISCO EN VEREDAS DE CONCRETO E 4" - 6"				Rend:	150.0000 m/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0053	32.89	0.17
	47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.0533	23.49	1.25
	47 00010	PEON	HH	1.000	0.0533	16.79	0.89
							2.31
		Materiales					
	48 06737	DISCO DE CORTE	und		0.0100	791.00	7.91
							7.91
		Equipo					
	37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.31	0.07
	48 06738	MAQUINA CORTADORA	hm	1.000	0.0533	5.60	0.30
							0.37
						Costo Unitario por m :	10.59

Partida	04.05	CORTE MANUAL A NIVEL DE SUBRASANTE				Rend:	15.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00007	CAPATAZ	HH	0.500	0.2667	32.89	8.77	
47 00010	PEON	HH	5.000	2.6667	16.79	44.77	
						53.54	
Equipo							
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	53.54	1.61	
						1.61	
Costo Unitario por M3 :						55.16	

Partida	04.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CARGUIO MANUAL Y VOLQUETE 15M3				Rend:	400.0000 m3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra							
47 00007	CAPATAZ		HH	0.100	0.0020	32.89	0.07
47 00009	OFICIAL		HH	1.000	0.0200	18.57	0.37

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
Sub Presupuesto: 01 - OBRA
Cliente: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
Ubicación: SAN BORJA - LIMA - LIMA

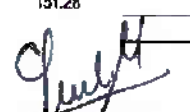
Costo a: **Julio - 2021**

							0.44
Materiales							
30 09598	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS	M3		1.0000	6.00	6.00	
							6.00
Equipo							
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.44	0.01	
48 05272	CAMION VOLQUETE 15 M3.	HM	4.000	0.0800	340.24	27.22	
49 08924	CARGADOR RETROEXCAVADOR DE 62 HP - 3/4 YD3	hm	1.000	0.0200	156.66	3.13	
							30.36
Costo Unitario por m3 :							36.80
Partida	04.07	PROTECCION DE JARDINERAS EXISTENTES				Rend:	4.0000 UNDA/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.2000	32.89	6.58	
47 00008	OPERARIO	HH	1.000	2.0000	23.49	46.98	
47 00010	PEON	HH	1.000	2.0000	16.79	33.58	
							87.14
Materiales							
02 02249	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5500	6.42	3.53	
02 01596	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0600	5.65	0.35	
43 00011	MADERA TORNILLO	P2		0.4000	3.50	1.40	
							5.28
Equipo							
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	87.14	4.36	
							4.36
Costo Unitario por UND :							96.78
Partida	04.08	REPOSICION DE CAJA DE DESAGUE (ADQUISICION E INSTALACION)				Rend:	1.0000 UNDA/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Materiales							
23 09603	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE DESAGUE CONFORME E:	und		1.0000	200.00	200.00	
							200.00
Costo Unitario por UND :							200.00
Partida	04.09	REPOSICION DE CAJA DE AGUA (ADQUISICION E INSTALACION)				Rend:	1.0000 UNDA/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Materiales							
23 09604	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE AGUA CONFORME ESP. 1	und		1.0000	180.00	180.00	
							180.00
Costo Unitario por UND :							180.00
Partida	04.10	NIVELACION DE TAPAS DE BUZON				Rend:	4.0000 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00008	OPERARIO	HH	1.000	2.0000	23.49	46.98	
47 00009	OFICIAL	HH	1.000	2.0000	18.57	37.14	
47 00010	PEON	HH	2.000	4.0000	16.79	67.16	
							151.28
Materiales							
04 00044	ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA	M3		0.0150	36.00	0.54	
05 09403	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.0350	70.00	2.45	
21 00004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5KG)	BOL		0.2000	18.90	3.78	
21 08744	TAPA DE CONCRETO ARMADO PARA BUZON INC. ANILLO(PIERRO FI	und		1.0000	215.38	215.38	
30 01897	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05	
43 00011	MADERA TORNILLO	P2		2.2000	3.50	7.70	
							229.98
Equipo							
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	151.28	4.54	
							4.54
VOCE INGENIEROS S.A.C.							

VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL




CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I

Sub Presupuesto 01 - OBRA

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA

Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a: Julio - 2021

Costo Unitario por und : 385.72

Partida	04.11	ENCOFRADO DE SARDINEL			Rend:	25.0000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00007	CAPATAZ	HH	0.200	0.0640	32.89		2.10
47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.3200	23.49		7.52
47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.3200	18.57		5.94
							15.56
	Materiales						
02 02249	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.3500	6.42		2.25
02 01596	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.3000	5.85		1.76
43 00011	MADERA TORNILLO	P2		0.6250	3.50		2.19
							6.20
	Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		4.2400	15.56		0.66
							0.66
						Costo Unitario por M2 :	22.42

Partida	04.12	SARDINEL, ACERO fy=4200 kg/cm2			Rend:	350.0000 KG/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0023	32.89	0.08
	47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.0229	23.49	0.54
	47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.0229	18.57	0.43
							1.05
		Materiales					
	02 00019	ALAMBRE NEGRO N°16	KG		0.0500	6.39	0.32
	03 00053	ACERO	KG		1.0700	4.36	4.67
							4.99
		Equipo					
	37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	1.05	0.11
							0.11
							Costo Unitario por KG :
							6.15

Partida	04.13	SARDINELES DE CONCRETO 175 kg/cm2 H=0.50m			Rend:	16.0000 M/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	32.89	1.64
	47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	23.49	11.75
	47 00009	OFICIAL	HH	0.500	0.2500	18.57	4.64
	47 00010	PEON	HH	0.500	0.2500	16.79	4.20
							22.23
		Materiales					
	04 00055	ARENA FINA PUESTA EN OBRA	M3		0.0051	36.00	0.18
	04 00044	ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA	M3		0.0700	36.00	2.52
	05 00003	AGUA	M3		0.0247	9.50	0.23
	05 00045	PIEDRA ZARANDEADA DE 1/2" Y 3/4"	M3		0.0980	45.04	4.41
	21 00004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5KG)	BOL		1.1050	18.90	20.88
							28.22
		Equipo					
	49 00046	MEZCLADORA DE CONC. (TAMBOR) 7 P3, 18 HP	HM	0.040	0.0200	12.98	0.26
	49 00052	VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 18PL (1.50")	HM	0.040	0.0200	7.04	0.14
							0.40
							Costo Unitario por M : 50.85

Partida	04.14	JUNTAS CON MEZCLA BITUMINOSA EN SARDINEL				Rend:	50.0000 PTO/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00008	OPERARIO VOCE INGENIEROS S.A.C.	HH	1.000	0.1800	23.48	3.76	

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL



CAMILLO GUZMAN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I

Sub Presupuesto 01 - OBRA

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA

Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a: Julio - 2021

47 00010	PEON	HH	1.000	0.1600	16.79	2.69
						6.43
	Materiales					
23 09599	CORDON DE RESPALDO PARA SELLADORES 1/2"	M		0.1500	6.21	0.93
23 09601	IMPRIMANTE ASFALTICO MODIFICADO	KG		0.0025	8.50	0.02
23 09600	MASILLA PLASTICA BITUMINOSA	KG		0.1250	6.83	0.85
23 09142	TECNOPOR 1/2" x 1.20x2.40m	pl		0.1200	16.00	1.92
						3.72
	Equipo					
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.45	0.19
						0.19
Costo Unitario por PTO :						10.36

Partida	04.15	BASE GRANULAR PARA ADOQUIN e=0.15M				Rend:	300.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0027	32.89	0.09	
47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.0267	23.49	0.63	
47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.0267	18.57	0.50	
47 00010	PEON	HH	5.000	0.1333	16.79	2.24	
						3.46	
	Materiales						
38 00040	AFIRMADO	M3		0.1700	47.00	7.99	
						7.99	
	Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.46	0.10	
49 00036	PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 HP	HM	1.000	0.0267	24.02	0.64	
						0.74	
Costo Unitario por M2 :						12.19	

Partida	04.16	CAMA DE ARENA H= 4 cm				Rend:	35.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00007	CAPATAZ	HH	0.500	0.1143	32.89	3.76	
47 00010	PEON	HH	1.000	0.2286	16.79	3.84	
						7.60	
	Materiales						
04 00044	ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA	M3		0.0600	36.00	2.16	
						2.16	
	Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	7.60	0.38	
						0.38	
Costo Unitario por M2 :						10.14	

Partida	04.17	PISO DE ADOQUIN DE CONCRETO				Rend:	25.0000 m2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00007	CAPATAZ	HH	0.200	0.0640	32.89	2.10	
47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.3200	23.49	7.52	
47 00010	PEON	HH	2.000	0.6400	16.79	10.75	
						20.37	
	Materiales						
04 00044	ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA	M3		0.0400	36.00	1.44	
21 06449	ADOQUINES DE CONCRETO DE 10X20X 6cm altura	m2		1.0300	37.63	38.76	
						40.20	
	Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.37	0.61	
						0.61	
Costo Unitario por m2 :						61.18	

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL



CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
Sub Presupuesto 01 - OBRA
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA



Costo a : Julio - 2021

Partida	05.01	PINTADO LINEA LONGITUDINAL CONTINUA			Rend:	500.0000 ML/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.0160	23.49	0.38
	47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.0160	18.57	0.30
							0.68
		Materiales					
	30 04637	MICROESFERAS DE VIDRIO	KG		0.0720	5.82	0.42
	54 06348	PINTURA ALCIDICA	KG		0.9400	8.42	7.91
							8.33
		Equipo					
	37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.88	0.03
	48 06350	MAQUINA MANUAL PINTADO DE MARCAS	hm	0.500	0.0080	79.10	0.63
	49 06349	BARREDORA REMOLCADA CON MOTOR AUXILIAR	hm	0.500	0.0080	32.40	0.26
							0.82

Partida	05.02	PINTADO LINEA LONGITUDINAL DISCONTINUA				Rend:	250.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra						
47 00008	OPERARIO		HH	1.000	0.0320	23.49	0.75
47 00009	OFICIAL		HH	1.000	0.0320	18.57	0.59
							1.34
	Materiales						
30 04637	MICROESFERAS DE VIDRIO		KG		0.0450	5.82	0.26
54 06348	PINTURA ALCIDICA		KG		0.0720	8.42	0.61
							0.87
	Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	1.34	0.07
48 06350	MAQUINA MANUAL PINTADO DE MARCAS		hm	0.500	0.0160	79.10	1.27
49 06349	BARREDORA REMOLCADA CON MOTOR AUXILIAR		hm	0.500	0.0160	32.40	0.52
							1.86
	Costo Unitario por ML :						4.07

Partida	05.03	PINTADO DE SARDINEL			Rend:	100.0000 ML/DIA	
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra						
47 00008	OPERARIO		HH	1.000	0.0800	23.49	1.88
47 00009	OFICIAL		HH	1.000	0.0800	18.57	1.49
							3.37
	Materiales						
30 04637	MICROESFERAS DE VIDRIO		KG		0.3200	5.82	1.86
54 06348	PINTURA ALCIDICA		KG		0.2200	8.42	1.85
							3.71
	Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	3.37	0.17
48 06350	MAQUINA MANUAL PINTADO DE MARCAS		hm	0.500	0.0400	79.10	3.16
49 06349	BARREDORA REMOLCADA CON MOTOR AUXILIAR		hm	0.500	0.0400	32.40	1.30
							4.83

Partida	05.04	PINTADO DE SIMBOLOS Y LETRAS				Rend:	50.0000 m2/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra						
47 00007	CAPATAZ		HH	0.500	0.0800	32.89	2.63
47 00008	OPERARIO		HH	1.000	0.1800	23.49	3.76
47 00009	OFICIAL		HH	1.000	0.1800	18.57	2.97
47 00010	PEON		HH	6.000	0.9600	16.79	16.12
							25.48
	Materiales						

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CANTLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
Sub Presupuesto 01 - OBRA
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a : Julio - 2021

54 06748	DISOLVENTE PINTURA DE TRAFICO	gal	0.0300	52.92	1.59
54 06750	PINTURA DE TRAFICO	gal	0.1200	49.92	5.99
					7.58
Equipo					
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	10.0000	25.48	2.55
					2.55
Costo Unitario por m2 :					35.61

Partida 05.05	BOLARDOS DE SEGURIDAD					Rend: 10.0000 UN/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0800	32.89	2.63
47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.8000	23.49	18.79
47 00010	PEON	HH	1.000	0.8000	16.79	13.43
						34.85
Materiales						
21 09580	BOLARDO PREFABRICADO DE CONCRETO D=200mm H=1.00m PINT.	UND		1.0000	170.00	170.00
						170.00
Sub partidas						
SP 34658	EXCAVACION PARA ZAPATAS EN TERRENO NORMAL	M3		0.5000	82.73	41.37
SP 34657	CONCRETO PREMEZCLADO fc=210 kg/cm2	ML		0.5000	281.05	140.53
						181.90
Costo Unitario por UND :					386.75	

Sub Partida 34658	EXCAVACION PARA ZAPATAS EN TERRENO NORMAL					Rend: 2.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.4000	32.89	13.16
47 00010	PEON	HH	1.000	4.0000	16.79	67.16
						80.32
Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	80.32	2.41
						2.41
Costo Unitario por M3 :					82.73	

Sub Partida 34657	CONCRETO PREMEZCLADO fc=210 kg/cm2					Rend: 20.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0400	32.89	1.32
47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.4000	23.49	9.40
47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.4000	18.57	7.43
47 00010	PEON	HH	2.000	0.8000	16.79	13.43
						31.58
Materiales						
21 09022	CONCRETO PRE-MEZCLADO fc=210 kg/cm2	M3		1.0500	234.00	245.70
						245.70
Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.58	0.95
49 00052	VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 18PL (1.50")	HM	1.000	0.4000	7.04	2.82
						3.77
Costo Unitario por ML :					281.85	

Partida 05.06	SEÑALES INFORMATIVAS (0.45 x 0.40)					Rend: 4.0000 UN/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.2000	32.89	6.58
47 00010	PEON	HH	10.000	20.0000	16.79	335.80
						342.38
Materiales						
02 06757	PLATINA DE ACERO 1/8" X 2 1/2"			1.7000	5.08	8.64

VOCE INGENIEROS S.A.C.
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CARLOS GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
R.G. CIP N° 72800

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I				
Sub Presupuesto	01 - OBRA				
Ciudad	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA				
Ubicación	SAN BORJA - LIMA - LIMA				
				Costo a :	Julio - 2021
02 06753	SOLDADURA CELLOCORD P (AWS E6011)	kg	0.0600	14.90	0.89
02 06752	TUBO METALICO DE 2"	m	3.8000	15.20	57.76
30 06754	FIBRA DE VIDRIO DE 4 mm ACABADO	m2	0.5400	142.87	77.20
30 06751	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTENSIDAD	p2	5.8100	12.51	72.68
54 02328	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.0350	43.50	1.52
61 00624	PLANCHAS GALVANIZADAS DE 1/16"	M2	0.1800	125.00	22.50
					241.16
Equipo					
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	342.38	10.27
					10.27
				Costo Unitario por UND :	593.84



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando Williams Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 278
Correspondencia 8784	2020

12. PRESUPUESTOS

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA		FOLIO	277
Unidad de Administración Documental		2020	
Correspondencia.....8784.....			

12.1 PRESUPUESTOS



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor	FOLIO 280
--	--------------

Resumen del Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I

Ciente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
Departamento LIMA
Provincia LIMA
Distrito SAN BORJA
Localidad CA. NATURALEZA

Costo a : Julio - 2021

Item	Descripción Sub presupuesto	Costo Directo
01	OBRA	363,519.24
SUB TOTAL COSTO DIRECTO		363,519.24
		Mano de Obra 122,074.31
		Materiales 180,362.78
		Equipo 61,082.15
		COSTO DIRECTO 363,519.24
		GASTOS GENERALES 20 % 72,703.85
		UTILIDAD 10 % 36,351.92
		SUB TOTAL 472,575.01
		IGV. 18 % 85,063.50
PRESUPUESTO TOTAL		557,638.51

SON : QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO CON 51/100 SOLES



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Camilo Guillen Medina
CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Listado de Insumos

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
Sub Presupuesto 01 - OBRA
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a: Julio - 2021

IU Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
MANO DE OBRA					
47 00007	CAPATAZ	HH	427.31	32.89	14,054.23
47 00032	TOPOGRAFO	HH	53.33	28.19	1,503.37
47 00008	OPERARIO	HH	1,584.21	23.49	37,213.09
47 00009	OFICIAL	HH	710.52	18.57	13,194.36
47 00010	PEON	HH	2,692.21	16.79	45,202.21
48 09602	FRESADO MECANICO DE CARPETA ASFALTICA DETERIORADA 1.5"	M2	752.21	14.50	10,907.05
					122,074.31
MATERIALES					
02 02249	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	300.66	6.42	1,930.24
02 00019	ALAMBRE NEGRO N° 16	KG	83.57	6.39	534.01
02 00380	CARTEL DE OBRA EN BANER	UND	1.00	850.00	850.00
02 01956	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	252.80	5.85	1,478.88
02 06757	PLATINA DE ACERO 1/8" X 2" X 6 m	m	3.40	5.08	17.27
02 06753	SOLDADURA CELLOCORD P (AWS E6011)	kg	0.12	14.90	1.79
02 06752	TUBO METALICO DE 2"	m	7.60	15.20	115.52
03 00053	ACERO	KG	1,774.14	4.36	7,735.25
04 00055	ARENA FINA PUESTA EN OBRA	M3	4.25	36.00	153.00
04 00044	ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA	M3	192.38	36.00	6,925.68
05 00003	AGUA	M3	70.61	9.50	670.80
05 00423	ARENA SELECCIONADA PARA SELLO ASFALTICO	M3	6.78	65.00	440.70
05 00403	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.14	70.00	9.80
05 00045	PIEDRA ZARANDEADA DE 1/2" Y 3/4"	M3	82.28	45.04	3,705.89
13 00060	ASFALTO LIQUIDO RC-250	GLN	293.43	10.05	2,948.97
13 05871	MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE	m3	37.51	470.68	17,702.27
21 06449	ADOQUINES DE CONCRETO DE 10X20X 6cm altura	m2	1,375.26	37.53	51,751.03
21 09560	BOLADOR PREFABRICADO DE CONCRETO D=200mm H=1.00m PINTADO	UND	12.00	170.00	2,040.00
21 00004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5KG)	BOL	928.75	18.90	17,553.38
21 09022	CONCRETO PRE-MEZCLADO Fc=210 kg/cm2	M3	6.30	234.00	1,474.20
21 06744	TAPA DE CONCRETO ARMADO PARA BUZON INC. ANILLO (FIERRO FUNDII	und	4.00	215.38	861.52
21 07112	YESO EN BOLSA DE 18 KG.	BLS	4.00	5.00	20.00
23 09599	CORDON DE RESPALDO PARA SELLADORES 1/2"	M	35.99	6.21	223.50
23 09601	IMPRIMANTE ASFALTICO MODIFICADO	KG	0.60	8.50	5.10
23 09600	MASILLA PLASTICA BITUMINOSA	KG	29.99	6.83	204.83
23 09604	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE AGUA CONFORME ESP. TECN/	und	38.00	180.00	6,840.00
23 09603	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE DESAGUE CONFORME ESP. TI	und	38.00	200.00	7,600.00
23 09142	TECNOFOR 1/2" x 1.20x2.40m	pl	28.80	16.00	460.80
30 01697	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	0.04	5.00	0.20
30 05574	ALQUILER DE CASA ORCINAS Y ALMACEN 100M2	MES	2.00	1,800.00	3,600.00
30 05802	ALQUILER DE SSHH CON LAVAMANOS	und	8.00	400.00	3,200.00
30 03239	BIDONES DE AGUA PARA PRIMEROS AUXILIOS	gal	6.00	25.00	150.00
30 03238	BOTQUIN IMPLEMENTADO	u	6.00	150.00	900.00
30 09588	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS	M3	525.08	6.00	3,150.48
30 09589	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS DEMOLICION	M3	268.51	7.75	2,081.73
30 06754	FIBRA DE VIDRIO DE 4 mm ACABADO	m2	1.08	142.97	154.41
30 06751	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTENSIDAD	p2	11.82	12.51	147.87
30 04637	MICROESFERAS DE VIDRIO	KG	295.80	5.82	1,721.56
30 09591	PROGRAMA DE ASUNTOS SOCIALES	GLB	1.00	1,000.00	1,000.00
30 09593	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	GLB	1.00	1,000.00	1,000.00
30 09549	PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O MANEJO	GLB	1.00	2,000.00	2,000.00
30 09592	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	GLB	1.00	2,000.00	2,000.00
30 03240	SEÑALIZACION INTERNA DE ZONA DE PELIGRO	u	2.00	280.00	560.00
30 09597	SUMINISTRO TEMPORAL DE ENERGIA ELECTRICA MAXIMO 20 Kw	MES	2.00	1,500.00	3,000.00
37 00402	ESCOBA	UND	3.75	20.00	75.00
38 00040	AFIRMADO	M3	227.02	47.00	10,669.94
43 01954	ESTRUCTURA MADERA SOPORTE Y BASE	GLB	1.00	1,000.00	1,000.00
43 00011	MADERA TORNILLO	P2	538.71	3.50	1,885.49

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Listado de Insumos

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
Sub Presupuesto 01 - OBRA
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a: Julio - 2021

IU Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
47 01595	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00	3,000.00	3,000.00
48 06737	DISCO DE CORTE	und	1.07	791.00	846.37
54 06749	DISOLVENTE PINTURA DE TRAFICO	gal	0.05	52.92	2.65
54 06348	PINTURA ALCIDICA	KG	463.91	8.42	3,906.12
54 06750	PINTURA DE TRAFICO	gal	0.22	49.92	10.98
54 02328	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.07	43.50	3.05
61 00624	PLANCHA GALVANIZADA DE 1/16"	M2	0.38	125.00	45.00
					180,362.78
EQUIPO					
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3,917.03
48 05272	CAMION VOLQUETE 15 M3	HM	74.07	340.24	25,201.58
48 06738	MAQUINA CORTADORA	hm	5.67	5.60	31.75
48 06350	MAQUINA MANUAL PINTADO DE MARCAS	hm	38.17	79.10	3,019.25
48 03108	MOTOBOMBA 7-10 HP	hm	20.00	20.00	400.00
49 06349	BARREDORA REMOLCADA CON MOTOR AUXILIAR	hm	38.17	32.40	1,236.71
49 06729	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 1500 GAL	hm	20.00	136.20	2,724.00
49 00400	CAMION IMPRIMADOR DE 1800 GLS.	HM	3.99	118.31	472.06
49 06824	CARGADOR RETROEXCAVADOR DE 82 HP - 3/4 YD3	hm	16.65	156.88	2,608.39
49 08302	COCINA DE ASFALTICA	HM	20.09	120.00	2,410.80
49 00401	COMPRESORA NEUMATICA 150 - 200 PCM	HM	6.99	130.62	913.03
49 00564	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM, 87 HP	HM	188.68	46.51	8,775.51
49 02334	ESTACION TOTAL	hm	53.33	75.00	3,999.75
49 00027	MARTILLO NEUMATICO - 25/29 KG	HM	188.50	6.78	1,278.03
49 00045	MEZCLADORA DE CONC. (TAMBOR) 7 P3, 18 HP	HM	16.70	12.98	216.77
49 05874	PAVIMENTADORA	hm	7.51	173.14	1,300.28
49 00035	PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 HP	HM	35.72	24.02	857.99
49 00395	RODILLO LISO VIBR AUTOP 101-135HP 10-12T	HM	7.51	140.00	1,051.40
49 00422	RODILLO NEUMATICO AUTOP 81-100HP 5.5-20T	HM	3.24	164.79	533.92
49 00052	VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 18PL (1.50")	HM	19.02	7.04	133.90
					61,882.15
COSTO DIRECTO					363,519.24
GASTOS GENERALES				20 %	72,703.85
UTILIDAD				10 %	36,351.92
SUB TOTAL					472,575.01
IGV.				18 %	85,063.50
PRESUPUESTO TOTAL					557,638.51

Son: QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO CON 51/100 SOLES



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL



Camilo Guillén Medina
CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72890

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA	FOLIO 283
Unidad de Administración Documentaria	2020
Correspondencia 8709	

12.2 GASTOS GENERALES



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor	FOLIO 283
--	--------------

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	--	---

"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
LUGAR : SAN BORJA MODALIDAD : SUMA ALZADA	Jul-21
MONTO DEL COSTO DIRECTO DEL PRESUPUESTO BASE:	S/. 363,519.24

Resumen de Análisis de Costos			
DESCRIPCIÓN			MONTO
CD	COSTO DIRECTO		S. 363,519.24
GG	GASTOS GENERALES	20.00%	S. 72,703.85
UTI	UTILIDAD	10.00%	S. 36,351.92
S.T	SUB TOTAL		472,575.01
IGV	I.G.V.	18.00%	S. 85,063.50
T_P	TOTAL PRESUPUESTADO		S. 557,638.51
Total			S. 557,638.51



VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL


CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800





MONTO DEL COSTO DIRECTO DEL PRESUPUESTO BASE:					S/.	363,519.24	PORCENTAJE CD 100%	
Resúmen de Análisis de Gastos Generales								
Item	Descripción	Und.	Cantidad	Precio Unitario S/.	Valor Total S/.			
I	Gastos Generales Fijos							
1	Análisis de Gastos Generales Fijos	Glb.	1.00	2,670.44	2,670.44			
II	Gastos Generales Variables							
1	Análisis de Gastos Generales Variables	Glb.	1.00	70,033.41	70,033.41			
Total de Gastos Generales S/.					72,703.85			
Relación de Costo Directo y Costo Indirecto					20.00%			
* Costo Directo		S/.	363,519.24					
* Costo Indirecto		S/.	72,703.85					
Relación de Costo Directo/Costo Indirecto		%	20.00%					
Utilidad					10.00%			
* Costo Utilidad		S/.	36,351.92					
Relación de Utilidad/Costo Indirecto		%	10.00					



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Camilo Guillen Medina
CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

 San Borja ACTITUD	EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-8, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	 VOCE Ingenieros S.A.C.
--	--	---

Análisis de Gastos Generales
Gastos Generales Fijos



Item	Descripción	Und.	Cant. Descripción	Cant. Unidad	Precio Unitario S/.	Valor Total S/.
I	Liquidación de Obra					
1	Copias Varías	est.	1.00	1.00	586.13	586.13
2	Copias de Planos	est.	1.00	1.00	100.00	100.00
3	Comunicaciones	est.	1.00	1.00	100.00	100.00
4	Servicios para Oficina	est.	1.00	1.00	100.00	100.00
II	Impuestos					
1	Impuesto a las Transacciones Financieras I.T.F.	Glb.	1.00	0.005%	363,619.24	18.18
2	Sencico (del Total sin I.G.V.)	Glb.	1.00	0.20%	308,087.15	616.13
IV	Gastos Diversos					
1	Gastos de Liquidación	Glb.	1.00	100%	200.00	200.00
2	Gastos Legales	Glb.	1.00	100%	250.00	250.00
3	Gastos Firma de Contrato	Glb.	1.00	100%	200.00	200.00
4	Gastos de Control de Contingencias	Glb.	1.00	100%	500.00	500.00
Total de Gastos Generales Fijos S/.						2,670.44



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL


CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."		MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor	FOLIO 286



Análisis de Gastos Generales							
Gastos Generales Variables							
Item	Descripción	Und.	Cuadrilla	Part. %	Cent. Unidad	Precio Unitario S/.	Valor Total S/.
I	Mano de Obra Indirecta						
A	Área de Producción						
1	Ing. Residente de Obra	Mes	1.00	100.00	3.00	6,700.00	20,100.00
2	Ing. Especialista SSOMA	Mes	1.00	100.00	2.00	3,000.00	6,000.00
3	Asistente de Residente	Mes	1.00	100.00	2.00	3,000.00	6,000.00
B	Área Administrativa						
1	Guardian	Mes	1.00	100.00	2.00	1,400.00	2,800.00
II	Vehículos						
1	Camioneta 4x4	Mes	1.00		2.00	2,500.00	5,000.00
III	Equipos y Servicios de Ingeniería						
1	Ensayos de control de calidad en obra	Glb	1.00		1.00	500.00	500.00
IV	Materiales de Limpieza						
1	Materiales de Limpieza	Mes	1.00		2.00	150.00	300.00
V	Asistencia Médica						
1	Enfermera	Mes	1.00	100.00	2.00	2,000.00	4,000.00
VI	PLAN COVID OBRA						
1	Vigilancia medica						
	Examen medico ocupacional	Pers	30.00			240.00	7,200.00
	Pruebas serologicas	Mes	30.00		2.00	120.00	7,200.00
	Termometro infrarojo	Und	2.00			237.29	474.58
2	Proteccion Personal						
	Careta facial	Pers.	30.00			67.80	2,034.00
	Guaantes de latex para limpieza	Und	1.00		10.00	8.05	80.50
	Mascarilla Comunitaria	Pers	30.00		2.00	8.39	503.40
	Traje Tyvek para limpieza	Und	1.00		5.00	50.00	250.00
3	Implementacion Plan COVID19						
	Infografias COVID19	Glb	1.00			1000.00	1,000.00
	Señalizacion COVID19	Glb	1.00			1000.00	1,000.00
4	Insumos de limpieza						
	Alcohol en gel de 1LT	Lt			5.00	25.42	127.10
	Alcohol liquido de 70°	Lt			5.00	11.78	58.90
	Bandeja Sanitizante - Pediluvio	Und			1.00	42.13	42.13
	Hipoclorito de Sodio	Gal			10.00	12.63	126.30
	Labon liquido de 1 Lt	Lt			5.00	8.39	41.95
	Papel toalla	Roll			15.00	3.39	50.85
	Recipientes de acopio	Und			1.00	50.00	50.00
VII	Comunicaciones						
1	Teléfono	Mes	1.00		2.00	60.00	120.00
2	Servicio de internet	Mes	1.00		2.00	90.00	180.00
VIII	Materiales, Servicios y Equipos de Oficinas						
1	Computadoras e Impresoras	Glb.	2.00		1.00	300.00	600.00
2	Materiales de Oficina	Mes	1.00		2.00	250.00	500.00
3	Copias en General	Mes	1.00		2.00	150.00	300.00
IX	Gastos Financieros						
1	Garantia de Fiel Cumplimiento de Contrato (Carta Fianza)	Glb.	1.00			475.40	475.40
2	Garantia del Adelanto en Efectivo (Carta Fianza MC)	Glb.	1.00			918.30	918.30
X	Seguros						
1	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo	Glb.	1.00			500.00	500.00
2	Seguro de Vida Ley	Glb.	1.00			500.00	500.00
3	Seguros Contra todo Riesgo (CAR)	Glb.	1.00			500.00	500.00
4	Costo por emision de poliza	Glb.	1.00			500.00	500.00
Total de Gastos Generales Variables S/.							70,033.41



VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL


CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

	EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."	
---	--	---

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Publicas e Infraestructura Menor	FOLIO 287
--	---------------------

GASTOS FINANCIEROS

1 GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Tasa:	10.00%	Comisión del Banco :	2.50%	
		Período (Meses) :	6.00	
		Monto de la Carta Fianza		36,351.92
		Comisión del Banco	3.50	475.40
		Garantía Bancaria	20.00%	7,270.38
Monto Aplicable:	S/.	363,519.24	Costo Financiero :	475.40

2 GARANTIA DEL ADELANTO DIRECTO

Tasa:	20.00%	Comisión del Banco :	2.50%	
		Período Neto :	6.00 Meses	
		Monto de la Carta Fianza		72,703.85
		Comisión del Banco	3.50	918.30
		Garantía Bancaria	20.00%	14,540.77
		Carta Fianza renovable cada :	3 Meses	
Monto Aplicable:	S/.	363,519.24	Costo Financiero :	918.30

Sub-Total : S/. **1,393.70**



VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL


CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 289
Correspondencia 8784	2020

12.3 ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS



Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
Sub Presupuesto 01 - OBRA
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a: Julio - 2021

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 8.50 X 3.80					Rend:	2.0000 UND/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
		Mano de Obra						
	47 00007	CAPATAZ	HH	0.200	0.8000	32.89	26.31	
	47 00008	OPERARIO	HH	1.000	4.0000	23.49	93.96	
	47 00009	OFICIAL	HH	1.000	4.0000	18.57	74.28	
							194.55	
		Materiales						
	02 00380	CARTEL DE OBRA EN BANER	UND		1.0000	850.00	850.00	
	43 01854	ESTRUCTURA MADERA SOPORTE Y BASE	GLB		1.0000	1,000.00	1,000.00	
							1,850.00	
		Equipo						
	37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	194.55	5.84	
							5.84	
		Costo Unitario por UND :					2,050.39	

Partida	01.02	ALQUILER DE VIVIENDA PARA OFICINA Y ALMACÉN					Rend:	- MES/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
		Materiales						
	30 05574	ALQUILER DE CASA OFICINAS Y ALMACEN 100M2	MES		1.0000	1,800.00	1,800.00	
							1,800.00	
		Costo Unitario por MES :					1,800.00	

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO DURANTE LA OBRA					Rend:	0.1500 MES/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
		Mano de Obra						
	47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	5.3333	32.89	175.41	
	47 00032	TOPOGRAFO	HH	0.500	26.6667	28.19	751.73	
	47 00010	PEON	HH	0.250	13.3333	16.79	223.87	
							1,151.01	
		Materiales						
	21 07112	YESO EN BOLSA DE 18 KG.	BLS		2.0000	5.00	10.00	
							10.00	
		Equipo						
	37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1,151.01	34.53	
	49 02334	ESTACION TOTAL	hm	0.500	26.6667	75.00	2,000.00	
							2,034.63	
		Costo Unitario por MES :					3,195.54	

Partida	02.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD, PRIMEROS AUXILIOS, ATENCION A ACCIDENTES, BIDONES C					Rend:	0.0400 UND/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
		Materiales						
	30 03239	BIDONES DE AGUA PARA PRIMEROS AUXILIOS	gal		3.0000	25.00	75.00	
	30 03238	BOTQUIN IMPLEMENTADO	u		3.0000	150.00	450.00	
	30 03240	SEÑALIZACION INTERNA DE ZONA DE PELIGRO	u		1.0000	280.00	280.00	
							805.00	
		Costo Unitario por u :					805.00	

Partida	02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION EQUIPOS Y MAQUINARIAS					Rend:	- glb/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
		Materiales						
	47 01595	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb		1.0000	3,000.00	3,000.00	
							3,000.00	
		Costo Unitario por glb :					3,000.00	

Partida	02.04	RED DE ENERGIA ELECTRICA PARA LA OBRA					Rend:	0.1000 MES/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
		Materiales						
	30 09587	SUMINISTRO TEMPORAL DE ENERGIA ELECTRICA MAXIMO 20 Kw	MES		1.0000	1,500.00	1,500.00	

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL



CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
Sub Presupuesto 01 - OBRA
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a : Julio - 2021

Costo Unitario por MES : 1,500.00

Partida	02.05	AGUA PARA LA OBRA				Rend:	0.2000 MES/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00008	OPERARIO	HH	0.125	5.0000	23.49	117.45	
47 00010	PEON	HH	0.125	5.0000	16.79	83.95	
						201.40	
	Materiales						
05 00003	AGUA	M3		25.0000	9.50	237.50	
						237.50	
	Equipo						
48 03108	MOTOBOMBA 7-10 HP	hm	0.250	10.0000	20.00	200.00	
49 08729	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 1500 GAL	hm	0.250	10.0000	136.20	1,362.00	
						1,562.00	
						Costo Unitario por MES : 2,000.90	

Partida	02.06	SERVICIOS HIGIENICOS DURANTE LA CONSTRUCCION				Rend:	1.0000 mes/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Materiales						
30 05802	ALQUILER DE SSHH CON LAVAMANOS	und		4.0000	400.00	1,600.00	
						1,600.00	
					Costo Unitario por mes :	1,600.00	

Partida	02.07	IMPLEMENTACION PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				Rend:	1.0000	GLB/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio		Parcial
		Materiales						
	30 09591	PROGRAMA DE ASUNTOS SOCIALES	GLB		1.0000	1,000.00		1,000.00
	30 09593	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	GLB		1.0000	1,000.00		1,000.00
	30 09549	PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O MANEJO	GLB		1.0000	2,000.00		2,000.00
	30 09592	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	GLB		1.0000	2,000.00		2,000.00
								6,000.00
							Costo Unitario por GLB :	6,000.00

Partida	03.01	FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO emax=1.5"				Rend:	1.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
48 09602	FRESADO MECANICO DE CARPETA ASFALTICA DETERIORADA 1.5"	M2		1.0000	14.50	14.50	
						14.50	
					Costo Unitario por M2 :	14.50	

Partida	03.02	RIEGO DE LIGA			Rend:	300.0000 M2/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0027	32.89	0.09
	47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.0267	18.57	0.50
	47 00010	PEON	HH	2.000	0.0533	16.79	0.89
							1.48
		Materiales					
	13 00060	ASFALTO LIQUIDO RC-250	GLN		0.1000	10.05	1.01
							1.01
		Equipo					
	48 08302	COCINA DE ASFALTICA	HM	1.000	0.0267	120.00	3.20
							3.20
							Costo Unitario por M2 : 5.69

Partida	03.03	RECAPEO DE CARPETA ASFALTICA DE 1.5" ASFALTO EN FRIJO				Rend:	800.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
	VOCE INGENIEROS S.A.C.						

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL



CAMILLO BATILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
Sub Presupuesto 01 - OBRA
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a : Julio - 2021

47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0010	32.89	0.03
47 00008	OPERARIO	HH	2.000	0.0200	23.49	0.47
47 00010	PEON	HH	8.000	0.0800	16.79	1.34
						1.84
Materiales						
13 05871	MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE	m3		0.0500	470.68	23.53
						23.53
Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.84	0.09
48 05272	CAMION VOLQUETE 15 M3.	HM	1.000	0.0100	340.24	3.40
49 05874	PAVIMENTADORA	hm	1.000	0.0100	173.14	1.73
49 00395	RODILLO LISO VIBR AUTOP 101-135HP 10-12T	HM	1.000	0.0100	140.00	1.40
						6.63
Costo Unitario por M2 :						31.98

Partida	03.04	BARRIDO Y LIMPIEZA PARA SELLADO				Rend:	1,000.0000 M2/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0008	32.89	0.03
	47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.0080	18.57	0.15
	47 00010	PEON	HH	8.000	0.0640	16.79	1.07
							1.25
		Materiales					
	37 00402	ESCOBA	UND		0.0025	20.00	0.05
							0.05
		Equipo					
	37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.25	0.04
	49 00401	COMPRESORA NEUMATICA 150 - 200 PCM	HM	0.500	0.0040	130.62	0.52
							0.56
						Costo Unitario por M2 :	1.86

Partida	03.05	SELLO ASFALTICO CONVENCIONAL RC-250 EN CARPETA ASFALTICA				Rend:	1,500.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00007	CAPATAZ	HH	1.000	0.0053	32.89	0.17	
47 00008	OPERARIO	HH	3.000	0.0160	23.49	0.36	
47 00009	OFICIAL	HH	4.000	0.0213	18.57	0.40	
47 00010	PEON	HH	13.000	0.0993	16.79	1.16	
						2.11	
Materiales							
05 00423	ARENA SELECCIONADA PARA SELLO ASFALTICO	M3		0.0090	65.00	0.59	
13 00060	ASFALTO LIQUIDO RC-250	GLN		0.2500	10.05	2.91	
						3.50	
Equipo							
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.11	0.11	
49 00400	CAMION IMPRIMADOR DE 1800 GLS.	HM	1.000	0.0053	118.31	0.63	
49 00422	RODILLO NEUMATICO AUTOP 81-100HP 5.5-20T	HM	0.800	0.0043	164.79	0.71	
						1.45	
Costo Unitario por M2 :						7.06	

Partida	03.06	BARRIDO Y ELIMINACION DE ARENA SOBRANTE				Rend:	750.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0011	32.89	0.04	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0107	18.57	0.20	
47 00010	PEON	HH	8.000	0.0853	16.79	1.43	
						1.67	
Materiales							
37 00402	ESCOBA	UND		0.0025	20.00	0.05	
						0.05	

VOCE INGENIEROS S.A.C.
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL



CAMILIO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MAS
BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I

Sub Presupuesto **01 - OBRA**

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA

Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo q : **Julio - 2021**

Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.67	0.05
49 00401	COMPRESORA NEUMATICA 150 - 200 PCM	HM	0.600	0.0053	130.62	0.69
						0.74
Costo Unitario por M2 :						2.46

Partida	03.07	NIVELACION DE TAPAS DE BUZON			Rend:	4.0000 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00008	OPERARIO	HH	1.000	2.0000	23.49	46.98
47 00009	OFICIAL	HH	1.000	2.0000	18.57	37.14
47 00010	PEON	HH	2.000	4.0000	16.79	67.16
						151.28
	Materiales					
04 00044	ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA	M3		0.0150	36.00	0.54
05 00403	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.0350	70.00	2.45
21 00004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5KG)	BOL		0.2000	18.90	3.78
21 06744	TAPA DE CONCRETO ARMADO PARA BUZON INC.ANILLO(PIERRO FI	und		1.0000	215.38	215.38
30 01687	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
43 00011	MADERA TORNILLO	P2		2.2000	3.50	7.70
						229.90
	Equipo					
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	151.28	4.54
						4.54
					Costo Unitario por und :	385.72

Partida	03.03	CARGUIO Y ELIMINACION DE DESCOMBROS			Rend:	350.0000 M3/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0023	32.89	0.08
	47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.0229	18.57	0.43
	47 00010	PEON	HH	3.000	0.0686	16.79	1.15
							1.66
		Materiales					
	30 09589	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS DEMOLICION	M3		1.0000	7.75	7.75
							7.75
		Equipo					
	37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.66	0.05
	48 06272	CAMION VOLQUETE 15 M3.	HM	4.000	0.0814	340.24	31.10
	49 06924	CARGADOR RETROEXCAVADOR DE 62 HP - 3/4 YD3	hm	1.000	0.0229	156.66	3.59
							34.74
						Costo Unitario por M3 :	44.15

Partida	04.01	DEMOLICION DE VEREDA DE CONCRETO			Rend:	100.0000	M2/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0080	32.89	0.26
	47 00008	OPERARIO	HH	2.000	0.1600	23.49	3.76
	47 00010	PEON	HH	2.000	0.1600	16.79	2.69
							6.71
		Equipo					
	37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	6.71	0.67
	49 00564	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM, 87 HP	HM	2.000	0.1500	46.51	7.44
	49 00027	MARTILLO NEUMATICO - 25/29 KG	HM	2.000	0.1800	6.78	1.08
							9.19
						Costo Unitario por M2 :	15.90

Partida	04.02	DEMOLICION DE BERMA PIEDRA			Rend:	150.000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	150.000	Parcial

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CEP N° 72800

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto

MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I

Sub Presupuesto

01 - OBRA

Cliente

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA

Ubicación

SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a :

Julio - 2021

47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0053	32.89	0.17
47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.0533	23.49	1.25
47 00010	PEON	HH	1.000	0.0533	16.79	0.89
						2.31
Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	2.31	0.23
49 00564	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM, 87 HP	HM	1.000	0.0533	46.51	2.46
49 00027	MARTILLO NEUMATICO - 25/29 KG	HM	1.000	0.0533	6.78	0.36
						3.07
Costo Unitario por M2 :						5.38

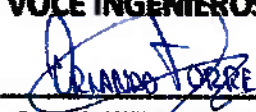
Partida	04.03	CARGUIO Y ELIMINACION DE ESCOMBROS				Rend:	350.0000 M3/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0023	32.89	0.08
	47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.0229	18.57	0.43
	47 00010	PEON	HH	3.000	0.0886	16.79	1.15
							1.66
		Materiales					
	30 09589	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS DEMOLICION	M3		1.0000	7.75	7.75
							7.75
		Equipo					
	37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.66	0.05
	48 05272	CAMION VOLQUETE 15 M3.	HM	4.000	0.0914	340.24	31.10
	49 06924	CARGADOR RETROEXCAVADOR DE 62 HP - 3/4 YD3	hm	1.000	0.0229	156.66	3.59
							34.74
						Costo Unitario por M3 :	44.15

Partida	04.04	CORTE CON DISCO EN VEREDAS DE CONCRETO E 4" - 6"				Rend:	150.0000 m/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0053	32.89	0.17
	47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.0533	23.49	1.25
	47 00010	PEON	HH	1.000	0.0533	16.79	0.89
							2.31
		Materiales					
	48 06737	DISCO DE CORTE	und		0.0100	791.00	7.91
							7.91
		Equipo					
	37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.31	0.07
	48 06738	MAQUINA CORTADORA	hm	1.000	0.0533	5.60	0.30
							0.37
						Costo Unitario por m :	10.59

Partida	04.05	CORTE MANUAL A NIVEL DE SUBRASANTE				Rend:	15.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00007	CAPATAZ	HH	0.500	0.2667	32.89	8.77	
47 00010	PEON	HH	5.000	2.6667	16.79	44.77	
						53.54	
Equipo							
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	53.54	1.61	
						1.61	
Costo Unitario por M3 :						55.16	

Partida	04.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CARGUIO MANUAL Y VOLQUETE 15M3				Rend:	400.0000 m3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0020	32.89	0.07	
47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.0200	18.57	0.37	


VOCE INGENIEROS S.A.C.



Orlando William Torre Sánchez

REPRESENTANTE LEGAL





CAMILLO GUILLEN MEDINA

INGENIERO CIVIL

Rep. CIP N° 72800

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I

Sub Presupuesto 01 - OBRA

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA

Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a: Julio - 2021

						0.44
Materiales						
30 09598	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS	M3	1.0000	6.00		6.00
						6.00
Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	0.44		0.01
48 05272	CAMION VOLQUETE 15 M3	HM	4.000	0.0800	340.24	27.22
49 08924	CARGADOR RETROEXCAVADOR DE 62 HP - 3/4 YD3	hm	1.000	0.0200	156.66	3.13
						38.36
Costo Unitario por m3 :						38.80
Partida 04.07	PROTECCION DE JARDINERAS EXISTENTES					Rend: 4.0000 UNDA/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.2000	32.89	6.58
47 00008	OPERARIO	HH	1.000	2.0000	23.49	46.98
47 00010	PEON	HH	1.000	2.0000	16.79	33.58
						87.14
Materiales						
02 02249	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5500	6.42	3.53
02 01596	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0600	5.85	0.35
43 00011	MADERA TORNILLO	P2		0.4000	3.50	1.40
						5.28
Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	87.14	4.36
						4.36
Costo Unitario por UND :						96.78
Partida 04.08	REPOSICION DE CAJA DE DESAGUE (ADQUISICION E INSTALACION)					Rend: 1.0000 UNDA/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales						
23 09603	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE DESAGUE CONFORME E	und		1.0000	200.00	200.00
						200.00
Costo Unitario por UND :						200.00
Partida 04.09	REPOSICION DE CAJA DE AGUA (ADQUISICION E INSTALACION)					Rend: 1.0000 UNDA/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales						
23 09604	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE AGUA CONFORME ESP. 1	und		1.0000	180.00	180.00
						180.00
Costo Unitario por UND :						180.00
Partida 04.10	NIVELACION DE TAPAS DE BUZON					Rend: 4.0000 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00008	OPERARIO	HH	1.000	2.0000	23.49	46.98
47 00009	OFICIAL	HH	1.000	2.0000	18.57	37.14
47 00010	PEON	HH	2.000	4.0000	16.79	67.16
						151.28
Materiales						
04 00044	ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA	M3		0.0150	36.00	0.54
05 09403	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.0350	70.00	2.45
21 00004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5KG)	BOL		0.2000	18.90	3.78
21 08744	TAPA DE CONCRETO ARMADO PARA BUZON INC. ANILLO(PIERRO FI	und		1.0000	215.38	215.38
30 01897	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
43 00011	MADERA TORNILLO	P2		2.2000	3.50	7.70
						229.96
Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	151.28	4.54
						4.54

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL



CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
Sub Presupuesto 01 - OBRA
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a : Julio - 2021

Costo Unitario por und : 385.72

Partida	04.11	ENCOFRADO DE SARDINEL			Rend:	25.0000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00007	CAPATAZ	HH	0.200	0.0640	32.89		2.10
47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.3200	23.49		7.52
47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.3200	18.57		5.94
							15.56
	Materiales						
02 02249	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.3500	6.42		2.25
02 01596	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.3000	5.85		1.76
43 00011	MADERA TORNILLO	P2		0.6250	3.50		2.19
							6.20
	Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		4.2400	15.56		0.66
							0.66
							22.42
							Costo Unitario por M2 :
							22.42

Partida	04.12	SARDINEL, ACERO fy=4200 kg/cm2			Rend:	350.0000 KG/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0023	32.89	0.08
	47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.0229	23.49	0.54
	47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.0229	18.57	0.43
							1.05
		Materiales					
	02 00019	ALAMBRE NEGRO N°16	KG		0.0500	6.39	0.32
	03 00053	ACERO	KG		1.0700	4.36	4.67
							4.99
		Equipo					
	37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	1.05	0.11
							0.11
							Costo Unitario por KG :
							6.15

Partida	04.13	SARDINELES DE CONCRETO 175 kg/cm2 H=0.50m			Rend:	16.0000 M/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	32.89	1.64
47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	23.49	11.75
47 00009	OFICIAL	HH	0.500	0.2500	18.57	4.64
47 00010	PEON	HH	0.500	0.2500	16.79	4.20
						22.23
	Materiales					
04 00055	ARENA FINA PUESTA EN OBRA	M3		0.0051	36.00	0.18
04 00044	ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA	M3		0.0700	36.00	2.52
05 00003	AGUA	M3		0.0247	9.50	0.23
05 00045	PIEDRA ZARANDEADA DE 1/2" Y 3/4"	M3		0.0980	45.04	4.41
21 00004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5KG)	BOL		1.1050	18.90	20.88
						28.22
	Equipo					
49 00046	MEZCLADORA DE CONC. (TAMBOR) 7 P3, 18 HP	HM	0.040	0.0200	12.98	0.26
49 00052	VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 18PL (1.50")	HM	0.040	0.0200	7.04	0.14
						0.40
						50.85
					Costo Unitario por M :	

Partida	04.14	JUNTAS CON MEZCLA BITUMINOSA EN SARDINEL				Rend:	50.0000 PTO/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00008	OPERARIO VOCE INGENIEROS S.A.C.	HH	1.000	0.1800	23.48	3.76	

Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL



CAMILLO GUILLÉN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I

Sub Presupuesto 01 - OBRA

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA

Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a: Julio - 2021

47 00010	PEON	HH	1.000	0.1600	16.79	2.69
						6.43
	Materiales					
23 09599	CORDON DE RESPALDO PARA SELLADORES 1/2"	M		0.1500	6.21	0.93
23 09601	IMPRIMANTE ASFALTICO MODIFICADO	KG		0.0025	8.50	0.02
23 09600	MASILLA PLASTICA BITUMINOSA	KG		0.1250	6.83	0.85
23 09142	TECNOPOR 1/2" x 1.20x2.40m	pl		0.1200	16.00	1.92
						3.72
	Equipo					
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.45	0.19
						0.19
Costo Unitario por PTO :						10.36

Partida	04.15	BASE GRANULAR PARA ADOQUIN e=0.15M				Rend:	300.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0027	32.89	0.09	
47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.0267	23.49	0.63	
47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.0267	18.57	0.50	
47 00010	PEON	HH	5.000	0.1333	16.79	2.24	
						3.46	
	Materiales						
38 00040	AFIRMADO	M3		0.1700	47.00	7.99	
						7.99	
	Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.46	0.10	
49 00036	PLANCHAS COMPACTADORAS VIBRAT. 4.0 HP	HM	1.000	0.0267	24.02	0.64	
						0.74	
Costo Unitario por M2 :						12.19	

Partida	04.16	CAMA DE ARENA H= 4 cm				Rend:	35.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00007	CAPATAZ	HH	0.500	0.1143	32.89	3.76	
47 00010	PEON	HH	1.000	0.2286	16.79	3.84	
						7.60	
	Materiales						
04 00044	ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA	M3		0.0600	36.00	2.16	
						2.16	
	Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	7.60	0.38	
						0.38	
Costo Unitario por M2 :						10.14	

Partida	04.17	PISO DE ADOQUIN DE CONCRETO				Rend:	25.0000 m2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00007	CAPATAZ	HH	0.200	0.0640	32.89	2.10	
47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.3200	23.49	7.52	
47 00010	PEON	HH	2.000	0.6400	16.79	10.75	
						20.37	
	Materiales						
04 00044	ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA	M3		0.0400	36.00	1.44	
21 06449	ADOQUINES DE CONCRETO DE 10X20X 6cm altura	m2		1.0300	37.63	38.76	
						40.20	
	Equipo						
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.37	0.61	
						0.61	
Costo Unitario por m2 :						61.18	

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL



CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
Sub Presupuesto 01 - OBRA
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA



Costo a : Julio - 2021

Partida	05.01	PINTADO LINEA LONGITUDINAL CONTINUA				Rend:	500.0000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.0160	23.49	0.38
	47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.0160	18.57	0.30
							0.68
		Materiales					
	30 04637	MICROESFERAS DE VIDRIO	KG		0.0720	5.82	0.42
	54 06348	PINTURA ALCIDICA	KG		0.9400	8.42	7.91
							8.33
		Equipo					
	37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.88	0.03
	48 06350	MAQUINA MANUAL PINTADO DE MARCAS	hm	0.500	0.0080	79.10	0.63
	49 06349	BARREDORA REMOLCADA CON MOTOR AUXILIAR	hm	0.500	0.0080	32.40	0.26
							0.82
						Costo Unitario por ML :	9.93

Partida	05.02	PINTADO LINEA LONGITUDINAL DISCONTINUA			Rend:	250.0000	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	23.49	0.75
	47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	18.57	0.59
							1.34
		Materiales					
	30 04637	MICROESFERAS DE VIDRIO	KG		0.0450	5.82	0.26
	54 06348	PINTURA ALCIDICA	KG		0.0720	8.42	0.61
							0.87
		Equipo					
	37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.34	0.07
	48 06350	MAQUINA MANUAL PINTADO DE MARCAS	hm	0.500	0.0160	79.10	1.27
	49 06349	BARREDORA REMOLCADA CON MOTOR AUXILIAR	hm	0.500	0.0160	32.40	0.52
							1.86
						Costo Unitario por ML :	4.07

Partida	05.03	PINTADO DE SARDINEL			Rend:	100.0000 ML/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.0800	23.49	1.88
	47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.0800	18.57	1.49
							3.37
		Materiales					
	30 04637	MICROESFERAS DE VIDRIO	KG		0.3200	5.82	1.86
	54 06348	PINTURA ALCIDICA	KG		0.2200	8.42	1.85
							3.71
		Equipo					
	37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	3.37	0.17
	48 06350	MAQUINA MANUAL PINTADO DE MARCAS	hm	0.500	0.0400	79.10	3.16
	49 06349	BARREDORA REMOLCADA CON MOTOR AUXILIAR	hm	0.500	0.0400	32.40	1.30
							4.83

Partida	05.04	PINTADO DE SIMBOLOS Y LETRAS				Rend:	50.0000 m2/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra						
47 00007	CAPATAZ		HH	0.500	0.0800	32.89	2.63
47 00008	OPERARIO		HH	1.000	0.1800	23.49	3.76
47 00009	OFICIAL		HH	1.000	0.1800	18.57	2.97
47 00010	PEON		HH	6.000	0.9600	16.79	16.12
							25.48
	Materiales						

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CANTLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
Sub Presupuesto 01 - OBRA
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a : Julio - 2021

54 06748	DISOLVENTE PINTURA DE TRAFICO	gal	0.0300	52.92	1.59
54 06750	PINTURA DE TRAFICO	gal	0.1200	49.92	5.99
					7.58
	Equipo				
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	10.0000	25.48	2.55
					2.55
Costo Unitario por m2 :					35.61

Partida 05.05	BOLARDOS DE SEGURIDAD				Rend:	10.0000 UN/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0800	32.89	2.63
47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.8000	23.49	18.79
47 00010	PEON	HH	1.000	0.8000	16.79	13.43
						34.85
	Materiales					
21 09580	BOLARDO PREFABRICADO DE CONCRETO D=200mm H=1.00m PINT.	UND		1.0000	170.00	170.00
						170.00
	Sub partidas					
SP 34658	EXCAVACION PARA ZAPATAS EN TERRENO NORMAL	M3		0.5000	82.73	41.37
SP 34657	CONCRETO PREMEZCLADO fc=210 kg/cm2	ML		0.5000	281.05	140.53
						181.90
Costo Unitario por UND :						356.75

Sub Partida 34658	EXCAVACION PARA ZAPATAS EN TERRENO NORMAL				Rend:	2.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.4000	32.89	13.16
47 00010	PEON	HH	1.000	4.0000	16.79	67.16
						80.32
	Equipo					
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	80.32	2.41
						2.41
Costo Unitario por M3 :						82.73

Sub Partida 34657	CONCRETO PREMEZCLADO fc=210 kg/cm2				Rend:	20.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.0400	32.89	1.32
47 00008	OPERARIO	HH	1.000	0.4000	23.49	9.40
47 00009	OFICIAL	HH	1.000	0.4000	18.57	7.43
47 00010	PEON	HH	2.000	0.8000	16.79	13.43
						31.58
	Materiales					
21 09022	CONCRETO PRE-MEZCLADO fc=210 kg/cm2	M3		1.0500	234.00	245.70
						245.70
	Equipo					
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.58	0.95
49 00052	VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 18PL (1.50")	HM	1.000	0.4000	7.04	2.82
						3.77
Costo Unitario por ML :						251.85

Partida 05.06	SEÑALES INFORMATIVAS (0.45 x 0.40)				Rend:	4.0000 UN/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00007	CAPATAZ	HH	0.100	0.2000	32.89	6.58
47 00010	PEON	HH	10.000	20.0000	16.79	335.80
						342.38
	Materiales					
02 06757	PLATINA DE ACERO 1/8" X 2 1/2"			1.7000	5.08	8.64

VOCE INGENIEROS S.A.C.
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CARLOS GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
R.G. CIP N° 72800

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor	FOLIO 299
--	--------------

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I

Sub Presupuesto 01 - OBRA

Ciudad MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA

Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a : Julio - 2021

02 06753	SOLDADURA CELLOCORD P (AWS E6011)	kg	0.0600	14.90	0.89
02 06752	TUBO METALICO DE 2"	m	3.8000	15.20	57.76
30 06754	FIBRA DE VIDRIO DE 4 mm ACABADO	m2	0.5400	142.87	77.20
30 06751	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTENSIDAD	p2	5.8100	12.51	72.68
54 02328	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.0350	43.50	1.52
61 00624	PLANCHAS GALVANIZADAS DE 1/16"	M2	0.1800	125.00	22.50
					241.16
Equipo					
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	342.38	10.27
					10.27
Costo Unitario por UND :					593.84



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando Torres
Orlando Williams Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Camilo Guillen Medina
CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA	OLIO	700
Unidad de Administración Documental		
Correspondencia...	8784	2020

12.4 LISTADO DE INSUMOS



Listado de Insumos

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
Sub Presupuesto 01 - OBRA
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a: Julio - 2021

IU Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
MANO DE OBRA					
47 00007	CAPATAZ	HH	427.31	32.89	14,054.23
47 00032	TOPOGRAFO	HH	53.33	28.19	1,503.37
47 00008	OPERARIO	HH	1,584.21	23.49	37,213.09
47 00009	OFICIAL	HH	710.52	18.57	13,194.36
47 00010	PEON	HH	2,692.21	16.79	45,202.21
48 09602	FRESADO MECANICO DE CARPETA ASFALTICA DETERIORADA 1.5"	M2	752.21	14.50	10,907.05
					122,074.31
MATERIALES					
02 02249	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	300.66	6.42	1,930.24
02 00019	ALAMBRE NEGRO N° 16	KG	83.57	6.39	534.01
02 00380	CARTEL DE OBRA EN BANER	UND	1.00	850.00	850.00
02 01956	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	252.80	5.85	1,478.88
02 06757	PLATINA DE ACERO 1/8" X 2" X 6 m	m	3.40	5.08	17.27
02 06753	SOLDADURA CELLOCORD P (AWS E6011)	kg	0.12	14.90	1.79
02 06752	TUBO METALICO DE 2"	m	7.60	15.20	115.52
03 00053	ACERO	KG	1,774.14	4.36	7,735.25
04 00055	ARENA FINA PUESTA EN OBRA	M3	4.25	36.00	153.00
04 00044	ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA	M3	192.38	36.00	6,925.68
05 00003	AGUA	M3	70.61	9.50	670.80
05 00423	ARENA SELECCIONADA PARA SELLO ASFALTICO	M3	6.78	65.00	440.70
05 00403	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.14	70.00	9.80
05 00045	PIEDRA ZARANDADA DE 1/2" Y 3/4"	M3	82.28	45.04	3,705.89
13 00060	ASFALTO LIQUIDO RC-250	GLN	293.43	10.05	2,948.97
13 05871	MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE	m3	37.51	470.68	17,702.27
21 06449	ADOQUINES DE CONCRETO DE 10X20X 6cm altura	m2	1,375.26	37.53	51,751.03
21 09560	BOLADOR PREFABRICADO DE CONCRETO D=200mm H=1.00m PINTADO.	UND	12.00	170.00	2,040.00
21 00004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5KG)	BOL	928.75	18.90	17,553.38
21 09022	CONCRETO PRE-MEZCLADO Fc=210 kg/cm2	M3	6.30	234.00	1,474.20
21 06744	TAPA DE CONCRETO ARMADO PARA BUZON INC.ANILLO(PIERRO FUNDII	und	4.00	215.38	861.52
21 07112	YESO EN BOLSA DE 18 KG.	BLS	4.00	5.00	20.00
23 09599	CORDON DE RESPALDO PARA SELLADORES 1/2"	M	35.99	6.21	223.50
23 09601	IMPRIMANTE ASFALTICO MODIFICADO	KG	0.60	8.50	5.10
23 09600	MASILLA PLASTICA BITUMINOSA	KG	29.99	6.83	204.83
23 09604	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE AGUA CONFORME ESP. TECN/	und	38.00	180.00	6,840.00
23 09603	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE DESAGUE CONFORME ESP. TI	und	38.00	200.00	7,600.00
23 09142	TECNOFOR 1/2" x 1.20x2.40m	pl	28.80	16.00	460.80
30 01697	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	0.04	5.00	0.20
30 05574	ALQUILER DE CASA ORCINAS Y ALMACEN 100M2	MES	2.00	1,800.00	3,600.00
30 05802	ALQUILER DE SSHH CON LAVAMANOS	und	8.00	400.00	3,200.00
30 03239	BIDONES DE AGUA PARA PRIMEROS AUXILIOS	gal	6.00	25.00	150.00
30 03238	BOTQUIN IMPLEMENTADO	u	6.00	150.00	900.00
30 09588	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS	M3	525.08	6.00	3,150.48
30 09589	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS DEMOLICION	M3	266.51	7.75	2,081.73
30 06754	FIBRA DE VIDRIO DE 4 mm ACABADO	m2	1.08	142.97	154.41
30 06751	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTENSIDAD	p2	11.82	12.51	145.37
30 04637	MICROESFERAS DE VIDRIO	KG	295.80	5.82	1,721.56
30 09591	PROGRAMA DE ASUNTOS SOCIALES	GLB	1.00	1,000.00	1,000.00
30 09593	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	GLB	1.00	1,000.00	1,000.00
30 09549	PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O MANEJO	GLB	1.00	2,000.00	2,000.00
30 09592	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	GLB	1.00	2,000.00	2,000.00
30 03240	SEÑALIZACION INTERNA DE ZONA DE PELIGRO	u	2.00	280.00	560.00
30 09597	SUMINISTRO TEMPORAL DE ENERGIA ELECTRICA MAXIMO 20 Kw	MES	2.00	1,500.00	3,000.00
37 00402	ESCOBA	UND	3.75	20.00	75.00
38 00040	AFIRMADO	M3	227.02	47.00	10,669.94
43 01954	ESTRUCTURA MADERA SOPORTE Y BASE	GLB	1.00	1,000.00	1,000.00
43 00011	MADERA TORNILLO	P2	538.71	3.50	1,885.49

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Listado de Insumos

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
Sub Presupuesto 01 - OBRA
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a: Julio - 2021

IU Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
47 01595	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00	3,000.00	3,000.00
48 06737	DISCO DE CORTE	und	1.07	791.00	846.37
54 06749	DISOLVENTE PINTURA DE TRAFICO	gal	0.05	52.92	2.65
54 06348	PINTURA ALCIDICA	KG	463.91	8.42	3,906.12
54 06750	PINTURA DE TRAFICO	gal	0.22	49.92	10.98
54 02328	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.07	43.50	3.05
61 00624	PLANCHA GALVANIZADA DE 1/16"	M2	0.38	125.00	45.00
					180,362.78
EQUIPO					
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3,917.03
48 05272	CAMION VOLQUETE 15 M3	HM	74.07	340.24	25,201.58
48 06738	MAQUINA CORTADORA	hm	5.67	5.60	31.75
48 06350	MAQUINA MANUAL PINTADO DE MARCAS	hm	38.17	79.10	3,019.25
48 03108	MOTOBOMBA 7-10 HP	hm	20.00	20.00	400.00
49 06349	BARREDORA REMOLCADA CON MOTOR AUXILIAR	hm	38.17	32.40	1,236.71
49 06729	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 1500 GAL	hm	20.00	136.20	2,724.00
49 00400	CAMION IMPRIMADOR DE 1800 GLS.	HM	3.99	118.31	472.06
49 06824	CARGADOR RETROEXCAVADOR DE 82 HP - 3/4 YD3	hm	16.65	156.88	2,608.39
49 08302	COCINA DE ASFALTICA	HM	20.09	120.00	2,410.80
49 00401	COMPRESORA NEUMATICA 150 - 200 PCM	HM	6.99	130.62	913.03
49 00564	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM, 87 HP	HM	188.68	46.51	8,775.51
49 02334	ESTACION TOTAL	hm	53.33	75.00	3,999.75
49 00027	MARTILLO NEUMATICO - 25/29 KG	HM	188.50	6.78	1,278.03
49 00045	MEZCLADORA DE CONC. (TAMBOR) 7 P3, 18 HP	HM	16.70	12.98	216.77
49 05874	PAVIMENTADORA	hm	7.51	173.14	1,300.28
49 00035	PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 HP	HM	35.72	24.02	857.99
49 00395	RODILLO LISO VIBR AUTOP 101-135HP 10-12T	HM	7.51	140.00	1,051.40
49 00422	RODILLO NEUMATICO AUTOP 81-100HP 5.5-20T	HM	3.24	164.79	533.92
49 00052	VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 18PL (1.50")	HM	19.02	7.04	133.90
					61,882.15
COSTO DIRECTO					363,519.24
GASTOS GENERALES				20 %	72,703.85
UTILIDAD				10 %	36,351.92
SUB TOTAL					472,575.01
IGV.				18 %	85,063.50
PRESUPUESTO TOTAL					557,638.51

Son: QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO CON 51/100 SOLES



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Camilo Guillén Medina
CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72890

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 303
Correspondencia... 87-84...	2020

12.5 FORMULA POLINOMICA



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor	FOLIO 304
--	--------------

Agrupamiento Preliminar

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA
Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA
Localidad CA. NATURALEZA

Costo a : Julio - 2021

Formula OBRA

Se aplica a los siguientes Sub Presupuestos :
01 OBRA

Agrupamiento

Indice	Descripción	Acumulado %	Porcentaje %
13	ASFALTO	5.43 %	5.43 %
21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	33.36 %	17.64 %
+02	• ACERO DE CONSTRUCCION LISO		0.65 %
+03	• ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO		1.18 %
+04	• AGREGADO FINO		1.00 %
+05	• AGREGADO GRUESO		1.25 %
+23	• CEMENTO PORTLAND TIPO V		3.40 %
+30	• DOLAR (GENERAL PONDERADO)		4.87 %
+38	• HORMIGON		1.90 %
+43	• MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT.		0.61 %
+54	• PINTURA LATEX		0.87 %
+61	• PLANCHA GALVANIZADA		0.01 %
47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	26.43 %	25.64 %
+37	• HERRAMIENTA MANUAL		0.79 %
49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	11.70 %	6.15 %
+48	• MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL		5.56 %
39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	23.08 %	23.08 %



VOCE INGENIEROS S.A.C.

[Signature]

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

[Signature]
CAMILLO BUITEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor	FOLIO 305
--	--------------

Formula Polinomica

Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I

Ciente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA

Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Localidad CA. NATURALEZA

Costo a: Julio - 2021

Formula OBRA

Se aplica a los siguientes Sub Presupuestos:

01 OBRA

Detalle

Monomio	Factor	Porcentaje %	IU	Descripcion Indice Unificado
AS	0.054	100.00 %	13	ASFALTO
MT	0.334	100.00 %	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
MO	0.264	100.00 %	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
MQ	0.117	100.00 %	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
GGU	0.231	100.00 %	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

$$K = 0.054*(ASr/ASo) + 0.334*(MTi/MTa) + 0.264*(MOi/MOa) + 0.117*(MQi/MQa) + 0.231*(GGUi/GGUa)$$



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando Torre

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Camilo Guizlen Medina
CAMILO GUIZLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 306
Correspondencia 8784	2020

13. CRONOGRAMAS

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA		FOLIO	307
Unidad de Administración Documentaria			
Correspondencia	8784		2020

13.1 DESEMBOLSOS Y CURVA S



CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS

Presupuesto: MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I

Lugar: LIMA - LIMA - LIMA
Costo al: JULIO-2021

CALENDARIO	DESEMBOLSOS DE EJECUCION DE OBRAS				MONTO EN NUEVOS SOLES		
	ADELANTOS Y AMORTIZACIONES			VALORIZACION	DESEMBOLSOS PARA OBRAS		
	EFFECTIVO (1)	MATERIALES (2)	TOTAL (1 + 2)	PARCIALES DE LA OBRA (3)	PRESUPUESTO PARCIAL 3-(1+2)	IGV. (18%)	PRESUPUESTO (INCL IGV)
0	47,257.50	47,257.50	94,515.00		94,515.00	17,012.70	111,527.70
30	17,046.71	17,046.71	34,093.41	170,467.05	136,373.64	24,547.26	160,920.90
60	30,210.80	30,210.80	60,421.59	302,107.96	241,686.37	43,503.55	285,189.91
PARCIAL	0.00	0.00	0.00	472,575.01	472,575.01	85,033.52	557,638.51

MONTO TOTAL DEL PRESUPUESTO Incl. TRIBUTOS

557,638.51

Costos no incluyen IGV

Ejecucion de Obras = SI. 472,575.01
Adelanto en efectivo 10% de Obras = SI. 47,257.50
Adelanto para materiales 10% de Obras = SI. 47,257.50

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Riando Lopez
Orlando Wiliam Torre Sanchez
REPRESENTANTE LEGAL

Quil
CARLOS GUTIERREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 72806

Curva "S" - Avance de Obra

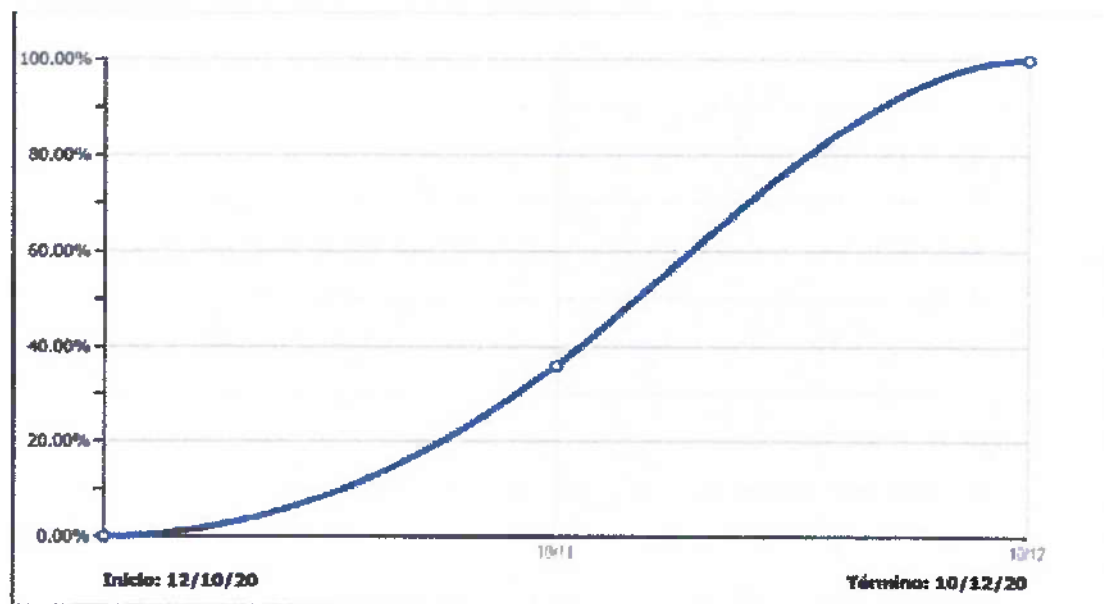
Proyecto MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA

Ubicación SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo a :

Julio - 2021



N	Fecha Corte	Avance Programado
	12/Oct	0.00%
1	10/Nov	36.07%
2	10/Dic	100.00%

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando Vozce
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Canilo Guillen Medina
CANILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA	
Unidad de Administración Documentaria	
Correspondencia. 8784	FOLIO 310
	2020

13.2 CRONOGRAMA VALORIZADO



Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE
 Ubicación : SAN BORJA - LIMA - LIMA
 Costo A : Jul - 2021

Cliente : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

CAMILO GUILLÉN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor	FOLIO 311
--	--------------

Item	Descripción	Unid	Medida	Precio Unitario	PLAZO DE EJECUCION			TOTAL 60 Días
					Parcial	30 Días	30 Días	
OBRA								
OBRAS PROVISIONALES								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 8.50 X 3.60	UND	1.00	2,050.39	2,050.39	-	-	2,050.39
01.02	ALQUILER DE VIVIENDA PARA OFICINA Y ALMACEN	MES	2.00	1,800.00	3,600.00	-	-	3,600.00
TRABAJOS PRELIMINARES								
02.01	TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO DURANTE LA OBRA	MES	2.00	3,195.54	6,391.08	2,952.50	-	6,391.08
02.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD, PRIMEROS AUXILIOS, ATE	u	2.00	805.00	1,610.00	-	-	1,610.00
02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILACION EQUIPOS Y MAQUINARI	glb	1.00	3,000.00	3,000.00	-	-	3,000.00
02.04	RED DE ENERGIA ELECTRICA PARA LA OBRA	MES	2.00	1,500.00	3,000.00	942.85	-	3,000.00
02.05	AGUA PARA LA OBRA	MES	2.00	2,000.90	4,001.80	2,744.09	1,257.71	4,001.80
02.06	SERVICIOS HIGIENICOS DURANTE LA CONSTRUCCION	mes	2.00	1,600.00	3,200.00	1,600.00	1,600.00	3,200.00
02.07	IMPLEMENTACION PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	1.00	6,000.00	6,000.00	3,120.00	2,880.00	6,000.00
RECAPEO DE PAVIMENTO ASFALTICO								
03.01	FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO emax=1.5"	M2	752.21	14.50	10,907.05	10,907.05	-	10,907.05
03.02	RIEGO DE LIGA	M2	752.21	5.68	4,280.07	4,280.07	-	4,280.07
03.03	RECAPEO DE CARPETA ASFALTICA DE 1.5" ASFALTO EN FF	M2	752.21	31.99	24,063.20	24,063.20	-	24,063.20
03.04	BARRIDO Y LIMPIEZA PARA SELLADO	M2	752.21	1.86	1,398.11	1,398.11	-	1,398.11
03.05	SELLO ASFALTICO CONVENCIONAL RC-250 EN CARPETA A	M2	752.21	7.06	5,310.60	5,310.60	-	5,310.60
03.06	BARRIDO Y ELIMINACION DE ARENA SOBRIANTE	M2	752.21	2.45	1,850.44	1,850.44	-	1,850.44
03.07	NIVELACION DE TAPAS DE BUZON	und	2.00	385.72	771.44	771.44	-	771.44
03.08	CARGUO Y ELIMINACION DE ESCOMBROS	M3	75.22	44.15	3,320.96	3,320.96	-	3,320.96
PAVIMENTO PEATONAL DE ADICQUIN								
04.01	DEMOLICION DE VEREDA DE CONCRETO	M2	1,070.13	15.90	17,015.07	17,015.07	-	17,015.07
04.02	DEMOLICION DE BERMA PIEDRA	M2	328.14	5.38	1,755.39	1,755.39	-	1,755.39
04.03	CARGUO Y ELIMINACION DE ESCOMBROS	M3	193.33	44.15	8,535.52	8,535.52	-	8,535.52
04.04	CORTE CON DISCO EN VEREDAS DE CONCRETO E 4" - 6"	m	106.90	10.59	1,132.07	1,132.07	-	1,132.07



Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE
 Ubicación : SAN BORJA - LIMA - LIMA
 Costo A : Jul - 2021

Cliente : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA

Item	Descripción	Unidad	Medrado	Precio Unitario	PLAZO DE EJECUCION			
					Parcial	30 Días	30 Días	TOTAL 60 Días
04.05	CORTE MANUAL A NIVEL DE SUBRASANTE	M3	176.83	55.15	9,757.69	7,666.76	2,090.93	9,757.69
04.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CARGUIO MANUA	m3	525.07	36.80	19,322.58	-	19,322.58	19,322.58
04.07	PROTECCION DE JARDINERAS EXISTENTES	UND	12.00	96.78	1,161.36	-	1,161.36	1,161.36
04.08	REPOSICION DE CAJA DE DESAGUE (ADQUISICION E INSTA	UND	38.00	200.00	7,600.00	-	7,600.00	7,600.00
04.09	REPOSICION DE CAJA DE AGUA (ADQUISICION E INSTALAC	UND	38.00	180.00	6,840.00	-	6,840.00	6,840.00
04.10	NIVELACION DE TAPAS DE BUZON	und	2.00	385.72	771.44	-	-	771.44
04.11	ENCOFRADO DE SARDINEL	M2	839.83	22.42	18,828.99	-	18,828.99	18,828.99
04.12	SARDINEL, ACERO fy=4200 kg/cm2	KG	1,857.10	6.15	10,191.17	-	10,191.17	10,191.17
04.13	SARDINELES DE CONCRETO 175 kg/cm2 H=0.50m	M	839.83	50.95	42,705.36	-	42,705.36	42,705.36
04.14	JUNTAS CON MEZCLA BITUMINOSA EN SARDINEL	PTO	240.00	10.36	2,486.40	-	2,486.40	2,486.40
04.15	BASE GRANULAR PARA ADOQUIN a=0.15M	M2	1,335.18	12.19	16,275.84	-	16,275.84	16,275.84
04.16	CAMA DE ARENA H= 4 cm	M2	1,335.18	10.14	13,538.73	-	13,538.73	13,538.73
04.17	PISO DE ADOQUIN DE CONCRETO	m2	1,335.18	61.18	81,686.31	-	81,686.31	81,686.31
05	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD							
05.01	PINTADO LINEA LONGITUDINAL CONTINUA	ML	285.00	9.93	2,839.98	2,839.98	-	2,839.98
05.02	PINTADO LINEA LONGITUDINAL DISCONTINUA	ML	143.00	4.07	582.01	582.01	-	582.01
05.03	PINTADO DE SARDINEL	ML	839.83	11.71	9,834.41	9,834.41	-	9,834.41
05.04	PINTADO DE SIMBOLOS Y LETRAS	m2	1.80	35.61	64.10	64.10	-	64.10
05.05	BOLARDOS DE SEGURIDAD	UND	12.00	386.75	4,641.00	4,641.00	-	4,641.00
05.06	SEÑALES INFORMATIVAS (0.45 x 0.40)	UND	2.00	593.84	1,187.68	1,187.68	-	1,187.68
	COSTO DIRECTO				363,519.24	131,128.50	232,390.74	363,519.24
	GASTOS GENERALES				72,703.85	26,225.70	46,478.15	72,703.85
	UTILIDAD		20 %		36,351.92	13,112.85	23,239.07	36,351.92
	SUB TOTAL		10 %		472,575.01	170,467.05	302,107.95	472,575.01
	IGV.		18 %		85,063.50	30,684.07	54,379.43	85,063.50
	PRESUPUESTO TOTAL				557,638.51	201,151.12	356,487.39	557,638.51
	TOTAL ACUMULADO				557,638.51	201,151.12	356,487.39	557,638.51

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

CAMILO GUILLÉN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800



Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE
 Ubicación : SAN BORJA - LIMA - LIMA
 Costo A : Jul - 2021
 Cliente : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA

Item	Descripción	Unid	Medido	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION			TOTAL 60 Días
						30 Días	30 Días	60 Días	
	PORCENTAJE DE AVANCE					36.07%	36.07%	63.93%	
	PORCENTAJE ACUMULADO					36.07%	36.07%	100.00%	

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
 Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

Camillo Surten Medina
 CAMILLO SURTEN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor	FOLIO 313
--	---------------------

Correspondencia	4229	0046
-----------------	------	------

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA	FOLIO	313
Unidad de Documentación		
Correspondencia	8484	2020

13.3 ADQUISICION DE MATERIALES



Calendario de Utilización de Recursos

Obra : MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I

Ubicación : SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo A : Jul - 2021

Cliente : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA

Cod	Descripción	Unid	Cantidad	Precio	Parcial	PLAZO DE EJECUCION			TOTAL 60 Días
						30 Días	30 Días	30 Días	
47 00007	MANO DE OBRA								
47 00032	CAPATAZ	HH	427.31	32.89	14,064.23	2,214.41	11,839.82	14,054.23	
47 00032	TOPOGRAFO	HH	53.33	28.19	1,503.37	801.80	701.57	1,503.37	
47 00008	OPERARIO	HH	1,584.21	23.49	37,213.09	7,725.29	29,487.80	37,213.09	
47 00009	OFICIAL	HH	710.52	18.57	13,194.36	2,737.40	10,456.96	13,194.36	
47 00010	PEON	HH	2,692.21	15.79	45,202.21	16,207.89	28,994.32	45,202.21	
48 03602	FRESADO MECANICO DE CARPETA ASFALTICA DETERIORADA	M2	752.21	14.50	10,907.05	10,907.05	-	10,907.05	
02 02249	MATERIALES								
02 00019	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	300.66	6.42	1,930.24	-	1,930.24	1,930.24	
02 00380	ALAMBRE NEGRO N° 16	KG	83.57	6.39	534.01	-	534.01	534.01	
02 01596	CARTEL DE OBRA EN BANER	UND	1.00	850.00	850.00	850.00	-	850.00	
02 06757	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	252.80	5.85	1,478.88	-	1,478.88	1,478.88	
02 06753	PLATINA DE ACERO 1/8" X 2" X 6 m	m	3.40	5.08	17.27	17.27	-	17.27	
02 06752	SOLDADURA CELLOCORD P (AWS E6011)	kg	0.12	14.90	1.79	1.79	-	1.79	
03 00053	TUBO METALICO DE 2"	m	7.60	15.20	115.52	115.52	-	115.52	
04 00055	ACERO	KG	1,774.14	4.36	7,735.25	-	7,735.25	7,735.25	
04 00044	ARENA FINA PUESTA EN OBRA	M3	4.25	36.00	153.00	-	153.00	153.00	
05 00003	ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA	M3	192.38	36.00	6,925.68	2.16	6,923.52	6,925.68	
05 00423	AGUA	M3	70.61	9.50	670.80	325.71	345.09	670.80	
05 00403	ARENA SELECCIONADA PARA SELLO ASFALTICO	M3	6.78	65.00	440.70	440.70	-	440.70	
05 00045	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.14	70.00	9.80	9.80	-	9.80	
13 00060	PIEDRA ZARANDADA DE 1/2" Y 3/4"	M3	82.28	45.04	3,705.89	-	3,705.89	3,705.89	
13 05871	ASFALTO LIQUIDO RC-250	GLN	293.43	10.05	2,948.97	2,948.97	-	2,948.97	
21 08469	MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE	m3	37.51	470.68	17,702.27	17,702.27	-	17,702.27	
21 09560	ADOQUINES DE CONCRETO DE 10X20X 6cm altura	m2	1,375.26	37.63	51,751.03	-	51,751.03	51,751.03	
	BOLARDO PREFABRICADO DE CONCRETO D=200mm H=1.00m P	UND	12.00	170.00	2,040.00	2,040.00	-	2,040.00	

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800



Calendario de Utilizacion de Recursos

Obra : MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I

Ubicacion : SAN BORJA - LIMA - LIMA

Costo A : Jul - 2021

Cliente : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA

Cod	Descripcion	Unid	Cantidad	Precio	Parcial	PLAZO DE EJECUCION			TOTAL 60 Dias
						30 Dias	30 Dias	30 Dias	
21 00004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5KG)	BOL	928.75	18.90	17,553.38	15.12	17,538.26	17,538.26	17,553.38
21 08022	CONCRETO PRE-MEZCLADO f _c =210 kg/cm ²	M3	6.30	234.00	1,474.20	1,474.20	-	-	1,474.20
21 06744	TAPA DE CONCRETO ARMADO PARA BUZON INC.ANILLO(FIERR	und	4.00	215.38	861.52	861.52	-	-	861.52
21 07112	YESO EN BOLSA DE 18 KG.	BLS	4.00	5.00	20.00	10.87	9.33	9.33	20.00
23 08598	CORDON DE RESPALDO PARA SELLADORES 1/2"	M	35.99	6.21	223.50	-	223.50	223.50	223.50
23 09601	IMPRIMANTE ASFALTICO MODIFICADO	KG	0.60	8.50	5.10	-	5.10	5.10	5.10
23 09600	MASILLA PLASTICA BITUMINOSA	KG	29.99	6.83	204.83	-	204.83	204.83	204.83
23 09604	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE AGUA CONFORME ES	und	38.00	180.00	6,840.00	-	6,840.00	6,840.00	6,840.00
23 09603	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE DESAGUE CONFORME	und	38.00	200.00	7,600.00	-	7,600.00	7,600.00	7,600.00
23 09142	TECNOPOR 1/2" x 1.20x2.40m	pl	28.80	16.00	460.80	-	460.80	460.80	460.80
30 01697	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	0.04	5.00	0.20	0.20	-	-	0.20
30 05574	ALQUILER DE CASA OFICINAS Y ALMACEN 100M2	MES	2.00	1,800.00	3,600.00	3,600.00	-	-	3,600.00
30 05802	ALQUILER DE SSHH CON LAVAMANOS	und	8.00	400.00	3,200.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	3,200.00
30 03239	BIDONES DE AGUA PARA PRIMEROS AUXILIOS	gal	6.00	25.00	150.00	150.00	-	-	150.00
30 03238	BOTIQUIN IMPLEMENTADO	u	6.00	150.00	900.00	900.00	-	-	900.00
30 09588	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS	M3	525.08	6.00	3,150.48	-	3,150.48	3,150.48	3,150.48
30 09589	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS DEMOLICION	M3	288.61	7.75	2,081.73	2,081.73	-	-	2,081.73
30 06754	FIBRA DE VIDRIO DE 4 mm ACABADO	m2	1.08	142.97	154.41	154.41	-	-	154.41
30 06751	LAMINA REFLECTIVA ALTA INTENSIDAD	p2	11.62	12.51	145.37	145.37	-	-	145.37
30 04637	MICROESFERAS DE VIDRIO	KG	285.80	5.82	1,721.56	1,721.56	-	-	1,721.56
30 09591	PROGRAMA DE ASUNTOS SOCIALES	GLB	1.00	1,000.00	1,000.00	523.00	480.00	480.00	1,000.00
30 09593	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	GLB	1.00	1,000.00	1,000.00	523.00	480.00	480.00	1,000.00
30 09549	PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O MANEJO	GLB	1.00	2,000.00	2,000.00	1,040.00	960.00	960.00	2,000.00
30 09592	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	GLB	1.00	2,000.00	2,000.00	1,040.00	960.00	960.00	2,000.00
30 03240	SEÑALIZACION INTERNA DE ZONA DE PELIGRO	u	2.00	280.00	560.00	560.00	-	-	560.00
30 09597	SUMINISTRO TEMPORAL DE ENERGIA ELECTRICA MAXIMO 20 K	MES	2.00	1,500.00	3,000.00	2,057.14	942.86	942.86	3,000.00
37 00402	ESCOBA	UND	3.75	20.00	75.00	75.00	-	-	75.00

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800



Calendario de Utilizacion de Recursos

Obra : MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I
 Utilizacion : SAN BORJA - LIMA - LIMA
 Costo A : Jul - 2021

Cliente : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA

Cod	Descripcion	Unid	Cantidad	Precio	Parcial	PLAZO DE EJECUCION			TOTAL 60 Dias
						30 Dias	30 Dias	30 Dias	
38 00040	AFIRMADO	M3	227.02	47.00	10,659.94	-	10,659.94	-	10,659.94
43 01954	ESTRUCTURA MADERA SOPORTE Y BASE	GLB	1.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	-	-	1,000.00
43 00011	MADERA TORNILLO	P2	538.71	3.50	1,885.49	30.80	1,854.69	-	1,885.49
47 01595	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	gls	1.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	-	-	3,000.00
48 06737	DISCO DE CORTE	und	1.07	791.00	846.37	846.37	-	-	846.37
54 06749	DISOLVENTE PINTURA DE TRAFICO	gal	0.05	52.92	2.65	2.65	-	-	2.65
54 06348	PINTURA ALICIDICA	KG	463.91	8.42	3,906.12	3,906.12	-	-	3,906.12
54 06750	PINTURA DE TRAFICO	gal	0.22	49.92	10.98	10.98	-	-	10.98
54 02328	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.07	43.50	3.05	3.05	-	-	3.05
61 06524	PLANCHA GALVANIZADA DE 1/16"	M2	0.36	125.00	45.00	45.00	-	-	45.00
EQUIPO									
37 00005	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3,917.03	1,520.43	2,396.60	-	3,917.03
48 05272	CAMION VOLQUETE 15 M3.	HM	74.07	340.24	25,201.58	10,909.72	14,291.86	-	25,201.58
48 06738	MAQUINA CORTADORA	hm	5.67	5.60	31.75	31.75	-	-	31.75
48 06350	MAQUINA MANUAL PINTADO DE MARCAS	hm	38.17	79.10	3,019.25	3,019.25	-	-	3,019.25
48 03108	MOTOROMBA 7-10 HP	hm	20.00	20.00	400.00	274.29	125.71	-	400.00
49 06349	BARREDORA REMOLCADA CON MOTOR AUXILIAR	hm	38.17	32.40	1,236.71	1,236.71	-	-	1,236.71
49 06729	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 1500 GAL	hm	20.00	136.20	2,724.00	1,867.89	856.11	-	2,724.00
49 00400	CAMION IMPRIMADOR DE 1800 GLS.	HM	3.99	118.31	472.06	472.06	-	-	472.06
49 06974	CARGADOR RETROEXCAVADOR DE 62 HP - 3/4 YD3	hm	16.65	156.66	2,608.39	963.63	1,644.76	-	2,608.39
49 08302	COCINA DE ASFALTICA	HM	20.09	120.00	2,410.80	2,410.80	-	-	2,410.80
49 00401	COMPRESORA NEUMATICA 150 - 200 PCM	HM	6.99	130.62	913.03	913.03	-	-	913.03
49 00564	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM, 87 HP	HM	188.68	46.51	8,775.51	8,775.51	-	-	8,775.51
49 02334	ESTACION TOTAL	hm	53.33	75.00	3,999.75	2,133.20	1,866.55	-	3,999.75
49 00027	MARTILLO NEUMATICO - 25/29 KG	HM	188.50	6.78	1,278.03	1,278.03	-	-	1,278.03
49 00046	MEZCLADORA DE CONC. (TAMBO) 7 P3, 18 HP	HM	16.70	12.98	216.77	-	216.77	-	216.77
48 05874	PAVIMENTADORA	hm	7.51	173.14	1,300.28	1,300.28	-	-	1,300.28

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

CAMILO GUILLEN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800



Calendario de Utilizacion de Recursos

Obras : MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I

Ubicacion : SAN BORJA - LIMA - LIMA

Cuota A : Jul - 2021

Cliente : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA

Cod	Descripcion	Unid	Cantidad	Precio	Parcial	PLAZO DE EJECUCION			TOTAL 60 Dias
						30 Dias	30 Dias	30 Dias	
48 00036	PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 HP	HM	35.72	24.02	857.99	-	857.99	857.99	857.99
48 00395	RODILLO LISO VIBR AUTOP 10-135HP 10-12T	HM	7.51	140.00	1,051.40	1,051.40	-	-	1,051.40
48 00422	RODILLO NEUMATICO AUTOP 81-100HP 5.5-20T	HM	3.24	164.79	533.92	533.92	-	-	533.92
48 00052	VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 18PL (1.50")	HM	19.02	7.04	133.90	16.92	116.98	116.98	133.90
	COSTO DIRECTO				363,519.24	131,128.74	232,390.50	232,390.50	363,519.24
	GASTOS GENERALES		20 %		72,703.85	26,225.75	46,478.10	46,478.10	72,703.85
	UTILIDAD		10 %		36,351.92	13,112.87	23,239.05	23,239.05	36,351.92
	SUB TOTAL				472,575.01	170,467.36	302,107.65	302,107.65	472,575.01
	IGV.		18 %		85,063.50	30,684.12	54,379.38	54,379.38	85,063.50
	PRESUPUESTO TOTAL				557,638.51	201,151.49	356,487.92	356,487.92	557,638.51
	TOTAL ACUMULADO					201,151.49	557,638.51	557,638.51	
	PORCENTAJE DE AVANCE					36.07%	63.93%	63.93%	
	PORCENTAJE ACUMULADO					36.07%	100.00%	100.00%	

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Camila Guillen Medina
CAMILA GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Mejor	FOLIO 378
--	--------------

Unidad de Administración	Correspondencia 12229	0051
--------------------------	-----------------------	------

CAPITALIDAD DE Unidad de Adm. Decumen	JA	FOLIO	317
Correspondencia	8784	2020	

0316

13.4 CRONOGRAMA GUNTT



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA	FOLIO 319
Unidad de Infraestructura	
Documentaria	
Correspondencia 8781	2020

13.5 PERT-CPM





MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 322
Correspondencia 8759	2020

14. ANEXOS

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria		FOLIO 323
Correspondencia 8789		2020

14.1 COTIZACIONES



INSUMOS ACTUALIZADOS

	UND	COT. 1	COT. 2	COT. 3	PROMEDIO
ADOQUINES DE CONCRETO DE 10X20X 6cm altura	M2	48.31	36.09	28.50	37.83
MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE	M3	470.68			470.68
CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5KG)	BOL		19.41	19.41	19.41
AFIRMADO	M3	35.00	21.10		28.05
PIEDRA ZARANDADA DE 1/2" Y 3/4"	M3	35.00	56.08		45.04
ARENA GRUESA	M3	29.66	36.00		36.00
PINTURA ALCIDICA	KG	18.22	16.02		17.12
ALAMBRE NEGRO N° 8	KG	6.42	6.27		6.34
ALAMBRE NEGRO N°16	KG	6.39	6.27		6.33
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	KG	5.85	5.85		5.85
DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS	M3	5.00			5.00
DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS DEMOLICION	M3	6.50			6.50
ACERO	KG	4.59	4.12		4.36

puesta en obr

MAQUINARIA ACTUALIZADA

	REV. COSTOS	REV. CONST	MINIMO
CAMION VOLQUETE 15 M3.	340.24		340.24
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2000 GAL	149.76	136.20	136.20
CARGADOR RETROEXCAVADOR DE 62 HP - 3/4 YD3	158.86	185.40	156.66
COMPRESORA NEUMATICA 150 - 200 PCM	195.62	130.62	130.62
COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM, 87 HP	103.31	46.51	46.51
ESTACION TOTAL		15.50	15.50
MARTILLO NEUMATICO - 25/29 KG	6.78	15.00	6.78
MEZCLADORA DE CONC. (TAMBOR) 7 P3, 18 HP	12.98	16.44	12.98
PAVIMENTADORA	200.69		200.69
PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 HP	31.33	24.02	24.02
RODILLO LISO VIBR AUTOP 101-135HP 10-12T	203.16	140.00	140.00
RODILLO NEUMATICO AUTOP 81-100HP 5.5-20T	164.79		164.79
VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 18PL (1.50")	7.04	9.40	7.04

MANO DE OBRA ACTUALIZADO

	REV. COSTOS	REV. CONST	MAXIMO
CAPATAZ	32.89	32.44	32.89
TOPOGRAFO	28.19	27.80	28.19
OPERARIO	23.49	23.17	23.49
OFICIAL	18.57	18.31	18.57
PEON	16.79	16.56	16.79



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Camilo Guillen Medina
CAMILO GUELLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800



Cotización GC/2021/00336006

www.unicon.com.pe

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor

0054

FOLIO
327

FECHA: 2 DE SETIEMBRE DE 2021

CLIENTE : VOCE INGENIEROS
SAC

RUC / DNI:

ATENCIÓN: CESAR CHAMPI DELGADO

OBRA: CALLE NATURALEZA

DIRECCIÓN:

DISTRITO: SAN MARTIN DE PORRAS

PROVINCIA: LIMA

Gracias por interesarse en nuestros productos y servicios.

¿Por qué elegir a UNICON?

Altos estándares de seguridad.

La integridad de los colaboradores y la rentabilidad de las obras son prioridades de UNICON.

Confiabilidad en la atención.

Por la calidad de nuestros equipos y la cercanía a sus obras. Contamos con más de **30 plantas concretoras** a nivel nacional. Poseemos la mayor **flota de mixers y bombas** del mercado que permiten desplazar el concreto a cualquier obra en el territorio nacional.

Facilitamos sus procesos constructivos.

Contamos con una amplia gama de productos y servicios a su disposición:

- **Concreto Premezclado:** convencionales y especiales.
- **Servicio de Bombeo:** Bombas telescópicas, estacionarias, placing boom, tuberías y accesorios.
- **Agregados:** finos y gruesos libres de contaminación, de canteras propias.
- **Prefabricados de Concreto:** Línea de productos **Koncreto®** (Adoquines, bloques, ladrillos, enchapes y rejillas para estacionamientos), prelosas, durmientes, entre otros.
- **Pavimentos de Concreto – Duravía®:** solución integral para proyectos viales.
- **Concreto para Minería:** Shotcrete vía húmeda, relleno cementado o fluido.



Soporte técnico con profesionales de gran experiencia. Más de 50 años de investigación.

Desarrollamos e innovamos productos según los requerimientos de su obra, de acuerdo a normas nacionales e internacionales, con el **soporte técnico** de nuestro Centro de Investigación Tecnológica del Cemento y el Concreto – **CITEDEC**. Le ofrecemos especialización en tecnología y manejo del concreto a través de nuestro **Curso de Actualización en Tecnología del Concreto**.

Gane puntos LEED, construye Verde, construye con UNICON.

Para proyectos de Construcción Sostenible, le ofrecemos productos y servicios que garantizan el aporte de **puntos LEED**: Somos la única empresa de concreto premezclado en el Perú con **Reporte de Sostenibilidad - GRI y Sello Verde** emitido por **PerúGreen Building Council**.CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Unión de Concretos S.A. Carretera Panamericana
Central Telefónica: 215-4800 Ventas: 215-4700
Ventas: comercial@unicon.com.pe Programación:
Despacho: despacho@unicon.com.peOriando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

De acuerdo su solicitud, les enviamos los precios unitarios de suministro de concreto premezclado para la obra, válido para un volumen aproximado de 17000 m³ a ejecutarse en Octubre del 2021

PROPUESTA ECONOMICA

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Vial	FOLIO 328
---	--------------

ITEM	DESCRIPCION	CONCRETO F'c kg/m ²	MET.	P. UNITARIO
1	PAVIMENTO f'c 175kg/cm ² , slump 6"	1175N57B	1.00	S/ 235.00
2	CONCRETO f'c 280kg/cm ² , slump 6"	1280N57B	1.00	S/ 270.00
3	CONCRETO f'c 315kg/cm ² , slump 6"	1PAV315N57B	1.00	S/ 276.00
4	CONCRETO f'c 450kg/cm ² , slump 6"	1450N57B	1.00	S/ 320.00
5	CONCRETO f'c 210kg/cm ² , slump 6"	1210N57B	1.00	S/ 237.00
6	PAVIMENTO f'c 300kg/cm ² , slump 6"	1PAV300N57B	1.00	S/ 273.00
7	ADOQUIN de concreto h=6cm		1.00	S/ 0.57

(*) Incremento en soles por mayor slump, respecto al slump de 4":

Slump	140 a 210 kg/cm ²	245 - 280 kg/cm ²	Hasta 350 kg/cm ²
6"	S/ 4.00	S/ 5.00	S/ 6.00
8"	S/ 10.00	S/ 9.00	S/ 10.00
Más de 8"	S/ 12.00	S/ 13.00	S/ 16.00

(**) En el caso del cambio del Huso de la piedra 67, se le debe incrementar adicionalmente el importe de S/4.00 por m³ más IGV.

Los precios del concreto podrán variar por lo siguiente:

- > Por incrementos en el precio del Diesel 85S50 Industrial el cual a la fecha tiene un precio de S/. 9.0655 más I.G.V.
- > Por incrementos del 1% en el precio del cemento, el precio del concreto variara de acuerdo a la siguiente proporción.

Concreto 50 kg/cm ² - 175 kg/cm ²	Concreto 210 kg/cm ² - 280 kg/cm ²	Concreto 315 kg/cm ² - 420 kg/cm ²
0.4 %	0.5 %	0.51 %

VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL


CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800



- Por control de temperatura del concreto fresco en máximo de 32°C, debe considerarse enfriamiento externo, con un costo adicional de S/.48.00 soles (Cuarenta y Seis con 00/100) mas IGV por m3.
- **Concretos especiales:**
Los concretos que emplean aditivos especiales deben programarse con una anticipación mínima de 5 días útiles, debido que pueden requerir ensayos de validación de nuestra área de Investigación y Desarrollo o verificar el abastecimiento del fabricante del aditivo. Podrán existir casos que se requiera una mayor anticipación.

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor	FOLIO 329
--	--------------

Precio a la fecha del cemento Tipo I en fabrica Atocongo UNACEM es de S/.373.51 más IGV por tonelada.

Nota: Calidad del concreto de acuerdo a normas nacionales e internacionales (INDECOPI, ASTM, RNC y ACI).

Las **Condiciones Generales de Ventas** adjuntas se aplican una vez aceptada la presente cotización.

Esta cotización es válida por 15 días a partir de la fecha.

En espera de sus gratas noticias quedamos de usted.

Muy atentamente,

VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL




CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Cotización GPE/2021/32

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor	FOLIO 330
--	--------------

FECHA:	Jueves, 02 setiembre del 2021		
CLIENTE:	VOCE INGENIEROS S.A.C.	RUC / DNI:	
ATENCIÓN:	CESAR CHAMPI DELGADO		
OBRA	CALLE NATURALEZA		
DIRECCIÓN:	AV. MIGUEL GRAU Y JR. ISIDRO ALCIBAR		
DISTRITO:	SAN MARTIN DE PORRES	PROVINCIA:	LIMA

Estimado Ing. Champi:

Nos es grato saludarlo y a su vez presentarle nuestra cotización por el servicio de colocación de concreto para pavimentos con equipo pavimentador de encofrado deslizante marca Wirtgen SP 500. Se considera un vaciado mínimo de 250 m3 por jornada de trabajo.

Cuadro 01:

Item	Descripción	Unidad de Medida	Precio
01	Servicio de colocación de concreto con equipo pavimentador: - Ancho modulado en el rango de 3.00 m a 6.00 m. - Este precio considera un mínimo de 250 m3 por jornada de trabajo, NO se consideran domingos y/o feriados. - Incluye combustible del equipo. - Incluye movilización y desmovilización del equipo, para el inicio de la obra y al término de la misma respectivamente. (De requerir más movilizaciones adicionales, se cotizará a solicitud).	M3	S/. 52.00
02	Costo adicional de personal por servicio de colocación de concreto con Pavimentadora por jornada los días domingos y feriados.	Unidad	S/. 1,800.00
03	Costo de movilización interna en la obra. (Para movilizaciones mayores a 1,000 m.).	Unidad	S/. 3,800.00

*Los precios no incluyen IGV

I.- Condiciones Generales:

- a) UNICON, es una empresa cuyo objeto social es la producción de concreto premezclado, la cual cuenta con la administración de equipos para el servicio de colocación de concreto para pavimentos, como el equipo marca WIRTGEN SP500, EL EQUIPO.

VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL


CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800


- b) Es responsabilidad de UNICON el servicio de colocación de concreto para pavimentos con EL EQUIPO a EL CLIENTE, siendo EL CLIENTE responsable final del acabado del pavimento y los trabajos posteriores para la construcción del pavimento en la OBRA.
- c) Se considera por jornada un vaciado mínimo de 250 m³ en un turno de 12 horas (sin considerar domingos y feriados).- De no haber alcanzado el mínimo de 250 m³, para efectos de las valorizaciones, se aplicará el valor de 250 m³ como promedio mínimo por jornada trabajada.
- d) La movilización y desmovilización del equipo será desde la Antigua Panamericana Sur Villa El Salvador a la obra y será responsabilidad de UNICON.
- e) Las movilizaciones internas de EL EQUIPO a disposición de EL CLIENTE en la obra tendrá un costo adicional especificado en el "Cuadro 01- Ítem 03".
- f) Se requerirá la firma de contrato y condiciones de pago, previo a la movilización de EL EQUIPO.
- g) Ambas partes contratantes convienen que al vencimiento del plazo señalado en el contrato este se resuelve automáticamente, salvo que alguna de las partes comunicara a la otra mediante un comunicado formal remitido con 15 días de anticipación al vencimiento, que desea que el plazo contractual se renueve, conforme a las condiciones generales ítem e.
- h) La forma de pago será al contado.

II.- Equipo Pavimentador Wirtgen SP 500:

a) Características de EL EQUIPO:

- EL EQUIPO, tren pavimentador Wirtgen SP 500 modulado "a requerimiento", trabaja anchos modulados en el rango de 3.00 m a 6.00 m.
- Trabaja espesores de 15 a 38 cm, "a requerimiento".
- El servicio incluye accesorios adicionales: Estacas, balizas, carretes, y cable guía en número necesario para garantizar la habilitación del frente de trabajo para el volumen mínimo requerido por el cliente (250m³/Jornada) en el tramo de pavimentación indicado. Dichos accesorios serán entregados bajo acta de entrega y su administración y cuidado estará a cargo de EL CLIENTE.
- EL EQUIPO considera una cuadrilla mínima de 02 operadores y un coordinador en campo por turno de trabajo. No considera la distribución manual del concreto a pie de EL EQUIPO.

VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL


CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800



III.- Responsabilidades Contractuales:

a) Responsabilidad de UNICON:

- Es responsabilidad de UNICON el servicio de colocación de concreto para pavimentos con EL EQUIPO a EL CLIENTE para la construcción del pavimento.
- Mantener el equipo en perfecto estado de operatividad. Para tal efecto UNICON mantendrá por su cuenta y costo un stock adecuado de piezas de repuestos para el equipo y suministrará en cuanto sea requerido personal técnico necesario para su reparación y mantenimiento.
- UNICON debe proporcionar a EL CLIENTE los documentos exigidos por las disposiciones legales vigentes aplicables al tipo de vehículo y labor para su libre circulación y operación.
- Proveer el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Operar EL EQUIPO por personal debidamente certificado.
- Contratar el seguro de responsabilidad civil frente a terceros y seguro TREC de EL EQUIPO.
- Incluir el combustible para la operación.
- Trasladar y disponer de EL EQUIPO en obra (movilización inicial y desmovilización al fin de proyecto).

b) Responsabilidad de EL CLIENTE:

- **Garantizar la topografía** (terreno nivelado y compactado), la colocación del sistema de balizas, el tendido de cable guía y la geometría del pavimento.
- **Garantizar los espacios necesarios** para la operatividad de la máquina:
 - o 1.20 metros del borde del pavimento al cable guía
 - o 0.80 metros libres para el paso de la oruga.

En este contexto cualquier estructura tipo vereda o similar deberá construirse posterior al pavimento. Cualquier espacio menor a esta medida deberá ser evaluado para asegurar la operatividad del equipo.
- **Los acabados de la superficie del pavimento, alisado, texturizado, curado, corte y sellado.**
- Cumplir las tolerancias del espesor del pavimento requeridas para el proyecto, la verificación de los espesores del pavimento cada 05 metros.
- Controlar topográficamente que el nivel de acabado del pavimento cumpla los requerimientos del proyecto, este control deberá realizarse dentro del proceso e inmediatamente después de la conformación del pavimento con el equipo pavimentador, para que UNICON tome acción inmediata en caso exista observación alguna, caso contrario se entenderá que los niveles entregados están conforme.



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Unión de Concreteras S.A. Oficina Principal: Carretera Pa
Central Telefónica: 215-4600 Ventas: 215-4700 Servicio
Ventas: comercial@unicon.com.pe Programación: eac@

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

as - Lima

sm.pe



Alcance:
Concreto
premezclado
en plantas
fijas

Camilo Guillén Medina
CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor	FOLIO 333
--	--------------

- El suministro del acero para barras de amarre.
- El suministro y colocación de los dowels.
- El control periódico del alineamiento de los dowels de ser necesario.
- Considerar un personal obrero para la alimentación del insertador semiautomático de las barras de amarre a colocarse en la junta longitudinal.
- Considerar que al inicio y fin de los tramos a pavimentar se requiere de encofrado fijo y acabado manual.
- Habilitación de agua para el lavado de la pavimentadora en cantidad similar a 01 cilindro por jornada de trabajo.
- El tratamiento y disposición final de residuos sólidos y líquidos provenientes de la operación y limpieza de EL EQUIPO.
- El control de los procedimientos de seguridad, señalización y vigías; disposición de accesos adecuados en obra para el equipo de pavimentación así como para las unidades que lo abastecerán.
- La elaboración de rampas para la movilización del equipo de pavimentación en caso de requerirse.
- Los trámites de los permisos correspondientes para ingreso y salida a las instalaciones para el personal así como para los equipos de requerirse.
- Asegurar las facilidades para los movimientos internos en obra necesarios para actividades de suministro de concreto, laboratorio de control de calidad y supervisión, de requerirse.

Las **Condiciones Generales** se aplican una vez aceptada la cotización.

Esta cotización es válida por 15 días a partir de la fecha y está sujeta a la disponibilidad del equipo de pavimentación.



Muy atentamente,

VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL


Ing. Joaquín Andalus Westreicher
Superintendente de Proyectos Especiales
Unión de Concreteras S.A.


CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

SUPERINTENDENTE DE PROYECTOS ESPECIALES	Ing. Joaquín Andalus
TELÉFONO	2154600 Anexo:4841
CELULAR	984 271 341
E-MAIL	jandaluz@unicon.com.pe

ARENERA SAN MARTIN DE PORRAS S.A.



Av. Monteverde N° 197 – Ex Fundo Barbadillo Ate Vitarte

Tlf. 352-1321

www.arenerasanmartin.com

ventas@arenerasanmartin.com

COTIZACIÓN DE AGREGADOS

COT-000-2021-AGREGADOS

Cliente: VOCE INGENIEROS S.A.C
 Ruc: 20605438262
 Dirección: Jr. Alonso del Rincon Nro. 1641
 Atención: Cesar Champi
 Telefono: 955206318
 Correo: cesar.chd24@gmail.com
 Fecha: 27 Julio de 2021

Item	Producto	Metro Cúbico	Precio Unitario
1	ARENA GRUESA NATURAL	m ³	S/36.00
2	ARENA PARA CONCRETO	m ³	S/40.12
3	ARENA CHANCADA PARA MAC- TC36	m ³	S/34.22
4	HORMIGÓN	m ³	S/36.00
5	PIEDRA CHANCADA HUSO 57 (1/2)	m ³	S/30.00
6	PIEDRA CHANCADA HUSO 67 (3/4)	m ³	S/35.00
7	PIEDRA CHANCADA HUSO 89 (3/8") o CONFITILLO	m ³	S/30.00
8	P. CIMENTO	m ³	S/25.00
9	PIEDRA BALASTO	m ³	S/35.00
10	AFIRMADO PARA CORONA	m ³	S/21.10
11	BASE GRANULAR	m ³	S/42.00

NOTA:

Los precios incluyen IGV
 No se considera costo transporte, el cual corre por cuenta del cliente.

FORMA DE PAGO:

Al contado o adelantado

LUGAR DE ENTREGA:

En la cantera de Arenera San Martin de Porras S.A.
 Av. Monteverde N° 197 - Ate

PERIODO DE ENTREGA:

A tratar

VALIDEZ DE LA OFERTA:

15 días.

O.S.P

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL



CAMILO GUILLÉN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO
Correspondencia... 11.3.27...	0062

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor	FOLIO
	335

Asimismo adjuntamos Ctas.Bancarias
A NOMBRE DE: ARENERA SAN MARTIN DE PORRAS S.A.
RUC: 20428729201

NOMBRE	MONEDA	TIPO CUENTA	NÚMERO DE CUENTA	CCI
BCP	SOLES	CTA. CTE.	194-1888785-0-34	002-194-001888785034-97
BCP	DOLARES	CTA. CTE.	193-2005290-1-64	002-193-002005290164-10
BBVA	SOLES	CTA. CTE.	0011-0136-01-00041170	011-136 000100041170-90
BBVA	DOLARES	CTA. CTE.	0011-0136-01-00041189	011 136-000100041189-90
BANCO DE LA NACION	SOLES	CTA DETRACCIONES	00-000-328855	



VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL


CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

ARENERA SAN MARTIN DE PORRAS S.A.



Av. Monteverde N° 197 – Ex Fundo Barbadillo Ate Vitarte

Tlf. 352-1321

www.arenerasanmartin.com

ventas@arenerasanmartin.com

COTIZACIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESÍDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
COT-000-2021-DISPOSICIÓN

Cliente: VOCE INGENIEROS S.A.C
Ruc: 20605438262
Dirección: Jr. Alonso del Rincon Nro. 1641
Atención: Cesar Champi
Telefono: 955206318
Correo: cesar.chd24@gmail.com
Fecha: 27 Julio de 2021

VALOR DE VENTA POR VEHICULOS
EN SOLES POR VOLQUETADA (S/. /VOLQUETADA)

Item	Vehiculo	Tipo de Material	
		Excavación	Demolición
1	Volquete de un eje posterior < 10 m ³	50.00	65.00
2	Volquete de dos ejes posteriores	120.00	155.00
3	Volquete de tres ejes posteriores	150.00	200.00
4	Volquete de cuatro ejes posteriores	180.00	250.00

CONDICIONES:

NOTA: Los precios incluyen el I.G.V.
No se considera costo transporte, el cual corre por cuenta del cliente.

FORMA DE PAGO: Al contado o adelantado

PERIODO DE ENTREGA: No aplica

LUGAR DE ENTREGA: En la cantera de Arenera San Martin de Porras S.A.

TIPO DE RECEPCIÓN: Inmediata.

VALIDEZ DE LA OFERTA: 15 días.



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

O.S.P.

Camilo Guillén Medina

CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO
Correspondencia 11229	0064

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura Menor	FOLIO
	337

Asimismo adjuntamos Ctas.Bancarias
A NOMBRE DE: ARENERA SAN MARTIN DE PORRAS S.A.
RUC: 20428729201

NOMBRE	MONEDA	TIPO CUENTA	NÚMERO DE CUENTA	CCI
BCP	SOLES	CTA. CTE.	194-1888785-0-34	002-194-001888785034-97
BCP	DOLARES	CTA. CTE.	193-2005290-1-64	002-193-002005290164-10
BBVA	SOLES	CTA. CTE.	0011-0136-01-00041170	011-136 000100041170-90
BBVA	DOLARES	CTA. CTE.	0011-0136-01-00041189	011 136-000100041189-90
BANCO DE LA NACION	SOLES	CTA DETRACCIONES	00-000-328855	



VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL


CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

PROPUESTA TÉCNICO - ECONÓMICA (053-2021)

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Obras Públicas e Infraestructura	FOLIO 338
--	--------------

ASUNTO : ESTUDIOS DE MECANICA DE SUELOS
PARA : Ing. Manuel Yarleque
FECHA : 07-07-2021.

1. INTRODUCCIÓN

La Empresa **Q&Q CONSTRUCTIONS E.I.R.L.** con **RUC: 20547369671** e Inscrito en el Registro Nacional de Proveedores con **RNP N° S0668796**, **CONTAMOS CON EL PROTOCOLO DE COVI 19**; tiene por finalidad presentar la propuesta técnico económico de los siguientes servicios.

COSTOS DE CAMPO

ITE M	CA N	DESCRIPCIÓN	Und x punt.	COSTO TOTAL
1.	42	Mezcla Asfáltica En Caliente	m3	S/. 408.00
		Liquido De Pavimentación Rc-250	Gal.	S/. 8.09

Cotización de Transporte de Material

ITE M	DESCRIPCIÓN	Und x punt.	COSTO TOTAL
2.	Transporte De Mezcla Con Volquete De 10 M3 D=30 Km	m3	S/. 62.68
3.	Transporte De Asfalto Rc - 250	Gal.	S/. 0.09

Precios No Incluyen IGV.

Sin otro particular me despido de ud.

Atentamente

VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Q&Q CONSTRUCCIONES


Q&Q CONSTRUCCIONES E.I.R.L.
Geot. IVAN QUISPE VÁDELA
Gerente General


CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800





Ficha técnica

Características

Es un alambre de acero de bajo carbono, obtenido por trafilación y con posterior tratamiento térmico de recocido, que le otorga excelente ductilidad y maleabilidad, conservando suficiente resistencia mecánica para trabajar óptimamente en las aplicaciones señaladas.

Marcas Prodac

Prodac
Alambre Recocido N° 8 25 kg
 ★★★★★ (0)
S/ 189.30 C/U

☐ CMR
 Obtén tu CMR VISA
 ¡Y disfruta un mundo de beneficios!
 Selecciona aquí

- 1 +
 Agregar al carro

Satisfacción Garantizada
 Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 203 0420 opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel
 Disponible Despacho a domicilio ver fechas
 Disponible Retiro en tienda ver fechas
 No disponible Stock en tienda otras opciones



Descripción

Prodac
Alambre Recocido N° 16 25 kg
 ★★★★★ (0)
S/ 188.60 C/U

☐ CMR
 Obtén tu CMR VISA
 ¡Y disfruta un mundo de beneficios!
 Selecciona aquí

- 1 +
 Agregar al carro

Satisfacción Garantizada
 Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 203 0420 opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel
 Disponible Despacho a domicilio ver fechas
 Disponible Retiro en tienda ver fechas

Alambre para albañil recocido #16 25kg

PRODAC SKU 118317

Tarjeta de crédito
 S/ 175*
 Regular S/ 185

Entrega 24 hrs
 BOMBA

Calcula las cuotas con Tarjeta pñ

- 1 +
 Agregar

Vendido y despachado por: **Fernan**

Métodos de entrega
 Despacho express
 Despacho programado
 Retiro en tienda



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

CAMILLO GUILLÉN MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72800



Alambre para albañil recocido #16 25kg
PRODAC | SKU: 119317

Tarifa **S/ 175⁷⁵**
 Regular **S/ 185**

Calcula tus cuotas con Tarjeta al

Verifica y despachado por **Plomart** Logística

Métodos de entrega

Despacho express
Entrega en 24 horas para un día hábil

Despacho programado
Entrega en 30 días hábiles, a partir de 5:00

Retiro en tienda
Entrega en 29 días hábiles

Agregar



Adoquín 6 rojo
UNICON | SKU: 14554

Regular **S/ 1¹⁴**

Calcula tus cuotas con Tarjeta al

Verifica y despachado por **Plomart** Logística


Métodos de entrega

Despacho express
Entrega en 24 horas para un día hábil

Despacho programado
Entrega en 30 días hábiles, a partir de 5:00

Retiro en tienda
Entrega en 29 días hábiles

Agregar



Cemento Sol T1
★★★★★ (16)
S/ 22.90 C/U

Códelo tu CMR VISA
¡Y disfruta un mundo de beneficios!

Satisfacción Garantizada
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (021) 2030-420 opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

No disponible
Despacho a domicilio

Disponible
Retiro en tienda

No disponible
Stock en tienda

Descripción

¿Buscas el mejor cemento para construir o renovar espacios en tu casa? Nosotros lo tenemos. Cemento Sol es el preferido por el buen desarrollo de resistencias a la compresión y porque desarrolla un adecuado tiempo de fraguado, requerido por los maestros constructores.

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Camilo Guillén Medina
CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800



Cemento Sol Portland Tipo I 42.5 kg

SOL / SKU 22462

Regular **S/ 22⁹⁰**

Calcula tus cuentas con Tazeta ahí

- 1 +

Agregar

Vendido y despachado por **Probest** Unidad de Comercio

Métodos de entrega

 Despacho expreso <small>Entrega inmediata para ver disponibilidad</small> Ver detalles >	 Despacho programado <small>Desde el 30 de sep. a partir de 6.70</small> Calcular >	 Retiro en tienda <small>No disponible</small> Ver detalles >
--	--	--



Barra de construcción SP 3/4" x 9 metros A615

SDERPERU / SKU 03718

Regular **S/ 102³⁸**

Calcula tus cuentas con Tazeta ahí

- 1 +

Agregar

Vendido y despachado por **Probest** Unidad de Comercio

Métodos de entrega

 Despacho expreso <small>Entrega inmediata para ver disponibilidad</small> Ver detalles >	 Despacho programado <small>Desde el 30 de sep. a partir de 6.90</small> Calcular >	 Retiro en tienda <small>No disponible</small> Ver detalles >
--	--	--



SDERPERU Código 2212637

Barra de Acero Corrugado 3/4"x9m

Modelo Corrugado

★★★★★ (b)

S/ 92.01 C/U

CME **Ordena en CME VISA** **¡Y disfruta un mundo de beneficios!** **¡Solicítalo aquí!**

- 1 +

Agregar al carrito

Satisfacción Garantizada ver más
 Si este producto no cumple con tus expectativas tienes **30 días** desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 203 0420 opción 4

Opciones de entrega para **San Miguel**

Disponible
 Despacho a domicilio

[ver fechas](#)



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Camilo Guillen Medina
CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Rpp. CIP N° 72800

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Administración Documentaria	FOLIO 342
---	--------------

Home > Pinturas y barnices > Pinturas > Pinturas especiales > Pinturas de tráfico > Pintura tráfico blanca 1/4 gal



CHEMISA
Pintura tráfico blanca 1/4 gal
★★★★★ (1)
S/ 21.50 C/U

Obtén tu CMR VISA
(¡Disfruta un mundo de beneficios!)

1 Agregar al carrito

Satisfacción Garantizada
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 203 0420 opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

Despacho a domicilio

Pintura para tráfico Negro 1/4 galón

CHEMISA | SKU: 39722

Compartir

Regular S/ 18⁹⁰

24 hrs

Calidad Las cuentas con Tarjeta gh

1 Agregar

Verifica y clasifica solo por Promart

Métodos de entrega

Despacho express
Despacho programado
Retiro en tienda

Home > Construcción y Ferreteria > Materiales de Construcción > Ferreteria > Clavos > Clavo albañil con cabeza 2" 1 kg



Prodas
Clavo albañil con cabeza 2" 1 kg
★★★★★ (0)
S/ 6.90 C/U

Código 12883

1 Agregar al carrito

Satisfacción Garantizada
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 203 0420 opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

Despacho a domicilio

Retiro en tienda



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Clavo Albañil con cabeza 3"x9 x 1 kg
PAQDAG / 3047 13615

Regular **S/ 6⁹⁰**

Calcular los costos con Taryasa ahí

Agregar

Vendido y desarrollado por **Peconart** 

Métodos de entrega

 Despacho urgente Entrega inmediata para ver disponibilidad Ver detalles >	 Despacho programado Desde el 30 de sep. a partir de S/8 Calcular >	 Retiro en tienda Cobro el 30 de sep. hasta Ver tienda >
--	--	---



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL


CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

SUPLEMENTO TÉCNICO

Agosto 2021

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA	FOLIO
Correspondencia 11.273	0071

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA	FOLIO
Unidad de Gestión Fiscal y de Infraestructura Menor	344

COSTOS le ofrece la información técnica más completa para el sector construcción, en páginas diferenciadas por el color del papel. Nuestra información es confiable y es producto de nuestra propia investigación, procesada mensualmente con el software S10.



DATOS TÉCNICOS

Difusión de Fichas Técnicas de Productos, Valores por m² de diferentes Tipologías de obras, y otros datos técnicos de ayuda para el lector.

PRECIOS DE PARTIDAS

Edificaciones - Pistas en Zonas Urbanas - Saneamiento

Se incluye lista de partidas con precios unitarios, desglosados por materiales, mano de obra y equipos. Los precios unitarios no han considerado los gastos generales ni las utilidades. Comprenden las leyes sociales para mano de obra.

Los precios de insumos para las partidas no incluyen fletes a menos que se indiquen en el Capítulo 3. Los precios son referenciales y no incluyen I.G.V.



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Diversas Especialidades

Se detalla rendimientos diarios, las incidencias y los precios de materiales, mano de obra (inc. Leyes sociales), equipo y herramientas para cada partida. Los rendimientos suponen días de 8 horas.

Los precios de insumos para las partidas no incluyen fletes a menos que se indique en el Capítulo 3. Es importante considerar que las incidencias que conforman los análisis deben ser considerados como referenciales.



PRECIOS DE RECURSOS

Materiales de Construcción - Mano de Obra - Equipos

Los precios de materiales rigen para la ciudad de Lima. Están expresadas en nuevos soles o dólares y no consideran descuentos por volumen, fletes y descuento a proveedores (a menos que se indique al final de cada lista). Son referenciales, es decir el usuario deberá considerar forma de pago, volumen, etc. Los cálculos de Costo de hora-hombre que se publican en este capítulo son los preparados por el Ing. Jesús Ramos Salazar, que obedecen a condiciones promedios, y son de carácter referencial. Cada Ingeniero o Empresa debe elaborar el propio de acuerdo con los condicionantes que se presenta en la elaboración del Presupuesto o en la gestión de Costos que realice. Los cálculos de % de Leyes Sociales han sido determinados en base a los días del año correspondiente.



ESTADÍSTICAS Y LICITACIONES

Índices - Dólar - Inflación - Producción y Venta de Principales materiales

Estadísticas: Índices unificados de precios, Factores de reajuste para obras de edificación privadas, Cuadros de variación diaria del dólar americano de los últimos 12 meses, índice de inflación, cuadro de valores oficiales de edificaciones, producción y venta de principales materiales. Licitaciones: Listado de convocatorias a licitación, concursos públicos y buenas pro para ejecución de obras publicadas en El Peruano durante el último mes.

VOCE INGENIEROS S.A.C.


Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL


CAMILO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72000

Este suplemento contiene información que ha sido preparada con fines informativos y recopilados de buena fe. Utilizando información que han puesto a disposición de nuestra empresa diversas empresas e instituciones, así como información pública disponible.

Precios de los Materiales

INSUMO	UNO.	PREC.
A.B. SEGURIDAD E.I.R.L		
EXTINTOR CONTRA INCENDIO		
EXTINTOR C.I.POLVO QUIMICO SECO ABC 1 KG	PZA	20,00 \$
EXTINTOR C.I.POLVO QUIMICO SECO ABC 2 KG	PZA	30,00 \$
EXTINTOR C.I.POLVO QUIMICO SECO ABC 4 KG	PZA	35,00 \$
EXTINTOR C.I.POLVO QUIMICO SECO ABC 6 KG	PZA	50,00 \$
EXTINTOR C.I.POLVO QUIMICO SECO ABC 9 KG	PZA	60,00 \$
EXTINTOR C.I.POLVO QUIMICO SECO ABC 12 KG	PZA	65,00 \$
EXTINTOR C.I.POLVO QUIMICO SECO ABC 25 KG RODANTE	PZA	280,00 \$
EXTINTOR C.I.POLVO QUIMICO SECO ABC 50 KG RODANTE	PZA	390,00 \$
EXTINTOR C.I.GAS CARBONICO 2 KG	PZA	130,00 \$
EXTINTOR C.I.GAS CARBONICO 5 KG	PZA	180,00 \$
EXTINTOR C.I.AGUA PRESURIZADA 2.5 GAL ACERO INOXIDABLE	PZA	110,00 \$
EXTINTOR C.I.AGUA PULVERIZADA 2.5 GAL	PZA	250,00 \$
EXTINTOR C.I.HALOTRON I 5 LB	PZA	210,00 \$
EXTINTOR C.I.HALOTRON I 11 LB	PZA	270,00 \$
EXTINTOR C.I.ESPUMA AFFF 2.5 GAL	PZA	170,00 \$
GABINETE DE MANGUERA CONTRA INCENDIO		
GABINETE METALICO AGUA C/INCENDIO 80X60X18CM 1/24"	PZA	75,00 \$
GABINETE METALICO AGUA C/INCENDIO 90X80X22CM 1/16"	PZA	110,00 \$
PORTAMANGUERA 30 M	PZA	24,00 \$
PORTAMANGUERA CIRCULAR 30 M	PZA	49,00 \$
MANGUERA POLYESTER CON ACOPLES 1 1/2" 30M	PZA	130,00 \$
MANGUERA C-INC.NITRIL 21/2"X30MTS.BRONCE 250 PSI. - M/SELEM	PZA	225,00 \$
PITON DE POLICARBONATO (ROJO) DE 1 1/2" - 75 GPM M/GIACOMINI, UL - FM	PZA	30,00 \$
PITON BRONCE CHORRO-NIEBLA 1.1/2"-95GPM M/GIACOMINI UL-FM	PZA	50,00 \$
TAPA BRONCE 2 1/2" HEMBRA	PZA	30,00 \$
TAPA DE POLICARBONATO 2 1/2" HEMBRA	PZA	20,00 \$
HACHA PARA BOMBEROS DE CORTE Y PICO MANGO DE MADERA / USA	PZA	45,00 \$
NIPLE DE ENSAMBLAJE BRONCE 1 1/2" ROSCADO NPT - NST	PZA	29,00 \$
LLAVES Y VALVULAS		
VALVULA ANGULAR BRONCE UL/FM 1 1/2" 300 PSI	PZA	60,00 \$
VALVULA ANGULAR BRONCE UL/FM 2 1/2" 300 PSI	PZA	110,00 \$
VALVULA SIAMESA BRONCE 4"X2 1/2"X2 1/2" TIPO POSTE	PZA	290,00 \$
VALVULA SIAMESA BRONCE 4"X2 1/2"X2 1/2" TIPO PARED	PZA	290,00 \$
LLAVE PARA HIDRANTE BRONCE Y ACERO	PZA	70,00 \$
LLAVE PARA ACOPLER DE MANGUERA DURALUMINIO	PZA	30,00 \$
ACEROS INDUSTRIALES ACRIMS S.A.C		
PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE GRADO 2 ZINCADO		
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1/2"x1/4"	CTO	1,9 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1/2"x5/16"	CTO	3,06 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1/2"x3/8"	CTO	4,45 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5/8"x1/4"	CTO	2,07 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5/8"x5/16"	CTO	3,27 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5/8"x3/8"	CTO	4,8 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3/4"x1/4"	CTO	2,17 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3/4"x5/16"	CTO	3,64 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3/4"x3/8"	CTO	5,78 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3/4"x7/16"	CTO	6,28 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3/4"x1/2"	CTO	12 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1"x1/4"	CTO	2,47 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1"x5/16"	CTO	4,27 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1"x3/8"	CTO	6,29 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1"x7/16"	CTO	7,99 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1"x1/2"	CTO	13,2 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1"x5/8"	CTO	24,1 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1"x3/4"	CTO	37,5 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1.1/4"x1/4"	CTO	3,13 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1.1/4"x5/16"	CTO	4,84 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1.1/4"x3/8"	CTO	7,11 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1.1/4"x7/16"	CTO	9,35 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1.1/4"x1/2"	CTO	14,54 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1.1/4"x5/8"	CTO	25,55 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1.1/4"x3/4"	CTO	40,55 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1.1/2"x1/4"	CTO	3,57 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1.1/2"x5/16"	CTO	5,55 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1.1/2"x3/8"	CTO	8,15 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1.1/2"x7/16"	CTO	11,71 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1.1/2"x1/2"	CTO	15,91 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1.1/2"x9/16"	CTO	21,9 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1.1/2"x5/8"	CTO	33,9 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 1.1/2"x3/4"	CTO	51,3 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2"x1/4"	CTO	4,37 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2"x5/16"	CTO	7,75 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2"x3/8"	CTO	12,25 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2"x7/16"	CTO	18,35 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2"x1/2"	CTO	27,55 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2"x9/16"	CTO	41,85 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2"x5/8"	CTO	63,05 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2"x3/4"	CTO	94,65 \$

INSUMO	UNO.	PREC.
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2"x7/8"	CTO	92 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2"x1"	CTO	115,3 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2.1/2"x1/4"	CTO	5,19 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2.1/2"x5/16"	CTO	8,42 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2.1/2"x3/8"	CTO	13,26 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2.1/2"x7/16"	CTO	17,4 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2.1/2"x1/2"	CTO	23 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2.1/2"x9/16"	CTO	30,75 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2.1/2"x5/8"	CTO	40,05 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2.1/2"x3/4"	CTO	60,75 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2.1/2"x7/8"	CTO	106,9 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 2.1/2"x1"	CTO	131,4 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3"x1/4"	CTO	6,72 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3"x5/16"	CTO	10,5 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3"x3/8"	CTO	15,01 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3"x7/16"	CTO	20,69 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3"x1/2"	CTO	28,5 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3"x9/16"	CTO	38,15 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3"x5/8"	CTO	46,35 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3"x3/4"	CTO	72,55 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3"x7/8"	CTO	118,9 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3"x1"	CTO	144,7 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3.1/2"x1/4"	CTO	7,5 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3.1/2"x5/16"	CTO	11,91 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3.1/2"x3/8"	CTO	16,75 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3.1/2"x7/16"	CTO	23,6 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3.1/2"x1/2"	CTO	32,5 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3.1/2"x9/16"	CTO	41,65 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3.1/2"x5/8"	CTO	49,43 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3.1/2"x3/4"	CTO	74,6 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3.1/2"x7/8"	CTO	163,2 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 3.1/2"x1"	CTO	177 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4"x1/4"	CTO	8,99 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4"x5/16"	CTO	13,81 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4"x3/8"	CTO	19,95 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4"x7/16"	CTO	27,12 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4"x1/2"	CTO	37,4 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4"x9/16"	CTO	49 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4"x5/8"	CTO	57,02 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4"x3/4"	CTO	87,95 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4"x7/8"	CTO	165,2 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4"x1"	CTO	209,2 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4.1/2"x1/4"	CTO	9,84 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4.1/2"x5/16"	CTO	16 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4.1/2"x3/8"	CTO	20,54 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4.1/2"x7/16"	CTO	29,25 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4.1/2"x1/2"	CTO	42,72 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4.1/2"x9/16"	CTO	54,6 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4.1/2"x5/8"	CTO	61,75 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4.1/2"x3/4"	CTO	92,75 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4.1/2"x7/8"	CTO	171,15 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 4.1/2"x1"	CTO	211,15 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5"x1/4"	CTO	11,05 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5"x5/16"	CTO	17,25 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5"x3/8"	CTO	22,35 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5"x7/16"	CTO	33,55 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5"x1/2"	CTO	50,15 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5"x9/16"	CTO	58,05 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5"x5/8"	CTO	73 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5"x3/4"	CTO	102,59 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5"x7/8"	CTO	178,02 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5"x1"	CTO	230,4 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5.1/2"x5/16"	CTO	20 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5.1/2"x3/8"	CTO	27,76 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5.1/2"x7/16"	CTO	35 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5.1/2"x1/2"	CTO	52,9 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5.1/2"x9/16"	CTO	62 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5.1/2"x5/8"	CTO	73,3 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5.1/2"x3/4"	CTO	119,22 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5.1/2"x7/8"	CTO	180 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 5.1/2"x1"	CTO	232,5 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 6"x5/16"	CTO	20,81 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 6"x3/8"	CTO	29,15 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 6"x7/16"	CTO	39,65 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 6"x1/2"	CTO	58,81 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 6"x9/16"	CTO	65,9 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 6"x5/8"	CTO	78,9 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 6"x3/4"	CTO	109,2 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 6"x7/8"	CTO	216,8 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 6"x1"	CTO	277,38 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 7"x3/8"	CTO	35,45 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 7"x1/2"	CTO	68,9 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 7"x5/8"	CTO	95,85 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 7"x3/4"	CTO	146 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 7"x7/8"	CTO	247,85 \$
PERNO HEXAG.ROSCA CORRIENTE G-2 7"x1"	CTO	295,6 \$

VOCE INGENIEROS S.A.C

Orlando Williams, Jorge Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 22600

Precios de los Materiales

INSUMO	UND.	PREC.
ARANDELA PLANA DE FE		
ARANDELA ACERO GALVANIZADO 1/8"	CTO	0,26 \$
ARANDELA ACERO GALVANIZADO 5/32"	PZA	0,34 \$
ARANDELA ACERO GALVANIZADO 3/16"	PZA	0,55 \$
ARANDELA ACERO GALVANIZADO 1/4"	CTO	2,03 \$
ARANDELA ACERO GALVANIZADO 5/16"	CTO	2,19 \$
ARANDELA ACERO GALVANIZADO 3/8"	CTO	3,23 \$
ARANDELA ACERO GALVANIZADO 7/16"	CTO	3,32 \$
ARANDELA ACERO GALVANIZADO 1/2"	CTO	4,91 \$
ARANDELA ACERO GALVANIZADO 9/16"	CTO	7,08 \$
ARANDELA ACERO GALVANIZADO 5/8"	CTO	9,48 \$
ARANDELA ACERO GALVANIZADO 3/4"	CTO	13,04 \$
ARANDELA ACERO GALVANIZADO 7/8"	CTO	13,47 \$
ARANDELA ACERO GALVANIZADO 1"	CTO	14,91 \$
TUERCA HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE GRADO 2 ZINCADO		
TUERCA HEXAG. ROSCA CORRIENTE G-2 ZINCADO 1/8"	CTO	0,2 \$
TUERCA HEXAG. ROSCA CORRIENTE G-2 ZINCADO 5/32"	CTO	0,33 \$
TUERCA HEXAG. ROSCA CORRIENTE G-2 ZINCADO 3/16"	CTO	0,47 \$
TUERCA HEXAG. ROSCA CORRIENTE G-2 ZINCADO 1/4"	CTO	1,06 \$
TUERCA HEXAG. ROSCA CORRIENTE G-2 ZINCADO 5/16"	CTO	1,57 \$
TUERCA HEXAG. ROSCA CORRIENTE G-2 ZINCADO 3/8"	CTO	2,67 \$
TUERCA HEXAG. ROSCA CORRIENTE G-2 ZINCADO 7/16"	CTO	4,35 \$
TUERCA HEXAG. ROSCA CORRIENTE G-2 ZINCADO 1/2"	CTO	5,5 \$
TUERCA HEXAG. ROSCA CORRIENTE G-2 ZINCADO 9/16"	CTO	10,48 \$
TUERCA HEXAG. ROSCA CORRIENTE G-2 ZINCADO 5/8"	CTO	11,7 \$
TUERCA HEXAG. ROSCA CORRIENTE ZINCADO G-2 3/4"	CTO	17,75 \$
TUERCA HEXAG. ROSCA CORRIENTE G-2 ZINCADO 1"	CTO	43,51 \$
TUERCA HEXAG. ROSCA CORRIENTE G-2 7/8"	CTO	31,88 \$
ARANDELA PRESION DE FE		
ARANDELA PRESION 1/8"	CTO	0,41 \$
ARANDELA PRESION 5/32"	CTO	0,41 \$
ARANDELA PRESION 3/16"	CTO	0,5 \$
ARANDELA PRESION 1/4"	CTO	0,72 \$
ARANDELA PRESION 5/16"	CTO	1,15 \$
ARANDELA PRESION 3/8"	CTO	1,59 \$
ARANDELA PRESION 7/16"	CTO	2,46 \$
ARANDELA PRESION 1/2"	CTO	3,26 \$
ARANDELA PRESION 9/16"	CTO	4,89 \$
ARANDELA PRESION 5/8"	CTO	6,88 \$
ARANDELA PRESION 3/4"	CTO	11,54 \$
ARANDELA PRESION 7/8"	CTO	15,52 \$
ARANDELA PRESION 1"	CTO	22,95 \$
VARILLA ROSCADA ZINCADA X 1 MT. GRADO 2		
VARILLA ROSCADA ZINC 3/16" X 1MT	PZA	0,47 \$
VARILLA ROSCADA ZINC 1/4" X 1MT	PZA	0,57 \$
VARILLA ROSCADA ZINC 5/16" X 1MT	PZA	0,88 \$
VARILLA ROSCADA ZINC 3/8" X 1MT	PZA	1,25 \$
VARILLA ROSCADA ZINC 1/2" X 1MT	PZA	2,29 \$
VARILLA ROSCADA ZINC 5/8" X 1MT	PZA	3,59 \$
VARILLA ROSCADA ZINC 3/4" X 1MT	PZA	5,29 \$
VARILLA ROSCADA ZINC 7/8" X 1MT	PZA	7,86 \$
VARILLA ROSCADA ZINC 1" X 1MT	PZA	9,72 \$
VARILLA ROSCADA ZINCADA X 1.80 MT. GRADO 2		
VARILLA ROSCADA ZINC 1/4" X 1.80MT	PZA	1 \$
VARILLA ROSCADA ZINC 3/8" X 1.80MT	PZA	1,71 \$
VARILLA ROSCADA ZINC 1/2" X 1.80MT	PZA	2,21 \$
VARILLA ROSCADA ZINC 5/8" X 1.80MT	PZA	4,17 \$
VARILLA ROSCADA ZINC 3/4" X 1.80MT	PZA	6,52 \$
VARILLA ROSCADA ZINC 5/16" X 1.80MT	M	9,72 \$
VARILLA ROSCADA ZINC 1" X 1.80MT	PZA	19,45 \$

Lista de precios incluye transporte para Lima Metropolitana. Descuento especial al por mayor.

ACEROS PROCESADOS S.A.

PLACA COLABORANTE		
PLACA COLABORANTE ACERO-DECK AD 900 / E=0.76 MM A=0.90 M CALIBRE 22	M2	15,13 \$
PLACA COLABORANTE ACERO-DECK AD 900 / E=0.90 MM A=0.90 M CALIBRE 20	M2	17,94 \$
PLACA COLABORANTE ACERO-DECK AD 600 / E=0.76 MM A=0.90 M CALIBRE 22	M2	15,13 \$
PLACA COLABORANTE ACERO-DECK AD 600 / E=0.90 MM A=0.90 M CALIBRE 20	M2	17,94 \$
PLACA COLABORANTE ACERO-DECK AD 600 / E=1.20 MM A=0.90 M CALIBRE 18	M2	23,88 \$
PLACA COLABORANTE ACERO-DECK AD 730 / E=0.76 MM A=0.90 M CALIBRE 22	M2	15,13 \$
PLACA COLABORANTE ACERO-DECK AD 730 / E=0.90 MM A=0.90 M CALIBRE 20	M2	17,94 \$
PLACA COLABORANTE ACERO-DECK AD 730 / E=1.20 MM A=0.90 M CALIBRE 18	M2	23,88 \$
CONECTORES DE CORTE		
CONECTORES DE CORTE ACERO NS-500/250 (1/2 X 2.1/2")	CTO	53,7 \$

CONECTORES DE CORTE ACERO NS-625/250 (5/8 X 2.1/2")		
CTO	74,07 \$	
CONECTORES DE CORTE ACERO NS-625/300 (5/8 X 3")		
CTO	83,33 \$	
CONECTORES DE CORTE ACERO NS-625/400 (5/8 X 4")		
CTO	88,89 \$	
CONECTORES DE CORTE ACERO NS-750/300 (3/4 X 3")		
CTO	98,15 \$	
CONECTORES DE CORTE ACERO NS-750/400 (3/4 X 4")		
CTO	116,67 \$	
TOPES DE BORDE		
TOPE DE BORDE ACERO-DECK 2.50 MTS, CALIBRE 20 / TB-90/170, 100/170, 110/170	PZA	10,25 \$
TOPE DE BORDE ACERO-DECK 2.50 MTS, CALIBRE 20 / TB-120/200, 130/200, 140/200	PZA	11,97 \$
TOPE DE BORDE ACERO-DECK 2.50 MTS, CALIBRE 20 / TB-150/240, 160/240, 170/240, 180/240	PZA	14,24 \$
TOPE DE BORDE ACERO-DECK 2.50 MTS, CALIBRE 20 / TB-190/300, 200/300	PZA	18,05 \$
TOPES DE CIERRE		
TOPE DE CIERRE ACERO-DECK 2.50MTS, CALIBRE 20/TC-40/100	PZA	7,12 \$
TOPE DE CIERRE ACERO-DECK 2.50MTS, CALIBRE 20/TC-60/120	PZA	8,55 \$
TOPE DE CIERRE ACERO-DECK 2.50MTS, CALIBRE 20/TC-75/150	PZA	10,68 \$
PLANCHA MULTI-DECK		
PLANCHA MULTI-DECK MD600 / E=0.76 MM A=0.90 M CALIBRE 22	PZA	14,37 \$
PLANCHA MULTI-DECK MD600 / E=0.90 MM A=0.90 M CALIBRE 20	PZA	17,04 \$
PLANCHA MULTI-DECK MD600 / E=1.20 MM A=0.90 M CALIBRE 18	PZA	22,68 \$

Precios referencial, basado en la cantidad de m². La placa colaborante Acero-Deck se fabrica a la medida requerida por el cliente, la cantidad mínima de conectores de corte es de 100 pza.

ACEROS Y FIERROS INDUSTRIALES S.A.C.		
ANGULO FIERRO NEGRO		
ANGULO ACERO NEGRO IGUAL 2.5MM X 20MM X 6M (F.N.)	PZA	16,55
ANGULO ACERO NEGRO IGUAL 2.5MM X 25MM X 6M (F.N.)	PZA	21,85
ANGULO ACERO NEGRO IGUAL 1.1/4" X 1.1/4" X 1/8" X 6M (F.N.)	PZA	27,95
ANGULO ACERO NEGRO IGUAL 1/8" X 1.1/2" X 1/4" X 6M (F.N.)	PZA	35,56
ANGULO ACERO NEGRO IGUAL 3.0MM X 20MM X 6M (N)	PZA	18,9
ANGULO ACERO NEGRO IGUAL 3.0MM X 25MM X 6M (N)	PZA	25,4
ANGULO ACERO NEGRO IGUAL 1.1/4" X 1.1/4" X 1/8" X 6M (N)	PZA	30,71
ANGULO ACERO NEGRO IGUAL 1.1/2" X 1.1/2" X 1/8" X 6M (N)	PZA	38,53
ANGULO ACERO NEGRO IGUAL 1" X 1" X 3/16" X 6M	PZA	40,32
ANGULO ACERO NEGRO IGUAL 1.1/2" X 1.1/2" X 3/16" X 6M	PZA	53,25
ANGULO ACERO NEGRO IGUAL 1.1/2" X 1.1/2" X 1/4" X 6M	PZA	72,81
ANGULO ACERO NEGRO IGUAL 2" X 2" X 1/8" X 6M	PZA	51,2
ANGULO ACERO NEGRO IGUAL 2" X 2" X 3/16" X 6M	PZA	80,42
ANGULO ACERO NEGRO IGUAL 2" X 2" X 1/4" X 6M	PZA	95,7
ANGULO ACERO NEGRO IGUAL 2.1/2" X 2.1/2" X 3/16" X 6M	PZA	96,8
ANGULO ACERO NEGRO IGUAL 2.1/2" X 2.1/2" X 1/4" X 6M	PZA	133,44
ANGULO ACERO NEGRO IGUAL 3" X 3" X 1/4" X 6M	PZA	164,71
ANGULO ACERO NEGRO IGUAL 4" X 4" X 1/4" X 6M	PZA	199,64
PLATINA FIERRO NEGRO		
PLATINA ACERO NEGRO 1/2" X 1/8" X 6 M	PZA	6,8
PLATINA ACERO NEGRO 3/4" X 1/8" X 6 M	PZA	10,55
PLATINA ACERO NEGRO 1" X 1/8" X 6 M	PZA	14,22
PLATINA ACERO NEGRO 1.1/2" X 1/8" X 6 M	PZA	20,24
PLATINA ACERO NEGRO 2" X 1/8" X 6 M	PZA	26,64
PLATINA ACERO NEGRO 3" X 1/8" X 6 M	PZA	41,33
PLATINA ACERO NEGRO 4" X 1/8" X 6 M	PZA	55
PLATINA ACERO NEGRO 1/2" X 3/16" X 6 M	PZA	17,02
PLATINA ACERO NEGRO 3/4" X 3/16" X 6 M	PZA	18,52
PLATINA ACERO NEGRO 1" X 3/16" X 6 M	PZA	19,55
PLATINA ACERO NEGRO 1.1/2" X 3/16" X 6 M	PZA	27,56
PLATINA ACERO NEGRO 2" X 3/16" X 6 M	PZA	37,56
PLATINA ACERO NEGRO 2.1/2" X 3/16" X 6 M	PZA	47,56
PLATINA ACERO NEGRO 3" X 3/16" X 6 M	PZA	57,56
PLATINA ACERO NEGRO 4" X 3/16" X 6 M	PZA	67,56
PLATINA ACERO NEGRO 1/2" X 1/4" X 6 M	PZA	19,38
PLATINA ACERO NEGRO 3/4" X 1/4" X 6 M	PZA	34,28
PLATINA ACERO NEGRO 1" X 1/4" X 6 M	PZA	26,82
PLATINA ACERO NEGRO 1.1/2" X 1/4" X 6 M	PZA	39,67
PLATINA ACERO NEGRO 2" X 1/4" X 6 M	PZA	51,33
PLATINA ACERO NEGRO 2.1/2" X 1/4" X 6 M	PZA	66,44
PLATINA ACERO NEGRO 3" X 1/4" X 6 M	PZA	78,96
PLATINA ACERO NEGRO 4" X 1/4" X 6 M	PZA	103,2
PLATINA ACERO NEGRO 1" X 3/8" X 6 M	PZA	61,22
PLATINA ACERO NEGRO 1.1/2" X 3/8" X 6 M	PZA	68,27
PLATINA ACERO NEGRO 2" X 3/8" X 6 M	PZA	77,63
PLATINA ACERO NEGRO 2.1/2" X 3/8" X 6 M	PZA	95,28
PLATINA ACERO NEGRO 3" X 3/8" X 6 M	PZA	130,32
PLATINA ACERO NEGRO 4" X 3/8" X 6 M	PZA	184,22
PLATINA ACERO NEGRO 1" X 1/2" X 6 M	PZA	88,51
PLATINA ACERO NEGRO 1.1/2" X 1/2" X 6 M	PZA	132,6
PLATINA ACERO NEGRO 2" X 1/2" X 6 M	PZA	175,44
PLATINA ACERO NEGRO 2.1/2" X 1/2" X 6 M	PZA	163,74
PLATINA ACERO NEGRO 3" X 1/2" X 6 M	PZA	218,51
PLATINA ACERO NEGRO 4" X 1/2" X 6 M	PZA	258,51
TUBO FIERRO NEGRO ELECTROSOLDADO		
TUBO ACERO NEGRO ELECTROS. CUADRADO 3/4" X 1.5 MM X 6 M	PZA	21,55

Precios de los Materiales

Correspondencia

INSUMO	UND.	PREC.
TUBO ACERO NEGRO ELECTROS. CUADRADO 1" X 1.5 MM X 6 M	PZA	29,38
TUBO ACERO NEGRO ELECTROS. CUADRADO 1 1/4" X 1.5 MM X 6 M	PZA	36,95
TUBO ACERO NEGRO ELECTROS. CUADRADO 1 1/2" X 1.5 MM X 6 M	PZA	41,44
TUBO ACERO NEGRO ELECTROS. CUADRADO 2" X 2.0 MM X 6 M	PZA	63,22
TUBO ACERO NEGRO ELECTROS. REDONDO 3/4" X 1.5 MM X 6 M	PZA	20,21
TUBO ACERO NEGRO ELECTROS. REDONDO 1" X 1.5 MM X 6 M	PZA	24,28
TUBO ACERO NEGRO ELECTROS. REDONDO 1 1/4" X 1.5 MM X 6 M	PZA	28,11
TUBO ACERO NEGRO ELECTROS. REDONDO 1 1/2" X 1.5 MM X 6 M	PZA	34,15
TUBO ACERO NEGRO ELECTROS. REDONDO 1 3/4" X 1.5 MM X 6 M	PZA	42,62
TUBO ACERO NEGRO ELECTROS. REDONDO 2" X 2.0 MM X 6 M	PZA	61,86
PLANCHA NEGRA DELGADA LAF		
PLANCHA ACERO NEGRO LAF 0.90 X 1200 X 2400 MM (1/27)	PZA	73,22
PLANCHA ACERO NEGRO LAF 1.20 X 1200 X 2400 MM (1/20)	PZA	81,55
PLANCHA ACERO NEGRO LAF 1.50 X 1200 X 2400 MM (1/16)	PZA	1023
PLANCHA ACERO NEGRO LAF 2.00 X 1200 X 2400 MM (5/64)	PZA	132,92
PLANCHA NEGRA DELGADA LAC		
PLANCHA ACERO NEGRO LAC 2.5 X 1220 X 2400 MM (3/32)	PZA	151,2
PLANCHA ACERO NEGRO LAC 3.0 X 1220 X 2400 MM (1/8)	PZA	194,22
PLANCHA ACERO NEGRO LAC 4.5 X 1220 X 2400 MM (3/16)	PZA	281,55
PLANCHA NEGRA GRUESA LAC		
PLANCHA ACERO NEGRO LAC 6.0 X 1200 X 2400 MM (1/4")	PZA	385,66
PLANCHA ACERO NEGRO LAC 8.0 X 1220 X 2400 MM (5/16")	PZA	428,47
PLANCHA ACERO NEGRO LAC 9.5 X 1220 X 2400 MM (3/8")	PZA	585,66
PLANCHA ACERO NEGRO LAC 12.5 X 1220 X 2400 MM (1/2")	PZA	658,41
PLANCHA ACERO NEGRO LAC 16.0 X 1220 X 2400 MM (5/8")	PZA	1004,51
PLANCHA ACERO NEGRO LAC 20.0 X 1220 X 2400 MM (3/4")	PZA	1205
PLANCHA ACERO NEGRO LAC 25.0 X 1220 X 2400 MM (1")	PZA	1477,25
PLANCHA ACERO NEGRO LAC 32.0 X 1200 X 2400 MM (1 1/4")	PZA	2089,25
PLANCHA ACERO NEGRO LAC 38.0 X 1220 X 2400 MM (1 1/2")	PZA	2468,99
PLANCHA ACERO NEGRO LAC 50.0 X 1220 X 2400 MM (2")	PZA	3357,75
SOLDADURA		
SOLDADURA CELLOCORD P 1/8" E6010	KG	13,55
SOLDADURA CELLOCORD P 3/32" E6010	KG	14,6
SOLDADURA CELLOCORD 1/8" PTO. AZUL E6011 INDURA	KG	12,44
SOLDADURA CELLOCORD 3/32" PTO. AZUL E6011 INDURA	KG	12,99
PRECIOS REFERENCIALES, NO INCLUYE IGV.		
Precios referenciales, no incluyen I.G.V.		

ARCHITECTSPM

LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO		
LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO Y DIGITALIZACIÓN	M2	1,5 \$
DISEÑOS DE PLANOS 2D		
ELABORACIÓN DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS	M2	3,5 \$
ELABORACIÓN DE PLANOS ESTRUCTURALES	M2	2,5 \$
ELABORACIÓN DE PLANOS ELÉCTRICOS	M2	2,5 \$
ELABORACIÓN DE PLANOS SANITARIOS	M2	2 \$
ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL	M2	10 \$
ELABORACIÓN DE PLANOS DE SEÑALIZACIÓN Y EVACUACIÓN	M2	2 \$
SEÑALÉTICA INDECI		
IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICA EN LOCALES	M2	5,5 \$
DISEÑOS 3D		
MODELADO 3D		3,5 \$
ELABORACIÓN DE FOTOMONTAJES ARQUITECTÓNICOS	M2	1,5 \$
ELABORACIÓN DE PANELS ARQUITECTONICOS	M2	2,5 \$
El costo puede variar dependiendo del medrado y dificultad del proyecto. En caso de IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICA depende del proyecto, dificultad y el material.		

BITÚMENES DEL PERÚ S.A.C.

EMULSION ASFALTICA STANDARD		
EMULSION ASFALTICA STD CATIONICA SUPERESTABLE BP-CSE	GAL	6,06
EMULSION ASFALTICA STD CATIONICA DE ROTURA RAPIDA BP-CRR-1	GAL	5,86
EMULSION ASFALTICA STD CATIONICA DE ROTURA RAPIDA BP-CRR-2	GAL	6,31
EMULSION ASFALTICA STD CATIONICA DE ROTURA MEDIA BP-CRM-2	GAL	6,74
EMULSION ASFALTICA MODIFICADA CON POLIMEROS SBR		
EMULSION ASFALTICA STD CATIONICA SUPERESTABLE BP-CSE-1P	GAL	7,33
EMULSION ASFALTICA STD CATIONICA DE ROTURA RAPIDA BP-CRR-1P	GAL	7,12
EMULSION ASFALTICA STD CATIONICA DE ROTURA RAPIDA BP-CRR-2P	GAL	7,63
EMULSION ASFALTICA STD CATIONICA DE ROTURA MEDIA BP-CRM-2P	GAL	8,09

MEJORADOR DE ADHERENCIA TIPO AMINA P/ASFALTOS

MEJORADOR DE ADHERENCIA TIPO AMINA P/ASFALTOS - BITUCOTE	KG	17,8
--	----	------

PLUS

SELLADOR ELASTOMERICO PARA GRIETAS Y FISURAS		
BITUFLEX	KG	6,99
IMPRIMANTE DE BASE ASFALTICA		
BITUPRIMER	KG	6,95
AGLUTINANTE ORGANICO SAPONIFICADO		
BITUSOIL M	GAL	7,33
BITUSOIL T	GAL	7,63
Precios puesto en planta. No incluye IGV		

BLANCO INGENIEROS S.R.L.

ADITIVOS PARA CONCRETO		
DESECOFRANTE PARA MADERA (1GL), T-KOTE	GAL	28,31

INSUMO	UND.	PREC.
DESECOFRANTE - PROTECTOR ENCOFRADOS MADERA Y METAL, T-KOTE - (5GL)	GAL	129
ADITIVO INCORPORADOR AIRE LIQUIDO, MAX AIR - (5GL)	PZA	250
INHIBIDOR DE CORROSION 1L - CIMAX	L	8,8
INHIBIDOR DE CORROSION 1GAL - CIMAX	GAL	34
INHIBIDOR DE CORROSION 5 GAL - CIMAX	GAL	156
ADITIVO ACELERANTE P/CONCRETO CON CLORURO 1GL-FRITZ	GAL	21,5
ADITIVO ACELERANTE P/CONCRETO CON CLORURO 5GL-FRITZ	GAL	85,5
ADITIVO ACELERANTE P/CONCRETO CON CLORURO 5GL-FRITZ NCA	GAL	30
ADITIVO ACELERANTE P/CONCRETO CON CLORURO 1GL-FRITZ NCA	GAL	135
ADITIVO CURADOR P/CONCRETO LIQUIDO 1GAL - KYTASOL	GAL	17,5
ADITIVO CURADOR P/CONCRETO LIQUIDO 5GAL - KYTASOL	GAL	76
ADITIVO EXPANSIVO EN POLVO 30KG - MAX ESPAM	UND	121,5
INCORPORADOR DE AIRE EN POLVO, AIR PLUS - (4KG)	KG	99
ADICION FIBRA DE NYLON P/CONCRETO 1KG - FIBRAS N	KG	35
PRODUCTOS PARA JUNTAS		
SELLO P/JUNTAS ELASTOMERICO 1GAL - ECOSEAL	GAL	101,5
SELLO P/JUNTAS ELASTOMERICO 5GAL - ECOSEAL	GAL	475
SELLADOR DE JUNTAS 1GL-MAX SEAL	GAL	190
IMPRIMANTE PARA SELLO DE JUNTAS 1GAL - MAXPRIMER	GAL	191
DIVISION IMPERMEABILIZANTES		
IMPERMEABILIZANTE DE CONCRETO, TARRAJEOS, LADRILLO CONTRA EL SALITRE O FRAGUA ANTICIPADA, IMPERTOP FLEXIBLE GRIS (1GL)	GAL	35
IMPERMEABILIZANTE DE CONCRETO, TARRAJEOS, LADRILLO CONTRA EL SALITRE O FRAGUA ANTICIPADA, IMPERTOP FLEXIBLE GRIS (5GL)	GAL	175
IMPERMEABILIZANTE CEMENTICIO DE GRA DUREZA Y RESISTENCIA - IMPERTOP ESPECIAL (1GL)	GAL	38
IMPERMEABILIZANTE CEMENTICIO DE GRA DUREZA Y RESISTENCIA - IMPERTOP ESPECIAL (5GL)	GAL	190
IMPERMEABILIZANTE SUPERFICIAL LIQUIDO 1GAL - PLASTICOAT W-600	GAL	71
IMPERMEABILIZANTE SUPERFICIAL LIQUIDO 5GAL - PLASTICOAT W-600	GAL	340
IMPERMEABILIZANTE SUPERFICIAL LIQUIDO 1GAL - IMPERSEAL	GAL	48
IMPERMEABILIZANTE SUPERFICIAL LIQUIDO 5GAL - IMPERSEAL	GAL	220
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE CRISTALICO, MAX CRISTAL (20KG)	PZA	590
IMPERMEABILIZANTE SUPERFICIAL LIQUIDO 1GAL - PEC-101	GAL	20
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO, PEC-101 - (5GL)	GAL	95
IMPERMEABILIZANTE SUPERFICIAL LIQUIDO 5GAL - INDACRYL	UND	390
IMPERMEABILIZANTE SUPERFICIAL LIQUIDO 5KG - CRETEX	KG	170
REVESTIMIENTO IMPERMEABLE CEMENTICIO FLEXIBLE, PROTEX FLEX - (35KG)	KG	340
WATER STOP DE PVC 9" - 1M	M	44
WATER STOP DE PVC 6" - 1M	M	37
ADITIVO ACELERANTE P/CONCRETO LIQUIDO 1GAL - SUPERCIZER 3	GAL	29,5
ADITIVO ACELERANTE P/CONCRETO LIQUIDO 5GAL - SUPERCIZER 3	PZA	145
ADITIVO ACELERANTE P/CONCRETO LIQUIDO 1L - SUPERCIZER 3	L	7,5
WATER STOP DE PVC 6" - 1M	M	37,00
ADITIVO ACELERANTE P/CONCRETO LIQUIDO 1GAL - SUPERCIZER 3	GAL	29,50
ADITIVO ACELERANTE P/CONCRETO LIQUIDO 5GAL - SUPERCIZER 3	PZA	145,00
ADITIVO ACELERANTE P/CONCRETO LIQUIDO 1L - SUPERCIZER 3	L	7,50
LIGANTES Y ADHESIVOS		
RESINA EPOXICA P/UNION DE CONCRETO LIQUIDO 1 GAL - MAX BOND EP 400	GAL	185,44
RESINA EPOXICA P/UNION DE CONCRETO LIQUIDO 1/4GAL - MAX BOND EP-400	GAL	57
ADHESIVO EPOXICO LIQUIDO 1GAL - PECORA EP-800	GAL	199
AGENTE ADHESIVO PARA NUEVO CONCRETO 1L - READYBOND	L	20
AGENTE ADHESIVO PARA NUEVO CONCRETO 1GAL - READYBOND	GAL	76
AGENTE ADHESIVO PARA NUEVO CONCRETO 5GAL - READYBOND	GAL	355
Gastos de envío por cuenta del cliente		
CAJAS ECOLOGICAS S.A.C.		
CAJA ECOLOGICA PARA RESIDUOS SÓLIDOS NO CONTENEDOR VERDE 8M3	UND	
INCLUYE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, VALORIZACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL. NO INCLUYE IGV.		
CERRADURAS NACIONALES S.A.C.		
CERRADURAS DE PERILLA P/PUERTA PRINCIPAL TRAVEX		
CERRADURA DE PERILLA P/PUERTA PPAL ACERO INOXIDABLE GR 2	PZA	41,44
TRAVEX MOD. COMPACTO		
CERRADURA P/PUERTA PPAL. TRAVEX BRONCE PULIDO INCLUYE	PZA	48,22
CERROJO MODELO 70710 PB		
CERRADURA COMPACTA PP AI-1200	PZA	42,30
CERRADURAS TRAVEX P/OFICINA Y DORMITORIO		
CERRADURA PERILLA P/DORMITORIO - OFICINA ACERO INOX. GRADITO		
TRAVEX MOD. COMPACTO		
CERRADURAS PERILLA P/DORMITORIO - OFICINA BRONCE PULIDO	PZA	25,25
GRADO 2 TRAVEX MOD. COMPACTO		

Precios de los Materiales

INSUMO	UND.	PREC.
CERRADURAS PERILLA P/DORMITORIO - OFICINA BRONCE QUEMADO GRADO 2 TRAVEX MOD. COMPACTO	PZA	25,25
CERRADURAS PERILLA P/DORMITORIO - OFICINA BRONCE ANTIGUO GRADO 2 TRAVEX MOD. COMPACTO	PZA	25,25
CERRADURAS PERILLA P/DORMITORIO - OFICINA ACERO INOX. GRADO 2 TRAVEX MOD. CLASICO	PZA	25,68
CERRADURAS PERILLA P/DORMITORIO - OFICINA BRONCE PULIDO GRADO 2 TRAVEX MOD. CLASICO	PZA	25,68
CERRADURAS PERILLA P/DORMITORIO - OFICINA BRONCE QUEMADO GRADO 2 TRAVEX MOD. CLASICO	PZA	25,68
CERRADURAS PERILLA P/DORMITORIO - OFICINA BRONCE ANTIGUO GRADO 2 TRAVEX MOD. CLASICO	PZA	25,68
CERRADURA DE ESCRITORIO. UN GOLPE CON BARRA DE BRONCE MACIZO	PZA	16,53
CERRADURAS TRAVEX P/BAÑO		
CERRADURA PERILLA P/BAÑO ACERO INOX. GRADO 2 TRAVEX MOD. COMPACTO	PZA	25,25
CERRADURA PERILLA P/BAÑO BRONCE PULIDO GRADO 2 TRAVEX MOD. COMPACTO	PZA	25,25
CERRADURA PERILLA P/BAÑO BRONCE QUEMADO GRADO 2 TRAVEX MOD. COMPACTO	PZA	25,25
CERRADURA PERILLA P/BAÑO BRONCE ANTIGUO GRADO 2 TRAVEX MOD. COMPACTO	PZA	25,25
CERRADURA PERILLA P/BAÑO ACERO INOXIDABLE GRADO 2 TRAVEX MOD. CLASICO	PZA	25,68
CERRADURA PERILLA P/BAÑO BRONCE PULIDO GRADO 2 TRAVEX MOD. CLASICO	PZA	25,68
CERRADURA PERILLA P/BAÑO BRONCE QUEMADO GRADO 2 TRAVEX MOD. CLASICO	PZA	25,68
CERRADURA PERILLA P/BAÑO BRONCE ANTIGUO GRADO 2 TRAVEX MOD. CLASICO	PZA	25,68
CERRADURAS TRAVEX P/EXTERIOR DE SEGURIDAD		
CERRADURAS SOBREPONER P/EXTERIOR TRAVEX MOD 111 DOS GOLPES CERROJO DE BRONCE MACIZO	PZA	29,58
CERRADURAS SOBREPONER P/EXTERIOR TRAVEX MOD 333 TRES GOLPES CERROJO DE PIVOTES CROMADOS	PZA	41,78
CERRADURAS SOBREPONER P/EXTERIOR TRAVEX MOD 444CE TRES GOLPES CERROJO DE BRONCE MACIZO	PZA	40,93
CERRADURAS SOBREPONER P/EXTERIOR TRAVEX MOD 34 TRES GOLPES, CON 2 BARROTES, CADENA, ESCUDO PROTECTOR JALADOR Y SEGURO NOCTURNO	PZA	39,49
CERRADURAS SOBREPONER P/EXTERIOR TRAVEX MOD 130 TRES GOLPES, ECONOMICA, 3 LLAVES Y ESCUDO REDONDO	PZA	33,31
CERRADURAS SOBREPONER P/EXTERIOR TRAVEX MOD 430 CERRADURA 3 GOLPES, CON BARRA, CADENA, 3 LLAVES, Y SEGURO NOCTURNO	PZA	36,02
CERRADURAS SOBREPONER P/EXTERIOR TRAVEX MOD 222 DOS GOLPES, CON BARRA, CADENA, ESCUDO PROTECTOR JALADOR Y SEGURO NOCTURNO	PZA	35,17
CERRADURAS SOBREPONER P/EXTERIOR TRAVEX MOD 360 TRES 3 GOLPES, CON 2 BARROTES, CADENA, 3 LLAVES, ESCUDO PROTECTOR JALADOR Y SEGURO NOCTURNO. BLINDADA UNA SOLA PIEZA. FACIL DE INVERTIR	PZA	42,20
CERRADURAS SOBREPONER P/EXTERIOR TRAVEX MOD 800 TRES 3 GOLPES CON 4 BARROTES, 3 LLAVES, CADENA, ESCUDO, PROTECTOR DE PORTACILINDRO, SEGURO NOCTURNO. BLINDADA	PZA	49,15
CERRADURAS SOBREPONER P/EXTERIOR TRAVEX MOD 960 TRES 3 GOLPES CON 2 BARROTES, 3 LLAVES, CADENA, ESCUDO, SEGURO NOCTURNO. BLINDADA UNA SOLA PIEZA. FACIL DE INVERTIR	PZA	51,78
CERRADURAS TRAVEX P/EXTERIOR DE ALTA SEGURIDAD		
CERRADURA SOBREPONER P/EXTERIOR TRAVEX MOD 970 TRES GOLPES CERROJO DE PIVOTES CROMADOS	PZA	55,84
CERRADURA SOBREPONER P/EXTERIOR TRAVEX MOD 960XT VOCE INGENIERO	PZA	55,14
CERRADURA SOBREPONER P/EXTERIOR TRAVEX MOD 911 TRES GOLPES CERROJO DE PIVOTES CROMADOS	PZA	48,31
CERRADURAS TRANCA TRAVEX P/EXTERIOR DE ALTA SEGURIDAD		
CERRADURA TRANCA P/EXTERIOR TRAVEX MOD. T800	PZA	125,57
CERRADURA TRANCA P/EXTERIOR TRAVEX MOD. T800XT LLAVE COMPUTARIZADA	PZA	125,57

INSUMO	UND.	PREC.
CERRADURA DE CERROJO ACERO INOXIDABLE		
CERRADURA DE CERROJO ACERO INOXIDABLE GRADO 3 TRAVEX LLAVE SEGURO	PZA	27,03
CERRADURA DE CERROJO ACERO INOXIDABLE GRADO 3 TRAVEX LLAVE - LLAVE	PZA	30,42
CERRADURA DE MANIJA ACERO INOXIDABLE		
CERRADURA DE MANIJA ACERO INOXIDABLE GRADO 3 TRAVEX MODELO 808 SS	PZA	38,90
CERRADURA DE MANIJA CON CUERPO ACERO INOXIDABLE TRAVEX MODELO JS 6010 INCLUYE CERRADURA DE EMBUTIR	PZA	81,27
CERRADURA DE MANIJA CON CUERPO ACERO INOXIDABLE TRAVEX MODELO JS 6011 INCLUYE CERRADURA DE EMBUTIR	PZA	81,27
CERRADURA DE MANIJA CON CUERPO ACERO INOX. TRAVEX MOD. M 8649 INC. CERRADURA DE EMBUTIR	PZA	105,05
CERRADURA DE MANIJA CON CUERPO ACERO INOXIDABLE TRAVEX MODELO JM 7010 INCLUYE CERRADURA DE EMBUTIR	PZA	88,90
CERRADURA DE MANIJA CON CUERPO ACERO INOXIDABLE TRAVEX MODELO JM 6226 INCLUYE CERRADURA DE EMBUTIR	PZA	88,90
CERRADURA DE MANIJA ACERO INOXIDABLE TRAVEX MODELO 10112 SS INCLUYE CERRADURA DE EMBUTIR Y PORTACILINDRO	PZA	127,03
CERRADURA DE MANIJA ACERO INOXIDABLE TRAVEX MODELO 11172 SS INCLUYE CERRADURA DE EMBUTIR Y PORTACILINDRO	PZA	127,03
CERRADURA DE MANIJA ACERO INOXIDABLE TRAVEX MODELO 10147 SS INCLUYE CERRADURA DE EMBUTIR Y PORTACILINDRO	PZA	127,03
CERRADURA DE MANIJA ACERO INOXIDABLE TRAVEX MODELO 1051 SS INCLUYE CERRADURA DE EMBUTIR Y PORTACILINDRO	PZA	127,03
CERRADURA MANIJA P/PUERTA PPAL. TRAVEX EN ACERO INOXIDABLE MODELO 10251	PZA	76,19
CERRADURA P/PUERTA ELÉCTRICA		
CERRADURA P/PUERTA ELÉCTRICA C/BOTON MOD 1000E	PZA	93,14
CERRADURA ELÉCTRICA SIN BOTON MOD 1000S	PZA	93,14
CERRADURA P/PUERTA CORREDIZA		
CERRADURA PICO DE LORO P/PUERTA CORREDIZA DE MADERA	PZA	26,19
CERRADURA PICO DE LORO P/PUERTA CORREDIZA DE ACERO	PZA	26,19
CERRADURA PICO DE LORO P/PUERTA CORREDIZA DE ALUMINIO	PZA	26,19
CERRADURA DE ENGRAPE MODELO 2000 P/PUERTA DE MADERA	PZA	46,53
CERRADURA DE ENGRAPE MODELO 2000R P/PUERTA DE FIERRO	PZA	47,37
CERRADURA DE ESCRITORIO. UN GOLPE CON BARRA DE BRONCE MACIZO	PZA	13,14
CANDADOS		
CANDADO K 25	PZA	4,66
CANDADO K30	PZA	7,54
CANDADO K40	PZA	9,58
CANDADO K50	PZA	18,39
CANDADO K60	PZA	22,68
CANDADO K70	PZA	33,81
CANDADO COMBINACION K40	PZA	11,27
CANDADO DE COMBINACION K40 MULTICLAVE	PZA	14,32
CANDADOS ARCO LARGO		
CANDADO K25 AL	PZA	7,43
CANDADO K30 AL	PZA	9,58
CANDADO K40 AL	PZA	11,27
CANDADO K50 AL	PZA	18,39
CANDADO K60 AL	PZA	22,68
CERRADURA ANTIPÁNICO		
CERRADURA ANTI PANICO PARA PUERTAS DE UNA HOJA MODELO DK1310	PZA	101,61
CERRADURA ANTI PANICO PARA PUERTAS DOBLE HOJA MODELO DK1320	PZA	135,51
CERRADURA ANTI PANICO PARA PUERTAS DE UNA HOJA MODELO DK1710	PZA	237,20
CERRADURA ANTI PANICO PARA PUERTAS DOBLE HOJA MODELO DK1720	PZA	321,95
CERRADURA DE MANIJA MODELO 006S PARA CERRADURA ANTI PANICO MODELO DK1710 Y DK1720	PZA	101,61
CERRADURA DE MANIJA MODELO 016S PARA CERRADURA ANTI PANICO MODELO DK1310 Y DK1320	PZA	46,53
CIERRA PUERTAS		
CIERRA PUERTA AUTOMATICO MODELO 504	PZA	59,24
CERRADURA PARA AUTOS		
JUEGO DE 3 CERRADURA PARA AUTOS CON 03 LLAVES	PZA	41,95
CIERRA PUERTAS DE PISO FR 1500	PZA	67,71
CIERRA PUERTAS DE PISO HIDRAULICA FR 1600	PZA	67,71
CIERRA PUERTAS DE PISO HIDRAULICA FR 1800	PZA	67,71

Orlando William Torres Sánchez
REPRESENTANTE LEGALCAMILIO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

INSUMO	UND.	PREC.
CIA. MINERALUREN S.A. - LACASA		
PRODUCTOS DE CONCRETO		
ADOQUIN DE 4 CM X 10.5 X 21 (EN 10 COLORES)	M2	24.32
ADOQUIN DE 6 CM X 10.5 X 21 (EN 10 COLORES)	M2	30.78
ADOQUIN DE 8 CM X 10.5 X 21 (EN 10 COLORES)	M2	37.69
LADRILLOS SILICO CALCAREOS		
LADRILLO KK 11H 12.5 X 24 X 16 CM	MLL	1200
PLACAS SILICO CALCAREAS		
PLACA P-7 DE 7 X 50 X 25 CM	MLL	3100
PLACA P-10 10 X 50 X 25 CM C/CANAL	MLL	3600
PLACA P-10 10 X 50 X 25 CM S/CANAL	MLL	3400
PLACA P-12 DE 12 X 50 X 25 CM S/CANAL	MLL	3800
PLACA P-14 14 X 50 X 25 CM S/CANAL	MLL	4300
PLACA P-14 14 X 50 X 25 CM C/CANAL	MLL	4600
PLACA P-12 DE 12 X 50 X 25 CM C/CANAL	MLL	4050
PRODUCTOS EMBOLSADOS		
MORTERO FINO PARA SOLAJUEGOS DE MUROS 40 KG	BLS	5.6
MORTERO FINO PARA TARRAJEO DE MUROS 40 KG	BLS	5.6
MORTERO GRUESO PARA MUROS DIVISORIOS 40 KG	BLS	5.6
MORTERO GRUESO PARA MUROS PORTANTES 40 KG	BLS	6.4
CONCRETO PARA MUROS DIVISORIOS 40 KG	BLS	6.3
CONCRETO PARA MUROS PORTANTES 40 KG	BLS	7.9

Precios no incluyen transporte a obra.

CONCREMAX S.A.

VIGUETA (1)		
VIGUETA V101	M	10.74
VIGUETA V102	M	11.8
VIGUETA V103	M	12.52
VIGUETA V104	M	13.56
VIGUETA V105	M	15.32
BOVEDILLA DE ARCILLA (2)		
BOVEDILLA 12CM @50CM	PZA	2.31
BOVEDILLA 15CM @50CM	PZA	2.32
BOVEDILLA 20CM @50CM	PZA	2.82
BOVEDILLA 25CM @50CM	PZA	3.82
MEDIA BOVEDILLA 15CM @50CM	PZA	2.01
BANDEJA @50CM	PZA	2.16
BOVEDILLA DE CONCRETO (3)		
BOVEDILLA DE CONCRETO 15@50 CM	PZA	1.53
BOVEDILLA DE CONCRETO 20@50 CM	PZA	1.8
MEDIA BOVEDILLA DE CONCRETO 15@50 CM	PZA	1.32
MEDIA BANDEJA DE CONCRETO @50 CM	PZA	0.88
BANDEJA DE CONCRETO @50 CM	PZA	1.15
BANDEJA DE CONCRETO @50 CM PARA MIX	PZA	0.89
BANDEJA DE CONCRETO @60 CM PARA MIX	PZA	1.26
BOVEDILLA DE POLIESTIRENO (4)		
BLOQUE RECTO POLIESTIRENO 0.08X0.38X1M/D10	PZA	2.7
BLOQUE RECTO POLIESTIRENO 0.11X0.38X1M/D10	PZA	3.71
BLOQUE RECTO POLIESTIRENO 0.16X0.38X1M/D10	PZA	5.39
BLOQUE RECTO POLIESTIRENO 0.05X0.48X1M/D10	PZA	2.28
BLOQUE RECTO POLIESTIRENO 0.08X0.48X1M/D10	PZA	3.78
BLOQUE RECTO POLIESTIRENO 0.13X0.48X1M/D10	PZA	6.23
BOVEDILLA POLIESTIRENO 12@50/1M/D10/LS	PZA	4.93
BOVEDILLA POLIESTIRENO 15@50/1M/D10/LS	PZA	6.16
BOVEDILLA POLIESTIRENO 20@50/1M/D10/LS	PZA	8.21
BOVEDILLA POLIESTIRENO 12@50/1M/D12/LS	PZA	5.67
BOVEDILLA POLIESTIRENO 15@50/1M/D12/LS	PZA	7.08
BOVEDILLA POLIESTIRENO 20@50/1M/D12/LS	PZA	9.45
BOVEDILLA POLIESTIRENO 12@50/1M/D15/LS	PZA	7.7
BOVEDILLA POLIESTIRENO 15@50/1M/D15/LS	PZA	9.63
BOVEDILLA POLIESTIRENO 20@50/1M/D15/LS	PZA	12.83

Precios unitarios no incluyen IVA. (1) Precio puesto en Planta Villa (2) precio puesto en fábrica de ladrillos (3) precio puesto en planta arcilla (4) precio puesto en obra

CONSYCON

DUCTO DE CONCRETO P/CABLEADO ELECT. Y TELEFÓNICO		
DUCTO DE CONC P/CABLEADO ELECT. Y TELEF 2 VIAS SIMPLE 1.00 X 0.25 X 0.15 ML Ø 90 MM	M	14
DUCTO DE CONC P/CABLEADO ELECT. Y TELEF 2 VIAS SIMPLE 1.00 X 0.25 X 0.15 ML Ø110 MM	M	21
DUCTO DE CONC P/CABLEADO ELECT. Y TELEF 4 VIAS SIMPLE 1.00 X 0.25 X 0.25 ML Ø 90 MM.	M	19
DUCTO DE CONC ALIGERADO P/CABLEADO ELECT. Y TELEF 4 VIAS SIMPLE 1.00 X 0.25 X 0.25 ML Ø 90 MM.		
ADOQUINES		
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X4.0CM NATURAL	M2	20
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X4.0CM NEGRO	M2	24.25
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X4.0CM ROJO	M2	24.25
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X4.0CM AMARRILLO	M2	24.25
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X6.0CM NATURAL	M2	28.5
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X6.0CM NEGRO	M2	28.5
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X6.0CM ROJO	M2	28.5

ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X6.0CM AMARRILLO		
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X8.0CM NATURAL	M2	27.5
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X8.0CM NEGRO	M2	36.3
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X8.0CM ROJO	M2	35
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X8.0CM AMARRILLO	M2	34.25
CERCOS PREFABRICADOS		
CERCOS PREF UNI 2.40X0.28X0.15 M+0.35 ANCLAJE FE08MM	UND	60
CERCOS PREF PERSIANA 3.20X0.35X0.05 M	UND	79
CERCOS PREF AEROPUERTO 2.70X0.45X0.10 M	UND	95
CERCOS PREF UNI 2.40 X 0.28 X 0.15 M + 0.35 ANCLAJE FE0 3/8MM	UND	62
CERCOS PREF TIPO LISTOS PLACAS H=2.40 (INCLUYE POSTE Y PLACA)	M	95
CERCOS PREF TIPO LISTOS PLACAS H=3.00	M	125
PLACAS DE CONCRETO 2.00 X 0.50 X 0.045ML	UND	31
POSTES DE CONCRETO PARA CERCO DE ALAMBRE		
POSTE CONCRETO P/CERCOS PTA QUEBRADA 3.00 X 0.12 X 0.12 M	UND	55
POSTE CONCRETO P/CERCOS RECTO 3.00 X 0.12 X 0.12 M	UND	65
POSTE CONCRETO P/CERCOS RECTO 3.00 X 0.10 X 0.10 M	UND	50
POSTE CONCRETO P/CERCOS RECTO 3.00 X 0.14 X 0.14 M	UND	59
POSTE CONCRETO P/CERCOS PTA QUEBRADA 4.00 X 0.20 X 0.125 M	UND	108
MURETES MONF. Y TRIF-SOLADOS/CAJAS POZO TIERRA		
CAJA DE CONCRETO PORTAMEDIDOR DE 1/2"	UND	14
SOLADO PARA CAJA CONCRETO PORTAMEDIDOR 1/2"	UND	5
CAJA DE CONCRETO PORTAMEDIDOR DE 1"	UND	17
SOLADO PARA CAJA CONCRETO PORTAMEDIDOR DE 1"	UND	6
CAJA Y TAPA DE CONCRETO PUESTA A TIERRA 0.40X0.40 M	UND	28
CAJA Y TAPA DE CONCRETO REGISTRO DESAGUE		
CAJA CONCRETO P/ DESAGUE 12"x24".BASE	UND	13
CAJA CONCRETO P/ DESAGUE 12"x24".INTERMEDIO	UND	11
CAJA CONCRETO P/ DESAGUE 12"x24".PESTANA	UND	9
TAPA DE CONCR P/REGISTRO DE DESAGUE 12"x24"	UND	15
CAJA CONCRETO P/ DESAGUE 24"x24".BASE	UND	45
CAJA CONCRETO P/ DESAGUE 24"x24".INTERMEDIO	UND	30
CAJA CONCRETO P/ DESAGUE 24"x24".PESTANA	UND	30
TAPA DE CONCR P/REGISTRO DE DESAGUE 24"x24"	UND	40
BUZONES PREFABRICADOS DE CONCRETO		
BUZON PREFABRICADO DE CONCRETO D=1.20 H. 1.20 ML	JGO	1090
TAPA DE CONCRETO CON MARCO DE FE FO PARA BUZONES DE CONCRETO Ø 0.60	JGO	210
BUZON PREFABRICADO DE CONCRETO D=1.50 H. 3.00 ML	JGO	2900
NEW JERSEY DE CONCRETO SEPARADORES VIALES		
BARRERA NEW JERSEY/SEPARADOR VIAL DE CONCRETO H=2.20/ML	UND	780
X 2.00MT		
BARRERA NEW JERSEY/SEPARADOR VIAL DE CONCRETO H=1.50/ML	UND	630
X 1.00MT		
BARRERA NEW JERSEY/SEPARADOR VIAL DE CONCRETO H=0.80/ML	UND	480
X 2.40MT		
BARRERA NEW JERSEY/SEPARADOR VIAL DE CONCRETO H=0.80/ML	UND	600
X 3.00MT		
BARRERA NEW JERSEY/SEPARADOR VIAL DE CONCRETO H=1.80/ML	UND	
X 2.00MT		
BARRERA NEW JERSEY/SEPARADOR VIAL DE CONCRETO CON FE 1/2 H=1.80/ML X 3.00MT	UND	
ARQUETAS O CAMARAS DE PASO		
CAMARAS DE PASO 0.60 X 0.60 X 1.50	UND	590
CAMARAS DE PASO 0.70 X 0.70 X 0.60 (INCLUYE TAPA 0.55 X 0.55 X 0.05)	JGO	290
CAMARAS DE PASO 1.30 X 1.30 X 1.10ML	UND	1130
CAMARAS DE PASO 1.40 X 1.40 X 1.10ML	UND	1535
SARDINELES Y ELEMENTOS VIALES		
SARDINEL 0.20X0.50X0.80M	UND	24
SARDINEL 1.00 X 0.12 X 0.30ML	UND	17.2
SARDINEL 1.00 X 0.30 X 0.16ML	UND	24.35
SARDINEL 1.00 X 0.30 X 0.20ML	UND	28.8
TOPELLANTAS DE CONCRETO 0.50CM	UND	15
BLOQUE CONTRA IMPACTO H=2.00M.	UND	240
SARDINEL 0.15X0.35X0.80M	UND	22

CONTEGROUPS A.C.

SUPER MORTERO		
MASSA DUN DUN (BOLSA DE 3KG)	BLS	9 \$

CORROBACIÓN LA SIRENAS A.C.

TAMBORES		
TAMBOR PERA 60MM CR30-301 NIQUELADO MARCA HERRAMA	PZA	82.15
TAMBOR PERA 60MM 9500.60 4590 BRONCE MATE MARCA AMIG	PZA	22.80
TAMBOR PERA 70MM ALTA SEGURIDAD 9850-70 BRONCE MATE MARCA AMIG	PZA	40.88
TAMBOR PERA 70MM ALTA SEGURIDAD 9850-70 CROMO MARCA AMIG	PZA	29.93
TAMBOR PERA 62MM 10522 CROMO MATE MARCA YALE	PZA	21.35

VOCE INGENIEROS

Orlando William Torre Sanchez

REPRESENTANTE LEGAL

CAMILLO GUILLEN MEDINA

INGENIERO CIVIL

Reg. CIP N° 72800

Precios de los Materiales

INSUMO	UND.	PREC.
MALLAS Y ALAMBRES GALVANIZADAS		
ALAMBRE ACERO GALVANIZADO N 8 - MARCA PRODAC	KG	4,52
ALAMBRE ACERO GALVANIZADO N 10 - MARCA PRODAC	KG	4,52
ALAMBRE ACERO GALVANIZADO N 12 - MARCA PRODAC	KG	4,61
ALAMBRE ACERO GALVANIZADO N 14 - MARCA PRODAC	KG	4,88
ALAMBRE ACERO GALVANIZADO N 16 - MARCA PRODAC	KG	5,50
ALAMBRE ACERO GALVANIZADO N 18 - MARCA PRODAC	KG	5,88
TUBOS Y ACCESORIOS DE ACERO GALVANIZADO		
NIPLE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO 1 1/2" X 1 1/2" - MARCA S. EMILIA	PZA	1,44
CODO ACERO GALV. TIPO ISO 1 1/2" X 45° - MARCA CIFUNSA	PZA	1,91
NIPLE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO 1 1/4" X 1 1/2" - MARCA S. EMILIA	PZA	2,04
NIPLE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO 1 1/2" X 2" - MARCA S. EMILIA	PZA	1,86
NIPLE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO 1 1/2" X 2 1/2" - MARCA S. EMILIA	PZA	4,24
CODO ACERO GALV. TIPO ISO 1 1/2" X 45° - MARCA CIFUNSA	PZA	9,69
CODO ACERO GALV. TIPO ISO 1 1/2" X 45° - MARCA CIFUNSA	PZA	13,96
NIPLE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO 1 1/2" X 3" - MARCA S. EMILIA	PZA	9,38
CODO ACERO GALV. TIPO ISO 1 1/2" X 90° - MARCA CIFUNSA	PZA	1,69
CODO ACERO GALV. TIPO ISO 1 3/4" X 90° - MARCA CIFUNSA	PZA	2,31
CODO ACERO GALV. TIPO ISO 1 1/2" X 90° - MARCA CIFUNSA	PZA	4,00
CODO ACERO GALV. TIPO ISO 1 1/4" X 90° - MARCA CIFUNSA	PZA	6,14
CODO ACERO GALV. TIPO ISO 1 1/2" X 90° - MARCA CIFUNSA	PZA	8,36
CODO ACERO GALV. TIPO ISO 1 1/2" X 90° - MARCA CIFUNSA	PZA	12,45
CODO ACERO GALV. TIPO ISO 1 1/2" X 90° - MARCA CIFUNSA	PZA	23,39
CODO ACERO GALV. TIPO ISO 1 3/4" X 90° - MARCA CIFUNSA	PZA	34,86
TEE ACERO GALV. TIPO ISO 1 1/2" - MARCA CIFUNSA	PZA	2,09
TEE ACERO GALV. TIPO ISO 1 3/4" - MARCA CIFUNSA	PZA	3,16
TEE ACERO GALV. TIPO ISO 1 1/4" - MARCA CIFUNSA	PZA	5,87
TEE ACERO GALV. TIPO ISO 1 1/4" - MARCA CIFUNSA	PZA	9,87
TEE ACERO GALV. TIPO ISO 1 1/2" - MARCA CIFUNSA	PZA	19,12
TEE ACERO GALV. TIPO ISO 1 1/2" - MARCA CIFUNSA	PZA	29,82
UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO 1 1/2" - MARCA CIFUNSA	PZA	1,60
UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO 1 3/4" - MARCA CIFUNSA	PZA	2,20
UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO 1 1/4" - MARCA CIFUNSA	PZA	3,02
UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO 1 1/4" - MARCA CIFUNSA	PZA	3,57
UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO 1 1/2" - MARCA CIFUNSA	PZA	5,29
UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO 1 1/2" - MARCA CIFUNSA	PZA	7,96
UNION UNIVERSAL ACERO GALV. 1/2" - MARCA CIFUNSA	PZA	8,36
UNION UNIVERSAL ACERO GALV. 3/4" - MARCA CIFUNSA	PZA	8,09
UNION UNIVERSAL ACERO GALV. 1" - MARCA CIFUNSA	PZA	12,54
UNION UNIVERSAL ACERO GALV. 1 1/4" - MARCA CIFUNSA	PZA	17,47
UNION UNIVERSAL ACERO GALV. 1 1/2" - MARCA CIFUNSA	PZA	22,27
UNION UNIVERSAL ACERO GALV. 2" - MARCA CIFUNSA	PZA	33,35
UNION UNIVERSAL ACERO GALV. 2 1/2" - MARCA CIFUNSA	PZA	65,53
UNION UNIVERSAL ACERO GALV. 3" - MARCA CIFUNSA	PZA	77,39
NIPLE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO 1 1/2" X 1" - MARCA S. EMILIA	PZA	0,77
NIPLE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO 1 1/2" X 1 1/2" - MARCA S. EMILIA	PZA	0,92
NIPLE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO 1 1/2" X 2 1/2" - MARCA S. EMILIA	PZA	1,26
NIPLE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO 1 1/2" X 3" - MARCA S. EMILIA	PZA	1,40
NIPLE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO 1 3/4" X 1" - MARCA S. EMILIA	PZA	0,88
NIPLE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO 1 3/4" X 1 1/2" - MARCA S. EMILIA	PZA	1,02
NIPLE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO 1 3/4" X 2" - MARCA S. EMILIA	PZA	1,30
NIPLE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO 1 3/4" X 2 1/2" - MARCA S. EMILIA	PZA	1,49
NIPLE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO 1 3/4" X 3" - MARCA S. EMILIA	PZA	1,71
TUBO GALVANIZADO 1/2" X 6.40MT STANDARD 2.3MM - TIANJI	PZA	29,55
TUBO GALVANIZADO 3/4" X 6.40MT STANDARD 2.3MM - TIANJI	PZA	36,94
TUBO GALVANIZADO 1" X 6.40MT STANDARD 2.93MM - TIANJI	PZA	46,68
TUBO GALVANIZADO 1 1/2" X 6.40MT STANDARD 2.9MM - TIANJI	PZA	88,52
TUBO GALVANIZADO 2" X 6.40MT STANDARD 3.2MM - TIANJI	PZA	123,74
TUBO GALVANIZADO 2 1/2" X 6.40MT STANDARD 3.2MM - TIANJI	PZA	132,97
TUBO GALVANIZADO 3" X 6.40MT STANDARD 3.50MM - ACERSA	PZA	201,10
REGISTROS Y SUMIDEROS		
REGISTRO BRONCE 2" GL-001-GRAGEL	PZA	8,55
REGISTRO DE BRONCE 4" GL-005 - GRAGEL	PZA	26,43
REGISTRO CROMADO 2" GL-002-GRAGEL	PZA	10,81
REGISTRO CROMADO 3" GL-004-GRAGEL	PZA	20,43
REGISTRO DE CROMADO 4" GL-006 - GRAGEL	PZA	33,64
SUMIDERO BRONCE 2" GL-007 - GRAGEL	PZA	8,65
SUMIDERO BRONCE 3" GL-009 - GRAGEL	PZA	15,62
SUMIDERO CROMADO 2" GL-008 - GRAGEL	PZA	10,81
SUMIDERO CROMADO 3" GL-010 - GRAGEL	PZA	20,43
SUMIDERO CROMADO 4" GL-012 - GRAGEL	PZA	39,20
VARIOS		
PINTURA TEMPLE (BOLSA 30KG) MARCA MAJESTAD	BLS	17,84
LIJA P/MADERA ROJA # 120 MARCA ASA	PZA	0,98
YESO CERAMICO DE 20 KG-MARCA MARTEL	KG	1,29
MALLA ACERO ZARANDA 1" X 8 (4.11MM) 20MT	M	45,75
EPOXI CROMATO ZINC + CATALIZADOR 1GAL- AURORA	GAL	120,58
MASILLA PARA PARED BLANCO 1KG-MARTELL	KG	1,29
LIJA DE FIERRO # 80 1 1/2" ESMERIL - ASA	KG	2,69
PORCELAN BLANCA 1KG-CHEMA	KG	2,69
LIJA DE FIERRO # 80 MARCA ASA	PZA	1,18
PORCELANA BLANCA 1 KG MARCA CHEMA	PZA	1,18
PICAPORTES		

INSUMO	UND.	PREC.
PICAPORTE EMBUTIR ACERO INOXIDABLE 6" X 25MM MODELO A	PZA	10,57
MARCA DUNA		
PICAPORTE EMBUTIR ACERO INOXIDABLE 6" X 3/4 MODELO C MARCA DUNA	PZA	11,15
PICAPORTE EMBUTIR ACERO INOXIDABLE 8" X 25MM MODELO A	PZA	15,08
MARCA DUNA		
PICAPORTE EMBUTIR ACERO INOXIDABLE 10" X 25MM MODELO A	PZA	14,77
MARCA DUNA		
PICAPORTE EMBUTIR ACERO INOXIDABLE 10" X 3/4 MODELO C	PZA	14,36
MARCA DUNA		
PICAPORTE EMBUTIR ACERO INOXIDABLE 12" X 25MM MODELO A	PZA	20,60
MARCA DUNA		
PICAPORTE EMBUTIR ACERO INOXIDABLE 12" X 3/4 MODELO C	PZA	15,84
MARCA DUNA		
PICAPORTE SOBREPONER AC. INOXIDABLE 8" X 3/4 MODELO B	PZA	14,73
MARCA DUNA		
PICAPORTE SOBREPONER AC. INOXIDABLE 10" X 3/4 MODELO B	PZA	16,70
MARCA DUNA		
CANDADOS		
CANDADO 20MM BR 1289 MARCA AMIG-ESPAÑA	PZA	7,75
CANDADO 30MM BR 1222 MARCA AMIG-ESPAÑA	PZA	9,44
CANDADO 40MM BR 1223 MARCA AMIG-ESPAÑA	PZA	8,48
CANDADO 50MM BR 1224 MARCA AMIG-ESPAÑA	PZA	25,60
CANDADO 60MM 1387 MULTIPUNTO MARCA AMIG-ESPAÑA	PZA	45,27
CANDADO 20MM BR MARCA YALE	PZA	6,46
CANDADO 30MM BR MARCA YALE	PZA	9,36
CANDADO 40MM BR MARCA YALE	PZA	13,31
CANDADO 50MM BR MARCA YALE	PZA	21,44
CANDADO 60MM BR MARCA YALE	PZA	27,42
CANDADO 70MM BR MARCA YALE	PZA	39,18
CERRADURAS		
CERRADURA EMBUTIR 2 GOLPES 110-50/85 INOX S/TAMBOR MARCA AMIG-ESPAÑA	PZA	96,76
CERRADURA EMBUTIR 2 GOLPES 340-50 85MM BRONCE MATE SIN TAMBOR MARCA AMIG-ESPAÑA	PZA	63,61
CERRADURA EMBUTIR 2 GOLPES CNR2000I INOX CON TAMBOR MARCA HERRAYMA-ESPAÑA	PZA	46,02
CERRADURA EMBUTIR 2 GOLPES 3040-50 85MM CROMO MATE CON TAMBOR MARCA AMIG-ESPAÑA	PZA	49,03
CERRADURA EMBUTIR 2 GOLPES 340-50/85 18797 CROMO MARCA AMIG-ESPAÑA	PZA	42,27
CERRADURA EMBUTIR 2 GOLPES 3 PUNTOS DE SEGURIDAD 400-50/85 NIKELADO MARCA AMIG-ESPAÑA	PZA	266,86
CERRADURA ELECTRICA SOBREPONER CON BOTON DERECHA O IZQUIERDA MARCA YALE	PZA	155,69
CERRADURA ELECTRICA SOBREPONER SIN BOTON DERECHA O IZQUIERDA MARCA YALE	PZA	152,37
CERRADURA DE PERILLA BAÑO CAROLINA BRONCE US3 MARCA YALE	PZA	18,02
CERRADURA DE PERILLA BAÑO CAROLINA BRONCE QUEMADO US5 MARCA YALE	PZA	18,35
CERRADURA DE PERILLA BAÑO CAROLINA ACERO US32 MARCA YALE	PZA	16,00
CERRADURA DE PERILLA DORMITORIO CAROLINA BRONCE US3 MARCA YALE	PZA	20,43
CERRADURA DE PERILLA DORMITORIO CAROLINA BRONCE QUEMADO US5 MARCA YALE	PZA	20,43
CERRADURA DE PERILLA DORMITORIO CAROLINA ACERO US32 MARCA YALE	PZA	19,64
BISAGRAS		
BISAGRA CAPUCHINO ACERO INOXIDABLE 3 1/2" X 3 1/2" MARCA DUNA	PZA	28,90
BISAGRA CAPUCHINO ACERO INOXIDABLE 4" X 4" MARCA DUNA	PZA	29,63
BISAGRA CAPUCHINO ACERO INOXIDABLE 3 1/2" X 3 1/2" CON RODAJE MARCA DUNA	PZA	24,71
BISAGRA CAPUCHINO ACERO INOXIDABLE 4" X 4" CON RODAJE MARCA DUNA	PZA	29,63
BISAGRA CAPUCHINO BRONCE 2 1/2" X 2 1/2" MARCA DUNA	PZA	21,89
BISAGRA CAPUCHINO BRONCE 3 1/2" X 3 1/2" MARCA DUNA	PZA	51,39
BISAGRA CAPUCHINO BRONCE 4" X 4" MARCA DUNA	PZA	64,35
BISAGRA CAPUCHINO BRONCE 4" X 4" CON RODAJE MARCA DUNA	PZA	36,94
BISAGRA INVISIBLE 118 MM ZACC08 BR ANT-CR MARCA DUNA	PZA	38,84
BISAGRA INVISIBLE 60.23 MM ZACC004 BRONCE ANTIGUO MARCA DUNA	PZA	28,89
BISAGRA INVISIBLE 60 MM ZACC05 CR MARCA DUNA	PZA	28,89
BISAGRA INVISIBLE 70 MM OZONE CROMO MATE MARCA DUNA	PZA	28,89

VOCE INGENIEROS SAC

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGALCAMILIO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

INSUMO	UND.	PREC.
BISAGRA CAPUCHINO ACERO INOXIDABLE 3 1/2" X 3 1/2" MARCA BISA	PZA	28,90
BISAGRA CAPUCHINO ACERO INOXIDABLE 3" X 3" BISA PAR/ MARCA BISA	PZA	23,34
BISAGRA CAPUCHINO ACERO INOXIDABLE 4 1/2" X 4 1/2" C/RODA MARCA BISA	PZA	44,10
BISAGRA CAPUCHINO ACERO INOXIDABLE 4" X 3" 1838 12PAR/ MARCA BISA	PZA	35,13
BISAGRA CAPUCHINO ACERO INOXIDABLE 4" X 4" C/RODA MARCA BISA	PZA	38,36
BISAGRA CAPUCHINO ACERO INOXIDABLE 4" X 4" C/RODA MARCA BISA	PZA	38,36

CORPORACIÓN TENAZOA

VALVULAS VARIOS	
VALVULA DE COMPUERTA (OS&Y) CLASE 125 & CLASE 150, 300 PSI, 4"	PZA 285 \$
VALVULA DE COMPUERTA (OS&Y) CLASE 125 & CLASE 150, 300 PSI, 6"	PZA 466 \$
SWING CHECK VALVE 4" 300 PSI UL/FM	PZA 280 \$
SWING CHECK VALVE 6" 300 PSI UL/FM	PZA 490 \$
VALVULA DE MARIPOSA RANURADAS 4" 300 PSI UL/FM	PZA 210 \$
VALVULA DE MARIPOSA RANURADAS 6" 300 PSI UL/FM	PZA 250 \$
HIDRANTE DE COLUMNA SECA TRES VIAS 6" 250 PSI UL/FM	PZA 1600 \$
VALVULA DE DILUVIO (SIN PILOTO ACELERADOR) 4" UL	PZA 4800 \$
VALVULA DE DILUVIO (CON PILOTO ACELERADOR) 4" UL	PZA 5500 \$
VALVULA DE ALIVIO Y SEGURIDAD 4" UL	PZA 4030 \$
MONITORES INDUSTRIALES 750 GPM - FM	PZA 2000 \$
MONITORES INDUSTRIALES 1250 GPM - FM	PZA 2100 \$

ROPA Y ACCESORIOS PARA BOMBEROS

BRIGADISTA - CHAQUETÓN, PANTALÓN, TIRANTES, GUANTES, ESCAFANDRA, CASCO, BOTA Y MOCHILA	JGO 2200 \$
BRIGADISTA - CHAQUETÓN, PANTALÓN, TIRANTES, GUANTES, ESCAFANDRA Y MOCHILA	JGO 2000 \$
BRIGADISTA - CHAQUETÓN, PANTALÓN, TIRANTES Y MOCHILA	JGO 1800 \$
PROFESIONAL UL - CHAQUETÓN, PANTALÓN, TIRANTES, GUANTES, ESCAFANDRA, CASCO, BOTA Y MOCHILA	JGO 3400 \$
PROFESIONAL UL - CHAQUETÓN, PANTALÓN, TIRANTES, GUANTES, ESCAFANDRA Y MOCHILA	JGO 3100 \$
PROFESIONAL UL - CHAQUETÓN, PANTALÓN, TIRANTES Y MOCHILA	JGO 2500 \$
HERRAMIENTA DE HALLIGAN LONGITUD 36	PZA 270 \$
MATAFUEGOS PARA INCENDIOS FORESTALES	PZA 170 \$
HACHA PARA BOMBERO DE CORTE Y PICO 36 HICKORY 6 LBS	PZA 81 \$

MANGUERAS CONTRA INCENDIO UL/FM

MANGUERA C-INC. POLIESTER 1.1/2"X30MTS. BRONCE DE 250 PSI. UL/FM	PZA 125 \$
MANGUERA C-INC. POLIESTER 2.1/2"X30MTS. BRONCE DE 250 PSI. UL/FM	PZA 320 \$
MANGUERA C-INC. NITRIL 1.1/2" X 30 MTS. A-BRONCE 250 PSI. UL	PZA 320 \$
MANGUERA C-INC. NITRIL 2.1/2" X 30 MTS. A-BRONCE 250 PSI. UL	PZA 450 \$

No incluye flete. No incluye IGV.

DANOBSA

ADOQUINES	
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X4.0CM NATURAL	M2 22,1
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X4.0CM ROJO	M2 25,1
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X4.0CM AMARRILLO	M2 24,2
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X4.0CM NEGRO	M2 25,8
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X6.0CM NATURAL	M2 25,7
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X6.0CM ROJO	M2 30,2
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X6.0CM AMARRILLO	M2 29,2
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X6.0CM NEGRO	M2 32
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X8.0CM NATURAL	M2 29,7
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X8.0CM ROJO	M2 35,7
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X8.0CM AMARRILLO	M2 34,4
ADOQUIN DE CONCRETO 10X20X8.0CM NEGRO	M2 36,3

PREFABRICADO DE CONCRETO

CAJA POZO A TIERRA	UND 17
DUCTO DE 4 VIAS X 90MM X 1.00M	UND 22,5
DUCTO DE 2 VIAS X 90MM X 1.00M	UND 17
DUCTO DE 2 VIAS X 4" X 1.00M	UND 21
DUCTO DE 1 VIA X 4" X 1.00M	UND 17
CAJA DE REGISTRO DESAGUE C/TAPA 6" (4PZA)	JGO 150
CAJA DE REGISTRO DESAGUE C/TAPA 4" (3PZA)	JGO 140
CAJA DE REGISTRO DESAGUE DE 60X60CM C/TAPA	JGO 140
CAJA P/MEDIDOR DE AGUA 1/2" Y 3/4" C/SOLADO	JGO 140
CAJA P/MEDIDOR DE AGUA 1"	JGO 140
TAPAS DE BUZON D=0.65M	UND 60
MARCO F.F. PARA TAPA DE BUZON	UND 40
TOPE LLANTAS 1.80X0.12X0.15M	UND 20
TOPE LLANTAS 0.50X0.12X0.15M	UND 20
POSTE PARA CERCO PQUEBRADA X 3.00M	UND 65

POSTE PARA CERCO PRECTO X 3.00M	UND 60
SARDINEL 0.20X0.50X0.80M	UND 28
SARDINEL 0.20X0.40X0.80M	UND 25
SARDINEL 0.15X0.35X0.80M	UND 22
CERCO TIPO "UNI" DE 0.28 X 0.15 X 2.40M	UND 162,5
CERCO TIPO PANEL TEXTURADO LADRILLO O LISO - H=3.00M	UND 90
CERCO TIPO PANEL TEXTURADO LADRILLO O LISO - H=2.50M	UND 80
CERCO TIPO PANEL TEXTURADO LADRILLO O LISO - H=2.00M	UND 70
BUZON DE DESAGUE TIPO I - D=1.20 H=1.20M	JGO 1200
BUZON DE DESAGUE TIPO II - D=1.50 H=3.00M	JGO 3303
CAMARA DE PASO ELECTRICO 1.00 X 1.00 X 1.00M E=0.15M	JGO 1200
CAJA DE PASO 0.30X0.30X0.60M C/TAPA CR	JGO 150
CAJA DE PASO 0.40X0.40X0.75M C/TAPA CR	JGO 200
BARRERAS NEW JERSEY H=1.80M	M 450
BARRERAS NEW JERSEY H=0.80M	M 320
HITO PIRAMIDAL 0.40X0.40X0.60M AMARILLO TRAFICO	UND 80
HITO PIRAMIDAL 0.60X0.60X0.60M C/PERNOS DE ANCLAJE GALV.	UND 290
BLOQUETAS DE CONCRETO	
BLOQUE CONCRETO LISO 19X19X39CM ENTERO NATURAL	PZA 2
BLOQUE CONCRETO LISO 14X19X39CM ENTERO NATURAL	PZA 1,68
BLOQUE CONCRETO LISO 12X19X39CM ENTERO NATURAL	PZA 1,47
BLOQUE CONCRETO LISO 9X19X39CM ENTERO NATURAL	PZA 1,37
BLOCK GRASS	
BLOCK PARA ESTACIONAMIENTOS GRASS MICH 35 X 35 X 9 CM.	M2 26,48
LADRILLO DE CONCRETO 13X9X22CM	MLL 559,32

No incluye traslado a obra. No incluye IGV.

DARNEL PERÚ S.A.C.

CUBIERTAS TERMOACÚSTICA	
CUBIERTA AJOVER MAX TRAPEZOIDAL A360	ML 10,57 \$
CUBIERTA AJOVER SUPER TRAPEZOIDAL A360	ML 12,76 \$
CUBIERTA AJOVER EXTRA TRAPEZOIDAL A360	ML 13,95 \$
CUBIERTA AJOVER MADRILENA	ML 13,95 \$
CUBIERTA ONDULADA	ML 10,57 \$
CUBIERTA ONDULADA SUPER	ML 12,76 \$
CUBIERTA ONDULADA EXTRA	ML 13,95 \$
CUBIERTA TRASLUCIDAS EN POLICARBONATO	
CUBIERTA DE POLICARBONATO TRAPEZOIDAL A360 NG5 0.82X3.6M	ML 15 \$
ACCESORIOS CUBIERTAS	
CABELLETE TRAPEZOIDAL	ML 10,57 \$
LIMATESA TRAPEZOIDAL	ML 10,57 \$

DINCORSARL

TUBO COBRE TIPO M	
TUBO COBRE TIPO M 1/2" D.N. - 5/8" D.EXT. X 6.00M	PZA 25 \$
TUBO COBRE TIPO M 3/4" D.N. - 7/8" D.EXT. X 6.00M	PZA 39 \$
TUBO COBRE TIPO L	
TUBO COBRE TIPO L 1/2" D.N. - 5/8" D.EXT. X 6.00M	PZA 37 \$
TUBO COBRE TIPO L 3/4" D.N. - 7/8" D.EXT. X 6.00M	PZA 61 \$
TUBO COBRE TIPO L 1" D.N. - 1 1/8" D.EXT. X 6.00M	PZA 88,5 \$
TUBO COBRE TIPO L 1 1/4" D.N. - 1 3/8" D.EXT. X 6.00M	PZA 111 \$
TUBO COBRE TIPO L 1 1/2" D.N. - 1 5/8" D.EXT. X 6.00M	PZA 150 \$
TUBO COBRE TIPO L 2" D.N. - 2 1/8" D.EXT. X 6.00M	PZA 235 \$
TUBO COBRE TIPO K	
TUBO COBRE TIPO K 1/2" D.N. - 5/8" D.EXT. X 6.00M	PZA 40 \$
TUBO COBRE TIPO K 3/4" D.N. - 7/8" D.EXT. X 6.00M	PZA 80 \$
TUBO COBRE TIPO K 1" D.N. - 1 1/8" D.EXT. X 6.00M	PZA 104,3 \$
TUBO COBRE TIPO K 1 1/4" D.N. - 1 3/8" D.EXT. X 6.00M	PZA 128,3 \$
TUBO COBRE TIPO K 1 1/2" D.N. - 1 5/8" D.EXT. X 6.00M	PZA 162 \$
TUBO COBRE TIPO K 2" D.N. - 2 1/8" D.EXT. X 6.00M	PZA 250 \$

No incluye IGV.

EQUIPOS Y REDES EIRL

ELECTROBOMBAS TRIFASICA-MONOFASICA MARCA SCHNEIDER	
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 1HP MOD BC 92 SK,SUCCION 1",DESCAR- GA 1".	UND 1192,8
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 1.5HP MOD BC 92 SHA,SUCCION 1.1/2"-DESCARGA 1.1/4".	UND 1064,83
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 1.5HP MOD BC 92 SAV,SUCCION 3/4"-DES- CARGA 3/4".	UND 1254,24
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 4HP MOD BPI-21R 2.1/2",SUCCION 2.1/2",DESCARGA 2.1/2".	UND 2785,59
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 2HP MOD BC 92 SHA,SUCCION 1.1/4"-DESCARGA 1.1/4".	UND 1169,49
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 3HP MOD BC 92 SGA,SUCCION 1.1/4"-DESCARGA 1".	UND 1378,81
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 3HP MOD BC 92 SGB,SUCCION 1.1/4"-DESCARGA 1".	UND 1376,27
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 3HP MOD BC 92 SHA,SUCCION 1.1/4"-DESCARGA 1.1/4".	UND 1244,24

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sanchez

REPRESENTANTE LEGAL

CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Precios de los Materiales

INSUMO	UND.	PREC.
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 3HP MOD BC 92 SHB,SUCCION 1.1/2"-DESCARGA 1.1/4"	UND	1751,27
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 3HP MOD BC 92 SAV,SUCCION 3/4"-DESCARGA 3/4"	UND	1714,41
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 5HP MOD BC-21R 2,SUCCION 2.1/2"-DESCARGA 2"	UND	3139,83
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 5HP MOD BC-21R 2.1/2,SUCCION 3"-DESCARGA 2.1/2"	UND	3300,85
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 5HP MOD BC-22R 1A,SUCCION 1.1/4"-DESCARGA 1"	UND	3169,49
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 7.5HP MOD BC-22R 1.1/2,SUCCION 2"-DESCARGA 1.1/2"	UND	3941,95
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 7.5HP MOD BPI-22R 2.1/2,SUCCION 2.1/2"-DESCARGA 2.1/2"	UND	3991,53
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 12.5HP MOD BPI-22R 2.1/2,SUCCION 2.1/2"-DESCARGA 2.1/2"	UND	5618,64
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 15HP MOD BC-22R 2,SUCCION 2.1/2"-DESCARGA 2"	UND	6167,63
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 15HP MOD BPI-22R 2.1/2,SUCCION 2.1/2"-DESCARGA 2.1/2"	UND	6126,81
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 20HP MOD BC-22R 2,SUCCION 2.1/2"-DESCARGA 2"	UND	8080,51
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 20HP MOD BPI-22R 2.1/2,SUCCION 2.1/2"-DESCARGA 2.1/2"	UND	8124,15
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 25HP MOD BC-23R 1.1/2,SUCCION 2.1/2"-DESCARGA 1.1/2"	UND	9686,44
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 25HP MOD BC-23R 2,SUCCION 3"-DESCARGA 2"	UND	9539,83
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 25HP MOD BC-22R 2,SUCCION 2.1/2"-DESCARGA 2"	UND	9350
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 30HP MOD BC-23R 2,SUCCION 3"-DESCARGA 2"	UND	2272,88
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 30HP MOD BC-20FGX(230MM), SUCCION 3"-DESCARGA 2"	UND	13538,98
BOMBA CENTRIF TRIF 60HZ 40HP MOD BC-20FGX(230MM),SUCCION 3"-DESCARGA 2"	UND	6616,95
BOMBA CENTRIF MONOFAS 60HZ 1HP MOD BC-92 SK ,SUCCION 1"-DESCARGA 1"	UND	7192,8
BOMBA CENTRIF MONOFAS 60HZ 1.5HP MOD BC-92 SGA ,SUCCION 1.1/4"-DESCARGA 1"	UND	1327,12
BOMBA CENTRIF MONOFAS 60HZ 1.5HP MOD BC-92 SHA ,SUCCION 1.1/2"-DESCARGA 1.1/4"	UND	1333,9
BOMBA CENTRIF MONOFAS 60HZ 3HP MOD BC-92 SHA ,SUCCION 1.1/2"-DESCARGA 1.1/4"	UND	1754,24
BOMBA CENTRIF MONOFAS 60HZ 3HP MOD BC-92 SHB ,SUCCION 1.1/2"-DESCARGA 1.1/4"	UND	1751,27
BOMBA CENTRIF EJE LIBRE 60HZ 7.5;10;2.5;15;20 HP MOD BPI-22R 2.1/2,SUCCION 2.1/2",DESCARGA 2.1/2"	PZA	1525,42
BOMBA CENTRIF EJE LIBRE 60HZ 30;40;50 HP MOD BC-20FGX(230MM),SUCCION 3",DESCARGA 2"	PZA	6616,95
BOMBA CENTRIF EJE LIBRE 60HZ 30 HP MOD BC-23R 1.1/2,SUCCION 2.1/2",DESCARGA 1.1/2"	PZA	2272,88
BOMBA CENTRIF EJE LIBRE 60HZ 15;20;25;30 HP MOD BC-23R 2,SUCCION 3",DESCARGA 2"	PZA	2272,88
BOMBA CENTRIF EJE LIBRE 60HZ 10;12.5;15;20;25 HP MOD BC-22R 2,SUCCION 2.1/2",DESCARGA 2"	PZA	2118,64
ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES TRIFASICA-MONOFASICA MARCA SCHNEIDER		
BOMBA SUMERGIBLE TRIF 60HZ 0.5HP MOD BCS-C5 ,DESCARGA 2"	UND	1888,56
BOMBA SUMERGIBLE TRIF 60HZ 0.5HP MOD BCS-220 , DESCARGA 2"	UND	2133,05
BOMBA SUMERGIBLE TRIF 60HZ 1HP MOD BCS-220 , DESCARGA 2"	UND	2209,32
BOMBA SUMERGIBLE TRIF 60HZ 2HP MOD BCS-220 , DESCARGA 2"	UND	3483,9
BOMBA SUMERGIBLE TRIF 60HZ 2HP MOD BCS-320 , DESCARGA 3"	UND	3477,97
BOMBA SUMERGIBLE TRIF 60HZ 3HP MOD BCS-220 , DESCARGA 2"	UND	3483,05
BOMBA SUMERGIBLE TRIF 60HZ 3HP MOD BCS-320 , DESCARGA 3"	UND	3483,05
BOMBA SUMERGIBLE TRIF 60HZ 3HP MOD BCS-350 , DESCARGA 3"	UND	4905,08
BOMBA SUMERGIBLE TRIF 60HZ 4HP MOD BCS-320 , DESCARGA 2"	UND	4576,27
BOMBA SUMERGIBLE MONOF 60HZ 0.5HP MOD BCS-220 , DESCARGA 2"	UND	2118,64
BOMBA SUMERGIBLE MONOF 60HZ 1HP MOD BCS-C5 , DESCARGA 2"	UND	2118,64
BOMBA SUMERGIBLE MONOF 60HZ 1HP MOD BCS-220 , DESCARGA 2"	UND	2118,64
TANQUE HIDRONEUMATICO DE DIAF VERT CON BASE VALUE WELL AMTROL-USA		
TANQ NEUM DIAF VERT/BASE 24 LTS, MOD 24	UND	153,81

INSUMO	UND.	PREC.
TANQ NEUM DIAF VERT/BASE 206LN, MOD EQVW-20,20.38MX0.81M ALT,CONEX 1"	UND	583,9
TANQ NEUM DIAF VERT/BASE 266LN, MOD EQVW-26,20.38MX1.02M ALT,CONEX 1"	UND	671,19
TANQ NEUM DIAF VERT/BASE 446LN, MOD EQVW-44,20.56MX0.92M ALT,CONEX 1.1/4"	UND	1131,36
TANQ NEUM DIAF VERT/BASE 626LN, MOD EQVW-62,20.56MX1.20M ALT,CONEX 1.1/4"	UND	1372,89
TANQ NEUM DIAF VERT/BASE 866LN, MOD EQVW-86,20.56MX1.12M ALT,CONEX 1.1/4"	UND	1648,31
TANQ NEUM DIAF VERT/BASE 1196LN, MOD EQVW-119,00.66MX1.57M ALT,CONEX 1.1/4"	UND	2502,97
ROCIADORES, MANGUERAS Y PITONES		
ROCIADORES BRONCE 68" - K-5.6 UP - RIGHT 1/2" UL	UND	10,93
ROCIADORES BRONCE 68" - K-5.6 PENDENT 1/2" UL	UND	10,93
ROCIADORES BLANCO 68" - K-5.6 PENDENT BLANCO 1/2"	UND	10,93
ROCIADORES CROMADO 68" - K-5.6 UP RIGHT 1/2" - UL	UND	13,98
ESTUCHES PARA ROCIADOR COLOR BLANCO	UND	13,9
MANGUERA 1 1/2"X30 MTS. ACOPLA ALUMINIO 200 PSI - 14 BAR	UND	138,98
MANGUERA 1 1/2"X30 MTS. ACOPLA BRONCE 200 PSI - 14 BAR	UND	152,54
PITON DE BRONCE 1 1/2"	UND	114,41
PITON DE POLICARBONATO 1 1/2"	UND	42,37
VALVULA TIPO MARIPOSA RANURADA		
VALVULA MARIPOSA RANURADA CON PALANCA DE 2 1/2"	PZA	103,81
VALVULA MARIPOSA RANURADA CON TIMON DE 2 1/2"	PZA	103,81
VALVULA MARIPOSA RANURADA CON TIMON DE 3"	PZA	243,22
VALVULA MARIPOSA RANURADA CON PALANCA DE 4"	PZA	271,19
VALVULA MARIPOSA RANURADA CON TIMON DE 4"	PZA	111,86
VALVULA MARIPOSA RANURADA CON TIMON DE 6"	PZA	600
VALVULA MARIPOSA RANURADA CON TIMON DE 2"	PZA	243,22
VALVULA TIPO CHECK-RANURA		
VALVULA CHECK RANURA-RANURA DE 2"	PZA	194,92
VALVULA CHECK RANURA-RANURA DE 2 1/2"	PZA	233,9
VALVULA CHECK MACHO-HEMBRA DE 2"	PZA	194,92
VALVULA CHECK MACHO-HEMBRA DE 2 1/2"	PZA	235,59
VALVULA CHECK MACHO-HEMBRA DE 3"	PZA	331,36
VALVULA CHECK RANURA-RANURA DE 3"	PZA	331,36
VALVULA FIRE CHECK RANURADA-UL DE 4"	PZA	363,56
VALVULA TIPO ANGULAR		
VALVULA ANGULAR BRONCE UL DE 1 1/2"	PZA	166,78
VALVULA ANGULAR BRONCE UL DE 2 1/2"	PZA	277,97
TAPA HEMBRA CON CADENA PARA ANGULARES	PZA	55,59
VALVULA TIPO SIAMESA		
VALVULA SIAMESA BRONCE UL/FM TIPO POSTE + TAPAS CON CADE-NA DE 4" X 2 1/2" X 2 1/2"	PZA	342,58
VALVULA SIAMESA BRONCE UL/FM TIPO PARED + TAPAS CON CADE-NA DE 4" X 2 1/2" X 2 1/2"	PZA	305,23
VALVULA DE ALIVIO DE 1/2"	PZA	104,14
TAPA MACHO CON CADENA PARA SIAMESA	PZA	32,89
VALVULA DE ALIVIO DE 1"	PZA	195,76
VALVULA DE ALIVIO DE 1 1/2"	PZA	391,52
VALVULA DE ALIVIO DE 2"	PZA	587,23
VALVULA DE ALIVIO DE 2 1/2"	PZA	1422,06
PRESOSTATO		
PRESOSTATO MODELO 69WA4Z DE 20 - 40 PSI	PZA	111,86
PRESOSTATO MODELO 69WA4 DE 30 - 50 PSI	PZA	111,86
PRESOSTATO MODELO 69JF6Y DE 80 - 100 PSI	PZA	111,86
PRESOSTATO MODELO 69JF7Y DE 95 - 125 PSI	PZA	111,86
PRESOSTATO MODELO 69JF8Y DE 115 - 150 PSI	PZA	111,86
PRESOSTATO MODELO 69JF9Y DE 140 - 175 SI	PZA	111,86
CONTROL DE NIVEL		
CONTROL DE NIVEL 2 MTS MODELO VIVILANT	UND	83,39
CONTROL DE NIVEL 3 MTS MODELO VIVILANT	UND	83,39
CONTROL DE NIVEL 5 MTS MODELO VIVILANT	UND	83,39
DETECTOR DE FLUJO		
DETECTOR DE FLUJO DE 2"	UND	277,97
DETECTOR DE FLUJO DE 2 1/2"	UND	277,97
DETECTOR DE FLUJO DE 3"	UND	277,97
DETECTOR DE FLUJO DE 4"	UND	277,97
DETECTOR DE FLUJO DE 6"	UND	277,97
DETECTOR DE MONOXIDO		
DETECTOR DE MONOXIDO 24V - CE	UND	250
DETECTOR DE MONOXIDO 24V-UL	UND	361,36
MAQUINA		
MAQUINA RANURADORA TWG-IIA	UND	517,73
MAQUINA RANURADORA TWG-IIIA	UND	5593,22
MAQUINA ROSCADORA DE TUBO TWT-III	UND	2516,95
MAQUINA PERFORADORA DE TUBO TWK III A	UND	2516,95
SOPORTE DE TUBO TWG-IIA	UND	141,41
SEÑAL DE CABEZAL	UND	7280,98
EJE DE CABEZAL 40 CR	UND	334,75

Precios de los Materiales

Correspondencia

INSUMO	UND.	PREC.
CABEZAL RANURADORA 2" - 2 1/2" 40 CR	UND	245,76
CABEZAL RANURADORA 3" - 6" CABEZAL 40 CR	UND	245,76
CABEZAL ROSCADORA 1" - 2" (NO INCLUYE PEINES)	UND	230,93
JGO. DE PEINES (4) UN. PARA MAQ. ROSCADORA DE 1/2" - 3/4", 1" - 2", 2 1/2" - 4"	UND	55,93
DISCO CORTA TUBO PARA MAQUINA CORTADORA DE TUBO	UND	22,46
RODILLO DE PRESION 2" - 6" 40 CR	UND	290,25
SACABOCADO PARA 35 MM	PZA	25,42
SACABOCADO PARA 38 MM	PZA	25,42
SACABOCADO PARA 42 MM	PZA	27,97
SACABOCADO PARA 48 MM	PZA	35,17
SACABOCADO PARA 52 MM	PZA	36,44
BASE + BROCA PARA SACABOCADO 14 - 38 MM	PZA	27,97
BASE + BROCA PARA SACABOCADO 39 - 114 MM	PZA	31,78
DETECTORES DE HUMO, TEMPERATURA Y PANELES		
DETECTOR DE HUMO MODELO HM-602PC	UND	45,76
DETECTOR DE TEMPERATURA MODELO HM-201HC-2	UND	41,95
SIRENA CON SONIDO & FLASH MODELO HM-103	UND	46,61
ESTACION MANUAL PLASTICO MOD 911	UND	46,61
ESTACION MANUAL-METALICO	UND	84,75
PANEL ALARMA 6 ZONAS + TECLADO + BATERIA + TRANSFORMADOR MODELO XP-PAK-6	UND	513,56
PANEL ALARMA 8/16 ZONAS + TECLADO + BATERIA + TRANSFORMADOR MODELO GEM-P816EX-230	UND	606,78
PANEL ALARMA 16/32 ZONAS + TECLADO + BATERIA + TRANSFORMADOR MODELO GEM-P1632EX-230	UND	643,22
PANEL ALARMA 16/64 ZONAS + TECLADO + BATERIA + TRANSFORMADOR MODELO GEM-P1664EX	UND	671,19
PANEL ALARMA 96 ZONAS + TECLADO + BATERIA + TRANSFORMADOR MODELO GEM-P960EX	UND	1538,14
PANEL ALARMA 8/96 ZONAS + TECLADO + BATERIA + TRANSFORMADOR MODELO MA-3000EX	UND	1538,14
TARJETA EXPANSORA MODELO GEM-EZM8	UND	169,49
ESTACION MANUAL MODELO FW-PULL1	UND	44,65
TECLADO DIGITAL MODELO GEM-RP1CAE2	UND	298,31
TECLADO ALFANUMERICO MODELO GEM-RP8	UND	158,47
TECLADO DIGITAL MODELO GEM-RP3DGT1	UND	223,73
TECLADO DIGITAL MODELO RP3000LCDE	UND	550
BATERIA 12V MODELO BT-102	UND	69,92
TRANSFORMADOR 220V MODELO T-138	UND	55,93
RANURADOS		
CRUZ RANURADA UL / FM DE 2"	UND	15,25
CRUZ RANURADA UL / FM DE 2 1/2"	UND	15,25
CRUZ RANURADA UL / FM DE 3"	UND	21,19
CRUZ RANURADA UL / FM DE 4"	UND	26,69
CRUZ RANURADA CON REDUCCION UL / FM DE 4" * 1 1/2"	UND	58,73
CRUZ RANURADA CON REDUCCION UL / FM DE 4" * 2 1/2"	UND	58,73
CRUZ RANURADA CON REDUCCION UL / FM DE 6" * 1 1/2"	UND	67,12
CRUZ RANURADA CON REDUCCION UL / FM DE 6" * 2"	UND	70,19
CRUZ RANURADA CON REDUCCION UL / FM DE 6" * 2 1/2"	UND	70,19
TEE RANURADO UL / FM DE 1"	UND	23,73
TEE RANURADO UL / FM DE 1 1/2"	UND	25,17
TEE RANURADO UL / FM DE 1 3/4"	UND	27,97
TEE RANURADO UL / FM DE 2"	UND	30,76
TEE RANURADO UL / FM DE 2 1/2"	UND	30,51
TEE RANURADO UL / FM DE 3"	UND	41,95
TEE RANURADO UL / FM DE 4"	UND	50,34
TEE RANURADO UL / FM DE 6"	UND	61,53
TEE RANURADO UL / FM DE 8"	UND	69,92
TEE RANURADA CON REDUCCION UL / FM 1 1/2" * 1 1/2"	UND	18,22
TEE RANURADA CON REDUCCION UL / FM DE 2" * 1 1/2"	UND	19,49
TEE RANURADA CON REDUCCION UL / FM DE 2 1/2" * 2"	UND	21,19
TEE RANURADA CON REDUCCION UL / FM DE 4" * 1"	UND	22,46
TEE RANURADA CON REDUCCION UL / FM DE 4" * 1 1/2"	UND	23,73
TEE RANURADA CON REDUCCION UL / FM DE 4" * 2"	UND	25,42
TEE RANURADA CON REDUCCION UL / FM DE 4" * 2 1/2"	UND	26,27
TEE RANURADA CON REDUCCION UL / FM DE 4" * 3"	UND	27,97
TEE RANURADA CON REDUCCION UL / FM DE 6" * 1 1/2"	UND	50,85
TEE RANURADA CON REDUCCION UL / FM DE 6" * 2 1/2"	UND	55,93
TEE RANURADA CON REDUCCION UL / FM DE 6" * 3"	UND	61,44
TEE RANURADA CON REDUCCION UL / FM DE 6" * 4"	UND	69,92
TEE MECANICA RANURADA UL / FM DE 3" * 1"	UND	13,98
TEE MECANICA RANURADA UL / FM DE 4" * 1"	UND	12,08
TEE MECANICA RANURADA UL / FM DE 4" * 2 1/2"	UND	16,22
TEE MECANICA RANURADA UL / FM DE 6" * 1 1/2"	UND	26,58
TEE MECANICA RANURADA UL / FM DE 6" * 2 1/2"	UND	28,39
TEE MECANICA ROSCADA UL / FM DE 2" * 1"	UND	18,22
TEE MECANICA ROSCADA UL / FM DE 2 1/2" * 1"	UND	18,22
TEE MECANICA ROSCADA UL / FM DE 3" * 1"	UND	18,22
TEE MECANICA ROSCADA UL / FM DE 3" * 1 1/2"	UND	18,22
TEE MECANICA ROSCADA UL / FM DE 4" * 1"	UND	18,22
TEE MECANICA ROSCADA UL / FM DE 4" * 1 1/2"	UND	18,22

INSUMO	UND.	PREC.
TEE MECANICA ROSCADA UL / FM DE 4" * 1 1/2"	UND	18,22
TEE MECANICA ROSCADA UL / FM DE 4" * 2 1/2"	UND	21,19
TEE MECANICA ROSCADA UL / FM DE 6" * 1"	UND	29,66
TEE MECANICA ROSCADA UL / FM DE 6" * 1 1/2"	UND	29,66
TEE MECANICA ROSCADA UL / FM DE 6" * 2 1/2"	UND	29,66
TEE CON REDUCCION ROSCADA UL / FM DE 1 1/4" * 1"	UND	11,02
TEE CON REDUCCION ROSCADA UL / FM DE 2" * 1 1/4"	UND	11,02
TEE CON REDUCCION ROSCADA UL / FM DE 1 1/2" * 1 1/4"	UND	11,02
TEE CON REDUCCION ROSCADA UL / FM DE 2" * 1"	UND	13,98
TEE CON REDUCCION ROSCADA UL / FM DE 2 1/2" * 1"	UND	13,98
TEE CON REDUCCION ROSCADA UL / FM DE 2" * 1 1/2"	UND	13,98
TEE CON REDUCCION ROSCADA UL / FM DE 2 1/2" * 1 1/2"	UND	19,49
TEE CON REDUCCION ROSCADA UL / FM DE 2 1/2" * 2"	UND	19,49
TEE CON REDUCCION ROSCADA UL / FM DE 4" * 1"	UND	22,46
TEE CON REDUCCION ROSCADA UL / FM DE 4" * 1 1/2"	UND	22,46
TEE CON REDUCCION ROSCADA UL / FM DE 4" * 2"	UND	25,42
TEE CON REDUCCION ROSCADA UL / FM DE 4" * 2 1/2"	UND	27,97
TEE CON REDUCCION ROSCADA UL / FM DE 6" * 2 1/2"	UND	47,46
TEE CON REDUCCION ROSCADA UL / FM DE 6" * 4"	UND	55,93
CODO RANURADO 90° UL / FM DE 1"	UND	12,71
CODO RANURADO 90° UL / FM DE 1 1/4"	UND	12,71
CODO RANURADO 90° UL / FM DE 1 1/2"	UND	12,71
CODO RANURADO 90° UL / FM DE 2"	UND	12,71
CODO RANURADO 90° UL / FM DE 2 1/2"	UND	12,71
CODO RANURADO 90° UL / FM DE 3"	UND	15,68
CODO RANURADO 90° UL / FM DE 6"	UND	50,42
CODO RANURADO 90° UL / FM DE 8"	UND	69,92
CODO RANURADO 45° UL / FM DE 2"	UND	11,02
CODO RANURADO 45° UL / FM DE 2 1/2"	UND	11,86
CODO RANURADO 45° UL / FM DE 3"	UND	14,41
CODO RANURADO 45° UL / FM DE 4"	UND	19,49
CODO RANURADO 45° UL / FM DE 6"	UND	25,42
CODO RANURADO 45° UL / FM DE 8"	UND	30,51
CODO RANURADO 22,50° UL / FM DE 4"	UND	27,97
CODO RANURADO 22,50° UL / FM DE 6"	UND	46,61
CODO RANURADO 11,25° UL / FM DE 4"	UND	27,97
CODO RANURADO 11,25° UL / FM DE 6"	UND	36,44
REDUCCION CONCENTRICA RANURADO UL / FM DE 2" * 1 1/2"	UND	5,93
REDUCCION CONCENTRICA RANURADO UL / FM DE 2 1/2" * 1 1/2"	UND	7,63
REDUCCION CONCENTRICA RANURADO UL / FM DE 2 1/2" * 2"	UND	8,47
REDUCCION CONCENTRICA RANURADO UL / FM DE 3" * 2"	UND	9,75
REDUCCION CONCENTRICA RANURADO UL / FM DE 3" * 2 1/2"	UND	9,75
REDUCCION CONCENTRICA RANURADO UL / FM DE 4" * 1 1/2"	UND	13,98
REDUCCION CONCENTRICA RANURADO UL / FM DE 4" * 2"	UND	14,41
REDUCCION CONCENTRICA RANURADO UL / FM DE 4" * 2 1/2"	UND	12,71
REDUCCION CONCENTRICA RANURADO UL / FM DE 4" * 3"	UND	13,14
REDUCCION CONCENTRICA RANURADO UL / FM DE 5" * 4"	UND	25,42
REDUCCION CONCENTRICA RANURADO UL / FM DE 6" * 2"	UND	23,73
REDUCCION CONCENTRICA RANURADO UL / FM DE 6" * 2 1/2"	UND	24,58
REDUCCION CONCENTRICA RANURADO UL / FM DE 6" * 3"	UND	24,58
REDUCCION CONCENTRICA RANURADO UL / FM DE 6" * 4"	UND	24,58
REDUCCION CONCENTRICA RANURADO UL / FM DE 6" * 5"	UND	28,39
COPLES RIGIDO - FLEXIBLE UL / FM DE 1"	UND	10,17
COPLES RIGIDO - FLEXIBLE UL / FM DE 1 1/4"	UND	10,17
COPLES RIGIDO - FLEXIBLE UL / FM DE 1 1/2"	UND	10,17
COPLES RIGIDO - FLEXIBLE UL / FM DE 2"	UND	10,17
COPLES RIGIDO - FLEXIBLE UL / FM DE 2 1/2"	UND	10,17
COPLES RIGIDO - FLEXIBLE UL / FM DE 3"	UND	10,17
COPLES RIGIDO - FLEXIBLE UL / FM DE 4"	UND	14,41
COPLES RIGIDO - FLEXIBLE UL / FM DE 5"	UND	16,95
COPLES RIGIDO - FLEXIBLE UL / FM DE 6"	UND	22,46
COPLES RIGIDO - FLEXIBLE UL / FM DE 8"	UND	33,9
COPLE CON REDUCCION RANURADO UL / FM DE 2 1/2" * 1 1/2"	UND	12,71
COPLE CON REDUCCION RANURADO UL / FM DE 2 1/2" * 2"	UND	15,68
COPLE CON REDUCCION RANURADO UL / FM DE 3" * 2"	UND	19,49
COPLE CON REDUCCION RANURADO UL / FM DE 3" * 2 1/2"	UND	19,92
COPLE CON REDUCCION RANURADO UL / FM DE 4" * 1 1/2"	UND	23,73
COPLE CON REDUCCION RANURADO UL / FM DE 4" * 2"	UND	29,66
COPLE CON REDUCCION RANURADO UL / FM DE 4" * 2 1/2"	UND	29,66
COPLE CON REDUCCION RANURADO UL / FM DE 4" * 3"	UND	40,68
COPLE CON REDUCCION RANURADO UL / FM DE 6" * 4"	UND	50,42
BRIDA RANURADA UL / FM DE 2 1/2"	UND	19,92
BRIDA RANURADA UL / FM DE 3"	UND	22,88
BRIDA RANURADA UL / FM DE 4"	UND	29,66
BRIDA RANURADA UL / FM DE 6"	UND	35,17
BRIDA CON REDUCCION UL / FM DE 4" * 2 1/2"	UND	39,41
BRIDA CON REDUCCION UL / FM DE 4" * 3"	UND	51,69
BRIDA CON ADAPTADOR UL / FM DE 2"	UND	30,51
BRIDA CON ADAPTADOR UL / FM DE 2 1/2"	UND	32,2
BRIDA CON ADAPTADOR UL / FM DE 3"	UND	41,95
BRIDA CON ADAPTADOR UL / FM DE 4"	UND	51,69
BRIDA CON ADAPTADOR UL / FM DE 6"	UND	50,51
TAPON RANURADO UL / FM DE 2"	UND	32,2
TAPON RANURADO UL / FM DE 2 1/2"	UND	32,2
TAPON RANURADO UL / FM DE 3"	UND	41,95

VOCE INGENIEROS

Orlando William Torre Sánchez

REPRESENTANTE LEGAL

CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Rég. CEP N° 22000

Precios de los Materiales

INSUMO	UND.	PREC.
TAPON RANURADO UL / FM DE 4"	UND	51,69
TAPON RANURADO UL / FM DE 6"	UND	81,36
COPILE CON REDUCCION RANURADO UL / FM DE 2 * 1 1/2"	UND	12,71
BOMBAS MULTITAPAS TRIFASICA MARCA SCHNEIDER		
BOMBA MULTITAPA TRIF 60HZ 1.5HP MOD ME-AL 1315,SUCCION 1",DESCARGA 3/4"	PZA	1622,88
BOMBA MULTITAPA TRIF 60HZ 3HP MOD ME-AL 1630,SUCCION 1",DESCARGA 3/4"	PZA	2317,8
BOMBA MULTITAPA TRIF 60HZ 3HP MOD ME-AL 2230,SUCCION 1.1/2",DESCARGA 1"	PZA	2190,68
BOMBA MULTITAPA TRIF 60HZ 3HP MOD ME-BR 1630,SUCCION 1",DESCARGA 3/4"	PZA	2572,03
BOMBA MULTITAPA TRIF 60HZ 4HP MOD ME-AL 2340,SUCCION 1.1/2",DESCARGA 1"	PZA	3033,9
BOMBA MULTITAPA TRIF 60HZ 4HP MOD ME-BR 1840,SUCCION 1",DESCARGA 3/4"	PZA	3762,71
BOMBA MULTITAPA TRIF 60HZ 4HP MOD ME-BR 2240,SUCCION 1.1/2",DESCARGA 1"	PZA	2906,78
BOMBA MULTITAPA TRIF 60HZ 5HP MOD ME-AL 2250V,SUCCION 1.1/2",DESCARGA 1"	PZA	3093,22
BOMBA MULTITAPA TRIF 60HZ 5HP MOD ME-AL 2250,SUCCION 1.1/2",DESCARGA 1"	PZA	3093,22
BOMBA MULTITAPA TRIF 60HZ 5HP MOD ME-AL 2350,SUCCION 1.1/2",DESCARGA 1"	PZA	3404,24
BOMBA MULTITAPA TRIF 60HZ 5HP MOD ME-AL 2250,SUCCION 1.1/2",DESCARGA 1"	PZA	3093,22
BOMBA MULTITAPA TRIF 60HZ 7.5HP MOD ME-AL 2275V,SUCCION 1.1/2",DESCARGA 1"	PZA	3565,68
BOMBA MULTITAPA TRIF 60HZ 7.5HP MOD ME-BR 2275V,SUCCION 1.1/2",DESCARGA 1"	PZA	4000
BOMBA MULTITAPA TRIF 60HZ 7.5HP MOD ME-BR 2375V,SUCCION 1.1/2",DESCARGA 1"	PZA	4334,75
BOMBA MULTITAPA TRIF 60HZ 7.5HP MOD ME-BR 2375,SUCCION 1.1/2",DESCARGA 1"	PZA	4320,34
MANOMETROS		
MANOMETRO SECO DIAL 2.5", 0-150 PSI	PZA	50,85
MANOMETRO SECO DIAL 2.5", 0-300 PSI	PZA	50,85
MANOMETRO SECO DIAL 4", 0-300 PSI	PZA	76,27
MANOMETRO GLICERINADO DIAL 2.5", 0-150 PSI	PZA	59,32
MANOMETRO GLICERINADO DIAL 2.5", 0-300 PSI	PZA	59,32
MANOMETRO GLICERINADO DIAL 4", 0-300 PSI	PZA	101,69
ELECTROBOMBAS PARA EQUIPO SUMERGIBLE MARCA EVERGUSH		
ELECTROBOMBA TRIF. 60HZ, 5HP, MOD EF-50T, DESCARGA 4"	PZA	3796,61
ELECTROBOMBA TRIF. 60HZ, 7.5HP, MOD EF-75T, DESCARGA 4"	PZA	5444,92
ELECTROBOMBA TRIF. 60HZ, 10HP, MOD EF-100T, DESCARGA 4"	PZA	7098,31
ELECTROBOMBA MONO. 60HZ, 1 HP, MOD EFK-10, DESCARGA 2"	UND	1221,19
ELECTROBOMBA TRIF. 60HZ, 1 HP, MOD EFK-10T, DESCARGA 2"	UND	1122,88
ELECTROBOMBA TRIF. 60HZ, 1HP, MOD EA-10MONO, DESCARGA 2"	UND	889,83
ELECTROBOMBA TRIF. 60HZ, 1HP, MOD EA-10T, DESCARGA 2"	UND	889,83
ELECTROBOMBA TRIF. 60HZ, 2HP, MOD EF-20T, DESCARGA 2"	UND	1254,24
ELECTROBOMBA TRIF. 60HZ, 3HP, MOD EFK-30T, DESCARGA 2"	UND	1815,25
ELECTROBOMBA TRIF. 60HZ, 2HP, MOD EA-20HT, DESCARGA 3"	UND	1440,68
ELECTROBOMBA TRIF. 60HZ, 3HP, MOD EA-30HT, DESCARGA 3"	UND	1872,88
ELECTROBOMBA TRIF. 60HZ, 5HP, MOD EA-50HT, DESCARGA 3"	UND	2970,34

ESINDEL PERÚ

GENERADOR DE AIRE CALIENTE

GENERADOR DE AIRE CALIENTE (ALQUILER SIN INCLUIR PETROLEO)	HM	44,375
--	----	--------

Precio referencial.

FABRICA PERUANA ETERNITS. A.

TEJAS DECORATIVAS		
TEJA PIZARRA CLS. 4 MM 0.20 X 0.40 M (AZUL, BARRO, NEGRA)	M2	48,12
SELLOS CORTAFUEGOS		
PROMASEAL-A WHITE 310 ML 12PC / BOX	CJA	440,6
PROMASEAL-AG GREY 310 ML 12PC / BOX	CJA	870,45
PROMASEAL-S GREY 310 ML CART 12PC / BOX	CJA	525,6
PROMASTOP W CINTA (ROLLO X18M)	UND	617,9
PROMASEAL-S WHITE 310 ML CART 12PC / BOX	CJA	588,36
ACCESORIO DE TANQUES		
KIT CARTUCHO PARA FILTRO	PZA	10,88
KIT FILTRO	PZA	26,47
KIT BRIDA	PZA	10
KIT VALVULA FLOTADORA	PZA	126,05
KIT-VISOR U.V PARA 1100 LTS	PZA	10,57
KIT-VISOR U.V PARA 600 LTS	PZA	10,57
KIT-VISOR U.V PARA 2500 LTS	PZA	10,57
BOLSA ACC. TQS 600 C/FILTRO	PZA	48
BOLSA ACC. TQS 1100 C/FILTRO	PZA	49

INSUMO	UND.	PREC.
BOLSA ACC. TQS 2500 C/FILTRO	PZA	52
FORMADOR BIOMASA P/BIODIGESTOR 700 LTS	PZA	5,88
KIT NIPLE PARA ROBOSE		
MULTICONECTOR ACERO	PZA	25,26
KIT MULTICONECTOR ACERO	PZA	12,61
ADAPTADOR ROSCADO PVC PARA AGUA 1 1/2"	PZA	112,75
ADAPTADOR ROSCADO PVC PARA AGUA 4	PZA	271,13
ADAPTADOR ROSCADO PVC PARA DESAGUE 2"	PZA	668,14
ADAPTADOR ROSCADO PVC PARA DESAGUE 3"	PZA	1493,4
ADAPTADOR ROSCADO PVC PARA DESAGUE 4"	PZA	36,04
CONEXION HEXAGONAL 1"	PZA	57,89
CONEXION HEXAGONAL 1 1/2"	PZA	102,5
CONEXION HEXAGONAL 2"	PZA	111,52
CONEXION HEXAGONAL 3"	PZA	159,49
CONEXION HEXAGONAL 4"	PZA	271
CONEXION HEXAGONAL 1" C/SELLO VITON	PZA	432,33
NIPLE 1"	PZA	122,57
CONEXION HEXAGONAL 2" C/SELLO VITON	PZA	18,45
CONEXION HEXAGONAL 3" C/SELLO VITON	PZA	207,33
CONEXION P/DRENAJE 1"	PZA	352,46
CONEXION P/DRENAJE 2"	PZA	172
CONEXION P/DRENAJE 3"	PZA	163,74
NIPLE 1 1/2"	PZA	305,2
NIPLE 2"	PZA	27,34
NIPLE 3"	PZA	33,07
NIPLE 4"	PZA	54,68
TAPON 2"	PZA	117,34
TAPON 3"	PZA	47,17
VALVULA FULL PORT 1"	PZA	59
VALVULA FULL PORT 2"	PZA	112,75
VALVULA FULL PORT 3"	PZA	271,13
VALVULA FULL PORT 4"	PZA	668,14
TAPA TANQUE ETERNIT S	PZA	1493,4
TAPA TANQUE VITVINICOLA	PZA	36,04
SUPERBOARD		
ZZARQUITEX GRIS SUPERBOARD (GL)	GAL	34,28
SUPERBOARD SQ 1.22M X 2.44 M X 8MM	PZA	69,32
SUPERBOARD SQ 1.22M X 2.44 M X 10MM	PZA	88,14
SUPERBOARD 4PRO 1.22M X 2.44 M X 6MM	PZA	50,94
SUPERBOARD 4PRO 1.22M X 2.44 M X 8MM	PZA	67,04
SUPERBOARD 4PRO 1.22M X 2.44 M X 10MM	PZA	85,27
SUPERBOARD 4PRO 1.22M X 2.44 M X 12MM	PZA	104,87
SUPERBOARD EP 1.22M X 2.44 M X 15MM	PZA	127,19
PLANCHA SUP MADERA 1.22M X 2.44 M X 6MM IMPORT	PZA	50,4
PLANCHA SUP MADERA 1.22M X 2.44 M X 8MM IMPORT	PZA	84,69
PLANCHA SUPERBOARD BASE CERAMICA 1.22M X 2.44 M X 6MM	PZA	50,18
PLANCHA SUPERBOARD BASE CERAMICA 1.22M X 2.44 M X 8MM	PZA	71,48
PLANCHA SUPERBOARD BASE CERAMICA 1.22M X 2.44 M X 10MM IMPORT	PZA	134,85
FAJA DE SUPERBOARD 100X1220X10MM	PZA	4,84
SUPERBOARD SQ 1.22M X 2.44 M X 12MM	PZA	108,4
SUPERBOARD ST 1.22M X 2.44 M X 6MM	PZA	44,89
SUPERBOARD ST 1.22M X 2.44 M X 8MM	PZA	60,45
SUPERBOARD SQ 1.22M X 2.44 M X 6MM	PZA	57,57
SUPERBOARD ST 1.22M X 2.44 M X 10MM	PZA	82,39
SUPERBOARD ST 1.22M X 2.44 M X 12MM	PZA	141,13
SUPERBOARD EP 1.22M X 2.44 M X 17MM	PZA	141,52
SUPERBOARD EP 1.22M X 2.44 M X 20MM	PZA	168,33
FC MOLDEADOS		
CUMBRERA ARTICULADA PERFIL 4 ROJA (INFERIOR, SUPERIOR)	PZA	13,79
CUMBRERA ARTICULADA PERFIL 4 GRIS (INFERIOR, SUPERIOR)	PZA	13,79
TEJA COLONIAL LUXANIT 1.22M X 1.02M	PZA	36,26
CUMBRERA ARTICULADA GRAN ONDA (INFERIOR, SUPERIOR)	PZA	15,59
TEJA RESIDENCIAL 1.19M X 0.95M X 6MM	PZA	44,32
CUMBRERA ARTICULADA GRAN ONDA ROJA (INFERIOR, SUPERIOR)	PZA	21,44
CUMBRERA COLONIAL (INFERIOR, SUPERIOR)	PZA	13,65
CUMBRERA TEJA ANDINA BARRO (INFERIOR, SUPERIOR)	PZA	12,58
CUMBRERA FIJA TECHALIT/PERFIL 4 GRIS	PZA	11,41
CUMBRERA TECHO 1 AGUA GRA ONDA	PZA	19,16
REMATE LATERAL GRAN ONDA (DERECHO)	PZA	51,62
LIMATESA ANDINA BARRO	PZA	13,9
ESQUINERO LISO GRAN ONDA	PZA	36,01
TAPA ONDA GRAN ONDA	PZA	7,05
REMATE LATERAL TEJA ANDINA BARRO	PZA	13,9
TEJA ANDINA (RUSTICA, BARRO)	PZA	32,8
CUMBRERA RESIDENCIAL ARTICULADA (INFERIOR, SUPERIOR)	PZA	14,38
CUMBRERA FIJA PERFIL 4/ROJA	PZA	13,46
MULTIPLACA		
MULTIPLACA 0.605M X 1.215M X 4MM	PZA	7,2
MULTIPLACA 1.22M X 2.44M X 4MM	PZA	27,5
MULTIPLACA CIELO 0.605X0.605X4 (CJX12)	PZA	53,5
MULTIPLACA CIELO 0.605M X 1.215M X 4MM (CJX6)	PZA	51,51
MULTIPLACA NATURAL 0.605 X 0.605 (CJA X 12)	PZA	11,5
MULTIPLACA NATURAL 0.605 X 1.215 (CJA X 6)	PZA	22,04
PLACAS TRANSLUCIDAS		
GRAN ONDA TRANSPARENTE 1.83 M.	PZA	104,65

Orlando William Torres Sanchez

REPRESENTANTE LEGAL

CAMILLO GUILLEN MEDINA

INGENIERO CIVIL

Reg. CIP 54722-004

INSUMO	UND.	PREC.	INSUMO	UND.	PREC.
FC PLACAS ONDULADAS			CLIP P/SUSPENSION METALICA (CIENTO)		
GRAN ONDA 1.83M X 1.10M GRIS	PZA	40,98	FULMINANTE AMARILLO CALIBRE 22	CTO	37,84
GRAN ONDA 2.44M X 1.10M GRIS	PZA	54,94	FULMINANTE MARRON CALIBRE 22	CTO	18,19
GRAN ONDA 3.05M X 1.10M GRIS	PZA	61,67	FULMINANTE VERDE CALIBRE 22	CTO	17,42
PERFIL 4MM DE 1.83 X 1.10M ROJA	PZA	32,17	PUNTERA #2 DE 1"	UND	0,64
PERFIL 4MM DE 1.83 X 1.10M GRIS	PZA	30,45	TORNILLO PAN 7 X 11MM P/BROCA	MLL	19,35
PERFIL 4 DE 2.44 X 1.10M ROJA	PZA	41,47	TORNILLO PLACA 6X25MM P/BROCA	MLL	20,84
PERFIL 4MM DE 3.05 X 1.10M ROJA ETERNIT	PZA	46,88	TORNILLO PLACA 6X25MM P/FINA	MLL	14,8
PERFIL 4MM DE 3.05 X 1.10M (AMARILLA, GRIS, VERDE)	PZA	44,44	TORNILLO PLACA 6X32MM P/BROCA	MLL	26,75
PERFIL 4 DE 2.44 X 1.10M GRIS	PZA	39,26	TORNILLO PLACA 6X32MM P/FINA	MLL	18,96
METAL SISTEMA ESPECIFICO			TORNILLO PLACA 6X41MM P/BROCA	MLL	29,1
RIEL CR 31X32X0.60MMX3.00M	PZA	4,87	TORNILLO PLACA 6X41MM P/FINA	MLL	21,97
ACCESORIOS CUBIERTAS			TORNILLO CABEZA AVELLANANTE 8X 1 3/4"	MLL	32
ARANDA PLASTICA	PZA	0,95	TORNILLO WAFER 8X 13MM P/BROCA	MLL	21,69
GANCHOS GALVANIZADO 14CM	PZA	3,47	TORNILLO WAFER 8X 13MM P/FINA	MLL	20,63
GANCHOS GALVANIZADO 20CM	PZA	4,37	TORNILLO CABEZA AVELLANANTE 8X 1 1/4" (MILLAR)	MLL	54,63
TIRAFON DE 5 P/TEJA ANDINA	PZA	0,41	TORNILLO AUTOAVELLANANTE 6X19MMP/B(MLLR)	MLL	16,05
SOUND BOARD			TORNILLO AUTOAVELLANANTE 6X19MMP/F(MLLR)	MLL	13,87
PREGYBEL C10N8 BA13 120*240 X 30DH / NC	PZA	120,79	TORNILLO AUTOAVELLANANTE 6X25MMP/B(MLLR)	MLL	20,52
PBEL R15N8 BA13 120*240X30DH/NIMP4E	PZA	117,6	TORNILLO AUTOAVELLANANTE 6X25MMP/F(MLLR)	MLL	16,7
PBEL L5 X 80 N8 BA13 120*240 X 30DH / NC	PZA	124,41	PARANTES		
PREGYBEL R15N1 BA13 120*240 X 30DH / NC	PZA	117,6	PARANTE 38X38X0.45MMX3.00M	PZA	6,76
LANA DE ROCA			PARANTE 64X38X0.45MMX2.44M	PZA	6,52
PANEL LANA ROCA 1.0 X 0.6 M 100 KG/M3 E= 50 M (X6)	PZA	262,45	PARANTE 64X38X0.45MMX3.00M	PZA	8,02
PANEL LANA ROCA 1.0 X 0.6 M 150 KG/M3 E= 50 M (X4)	PZA	304,48	PARANTE 64X38X0.90MMX3.00M	PZA	16,67
PANEL LANA ROCA 1.0 X 0.6 M 40 KG/M3 E= 50 M (X12)	PZA	284,26	PARANTE 89X38X0.45MMX2.44M	PZA	7,55
PANEL LANA ROCA 1.0 X 0.6 M 70 KG/M3 E= 50 M (X6)	PZA	192,24	PARANTE 89X38X0.45MMX3.00M	PZA	9,28
OTRAS PINTURAS			PARANTE 89X38X0.90MMX2.44M	PZA	19,37
PINTURA TEJA ANDINA (BARRO)	GAL	39	PARANTE 89X38X0.90MMX3.00M	PZA	19,35
METAL SISTEMA ESPECIFICO			PARANTE METALICO 30X38X0.454MM X 3.00M	PZA	7,52
RIEL CR 31X32X0.6MM X 3M	PZA	4,87	PARANTE 38X38X0.90MMX3.00M	PZA	14,17
PLACAS AISLANTES ALTA DENSIDAD			PARANTE METALICO 31X38X0.45MM X 3.00M	PZA	6,45
PROMATECT H 2440 X 1220 X 10 CS48A	PZA	196,58	RIELES		
PROMATECT H 1.22M X 2.44M X 12MM	PZA	239,43	RIEL METALICO 65X25X0.45MMX3.00M	PZA	5,82
PROMATECT H 1.22M X 2.44M X 20MM	PZA	393,56	RIEL METALICO 65X25X0.90MMX3.00M	PZA	12,27
PROMATECT H 1.22M X 2.44M X 10MM	PZA	196,58	RIEL METALICO 90X25X0.45MMX3.00M	PZA	7,58
PROMATECT H 2440 X 1220 X 12 CS48A	PZA	239,43	RIEL METALICO 90X25X0.90MMX3.00M	PZA	15,26
LANA DE VIDRIO			RIEL METALICO 39X25X0.45MMX3.00M	PZA	4,88
LANA R11-90MM X 1.2 X 6.5M-2 ROLLOS 15.60 M2	RLL	136,8	RIEL METALICO 39X25MM E=0.45MM L=3.00M	PZA	3
LANA R7-50MM X 1.2 X 12M-2 ROLLOS 28.80 M2	RLL	139,43	RIEL METALICO 39X25MM E=0.90MM L=3.00M	PZA	10,35
LANA R8-65MM X 1.2 X 9.25M-2 ROLLOS 22.20 M2	RLL	135,89	RIEL METALICO 90 X 40 X 0.90 X 3.00 M	PZA	19,57
PLACA DE YESO ESTANDAR			RIEL METALICO 65 X 40 X 0.45 X 3.00 M	PZA	16,59
PLACA GYPLAC ST 1220 X 2440 X 9.5	PZA	21,77	RIEL 32 X 20 X 0.45 X 3.00M	PZA	3,88
PLACA GYPLAC ST 1220 X 2440 X 15.9	PZA	30,7	CANAL METALICO		
PLANCA GYPLAC CIEL 1220 X 2440 X 7.0	PZA	19,86	PERFIL OMEGA 30X25X0.45MMX3.00M	PZA	8,24
GYPLAC ST 1220 X 2440 X 12.7 EXTRALIVIANA	PZA	22,78	ESQUINERO METALICO 30X30MM E=0.30MM L=3.00M	PZA	4,01
PLACA DE YESO RESISTENTE A LA HUMEDAD			ACCESORIOS ACABADOS - PC		
PLACA GYPLAC RH 1220 X 2440 X 12.7	PZA	29,29	TAPAS DE INSPECC/GYPLAC 0.40X0.40X12.5MM	PZA	96,18
PLACA GYPLAC RH 1220 X 2440 X 15.9	PZA	36,01	TAPAS DE INSPECC/GYPLAC 0.40X0.40X9.5MM	PZA	91,88
PLACA DE YESO RESISTENTE AL FUEGO			TAPAS DE INSPECC/GYPLAC 0.60X0.60X12.5MM	PZA	126
PLACA GYPLAC RF 1220 X 2440 X 12.7	PZA	27,79	TAPAS DE INSPECC/GYPLAC 0.60X0.60X9.5MM	PZA	119,7
PLACA GYPLAC RF 1220 X 2440 X 15.9	PZA	34,53	TAPAS DE INSPECC/GYPLAC 0.90X0.60X12.5MM	PZA	138
CHEMICAL KG			CIELOS RASOS DE FIBRA MINERAL		
PROMAT IMPREGNACION 2000	PZA	92,63	AQUACOSMOS N RH 100 2X2X5/8 BR (CJ X 12)	CJA	361,71
CINTA INTUMESCENTE AUTOADH 20MM (X100M)	PZA	944,49	ASTRAL 2X4X12 MM (CJ X 10)	CJA	93,56
CINTA INTUMESCENTE AUTOADH 20MM (X2.15M)	PZA	33,6	BAMBOO DARK PERF 2X2X20 MM TECCOR (CJX8)	CJA	765,67
PROMACOL K84/500 (15KG / TUB)	PZA	354,73	BLACK ASTRA 2X4X5/8 BR (CJ X 16)	CJA	347,51
MASILLA PARA PREPARAR			BOLERO 2X2X5/8 BRB (CJ X 10)	CJA	335,28
MASILLA EN POLVO GYPLAC 25 KG (SACO)	PZA	32,95	COMET 2X4X12 MMBR (CJ X 10)	CJA	195,36
PEGAMENTO EN POLVO GYPLAC 25 KG (SACO)	PZA	48,3	CONSTELLATION 3 2X2X15 MMBR (CJ X 12)	CJA	355,05
MASILLA B/90M 5 KG	PZA	45	COSMOS 68/N 2X2X15 MMBRA 9/16 (CJ X 10)	CJA	175,21
MASILLA PREMEZCLADA			COSMOS 68/N 2X2X15 MMBRB (CJ X 10)	CJA	165,19
MASILLA GYPLAC CAJA 20 KG	PZA	28,56	DURACUSTIC CIROCO 2X4X5/8 BR (CJX16)	CJA	240,54
MASILLA P/JUNTAS EN POLVO (1BALDE)	PZA	47,23	FINE FISS-HHF 154 2X2X5/8 BRB (CJ X 16)	CJA	168,45
PROMAT PASTA P/ JUNTA 30KG	PZA	99,56	FINE FISS-HHF 197 2X4X5/8 BR (CJ X 8)	CJA	148,67
PASTA WESTPAC 20 KG. (CAJA)	PZA	45,45	OWA LUX 2X2X5/8 BR (CJ X 10)	CJA	350,32
PASTA WESTPAC 28 KG. (BALDE)	PZA	77,95	PLAIN 9 2X2X15 MMBR (CJ X 12)	CJA	252,02
MASILLA DE JUNTAS PARA FIBROCEMENTO	PZA	225	SAND MIC SHM 154 2X2X5/8 BRB (CJ X 16)	CJA	227,64
MASILLA ACABADO LISO SUPERBOARD	PZA	289,77	SAND MICRO SHM 197 2X4X5/8 BRB (CJ X 8)	CJA	214,5
MASILLA ENLUCIDO SUPERBOARD	PZA	151,69	SAND MICRO SHM 150 2X2X5/8 BRA 9/16 (CJ X 16)	CJA	285
PINTURA FLEXIBLE SUPERBOARD	PZA	477,59	SANDILA 70N 2X4X15 MMBR (CAJA X8PZS)	CJA	217,48
ACCESORIOS ACABADOS - LM			SERENE - BET 397 2X4X1/2 BR (CJ X 8)	CJA	132,71
CINTA MALLA FIBRA DE VIDRIO 45 M ROLLO	RLL	5,43	SINFONIA 2X2X20MM TECCOR (CJ X 8)	CJA	381,01
CINTA MALLA FIBRA DE VIDRIO 90 M ROLLO	RLL	10,63	SINFONIA 2X2X5/8 BRA (CJ X 10)	CJA	353,51
CINTA METALICA GYPLAC 30M (100') ROLLO	RLL	24,04	SIRIUS 2X2X12 MMBR (CJ X 16)	CJA	101,38
CINTA PAPEL GYPLAC 152M (500') ROLLO	RLL	18,24	SIRIUS 2X4X12 MMBR (CJ X 10)	CJA	147,71
CINTA PAPEL GYPLAC 45M (130') ROLLO	RLL	1,08	SYMPH M 1222 - OVT - 1 2X2X3/4BR15/16 (CJX14)	CJA	363
CINTA PAPEL GYPLAC 75M (250') ROLLO	RLL	1,62	SYMPH M 1222 - OVT - 1 2X2X3/4BR9/16 (CJX14)	CJA	457,91
CINTA PLASTICO GYPLAC 30M (100') ROLLO	RLL	2,76	TACLA 0 S/MICROPER 2X2X14MMBRB - 7 (CJX12)	CJA	159,48
CINTA MALLA FIBRA DE VIDRIO 20 M ROLLO	RLL	2,76	TACLA 0 S/MICROPER 2X4X14MMBRB - 3 (CJX10)	CJA	206,58
CINTA PAPEL GYPLAC 20M ROLLO	RLL	2,76	TACLA N S/MICROPER 2X2X14MMBRB - 7 (CJX12)	CJA	159,48
TORNILLOS Y CLAVOS			TACLA N S/MICROPER 2X4X14MMBRB - 3 (CJX10)	CJA	159,48
CLAVO 1" (CIENTO)	CTO	9,26	PAGE 10 - VAN 197 (EX BAROO) 2X4X5/8 (CJ X 8)	CJA	444,25
CLAVO CLIP ANG. C/PIN Y TAR. (CIENTO)	CTO	40,93	VINYL SHIELD A 2X4X5/8 (CJ X 8)	CJA	411,03
			SYMPH M 2X2X3/4BRB 15/16 (CJX14)	CJA	411,03

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sanchez

INGENIERO CIVIL

INGENIERO CIVIL

INGENIERO CIVIL

INGENIERO CIVIL

INGENIERO CIVIL

INGENIERO CIVIL

INGENIERO CIVIL

INGENIERO CIVIL

INGENIERO CIVIL

INGENIERO CIVIL

INGENIERO CIVIL

CAMILLO GUILLEN MEDINA

INGENIERO CIVIL

INGENIERO CIVIL

INGENIERO CIVIL

INGENIERO CIVIL

INGENIERO CIVIL

INGENIERO CIVIL

INGENIERO CIVIL

INGENIERO CIVIL

INGENIERO CIVIL

Precios de los Materiales

INSUMO	UND.	PREC.
CASHMERE CM 454 2X2X3/4BRB(CJX14)	CJA	296,44
SANDILA 2X4X12MM BR (CJX12)	CJA	170
SINFONIA 2X2X5/8 BRB (CJ X 10)	CJA	343,51
BAMBOO DARK PERF 2X2X15 MM BR (CJX10)	CJA	1097,67
CONSTELLATION PREM. 2X2X15 MM BR (CJ X 12)	CJA	169,85
COSMOS 68/N 2X2X15MM BR (CJA X 12)	CJA	182,25
COSMOS 68/N TECCOR 2X2X15MM (CJA X 8)	CJA	243,93
SANDILA MICRO S 2X2X14MM BRB (CJA X 12)	CJA	141,7
SANDILA MICRO S 2X2X14MM BR (CJA X 12)	CJA	142
SANDILA MICRO S 2X4X14MM BR (CJA X 10)	CJA	197,13
SANDILA (TACLA) 2X2X20MM BRB (CJA X 8)	CJA	179,06
BOLERO 2X2X20 MM TECCOR (CJA X 8)	CJA	333,59
BRILLIANTO BE 2X2X15MM (CJA X 12)	CJA	195,23
COMET 2X4X12 MM BR (CJA X 12)	CJA	151,9
CELOS RASOS DE PLACA DE YESO		
DECOVINIL MIST 0.605X1.210X7.5MM (CJX8)	UND	91,97
VYNYLROC X VR1140-CRF-1 2X4X1/2BR (CJX4)	UND	96,01
TECHO DE METAL		
DECOMETAL GRIS 2X2X10MM (CJX22)	UND	551,5
SUSPENSIONES		
SUSP T PRIN OWA SMART (9/16) 3.66 (CJX30)	CJA	387,39
SUSP T PRIN OWA CLIQ T24 3.66 (CJX20)	CJA	298,13
SUSP T SEC OWA CLIQ T24 1.22 (CJX60)	CJA	277,91
SUSP T SEC OWA SMART (9/16) 1.22 (CJX50)	CJA	199,61
SUSP T TERC OWA SMART (9/16) 0.61 (CJX75)	CJA	164,78
SUSP T TERCIA OWA CLIQ T24 0.61 (CJX60)	CJA	136,42
SUSP ANG. PERIM. OWA ECO 3.05 (CJX40)	CJA	206,2
SUSP. PRINCIPAL OWA ECO 3.66 (CJX25)	CJA	236,78
SUSP T. SECUND. OWA ECO 1.22 (CJX50)	CJA	124,37
SUSP. TERCIA OWA ECO 0.61 (CJX75)	CJA	93,19
SUSP. ANG. PERIM. DECO NEGRA 3.05 (CJX40)	CJA	312,19
SUSP. PRINCIPAL DECO NEGRA 3.66 (CJX25)	CJA	327,09
SUSP. SECUNDARIA DECO NEGRA 1.22 (CJX50)	CJA	185,49
SUSP. TERCIA OWA ECO 0.61 (CJX75)	CJA	139,12
SUSP. PRINCIPAL CLIQ NEGRA 3.66 (CJA X 20)	CJA	344,52
SUSP. SECUNDAR CLIQ NEGRA 1.22 (CJA X 60)	CJA	321,16
SUSP. TERCIA OWA ECO 0.61 (CJA X 60)	CJA	160,65

Precios referenciales. Los precios del mercado son menores a esta lista

FIBRAS Y OXIDOS A. FIOXI

VALVULAS		
CHECK C/ CANASTILLA 2 1/2" BRONCE CIM VALVE	PZA	225,63
CHECK C/ CANASTILLA 2" BRONCE CIM VALVE	PZA	136,16
CHECK C/CANASTILLA 1 1/2" BRONCE CIM VALVE	PZA	97,12
CHECK C/ CANASTILLA 1 1/4" BRONCE CIM VALVE	PZA	77,09
CHECK C/CANASTILLA 1" BRONCE CIM CIM VALVE	PZA	54,6
CHECK C/ CANASTILLA 3/4" BRONCE CIM VALVE	PZA	45,74
CHECK C/ CANASTILLA 1/2" BRONCE CIM VALVE	PZA	38,46
CHECK C/RES. 2" CIM VALVE	PZA	152,92
CHECK C/RES. 1 1/2" CIM VALVE	PZA	110,99
CHECK C/RES. 1 1/4" CIM VALVE	PZA	72,14
CHECK C/RES. 1" CIM VALVE	PZA	46,34
CHECK C/RES. 3/4" CIM VALVE	PZA	30,76
CHECK C/RES. 1/2" CIM VALVE	PZA	21,03
CHECK VERT. HORIZ. 2" CIM VALVE	PZA	165,83
CHECK VERT. HORIZ. 1" CIM VALVE	PZA	59,1
CHECK VERT. HORIZ. 3/4" CIM VALVE	PZA	39,88
CHECK VERT. HORIZ. 1/2" CIM VALVE	PZA	33,58
VALVULA CHECK SWING NEOPRENE 4" CIM VALVE	PZA	730,34
VALVULA CHECK SWING NEOPRENE 3" CIM VALVE	PZA	413,9
VALVULA CHECK SWING NEOPRENE 2 1/2" CIM VALVE	PZA	324,75
VALVULA CHECK SWING NEOPRENE 2" CIM VALVE	PZA	176,86
VALVULA CHECK SWING NEOPRENE 1 1/2" CIM VALVE	PZA	138,07
VALVULA CHECK SWING NEOPRENE 1 1/4" CIM VALVE	PZA	98,98
VALVULA CHECK SWING NEOPRENE 1" CIM VALVE	PZA	72,14
VALVULA CHECK SWING NEOPRENE 3/4" CIM VALVE	PZA	47,58
VALVULA CHECK SWING NEOPRENE 1/2" CIM VALVE	PZA	32,88
VALVULA ESFERICA LIVIANA 2" CIM VALVE	PZA	130,51
VALVULA ESFERICA LIVIANA 1 1/2" CIM VALVE	PZA	85,42
VALVULA ESFERICA LIVIANA 1 1/4" CIM VALVE	PZA	49,83
VALVULA ESFERICA LIVIANA 1" CIM VALVE	PZA	31,46
VALVULA ESFERICA LIVIANA 1/2" CIM VALVE	PZA	15,12
VALVULA ESFERICA PESADA 4" CIM VALVE	PZA	875,76
VALVULA ESFERICA PESADA 3" CIM VALVE	PZA	518,15
VALVULA ESFERICA PESADA 2 1/2" CIM VALVE	PZA	364,24
VALVULA ESFERICA PESADA 2" CIM VALVE	PZA	114,93
VALVULA ESFERICA PESADA 1 1/2" CIM VALVE	PZA	75,92
VALVULA ESFERICA PESADA 1 1/4" CIM VALVE	PZA	48,16
VALVULA DE BOLA C/ROSCA 1" NICOLL	PZA	1,78
VALVULA DE BOLA C/ROSCA 3/4" NICOLL	PZA	1,78
VALVULA DE BOLA C/ROSCA 1/2" NICOLL	PZA	1,78
VALVULA DE BOLA S/P 1" NICOLL	PZA	1,78
VALVULA DE BOLA S/P 3/4" NICOLL	PZA	1,78
VALVULA DE BOLA S/P 1/2" NICOLL	PZA	1,78

VOGE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sanchez

REPRESENTANTE

PZA 1,86

INSUMO	UND.	PREC.
MAGUERA DE PVC		
MANGUERA DUPLEX 1" X 100M REFORZADA 2M	RLL	211,78
MANGUERA DUPLEX 3/4" X 100M REFORZADA 2M	RLL	155,59
MANGUERA DUPLEX 5/8" X 100M REFORZADA 2M	RLL	109,58
MANGUERA DUPLEX 1/2" X 100M REFORZADA 2M	RLL	130,85
MANGUERA DUPLEX 3/4" X 100M LIVIANA 2M	RLL	116,36
MANGUERA DUPLEX 5/8" X 100M LIVIANA 2M	RLL	79,49
MANGUERA DUPLEX 1/2" X 100M LIVIANA 2M	RLL	73,14
MANGUERA REFORZADA VERDE 1 1/2" (43MM) X 50M 2M	RLL	400,76
MANGUERA REFORZADA VERDE 1 1/4" (38MM) X 50M 2M	RLL	346,1
MANGUERA REFORZADA VERDE 1" C/V (24,9MM) X 100M 2M	RLL	263,47
MANGUERA REFORZADA VERDE 1" S/V (24,9MM) X 100M 2M	RLL	213,73
MANGUERA REFORZADA VERDE 3/4" (18,7MM) X 100M 2M	RLL	133,56
MANGUERA REFORZADA VERDE 5/8" (15,6MM) X 100M 2M	RLL	92,29
MANGUERA REFORZADA VERDE 1/2" (12,4MM) X 100M 2M	RLL	77,12
MAGUERA POR GOTE		
MANGUERA DE RIEGO POR GOTE 16MM X 100M 2M	RLL	43,64
MANGUERA DE RIEGO POR GOTE 20MM X 100M 2M	RLL	67,63

No incluye IGV.

GEODESIA Y FOTOGRAMETRIA CONDRONES S.A.C.

TOPOGRAFIA		
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO POR HECTAREA	HA	80 \$
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO POR KM DE CARRETERA	KM	500 \$
ELABORACION DE PLANOS PERIMETRICOS Y DE UBICACION	UND	25 \$
ALQUILER DE ESTACION TOTAL CON OPERADOR	D	75 \$
FOTOGRAMETRIA		
LEVANTAMIENTO CON DRONE PHANTOM 4 PRO	HA	15 \$
PROCESAMIENTO DE FOTOS PARA OBTENCION DE ORTOMOSAICO	HA	15 \$
EDICION Y OBTENCION DE CURVAS DE NIVEL	HA	15 \$
MARCA Y LECTURA PUNTOS DE FOTOCONTROL	PTO	5 \$
ALQUILER DE DRONE CON OPERADOR	D	120 \$
GEODESIA		
ESTABLECIMIENTO DE PUNTOS GEODESICOS	PTO	300 \$
PROCESAMIENTO DE PUNTOS GEODESICOS	PTO	18 \$
ALQUILER DGPS METODO RTK CON OPERADOR	PTO	200 \$
ALQUILER DGPS ESTATICO CON OPERADOR	D	120 \$
PLACA DE BRONCE DE PUNTO GEODESICO	UND	30 \$

No incluye IGV.

GESTION MADERERA S.A.C.

MADERAS		
MADERA OCOTE 2X10 2X12 4X10 4X12	P2	4,8
MADERA ROBLE SELECTO 8" - 10" - 12"	P2	2,75
MADERA TORNILLO COMERCIAL HASTA 12" DE LARGO	P2	5,8
MADERA COPAIBA COMERCIAL HASTA 12" DE LARGO	P2	3,7
MADERA CACHIMBO 13" A MAS	P2	4,05
MADERA CACHIMBO 11" DE ANCHO A MAS	P2	4,05
MADERA CACHIMBO HASTA 12" DE LARGO	P2	3,7
MADERA COPAIBA 11" DE ANCHO A MAS	P2	4,05
MADERA COPAIBA 13" A MAS	P2	4,05
MADERA TORNILLO LARGO DE 13" A MAS	P2	6,3
MADERA TORNILLO SECO AL HORNO (SEGUN STOCK)	P2	6,3
MADERA TORNILLO 11" DE ANCHO A MAS	P2	4,05
MADERA NACIONAL PANGUANA - COMERCIAL	P2	4,05
TUCOS DE MADERA DURA 12" X 12" NUEVOS PEDIDOS	P2	4,05
DURMIENTES 6" X 8"	P2	4,05
MADERA NACIONAL PANGUANA DE ANCHO 11" A MAS	P2	4,05
MADERA ROBLE SELECTO HASTA 12" DE LARGO	P2	4,05
MADERA ROBLE SELECTO 11" DE ANCHO A MAS	P2	4,05
MADERA PINO OCOTE IMPORTADO HABILITADO Y SECO	P2	2,75
TUCOS DE MADERA DURA 12" X 12" STOCK ANTIGUO	P2	4,8
TRIPLAY NACIONAL DE LUPUNA / CAPINURI / IMPORTADO		
TRIPLAY CAPINURI 4" X 8" X 4 MM IND.	PZA	22,5
TRIPLAY OKUME 4" X 8" X 3,0 MM CARPINTERIA A/D	PZA	19,7
TRIPLAY LUPUNA 4" X 8" X 4 MM IND.	PZA	23,5
TRIPLAY LUPUNA 4" X 8" X 4 MM B/C	PZA	24,4
TRIPLAY LUPUNA 4" X 8" X 10 MM B/C	PZA	54
TRIPLAY LUPUNA 4" X 8" X 6 MM B/C	PZA	35,2
TRIPLAY LUPUNA 4" X 8" X 8 MM B/C	PZA	44,6
TRIPLAY LUPUNA 4" X 8" X 9 MM B/C	PZA	47
TRIPLAY CAPINURI 4" X 8" X 18 MM	PZA	84
TRIPLAY LUPUNA 4" X 8" X 18 MM	PZA	84
TRIPLAY DOBLE FILM FENOLICO 4" X 8" X 18MM ESTANDAR	PZA	90,7
TRIPLAY 4" X 8" X 15 MM BC, PINO FENOLICO	PZA	73
TRIPLAY DOBLE FILM FENOLICO 4" X 8" X 18MM ECOPANEL	PZA	86,7
TRIPLAY DOBLE FILM FENOLICO 4" X 8" X 18MM PREMIUM	PZA	94,7
TRIPLAY PINO FENOLICO 4" X 8" X 18MM B/B-IMP.	PZA	90,7
TRIPLAY PVC FILM 2 CARAS 4" X 8" X 18MM	PZA	129
TRIPLAY 4" X 8" X 18 MM BC, PINO FENOLICO	PZA	84,00
PARIUELAS		
PARIUELA TIPO EAN 1.00 X 1.20 MT	PZA	1,86
PARIUELA TIPO EAN 1.00 X 1.20 MT	PZA	1,86
PISOS ESTRUCTURADOS		
PISOS ESTRUCTURADOS 10MM X 150MM X 1.8M	PZA	20 \$

INSUMO	UND.	PREC.
SERVICIOS		
SERVICIO DE SECADO AL HORNO	P2	0,6
SERVICIO DE MACHIMBRADO	P2	1,2
SERVICIO DE TRATAMIENTO TERMICO	P2	0,4
SERVICIO DE TRATAMIENTO TERMICO POR PAHUELA EAN	PZA	2,5
VIGAS H20		
VIGAS H20 1.80M - 3.60M - 4.2M - 4.8M	M	32

La lista de precios incluye aserrio, corte y cepillado en Lima Metropolitana a partir de 1000

IMPORTADORA TECNICA INDUSTRIAL Y COMERCIAL S.A. - ITICSA		
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE		
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL LIQUIDO 1GAL - CHEMA 1 LIQUIDO	GAL	14,23
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL EN POLVO 1KG - CHEMA 1 POLVO	KG	5,85
IMPERMEABILIZANTE SUPERFICIAL LIQUIDO 1GAL - CHEMA SEA GRIS INCL. SELLACRYLL	GAL	35,59
CHEMA TECHO BLANCO HUESO - GALON	GAL	64,41
CHEMA TECHO GRIS - GALON	GAL	64,41
IMPERMEABILIZANTE ANTISALITRE, CHEMA TOP POLVO - 1/4 GALON	GAL	13,56
IMPERMEABILIZANTE ANTISALITRE - CHEMA TOP POLVO 1 GALON	GAL	35,59
IMPERMEABILIZANTE ANTISALITRE, CHEMA TOP TIPO PINTURA - 1/4 GALON	GAL	32,20
CHEMA ALQUITRAN - GALON	GAL	40,25
CHEMA ALQUITRAN - LATA 5 GALONES	GAL	176,19
CHEMATOP ANTISALITRE TIPO PINTURA - GALON	GAL	137,29
ADITIVO IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL 1 GAL - CHEMA BITUMEN	GAL	16,86
ADITIVO ACELERANTE		
CHEMA 3 - BIDON 5 GALONES	GAL	135,59
CHEMA 3 - GALON	GAL	29,66
CHEMA 5 - BIDON 5 GALONES	GAL	114,41
CHEMA 5 - 1 GALON	GAL	23,73
ACELERANTE DE FRAGUA SIN CLORUROS - CHEMA ESTRUCT - BIDON 5 GALONES	GAL	253,39
ACELERANTE DE FRAGUA SIN CLORUROS - CHEMA ESTRUCT - BIDON 5 GALONES	GAL	51,69
ADITIVO PLASTIFICANTE		
ADITIVO PLASTIFICANTE LIQUIDO 1GAL - CHEMA PLAST	GAL	19,92
ADITIVO EXPANSIVO		
FRATURADOR DE ROCAS Y CONCRETO - CHEMA CRACK - 5 KG.	KG	100,85
ADITIVO ENDURECEDOR DE PISO		
ENDURECEDOR SUPERFICIAL PARA PISO - CHEMA DUR XF - BOLSA 25 KILOS	KG	58,47
ADITIVO SELLADOR DE JUNTAS		
ADHESIVO Y SELLANTE DE JUNTAS - CHEMA JUNTA FLEX 100 FC GRIS - CARTUCHO 300 ML	L	13,98
ADHESIVO Y SELLANTE DE JUNTAS - CHEMA JUNTA FLEX 100 FC GRIS - MANGA 600 ML	L	24,49
ADITIVO PEGAMENTO Y ADHESIVO		
PEGAMENTO CHEMA YOLIC EN PASTA DE 1 GL	GAL	52,12
PEGAMENTO CHEMA YOLIC BLANCO FLEXIBLE - 25 KG	BLS	31,27
PEGAMENTO CHEMA YOLIC BLOCK VIDRIO - 10 KG	KG	32,12
PEGAMENTO CHEMA YOLIC CERAMICOS PORCELANATOS Y GRES PORCELAN-25 KG	BLS	20,25
PEGAMENTO CHEMA YOLIC EXTERIORES PORCELANATOS Y GRES PORCELAN-25KG	BLS	22,80
PEGAMENTO CHEMA YOLIC EXTRA FUERTE - 25 KG	BLS	26,19
PEGAMENTO SANSON BLANCO FLEXIBLE X 25 KG.	BLS	25,34
PEGAMENTO SANSON EXTRA FUERTE X 25 KG.	BLS	22,80
PEGAMENTO CHEMA YOLIC INTERIORES - 25KG	BLS	14,32
PEGAMENTO SANSON X 25 KG.	BLS	10,93
ADITIVO CURADOR		
CURADOR MEMBRANIL REFORZADO P/CONCRETO - 5 GALONES	GAL	56,78
CURADOR MEMBRANIL VISTA P/CONCRETO - 1 GALON	GAL	21,19
ADITIVO DESMOLDANTE		
DESMOLDANTE P/ENCOFRADO DE MADERA 1GAL - CHEMA LAC	GAL	118,64
DESMOLDANTE P/ENCOFRADO DE MADERA 1GAL - CHEMA LAC EXTRA	GAL	83,90
ADITIVO SELLADOR		
SELLADOR ACRILICO - BELLA FRAGUA TRANSPARENTE - LITRO	L	22,03
POLIURETANO PARA PISOS		
CHEMATHANE POLIURETANO PARA PISOS - GALON	GAL	16,61
MORTERO AUTONIVELANTE		
MORTERO EXPANSIVO - CHEMA GROUT - 25 KG. MORTERO EXPANSIVO - CHEMA GROUT - 25 KG.	KG	50,00
MORTERO AUTONIVELANTE - CHEMA LISTO - 25 KILOS	KG	46,61
ADITIVO INHIBIDOR DE LA CORROSION		
INHIBIDOR DE LA CORROSION - CHEMA - 01 GALON	GAL	16,61

VOCE INGENIEROS S.A.C

REPRESENTANTE LEGAL

INSUMO	UND.	PREC.
REMOVEDOR DE INCRUSTACIONES DE FRAGUA Y CEMENTO		
REMOVEDOR DE INCRUSTACIONES DE FRAGUA Y CEMENTO - CHEMA REMOVE LITRO	L	15,86

Descuentos de acuerdo a volumen

INDUSTRIAS TECNOPOR SAC

PLANCHA TERMOPOR (POLIESTIRENO EXPANDIDO) P/CONSTRUCCION		
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 1/2" 2.40 X 1.20 M D=10 KG/M3	PZA	5,93
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 3/4" 2.40 X 1.20 M D=10 KG/M3	PZA	8,05
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 1" 2.40 X 1.20 M D=10 KG/M3	PZA	10,17
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 1.1/2" 2.40 X 1.20 M D=10 KG/M3	PZA	15,25
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 2" 2.40 X 1.20 M D=10 KG/M3	PZA	20,34
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 2.1/2" 2.40 X 1.20 M D=10 KG/M3	PZA	26,27
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 3" 2.40 X 1.20 M D=10 KG/M3	PZA	30,52
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 3 1/2" 2.40 X 1.20 M D=10 KG/M3	PZA	36,44
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 4" 2.40 X 1.20 M D=10 KG/M3	PZA	40,68
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 5" 2.40 X 1.20 M D=10 KG/M3	PZA	50,85
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 6" 2.40 X 1.20 M D=10 KG/M3	PZA	61,02
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 7" 2.40 X 1.20 M D=10 KG/M3	PZA	71,19
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 8" 2.40 X 1.20 M D=10 KG/M3	PZA	81,36
PLANCHA TERMOPOR (POLIESTIRENO EXPANDIDO) P/REFIGERACION		
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 1/2" 2.40 X 1.20 M D=16 KG/M3	PZA	8,47
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 3/4" 2.40 X 1.20 M D=16 KG/M3	PZA	11,86
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 1" 2.40 X 1.20 M D=16 KG/M3	PZA	15,25
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 1.1/2" 2.40 X 1.20 M D=16 KG/M3	PZA	22,03
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 2" 2.40 X 1.20 M D=16 KG/M3	PZA	28,81
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 2.1/2" 2.40 X 1.20 M D=16 KG/M3	PZA	35,59
PLANCHA POLIESTIRENO EXPANDIDO 3" 2.40 X 1.20 M D=16 KG/M3	PZA	42,37

ITALGRIF - VSI INDUSTRIAL S.A.C

GRIFERIA DE COCINA		
LLAVE DE LAVADERO A LA PARED LINEA COLAN C/PICO GIRATORIO CROMADO	PZA	26,19
MEZCLADORA DE LAVADERO AL MUEBLE LINEA COLAN C/PICO GIRATORIO CROMADO	PZA	51,61
GRIFORIO CROMADO		
GRIFORIO LAVADERO LINEA COLAN C/AERADOR CROMADO	PZA	14,32
LLAVE DE LAVADERO A LA PARED LINEA BAVARO C/PICO GIRATORIO CROMADO	PZA	47,37
LLAVE DE LAVADERO A LA PARED LINEA PUNTA SAL C/PICO GIRATORIO CROMADO	PZA	48,22
MEZCLADORA DE LAVADERO A LA PARED LINEA BAVARO C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADO	PZA	145,68
MEZCLADORA DE LAVADERO A LA PARED LINEA PUNTA SAL C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADO	PZA	148,22
MEZCLADORA MONOBLOCK PARA LAVADERO AL MUEBLE LINEA BAVARO C/PICO CORNADO 5/8" CROMADO	PZA	95,53
MEZCLADORA MONOBLOCK PARA LAVADERO AL MUEBLE LINEA PUNTA SAL C/PICO CORNADO 5/8" CROMADO	PZA	98,22
LLAVE DE LAVADERO PESADA A LA PARED LINEA VALLARTA C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADO	PZA	82,12

CAMELO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 72800

Precios de los Materiales

INSUMO	UND.	PREC.	INSUMO	UND.	PREC.
MEZCLADORA DE LAVADERO A LA PARED LÍNEA VALLARTA C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	160,93	MEZCLADORA PARA BAR MONOCOMANDO AL MUEBLE LÍNEA BUZIOS LEVER (CON CARTUCHO DE DISCO CERÁMICO)	PZA	253,31
MEZCLADORA DE LAVADERO AL MUEBLE LÍNEA VALLARTA C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	127,03	LLAVE DE BAR AL MUEBLE LÍNEA CARTAGENA C/PICO GIRATORIO DE 20MM CROMADA	PZA	107,54
LLAVE DE LAVADERO PESADA A LA PARED LÍNEA CABO BLANCO C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	72,80	MEZCLADORA DE LAVADERO A LA PARED LÍNEA CARTAGENA C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	214,32
LLAVE DE BAR AL MUEBLE LÍNEA CABO BLANCO C/PICO GIRATORIO CROMADA	PZA	91,44	MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA BAR LÍNEA PUNTA CANA	PZA	297,37
MEZCLADORA DE LAVADERO A LA PARED LÍNEA CABO BLANCO C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	168,56	LLAVE DE LAVADERO PESADA A LA PARED LÍNEA VARADERO C/PICO GIRATORIO 20MM CROMADA	PZA	132,12
MEZCLADORA DE LAVADERO AL MUEBLE LÍNEA CABO BLANCO C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	134,66	LLAVE DE BAR AL MUEBLE LÍNEA VARADERO C/PICO GIRATORIO 20MM CROMADA	PZA	137,20
LLAVE DE LAVADERO PESADA A LA PARED LÍNEA ARUBA C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	78,73	MEZCLADORA DE LAVADERO A LA PARED LÍNEA VARADERO C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	205,85
LLAVE DE BAR AL MUEBLE LÍNEA ARUBA C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	95,68	MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA BAR AL MUEBLE LÍNEA BARBADOS C/PICO GIRATORIO 20MM CROMADA (INCLUYE TUBOS DE ABASTO DE INOX. TRENZADO DE 1/2" X 35 CM)	PZA	244,83
MEZCLADORA DE LAVADERO A LA PARED LÍNEA ARUBA C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	170,25	MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA LAVADERO A LA PARED LÍNEA BARBADOS C/PICO GIRATORIO CROMADA (INCLUYE EXCÉNTRICOS REGULARES PARA 8")	PZA	245,68
MEZCLADORA DE LAVADERO PESADA AL MUEBLE LÍNEA ARUBA C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	143,14	MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA LAVADERO AL MUEBLE LÍNEA BARBADOS C/PICO GIRATORIO CROMADA (INCLUYE TUBOS DE ABASTO DE INOX. TRENZADO DE 1/2" X 35 CM)	PZA	143,14
MEZCLADORA MONOBLOCK PARA LAVADERO AL MUEBLE LÍNEA ARUBA C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	138,05	MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA LAVADERO AL MUEBLE LÍNEA BARBADOS C/PICO EXTRAÍBLE CROMADA (INCLUYE TUBOS DE ABASTO DE INOX. TRENZADO DE 1/2" X 35 CM Y PLANCHUELA)	PZA	419,41
LLAVE DE LAVADERO PESADA A LA PARED LÍNEA CANCÚN C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	82,97	LLAVE DE LAVADERO PESADA A LA PARED LÍNEA BORA BORA CON PICO GIRATORIO DE 5/8" CROMADA	PZA	71,70
LLAVE DE BAR AL MUEBLE LÍNEA CANCÚN C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	98,22	LLAVE DE BAR AL MUEBLE LÍNEA BORA BORA CON PICO GIRATORIO DE 5/8" CROMADA	PZA	89,75
MEZCLADORA DE LAVADERO A LA PARED LÍNEA CANCÚN C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	173,64	MEZCLADORA DE LAVADERO AL MUEBLE LÍNEA BORA BORA CON PICO GIRATORIO DE 5/8" CROMADA	PZA	167,71
MEZCLADORA DE LAVADERO AL MUEBLE LÍNEA CANCÚN C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	151,61	LLAVE DE LAVADERO PESADA A LA PARED CON PICO MINIMALISTA DE 5/8" CROMADA LÍNEA BUZIOS MINIMALISTA	PZA	114,90
MEZCLADORA MONOBLOCK PARA LAVADERO AL MUEBLE LÍNEA CANCÚN C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	143,98	LLAVE DE LAVADERO PESADA A LA PARED CON PICO MINIMALISTA DE 5/8" CROMADA LÍNEA BUZIOS LEVER MINIMALISTA	PZA	123,90
LLAVE DE LAVADERO PESADA A LA PARED LÍNEA ACAPULCO C/PICO GIRATORIO DE 5/8" CROMADA	PZA	91,44	LLAVE DE BAR AL MUEBLE CON PICO MINIMALISTA DE 5/8" CROMADA LÍNEA BUZIOS MINIMALISTA	PZA	135,90
LLAVE DE BAR AL MUEBLE LÍNEA ACAPULCO C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	103,31	LLAVE DE BAR AL MUEBLE CON PICO MINIMALISTA DE 5/8" CROMADA LÍNEA BUZIOS MINIMALISTA	PZA	143,90
MEZCLADORA DE LAVADERO A LA PARED LÍNEA ACAPULCO C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	176,19	GRIFERÍA DE BAÑO		
MEZCLADORA DE LAVADERO AL MUEBLE LÍNEA ACAPULCO C/PICO GIRATORIO CROMADA	PZA	157,54	LLAVE DE LAVATORIO LÍNEA COLAN C/AERFADOR CROMADA	PZA	18,56
MEZCLADORA MONOBLOCK PARA LAVADERO AL MUEBLE LÍNEA ACAPULCO C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	159,24	MEZCLADORA DE 4" PARA LAVATORIO LÍNEA COLAN CROMADA	PZA	43,95
LLAVE DE LAVADERO PESADA A LA PARED LÍNEA BAHÍA C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	88,90	LLAVE DE LAVATORIO LIVIANA LÍNEA BAVARO CROMADA	PZA	24,49
LLAVE DE BAR AL MUEBLE LÍNEA BAHÍA C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	97,37	LLAVE DE LAVATORIO LIVIANA LÍNEA PUNTA SAL CROMADA	PZA	24,49
MEZCLADORA DE LAVADERO A LA PARED LÍNEA BAHÍA C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	173,64	LLAVE DE LAVATORIO LÍNEA BAVARO CROMADA	PZA	29,52
MEZCLADORA DE LAVADERO AL MUEBLE LÍNEA BAHÍA C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	154,15	LLAVE DE LAVATORIO LÍNEA PUNTA SAL CROMADA	PZA	53,31
MEZCLADORA MONOBLOCK PARA LAVADERO AL MUEBLE LÍNEA BAHÍA C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	143,14	MEZCLADORA DE 4" PARA LAVATORIO LÍNEA BAVARO CROMADA	PZA	54,15
LLAVE DE LAVADERO PESADA A LA PARED LÍNEA BUZIOS C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	87,20	LLAVE PARA URINARIO LÍNEA VALLARTA CROMADA	PZA	68,56
LLAVE DE BAR AL MUEBLE LÍNEA BUZIOS C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	92,29	LLAVE DE LAVATORIO PESADA LÍNEA VALLARTA CROMADA	PZA	40,59
MEZCLADORA DE LAVADERO A LA PARED LÍNEA BUZIOS C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	173,64	MEZCLADORA DE 4" PARA LAVATORIO LÍNEA VALLARTA BRONCE CROMADA	PZA	84,66
MEZCLADORA DE LAVADERO AL MUEBLE LÍNEA BUZIOS C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	150,76	LLAVE DE LAVATORIO PESADA LÍNEA CABO BLANCO CROMADA	PZA	46,53
MEZCLADORA MONOBLOCK PARA LAVADERO AL MUEBLE LÍNEA BUZIOS C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	138,05	MEZCLADORA DE 4" PARA LAVATORIO LÍNEA CABO BLANCO BRONCE CROMADA	PZA	95,68
LLAVE DE LAVADERO PESADA A LA PARED LÍNEA BUZIOS LEVER C/PICO CROMADO 5/8" CROMADA	PZA	93,11	MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA LAVATORIO LÍNEA COZUMEL (INCLUYE 2 TUBOS DE ABASTO DE INOX. TRENZADOS DE 1/2" X 35CM)	PZA	66,86
LLAVE DE BAR AL MUEBLE LÍNEA BUZIOS LEVER C/PICO CROMADA 5/8" CROMADA	PZA	106,60	LLAVE PARA URINARIO LÍNEA ARUBA CROMADA	PZA	79,58
MEZCLADORA DE LAVADERO A LA PARED LÍNEA BUZIOS LEVER C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	186,60	LLAVE DE LAVATORIO PESADA LÍNEA ARUBA CROMADA	PZA	59,24
MEZCLADORA DE LAVADERO AL MUEBLE LÍNEA BUZIOS LEVER C/PICO GIRATORIO 5/8" CROMADA	PZA	186,60	MEZCLADORA DE 4" PARA LAVATORIO LÍNEA ARUBA (ABS Y ACETAL CROMADA)	PZA	101,61
			MEZCLADORA DE 4" PARA LAVATORIO LÍNEA ARUBA (BRONCE CROMADA)	PZA	147,37
			MEZCLADORA DE 8" PARA LAVATORIO LÍNEA ARUBA (CROMADA)	PZA	221,10
			MEZCLADORA PARA BIDET 3 LLAVES LÍNEA ARUBA (CROMADA)	PZA	249,92
			MEZCLADORA PARA URINARIO LÍNEA CANCÚN (CROMADA)	PZA	84,66
			LLAVE DE LAVATORIO PESADA LÍNEA CANCÚN (CROMADA)	PZA	84,66
			MEZCLADORA DE 4" PARA LAVATORIO LÍNEA CANCÚN (ABS Y ACETAL CROMADA)	PZA	106,69
			MEZCLADORA DE 4" PARA LAVATORIO LÍNEA CANCÚN (BRONCE CROMADA)	PZA	106,69
			MEZCLADORA DE 8" PARA LAVATORIO LÍNEA CANCÚN (CROMADA)	PZA	220,99
			MEZCLADORA PARA BIDET 3 LLAVES LÍNEA CANCÚN (CROMADA)	PZA	260,93
			LLAVE DE LAVATORIO PESADA LÍNEA ACAPULCO CROMADA	PZA	67,71

VOCE INGENIEROS S. DE C.V.

Orlando William Torre Sánchez

REPRESENTANTE LEGAL

CAMILLO GUTIERREZ MEDINA

INGENIERO CIVIL

CIP 14-22800

COSTOS

- 3.18 -

\$ = Dólares Americanos, los demás en Nuevos Soles

INSUMO	UND.	PREC.
MEZCLADORA DE 4" PARA LAVATORIO DE BRONCE LÍNEA ACAPULCO CROMADA	PZA	182,97
MEZCLADORA DE 8" PARA LAVATORIO LÍNEA ACAPULCO CROMADA	PZA	234,66
MEZCLADORA DE 8" PARA LAVATORIO LÍNEA ACAPULCO (CON PICO TUBULAR CROMADA)	PZA	234,66
MEZCLADORA DE 8" PARA LAVATORIO A LA PARED LÍNEA ACAPULCO (CON PICO TUBULAR CROMADA)	PZA	203,31
MEZCLADORA PARA BIDET 3 LLAVES LÍNEA ACAPULCO CROMADA	PZA	260,93
LLAVE DE LAVATORIO PESADA LÍNEA BAHÍA CROMADA	PZA	66,86
MEZCLADORA DE 4" PARA LAVATORIO LÍNEA BAHÍA BRONCE CROMADA	PZA	177,88
MEZCLADORA DE 8" PARA LAVATORIO LÍNEA BAHÍA CROMADA	PZA	227,88
MEZCLADORA DE 8" PARA LAVATORIO AL MUEBLE LÍNEA BAHÍA (CON PICO TUBULAR CROMADA)	PZA	227,88
MEZCLADORA DE 8" PARA LAVATORIO A LA PARED LÍNEA BAHÍA (CON PICO TUBULAR CROMADA)	PZA	196,53
MEZCLADORA PARA BIDET 3 LLAVES LÍNEA BAHÍA CROMADA	PZA	255,85
LLAVE DE LAVATORIO PESADA LÍNEA CANARIAS CROMADA	PZA	65,17
MEZCLADORA DE 4" PARA LAVATORIO LÍNEA CANARIAS BRONCE CROMADA	PZA	156,69
MEZCLADORA DE 8" PARA LAVATORIO LÍNEA CANARIAS CROMADA	PZA	227,03
MEZCLADORA DE 8" PARA LAVATORIO A LA PARED LÍNEA CANARIAS (CON PICO TUBULAR CROMADA)	PZA	194,83
MEZCLADORA PARA BIDET 3 LLAVES LÍNEA CANARIAS CROMADA	PZA	254,15
MEZCLADORA MONOCOMANDO BAJA PARA LAVATORIO LÍNEA PUNTA CANA CROMADA	PZA	215,17
MEZCLADORA MONOCOMANDO ALTA PARA LAVATORIO LÍNEA PUNTA CANA CROMADA	PZA	306,69
MEZCLADORA MONOCOMANDO A LA PARED PARA LAVATORIO LÍNEA PUNTA CANA CROMADA	PZA	205,85
MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA LAVATORIO CROMADA. LÍNEA BARBADOS (INCLUYE TUBOS DE ABASTO DE INOX. TRENZADO DE 1/2" X 35CM)	PZA	176,19
MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA BIDET CROMADA. LÍNEA BARBADOS (INCLUYE TUBOS DE ABASTO DE INOX. TRENZADO DE 1/2" X 35CM Y 3 TAPA HUECOS)	PZA	214,32
LLAVE DE LAVATORIO PESADA LÍNEA BORA BORA CROMADA	PZA	58,39
MEZCLADORA DE 4" PARA LAVATORIO LÍNEA BORA BORA BRONCE CROMADA	PZA	103,31
GRIFERÍA DE BAÑO - DUCHA		
LLAVE DE DUCHA LÍNEA COLAN CROMADA	PZA	18,56
LLAVE DE DUCHA CON SALIDA DE DUCHA OMEGA LÍNEA COLAN CROMADA	PZA	34,66
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LÍNEA COLAN CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA COLAN)	PZA	98,05
MEZCLADORA DE DUCHA TINA 3 LLAVES CON SALIDA DE DUCHA OMEGA LÍNEA COLAN CROMADA	PZA	163,47
LLAVE DE DUCHA LÍNEA BAVARO CROMADA	PZA	28,98
LLAVE DE DUCHA LÍNEA PUNTA SAL CROMADA	PZA	29,58
LLAVE DE DUCHA CON SALIDA DE DUCHA OMEGA LÍNEA BAVARO CROMADA	PZA	38,05
LLAVE DE DUCHA CON SALIDA DE DUCHA OMEGA LÍNEA PUNTA SAL CROMADA	PZA	38,90
MEZCLADORA DE DUCHA CON SALIDA DE DUCHA OMEGA LÍNEA BAVARO CROMADA	PZA	93,14
MEZCLADORA DE DUCHA CON SALIDA DE DUCHA OMEGA LÍNEA PUNTA SAL CROMADA	PZA	93,98
SALIDA DE DUCHA OMEGA LÍNEA BAVARO CROMADA	PZA	15,17
LLAVE DE DUCHA LÍNEA VALLARTA CROMADA	PZA	43,14
LLAVE DE DUCHA CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ LÍNEA VALLARTA CROMADA	PZA	60,08
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LÍNEA VALLARTA CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ)	PZA	106,69
LLAVE DE DUCHA LÍNEA CABO BLANCO CROMADA	PZA	49,92
LLAVE DE DUCHA CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ LÍNEA CABO BLANCO CROMADA	PZA	62,63
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LÍNEA CABO BLANCO CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA OMEGA)	PZA	106,49
MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA DUCHA DE EMPOTRAR LÍNEA COZUMEL CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ)	PZA	169,41
MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA DUCHA-TINA DE EMPOTRAR LÍNEA COZUMEL CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ)	PZA	169,41
LLAVE DE DUCHA LÍNEA ARUBA (CROMADA)	PZA	106,49

INSUMO	UND.	PREC.
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LÍNEA ARUBA CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ)	PZA	170,25
MEZCLADORA DE DUCHA-TINA 3 LLAVES LÍNEA ARUBA CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ)	PZA	216,86
LLAVE DE DUCHA LÍNEA CANCÚN (CROMADA)	PZA	48,22
LLAVE DE DUCHA LÍNEA CANCÚN CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ)	PZA	100,76
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LÍNEA CANCÚN CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ)	PZA	176,19
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LÍNEA CANCÚN CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA)	PZA	205,85
MEZCLADORA DE DUCHA-TINA 3 LLAVES LÍNEA CANCÚN CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ)	PZA	231,27
MEZCLADORA DE DUCHA-TINA 3 LLAVES LÍNEA CANCÚN CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA)	PZA	292,29
LLAVE DE DUCHA LÍNEA ACAPULCO CROMADA	PZA	66,86
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LÍNEA ACAPULCO CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ)	PZA	177,88
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LÍNEA ACAPULCO CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA)	PZA	244,83
MEZCLADORA DE DUCHA-TINA 3 LLAVES LÍNEA ACAPULCO CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ)	PZA	250,76
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LÍNEA BAHÍA CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ)	PZA	176,19
LLAVE DE DUCHA LÍNEA BAHÍA CROMADA	PZA	54,15
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LÍNEA BAHÍA CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA)	PZA	241,44
MEZCLADORA DE DUCHA-TINA 3 LLAVES LÍNEA BAHÍA CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ)	PZA	250,76
LLAVE DE DUCHA LÍNEA CANARIAS CROMADA	PZA	53,31
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LÍNEA CANARIAS CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ)	PZA	167,71
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LÍNEA CANARIAS CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA)	PZA	221,95
MEZCLADORA DE DUCHA-TINA 3 LLAVES LÍNEA CANARIAS CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ)	PZA	237,20
MEZCLADORA DE DUCHA-TINA 3 LLAVES LÍNEA CANARIAS CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA)	PZA	292,29
LLAVE DE DUCHA LÍNEA BUZIOS CROMADA	PZA	55,00
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LÍNEA BUZIOS CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA BUZIOS)	PZA	177,88
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LÍNEA BUZIOS CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA)	PZA	216,86
MEZCLADORA DE DUCHA DE SOBREPONER LÍNEA BUZIOS (CON DUCHA TELÉFONO BUZIOS CROMADA)	PZA	115,51
MEZCLADORA DE DUCHA - TINA 3 LLAVES LÍNEA BUZIOS CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA BUZIOS)	PZA	249,07
MEZCLADORA DE DUCHA - TINA 3 LLAVES LÍNEA BUZIOS CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA)	PZA	297,37
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LÍNEA BUZIOS LEVER CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA BUZIOS)	PZA	185,51
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LÍNEA BUZIOS LEVER CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA)	PZA	238,05
MEZCLADORA DE DUCHA MONOCOMANDO LÍNEA BUZIOS LEVER CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA BUZIOS)	PZA	266,02
MEZCLADORA DE DUCHA MONOCOMANDO LÍNEA BUZIOS LEVER CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA)	PZA	320,25
MEZCLADORA DE DUCHA DE SOBREPONER LÍNEA BUZIOS LEVER (CON DUCHA TELÉFONO BUZIOS CROMADA Y CON SALIDA DE DUCHA BUZIOS)	PZA	185,51
MEZCLADORA DE DUCHA - TINA 3 LLAVES LÍNEA BUZIOS LEVER CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA BUZIOS)	PZA	249,07
MEZCLADORA DE DUCHA - TINA 3 LLAVES LÍNEA BUZIOS LEVER CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA)	PZA	297,37
MEZCLADORA DE DUCHA - 2 LLAVES LÍNEA CARTAGENA CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA BUZIOS)	PZA	114,32
MEZCLADORA DE DUCHA - 2 LLAVES LÍNEA CARTAGENA CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA)	PZA	277,03
MEZCLADORA DE DUCHA - TINA 3 LLAVES LÍNEA CARTAGENA CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA BUZIOS)	PZA	215,51
MEZCLADORA DE DUCHA - TINA 3 LLAVES LÍNEA CARTAGENA CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA)	PZA	348,22

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez

REPRESENTANTE LEGAL

SANTIAGO BILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
R.C.P. N° 73800

Precios de los Materiales

INSUMO	UND.	PREC.	INSUMO	UND.	PREC.
MEZCLADORA MONOCOMANDO DE DUCHA 2 LLAVES LINEA PUNTA CANA CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA BUZIOS)	PZA	306,69	MEZCLADORA DE 4" PARA LAVATORIO LINEA BUZIOS (BRONCE MINIMALISTA CROMADA)	PZA	173,64
MEZCLADORA MONOCOMANDO DE DUCHA 2 LLAVES LINEA PUNTA CANA CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA)	PZA	338,05	MEZCLADORA DE 6" PARA LAVATORIO LINEA BUZIOS (MINIMALISTA CROMADA)	PZA	249,07
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LINEA VARADERO CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA BUZIOS)	PZA	233,81	MEZCLADORA DE 6" PARA LAVATORIO A LA PARED LINEA BUZIOS (MINIMALISTA CROMADA)	PZA	194,83
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LINEA VARADERO CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA)	PZA	303,31	MEZCLADORA PARA BIDET 3 LLAVES LINEA BUZIOS CROMADA	PZA	249,07
MEZCLADORA DE DUCHA-TINA 3 LLAVES LINEA VARADERO CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA BUZIOS)	PZA	338,90	MEZCLADORA DE 4" PARA LAVATORIO LINEA BUZIOS LEVER (BRONCE MINIMALISTA CROMADA)	PZA	198,22
MEZCLADORA DE DUCHA-TINA 3 LLAVES LINEA VARADERO CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA)	PZA	411,78	MEZCLADORA DE 8" PARA LAVATORIO LINEA BUZIOS LEVER (MINIMALISTA CROMADA)	PZA	275,34
MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA DUCHA-TINA DE EMPOTRAR LINEA BARBADOS C/PICO DESVIADOR CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ)	PZA	195,68	MEZCLADORA DE 8" PARA LAVATORIO A LA PARED LINEA BUZIOS LEVER (MINIMALISTA CROMADA)	PZA	214,32
MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA DUCHA-TINA DE EMPOTRAR LINEA BARBADOS C/PICO DESVIADOR CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA)	PZA	254,15	MEZCLADORA PARA BIDET 3 LLAVES LINEA BUZIOS LEVER CROMADA	PZA	271,10
MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA DUCHA-TINA DE SOBREPONER LINEA BARBADOS C/PICO DESVIADOR CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ)	PZA	307,54	MEZCLADORA PARA LAVATORIO BAJA MONOCOMANDO LINEA BUZIOS LEVER (CARTUCHO DE DISCO CERÁMICO)	PZA	238,05
LLAVE DE DUCHA LINEA BORA BORA CROMADA	PZA	49,07	MEZCLADORA PARA LAVATORIO ALTA MONOCOMANDO LINEA BUZIOS LEVER (CARTUCHO DE DISCO CERÁMICO)	PZA	345,68
LLAVE DE DUCHA CON SALIDA DE DUCHA OMEGA LINEA BORA BORA CROMADA	PZA	63,47	MEZCLADORA PARA LAVATORIO A LA PARED MONOCOMANDO LINEA BUZIOS LEVER (CARTUCHO DE DISCO CERÁMICO)	PZA	277,03
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES CON SALIDA DE DUCHA OMEGA LINEA BORA BORA CROMADA	PZA	150,76	MEZCLADORA DE 4" PARA LAVATORIO LINEA CARTAGENA (BRONCE MINIMALISTA CROMADA)	PZA	204,15
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ LINEA BORA BORA CROMADA	PZA	132,97	MEZCLADORA DE 6" PARA LAVATORIO LINEA CARTAGENA (CON PICO TUBULAR MINIMALISTA CROMADA)	PZA	282,97
MEZCLADORA DE DUCHA-TINA 3 LLAVES LINEA ACAPULCO CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA)	PZA	289,75	MEZCLADORA DE 8" PARA LAVATORIO A LA PARED LINEA CARTAGENA (MINIMALISTA CROMADA)	PZA	224,49
MEZCLADORA DE DUCHA-TINA 3 LLAVES LINEA BAHÍA CROMADA (CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA)	PZA	294,83	GRIFERÍA DE BAÑO LAVATORIO - MEZCLADORAS		
MEZCLADORA DE DUCHA-TINA 3 LLAVES LINEA ARUBA CROMADA CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA	PZA	273,64	MEZCLADORA DE 4" PARA LAVATORIO LINEA VARADERO (BRONCE MINIMALISTA CROMADA)	PZA	155,00
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LINEA BARBADOS CROMADA CON SALIDA DE DUCHA TECNÓ	PZA	146,53	MEZCLADORA DE 8" PARA LAVATORIO LINEA VARADERO C/PICO TUBULAR CROMADA	PZA	288,05
MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES LINEA BARBADOS CROMADA CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA	PZA	205,85	MEZCLADORA DE 8" PARA LAVATORIO A LA PARED LINEA VARADERO (CON PICO TUBULAR CROMADA)	PZA	226,19
GRIFERÍA DE BAÑO LAVATORIO - AGUA FRÍA			GRIFERÍA BRONCERÍA STANDARD		
LLAVE DE LAVATORIO PESADA LINEA BUZIOS CROMADA	PZA	64,32	GRIFO LAVADERO STANDARD DE 1/2" LINEA BRONCERÍA (MANIJA T BRONCE PULIDO)	PZA	21,95
LLAVE DE LAVATORIO BAJA MINIMALISTA LINEA BUZIOS CROMADA	PZA	127,88	GRIFO LAVADERO STANDARD DE 1/2" LINEA BRONCERÍA (MANIJA T CROMO PULIDO)	PZA	21,95
LLAVE DE LAVATORIO ALTA MINIMALISTA LINEA BUZIOS CROMADA	PZA	150,76	GRIFO JARDIN STANDARD DE 1/2" LINEA BRONCERÍA (MANIJA T BRONCE GRANALLADO)	PZA	13,47
LLAVE DE LAVATORIO A LA PARED MINIMALISTA LINEA BUZIOS CROMADA	PZA	127,88	GRIFO JARDIN STANDARD DE 1/2" LINEA BRONCERÍA (MANIJA T CROMO GRANALLADO)	PZA	26,19
LLAVE DE LAVATORIO PESADA LINEA BUZIOS LEVER CROMADA	PZA	68,56	GRIFO PARA LAVADERO DE 1/2" BRONCE GRANALLADO	PZA	26,19
LLAVE DE LAVATORIO BAJA MINIMALISTA LINEA BUZIOS LEVER CROMADA	PZA	137,20	GRIFERÍA BRONCERÍA PESADA		
LLAVE DE LAVATORIO ALTA MINIMALISTA LINEA BUZIOS LEVER CROMADA	PZA	178,73	GRIFO LAVADERO PESADO DE 1/2" LINEA BRONCERÍA (MANIJA T BRONCE PULIDO)	PZA	29,58
LLAVE DE LAVATORIO A LA PARED MINIMALISTA LINEA BUZIOS LEVER CROMADA	PZA	135,51	GRIFO LAVADERO PESADO DE 1/2" LINEA BRONCERÍA (MANIJA T CROMO PULIDO)	PZA	26,19
LLAVE DE LAVATORIO BAJA MINIMALISTA LIVIANA LINEA CARTAGENA CROMADA	PZA	102,46	GRIFO JARDIN PESADO DE 1/2" LINEA BRONCERÍA (MANIJA T CROMO GRANALLADO)	PZA	31,27
LLAVE DE LAVATORIO ALTA MINIMALISTA LIVIANA LINEA CARTAGENA CROMADA	PZA	194,83	LLAVE DE DUCHA DE 1/2" LINEA BRONCERÍA (MANIJA CRUZ CROMADA)	PZA	12,90
LLAVE DE LAVATORIO A LA PARED MINIMALISTA LINEA CARTAGENA CROMADA	PZA	143,14	ACCESORIOS DE GRIFERÍA		
LLAVE DE LAVATORIO BAJA MINIMALISTA LIVIANA LINEA VARADERO CROMADA	PZA	93,14	SALIDA DE DUCHA CON BRAZO Y CANOPLA (TECNO)	PZA	48,22
LLAVE DE LAVATORIO BAJA MINIMALISTA LINEA VARADERO CROMADA	PZA	137,20	SALIDA DE DUCHA CON BRAZO Y CANOPLA (OMEGA)	PZA	16,86
LLAVE DE LAVATORIO ALTA MINIMALISTA LINEA VARADERO CROMADA	PZA	185,51	SALIDA DE DUCHA CON BRAZO Y CANOPLA (ESPAÑOLA)	PZA	96,53
GRIFERÍA DE BAÑO - MEZCLADORAS			SALIDA DE DUCHA CON BRAZO Y CANOPLA (BUZIOS)	PZA	60,93
MEZCLADORA DE 4" PARA LAVATORIO LINEA BUZIOS (ABS Y ACERO INOX. (CROMADO))	PZA	178,99	PICOS DE TINA (SIMPLE)	PZA	27,03
VOCE INGENIEROS S.A.C.			PICOS DE TINA (DESVIADOR)	PZA	31,27
Orlando William Torres Sánchez			DESAGÜES DE 1 1/4" PARA LAVATORIO EN ABS, TIPO SUMIDERO,	PZA	8,39
REPRESENTANTE LEGAL			ENCHAPADOS EN ACERO INOX. (BLANCO)	PZA	24,49
INGENIERO CIVIL			DESAGÜE AUTOMÁTICOS PARA LAVATORIO EN ABS, ENCHAPES EN ACERO INOX. (CROMADO)	PZA	15,17
Reg. CIP N° 72800			DESAGÜE AUTOMÁTICOS PARA LAVATORIO EN ABS, ENCHAPES EN ACERO INOX. (BLANCO)	PZA	19,41
CAMERO GUILLEN MEDINA			DESAGÜE UNIVERSAL PARA LAVATORIO ABS CROMADO CON TAPON	PZA	7,54
INGENIERO CIVIL			TRAMPA P DE 1-1/4" BLANCO (DE POLIPROPILENO CON ADAPTADOR DE PVC 2")	PZA	7,54
Reg. CIP N° 72800			MANUAL AMERICANA CON MANGUERA REFORZADA (CROMADO)	PZA	2,92

INSUMO	UND.	PREC.
DUCHA-BIDET MANUAL AMERICANA CON MANGUERA REFORZADA Y SOPORTE (BLANCO)	PZA	29,58
VALVULA DESVIADORA MANUAL PARA DUCHA TELÉFONO	PZA	14,32
DUCHA - TELÉFONO CON FLEXIBLE DE 1.50 MTS. Y SOPORTE PIVOTANTE (TECNIC)	PZA	53,31
DUCHA - TELÉFONO CON FLEXIBLE DE 1.50 MTS. Y SOPORTE PIVOTANTE (BUZIOS)	PZA	78,73
DESAGÜES DE 1 1/4" PARA LAVATORIO EN ABS, CON TAPÓN Y CADENA, ENCHAPADOS EN ACERO INOX. (CROMADO)	PZA	13,47
DESAGÜES DE 1 1/4" PARA LAVATORIO EN ABS, CON TAPÓN Y CADENA, ENCHAPADOS EN ACERO INOX. (BLANCO)	PZA	10,08
SANITARIOS		
INODORO ARUBA BLANCO ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO CON ASIENTO CANCÚN)	PZA	153,98
INODORO ARUBA BONE ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO CON ASIENTO CANCÚN)	PZA	167,71
INODORO ARUBA RUBI ROJO O AZUL PASTEL ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO CON ASIENTO CANCÚN)	PZA	178,31
INODORO ARUBA BLANCO ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO SIN ASIENTO)	PZA	136,27
INODORO ARUBA BONE ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO SIN ASIENTO)	PZA	149,15
INODORO ARUBA RUBI ROJO O AZUL PASTEL ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO SIN ASIENTO)	PZA	158,73
INODORO ARUBA BLANCO ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TAPA DE TANQUE SOLA)	PZA	77,03
INODORO ARUBA BONE ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TAPA DE TANQUE SOLA)	PZA	84,32
INODORO ARUBA RUBI ROJO O AZUL PASTEL ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TAPA DE TANQUE SOLA)	PZA	89,66
INODORO ARUBA BLANCO ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TANQUE CON ACCESORIO)	PZA	59,32
INODORO ARUBA BONE ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TANQUE CON ACCESORIO)	PZA	64,83
INODORO ARUBA RUBI ROJO O AZUL PASTEL ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TANQUE CON ACCESORIO)	PZA	69,07
INODORO ARUBA BLANCO ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TAPA DE TANQUE SOLA)	PZA	24,15
INODORO ARUBA BONE ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TAPA DE TANQUE SOLA)	PZA	26,53
INODORO ARUBA RUBI ROJO O AZUL PASTEL ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TAPA DE TANQUE SOLA)	PZA	29,58
INODORO NUEVO CANCÚN BLANCO ACCES.SIST. LARGA VIDA-EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO CON ASIENTO VALLARTA-CAÍDA LENTA)	PZA	189,66
INODORO NUEVO CANCÚN BONE ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO CON ASIENTO VALLARTA - CAÍDA LENTA)	PZA	208,31
INODORO NUEVO CANCÚN RUBI ACCES.SIST. LARGA VIDA-EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO CON ASIENTO VALLARTA-CAÍDA LENTA)	PZA	204,58
INODORO NUEVO CANCÚN BLANCO ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO CON ASIENTO NUEVO CANCÚN)	PZA	169,41
INODORO NUEVO CANCÚN BONE ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO CON ASIENTO NUEVO CANCÚN)	PZA	186,36
INODORO NUEVO CANCÚN RUBI ROJO O AZUL PASTEL ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO CON ASIENTO NUEVO CANCÚN)	PZA	204,58
INODORO NUEVO CANCÚN BLANCO ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TAPA DE TANQUE SOLA)	PZA	100,31
INODORO NUEVO CANCÚN BONE ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TAPA DE TANQUE SOLA)	PZA	110,36
INODORO NUEVO CANCÚN RUBI ROJO O AZUL PASTEL ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TAPA DE TANQUE SOLA)	PZA	121,10
INODORO NUEVO CANCÚN BLANCO ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TANQUE CON ACCESORIO)	PZA	69,10
INODORO NUEVO CANCÚN BONE ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TANQUE CON ACCESORIO)	PZA	73,99
INODORO NUEVO CANCÚN RUBI ROJO O AZUL PASTEL ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TANQUE CON ACCESORIO)	PZA	83,47
INODORO NUEVO CANCÚN BLANCO ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TAPA DE TANQUE SOLA)	PZA	27,03
INODORO NUEVO CANCÚN BONE ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TAPA DE TANQUE SOLA)	PZA	27,03

INSUMO	UND.	PREC.
INODORO NUEVO CANCÚN RUBI ROJO O AZUL PASTEL ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TAPA DE TANQUE SOLA)	PZA	29,32
ONE PIECE BUZIOS BLANCO ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO CON ASIENTO VALLARTA - CAÍDA LENTA)	PZA	245,68
ONE PIECE BUZIOS BONE ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO CON ASIENTO VALLARTA - CAÍDA LENTA)	PZA	266,02
ONE PIECE BUZIOS RUBI ROJO O AZUL PASTEL ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO CON ASIENTO VALLARTA - CAÍDA LENTA)	PZA	284,66
ONE PIECE BUZIOS BLANCO ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TAPA DE TANQUE SOLA)	PZA	35,51
ONE PIECE BUZIOS BONE ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TAPA DE TANQUE SOLA)	PZA	38,90
ONE PIECE BUZIOS RUBI ROJO O AZUL PASTEL ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TAPA DE TANQUE SOLA)	PZA	42,29
ONE PIECE ACAPULCO BLANCO ACCES.SIST. LARGA VIDA-EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO CON ASIENTO AVANTE-CAÍDA LENTA)	PZA	364,32
ONE PIECE ACAPULCO BONE ACCES.SIST. LARGA VIDA-EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO CON ASIENTO AVANTE-CAÍDA LENTA)	PZA	382,12
ONE PIECE ACAPULCO BLANCO ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TAPA DE TANQUE SOLA)	PZA	35,51
ONE PIECE ACAPULCO BONE ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (TAPA DE TANQUE SOLA)	PZA	38,90
ONE PIECE CARTAGENA ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO CON ASIENTO CARTAGENA - CAÍDA LENTA Y KIT DE INSTALACIÓN)	PZA	593,14
INODORO ARUBA BL-RU, BL-AZ, BL-RO ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA	PZA	72,88
ONE PIECE ACAPULCO BLANCO ACCES.SIST. LARGA VIDA-EMPAQ. DE SILICONA BIDET INTEGRADO CON ASIENTO AVANTE	PZA	439,83
ONE PIECE ACAPULCO BONE ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA BIDET INTEGRADO CON ASIENTO AVANTE	PZA	456,78
ONE PIECE CABO BLANCO ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO CON ASIENTO - CAÍDA LENTA Y KIT DE INSTALACIÓN)	PZA	338,90
ONE PIECE MYKONOSLANCO ACCES.SIST. LARGA VIDA - EMPAQ. DE SILICONA (INTEGRADO CON ASIENTO CARTAGENA - CAÍDA LENTA Y KIT DE INSTALACIÓN)	PZA	466,10
LAVATORIOS		
LAVATORIO ARUBA BLANCO C/REBOSE CROMADO (AGUJEROS PARA 4" INSINUADOS)	PZA	29,58
LAVATORIO ARUBA BONE C/REBOSE CROMADO (AGUJEROS PARA 4" INSINUADOS)	PZA	32,00
LAVATORIO ARUBA RUBI O AZUL C/REBOSE CROMADO (AGUJEROS PARA 4" INSINUADOS)	PZA	35,51
LAVATORIO NVO. CANCÚN BLANCO C/REBOSE CROMADO (AGUJEROS PARA 4" INSINUADOS)	PZA	51,61
LAVATORIO NVO. CANCÚN BONE C/REBOSE CROMADO (AGUJEROS PARA 4" INSINUADOS)	PZA	55,00
LAVATORIO NVO. CANCÚN RUBI O AZUL C/REBOSE CROMADO (AGUJEROS PARA 4" INSINUADOS)	PZA	58,39
LAVATORIO IPANEMA BLANCO C/REBOSE CROMADO (AGUJEROS PARA 4" Y 8" INSINUADOS)	PZA	86,36
LAVATORIO IPANEMA BONE C/REBOSE CROMADO (AGUJEROS PARA 4" Y 8" INSINUADOS)	PZA	89,75
LAVATORIO CABO BLANCO CON REBOSE CROMADO (AGUJEROS PARA 4" INSINUADOS)	PZA	86,36
LAVATORIO CABO BLANCO BONE CON REBOSE CROMADO (AGUJEROS PARA 4" INSINUADOS)	PZA	39,75
LAVATORIO CABO BLANCO RUBI CON REBOSE CROMADO (AGUJEROS PARA 4" INSINUADOS)	PZA	42,29
LAVATORIO CABO BLANCO AZUL PASTEL CON REBOSE CROMADO (AGUJEROS PARA 4" INSINUADOS)	PZA	42,29
OVALINES Y BOWLS		
LAVATORIO OVALIN BLANCO D/EMPOTRAR ACAPULCO C/REBOSE CROMADO	PZA	167,71
LAVATORIO OVALIN BONE D/EMPOTRAR ACAPULCO C/REBOSE CROMADO	PZA	172,00
LAVATORIO OVALIN BLANCO D/SOBREPONER BUZIOS C/REBOSE CROMADO	PZA	6,19

VOCE INGENIEROS

Orlando William Torre Sánchez

REPRESENTANTE LEGAL

CAMILO GUILLERMO MEDINA

INGENIERO CIVIL

Reg. CIP N° 72800

Precios de los Materiales

INSUMO	UND.	PREC.
LAVATORIO OVALIN BONE D/SOBREPONER BUZIOS C/REBOSE CROMADO	PZA	83,81
LAVATORIO BOWL COZUMEL BLANCO C/REBOSE CROMADO (MEDIDA 36CM DE DIÁMETRO)	PZA	84,66
LAVATORIO BOWL VARADERO BLANCO C/REBOSE CROMADO (MEDIDA 36.5 CM X 36.5 CM)	PZA	93,14
PEDESTAL VALLARTA BLANCO	PZA	31,95
PEDESTAL VALLARTA BONE	PZA	33,81
PEDESTAL VALLARTA RUBI ROJO O AZUL PASTEL	PZA	36,78
LAVATORIO BOWL COZUMEL BONE C/REBOSE CROMADO (MEDIDA 36CM DE DIÁMETRO)	PZA	93,14
LAVATORIO BOWL VARADERO BONE C/REBOSE CROMADO (MEDIDA 36.5 CM X 36.5 CM)	PZA	100,76
INSTITUCIONAL		
TAZA TURCA PUNTA SAL BLANCO	PZA	84,66
ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS		
JUEGOS DE ACCESORIOS DE LOZA BLANCO (PAPELERA, JABONERA, PERCHERO DOBLE Y TOALLERO CON BARRA)	PZA	35,51
JUEGOS DE ACCESORIOS DE LOZA BONE (PAPELERA, JABONERA, PERCHERO DOBLE Y TOALLERO CON BARRA)	PZA	37,20
JUEGOS DE ACCESORIOS DE LOZA RUBI ROJO O AZUL PASTEL (PAPELERA, JABONERA, PERCHERO DOBLE Y TOALLERO CON BARRA)	PZA	40,59
JUEGOS DE ACCESORIOS INTERNOS BLANCO (SIST. LARGA VIDA PARA 2 PIEZAS)	PZA	24,49
JUEGOS DE ACCESORIOS INTERNOS BLANCO (SIST. LARGA VIDA PARA 2 PIEZAS C/ BOTONERA SUPERIOR)	PZA	27,88
JUEGOS DE ACCESORIOS INTERNOS BLANCO (SIST. LARGA VIDA PARA ONE PIECE)	PZA	35,51
JUEGOS DE ACCESORIOS INTERNOS BLANCO (SIST. LARGA VIDA PARA ONE PIECE C/ BOTONERA SUPERIOR)	PZA	35,51
JUEGOS DE ACCESORIOS INTERNOS BLANCO (SIST. LARGA VIDA PARA 2 PIEZAS C/BOTONERA DUAL SUPERIOR)	PZA	50,76
PAR DE UNAS GALVANIZADAS PARA LAVATORIO	PZA	3,31
ANILLO DE REBOSE PARA LAVATORIO	PZA	3,31
PAR D/PERNOS D/ANCLAJE D/ACERO INOX. PARA INODORO	PZA	3,31
EMPAQUE DE DESCARGA PARA URINARIO	PZA	5,85
JUEGOS DE ACCESORIOS INTERNOS BLANCO (SIST. LARGA VIDA PARA ONE PIECE C/ BOTONERA DUAL SUPERIOR)	PZA	42,29
ASIENTOS		
ASIENTO CANCÚN BLANCO (MATERIAL VIRGEN, UNIVERSAL Y BISA-GRAS REFORZADAS)	PZA	17,71
ASIENTO CANCÚN BONE (MATERIAL VIRGEN, UNIVERSAL Y BISAGRAS REFORZADAS)	PZA	18,56
ASIENTO CANCÚN RUBI O AZUL (MATERIAL VIRGEN, UNIVERSAL Y BISAGRAS REFORZADAS)	PZA	19,41
ASIENTO NUEVO CANCÚN BLANCO (MATERIAL VIRGEN, ENVOLVENTE Y UNIVERSAL)	PZA	17,71
ASIENTO NUEVO CANCÚN BONE (MATERIAL VIRGEN, ENVOLVENTE Y UNIVERSAL)	PZA	18,56
ASIENTO NUEVO CANCÚN RUBI O AZUL (MATERIAL VIRGEN, ENVOLVENTE Y UNIVERSAL)	PZA	19,41
ASIENTOS IPANEMA BLANCO (ELONGADO UNIVERSAL)	PZA	19,41
ASIENTOS IPANEMA BONE (ELONGADO UNIVERSAL)	PZA	20,25
ASIENTO VALLARTA BLANCO (CAÍDA LENTA - REGULAR UNIVERSAL)	PZA	20,25
ASIENTO VALLARTA BONE (CAÍDA LENTA - REGULAR UNIVERSAL)	PZA	21,95
ASIENTO VALLARTA RUBI O AZUL (CAÍDA LENTA - REGULAR UNIVERSAL)	PZA	27,03
ASIENTO COZUMEL BLANCO (CAÍDA LENTA - ELONGADO)	PZA	30,42
ASIENTO COZUMEL BONE (CAÍDA LENTA - ELONGADO)	PZA	30,42
ASIENTOS CARTAGENA BLANCO (CAÍDA LENTA - ELONGADO)	PZA	50,76
ASIENTO NUEVO CANCÚN BL - RU, BL-AZ, BL- RO (MATERIAL VIRGEN, ENVOLVENTE Y UNIVERSAL)	PZA	19,58

Precios sugeridos a constructoras -2% (precio referencia)

JOSFEL ILLUMINACION S.A.C.

SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN

BOLLARD A 1X70W HM VS E27 EM PS 24"

JP-250 VS70 E27 C/F PR POL TRANSP

PROYECTORES

ARAN 1X150W HM RX7S-24 EM NG

ARAN 1X400W HM E40 EM PR NG SIM

ARAN 1X70W HM RX7S EM NG

PETRUS 1X70/35W HM G12 S/EQ NG 45°

ALUMBRADO PUBLICO

TRIAN 40° CRI 65 80W 4000K DARK GREY

PZA 65,25 \$

PZA 122,88 \$

PZA 65,25 \$

PZA 102,88 \$

Orlando Williams Torres Sanchez
REPRESENTANTE

INSUMO	UND.	PREC.
MILLENNIUM 400W VS E40 EM PS GRIS C/F	PZA	265,25 \$
MILLENNIUM IV 250W VS E40 EM TI C/F	PZA	137,29 \$
PALLOA 150W VS E40 EM PS C/F GRIS ENEL	PZA	112,71 \$
PALLOA 50W VS E27 PST C/MF S/SELLO	PZA	63,56 \$
PALLOA 70W VS E27 PST C/MF S/SELLO	PZA	64,41 \$
LINEA DOWNLIGHT EMPOTRABLE LED		
BERYL LED E 10W 80° 3000K	PZA	25 \$
BERYL LED E 10W 80° 4000K	PZA	23 \$
BERYL LED E 15W 80° 3000K	PZA	31 \$
BERYL LED E 15W 80° 4000K	PZA	31 \$
BERYL LED E 24W 80° 3000K	PZA	49 \$
BERYL LED E 24W 80° 4000K	PZA	46 \$
BERYL LED E 25W 80° 3000K	PZA	51 \$
BERYL LED E 25W 80° 4000K	PZA	51 \$
BERYL LED E 35W 80° 3000K	PZA	70 \$
BERYL LED E 35W 80° 4000K	PZA	72 \$
BERYL LED E 42W 80° 3000K	PZA	72 \$
BERYL LED E 42W 80° 4000K	PZA	72 \$
ANGLE LED E 31W 20° 3000K	PZA	134 \$
ANGLE LED E 31W 40° 3000K	PZA	108 \$
ANGLE LED E 31W 40° 4000K	PZA	114 \$
ANGLE LED E 45W 20° 3000K	PZA	121 \$
ANGLE LED E 45W 20° 4000K	PZA	167 \$
ANGLE LED E 45W 40° 3000K	PZA	167 \$
ANGLE LED E 45W 40° 4000K	PZA	216 \$
ELITE LED E 40W 25° 3000K	PZA	136 \$
ELITE LED E 40W 25° 4000K	PZA	136 \$
ELITE LED E 40W 50° 3000K	PZA	136 \$
ELITE LED E 40W 50° 4000K	PZA	136 \$
ELITE LED E 55W 25° 3000K	PZA	134 \$
ELITE LED E 55W 25° 4000K	PZA	134 \$
ELITE LED E 55W 50° 3000K	PZA	134 \$
ELITE LED E 55W 50° 4000K	PZA	134 \$
LINEA DOWNLIGHT ADOSABLE LED		
ELITE LED E 55W 50° 4000K	PZA	43 \$
BERYL LED A 10W 80° 4000K	PZA	43 \$
BERYL LED A 15W 80° 3000K	PZA	51 \$
BERYL LED A 15W 80° 4000K	PZA	51 \$
BERYL LED A 24W 80° 3000K	PZA	72 \$
BERYL LED A 24W 80° 4000K	PZA	70 \$
BERYL LED A 25W 80° 3000K	PZA	76 \$
BERYL LED A 25W 80° 4000K	PZA	76 \$
BERYL LED A 35W 80° 3000K	PZA	91 \$
BERYL LED A 35W 80° 4000K	PZA	91 \$
BERYL LED A 42W 80° 3000K	PZA	98 \$
BERYL LED A 42W 80° 4000K	PZA	95 \$
ELITE LED A 40W 25° 3000K	PZA	143 \$
ELITE LED A 40W 25° 4000K	PZA	143 \$
ELITE LED A 40W 50° 3000K	PZA	143 \$
ELITE LED A 40W 50° 4000K	PZA	143 \$
ELITE LED A 55W 25° 3000K	PZA	143 \$
ELITE LED A 55W 25° 4000K	PZA	143 \$
ELITE LED A 55W 50° 3000K	PZA	143 \$
ELITE LED A 55W 50° 4000K	PZA	143 \$
LINEA LINEAL EMPOTRABLE LED		
CONTINUOUS LINE LED 20W 3000K INDIVIDUAL	PZA	112 \$
CONTINUOUS LINE LED 20W 4000K INDIVIDUAL	PZA	112 \$
CONTINUOUS LINE LED 20W 3000K INICIO	PZA	124 \$
CONTINUOUS LINE LED 20W 4000K INICIO	PZA	120 \$
CONTINUOUS LINE LED 20W 3000K MEDIO	PZA	127 \$
CONTINUOUS LINE LED 20W 4000K MEDIO	PZA	127 \$
CONTINUOUS LINE LED 20W 3000K FINAL	PZA	118 \$
CONTINUOUS LINE LED 20W 4000K FINAL	PZA	118 \$
CONTINUOUS LINE LED 30W 3000K INDIVIDUAL	PZA	112 \$
CONTINUOUS LINE LED 30W 4000K INDIVIDUAL	PZA	112 \$
CONTINUOUS LINE LED 30W 3000K INICIO	PZA	124 \$
CONTINUOUS LINE LED 30W 4000K INICIO	PZA	124 \$
CONTINUOUS LINE LED 30W 3000K MEDIO	PZA	127 \$
CONTINUOUS LINE LED 30W 4000K MEDIO	PZA	127 \$
CONTINUOUS LINE LED 30W 3000K FINAL	PZA	118 \$
CONTINUOUS LINE LED 30W 4000K FINAL	PZA	118 \$
CONTINUOUS LINE LED 40W 3000K INDIVIDUAL	PZA	112 \$
CONTINUOUS LINE LED 40W 4000K INDIVIDUAL	PZA	112 \$
CONTINUOUS LINE LED 40W 3000K INICIO	PZA	124 \$
CONTINUOUS LINE LED 40W 4000K INICIO	PZA	124 \$
CONTINUOUS LINE LED 40W 3000K MEDIO	PZA	127 \$
CONTINUOUS LINE LED 40W 4000K MEDIO	PZA	127 \$
CONTINUOUS LINE LED 40W 3000K FINAL	PZA	118 \$
CONTINUOUS LINE LED 40W 4000K FINAL	PZA	118 \$
LINEA LINEAL ADOSADA/SUSPENDIDA LED		
ONLINE LED A/S 20W 3000K INDIVIDUAL	PZA	112 \$
ONLINE LED A/S 20W 4000K INDIVIDUAL	PZA	112 \$
ONLINE LED A/S 20W 3000K INICIO	PZA	124 \$
ONLINE LED A/S 20W 4000K INICIO	PZA	124 \$
ONLINE LED A/S 20W 3000K MEDIO	PZA	127 \$
ONLINE LED A/S 20W 4000K MEDIO	PZA	127 \$
ONLINE LED A/S 20W 3000K FINAL	PZA	118 \$
ONLINE LED A/S 20W 4000K FINAL	PZA	118 \$

CAMILLO GUTIERREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP 172280

Precios de los Materiales

INSUMO	UND.	PREC.
ONLINE LED A/S 20W 4000K MEDIO	PZA	167 \$
ONLINE LED A/S 20W 3000K FINAL	PZA	154 \$
ONLINE LED A/S 20W 4000K FINAL	PZA	154 \$
ONLINE LED A/S 30W 3000K INDIVIDUAL	PZA	153 \$
ONLINE LED A/S 30W 4000K INDIVIDUAL	PZA	153 \$
ONLINE LED A/S 30W 3000K INICIO	PZA	167 \$
ONLINE LED A/S 30W 4000K INICIO	PZA	167 \$
ONLINE LED A/S 30W 3000K MEDIO	PZA	167 \$
ONLINE LED A/S 30W 4000K MEDIO	PZA	167 \$
ONLINE LED A/S 30W 3000K FINAL	PZA	154 \$
ONLINE LED A/S 30W 4000K FINAL	PZA	154 \$
ONLINE LED A/S 40W 3000K INDIVIDUAL	PZA	153 \$
ONLINE LED A/S 40W 4000K INDIVIDUAL	PZA	153 \$
ONLINE LED A/S 40W 3000K INICIO	PZA	167 \$
ONLINE LED A/S 40W 4000K INICIO	PZA	168 \$
ONLINE LED A/S 40W 3000K MEDIO	PZA	167 \$
ONLINE LED A/S 40W 4000K MEDIO	PZA	168 \$
ONLINE LED A/S 40W 3000K FINAL	PZA	154 \$
ONLINE LED A/S 40W 4000K FINAL	PZA	154 \$
LINEA PANELERIA EMPOTRADA LED		
PANEL LED E 2X2 40W 4000K	PZA	58 \$
PANEL LED E 4X1 40W 4000K	PZA	79 \$
PANEL LED E 4X2 70W 4000K	PZA	195 \$
SLIT LED E 2X2 32W 4000K	PZA	142 \$
SLIT LED E 4X1 40W 4000K	PZA	112 \$
SLIT LED E 4X2 74W 4000K	PZA	177 \$
PENTE LED E 2X2 38W 4000K	PZA	85 \$
PENTE LED E 4X1 38W 4000K	PZA	97 \$
PENTE LED E 4X2 76W 4000K	PZA	142 \$
LINEA CNITA LED		
FLEXILED 5MTS 15W 24V 3000K IP65	PZA	81 \$
FLEXILED 5MTS 15W 24V 4000K IP65	PZA	53 \$
FUENTE DE PODER 24V 60W IP20	PZA	29 \$
FUENTE DE PODER 24V 100W IP67	PZA	75 \$
LINEA HERMETICA LED		
NIX LED 24W 4000K IP65	PZA	57 \$
NIX LED 45W 4000K IP65	PZA	86 \$
BRIX LED 18W 4000K IP65	PZA	33 \$
BRIX LED 36W 4000K IP65	PZA	41 \$
BRIX LED 43W 4000K IP65	PZA	50 \$
BRIX LED 50W 4000K IP65	PZA	64 \$
CRIX LED 25W 4000K IP65 CON SENSOR DE PRESENCIA Y REGULABLE	PZA	53 \$
CRIX LED 53W 4000K IP65 CON SENSOR DE PRESENCIA Y REGULABLE	PZA	88 \$
CRIX LED 63W 4000K IP65 CON SENSOR DE PRESENCIA Y REGULABLE	PZA	96 \$
LINEA HIGH BAY LED		
HIGH BAY LED 100W 4000K 60°	PZA	284 \$
HIGH BAY LED 100W 4000K 100°	PZA	275 \$
HIGH BAY LED 150W 4000K 100°	PZA	418 \$
HIGH BAY LED 170W 4000K 60°	PZA	534 \$
HIGH BAY LED 170W 4000K 100°	PZA	390 \$
HIGH BAY LED 200W 4000K 30°	PZA	532 \$
HIGH BAY LED 200W 4000K 60°	PZA	532 \$
HIGH BAY LED 200W 4000K 100°	PZA	532 \$
HIGH BAY LED 300W 4000K 30°	PZA	1084 \$
HIGH BAY LED 300W 4000K 60°	PZA	1045 \$
HIGH BAY LED 300W 4000K 100°	PZA	906 \$
HIGH BAY LED 500W 4000K 15°	PZA	2292 \$
HIGH BAY LED 500W 4000K 30°	PZA	1945 \$
HIGH BAY LED 500W 4000K 60°	PZA	2292 \$
LINEA EMERGENCIA		
EVOLUTION LED 266LM 1.5H	PZA	89 \$
OPTIMA LED 266LM 1.5H	PZA	230 \$
PREMIER LED 266LM 1.5H	PZA	111 \$
EUROSLIM LED 266LM 1.5H	PZA	105 \$
PROYECTOR SD LED 2X18W 1.5H	PZA	214 \$

Norma DGE-016-T-2/1996 M.E.M. Sin que modelo incl. lámpara. Ver catálogos en Costos CB

KRANZZ INGENIERIA Y CONSTRUCCIÓN

FOCO LED	
FOCO LED MARCA KRANZZIC 12W	PZA 5.08

No incluye IGV

LAVISAS.A.

ACERO CORRUGADO F"Y 4200 (G-60)	
ACERO CORRUGADO F"Y=4200 (G-60) 1/4" - 6.5 MM	T 1063.56 \$
ACERO CORRUGADO F"Y=4200 (G-60) 3/8" - 9.5 MM	T 1063.56 \$
ACERO CORRUGADO F"Y=4200 (G-60) 1/2" - 12.7 MM	T 1063.56 \$
ACERO CORRUGADO F"Y=4200 (G-60) 5/8" - 15.9 MM	T 1063.56 \$
ACERO CORRUGADO F"Y=4200 (G-60) 3/4" - 19.1 MM	T 1063.56 \$
ACERO CORRUGADO F"Y=4200 (G-60) 1" - 25.4 MM	T 1063.56 \$

VOCE INGENIEROS S.A.C

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

INSUMO	UND.	PREC.
ACERO CORRUGADO F"Y=4200 (G-60) 12 MM	T	1063.56 \$
ACERO CORRUGADO F"Y=4200 (G-60) 8 MM	T	1063.56 \$
ACERO CORRUGADO F"Y=4200 (G-60) PRECIO PROMEDIO	T	1063.56 \$
ALAMBRE NEGRO P/CONSTRUCCION		
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG	1.02 \$
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	1.02 \$
CLAVO C/CABEZA P/CONSTRUCCION		
CLAVO C/CABEZA P/CONSTRUCCION 2	KG	0.96 \$
CLAVO C/CABEZA P/CONSTRUCCION 2 1/2"	KG	0.96 \$
CLAVO C/CABEZA P/CONSTRUCCION 3"	KG	0.96 \$
CLAVO C/CABEZA P/CONSTRUCCION 4"	KG	0.96 \$
CEMENTO PUESTO EN OBRA		
CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG) EL SOL	BLS	19.32
CEMENTO PORTLAND TIPO V (BLS.:42.5 KG) ANDINO	BLS	23.05
CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG) ANDINO	BLS	20.08
CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG) APU	BLS	17.37
CEMENTO ANDINO TIPO HS	BLS	20.59
CEMENTO PORTLAND TIPO I A GRANEL X KG - SOL	KG	0.37
CEMENTO PORTLAND TIPO I A GRANEL X KG - ATLAS	KG	0.34
CEMENTO PORTLAND TIPO I A GRANEL X KG - APU -(KG)	KG	0.34
CEMENTO ANDINO TIPO HS A GRANEL X KG	KG	0.38
CONCRELISTO		
CONCRELISTO F'C=100 (40 KG) TIPO I	BLS	4.86
CONCRELISTO F'C=140 (40 KG) TIPO I	BLS	5.17
CONCRELISTO F'C=175 (40KG) TIPO I	BLS	5.42
CONCRELISTO F'C=210 (40 KG) TIPO I	BLS	5.87
CONCRELISTO F'C=245 (40 KG) TIPO I	BLS	6.57
CONCRELISTO F'C=280 (40 KG) TIPO I	BLS	6.65
CONCRELISTO F'C=315 (40 KG) TIPO I	BLS	6.98
CONCRELISTO F'C=350 (40 KG) TIPO I	BLS	7.58
CONCRELISTO F'C=100 (40 KG) TIPO V	BLS	5.52
CONCRELISTO F'C=140 (40 KG) TIPO V	BLS	5.93
CONCRELISTO F'C=175 (40 KG) TIPO V	BLS	6.26
CONCRELISTO F'C=210 (40 KG) TIPO V	BLS	6.85
CONCRELISTO F'C=245 (40 KG) TIPO V	BLS	7.79
CONCRELISTO F'C=280 (40 KG) TIPO V	BLS	7.9
CONCRELISTO F'C=350 (40 KG) TIPO V	BLS	8.34
CONCRELISTO LIQUIDO (BLS=40 KG) TIPO I	BLS	6.18
CONCRELISTO LIQUIDO (BLS=40 KG) TIPO V	BLS	7.29
SUPERMORTERO		
SUPERMORTERO 1:4 (40 KG) TIPO I	BLS	6.01
SUPERMORTERO 1:4 (40 KG) TIPO V	BLS	7.13
SUPERMORTERO 1:5 (40 KG) TIPO I	BLS	5.52
SUPERMORTERO 1:5 (40 KG) TIPO V	BLS	6.47
TARRAJEOLISTO		
TARRAJEOLISTO 1:4 (40 KG) TIPO I	BLS	5.52
TARRAJEOLISTO 1:4 (40 KG) TIPO V	BLS	5.93
TARRAJEOLISTO 1:5 (40 KG) TIPO I	BLS	5.42

Lista de precios incluye flete dentro de Lima Metropolitana. No incluye IGV.

LEAF ENERGY

PANELES SOLARES		
PANEL SOLAR 100W	PZA	203.39
PANEL SOLAR 150W	PZA	275.42
PANEL SOLAR 265W	PZA	436.44
PANEL SOLAR 340W	PZA	533.9
LAMPARAS		
LÁMPARA SOLAR LED 40W	UND	186.44
LÁMPARA SOLAR LED 60W	UND	254.24
LÁMPARA LED 50W	UND	152.54
LÁMPARA LED 100W	UND	220.34
REFLECTORES LED		
REFLECTOR LED 30W	UND	41.53
REFLECTOR LED 50W	UND	62.71
REFLECTOR LED 100W	UND	105.93
REFLECTOR LED 200W	UND	211.86
REFLECTOR LED 300W	UND	262.71
INVERSORES		
INVERSOR 12V 300W ONDA MODIFICADA	PZA	152.54
INVERSOR 12V 300W ONDA PURA	PZA	296.61
INVERSOR 12V 500W ONDA PURA	PZA	423.73
INVERSOR 24V 1000W ONDA PURA	PZA	781.36
INVERSOR 12V 2000W ONDA PURA	PZA	1635.59
INVERSOR 24V 2000W ONDA PURA	PZA	1635.59
INVERSOR 24V 4000W ONDA PURA	PZA	2788.14
INVERSOR 48V 4000W ONDA PURA	PZA	2788.14

BATERIAS

BATERIA GEL 100AH	PZA	544.07
BATERIA GEL 150AH	PZA	953.39
BATERIA AGM 100AH	PZA	474.58
BATERIA AGM 150AH	PZA	781.36
BATERIA AGM 200AH	PZA	1053.39

CAMILIO GUTIERREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Precios de los Materiales

INSUMO	UND.	PREC.
--------	------	-------

MERIDIAN PROYECTOS S.A.C.

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

LEV. TOPOG. C/GPS DOBLE FRECUENCIA ALTA PRECISION	PTO	250 \$
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO POR HECTAREA	HA	85 \$
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO POR KM DE CARRETERA	KM	1250 \$
LEVANT. TOPOG. POR KM DE LINEA DE TRANSMISION	KM	620 \$

Los precios pueden variar dependiendo del metro y condiciones del terreno.

OXIGAS CONTRATISTAS GENERALES SRL

EQUIPO PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS

CARGADOR RETROEXCAVADOR BL744 82 KW	HM	45,04 \$
-------------------------------------	----	----------

EQUIPO PARA COMPACTACION

RODILLO COMPACTADOR 2.5 TON. WACKER NEUSON RD27 37.41 HP	HM	38
PLANCHA COMPACTADORA REVERSIBLE 9.5 HP	HM	24,02 \$
VIBROAPISONADOR 2.4 HP	HM	9 \$

VEHICULOS (CAMIONES Y CAMIONETAS)

CAMIONETA PICK-UP 4X4 DOBLE CABINA 161-197 HP	HM	48,5
VOLQUETE 6X4 19M3 338KW	HM	150

No incluye traslado a obra. Equipos mayores minimo alquiler 8 hrs. No incluye IGV.

PARARAYOS S.A.C.

PARARAYOS

PARARAYOS FRANKLIN TETRA PUNTA BR CR.	PZA	114 \$
PARARAYOS PDC THOR	PZA	890 \$
PARARAYOS IONIFLASH MACH 60 R.104 NIVEL III.	PZA	1153 \$
PARARAYO FRANKLIN TETRA PUNTA DE BR. PUNTA BLUNT	PZA	108 \$
CONTADOR DE RAYOS DIGITAL CITEL LSC-A	PZA	230 \$

PUERTA A TIERRA Y ACCESORIOS

DOSIS QUIMICA THOR-GEL \$	PZA	21,6 \$
CONECTOR BR BARRA 5/8 3/4 P/PUERTA A TIERRA	PZA	5,4 \$
BARRA CU 3/4" C/PUNTA 2.4M	PZA	92 \$
BARRA CU 5/8" C/PUNTA 2.4M	PZA	63 \$
CEMENTO CONDUCTIVO THOR-CEM \$	BLS	25,4 \$
CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 0.4X0.4M CON TAPA	PZA	10,5 \$
CAJA DE REGISTRO DE POLIPROPILENO CON TAPA AMARILLA	PZA	8,9 \$
CEMENTO CONDUCTIVO SAN-EARTH \$	BLS	55 \$
VIA CHISPAS CITEL BF-PC250	PZA	115 \$

DETECTORES DE TORMENTAS

DETECTOR DE TORMENTAS PORTATIL STORM PRO 2	PZA	897 \$
DETECTOR DE TORMENTAS PORTATIL SKYSCAN P5	PZA	367 \$

PROTECTORES DE SOBRETENSIONES Y PICOS DE VOLTAJE

TVSS CITEL DS42-230 MONOFASICO 220VAC 40KA PARA RIEL DIN.	PZA	125 \$
TVSS CITEL DS43-230 TRIFASICO 220VAC 40KA PARA RIEL DIN.	PZA	160 \$
TVSS CITEL DS250VG-300 UNIPOLAR 220VAC 70KA PARA RIEL DIN.	PZA	193 \$
TVSS CITEL MSB230HF MONOFASICO 220VAC 10KA, 16A, CONEXION SERIE	PZA	169 \$

Los precios no incluyen fletes

PERUTOOL COMPANY E.I.R.L.

PRODUCTOS ELECTRICOS

ALARGADOR MULTIUSO 4 SALIDAS UYUSTOOLS	UND	15,76
BRAQUETA T/MICKIE DOBLE 120 CM/ T8 FSL	UND	6,36
BRAQUETA T/MICKIE SIMPLE 120 CM FSL	UND	5,51
DETECTOR DE BILLETE 220V 60HZ OTTOKING	UND	13,56
FOCO LED 12W LUZ DIA BASE E27 FULGORE	UND	5,08
INTERRUPTOR EMPO DOBLE BLANCA UYUSTOOLS	UND	5,08
INTERRUPTOR EMPO SIMPLE MADERA UYUSTOOLS	UND	5,08
INTERRUPTOR EMPO DOBLE ACERO C/CURVA	UND	5,93
INTERRUPTOR EMPO SIMPLE DORADO UYUS	UND	5,08
INTERRUPTOR SIMPLE ACERO CURVA UYUS	UND	5,93
LAMPARA DICOICA MR16/5W/3000K AMARILLO	UND	5,08
LAMPARA DICOICA MR16/5W/6500K BLANCA FSL	UND	5,08
LAMPARA LED GU10 5W 90-265V 6500K FSL	UND	5,08
PANEL REDONDO ADOSABLE 12W/6500K BLANCO FSL	UND	12,71
PANEL REDONDO ADOSABLE 18W/6500K BLANCO FSL	UND	16,1
PANEL REDONDO ADOSABLE 24W/6500K BLANCO FSL	UND	23,76
SUPRESOR DE PICO 3 MTS X 4 ENT. PROFIELD	UND	15,25
TOMACORRIENTE EMP DOBLE C/T ACERO C/CURVA	UND	6,36
TOMACORRIENTE EMP DOBLE C/T DORADO UYUSTOOLS	UND	5,92
TUBO LED C/CANOA T5/14W/1.2M BLANCA FSL	UND	10,59
TUBO LED C/CANOA T5/10W/0.90M/6500K BLANCA	UND	8,9
TUBO LED CANOA T8 9W 0.6M 6500K LB	UND	10,59
TUBO LED T8/19W/1.2M/6500K BLANCA FSL	UND	8,47

GASFITERIA

CINTA TEFLON 1/2 X 12 MTS. SCHUBERT	UND	0,42
LLAVE ESFERICA P/JARDIN CROMADA 1/2 SCHUBERT	UND	5,08
SILICONA CARTUCHO C/TRANSPARENTE SCHUBERT	UND	2,12
SILICONA P/VIDRIO TRANSP. BLISTER 50 GR.	UND	2,12

No incluye IGV.

PETRÓLEOS DEL PERÚ S.A.

ASFALTO PRECIOS EX-PLANTA TALARA

LIQUIDO DE PAVIMENTACION RC 70 (TALARA) TANQUE	GAL	7,44
LIQUIDO DE PAVIMENTACION RC 70 (TALARA) CILINDRO	GAL	7,44

INSUMO	UND.	PREC.
--------	------	-------

SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 40/50 TALARA A TANQUE	GAL	7,28
SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 40/50 TALARA A CILINDRO	GAL	7,33
SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 60/70 TALARA A TANQUE	GAL	7,28
SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 60/70 TALARA A CILINDRO	GAL	7,33
SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 85/100 TALARA A TANQUE	GAL	7,28
SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 85/100 TALARA A CILINDRO	GAL	7,33
SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 120/150 TALARA A TANQUE	GAL	7,28
SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 120/150 TALARA A CILINDRO	GAL	7,33
LIQUIDO DE PAVIMENTACION RC 250 (TALARA) TANQUE	GAL	7,37
LIQUIDO DE PAVIMENTACION RC 250 (TALARA) CILINDRO	GAL	7,42
LIQUIDO DE PAVIMENTACION MC 70 (TALARA) TANQUE	GAL	7,98
LIQUIDO DE PAVIMENTACION MC 70 (TALARA) CIL	GAL	8,03
LIQUIDO DE PAVIMENTACION MC 30 (TALARA) TANQUE	GAL	8,03
LIQUIDO DE PAVIMENTACION MC 30 (TALARA) CIL.	GAL	8,08

ASFALTO PRECIOS EX-PLANTA CONCHAN

SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 10/20 CONCHAN A TANQUE	GAL	7,57
SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 10/20 CONCHAN A CILINDRO	GAL	7,63
SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 20/30 CONCHAN TANQUE	GAL	7,57
SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 20/30 CONCHAN CILINDRO	GAL	7,63
SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 40/50 CONCHAN A TANQUE	GAL	7,28
SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 40/50 CONCHAN A CILINDRO	GAL	7,33
SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 60/70 CONCHAN A TANQUE	GAL	7,28
SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 60/70 CONCHAN A CILINDRO	GAL	7,33
SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 85/100 CONCHAN A TANQUE	GAL	7,28
SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 85/100 CONCHAN A CILINDRO	GAL	7,33
SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 120/150 CONCHAN A TANQUE	GAL	7,28
SOLIDO DE PAVIMENTACION PEN 120/150 CONCHAN A CILINDRO	GAL	7,33
LIQUIDO DE PAVIMENTACION RC 70 (CONCHAN) CIL.	GAL	7,39
LIQUIDO DE PAVIMENTACION RC 70 (CONCHAN) TANQUE	GAL	7,44
LIQUIDO DE PAVIMENTACION RC 250 (CONCHAN) TANQUE	GAL	7,37
LIQUIDO DE PAVIMENTACION RC 250 (CONCHAN) CILINDRO	GAL	7,42
LIQUIDO DE PAVIMENTACION MC 70 (CONCHAN) TANQUE	GAL	7,98
LIQUIDO DE PAVIMENTACION MC 70 (CONCHAN) CIL	GAL	8,03
LIQUIDO DE PAVIMENTACION MC 30 (CONCHAN) TANQUE	GAL	8,03
LIQUIDO DE PAVIMENTACION MC 30 (CONCHAN) CIL.	GAL	8,08

ASFALTO PRECIOS EX-PLANTA MOLLEND

LIQUIDO DE PAVIMENTACION RC 250 (MOLLEND) TANQUE	GAL	7,45
LIQUIDO DE PAVIMENTACION RC 250 (MOLLEND) CILINDRO	GAL	7,50

Precios en planta

PISOS BRYCE

PISOS

PISO MACHIEBRADO EN ESTORAQUE (1" X5" X 0.05M A 2.10 M).	M2	76,09
PISO MACHIEBRADO EN SHIHUAHUACO CHAMPAGNE (1" X5" X 0.05M A 3.60 M).	M2	65 \$
PISO MACHIEBRADO EN SHIHUAHUACO CHAMPAGNE (3/4" X5" X 0.05M A 3.60 M).	M2	74 \$
PISO MACHIEBRADO EN SHIHUAHUACO ROJO (1" X5" X 0.05M A 3.60 M).	M2	66 \$
PISO MACHIEBRADO EN SHIHUAHUACO ROJO (3/4" X5" X 0.05M A 3.60 M).	M2	68 \$
PISO MACHIEBRADO PRE-ACABADO EN SHIHUAHUACO CHAMPAGNE (3/4" X5" X 0.05M A 2.10 M).	M2	73 \$
PISO MACHIEBRADO EN PUMAQUIRO (1" X6" X 0.05M A 3.60 M).	M2	65 \$
PISO MACHIEBRADO EN PUMAQUIRO (3/4" X5" X 0.05M A 3.60 M).	M2	68 \$
PISO MACHIEBRADO EN HUAYRURO (1" X6" X 0.05M A 3.60 M).	M2	67 \$
PISO MACHIEBRADO PRE-ACABADO EN PUMAQUIRO (3/4" X5" X 0.05M A 2.10 M).	M2	67 \$

ZÓCALOS

CONTRAZÓCALOS EN ESTORAQUE (1"X4")	M	12 \$
CONTRAZÓCALOS EN PUMAQUIRO (1"X4")	M	9 \$
CONTRAZÓCALOS EN SHIHUAHUACO (1"X4")	M	9 \$
CONTRAZÓCALOS EN HUAYRURO (1"X4")	M	8,5 \$
ZÓCALO CURVO EN SHIHUAHUACO (1"X4")	M	94 \$
ZÓCALO CURVO EN PUMAQUIRO (1"X4")	M	94 \$
GUARDILLA EN SHIHUAHUACO (1.5")	M	89 \$
LENGUETAS EN SHIHUAHUACO	M	5 \$
LENGUETAS EN PUMAQUIRO	M	5 \$
LENGUETAS EN ESTORAQUE	M	7 \$

ESCALERA

ESCALERA EN SHIHUAHUACO (1.5")	M2	193 \$
ESCALERA EN PUMAQUIRO (1.5")	M2	193 \$
ESCALERA EN SHIHUAHUACO (2")	M2	224 \$
ESCALERA EN PUMAQUIRO (2")	M2	224 \$
ESCALERA EN HUAYRURO (1.5")	M2	174 \$

DECK

DECK EN HUAYRURO (1"X4")	M2	95 \$
DECK EN SHIHUAHUACO (1"X4")	M2	125 \$

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez

REPRESENTANTE

PROMAN ELECTRICIDAD

ALAMBRES Y CABLES ELÉCTRICOS

ALAMBRE 14 AWG BLANCO X 100 METROS INDECO

CAMILO GUTIERREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL

INSUMO	UND.	PREC.
ALAMBRE 14 AWG NEGRO X1 00 METROS INDECO	RLI	132,54
ALAMBRE TELEFONICO 2X22 X1 METRO ELCOPE	M	0,85
CABLE GPT 16AWG GRIS X ROLLO INDECO	RLI	79,66
CABLE GPT 16AWG VERDE X ROLLO INDECO	RLI	79,66
CABLE LSOH 80°C 2.5MM2 BLANCO X 100 METROS CENTELSA	RLI	149,07
CABLE LSOH 80°C 2.5MM2 VERDE X 100 METROS CENTELSA	RLI	149,07
CABLE LSOH 80°C 4MM2 AMARILLO X 100 METROS CENTELSA	RLI	218,56
CABLE LSOH 80°C 4MM2 BLANCO X 100 METROS CENTELSA	RLI	218,56
CABLE LSOH 80°C 4MM2 VERDE X 100 METROS CENTELSA	RLI	218,56
CABLE NH-80 450/750V 2.5MM2 AZUL X ROLLO INDECO	RLI	185,51
CABLE NH-80 450/750V 2.5MM2 BLANCO X ROLLO INDECO	RLI	185,51
CABLE NH-80 450/750V 2.5MM2 NEGRO X ROLLO INDECO	RLI	185,51
CABLE NH-80 450/750V 2.5MM2 ROJO X ROLLO INDECO	RLI	185,51
CABLE NH-80 450/750V 4MM2 AZUL X ROLLO INDECO	RLI	266,95
CABLE NH-80 450/750V 4MM2 BLANCO X ROLLO INDECO	RLI	266,95
CABLE NH-80 450/750V 4MM2 NEGRO X ROLLO INDECO	RLI	266,95
CABLE NH-80 450/750V 4MM2 ROJO X ROLLO INDECO	RLI	266,95
CABLE PARA PUESTA A TIERRA 12AWG AMARILLO/VERDE X 100 METROS ELCOPE	RLI	202,54
CABLE PARA PUESTA A TIERRA 14AWG AMARILLO/VERDE X 100 METROS ELCOPE	RLI	156,69
CABLE THW 10AWG ROJO X ROLLO CENTELSA	RLI	355,08
CABLE THW 10AWG ROJO X ROLLO INDECO	RLI	355,08
CABLE THW 10AWG AZUL X ROLLO CENTELSA	RLI	355,08
CABLE THW 10AWG AZUL X ROLLO INDECO	RLI	355,08
CABLE THW 10AWG BLANCO X ROLLO CENTELSA	RLI	355,08
CABLE THW 10AWG NEGRO X ROLLO CENTELSA	RLI	355,08
CABLE THW 10AWG NEGRO X ROLLO INDECO	RLI	355,08
CABLE THW 10AWG AMARILLO X ROLLO INDECO	RLI	295,76
CABLE THW 12AWG VERDE X ROLLO INDECO	RLI	211,44
CABLE THW 12AWG VERDE X ROLLO CENTELSA	RLI	200,93
CABLE THW 12AWG AMARILLO X ROLLO INDECO	RLI	211,44
CABLE THW 12AWG AZUL X ROLLO CENTELSA	RLI	200,93
CABLE THW 12AWG AZUL X ROLLO INDECO	RLI	211,44
CABLE THW 12AWG BLANCO X ROLLO INDECO	RLI	211,44
CABLE THW 12AWG BLANCO X ROLLO CENTELSA	RLI	200,93
CABLE THW 12AWG ROJO X ROLLO CENTELSA	RLI	200,93
CABLE THW 12AWG ROJO X ROLLO INDECO	RLI	211,44
CABLE THW 12AWG NEGRO X ROLLO CENTELSA	RLI	200,93
CABLE THW 12AWG NEGRO X ROLLO INDECO	RLI	211,44
CABLE THW 12AWG NEGRO X METRO CENTELSA	M	2,46
CABLE THW 12AWG AZUL X METRO CENTELSA	M	2,46
CABLE THW 12AWG ROJO X METRO CENTELSA	M	2,46
CABLE THW 14AWG AMARILLO X ROLLO CENTELSA	RLI	132,54
CABLE THW 14AWG AMARILLO X ROLLO INDECO	RLI	139,49
CABLE THW 14AWG AZUL X ROLLO CENTELSA	RLI	132,54
CABLE THW 14AWG AZUL X ROLLO INDECO	RLI	139,49
CABLE THW 14AWG BLANCO X ROLLO CENTELSA	RLI	132,54
CABLE THW 14AWG BLANCO X ROLLO INDECO	RLI	139,49
CABLE THW 14AWG NEGRO X ROLLO CENTELSA	RLI	132,54
CABLE THW 14AWG NEGRO X ROLLO INDECO	RLI	139,49
CABLE THW 14AWG VERDE X ROLLO CENTELSA	RLI	132,54
CABLE THW 14AWG VERDE X ROLLO INDECO	RLI	139,49
CABLE THW 14AWG ROJO X ROLLO CENTELSA	RLI	132,54
CABLE THW 14AWG ROJO X ROLLO INDECO	RLI	139,49
CABLE THW 14AWG NEGRO X METRO CENTELSA	M	1,53
CABLE THW 14AWG AZUL X METRO CENTELSA	M	1,53
CABLE THW 14AWG ROJO X METRO CENTELSA	M	1,53
CABLE THW 6AWG NEGRO X ROLLO INDECO	RLI	872,03
CABLE THW 8AWG NEGRO X ROLLO INDECO	RLI	550
CABLE THW-90 14AWG AZUL X50 METROS CENTELSA	RLI	74,49
CABLE THW-90 14AWG BLANCO X50 METROS CENTELSA	RLI	74,49
CABLE THW-90 14AWG NEGRO X50 METROS CENTELSA	RLI	74,49
CABLE THW-90 14AWG ROJO X50 METROS CENTELSA	RLI	74,49
CABLE THW-90 14AWG AZUL X25 METROS CENTELSA	RLI	37,2
CABLE THW-90 14AWG ROJO X25 METROS CENTELSA	RLI	37,2
CABLE TW 14AWG AMARILLO X ROLLO INDECO	RLI	136,78
CABLE TW 14AWG NEGRO X ROLLO INDECO	RLI	136,78
CABLE TW 14AWG ROJO X ROLLO INDECO	RLI	136,78
CABLE TW 14AWG VERDE X ROLLO INDECO	RLI	136,78
CABLE TW 14AWG AZUL X ROLLO INDECO	RLI	136,78
CABLE TW 14AWG BLANCO X ROLLO INDECO	RLI	136,78
CABLE TW 14AWG AZUL X METRO INDECO	M	1,61
CABLE TW 14AWG NEGRO X METRO INDECO	M	1,61
CABLE TW 14AWG ROJO X METRO INDECO	M	1,61
CABLE TW 12AWG AZUL X ROLLO INDECO	RLI	207,29
CABLE TW 12AWG BLANCO X ROLLO INDECO	RLI	207,29
CABLE TW 12AWG VERDE X ROLLO INDECO	RLI	207,29
CABLE TW 12AWG AMARILLO X ROLLO INDECO	RLI	207,29
CABLE TW 12AWG NEGRO X ROLLO INDECO	RLI	207,29
CABLE TW 12 AWG NEGRO X METRO INDECO	M	1,53
CABLE TW 10AWG NEGRO X ROLLO INDECO	RLI	136,78
CABLE TW 10AWG AZUL X ROLLO INDECO	RLI	136,78
CABLE VULCANIZADO 2X16AWG X ROLLO CENTELSA	RLI	249,07
CABLE VULCANIZADO 3X12AWG X ROLLO CENTELSA	RLI	830,51

INSUMO	UND.	PREC.
CABLE VULCANIZADO 3X14AWG X ROLLO CENTELSA	RLI	551,69
CABLE VULCANIZADO 3X18 AWG POR ROLLO INDECO	RLI	219,49
CARRETE CABLE CB THW CU 90°C 10AWG 750V NEGRO CENTELSA	M	5
CARRETE CABLE CB THW CU 90°C 10AWG 750V ROJO CENTELSA	M	3,31
CARRETE CABLE CPT CU 70°C 6AWG 450/750V CENTELSA	M	7,54
CARRETE CABLE CPT CU 70°C 8AWG 450/750V CENTELSA	M	5
CARRETE CABLE CPT CU 70°C 12AWG 450/750V CENTELSA	M	2,46
CARRETE CABLE CPT CU 70°C 14AWG 450/750V CENTELSA	M	1,69
CARRETE CABLE DE COBRE SUAVE 16MM2 CENTELSA	M	9,24
CARRETE CABLE MELLIZO CTM 70°C CU 2X14AWG 750V CENTELSA	M	3,31
CARRETE CABLE MELLIZO CTM 70°C CU 2X16AWG 750V CENTELSA	M	2,37
CARRETE CABLE MELLIZO CTM 70°C CU 2X18AWG 750V CENTELSA	M	1,53
CARRETE CABLE NLT (SVTO) 2X14AWG 300/500V CENTELSA	M	4,15
CARRETE CABLE NLT (SVTO) 2X16AWG 300/500V CENTELSA	M	2,97
CARRETE CABLE NLT (SVTO) 2X18AWG 300/500V CENTELSA	M	2,12
CARRETE CABLE NMT (SJTO) 2X12AWG 300/500V CENTELSA	M	6,69
CARRETE CABLE NMT (SJTO) 2X14AWG 300/500V CENTELSA	M	5,85
CARRETE CABLE TW CU 80°C 14AWG 750V AZUL CENTELSA	M	1,44
INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS		
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EASY9 RCCB 2P 63A 30MA AC-TY 230V SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	158,64
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EASY9 2X63A 6000A 230V SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	46,86
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EASY9 2X50A 6000A 230V SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	46,86
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EASY9 3X63A 6000A 400V SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	76,19
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EASY9 3X50A 6000A 400V SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	84,41
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EASY 9 MCB 3X40A SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	84,41
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EASY 9 MCB 3X32A SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	84,41
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EASY 9 MCB 3X25A SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	75,08
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EASY 9 MCB 3X20A SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	75
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EASY 9 MCB 3X16A SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	75
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EASY 9 MCB 2X40A SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	37,12
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EASY 9 MCB 2X32A SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	28,31
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EASY 9 MCB 2X25A SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	28,14
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EASY 9 MCB 2X20A SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	28,22
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EASY 9 MCB 2X16A SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	28,31
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X63A 220V-10KA BTICINO	PZA	110,93
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X50A 220V-10KA BTICINO	PZA	110,93
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X40A 220V-10KA BTICINO	PZA	110,93
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X32A 220V-10KA BTICINO	PZA	94,83
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X63A 220V-10KA BTICINO	PZA	54,15
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X50A 220V-10KA BTICINO	PZA	45,68
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X40A 220V-10KA BTICINO	PZA	45,68
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X32A 220V-10KA BTICINO	PZA	35,51
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X25A 220V-10KA BTICINO	PZA	35,51
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X20A 220V-10KA BTICINO	PZA	35,51
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X16A 220V-10KA BTICINO	PZA	35,51
TUBERIA ELECTRICA SAP		
TUBERIA ELECTRICA SAP GRIS 1" X3 METROS NICOLL	PZA	1,08
TUBERIA ELECTRICA SAP GRIS 1/2" X3 METROS NICOLL	PZA	6,9
TUBERIA ELECTRICA SAP GRIS 2" X3 METROS NICOLL	PZA	36,36
TUBERIA ELECTRICA SAP GRIS 3/4" X3 METROS NICOLL	PZA	8,39
ACCESORIOS SAP		
CONECTOR SAP 1" NICOLL	PZA	0,85
CANAleta CERRADA CON ADHESIVO 15X10MM	PZA	0,59
CONECTOR SAP 2" NICOLL	PZA	3,39
CONECTOR SAP 3" NICOLL	PZA	8,39
CONECTOR SAP 3/4" NICOLL	PZA	0,59
CURVA SAP 1" NICOLL	PZA	3,56
CURVA SAP 1/2" NICOLL	PZA	1,78
CURVA SAP 2 1/2" NICOLL	PZA	15,17
CURVA SAP 2" NICOLL	PZA	2,37
CURVA SAP 3/4" NICOLL	PZA	3,14
UNION SAP 1 1/2" NICOLL	PZA	2,37
UNION SAP 1 1/4" NICOLL	PZA	2,37

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sanchez

REPRESENTANTE LEGAL

CAMILLO GUTIERREZ MEDINA
INGENIERO CIVIL
Rgo. CIP N° 92800

Precios de los Materiales

INSUMO	UND.	PREC.
UNIÓN SAP 1" NICOLL	PZA	1,36
UNIÓN SAP 1/2" NICOLL	PZA	0,76
UNIÓN SAP 2 1/2" NICOLL	PZA	5,08
UNIÓN SAP 2" NICOLL	PZA	5,34
UNIÓN SAP 3" NICOLL	PZA	12,63
UNIÓN SAP 3/4" NICOLL	PZA	0,93
TUBERÍA ELÉCTRICA SEL		
TUBERÍA ELÉCTRICA SEL GRIS 1 1/2" X3 METROS NICOLL	PZA	13,47
TUBERÍA ELÉCTRICA SEL GRIS 1 1/4" X3 METROS NICOLL	PZA	10,93
TUBERÍA ELÉCTRICA SEL GRIS 1" X3 METROS NICOLL	PZA	7,54
TUBERÍA ELÉCTRICA SEL GRIS 2" X3 METROS NICOLL	PZA	21,1
TUBERÍA ELÉCTRICA SEL GRIS 3/4" X3 METROS NICOLL	PZA	3,98
TUBERÍA ELÉCTRICA SEL GRIS 5/8" X3 METROS NICOLL	PZA	3,98
ACCESORIOS SEL		
CONECTOR SEL 1 1/2" NICOLL	PZA	1,78
CONECTOR SEL 1 1/4" NICOLL	PZA	0,85
CONECTOR SEL 1" NICOLL	PZA	0,59
CONECTOR SEL 2" NICOLL	PZA	2,37
CONECTOR SEL 3/4" NICOLL	PZA	0,51
CONECTOR SEL 5/8" NICOLL	PZA	0,42
CURVA SEL 1 1/2" NICOLL	PZA	7,54
CURVA SEL 1 1/4" NICOLL	PZA	4,49
CURVA SEL 1" NICOLL	PZA	1,44
CURVA SEL 2" NICOLL	PZA	11,78
CURVA SEL 5/8" NICOLL	PZA	0,68
UNIÓN SEL 1 1/2" NICOLL	PZA	1,44
UNIÓN SEL 1 1/4" NICOLL	PZA	1,36
UNIÓN SEL 1" NICOLL	PZA	0,68
UNIÓN SEL 2" NICOLL	PZA	2,37
UNIÓN SEL 3/4" NICOLL	PZA	0,68
UNIÓN SEL 5/8" NICOLL	PZA	0,51
ABRAZADERA		
ABRAZADERA DE 1 1/2" CON 2 OREJAS DE 2MM JORMEN	UND	1,19
ABRAZADERA DE 1 1/2" CON OREJA DE 2MM JORMEN	UND	1,02
ABRAZADERA DE 1 1/4" CON 2 OREJAS DE 2MM JORMEN	UND	0,85
ABRAZADERA DE 1 1/4" CON OREJA DE 2MM JORMEN	UND	0,76
ABRAZADERA DE 1" CON 2 OREJAS DE 2MM JORMEN	UND	0,68
ABRAZADERA DE 1" CON OREJA DE 2MM JORMEN	UND	0,59
ABRAZADERA DE 1/2" CON 2 OREJAS DE 2MM JORMEN	UND	0,42
ABRAZADERA DE 1/2" CON OREJA DE 2MM JORMEN	UND	0,42
ABRAZADERA DE 1/2" CON OREJA DE 2MM X4 UNIDADES JORMEN	UND	1,19
ABRAZADERA DE 1/4" CON OREJA DE 0,9MM JORMEN	UND	0,34
ABRAZADERA DE 2 1/2" CON 2 OREJAS DE 2MM JORMEN	UND	1,61
ABRAZADERA DE 2 1/2" CON OREJA DE 2MM JORMEN	UND	1,69
ABRAZADERA DE 2" CON 2 OREJAS DE 2MM JORMEN	UND	1,36
ABRAZADERA DE 2" CON OREJA DE 2MM JORMEN	UND	1,27
ABRAZADERA DE 3" CON 2 OREJAS DE 2MM JORMEN	UND	2,12
ABRAZADERA DE 3" CON OREJA DE 2MM JORMEN	UND	2,46
ABRAZADERA DE 3/4" CON 2 OREJAS DE 2MM JORMEN	UND	0,51
ABRAZADERA DE 3/4" CON OREJA DE 2MM JORMEN	UND	0,51
ABRAZADERA DE 3/4" CON OREJA DE 2MM X4 UNIDADES JORMEN	UND	1,53
ABRAZADERA DE 4" CON 2 OREJAS DE 2MM JORMEN	UND	2,88
ABRAZADERA DE 4" CON OREJA DE 2MM JORMEN	UND	3,05
CADA DE DERIVACIÓN		
CAJA DE DERIVACIÓN PVC CON CONO 10X10X7CM TKL	PZA	6,69
CAJA DE DERIVACIÓN PVC SIN CONO 10X10X7CM TKL	PZA	6,69
CAJA DE DERIVACIÓN PVC SIN CONO 15X15X7CM TKL	PZA	9,24
CAJA DE PASE		
CAJA DE PASE 6X6X4" 1.5 MM JORMEN	PZA	8,81
CAJA DE PASE 8X8X4" 1.5 MM JORMEN	PZA	13,47
CAJA DE PASO 30X30X10" 0.9MM JORMEN	PZA	28,73
CAJA DE PASO LIVIANA 10X10X4" 0.9MM JORMEN	PZA	25,34
CAJA DE PASO LIVIANA 4X4X2" 0.9MM JORMEN	PZA	3,31
CAJA DE PASO RECTANGULAR 3/4" 1.5 MM JORMEN	PZA	3,73
CAJA DE PASO RECTANGULAR 4X2" NICOLL	PZA	1,53
CAJA DE PASO RECTANGULAR LIVIANA 0.3MM JORMEN	PZA	0,76
CAJA DE PASO RECTANGULAR SEMIPESADA 1/2" JORMEN	PZA	2,12
CAJA DE PASO RECTANGULAR SEMIPESADA 3/4" JORMEN	PZA	2,12
CAJA OCTOGONAL		
CAJA OCTOGONAL 3/4" 1.5MM JORMEN	PZA	3,31
CAJA OCTOGONAL 4X4" NICOLL	PZA	1,78
CAJA OCTOGONAL LIVIANA 0.3MM JORMEN	PZA	1,02
CAJA OCTOGONAL PESADA 1.5MM JORMEN	PZA	3,81
CAJA OCTOGONAL SEMIPESADA 1/2" JORMEN	PZA	2,46
CAJA OCTOGONAL SEMIPESADA 3/4" JORMEN	PZA	2,46
TAPA CIEGA		
TAPA CIEGA CIRCULAR 1.2 MM JORMEN	PZA	1,95
TAPA CIEGA CUADRADA 1.2 MM JORMEN	PZA	1,95
TAPA CIEGA RECTANGULAR 1.2 MM JORMEN	PZA	1,95
TAPA GANG 1.2MM JORMEN	PZA	1,95
CONECTOR CONDUIT FLEXIBLE		
CONECTOR CURVO CONDUIT FLEXIBLE 3/4" TKL	PZA	4,49
CONECTOR RECTO CONDUIT FLEXIBLE 3/4" TKL	PZA	4,49

Orlando Villegas Torres Sánchez
REPRESENTANTE

INSUMO	UND.	PREC.
PRESAESTOPA		
PRESAESTOPA 1/2" SHALOM	PZA	8,39
PRESAESTOPA 3/4" SHALOM	PZA	8,39
PRESAESTOPA 3/8" SHALOM	PZA	8,39
ACCESORIOS PARA CANALETA ELÉCTRICA		
ACCESORIO DERIVACIÓN EN T 60X40 MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	12,12
ACCESORIO DE DERIVACIÓN EN T BLANCO 20X12MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	1,78
ACCESORIO DE DERIVACIÓN EN T BLANCO 40X25MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	5,51
ACCESORIO DERIVACIÓN EN T 13X7 MM DEXSON	PZA	1,61
ACCESORIO DERIVACIÓN EN T 25X25 MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	3,31
ACCESORIO DERIVACIÓN EN T 32X12 MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	2,37
ACCESORIO TAPA FINAL BLANCO 20X12MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	1,78
ACCESORIO TAPA FINAL BLANCO 25X25MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	0,85
ACCESORIO TAPA FINAL BLANCO 32X12 MM DEXSON	PZA	2,37
ACCESORIO TAPA FINAL BLANCO 40X25MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	4,58
ACCESORIO TAPA FINAL BLANCO 60X40 MM DEXSON	PZA	8,64
ACCESORIO UNIÓN 20X12 MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	2,37
ACCESORIO UNIÓN 25X25 MM DEXSON	PZA	3,31
ACCESORIO UNIÓN 40X25MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	4,58
ACCESORIO UNIÓN 60X40MM DEXSON	PZA	8,64
ACCESORIO UNIÓN BLANCO 13X7MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	1,61
ACCESORIO UNIÓN BLANCO 20X12MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	1,78
ANGULO EXTERNO BLANCO 13X7MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	1,61
ANGULO EXTERNO BLANCO 20X12MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	1,78
ANGULO EXTERNO BLANCO 25X25MM DEXSON	PZA	3,31
ANGULO EXTERNO BLANCO 32X12MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	2,37
ANGULO EXTERNO BLANCO 40X25MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	3,39
ANGULO EXTERNO BLANCO 60X40MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	9,32
ANGULO INTERNO BLANCO 13X7MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	1,61
ANGULO INTERNO BLANCO 20X12MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	1,78
ANGULO INTERNO BLANCO 25X25MM DEXSON	PZA	3,31
ANGULO INTERNO BLANCO 32X12MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	2,37
ANGULO INTERNO BLANCO 40X25MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	3,39
ANGULO INTERNO BLANCO 60X40MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	9,32
ANGULO PLANO BLANCO 13X7MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	1,61
ANGULO PLANO BLANCO 20X12MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	1,78
ANGULO PLANO BLANCO 25X25MM DEXSON	PZA	3,31
ANGULO PLANO BLANCO 32X12MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	2,37
ANGULO PLANO BLANCO 40X25MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	4,58
ANGULO PLANO BLANCO 60X40MM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	9,32
TOMAS		
TOMA AÉREA IP44 16A 2P + LÍNEA TIERRA 250V 6H AZUL MENNEKES	PZA	19,41
TOMA AÉREA IP44 16A 2P + LÍNEA TIERRA 415V 9H ROJO MENNEKES	PZA	23,64
TOMA AÉREA IP44 2P+TIERRA 32A 250V MENNEKES	PZA	33,81
TOMA AÉREA IP44 3P + TIERRA 32A 415V AZUL MENNEKES	PZA	33,81
TOMA AÉREA IP44 3P + TIERRA 32A 415V ROJO MENNEKES	PZA	33,81
TOMA DOBLE EMPOTRABLE 15A L/T BLANCO LEVITON	PZA	7,54
TOMA DOBLE EMPOTRABLE T/AISLADA 15A LEVITON	PZA	26,19
TOMA DOBLE PARA EMPOTRAR COMERCIAL 15A 250V L/T LEVITON	PZA	14,32
TOMA DOBLE PARA EMPOTRAR TIERRA AISLADA 15A 125V ROJO LEVITON	PZA	27,88
TOMA DOBLE UNIVERSAL EMPOTRABLE L/T BLANCO SHALOM	PZA	7,54
TOMA DOBLE UNIVERSAL EMPOTRABLE L/T MARFIL SHALOM	PZA	7,54
TOMA DOBLE UNIVERSAL PARA EMPOTRAR 15A 250V L/T BLANCO LEVITON	PZA	15,17
TOMA DOBLE UNIVERSAL PARA EMPOTRAR 15A 250V L/T MARFIL LEVITON	PZA	15,17
TOMA DOBLE VISIBLE L/T MARFIL SHALOM	PZA	10,93
TOMA DOBLE VISIBLE LÍNEA A TIERRA UNIVERSAL SHALOM	PZA	10,93
TOMA PARA EMPOTRAR INCLINADA IP44 2P+T 16A 250V MENNEKES	PZA	21,1
TOMA PARA EMPOTRAR IP44 16A + TIERRA 415V RJ 9H MENNEKES	PZA	19,41
TOMA PARA EMPOTRAR IP44 2P+TIERRA 32A 250V MENNEKES	PZA	27,88
TOMA PARA EMPOTRAR IP44 3P+TIERRA 32A 415V MENNEKES	PZA	31,27
TOMA PARA EMPOTRAR RECTA IP44 2P+TIERRA 16A + 250V MENNEKES	PZA	21,1
TOMA TRIPLE AÉREA IP67 16A 2P + T 250V 6H AZUL MENNEKES	PZA	380,51
TOMA VISIBLE IP44 16A 2P + T 250V 6H AZUL MENNEKES	PZA	33,81
TOMA VISIBLE IP44 32A 2P + T 250V 6H AZUL MENNEKES	PZA	33,81
TOMA VISIBLE IP44 32A 3P + T 250V 9H AZUL MENNEKES	PZA	42,29
TOMA VISIBLE IP44 32A 3P + T 415V 9H ROJO MENNEKES	PZA	28,05
TOMA VISIBLE SCHUKO 16A 2P + T 250V GRIS MENNEKES	PZA	25,34
SOQUETS		
SOCKET MICROICO PARA GU10 + 10CM DE CABLE SM	PZA	1,61
SOCKET E27 OVAL LUZZINI MARFIL LUZZINI-ELECTRIC	PZA	1,61
SOCKET E27 OVAL ROSCA BLANCO BTICINO	PZA	8,39
SOCKET E27 OVAL ROSCA MARFIL BTICINO	PZA	8,39

CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
REG. CIP 172800

Precios de los Materiales

INSUMO	UND.	PREC.
SOCKET OVAL LUZZINI E-27 BLANCO LUZZINI-ELECTRIC	PZA	4,66
SOQUET DICROICO PARA MR16 + 10CM DE CABLE SM	PZA	1,61
TERMINAL SOCKET DE LAMPARA BTICINO	PZA	5,85
ADAPTADORES		
ADAPTADOR UNIVERSAL ESPIGA PLANA 10A 250V + TIERRA WONPRO	PZA	10,93
ADAPTADOR UNIVERSAL ESPIGA REDONDA 10A 250V WONPRO	PZA	10,93
INTERRUPTORES		
INTERRUPTOR + TOMACORRIENTE MARFIL GÉNESIS SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	11,02
INTERRUPTOR + TOMACORRIENTE MARFIL MODUS STYLE BTICINO	PZA	12,63
INTERRUPTOR + TOMACORRIENTE NEGRO BASIC ORANGE	PZA	7,2
INTERRUPTOR + TOMACORRIENTE PERLA MODUS STYLE BTICINO	PZA	12,63
INTERRUPTOR + TOMACORRIENTE PLATEADO METALLIC ORANGE	PZA	13,14
INTERRUPTOR + TOMACORRIENTE UNIVERSAL SENCIA BTICINO	PZA	14,75
INTERRUPTOR 1.5M BEIGE HABITAT 21 SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	4,15
INTERRUPTOR 1M 1P 16A BLANCO MATIX BTICINO	PZA	12,12
INTERRUPTOR 1M 1P 16A MARFIL MATIX BTICINO	PZA	14,58
INTERRUPTOR 1M 2P 16A BLANCO MATIX BTICINO	PZA	30,93
INTERRUPTOR 1M 2P 16A MARFIL MATIX BTICINO	PZA	31,44
INTERRUPTOR 1M 3 VIAS 16A BLANCO MATIX BTICINO	PZA	14,32
INTERRUPTOR 1M 3 VIAS 16A MARFIL MATIX BTICINO	PZA	14,32
INTERRUPTOR 1M 4 VIAS 16A BLANCO MATIX BTICINO	PZA	66,02
INTERRUPTOR 1M 4 VIAS 16A MARFIL MATIX BTICINO	PZA	65,17
INTERRUPTOR DOBLE BLANCO GÉNESIS SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	11,02
INTERRUPTOR DOBLE BLANCO MATIX BTICINO	PZA	38,9
INTERRUPTOR DOBLE BLANCO MODUS STYLE BTICINO	PZA	16,02
INTERRUPTOR DOBLE CHAMPAGNE MATIX BTICINO	PZA	46,53
INTERRUPTOR DOBLE DORADO METALLIC	PZA	13,98
INTERRUPTOR DOBLE MARFIL GÉNESIS SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	11,02
INTERRUPTOR DOBLE NEGRO BASIC ORANGE	PZA	8,05
INTERRUPTOR DOBLE SENCIA BTICINO	PZA	23,8
INTERRUPTOR SIMPLE BLANCO BASIC ORANGE	PZA	5,61
INTERRUPTOR SIMPLE BLANCO CLASSIC ORANGE	PZA	6,36
INTERRUPTOR SIMPLE BLANCO DECO ORANGE	PZA	8,9
INTERRUPTOR SIMPLE BLANCO GÉNESIS SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	6,36
INTERRUPTOR SIMPLE BLANCO MATIX BTICINO	PZA	26,19
INTERRUPTOR SIMPLE CHAMPAGNE MATIX BTICINO	PZA	30,42
INTERRUPTOR SIMPLE DORADO METALLIC ORANGE	PZA	12,29
INTERRUPTOR SIMPLE MARFIL GÉNESIS SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	6,36
INTERRUPTOR SIMPLE MARFIL MODUS STYLE BTICINO	PZA	12,8
INTERRUPTOR SIMPLE SENCIA BTICINO	PZA	11,61
INTERRUPTOR TRIPLE BLANCO CLASSIC ORANGE	PZA	10,59
INTERRUPTOR TRIPLE BLANCO DECO ORANGE	PZA	13,14
INTERRUPTOR TRIPLE BLANCO GÉNESIS SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	14,75
INTERRUPTOR TRIPLE DORADO METALLIC ORANGE	PZA	14,83
INTERRUPTOR TRIPLE SENCIA BTICINO	PZA	28,05
ENCHUFES		
ENCHUFE 15A 125V L/T PVC LEVITON	PZA	15,17
ENCHUFE 2 PATAS 15A 125V PVC LEVITON	PZA	9,24
ENCHUFE IP44 16AMP 2P + T 250V 6H AZUL MENNEKES	PZA	15,17
ENCHUFE IP44 16AMP 2P + T 415V 9H ROJO MENNEKES	PZA	16,86
ENCHUFE IP44 32A 2P + T 250V AZUL 6H MENNEKES	PZA	25,34
ENCHUFE IP44 32AMP 3P + T 250V 9H AZUL MENNEKES	PZA	29,58
ENCHUFE IP44 32AMP 3P + T 415V 9H ROJO MENNEKES	PZA	25,34
ENCHUFE PARA TOMA INDUSTRIAL 15AMP CODELCA	PZA	6,36
ENCHUFE PLANO REVERSIBLE GRIS 15A BTICINO	PZA	10,85
ENCHUFE POLARIZADO 2 PATAS BLANCO LEVITON	PZA	10,08
ENCHUFE REDONDO 2P 10A BTICINO	PZA	7,54
ENCHUFE SCHUKO 16AMP 2P+T 250V MENNEKES	PZA	21,95
PLACAS ARMADAS		
TOMACORRIENTE DOBLE + USB NEGRO BASIC ORANGE	PZA	18,22
TOMACORRIENTE UNIVERSAL DOBLE BLANCO BASIC ORANGE	PZA	8,05
TOMACORRIENTE UNIVERSAL DOBLE DORADO METALLIC ORANGE	PZA	13,14
PLACAS MODULARES		
PLACA 1M ALUMINIO MATIX BTICINO	PZA	13,81
PLACA 1M BLANCO MATIX BTICINO	PZA	12,2
PLACA 1M BRONCE IRIIDIUM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	2,46
PLACA 1M CHAMPAGNE MATIX BTICINO	PZA	13,81
PLACA 1M MARFIL MATIX BTICINO	PZA	12,2
PLACA 1M TITANIO MATIX BTICINO	PZA	12,71
PLACA 2M ALUMINIO MATIX BTICINO	PZA	13,81
PLACA 2M BLANCO MATIX BTICINO	PZA	12,2
PLACA 2M CHAMPAGNE MATIX BTICINO	PZA	13,81
PLACA 2M MARFIL MATIX BTICINO	PZA	12,2
PLACA 2M TITANIO MATIX BTICINO	PZA	12,71
PLACA 3M ACERO MATIX BTICINO	PZA	17,71
PLACA 3M ALUMINIO MATIX BTICINO	PZA	13,81
PLACA 3M ALUMINIO TECHNIK SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	2,46
PLACA 3M BLANCO MATIX BTICINO	PZA	12,2
PLACA 3M BRONCE IRIIDIUM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	2,46
PLACA 3M CHAMPAGNE MATIX	PZA	13,81
PLACA 3M CRISTAL GRIS MURANO SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	12,2
PLACA 3M MARFIL MATIX BTICINO	PZA	12,2

INSUMO	UND.	PREC.
PLACA 3M PLATA MURANO SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	2,46
PLACA 3M ROJO CORAL MATIX BTICINO	PZA	17,71
PLACA CIEGA ALUMINIO MATIX BTICINO	PZA	13,81
PLACA CIEGA ALUMINIO TECHNIK SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	4,15
PLACA CIEGA BLANCO MATIX	PZA	12,2
PLACA CIEGA BRONCE IRIIDIUM SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	4,15
PLACA CIEGA CHAMPAGNE MATIX BTICINO	PZA	13,81
PLACA CIEGA MARFIL MATIX BTICINO	PZA	12,2
PLACAS MODULARES PRIMUM		
PLACA 3M NARANJA LIVING LIGHT BTICINO	PZA	32,12
PLACA 3M RECTANGULAR BLANCO LIVING LIGHT BTICINO	PZA	17,54
PLACA 3M RECTANGULAR BRONCE LIVING LIGHT BTICINO	PZA	70,93
PLACA 3M RECTANGULAR HUMO LIVING LIGHT BTICINO	PZA	29,66
PLACA 3M RECTANGULAR NEGRO ANTRACITA LIVING LIGHT BTICINO	PZA	17,97
PLACA 3M RECTANGULAR TECH LIVING LIGHT BTICINO	PZA	19,32
PLACA CIEGA LIGHT BTICINO	PZA	13,81
PLACA CIEGA LIVING LIGHT BTICINO	PZA	15,68
PLACA METAL 3M LIVING LIGHT ACERO PULIDO BTICINO	PZA	75,42
PLACA METAL 3M LIVING LIGHT PARK BTICINO	PZA	75,42
PLACA METAL 3M LIVING LIGHT SQUARE BTICINO	PZA	75,42
LUCES DE EMERGENCIA		
LAMPARA DE EMERGENCIA 2X9LED 4W POWER-FORCE	PZA	43,14
LAMPARA DE EMERGENCIA SCHNEIDER-ELECTRIC	PZA	129,49
LAMPARA DE EMERGENCIA 2X6LED 2.4W POWER-FORCE	PZA	42,29
<i>No incluye IGV</i>		
PROMART-PINTURAS Y ACABADOS		
LATEX ECONOMICO		
PINTURA LATEX D'COLOR PRO BLANCO 4 LITROS	BALDE	19,92
PINTURA LATEX PINTEK BLANCO 4 LITROS	BALDE	26,27
PINTURA LATEX PINTEK BLANCO HUMO 4 LITROS	BALDE	26,27
PINTURA LATEX PINTEK LILA 4 LITROS	BALDE	26,27
PINTURA LATEX PINTEK OCRE 4 LITROS	BALDE	26,27
PINTURA LATEX PINTEK ROJO EXPRESSION 4 LITROS	BALDE	26,27
PINTURA LATEX PINTEK VERDE CITRICO 4 LITROS	BALDE	26,27
PINTURA LATEX D'COLOR PRO BLANCO 20 LITROS	BALDE	95,76
LATEX INTERMEDIO		
PINTURA LATEX DURALATEX ALABASTRO 4 LITROS	BALDE	42,37
PINTURA LATEX TEKNOLATEX ALABASTRO 4 LITROS	BALDE	42,37
PINTURA LATEX TEKNOLATEX BLANCO 4 LITROS	BALDE	42,37
PINTURA LATEX TEKNOLATEX BLANCO OSTRA 4 LITROS	BALDE	42,37
PINTURA LATEX TEKNOLATEX EXPRESION 4 LITROS	BALDE	42,37
PINTURA LATEX TEKNOLATEX MARFIL 4 LITROS	BALDE	42,37
PINTURA LATEX TEKNOLATEX SUNSET 4 LITROS	BALDE	42,37
PINTURA LATEX DURALATEX BLANCO 20 LITROS	BALDE	199,15
PINTURA LATEX TEKNOLATEX BLANCO 20 LITROS	BALDE	200,85
LATEX PREMIUM		
PINTURA LATEX ACRILICO SATINADO 4 LITROS CPP	BALDE	63,56
PINTURA LATEX ACRILICO SATINADO ROJO 4 LITROS CPP	BALDE	63,56
PINTURA LATEX ACRILICO SATINADO SUNSET 4 LITROS CPP	BALDE	63,56
PINTURA LATEX PREMIUM ROJO 4 LITROS AMERICAN COLORS	BALDE	67,8
PINTURA LATEX PREMIUM SATINADA BLANCO PERLA 4 LITROS	BALDE	72,88
AMERICAN-COLORS		
PINTURA LATEX PREMIUM SATINADA FUCSIA REAL 4 LITROS AMERICAN COLORS	BALDE	72,88
PINTURA LATEX PREMIUM SATINADA ROJO 4 LITROS AMERICAN	BALDE	72,88
COLORS		
PINTURA LATEX SUPERMATE ANTIBACTERIAL BLANCO ARENA 4 LITROS CPP	BALDE	59,32
PINTURA LATEX SUPERMATE ANTIBACTERIAL CAPUCHINO 4 LITROS CPP	BALDE	59,32
PINTURA LATEX SUPERMATE ANTIBACTERIAL CHAMPAGNE 4 LITROS CPP	BALDE	59,32
PINTURA LATEX SUPERMATE ANTIBACTERIAL GRIS ORIENTE 4 LITROS CPP	BALDE	59,32
PINTURA LATEX SUPERMATE ANTIBACTERIAL MANDARINA 4 LITROS CPP	BALDE	59,32
PINTURA LATEX TEKNOCOLOR ATLANTIS 4 LITROS TEKNO	BALDE	59,32
PINTURA LATEX TEKNOCOLOR BLANCO 4 LITROS TEKNO	BALDE	59,32
PINTURA LATEX TEKNOCOLOR BLANCO INVIERNO 4 LITROS TEKNO	BALDE	59,32
PINTURA LATEX TEKNOCOLOR GRIS POLAR 4 LITROS TEKNO	BALDE	59,32
PINTURA LATEX TEKNOCOLOR MARFIL CONGO 4 LITROS TEKNO	BALDE	59,32
PINTURA LATEX ACRILICO SATINADO BLANCO 20 LITROS CPP	BALDE	300,85
ANTICORROSIVOS		
CONDICIONADOR DE METALES 1 LITRO MAX	UND	10,17
TRANSFORMADOR DE OXIDO 1 LITRO CHEMA	UND	38,9
CONDICIONADOR DE METALES 3.5 LITRO MAX	UND	13,14
ANTICORROSIVO GRIS 1/4 GALON VENCEDOR	UND	13,14
ANTICORROSIVO BLANCO 1/4 GALON VENCEDOR	UND	13,14
BASE ZINCROMATO AUTOMOTRIZ 1/4 GALON CHEMA	BALDE	14,41

VOCE INGENIEROS

Orlando William Torre Sotillo

REPRESENTANTE LEGAL

CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Precios de los Materiales

INSUMO	UND.	PREC.
BASE ZINCROMATO INDUSTRIAL 1/4 GALÓN CHEMISA	BALDE	12,29
BASE ZINCROMATO ZENACRYL VERDE 1/4 GALÓN CPP	BALDE	13,14
ANTICORROSIVO BLANCO 1 GALÓN VENCEDOR	BALDE	41,53
ANTICORROSIVO GRIS 1 GALÓN VENCEDOR	BALDE	41,53
ANTICORROSIVO NEGRO 1 GALÓN VENCEDOR	BALDE	41,53
ANTICORROSIVO ROJO ÓXIDO 1 GALÓN VENCEDOR	BALDE	41,53
ANTICORROSIVO VERDE 1 GALÓN VENCEDOR	BALDE	41,53
BASE AL ACEITE GRIS 1 GALÓN CHEMISA	BALDE	48,22
BASE ZINCROMATO AUTOMOTRIZ 1 GALÓN CHEMISA	BALDE	48,31
BASE ZINCROMATO INDUSTRIAL 1 GALÓN CHEMISA	BALDE	38,14
BASE ZINCROMATO ZENACRYL VERDE 1 GALÓN CPP	BALDE	43,22
TRANSFORMADOR DE ÓXIDO 1 GALÓN CHEMISA	UND.	94,83

No incluye IGV.

ROCALISA S.R.L.

PIEDRAS CUARSITICAS		
LAJA AREQUIPEÑA RECTANGULAR	M2	60,00
LAJA AREQUIPEÑA IRREGULAR	M2	40,00
PIZARRA NEGRA IRREGULAR (ALTO TRANSITO)	M2	45,00
PIZARRA NEGRA FORMATO 30X30 (ALTO TRANSITO)	M2	120,00
FACHALETAS H=5CM LARGOS VARIABLES	M2	120,00
PIEDRAS GRANITICAS		
PIEDRA GRANITICA 40X40	M2	85,00
PIEDRA GRANITICA 30X30	M2	85,00
PIEDRA GRANITICA 20X20	M2	85,00
PIEDRA GRANITICA 15X15	M2	85,00
PIEDRA GRANITICA 10X10	M2	80,00
PIEDRA GRANITICA IRREGULARES	M2	35,00
FACHALETA H=5CM POR LARGOS VARIABLES	M2	80,00
FACHALETA H=2.5CM POR LARGOS VARIABLES	M2	140,00
LADRILLO ROCOCHO 20X7X2CM	M2	85,00
CANTO RODADO NEGRO DE 30 KG	BLS	25,00
CANTO RODADO BLANCO DE 30 KG	BLS	30,00

Lista de precios no incluye IGV

ROTONDEPERU

CHIMENEAS ELÉCTRICAS		
NISSUM L	UND	1398,31 \$
SP16	UND	1169,49 \$
SYNERGY	UND	1084,75 \$
OPTIMYST BASKET	UND	983,05 \$
OPTIMYST CASSETTE 600	UND	932,2 \$
OPTIMYST CASSETTE 400	UND	889,83 \$
CHIMENEAS A GAS		
ASPECT PREMIUM ST XL	UND	5508,47 \$
ASPECT PREMIUM RD XL	UND	5508,47 \$
ASPECT PREMIUM ST L	UND	5042,37 \$
ASPECT PREMIUM RD L	UND	5042,37 \$
DIET SMART XL	UND	5042,37 \$
TRIPLE PREMIUM XL	UND	5042,37 \$
RELAXED PREMIUM XL	UND	4644,07 \$
TRIPLE SMART L	UND	4135,59 \$
RELAXED PREMIUM M	UND	4084,75 \$
DIET SMART L	UND	4067,8 \$
TRIPLE SMART M	UND	3728,81 \$
SKIVE	UND	3728,81 \$
RELAXED PREMIUM SMART L	UND	3627,12 \$
DIET SMART M	UND	3627,12 \$
ODENSE	UND	3305,08 \$
JELLING	UND	3118,64 \$
FYN 600	UND	2822,03 \$
FARUM	UND	2720,34 \$
THE TUBE	UND	2627,12 \$
FOCUS 180	UND	2533,9 \$
FYN 450	UND	2415,25 \$
FOCUS 130	UND	2262,71 \$
FOCUS 80	UND	2025,42 \$
THE BUZZ	UND	1923,73 \$
FOCUS 60	UND	1872,88 \$
FOCUS 40	UND	1745,76 \$
CHIMENEAS A LEÑA		
STILKAMIN XL	UND	4813,56 \$
STILKAMIN L	UND	4491,53 \$
STILKAMIN S	UND	3644,07 \$
SERE 100	UND	2872,88 \$
GLANCE FREE STANDING	UND	2796,61 \$
GLANCE WALL MOUNTED	UND	2627,12 \$
E30L	UND	2279,83 \$
SERE 70	UND	2118,64 \$
E30S	UND	2118,64 \$
H03/80	UND	2118,64 \$
E20NS	UND	2118,64 \$
HGB70	UND	2118,64 \$

NO INCLUYE IGV.

INSUMO	UND.	PREC.
SODIMACS.A		
CEMENTOS		
CEMENTO REFRACTARIO 1000 BBQ BOLSA 5KG SCHEMIN	BLS	12,29
CEMENTO REFRACTARIO YELLOW 5KG	BLS	16,02
CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS:42.5 KG) EL SOL	BLS	19,41
CEMENTO ANDINO TIPO HS	BLS	21,1
CEMENTO PORTLAND TIPO GU APU	BLS	17,37
CEMENTOS GRANEL		
CEMENTO BLANCO 1 KG CHEMA	KG	3,56
CEMENTO GRIS X 1 KG MARTELL	KG	2,92
MEZCLAS PREDOSIFICADAS		
CONCRETO FACIL 40 KG TOPEX	BLS	10,08
MORTERO FACIL 40 KG TOPEX	BLS	10,08
PARED LISTA 40 KG TOPEX	BLS	10,08
AGREGADOS		
ARENA FINA 40 KG TOPEX	BLS	5,85
ARENA FINA X 2KG MARTELL	BLS	2,71
ARENA GRUESA 40 KG TOPEX	BLS	5,85
PIEDRA CHANCADA 1/2" 40 KG TOPEX	BLS	5,85
OCRE		
OCRE VERDE BOLSA 1 KG TOPEX	KG	10,93
OCRE AMARILLO BOLSA 1 KG TOPEX	KG	10,93
COMPLEMENTOS		
YESO 2 KG P.E	BLS	9,32
CAL DE OBRA X 20 KG MARTELL	BLS	13,14
LADRILLOS		
LADRILLO KING KONG 18 HUECOS PIRAMIDE	PZA	0,97
LADRILLO REFRACTARIO 1 1/4" SCHEMIN	PZA	5
LADRILLO REFRACTARIO 1" SCHEMIN	PZA	4,66
LADRILLO REFRACTARIO 3/4" SCHEMIN	PZA	3,31
CASETONES		
CASETON 1.20X 0.30X 0.12 M INDUPOL	PZA	9,32
CANALETAS		
ABRAZADERA MATUSITA TIGRE	PZA	2,18
RAMAL 60° CIRCULAR MATUSITA TIGRE	PZA	8,46
REJILLA MATUSITA TIGRE	PZA	3,28
SOPORTE DOBLADO MATUSITA TIGRE	PZA	10,43
SOPORTE METALICO MATUSITA TIGRE	PZA	41,28
TAPA DERECHA MATUSITA TIGRE	PZA	5,79
TAPA IZQUIERDA MATUSITA TIGRE	PZA	5,65
VARILLA METALICA MATUSITA TIGRE	PZA	28,92
CONECTOR HCP BASE CLEAR 5.90 M POLYARQ	PZA	70,25
CONECTOR HCP TAPA CLEAR 5.90 M POLYARQ	PZA	70,25
ANGULO PLANO BLANCO 22 X 10 MM SCHNEIDER ELECTRIC	PZA	1,86
ANGULO EXTERNO BLANCO 22 X 10 MM SCHNEIDER ELECTRIC	PZA	2,12
ANGULO INTERNO BLANCO 22 X 10 MM SCHNEIDER ELECTRIC	PZA	1,86
SELLO DE GOMA CANALETA MATUSITA TIGRE	PZA	1,13
CALAMINAS		
TECHO TRAPEZOIDAL PV4 TUPEMESA 1.05 M X 3.60M 0.30MM	PZA	84,66
TUPEMESA		
CALAMINA METALICA 0.22MM X 0.8MM X 3.6M ACEROS AREQUIPA	PZA	27,03
CALAMINA METALICA 0.20 MM X 0.8 M X 3.6 M ACEROS AREQUIPA	PZA	24,41
CALAMINA METALICA 0.14 MM X 0.8 M X 3.6 M ACEROS AREQUIPA	PZA	15,68
TECHO DE POLIPROPILENO		
PLANCHA ONDULADA TAMICORP 1.6 MM 1.10 M X 3.05M ROJO P.E	PZA	84,66
TECHO DE POLIPROPILENO FLEXIFORTE ROJO 1.2MM-1.1X3.05M	PZA	30,42
FIBRAFORTE		
TECHO DE POLIPROPILENO ROJO 1.1 MM 3.05X1.10M TAMICORP	PZA	23,64
TECHO DE POLIPROPILENO ROJO 1.10X3.00 M CARPITECHO	PZA	24,15
TECHO DE POLIPROPILENO TEJAFORTE ROJO 0.9 MM 1.15X0.76 M	PZA	32,71
FIBRAFORTE		
CARPITECHO ECONOMICO BLANCO 3.00 X 1.05 M FIBRAFORTE	PZA	38,9
TECHO POLIPROPILENO TRASLUCIDO AMBAR 3.05 X 1.10M X 1MM P.E	PZA	76,36
TECHO DE POLIPROPILENO TECHOPLUS BLANCO 1MM X 0.83 X 1.83	PZA	37,54
M FIBRAFORTE		
CUMBRERA TEJAFORTE POLIPROPILENO 1.10 MM X 0.76 M FIBRAFORTE	PZA	
TECHO DE FIBROCEMENTO		
PERFIL 4MM DE 3.05 X 1.10M GRIS ETERNIT	PZA	48,72
TECHO GRAN ONDA FIBROCEMENTO GRIS 5MM 1.10X3.05 M	PZA	52,72
ETERNIT		
TEJA ANDINA CUMBRERA INFERIOR ETERNIT	PZA	11,86
TEJA ANDINA CUMBRERA SUPERIOR ETERNIT	PZA	13,14
TEJA DE ARCILLA COCIDA PIRAMIDE	PZA	1,69
TECHO DE FIBRA VEGETAL		
TECHO FIBRA VEGETAL ROJO 3MM 0.95X2 M ONDULINE	PZA	42,29
PLANCHA DE POLICARBONATO		
PLANCHA ALVEOLAR POLICARBONATO CLEAR 6 MM 5.00X3.05 M	PZA	70,68
PLAZIT POLYGAL	PZA	70,68

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sanchez
REPRESENTANTE LEGAL

DAVID GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
CIP N° 22800

COSTOS

- 3.28 -

\$ = Dólares Americanos, los demás en Nuevos Soles

INSUMO	UND.	PREC.
CONECTOR HCP TAPA CLEAR 2.95 M POLYARQ	PZA	35,17
CONECTOR HCP BASE CLEAR 2.95 M POLYARQ	PZA	35,17
CONECTOR UP4 6MM CLEAR 2.10 M POLYARQ	PZA	13,98
KIT INSTALACIÓN POLICARBINATO POLYARQ	JGO	37,54
CIELO RASO		
CIELO RASO OLYMPIA 1.20 X 0.60 M X 12 MM SKYLINE	PZA	18,66
CIELO RASO BALDOSA FISSURE TOPEX	PZA	16,06
CIELO RASO BALDOSA DE POLICARBONATO 8 UNIDADES 1.22 X 0.61 X 4 MM POLYARQ	PZA	13,65
PLANCHA DE YESO		
PLANCHA DE DRYWALL 1/2" X 1.22 X 2.44 M RH VOLCAN	PZA	26,69
PLANCHA DE DRYWALL 1/2" X 1.22 X 2.44 M VOLCAN	PZA	20,25
PLANCHA DE DRYWALL 3/8" X 1.22 X 2.44 M ST GYP P.E	PZA	19,41
PLANCHA DE FIBROCEMENTO		
PLANCHA DE FIBROCEMENTO 6 MM X 2.44 M X 1.22 M VOLCAN	PZA	35,93
PLANCHA FIBROCEMENTO 1.22 M X 2.44 M X 4MM ETERNIT	PZA	49,32
PLANCHA FIBROCEMENTO 1.22 M X 2.44 M X 6MM ETERNIT	PZA	35,93
PLANCHA FIBROCEMENTO 1.22 M X 2.44 M X 8MM ETERNIT	PZA	21,61
MULTIPLACA CIELO 0.605M X 1.215M X 4MM (CJX6)	PZA	51,95
ADOQUIN		
BLOQUE PARA GRASS 30 X 30 X 8 CM MICHIP.E	PZA	4,15
BLOCK DE VIDRIO		
BLOCK DE VIDRIO BURBUJA 8X19X19 CM GLASS BLOCK	PZA	9,24
BLOCK DE VIDRIO CUADRICULADO 8X24X24 CM P.E	PZA	29,58
BLOCK DE VIDRIO CUADROS 8X19X19 CM GLASS BLOCK	PZA	7,54
BLOCK DE VIDRIO NEW OLAS 10X30X30 CM GLASS BLOCK	PZA	70,25
BLOCK DE VIDRIO OLAS 8X19X19 CM GLASS BLOCK	PZA	7,2
BLOCK TERMINAL OLAS 8X19X19 CM GLASS BLOCK	PZA	36,14
MEDIO BLOCK DE VIDRIO OLAS 8X19X9 CM GLASS BLOCK	PZA	19,41
SEPARADOR BLOQUES VIDRIO X10 UNID. TOPEX	BLS	9,24
BLOCK ESQUINERO CURVO OLAS 19X14 CM GLASS BLOCK	PZA	38,14
BLOCK VIDRIO OLAS 24X24CM GLASS BLOCK	PZA	29,58
BLOCK VIDRIO MARINO 19X19 CM HEBEI JIHENGYUAN	PZA	10,08
BARRA CORRUGADA		
BARRAS DE ACERO 6 MM ACEROS AREQUIPA	VAR	8,67
BARRAS DE ACERO 8 MM ACEROS AREQUIPA	VAR	15,29
BARRAS DE ACERO 3/8" ACEROS AREQUIPA	VAR	21,18
BARRAS DE ACERO 12 MM ACEROS AREQUIPA	VAR	33,83
BARRAS DE ACERO 1/2" ACEROS AREQUIPA	VAR	37,92
BARRAS DE ACERO 5/8" ACEROS AREQUIPA	VAR	58,68
BARRAS DE ACERO 3/4" ACEROS AREQUIPA	VAR	86,31
ALAMBRES		
ALAMBRE RECOCIDO N° 16 25 KG PRODAC	RLL	159,83
ALAMBRE RECOCIDO N° 16 10 KG PRODAC	RLL	72,88
ALAMBRE RECOCIDO N° 16 1 KG PRODAC	RLL	8,05
ALAMBRE RECOCIDO N° 8 25 KG PRODAC	RLL	160,42
ALAMBRE RECOCIDO N° 8 10 KG PRODAC	RLL	72,88
ALAMBRE GALVANIZADO N° 16 1 KG PRODAC	RLL	10,59
ALAMBRE GALVANIZADO N° 14 1 KG PRODAC	RLL	9,49
ALAMBRE AGRICOLA N° 8 50 KG PRODAC	RLL	527,29
ESTRIBOS		
ESTRIBOS 6 MM 18 X 15 CM ACEROS AREQUIPA	UND	16,5
ESTRIBOS 6 MM 18 X 18 CM ACEROS AREQUIPA	UND	19,12
ESTRIBOS 6 MM 8.5 X 31 CM ACEROS AREQUIPA	UND	18,25
ESTRIBOS 6 MM 18 X 12.5 CM ACEROS AREQUIPA	UND	21,74
ESTRIBOS 6MM 8.5X26 CM ACEROS AREQUIPA	UND	21,74
ESTRIBOS 6 MM 18 X 20 CM ACEROS AREQUIPA	UND	21,95
ESTRIBOS 6 MM 8.5 X 21 CM ACEROS AREQUIPA	UND	23,48
ESTRIBOS 3/8" 17 X 17 CM ACEROS AREQUIPA	UND	25,34
COMPLEMENTOS DE FIERROS		
SILLETA DE ENTREPISO SE100 FTP PERU	BLS	10,76
AGLOMERADOS MELAMICOS		
TABLERO DE MELAMINA CEREZO 18 MM 2.15 X 2.44 M VESTO	UND	240,59
TABLERO DE MELAMINA WENGUE 18 MM 2.15 X 2.44 M VESTO	UND	196,27
TABLERO DE MELAMINA TEKA ARTICO 18 MM 2.15 X 2.44 VESTO	UND	245,68
TABLEROS MDF		
TABLERO DE MDF 3MM 35X40CM P.E	UND	4,15
TABLERO DE MDF LIVIANO 5.5MM 2.14X2.44M TRUPAN	UND	76,19
TABLEROS OSB		
TABLERO OSB 9MM 1.22X2.44M KRONOSPAN	UND	59,24
TABLERO OSB 15MM 1.22X2.44M KRONOSPAN	UND	84,66
TABLERO OSB 18MM 1.22X2.44M KRONOSPAN	UND	101,61
TRIPLAY		
TABLERO TRIPLAY FENOLICO B/C 9MM A9/G 1.22X2.44M P.E	UND	76,19
TRIPLAY FENOLICO FILM 18MM 1.22X2.44 P.E		
BORDES Y RECUBRIMIENTOS		
CANTO DELGADO TEKA ITALIA 22X0.45MM REHAU	M	0,76
MADERA ESTRUCTURAL		
VIGA MADERA PINO AMERICANO 2" X 6" X 16' CMA		
VIGA MADERA PINO AMERICANO 2"X3"X16' ARAUCO	PZA	62,41
MADERA SECA		
LISTÓN MADERA PINO RADIATA 1"X11"X8' P.E		

No incluye IGV

VOCE INGENIEROS

REPRESENTANTE LEGAL

TECNOBLOCKS S.A.C

PANEL TECNOBLOCK

PANEL TECNOBLOCK 2" X 2.40M X 1.20M	PZA	50,42
PANEL TECNOBLOCK 3" X 2.40M X 1.20M	PZA	62,29
PANEL TECNOMIX		
PANEL TECNOMIX 2" 2.40 X 1.20M	PZA	71,61
PANEL TECNOMIX 3" 2.40 X 1.20M	PZA	81,36
PANEL TECNOPLACA		
PANEL TECNOPLACA 2" X 2.40M X 1.20M	PZA	79,66
PANEL TECNOPLACA 3" X 2.40M X 1.20M	PZA	88,98

UNION DE CONCRETERASS A. UNICON-CONCRETO

SERVICIO DE BOMBA DE CONCRETO

SERV. BOMBA PLUMA ALCANCE VERTICAL: 60 A 250 / 80 A 129 M	M3	33,76
ALCANCE HORIZONTAL: 130 A 600 / 400 A 600 M		
SERV. BOMBA ESTACIONARIA ALC. VERT.: 80 A 160 / 100 A 550 M	M3	36,12
ALCANCE HORIZ.: 450 A 650/300 A 1500 M		
SERV. BOMBA TK ALCANCE VERTICAL: 90 A 122 M / ALCANCE HORIZONTAL HASTA 300 - 350 M	M3	34,93

CONCRETO PREMEZCLADO PIEDRA 57 - CEMENTO TIPO I

CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 50 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	200,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 80 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	204,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 100 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	211,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 140 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	216,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 175 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	229,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 210 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	234,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 245 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	245,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 280 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	256,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 315 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	272,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 350 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	288,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 420 KG/CM2 H57 SLUMP 8"	M3	314,00

CONCRETO PREMEZCLADO PIEDRA 57 - CEMENTO TIPO V

CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 50 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	211,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 80 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	215,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 100 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	224,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 140 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	230,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 175 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	246,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 210 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	252,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 245 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	265,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 280 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	274,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 315 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	284,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 420 KG/CM2 H57 SLUMP 8"	M3	349,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 350 KG/CM2 H57 SLUMP 4"	M3	315,00

CONCRETO PREMEZCLADO PIEDRA 67 - CEMENTO TIPO I

CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 80 KG/CM2 H67 SLUMP 4"	M3	267,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 100 KG/CM2 H67 SLUMP 4"	M3	274,00
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 140 KG/CM2 H67 SLUMP 4"	M3	284,00

CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Precios de los Materiales

INSUMO	UND.	PREC.
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 175 KG/CM2	M3	232,00
H67 SLUMP 4"		
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 210 KG/CM2	M3	237,00
H67 SLUMP 4"		
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 245 KG/CM2	M3	248,00
H67 SLUMP 4"		
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 280 KG/CM2	M3	259,00
H67 SLUMP 4"		
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 315 KG/CM2	M3	275,00
H67 SLUMP 4"		
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 420 KG/CM2	M3	315,00
H67 SLUMP 8"		
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 420 KG/CM2	M3	321,00
H67 SLUMP >8"		
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO I F'C= 350 KG/CM2	M3	291,00
H67 SLUMP 4"		
CONCRETO PREMEZCLADO PIEDRA 67 - CEMENTO TIPO V		
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 80 KG/CM2 H67	M3	218,00
SLUMP 4"		
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 100 KG/CM2	M3	227,00
H67 SLUMP 4"		
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 140 KG/CM2	M3	233,00
H67 SLUMP 4"		
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 175 KG/CM2	M3	249,00
H67 SLUMP 4"		
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 210 KG/CM2	M3	255,00
H67 SLUMP 4"		
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 245 KG/CM2	M3	268,00
H67 SLUMP 4"		
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 280 KG/CM2	M3	281,00
H67 SLUMP 4"		
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 315 KG/CM2	M3	300,00
H67 SLUMP 4"		
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 420 KG/CM2	M3	346,00
H57 SLUMP 8"		
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 420 KG/CM2	M3	352,00
H67 SLUMP > 8"		
CONCRETO PRE-MEZCLADO C/CEMENTO TIPO V F'C= 350 KG/CM2	M3	318,00
H67 SLUMP 4"		
CONCRETO PREMEZCLADO - INCREMENTO DE PRECIO POR MAYOR SLUMP		
CONCRETO PRE-MEZCLADO INCREMENTO DE PRECIO - SLUMP 4"- 6"	M3	4,00
DE 140 HASTA 210 KG/CM2		
CONCRETO PRE-MEZCLADO INCREMENTO DE PRECIO - SLUMP 4"- 6"	M3	5,00
DE 245 A 280 KG/CM2		
CONCRETO PRE-MEZCLADO INCREMENTO DE PRECIO - SLUMP 4"- 6"	M3	6,00
HASTA 350 KG/CM2		
CONCRETO PRE-MEZCLADO INCREMENTO DE PRECIO - SLUMP 6"- 8"	M3	10,00
140 HASTA 210 KG/CM2		
CONCRETO PRE-MEZCLADO INCREMENTO DE PRECIO - SLUMP 6"- 8"	M3	12,00
DE 245 HASTA 280KG/CM2		
CONCRETO PRE-MEZCLADO INCREMENTO DE PRECIO - SLUMP 6"- 8"	M3	14,00
HASTA 350 KG/CM2		
CONCRETO PRE-MEZCLADO INCREMENTO DE PRECIO - SLUMP > 8"	M3	12,00
140 HASTA 210 KG/CM2		
CONCRETO PRE-MEZCLADO INCREMENTO DE PRECIO - SLUMP > 8" DE	M3	13,00
245 A 280 KG/CM2		
CONCRETO PRE-MEZCLADO INCREMENTO DE PRECIO - SLUMP > 8"	M3	15,00
HASTA 350 KG/CM2		

Precios incluyen transporte hasta 12km de la planta de atención

UNION DE CONCRETERASS.A. UNICON - BLOQUES

ADOQUINES DE CONCRETO / BLOCK GRASS		
ADOKING RECTANGULAR 4X10X20 AMARILLO	M2	24,5
ADOKING RECTANGULAR 4X10X20 AMARILLO TIPO HS	M2	25,5
ADOKING RECTANGULAR 4X10X20 NATURAL	M2	23,1
ADOKING RECTANGULAR 4X10X20 NATURAL TIPO HS	M2	25,8
ADOKING RECTANGULAR 4X10X20 NEGRO	M2	26,8
ADOKING RECTANGULAR 4X10X20 NEGRO TIPO HS	M2	25,2
ADOKING RECTANGULAR 4X10X20 ROJO	M2	25,2
ADOKING RECTANGULAR 4X10X20 ROJO TIPO HS	M2	25,2
ADOKING RECTANGULAR 6X10X20 AMARILLO	M2	25,2
ADOKING RECTANGULAR 6X10X20 AMARILLO TIPO HS	M2	25,2
ADOKING RECTANGULAR 6X10X20 NATURAL	M2	25,2

VOCE INGENIEROS S.A.C

Orlando William Torre Sánchez

REPRESENTANTE LEGAL

INSUMO	UND.	PREC.
ADOKING RECTANGULAR 6X10X20 NATURAL HS	M2	27,7
ADOKING RECTANGULAR 6X10X20 NEGRO	M2	32
ADOKING RECTANGULAR 6X10X20 NEGRO HS	M2	34
ADOKING RECTANGULAR 6X10X20 ROJO	M2	30,2
ADOKING RECTANGULAR 6X10X20 ROJO HS	M2	32,3
ADOKING RECTANGULAR 8X10X20 AMARILLO	M2	34,4
ADOKING RECTANGULAR 8X10X20 AMARILLO TIPO HS	M2	37,4
ADOKING RECTANGULAR 8X10X20 NATURAL	M2	29,7
ADOKING RECTANGULAR 8X10X20 NATURAL 50 MPA	M2	50
ADOKING RECTANGULAR 8X10X20 NATURAL TIPO HS	M2	32,7
ADOKING RECTANGULAR 8X10X20 NEGRO	M2	36,3
ADOKING RECTANGULAR 8X10X20 NEGRO TIPO HS	M2	39,3
ADOKING RECTANGULAR 8X10X20 ROJO	M2	35,7
ADOKING RECTANGULAR 8X10X20 ROJO TIPO HS	M2	38,7
KING BLOCK GRASS TIPO 8	M2	23,3
KING BLOCK GRASS TIPO MICH	M2	23,3
BLOQUES DE CONCRETO, LADRILLOS Y ACCESORIOS		
BLOCK ENTERO LISO 12X19X39 NATURAL	PZA	1,47
BLOCK ENTERO LISO 15X19X39 NATURAL	PZA	1,68
BLOCK ENTERO LISO 15X19X39 NATURAL TIPO HS	PZA	2,28
BLOCK ENTERO LISO 20X19X39 NATURAL	PZA	2
BLOCK ENTERO LISO 20X19X39 NATURAL TIPO HS	PZA	2,6
BLOCK ENTERO LISO 9X19X39 NATURAL	PZA	1,37
BLOCK ENTERO TEXT 15X19X39 NATURAL	PZA	2,58
BLOCK ENTERO TEXT 20X19X39 NATURAL	PZA	2,75
BLOCK ESQUINERO LISO 15X19X39 NATURAL	PZA	2
BLOCK ESQUINERO LISO 15X19X39 NATURAL TIPO HS	PZA	2,6
BLOCK MEDIO LISO 12X19X19 NATURAL	PZA	0,95
BLOCK MEDIO LISO 15X19X19 NATURAL	PZA	1,1
BLOCK MEDIO LISO 15X19X19 NATURAL TIPO HS	PZA	1,7
BLOCK MEDIO LISO 20X19X19 NATURAL	PZA	1,21
BLOCK MEDIO LISO 20X19X19 NATURAL TIPO HS	PZA	1,81
BLOCK MEDIO LISO 9X19X19 NATURAL	PZA	0,94
BLOCK MEDIO TEXT 15X19X19 NATURAL	PZA	1,96
BLOCK MEDIO TEXT 20X19X19 NATURAL	PZA	2,04
BLOCK VIGA LISO 12X19X39 NATURAL	PZA	1,47
BLOCK VIGA LISO 15X19X39 NATURAL	PZA	1,68
BLOCK VIGA LISO 15X19X39 NATURAL TIPO HS	PZA	2,28
BLOCK VIGA LISO 20X19X39 NATURAL	PZA	2
BLOCK VIGA LISO 20X19X39 NATURAL TIPO HS	PZA	2,6
BLOCK VIGA LISO 9X19X39 NATURAL	PZA	1,37
ASLADOR DE VARILLA 1/2" (13MM)	PZA	0,95
ASLADOR DE VARILLA 5/8" (16MM)	PZA	1,1
ASLADOR DE VARILLA 3/8" (10MM)	PZA	0,95
ASLADOR DE VARILLA 8 MM	PZA	0,95
KING KONCRETO25% 13X9X22 NATURAL	MLL	650
KING KONCRETO25% 13X9X22 NATURAL TIPO V	MLL	750
ENCHAPES DE CONCRETO		
ENCHAPE TEXT 3X10X20 AMARILLO	M2	29,2
ENCHAPE TEXT 3X10X20 NARANJA	M2	30,2
ENCHAPE TEXT 3X10X20 NATURAL	M2	25,7
ENCHAPE TEXT 3X10X20 NEGRO	M2	32
ENCHAPE TEXT 3X10X20 ROJO	M2	30,2

Precios unitarios no incluyen IGV. Material entregado en planta Unicon. No incluyen embalajes ni parafuetos.

VAINSA-VSI INDUSTRIALS S.A.C

LLAVE DE DUCHA		
LLAVE DE DUCHA CROMO (NO INCLUYE SALIDA DE DUCHA) COLECCIÓN AQUARIUS LINEA MARES	PZA	64,32
LLAVE DE DUCHA CROMO (NO INCLUYE SALIDA DE DUCHA) COLECCIÓN CRISTAL LINEA MARES	PZA	67,71
LLAVE DE DUCHA CROMO (NO INCLUYE SALIDA DE DUCHA) COLECCIÓN DELPHIS LINEA MARES	PZA	76,18
LLAVE DE DUCHA CROMO (NO INCLUYE SALIDA DE DUCHA) COLECCIÓN EGO LINEA MARES	PZA	76,18
LLAVE DE DUCHA CROMO (NO INCLUYE SALIDA DE DUCHA) COLECCIÓN NIZA LINEA MARES	PZA	76,18
LLAVE DE DUCHA CROMO (NO INCLUYE SALIDA DE DUCHA) COLECCIÓN BALI LINEA MARES	PZA	97,87
LLAVE DE DUCHA CROMO (NO INCLUYE SALIDA DE DUCHA) COLECCIÓN MAUI LINEA MARES	PZA	101,61
LLAVE DE DUCHA CROMO CON SALIDA DE DUCHA AQUARIUS, COLECCIÓN AQUARIUS LINEA MARES	PZA	93,14
LLAVE DE DUCHA CROMO CON SALIDA DE DUCHA VSI MASSAGE, COLECCIÓN CRISTAL LINEA MARES	PZA	118,56
LLAVE DE DUCHA CROMO CON SALIDA DE DUCHA VSI MASSAGE, COLECCIÓN DELPHIS LINEA MARES	PZA	122,8
LLAVE DE DUCHA CROMO CON SALIDA DE DUCHA VSI MASSAGE, COLECCIÓN EGO LINEA MARES	PZA	122,8

CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

Precios de los Materiales

INSUMO	UND.	PREC.
LLAVE DE DUCHA CROMO CON SALIDA DE DUCHA VSI MASSAGE, COLECCIÓN NIZA LINEA MARES	PZA	139,75
LLAVE DE DUCHA CROMO CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA STD. COLECCIÓN DELPHIS LINEA MARES	PZA	124,49
LLAVE DE DUCHA CROMO CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA STD. COLECCIÓN EGO LINEA MARES	PZA	128,73
LLAVE DE DUCHA CROMO CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA STD. COLECCIÓN NIZA LINEA MARES	PZA	137,2
LLAVE DE DUCHA CROMO CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA STD. COLECCIÓN BALI LINEA MARES	PZA	145,68
LLAVE DE DUCHA CROMO CON SALIDA DE DUCHA ESPAÑOLA STD. COLECCIÓN MAUI LINEA MARES	PZA	160,93
LLAVE DE DUCHA STANDARD (NO INCLUYE SALIDA DE DUCHA) COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	93,14
LLAVE DE DUCHA STANDARD (NO INCLUYE SALIDA DE DUCHA) COLECCIÓN SKY LINEA CLASSIC	PZA	101,61
LLAVE DE DUCHA PESADA (NO INCLUYE SALIDA DE DUCHA) COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	148,22
LLAVE DE DUCHA PESADA (NO INCLUYE SALIDA DE DUCHA) COLECCIÓN SKY LINEA CLASSIC	PZA	160,93
LLAVE DE LAVADERO		
LLAVE DE LAVADERO A LA PARED CROMO PICO "L" COLECCIÓN AQUARIUS LINEA MARES	PZA	90,59
LLAVE DE LAVADERO A LA PARED CROMO PICO "L" COLECCIÓN CRISTAL LINEA MARES	PZA	110,08
LLAVE DE LAVADERO A LA PARED CROMO PICO "L" COLECCIÓN EGO LINEA MARES	PZA	118,56
LLAVE DE LAVADERO A LA PARED CROMO PICO "L" COLECCIÓN BALI LINEA MARES	PZA	127,03
LLAVE DE LAVADERO CROMO A LA PARED PICO DE COCINA "L" COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	148,22
LLAVE DE LAVADERO CROMO BAR AL MUEBLE PICO DE COCINA "L" COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	190,59
LLAVE DE LAVATORIO		
LLAVE DE LAVATORIO STANDARD AL MUEBLE COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	139,75
LLAVE DE LAVATORIO STANDARD AL MUEBLE COLECCIÓN SKY LINEA CLASSIC	PZA	152,46
LLAVE DE LAVATORIO A LA PARED COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	203,31
LLAVE DE LAVATORIO A LA PARED COLECCIÓN SKY LINEA CLASSIC	PZA	237,2
MEZCLADORAS DE LAVATORIO		
MEZCLADORA DE LAVATORIO AL MUEBLE DE 4" EN BRONCE COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	313,47
MEZCLADORA DE LAVATORIO AL MUEBLE DE 4" EN BRONCE COLECCIÓN SKY LINEA CLASSIC	PZA	338,9
MEZCLADORA DE LAVATORIO AL MUEBLE DE 4" PICO FLO COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	508,39
MEZCLADORA DE LAVATORIO AL MUEBLE DE 4" PICO FLO COLECCIÓN SKY LINEA CLASSIC	PZA	555
MEZCLADORA DE LAVATORIO AL MUEBLE DE 8" PICO N COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	491,44
MEZCLADORA DE LAVATORIO AL MUEBLE DE 8" PICO N COLECCIÓN SKY LINEA CLASSIC	PZA	538,05
MEZCLADORA DE BIDET		
MEZCLADORA DE BIDET COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	508,39
MEZCLADORA DE BIDET COLECCIÓN SKY LINEA CLASSIC	PZA	546,53
MEZCLADORA DE DUCHA		
MEZCLADORA DE DUCHA DE SOBREPONER CROMO 6" CON DUCHA TELÉFONO GAP12 COLECCIÓN CRISTAL LINEA MARES	PZA	254,15
MEZCLADORA DE DUCHA DE SOBREPONER CROMO 6" CON DUCHA TELÉFONO GAP12 COLECCIÓN DELPHIS LINEA MARES	PZA	262,63
MEZCLADORA DE DUCHA DE SOBREPONER CROMO 6" CON DUCHA TELÉFONO GAP12 COLECCIÓN EGO LINEA MARES	PZA	266,86
MEZCLADORA DE DUCHA DE SOBREPONER CROMO 6" CON DUCHA TELÉFONO GAP12 COLECCIÓN NIZA LINEA MARES	PZA	271,1

INSUMO	UND.	PREC.
MEZCLADORA DE DUCHA DE SOBREPONER CROMO 6" CON DUCHA TELÉFONO GAP12 COLECCIÓN BALI LINEA MARES	PZA	288,05
MEZCLADORA DE DUCHA DE SOBREPONER CROMO 6" CON DUCHA TELÉFONO GAP12 COLECCIÓN MAUI LINEA MARES	PZA	279,58
MEZCLADORA DE DUCHA MONOCOMANDO CON SALIDA AQUARIUS COLECCIÓN AQUARIUS LINEA MARES MONOCOMANDO	PZA	186,36
MEZCLADORA DE DUCHA MONOCOMANDO CON SALIDA ESPAÑOLA STANDARD COLECCIÓN BALI LINEA MARES MONOCOMANDO	PZA	211,76
MEZCLADORA DE DUCHA MONOCOMANDO CON SALIDA ESPAÑOLA STANDARD COLECCIÓN MAUI LINEA MARES MONOCOMANDO	PZA	216,02
MEZCLADORA DE DUCHA DE SOBREPONER 8" NO INCLUYE DUCHA TELÉFONO COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	292,29
MEZCLADORA DE DUCHA DE SOBREPONER 8" NO INCLUYE DUCHA TELÉFONO COLECCIÓN SKY LINEA CLASSIC	PZA	317,71
MEZCLADORA DE DUCHA SALIDA DE DUCHA GAP12 COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	381,27
MEZCLADORA DE DUCHA SALIDA DE DUCHA GAP12 COLECCIÓN SKY LINEA CLASSIC	PZA	415,17
MEZCLADORA DE DUCHA CON CONEXIÓN PARA DUCHA TELÉFONO, SALIDA DE DUCHA GAP12 COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	525,34
MEZCLADORA DE DUCHA CON CONEXIÓN PARA DUCHA TELÉFONO, SALIDA DE DUCHA GAP12 COLECCIÓN SKY LINEA CLASSIC	PZA	571,95
MEZCLADORA DE DUCHA TINA		
MEZCLADORA DE DUCHA TINA CON PICO TINA NAPOLES, SALIDA DE DUCHA GAP12 COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	593,14
MEZCLADORA DE DUCHA TINA CON PICO TINA NAPOLES, SALIDA DE DUCHA GAP12 COLECCIÓN SKY LINEA CLASSIC	PZA	648,22
MEZCLADORA DE DUCHA TINA CON PICO TINA NAPOLES CON CONEX. PARA DUCHA TELÉF. SALIDA DE DUCHA COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	754,15
MEZCLADORA DE DUCHA TINA CON PICO TINA NAPOLES CON CONEX. PARA DUCHA TELÉF. SALIDA DE DUCHA GAP12 COLECCIÓN SKY LINEA CLASSIC	PZA	821,95
MEZCLADORA DE DUCHA TINA MONOCOMANDO CON SALIDA AQUARIUS, PICO TINA AQUARIUS, COLECCIÓN AQUARIUS LINEA MARES MONOCOMANDO	PZA	508,39
MEZCLADORA DE DUCHA TINA MONOCOMANDO CON SALIDA ESPAÑOLA STANDARD, PICO TINA MINIMALISTA STANDARD, COLECCIÓN BALI LINEA MARES MONOCOMANDO	PZA	525,34
MEZCLADORA DE DUCHA TINA MONOCOMANDO CON SALIDA ESPAÑOLA STANDARD, PICO TINA MINIMALISTA STANDARD, COLECCIÓN MAUI LINEA MARES MONOCOMANDO	PZA	533,81
MEZCLADORA DE LAVADERO		
MEZCLADORA DE LAVADERO BAR MONOCOMANDO AL MUEBLE COLECCIÓN BALI LINEA MARES MONOCOMANDO	PZA	292,29
MEZCLADORA DE LAVADERO A LA PARED PICO L COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	313,47
MEZCLADORA DE LAVADERO A LA PARED PICO C COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	313,47
MEZCLADORA DE LAVADERO A LA PARED PICO F COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	355,85
MEZCLADORA DE LAVADERO A LA PARED PICO F COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	355,85
MEZCLADORA DE LAVADERO A LA PARED CROMO MONOBLOCK PICO DE COCINA "L" COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	381,27
MEZCLADORA DE LAVADERO A LA PARED CROMO PICO DE COCINA "L" COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	254,15
MEZCLADORA DE LAVADERO A LA PARED CROMO PICO DE COCINA "F" COLECCIÓN AVANTE LINEA CLASSIC	PZA	296,53
MEZCLADORA DE LAVATORIO		
MEZCLADORA DE LAVATORIO MONOCOMANDO AL MUEBLE BAJA COLECCIÓN AQUARIUS LINEA MARES MONOCOMANDO	PZA	148,22
MEZCLADORA DE LAVATORIO MONOCOMANDO AL MUEBLE BAJA COLECCIÓN BALI LINEA MARES MONOCOMANDO	PZA	152,46
MEZCLADORA DE LAVATORIO MONOCOMANDO AL MUEBLE BAJA COLECCIÓN MAUI LINEA MARES MONOCOMANDO	PZA	254,15
MEZCLADORA DE LAVATORIO MONOCOMANDO AL MUEBLE ALTA COLECCIÓN BALI LINEA MARES MONOCOMANDO	PZA	262,15
MEZCLADORA DE LAVATORIO MONOCOMANDO AL MUEBLE ALTA COLECCIÓN MAUI LINEA MARES MONOCOMANDO	PZA	296,53

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

COSTOS, recibe mensualmente el informe de los precios de los materiales y los precios de los servicios, varían o no los mismos. Para una rápida ayuda, les indicamos en líneas siguientes las listas de precios que han tenido alguna variación con relación al mes anterior

DINCORSA - PROMART - SODIMAC

CAMILIO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

TABLA DE PORCENTAJES DE LEYES Y BENEFICIOS SOCIALES EN EDIFICACIÓN APLICABLES SOBRE LA REMUNERACIÓN BÁSICA, BUC y BAE VIGENTE AL 1 DE ENERO DEL 2021

Con la finalidad de establecer el criterio general sobre la determinación de la incidencia de leyes y beneficios sociales que afectan al jornal o remuneraciones de los trabajadores de construcción civil aplicable sobre el jornal o remuneración básica, la Bonificación Unificada de Construcción (BUC) y la Bonificación por Alta Especialización (BAE) para el rubro de Edificación.

ITEM	CONCEPTO	%	PORCENTAJE DE L.S. y B.S. APLICABLES	
			REMUNERACION BASICA	BUC y BAE
1,00	PORCENTAJES ESTABLECIDOS			
1,01	Indemnización			
	a) Por tiempo de servicios		12,00	
	b) Por participación de utilidades		3,00	
1,02	Seguro Complementario de Riesgo (D.S. N° 003-98-TR)			
	a) Asistenciales (Essalud o EPS)		1,30	1,30
	b) Económicas (ONP o Seguro Privado)*		1,70	1,70
1,03	Regimen de Prestaciones de Salud		9,00	9,00
2,00	PORCENTAJES DEDUCIDOS			
2,01	Salario Dominical		17,54	
2,02	Vacaciones record (30 días)		11,54	
2,03	Gratificación de Fiestas Patrias y Navidad		22,22	
2,04	Jornales por días Feriados no laborables		4,23	
2,05	Asignación Escolar (promedio 3 hijos)		25,00	
3,00	REGIMEN DE PRESTACIONES DE SALUD	9,00		
3,01	Salario Dominical sobre 17.54%		1,58	
3,02	Vacaciones record sobre 11.54%		1,04	
3,03	Gratificaciones sobre 22.22%		2,00	
3,04	Jornales por días Feriados no laborables sobre 4,23%		0,38	
4,00	SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO (D.S. N° 003-98-TR)	3,00		
4,01	Salario Dominical sobre 17.54%		0,53	
4,02	Vacaciones record sobre 11.54%		0,35	
4,03	Gratificaciones sobre 22.22%		0,67	
4,04	Jornales por días Feriados no laborables sobre 4.23%		0,13	
	PORCENTAJE TOTAL DE L.S y B.S.		114,21	12,00



*Promedio de las Compañías Aseguradoras
Fuente: Ing. Jesús Ramos Salazar

COSMOS

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando Torre
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Camilo Guillén Medina
CAMILO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72800

**COSTO DE HORA HOMBRE EN OBRAS DE EDIFICACIÓN
(VIGENTE AL 1 DE ENERO DEL 2021)**

ITEM	CONCEPTOS	CATEGORÍA		
		OPERARIO	OFICIAL	PEÓN
1.00	REMUNERACIÓN BÁSICA VIGENTE (RB) (vigente del 01.06.2020 al 31.05.2021)	71.80	56.55	50.80
2.00	BONIFICACIÓN UNIFICADA DE CONSTRUCCIÓN (BUC) (vigente del 01.06.2020 al 31.05.2021)	22.98	16.97	15.24
3.00	LEYES Y BENEFICIOS SOCIALES SOBRE LA RB (114.21%)	82.00	64.59	58.02
4.00	LEYES Y BENEFICIOS SOCIALES SOBRE EL BUC (12.00%)	2.76	2.04	1.83
5.00	BONIFICACIÓN POR MOVILIDAD ACUMULADA	8.00	8.00	8.00
6.00	OVEROL (2 und. anuales)	0.40	0.40	0.40
	COSTO DÍA HOMBRE (DH)	187.94	148.55	134.29
	COSTO HORA HOMBRE (HH)	23.49	18.57	16.79

1.- El Acta Final de Negociación Colectiva en Construcción Civil 2020-2021, Expediente N° 204-2020-DGT de 24.08.2020, Item I. Incremento de Remuneraciones, Clausula Primera, acuerda a partir del 1 de junio de 2020 un aumento general sobre el jornal básico diario, según las siguientes categorías: Operario: S/. 1.50 Oficial: S/. 1.16 Peón: S/. 1.10

2.- El Acta Final de Negociación Colectiva en Construcción Civil 2019-2020, modifica el nombre de "Bonificación por Movilidad Acumulada" por el de "BONIFICACION POR MOVILIDAD" cuyo monto a nivel nacional sera de S/. 8.00 por día laborado y S/. 5.00 cuando se labora en día domingo o feriado. (Item II. Condiciones de Trabajo: Bonificación por Movilidad)

3.- El Acta Final de Negociación Colectiva en Construcción Civil 2015-2016, Item II Condiciones de Trabajo conviene en crear la BONIFICACION POR TRABAJOS CON ALTAS TEMPERATURAS EN INFRAESTRUCTURA VIAL (Mezcla Asfáltica) por un monto de S/. 3.50 por día de trabajo, para la compra de una bebida hidratante solo para la cuadrilla que labora en contacto con altas temperaturas en Obras de Infraestructura Vial en los trabajos con mezcla asfáltica. No es base de cálculo para las leyes sociales y/o beneficios sociales tales como CTS, Gratificaciones, vacaciones, horas extras y otros, y se pagará los días domingo y feriados eventualmente trabajados.

4.- El Acta Final de Negociación Colectiva en Construcción Civil 2013-2014, Item II Condiciones de Trabajo conviene en elevar la BONIFICACION POR ALTA ESPECIALIZACION -BAE, bajo las mismas condiciones establecidas en el Convenio 2012-2013 de la siguiente manera: - Operario Operador de Equipo Mediano, del 6% al 8% de su Jornal Básico. - Operario Operador de Equipo Pesado, del 8% al 10% de su Jornal Básico. - Operario Electromecánico,

CUADRO DE REMUNERACIONES SEMANALES VIGENTE A PARTIR DE 1 DE JUNIO DE 2020

OPERARIO

	DIARIO (S/.)	DIAS	SEMANAL (S/.)
INGRESOS			
JORNAL BASICO	71.80	6	430.80
BONIFICACION POR MOVILIDAD	22.98	6	137.88
BUC	8.00	6	48.00
TOTAL DE INGRESOS (1)			616.68
DESCUENTOS			
S.N.P. 13%			83.26
CONAFOVICER 2%			10.05
TOTAL DE DESCUENTOS (2)			93.31
NETO A PAGAR SEMANAL (1-2)			523.37

OFICIAL

	DIARIO (S/.)	DIAS	SEMANAL (S/.)
INGRESOS			
JORNAL BASICO	56.55	6	339.30
BONIFICACION POR MOVILIDAD	16.97	6	101.79
BUC	8.00	6	48.00
TOTAL DE INGRESOS (1)			489.09
DESCUENTOS			
S.N.P. 13%			64.69
CONAFOVICER 2%			7.92
TOTAL DE DESCUENTOS (2)			72.61
NETO A PAGAR SEMANAL (1-2)			416.48

PEÓN

	DIARIO (S/.)	DIAS	SEMANAL (S/.)
INGRESOS			
JORNAL BASICO	50.80	6	304.80
BONIFICACION POR MOVILIDAD	15.24	6	91.44
BUC	8.00	6	48.00
TOTAL DE INGRESOS (1)			444.24
DESCUENTOS			
S.N.P. 13%			58.12
CONAFOVICER 2%			7.11
TOTAL DE DESCUENTOS (2)			65.23
NETO A PAGAR SEMANAL (1-2)			379.01

del 13% al 15% de su Jornal Básico. La BAE debe tenerse en consideración al formular el costo de hora-hombre para dichos operarios, que principalmente participan en obras de infraestructura. Asimismo, el Acuerdo Tercero incluye el Topógrafo dentro de los alcances de la Bonificación por Alta Especialización -BAE siendo su monto equivalente al 9% de su jornal básico.

5.- En concordancia con el Acta Final de Negociación Colectiva en Construcción Civil 2006-2007, Expediente N° 82052-2006-DRTPEL-DPSC-SDNC de 2006-06-27, Item II Condiciones de Trabajo, Uniformes de trabajo, Clausula Segunda, "Cuando la obra pública privada requiera veinte (20) o más trabajadores, o los empleadores entregarán al inicio de su relación laboral a cada uno de sus trabajadores, dos (02) uniformes consistentes en overoles tipo estándar, sin que exista la obligación del trabajador de devolverlos al término de su relación laboral.

6.- El Acta Final de Negociación Colectiva en Construcción Civil 2019-2020, Expediente N° 173-2019-MTPE/2.14-NC de 22.07.2019, Item II. Condiciones de Trabajo, Bonificación por Altura, acuerda elevar la Bonificación por Altura de S/. 2.00 a S/. 2.50 por día laborado, a sus trabajadores que presten servicios en obras o centros de trabajo ubicados a partir de los tres mil metros sobre el nivel del mar, sin tener en cuenta su lugar de procedencia, en tanto se mantenga dicha condición de trabajo. No será computable para el cálculo de los beneficios sociales.

7.- El Acta Final de Negociación Colectiva en Construcción Civil 2012-2013, Expediente N° 42494-2012-MTPE/1/20.21, Item II. Condiciones de Trabajo, Clausula Quinta, conviene en elevar la bonificación del 5% al 7% sobre el jornal básico, la bonificación por derecho de Altura, el cual será de aplicación cuando implique riesgo de caída libre.

8.- El Acta Final de Negociación Colectiva en Construcción Civil 2013-2014, Expediente N° 029-2013-MTPE/2.14, Item II. Condiciones de Trabajo Bonificación por riesgo de trabajo bajo la cota cero, Acuerdo Quinto se acuerda en elevar de S/. 1.00 a S/. 1.50 en las obras de Edificación, la bonificación por riesgo de trabajo bajo la cota cero para los trabajadores de construcción civil que laboran en un nivel superior al segundo sótano o cinco metros bajo la cota cero. Aspecto que debe presentarse en una instancia del costo de HH para este tipo de obras.

9.- El Acta Final de Negociación Colectiva en Construcción Civil 2015-2016, Expediente N° 079-2014-MTPE/2.14, Item II. Condiciones de Trabajo, Seguro de Vida, a partir del 1 de enero de 2015 cuando el costo de la obra presupuestada sea mayor a S/. 100 (siendo la UIT vigente para el 2015 de S/. 4 150,00), es decir, para obras mayores de S/. 207 500,00; los empleadores de la construcción contratarán la Póliza de Seguro de VIDA (actualmente +Vida Segura de Accidentes) por un monto de S/. 6,00 mensuales (vigente a partir de mayo-2007) por cada uno de los trabajadores. En tal sentido, se incrementará el monto en el Costo de Hora Hombre (HH) para la obras mayores al citado costo.

CUADRO DE REMUNERACIONES VIGENTE A PARTIR DE 1 DE JUNIO DE 2020 EN CONSTRUCCION CIVIL

Categoría Jornal	HORAS EXTRAS			Asignación Escolar (*) / Hijo		GRATIFICACIÓN						LIQUIDACIÓN			
	Simple	60%	100%	Diario	Mensual	Fiestas Patrias			Navidad			Indemnización		Horas Extras	Compensación Vacacional
						Diario	Mensual	Total	Diario	Mensual	Total	Diario	Semanal		
Operario 71.80	8,98	14,36	17,95	5,98	179,50	13,68	410,29	2.872,00	19,15	574,40	2.872,00	10,77	64,62	1,35	7,18
Oficial 56,55	7,07	11,31	14,14	4,71	141,38	10,77	323,14	2.268,00	13,08	452,40	2.262,00	8,49	50,90	1,06	5,66
Peón 50,80	6,35	10,16	12,70	4,23	127,00	9,68	290,29	2.032,00	13,55	406,40	2.032,00	7,62	45,72	0,95	5,09

Fuente: Ing. Jesús Ramos Salazar

(*) A partir del 1 de junio de 2016, según el Acuerdo Tercero del Acta Final de Negociación Colectiva en Construcción Civil 2006-2007 suscrita entre CAPECO y los trabajadores de la construcción, el Expediente N° 82052-2006-DRTPEL-DPSC-SDNC, la Bonificación por Asignación Escolar se extiende a los hijos de los trabajadores que cursen estudios técnicos o superiores hasta los 21 años de edad, cuyo derechos se encuentran establecidos en las normas pertinentes al respecto. El Acta Final de Negociación Colectiva en Construcción Civil 2015-2016, Expediente N° 045-2015-MTPE/2.14 de 6 de agosto de 2015 extiende la Bonificación por Asignación Escolar a los hijos de los trabajadores que cursen estudios técnicos o superiores hasta los 22 años cumplidos.

Planilla de Trabajadores de Construcción

PLANILLA DE TRABAJADORES DE CONSTRUCCION CIVIL EN EL PERU PARA TRABAJADORES EN EL S.N.P. Y AFILIADOS AL S.P.P.
VIGENTE A PARTIR DE 1 DE JUNIO DE 2020

Jornal Básico	Días laborados	Horas laboradas	INGRESOS				Total Ingresos (1+2+3+4+5)	APORTACIONES Y DEDUCCIONES DEL TRABAJADOR				Total Descuentos Trabajador (H)	NETO A PAGAR (H-I)		APORTACIONES DEL EMPLEADOR				Total Aportaciones del Empleador
			Semanal Ordinaria (1)	Descanso Remunerado (2)	Bonificación por Movilidad (3)	Bonificaciones (4)		Afiliado AFP (6)	Descuentos AFP (7)				No Afiliado AFP (8)	B.P.S. (D.L. 26790)	S.C.R.T. (D.L. 26790)	Jubilación AFP Ley 27252 D.S. Nº 164-2001-EF			
									CONAFOVI-CER (6)	Prima Seg. (7a)	Comisión (7c)						CONAFOVI-CER (6)	S.N.P. (19990) (8)	
OPERARIO	1 D	5.50	49.36	8.23	8.00	15.80	81.39	1.15	8.07	0.99	1.15	9.54	11.37	70.02	6.61	0.95	1.25	0.73	9.54
	1 D	8.50	76.29	12.71	8.00	24.41	121.41	1.78	12.48	1.53	1.78	14.74	17.58	103.84	10.21	1.47	1.93	1.13	14.75
	1 D+S	14.00	125.65	20.94	16.00	40.21	202.80	2.93	20.55	2.52	2.93	24.28	28.95	173.85	16.81	2.43	3.18	1.87	24.28
	2 D	17.00	152.58	25.43	16.00	48.82	242.82	3.56	24.95	3.06	3.56	29.49	35.15	207.67	20.41	2.95	3.86	2.27	29.49
	2 D+S	22.50	201.94	33.66	24.00	64.62	324.21	4.71	33.02	4.05	4.71	39.03	46.52	277.69	27.02	3.90	5.10	3.00	39.03
	3 D	25.50	228.86	38.14	24.00	73.24	364.25	5.34	37.43	4.59	5.34	44.23	52.73	311.52	31.46	4.42	5.78	3.40	44.23
	3 D+S	31.00	278.23	46.37	32.00	89.03	445.63	6.49	45.50	5.58	6.49	53.77	64.10	385.36	37.23	5.38	7.03	4.14	53.79
	4 D	34.00	305.15	50.86	32.00	97.65	485.66	7.12	49.90	6.12	7.12	58.98	70.30	415.35	40.83	5.90	7.71	4.54	58.98
	4 D+S	39.50	354.51	59.09	40.00	113.44	567.04	8.27	57.97	7.12	8.27	69.51	81.68	485.36	47.43	6.85	8.96	5.54	69.50
	6 D	42.50	381.44	63.57	40.00	122.06	607.07	8.90	62.38	7.66	8.90	73.72	87.88	519.19	52.45	7.37	9.64	5.67	73.72
	6 D+S	48.00	430.80	71.80	40.00	137.86	688.46	10.05	70.43	8.64	10.05	83.25	99.24	589.22	57.64	8.33	10.89	6.40	83.26
	4 D+S+FP+DOM	39.50	354.51	71.80	76.29	40.00	666.04	10.05	59.37	7.29	8.51	70.17	85.23	580.81	48.58	7.02	9.18	6.16	70.92
	5 D+S+FP+DOM	42.50	381.44	71.80	49.36	40.00	674.66	10.05	63.28	7.77	10.05	74.79	90.18	584.48	51.78	7.48	9.78	6.25	75.29
ORLANDO WILLIAM TORRE SANCHEZ REPRESENTANTE LEGAL	1 D	5.50	38.88	6.48	8.00	11.66	65.02	0.91	6.27	0.77	0.91	7.41	8.85	56.17	5.13	0.74	0.97	0.57	7.41
	1 D	8.50	60.08	10.01	8.00	18.03	96.12	1.40	9.59	1.19	1.40	11.46	13.68	82.45	7.93	1.15	1.50	0.88	11.45
	1 D+S	14.00	98.96	16.49	16.00	29.69	161.15	2.31	15.97	1.96	2.31	18.87	22.52	138.62	13.06	1.89	2.47	1.45	18.87
	2 D	17.00	120.17	20.03	16.00	36.05	192.25	2.80	19.39	2.38	2.80	22.91	27.35	164.90	15.86	2.29	3.00	1.76	22.91
	2 D+S	22.50	159.05	26.51	24.00	47.71	257.27	3.71	25.66	3.15	3.71	30.32	36.20	221.07	23.23	3.03	3.97	2.33	30.32
	3 D	25.50	180.25	30.04	24.00	54.08	288.37	4.21	29.08	3.57	4.21	34.37	41.03	247.35	27.79	3.44	4.49	2.64	34.36
	3 D+S	31.00	219.13	36.52	32.00	65.74	353.39	5.11	35.35	4.34	5.11	41.78	49.88	303.52	30.65	4.18	5.46	3.21	41.78
	4 D	34.00	240.34	40.06	32.00	72.10	384.50	5.61	38.77	4.76	5.61	45.82	54.70	329.79	33.06	4.18	5.99	3.52	45.83
	4 D+S	39.50	279.22	46.54	40.00	83.76	449.52	6.52	45.05	5.53	6.52	53.24	63.55	385.07	36.86	5.32	6.96	4.10	53.25
	6 D	42.50	300.42	50.97	40.00	90.13	480.62	7.01	48.47	5.95	7.01	57.28	68.38	412.24	41.63	5.73	7.49	4.41	57.29
	6 D+S	48.00	339.30	56.55	40.00	101.79	545.64	7.92	54.74	6.72	7.92	64.69	77.24	468.40	47.03	6.47	8.46	4.98	64.71
	4 D+S+FP+DOM	39.50	279.22	56.55	60.08	40.00	83.76	529.61	7.92	46.15	5.66	7.92	54.54	66.35	463.27	37.76	5.45	7.13	4.80
5 D+S+FP+DOM	42.50	300.42	56.55	38.88	40.00	90.13	535.98	7.92	49.18	6.04	7.92	58.12	70.19	465.79	40.24	5.81	7.60	4.86	58.52
PEON 50.80	1 D	5.50	34.93	5.82	8.00	10.48	59.22	0.81	5.63	0.69	0.81	6.66	7.95	51.27	4.61	0.67	0.87	0.51	6.66
	1 D	8.50	53.98	9.00	8.00	16.19	87.16	1.26	8.71	1.07	1.26	10.29	12.28	74.88	7.561	1.03	1.35	0.79	10.29
	1 D+S	14.00	88.90	14.82	16.00	26.67	146.39	2.07	14.34	1.76	2.07	16.95	20.23	126.15	12.736	1.70	2.22	1.30	16.95
	2 D	17.00	107.95	17.99	16.00	32.39	174.33	2.52	17.42	2.14	2.52	20.88	24.57	149.76	15.123	2.06	2.69	1.58	20.88
	2 D+S	22.50	142.88	23.81	24.00	42.86	233.35	3.33	23.05	2.83	3.33	27.24	32.52	201.03	19.86	2.72	3.56	2.10	27.24
	3 D	25.50	161.93	26.99	24.00	48.58	261.49	3.78	26.12	3.21	3.78	30.87	36.85	224.64	23.84	3.09	4.04	2.37	30.88
	3 D+S	31.00	196.85	32.81	32.00	59.06	320.71	4.59	31.76	3.50	4.59	37.53	44.80	275.91	27.59	3.75	4.91	2.89	37.53
	4 D	34.00	215.90	35.98	32.00	64.77	348.65	5.04	34.83	4.27	5.04	41.16	49.14	302.45	28.50	4.12	5.38	3.17	41.17
	4 D+S	39.50	250.83	41.90	40.00	75.25	407.88	5.85	40.47	4.97	5.85	47.92	57.09	330.79	33.11	4.78	6.25	3.68	47.84
	6 D	42.50	269.88	44.98	40.00	80.96	435.82	6.34	43.54	5.34	6.34	51.46	61.42	378.06	35.52	5.15	6.73	3.96	51.46
	6 D+S	48.00	304.80	50.80	40.00	91.44	495.04	7.11	49.17	6.04	7.11	58.12	69.38	425.66	42.81	5.81	7.60	4.47	58.10
	4 D+S+FP+DOM	39.50	250.83	50.80	53.98	40.00	75.25	480.85	7.11	47.46	5.09	5.95	58.12	69.38	425.66	42.81	5.81	7.60	4.47
5 D+S+FP+DOM	42.50	269.88	50.80	34.93	40.00	80.96	486.56	7.11	44.18	5.42	7.11	58.12	63.05	423.51	36.15	5.92	6.83	4.31	52.57

Fuente: Ing. Jesús Ramos Salazar

COSTOS

- 3.34 -

Tarifa de Alquiler de Maquinaria y Equipos

Las tarifas han sido calculadas en base al programa "El Equipo y sus Costos de Operación" elaborado por el Ing. Jesús Ramos Salazar y actualizado y procesado por el área técnica de Costos. Considerando los criterios técnicos recopilados de las empresas propietarias de equipos y de los manuales de fabricantes y que han servido de base para la metodología que con mucho acierto ha sido editada en la publicación "El equipo y sus Costos de Operación" del Ing. Jesús Ramos Salazar.

La tarifa horaria incluye los siguientes conceptos:

Costo de Posesión (POSES.): valor de reposición, gastos financieros, derecho de importación, desaduanaje, seguros, flete de aduana a almacén.

Costo de Operación (OPERAC.): combustibles y lubricantes, filtros, neumáticos, reparaciones y mantenimiento, operador.

(*) Las tarifas de los equipos marcados con este símbolo no incluyen Operador de equipo, Combustibles, Lubricantes, Filtros

(**) Las tarifas de los equipos marcados con este símbolo no incluyen Operador de equipo, Combustibles, Lubricantes, Filtros, Fuente de Poder

(***) Las tarifas de los equipos marcados con este símbolo no incluyen Operador de Planta, Combustibles, Lubricantes, Filtros, Fuente de Poder

(****) Las tarifas de los equipos marcados con este símbolo no incluyen Operador de Planta, Combustibles, Lubricantes, Filtros, Fuente de Poder

EQUIPO	POT. (HP)	CAPAC.	PESO (KG)	COSTO POSES \$/	COSTO OPER. \$/	TARIFA HORA \$/	OBS
EQUIPOS PARA PERFORACION							
COMPRESORAS NEUMATICAS	76 HP	125-175 PCM	2000	9.71	75.39	85.11	
COMPRESORAS NEUMATICAS	87 HP	250-330 PCM	2300	15.93	87.37	103.31	
COMPRESORAS NEUMATICAS	93 HP	335-375 PCM	2500	19.38	119.50	138.88	
COMPRESORAS NEUMATICAS	150 HP	380-590 PCM	3500	21.85	174.76	196.62	
COMPRESORAS NEUMATICAS	196 HP	600-690 PCM	5000	25.98	194.95	220.94	
COMPRESORAS NEUMATICAS	240 HP	700-800 PCM	6500	35.22	231.19	266.42	
MARTILLOS NEUMATICOS		21-24 KG	24	4.55	1.19	5.74	(**)
MARTILLOS NEUMATICOS		25-29 KG	29	5.37	1.41	6.78	(**)
MOTOPERFORADORA	1400 RPM	185 CC	26	8.60	6.33	14.93	
PERFORADORA SOBRE ORUGAS		660-690 PCM	6000	65.81	46.13	111.94	(**)
EQUIPO PARA MOV. DE TIERRA							
CARGADORES SOBRE ORUGA	110-135 HP	2.0-2.25 YD3	16275	72.67	171.76	244.43	
CARGADORES SOBRE ORUGA	150-180 HP	2.5-2.75 YD3	18387	81.14	220.62	301.76	
CARGADORES SOBRE ORUGA	190-225 HP	3.2-3.75 YD3	25173	157.13	257.42	414.55	
CARGADORES SOBRE ORUGA	245 HP	4.0-6.0 YD3	28000	190.62	302.25	492.87	
CARGADOR RETROEXCAVADOR	62 HP	1.0 YD3	8000	43.50	113.16	156.66	
CARGADORES SOBRE LLANTAS	80-95 HP	1.5-1.75 YD3	9031	72.52	102.53	175.05	
CARGADORES SOBRE LLANTAS	100-115 HP	2.0-2.35 YD3	10308	75.10	120.38	195.48	
CARGADORES SOBRE LLANTAS	100-125 HP	2.5 YD3	11500	77.80	120.93	198.73	
CARGADORES SOBRE LLANTAS	125-155 HP	3 YD3	16584	82.87	148.95	231.82	
CARGADORES SOBRE LLANTAS	160-195 HP	3.5 YD3	18585	93.22	177.02	270.23	
CARGADORES SOBRE LLANTAS	200-250 HP	4.0-4.1 YD3	20826	108.01	198.79	306.80	
CARGADORES SOBRE LLANTAS	200-260 HP	4.60 YD3	22000	153.40	202.83	356.23	
CARGADORES SOBRE LLANTAS	260-300 HP	5.0-5.5 YD3	31105	199.23	245.69	444.92	
CARGADORES SOBRE LLANTAS	375 HP	8.0 YD3	49738	246.21	300.98	547.19	
MOTOTRAILLAS AUTOCARGABLE	140-210 HP	11.0 YD3	14200	181.27	174.41	355.68	
MOTOTRAILLAS AUTOCARGABLE	210-300 HP	16.0 YD3	20600	189.05	245.59	434.64	
MOTOTRAILLAS AUTOCARGABLE	310-350 HP	23.0 YD3	32800	172.46	294.46	466.92	
MOTOTRAILLAS CARGABLES	310-400 HP	14-20 YD3	20000	186.08	318.03	504.12	
MOTOTRAILLAS CARGABLES	405-480 HP	21-31 YD3	15500	217.85	398.61	616.46	
EXCAVADORA SOBRE LLANTAS	58 HP	1.0 YD3	9000	43.50	116.25	159.75	
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS	80-110 HP	0.50-1.3 YD3	17300	75.13	127.39	202.52	
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS	115-165 HP	0.75-1.6 YD3	23400	121.20	171.48	292.68	
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS	170-250 HP	1.1-2.75 YD3	33800	175.06	232.91	407.97	
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS	325 HP	2.0-3.8 YD3	61600	246.02	325.15	571.17	
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS	330 HP	2.5 YD3		247.57	334.08	581.65	
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS	385 HP	3.5 YD3		299.45	344.46	643.91	
MINICARGADOR	70 HP	0.5 YD3		25.55	87.74	113.29	
TRACTORES SOBRE ORUGAS	60-70 HP		6711	62.68	114.82	177.50	
TRACTORES SOBRE ORUGAS	75-100 HP		9090	71.48	134.91	206.39	
TRACTORES SOBRE ORUGAS	105-135 HP		12300	137.77	165.27	303.04	
TRACTORES SOBRE ORUGAS	140-160 HP		14900	137.77	194.19	331.96	
TRACTORES SOBRE ORUGAS	190-240 HP		20520	190.62	261.04	451.66	
TRACTORES SOBRE ORUGAS	270-295 HP		21863	223.57	324.52	548.09	
TRACTORES SOBRE ORUGAS	310 HP		31980	239.94	334.53	574.47	
TRACTORES SOBRE ORUGAS	335-410 HP		37170	280.76	460.60	741.36	
TRACTORES SOBRE LLANTAS	200-250 HP		20500	194.23	205.23	399.46	
TRACTORES SOBRE LLANTAS	300-350 HP		30380	303.52	290.07	593.59	
TRACTORES SOBRE LLANTAS	400-500 HP		46355	471.99	400.06	872.05	
EQUIPO DE COMPACTACION							
VIBRADOR DE CONCRETO	4 HP	18 PL(1.25')		2.21	4.72	6.93	
VIBRADOR DE CONCRETO	4 HP	18 PL(1.50')		2.27	4.77	7.04	
VIBRADOR DE CONCRETO	4 HP	18 PL(2.40')		2.40	4.87	7.27	(*)
COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCH	4 HP		95	2.72	28.65	31.37	
COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCH	5.8 HP		145	2.85	31.03	33.88	
COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCH	7 HP		160	5.02	32.42	37.44	
ROD. LISO VIBRAT. MANUAL	10.8 HP	0.8-1.1 TON	800	7.51	35.45	42.96	
RODILLO VIB. LISO AUTOPROPULSADO	70-100 HP	7-9 TON	7300	26.47	100.66	127.13	
RODILLO VIB. LISO AUTOPROPULSADO	101-135 HP	10-12 TON	11100	58.53	144.64	203.16	
RODILLO VIB. LISO AUTOPROPULSADO	136-170 HP	15-17 TON	13700	77.69	177.19	254.87	
RODILLO VIB. LISO AUTOPROPULSADO	210 HP	19-23 TON	19600	82.87	205.11	287.98	
RODILLO LISO VIBRATORIO DE TIRO	50-80 HP	4-5.5 TON	5500	9.78	66.37	76.15	
RODILLO NEUMATICO AUTOPROPULSADO	81-100 HP	3-5 TON	3700	49.92	83.29	133.31	
RODILLO NEUMATICO AUTOPROPULSADO	127 HP	5.5-20 TON	5500	68.08	96.71	164.79	
RODILLO NEUMATICO AUTOPROPULSADO	127 HP	8.23 TON	8000	70.81	113.86	184.67	
RODILLO NEUMATICO AUTOPROPULSADO	127 HP	9.26 TON	9000	72.34	116.70	188.04	
RODILLO PATA DE CABRA VIB. AUTOPRO.	127 HP	8.10 TON	8200	16.71	86.83	103.54	
RODILLO PATA DE CABRA VIB. AUTOPRO.	100-135 HP	11-13 TON	11300	60.37			
RODILLO PATA DE CABRA VIB. AUTOPRO.	135-165 HP	15-17 TON	15300	83.96			
EQUIPOS PARA OBRA DE CONCRETO							
DOSIFICADORA DE CONCRETO	M.E. 40 HP	50 M3	17000	25.57	64.28	89.85	(***)

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sanchez

REPRESENTANTE LEGAL

CAMILLO GUTIERREZ MEDINA

INGENIERO CIVIL

Reg. CIP N° 72800

Tarifa de Alquiler de Maquinaria y Equipos

EQUIPO	POT. (HP)	CAPAC.	PESO (KG)	COSTO POSES S/	COSTO OPER. S/	TARIFA HORA S/	OBS
DOSIFICADORA DE CONCRETO	M.E. 45 HP	50-90 M3	20000	39,44	72,41	111,85	(***)
DOSIFICADORA DE CONCRETO	M.E. 60 HP	120 M3	23000	48,31	77,62	125,93	(***)
MEZCLADORA CONCRETO T. TROMPO	8 HP	9 P3	500	2,59	2,07	4,66	(**)
MEZCLADORA DE CONCRETO	18 HP	11-12p3 P3	1500	7,31	5,67	12,98	(**)
MEZCLADORA DE CONCRETO	20-35 HP	16 p3 P3	2700	12,02	9,25	21,27	(**)
EQUIPOS PARA REFINE Y AFIRMADO							
MOTONIVELADORA	125 HP		11515	76,56	133,01	209,56	
MOTONIVELADORA	130-135 HP		12365	82,27	150,46	232,73	
MOTONIVELADORA	145-150 HP		13540	99,78	169,33	269,10	
MOTONIVELADORA	180-200 HP		18370	107,03	182,57	289,60	
VEHICULOS							
CAMIONETA 4X4 PICK-UP CABINA SIMPLE	148 HP	3 Pasajeros	2740	12,23	118,51	130,74	
CAMIONETA 4X2 PICK-UP CABINA SIMPLE	84 HP	5 Pasajeros		9,60	54,65	64,25	
CAMIONETA 4X2 PICK-UP DOBLE CABINA	84 HP	5 Pasajeros		10,38	80,41	90,79	
CAMION IMPRIMADOR	210 HP	2000 GLN	13500	34,17	163,58	197,75	
CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA)	122 HP	1500 GLN	9900	35,68	114,08	149,76	
CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA)	145-165 HP	2000 GLN	13000	39,37	139,83	179,20	
CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA)	178-210 HP	3000 GLN	19000	44,87	167,11	211,98	
CAMION CISTERNA 4 x 2 (COMBUSTIBLE)	122 HP	2000 GLN	13000	49,77	120,35	170,12	
CAMION CISTERNA 4 x 2 (ASFALTO)	178-210 HP	2000 GLN	13000	44,85	167,10	211,95	
CAMION CONCRETERO	300 HP	8 M3	26000	106,55	245,02	351,57	
CAMION CONCRETERO	330 HP	10 M3	26000	110,50	258,03	368,53	
CAMION CONCRETERO	330 HP	12 M3	26000	116,03	260,45	376,48	
CAMION PLATAFORMA 4 x 2	122 HP	8 TON	13000	39,37	115,59	154,96	
CAMION PLATAFORMA 4 x 2	178-210 HP	12 TON	19000	46,82	167,96	214,78	
CAMION PLATAFORMA 6 x 4	300 HP	19 TON	26000	68,31	227,72	296,03	
SEMI-TRAYLER 6 x 4	330 HP	35 TON	42600	74,20	248,68	322,87	
SEMI-TRAYLER 6 x 4	330 HP	40 TON	54420	74,20	248,68	322,87	
VOLQUETE 4 x 2	210-280 HP	8 M3	19000	59,20	213,44	272,64	
VOLQUETE 6 x 4	330 HP	10 M3	26000	64,72	244,86	309,58	
VOLQUETE 6 x 4	330 HP	12 M3	26000	71,03	247,63	318,66	
VOLQUETE 6 x 4	330 HP	15 M3	26000	86,04	254,20	340,24	
EQUIPOS DIVERSOS							
GRUPO ELECTROGENO	89 HP	50 Kw	1150	5,19	142,10	147,29	(*)
GRUPO ELECTROGENO	116 HP	75 Kw	1500	5,89	167,47	173,36	(*)
GRUPO ELECTROGENO	140 HP	90 Kw	1700	6,66	186,11	192,77	(*)
GRUPO ELECTROGENO	230 HP	150 Kw	2000	8,80	205,21	214,01	(*)
GRUPO ELECTROGENO	380 HP	250 Kw	2700	18,81	231,24	249,85	(*)
GRUPO ELECTROGENO	480 HP	350 Kw	3500	19,51	288,74	308,25	(*)
MONTACARGAS	60 HP	3000 Kg	5200	15,26	76,81	92,56	
MONTACARGAS	80 HP	5000 Kg	8150	25,89	89,75	115,63	
MONTACARGAS	94 HP	7500 Kg	9150	35,23	105,12	140,35	
FAJA TRANSPORTADORA 18" x 40"	M.E. 3 HP	150 T/H	4000	5,18	2,48	7,66	(*)
FAJA TRANSPORTADORA 18" x 50"	M.E. 3 HP	150 T/H	4000	5,18	2,48	7,66	(*)
FAJA TRANSPORTADORA 30" x 40"	M.E. 5 HP	550 T/H	7800	7,77	3,67	11,44	(*)
FAJA TRANSPORTADORA 30" x 50"	M.E. 5 HP	550 T/H	12000	7,77	3,67	11,44	(*)
FAJA TRANSPORTADORA 30" x 60"	M.E. 7.5 HP	800 T/H	15000	8,18	3,86	12,04	(*)
MOTOBOMBAS	7-10 HP	3" 4"	135	1,14	8,89	10,03	(*)
MOTOBOMBAS (PETROLEO)	12 HP	4"	295	17,29	13,28	30,57	(*)
MOTOBOMBAS (PETROLEO)	17 HP	6"	340	25,95	19,33	45,28	(*)
MOTOBOMBAS (PETROLEO)	34 HP	8"	500	51,90	38,31	90,21	(*)
TRACTOR DE TIRO MF 290/4	80 HP		4320	16,05	83,49	99,53	
TRACTOR DE TIRO MF 296-B	115 HP		4565	18,79	106,18	124,96	
TRACTOR DE TIRO MF 2725/4	158 HP		7000	29,49	138,93	168,41	
EQUIPOS PRODUCTORES DE AGREGADOS							
CHANCADORA PRIMARIA 15 x 24	M.E. 30 HP	46-70 T/H	19000	38,91	41,94	80,85	(*)
CHANCADORA PRIMARIA 30x42"			21000	179,66	79,31	258,97	(*)
CHANCADORA SECUNDARIA 24"S	M.E. 30 HP	46-70 Tn/Hr.	22000	64,44	28,66	93,10	(*)
CHANCADORA SECUNDARIA 36"S	M.E. 75 HP	46-70 Tn/Hr.	23000	71,92	31,95	103,87	(*)
CHANCADORA SECUNDARIA C/CONO 4 1/4"	M.E. 200			94,31	41,78	136,09	(*)
CHANCADORA CONICA + ZARANDA	200 HP			204,96	90,42	295,38	(*)
ZARANDA VIBRATORIA 4" x 6" x 14	M.E. 15 HP		7000	18,78	33,67	52,45	(*)
EQUIPOS PARA PAVIMENTACION							
COCINA DE ASFALTO		320 GLN	2100	1,73	77,66	79,39	
BARREDORA MECANICA		7" LON	1000	9,67	53,50	63,17	
CALENTADOR DE ACEITE 48-S		468 P3	5700	16,64	10,71	27,35	(**)
SECADOR DE ARIDOS		30-64 T/H	8000	24,66	12,65	37,31	(**)
SECADOR DE ARIDOS		60-115 T/H	8500	36,56	18,75	55,31	(**)
PLANTA DE ASFALTO EN CALIENTE		150 Tn/Hr.	46800	253,97	125,65	379,62	(****)
PLANTA DE ASFALTO EN CALIENTE (CIFALLI)		205 Tn/Hr.	62000	430,02	212,74	642,76	(****)
PAVIMENTADORA SOBRE ORUGAS	105 HP	10	12000	75,80	124,89	200,69	
PAVIMENTADORA SOBRE ORUGAS	224 HP	10	12000	153,71	231,98	385,69	
RECICLADORA EN FRIO	396 HP	295 KW	22900	429,97	454,82	884,79	(*)
FRESADORA	565 HP	421 KW	30000	516,97	592,32	1.109,29	(*)

COSTOS HH OPERADORES DE EQUIPO

Operador de equipo Electromecánico	S/ 23,00
Operador de equipo Pesado	S/ 24,50
Operador de equipo Mediano	S/ 24,30

VOCE INGENIEROS S.A.C.
Orlando Guillermo Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CAMILLO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL

ESTRUCTURA GENÉRICA DE FÓRMULA POLINÓMICA DE TARIFAS DE ALQUILER DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN.
La tarifa de alquiler de maquinarias proviene de la estructura de costos de la maquinaria y equipo en posesión y costos de operación.
Dentro de este contexto, según el D.S. N° 011-79-VC, Artículo 2°, las fórmulas polinómicas de construcción de precios de las correspondientes estructuras de costos de la tarifa de alquiler de maquinarias y equipo se conforman por los siguientes elementos:
- Costo de Posesión y Mantenimiento (según el Índice 49 - Maquinaria y equipo Importados);
- Costo de Operación y Consumo (según el Índice 53 - Petróleo Diesel);
- Costo de Mantenimiento y Reparación (según el Índice 53 - Petróleo Diesel);
- Costo de Insumos (según el Índice 34 - Gasolina ó Índice 53: Petróleo Diesel); los Lubricantes, filtros y grasa con los (Índice 01: Aceite, Índice 30: Filtro, Índice 53: Grasa); si su incidencia es menor al 5%, se agrupará con insumos afines como el Combustible, además se debe considerar el Índice de los Gastos Generales (Índice 39: Índice General de Precios al Consumidor).

REVISTA AL SERVICIO DEL DESARROLLO Y PROMOCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCTIVO

AÑO 23 EDICIÓN 151 / AGOSTO - SETIEMBRE 2021 / WWW.CONSTRUCTIVO.COM / PRECIO: S/. 25.00

CORTEZZA 93

MODERNA EDIFICACIÓN AUTOSOSTENIBLE



**HOSPITAL REGIONAL DE
HUANGAVELICA ZACARÍAS CORREA**
PROYECTO DE ALTA COMPLEJIDAD

ANDAMIOS Y PUNTALES
ELEMENTOS DINÁMICOS PARA OBRAS SEGURAS

TRANSFORMACIÓN DIGITAL
PRODUCTIVIDAD EN OBRA
A TRAVÉS DE LA TECNOLOGÍA

PERÚ

ISSN : 2226-3470



7750689781952

**SUPLEMENTO
TÉCNICO:**

COSTOS • MANO DE OBRA Y JORNALES • PRECIOS DE INSUMOS • PRECIOS DE EQUIPOS
PARTIDAS DESAGREGADAS • ANÁLISIS DE PRECIOS • ÍNDICES UNIFICADOS

REVISTA OFICIAL DE:
ExpoCONSTRUCTIVO

Precios Insumos

[illegible]

Suplemento Técnico

[illegible]

Practica No. 10 | E.M. / Tercer de octubre de 2024

[illegible]

124

Suplemento Técnico

[illegible]

PRECISE ESTIMATES FROM TRIAL

UNIT	DATE	TIME	PERIOD	STUDENT	SCORE	GRADE	REMARKS	DATE	TIME	PERIOD	STUDENT	SCORE	GRADE	REMARKS	DATE	TIME	PERIOD	STUDENT	SCORE	GRADE	REMARKS
1	10/10/2019	8:00	1	101	85	B	Good	10/10/2019	8:00	1	102	75	C	Good	10/10/2019	8:00	1	103	80	B	Good
	10/10/2019	8:00	2	104	70	C	Good	10/10/2019	8:00	2	105	85	B	Good	10/10/2019	8:00	2	106	75	C	Good
	10/10/2019	8:00	3	107	80	B	Good	10/10/2019	8:00	3	108	70	C	Good	10/10/2019	8:00	3	109	85	B	Good
	10/10/2019	8:00	4	110	75	C	Good	10/10/2019	8:00	4	111	80	B	Good	10/10/2019	8:00	4	112	70	C	Good
	10/10/2019	8:00	5	113	85	B	Good	10/10/2019	8:00	5	114	75	C	Good	10/10/2019	8:00	5	115	80	B	Good
	10/10/2019	8:00	6	116	70	C	Good	10/10/2019	8:00	6	117	85	B	Good	10/10/2019	8:00	6	118	75	C	Good
	10/10/2019	8:00	7	119	80	B	Good	10/10/2019	8:00	7	120	70	C	Good	10/10/2019	8:00	7	121	85	B	Good
	10/10/2019	8:00	8	122	75	C	Good	10/10/2019	8:00	8	123	80	B	Good	10/10/2019	8:00	8	124	70	C	Good
	10/10/2019	8:00	9	125	85	B	Good	10/10/2019	8:00	9	126	75	C	Good	10/10/2019	8:00	9	127	80	B	Good
	10/10/2019	8:00	10	128	70	C	Good	10/10/2019	8:00	10	129	85	B	Good	10/10/2019	8:00	10	130	75	C	Good
2	10/10/2019	8:00	11	131	80	B	Good	10/10/2019	8:00	11	132	70	C	Good	10/10/2019	8:00	11	133	85	B	Good
	10/10/2019	8:00	12	134	75	C	Good	10/10/2019	8:00	12	135	80	B	Good	10/10/2019	8:00	12	136	70	C	Good
	10/10/2019	8:00	13	137	85	B	Good	10/10/2019	8:00	13	138	75	C	Good	10/10/2019	8:00	13	139	80	B	Good
	10/10/2019	8:00	14	140	70	C	Good	10/10/2019	8:00	14	141	85	B	Good	10/10/2019	8:00	14	142	75	C	Good
	10/10/2019	8:00	15	143	80	B	Good	10/10/2019	8:00	15	144	70	C	Good	10/10/2019	8:00	15	145	85	B	Good
	10/10/2019	8:00	16	146	75	C	Good	10/10/2019	8:00	16	147	80	B	Good	10/10/2019	8:00	16	148	70	C	Good
	10/10/2019	8:00	17	149	85	B	Good	10/10/2019	8:00	17	150	75	C	Good	10/10/2019	8:00	17	151	80	B	Good
	10/10/2019	8:00	18	152	70	C	Good	10/10/2019	8:00	18	153	85	B	Good	10/10/2019	8:00	18	154	75	C	Good
	10/10/2019	8:00	19	155	80	B	Good	10/10/2019	8:00	19	156	70	C	Good	10/10/2019	8:00	19	157	85	B	Good
	10/10/2019	8:00	20	158	75	C	Good	10/10/2019	8:00	20	159	80	B	Good	10/10/2019	8:00	20	160	70	C	Good
3	10/10/2019	8:00	21	161	85	B	Good	10/10/2019	8:00	21	16				10/10/2019	8:00	21	163	80	B	Good
	10/10/2019	8:00	22	164	70	C	Good	10/10/2019	8:00	22	16				10/10/2019	8:00	22	16			
	10/10/2019	8:00	23	165	80	B	Good	10/10/2019	8:00	23	16				10/10/2019	8:00	23	16			
	10/10/2019	8:00	24	166	75	C	Good	10/10/2019	8:00	24	16				10/10/2019	8:00	24	16			
	10/10/2019	8:00	25	167	85	B	Good	10/10/2019	8:00	25	16				10/10/2019	8:00	25	16			
	10/10/2019	8:00	26	168	70	C	Good	10/10/2019	8:00	26	16				10/10/2019	8:00	26	16			
	10/10/2019	8:00	27	169	80	B	Good	10/10/2019	8:00	27	16				10/10/2019	8:00	27	16			
	10/10/2019	8:00	28	170	75	C	Good	10/10/2019	8:00	28	16				10/10/2019	8:00	28	16			
	10/10/2019	8:00	29	171	85	B	Good	10/10/2019	8:00	29	16				10/10/2019	8:00	29	16			
	10/10/2019	8:00	30	172	70	C	Good	10/10/2019	8:00	30	16				10/10/2019	8:00	30	16			

120

Precios Insumos

COD.	DESCRIPCION	PAIS	VALOR	PRECIO
2549	ACERTE IN 350		40.51	
2550	ACERTE IN 350		40.51	
2551	ACERTE IN 350		40.51	
2552	ACERTE IN 350		40.51	
2553	ACERTE IN 350		40.51	
2554	ACERTE IN 350		40.51	
2555	ACERTE IN 350		40.51	
2556	ACERTE IN 350		40.51	
2557	ACERTE IN 350		40.51	
2558	ACERTE IN 350		40.51	
2559	ACERTE IN 350		40.51	
2560	ACERTE IN 350		40.51	
2561	ACERTE IN 350		40.51	
2562	ACERTE IN 350		40.51	
2563	ACERTE IN 350		40.51	
2564	ACERTE IN 350		40.51	
2565	ACERTE IN 350		40.51	
2566	ACERTE IN 350		40.51	
2567	ACERTE IN 350		40.51	
2568	ACERTE IN 350		40.51	
2569	ACERTE IN 350		40.51	
2570	ACERTE IN 350		40.51	
2571	ACERTE IN 350		40.51	
2572	ACERTE IN 350		40.51	
2573	ACERTE IN 350		40.51	
2574	ACERTE IN 350		40.51	
2575	ACERTE IN 350		40.51	
2576	ACERTE IN 350		40.51	
2577	ACERTE IN 350		40.51	
2578	ACERTE IN 350		40.51	
2579	ACERTE IN 350		40.51	
2580	ACERTE IN 350		40.51	
2581	ACERTE IN 350		40.51	
2582	ACERTE IN 350		40.51	
2583	ACERTE IN 350		40.51	
2584	ACERTE IN 350		40.51	
2585	ACERTE IN 350		40.51	
2586	ACERTE IN 350		40.51	
2587	ACERTE IN 350		40.51	
2588	ACERTE IN 350		40.51	
2589	ACERTE IN 350		40.51	
2590	ACERTE IN 350		40.51	
2591	ACERTE IN 350		40.51	
2592	ACERTE IN 350		40.51	
2593	ACERTE IN 350		40.51	
2594	ACERTE IN 350		40.51	
2595	ACERTE IN 350		40.51	
2596	ACERTE IN 350		40.51	
2597	ACERTE IN 350		40.51	
2598	ACERTE IN 350		40.51	
2599	ACERTE IN 350		40.51	
2600	ACERTE IN 350		40.51	
2601	ACERTE IN 350		40.51	
2602	ACERTE IN 350		40.51	
2603	ACERTE IN 350		40.51	
2604	ACERTE IN 350		40.51	
2605	ACERTE IN 350		40.51	
2606	ACERTE IN 350		40.51	
2607	ACERTE IN 350		40.51	
2608	ACERTE IN 350		40.51	
2609	ACERTE IN 350		40.51	
2610	ACERTE IN 350		40.51	
2611	ACERTE IN 350		40.51	
2612	ACERTE IN 350		40.51	
2613	ACERTE IN 350		40.51	
2614	ACERTE IN 350		40.51	
2615	ACERTE IN 350		40.51	
2616	ACERTE IN 350		40.51	
2617	ACERTE IN 350		40.51	
2618	ACERTE IN 350		40.51	
2619	ACERTE IN 350		40.51	
2620	ACERTE IN 350		40.51	
2621	ACERTE IN 350		40.51	
2622	ACERTE IN 350		40.51	
2623	ACERTE IN 350		40.51	
2624	ACERTE IN 350		40.51	
2625	ACERTE IN 350		40.51	
2626	ACERTE IN 350		40.51	
2627	ACERTE IN 350		40.51	
2628	ACERTE IN 350		40.51	
2629	ACERTE IN 350		40.51	
2630	ACERTE IN 350		40.51	
2631	ACERTE IN 350		40.51	
2632	ACERTE IN 350		40.51	
2633	ACERTE IN 350		40.51	
2634	ACERTE IN 350		40.51	
2635	ACERTE IN 350		40.51	
2636	ACERTE IN 350		40.51	
2637	ACERTE IN 350		40.51	
2638	ACERTE IN 350		40.51	
2639	ACERTE IN 350		40.51	
2640	ACERTE IN 350		40.51	
2641	ACERTE IN 350		40.51	
2642	ACERTE IN 350		40.51	
2643	ACERTE IN 350		40.51	
2644	ACERTE IN 350		40.51	
2645	ACERTE IN 350		40.51	
2646	ACERTE IN 350		40.51	
2647	ACERTE IN 350		40.51	
2648	ACERTE IN 350		40.51	
2649	ACERTE IN 350		40.51	
2650	ACERTE IN 350		40.51	
2651	ACERTE IN 350		40.51	
2652	ACERTE IN 350		40.51	
2653	ACERTE IN 350		40.51	
2654	ACERTE IN 350		40.51	
2655	ACERTE IN 350		40.51	
2656	ACERTE IN 350		40.51	
2657	ACERTE IN 350		40.51	
2658	ACERTE IN 350		40.51	
2659	ACERTE IN 350		40.51	
2660	ACERTE IN 350		40.51	
2661	ACERTE IN 350		40.51	
2662	ACERTE IN 350		40.51	
2663	ACERTE IN 350		40.51	
2664	ACERTE IN 350		40.51	
2665	ACERTE IN 350		40.51	
2666	ACERTE IN 350		40.51	
2667	ACERTE IN 350		40.51	
2668	ACERTE IN 350		40.51	
2669	ACERTE IN 350		40.51	
2670	ACERTE IN 350		40.51	
2671	ACERTE IN 350		40.51	
2672	ACERTE IN 350		40.51	
2673	ACERTE IN 350		40.51	
2674	ACERTE IN 350		40.51	
2675	ACERTE IN 350		40.51	
2676	ACERTE IN 350		40.51	
2677	ACERTE IN 350		40.51	
2678	ACERTE IN 350		40.51	
2679	ACERTE IN 350		40.51	
2680	ACERTE IN 350		40.51	
2681	ACERTE IN 350		40.51	
2682	ACERTE IN 350		40.51	
2683	ACERTE IN 350		40.51	
2684	ACERTE IN 350		40.51	
2685	ACERTE IN 350		40.51	
2686	ACERTE IN 350		40.51	
2687	ACERTE IN 350		40.51	
2688	ACERTE IN 350		40.51	
2689	ACERTE IN 350		40.51	
2690	ACERTE IN 350		40.51	
2691	ACERTE IN 350		40.51	
2692	ACERTE IN 350		40.51	
2693	ACERTE IN 350		40.51	
2694	ACERTE IN 350		40.51	
2695	ACERTE IN 350		40.51	
2696	ACERTE IN 350		40.51	
2697	ACERTE IN 350		40.51	
2698	ACERTE IN 350		40.51	
2699	ACERTE IN 350		40.51	
2700	ACERTE IN 350		40.51	

reales N.º Indígenas I.G.V. / Tipo de cambio S/. 2.95

[illegible]

VOCE INGENIEROS S A C

Orlando William Torre Sánchez

CANTON GUATEMALA MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 72800

Suplemento Técnico

[illegible]

VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez

Suplemento Técnico

[illegible]

Precios Insuños

[illegible][illegible]

Preços No bruto em G.V. / Tipo de cambio S/. 3.98

CAMELO GUILLEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 72801

Precios Insumos

[illegible]

Suplemento Técnico

COD.	COD.	DESCRIPCION	UN.	UN.	PRECIO
MACROF.	PROY.				
11801	204	PROBADA-VINILUM	UN	15	61
21801	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21802	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21803	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21804	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21805	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21806	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21807	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21808	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21809	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21810	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21811	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21812	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21813	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21814	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21815	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21816	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21817	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21818	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21819	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21820	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21821	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21822	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21823	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21824	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21825	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21826	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21827	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21828	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21829	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21830	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21831	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21832	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21833	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21834	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21835	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21836	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21837	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21838	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21839	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21840	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21841	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21842	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21843	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21844	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21845	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21846	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21847	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21848	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21849	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21850	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21851	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21852	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21853	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21854	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21855	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21856	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21857	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21858	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21859	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21860	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21861	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21862	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21863	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21864	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21865	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21866	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21867	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21868	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21869	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21870	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21871	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21872	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21873	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21874	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21875	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21876	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21877	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21878	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21879	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21880	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21881	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21882	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21883	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21884	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21885	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21886	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21887	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21888	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21889	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21890	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21891	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21892	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21893	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21894	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21895	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21896	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21897	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21898	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21899	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61
21900	204	TRABAJA-ACTIVO	UN	15	61

BOLIVIA					
COD.	COD.	DESCRIPCION	UN.	UN.	PRECIO
MACROF.	PROY.				
4800	25	LAPIDADA CONCRETO ARMADO 15X15X20	CM3	17	84
4801	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4802	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4803	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4804	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4805	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4806	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4807	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4808	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4809	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4810	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4811	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4812	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4813	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4814	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4815	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4816	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4817	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4818	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4819	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4820	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4821	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4822	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4823	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4824	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4825	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4826	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4827	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4828	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4829	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4830	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4831	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4832	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4833	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4834	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4835	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4836	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4837	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4838	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4839	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4840	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4841	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4842	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4843	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4844	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4845	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4846	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4847	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4848	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4849	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4850	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4851	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4852	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4853	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4854	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4855	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4856	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4857	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4858	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4859	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4860	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4861	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4862	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4863	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4864	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4865	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4866	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4867	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4868	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4869	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4870	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4871	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4872	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4873	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4874	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4875	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4876	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4877	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4878	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4879	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4880	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4881	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4882	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4883	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4884	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4885	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4886	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4887	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4888	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4889	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4890	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4891	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4892	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4893	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4894	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4895	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4896	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4897	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4898	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4899	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84
4900	25	PLACA DE PIEDRA NATURAL 15X15X20	CM3	17	84

PERU					
COD.	COD.	DESCRIPCION	UN.	UN.	PRECIO
MACROF.	PROY.				
200	20	CEMENTO PORTLAND TIPO I	KG	20	3.00
201	20	CEMENTO PORTLAND TIPO II	KG	20	3.00
202	20	CEMENTO PORTLAND TIPO III	KG	20	3.00
203	20	CEMENTO PORTLAND TIPO IV	KG	20	3.00
204	20	CEMENTO PORTLAND TIPO V	KG	20	3.00
205	20	CEMENTO PORTLAND TIPO			

Suplemento Técnico

[illegible]

Precios Insuños

[illegible]

VOGE INGENIEROS S.A.C.
Orlando William Torre Sanchez
REPRESENTANTE LEGAL



CANILLO GUILLEN M
INGENIERO CIV
Reg. CIP N° 7286

Precios Insumos

[illegible]

Suplemento Técnico

[illegible]

Suplemento Técnico

[illegible]

Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

MILO GUILLEN MEJIA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° **73808**

Suplemento Técnico

[illegible]

Orlando Wilfredo Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CAMILLO MULLER MEDINA
 DIRECTOR GENERAL

Suplemento Técnico

[illegible]

Precios Insumos

COD	DESCRIPCION	UN	U	PRECIO
18404	18404	UN	30	BL
18405	18405	UN	30	BL
18406	18406	UN	30	BL
18407	18407	UN	30	BL
18408	18408	UN	30	BL
18409	18409	UN	30	BL
18410	18410	UN	30	BL
18411	18411	UN	30	BL
18412	18412	UN	30	BL
18413	18413	UN	30	BL
18414	18414	UN	30	BL
18415	18415	UN	30	BL
18416	18416	UN	30	BL
18417	18417	UN	30	BL
18418	18418	UN	30	BL
18419	18419	UN	30	BL
18420	18420	UN	30	BL
18421	18421	UN	30	BL
18422	18422	UN	30	BL
18423	18423	UN	30	BL
18424	18424	UN	30	BL
18425	18425	UN	30	BL
18426	18426	UN	30	BL
18427	18427	UN	30	BL
18428	18428	UN	30	BL
18429	18429	UN	30	BL
18430	18430	UN	30	BL
18431	18431	UN	30	BL
18432	18432	UN	30	BL
18433	18433	UN	30	BL
18434	18434	UN	30	BL
18435	18435	UN	30	BL
18436	18436	UN	30	BL
18437	18437	UN	30	BL
18438	18438	UN	30	BL
18439	18439	UN	30	BL
18440	18440	UN	30	BL
18441	18441	UN	30	BL
18442	18442	UN	30	BL
18443	18443	UN	30	BL
18444	18444	UN	30	BL
18445	18445	UN	30	BL
18446	18446	UN	30	BL
18447	18447	UN	30	BL
18448	18448	UN	30	BL
18449	18449	UN	30	BL
18450	18450	UN	30	BL
18451	18451	UN	30	BL
18452	18452	UN	30	BL
18453	18453	UN	30	BL
18454	18454	UN	30	BL
18455	18455	UN	30	BL
18456	18456	UN	30	BL
18457	18457	UN	30	BL
18458	18458	UN	30	BL
18459	18459	UN	30	BL
18460	18460	UN	30	BL
18461	18461	UN	30	BL
18462	18462	UN	30	BL
18463	18463	UN	30	BL
18464	18464	UN	30	BL
18465	18465	UN	30	BL
18466	18466	UN	30	BL
18467	18467	UN	30	BL
18468	18468	UN	30	BL
18469	18469	UN	30	BL
18470	18470	UN	30	BL
18471	18471	UN	30	BL
18472	18472	UN	30	BL
18473	18473	UN	30	BL
18474	18474	UN	30	BL
18475	18475	UN	30	BL
18476	18476	UN	30	BL
18477	18477	UN	30	BL
18478	18478	UN	30	BL
18479	18479	UN	30	BL
18480	18480	UN	30	BL
18481	18481	UN	30	BL
18482	18482	UN	30	BL
18483	18483	UN	30	BL
18484	18484	UN	30	BL
18485	18485	UN	30	BL
18486	18486	UN	30	BL
18487	18487	UN	30	BL
18488	18488	UN	30	BL
18489	18489	UN	30	BL
18490	18490	UN	30	BL
18491	18491	UN	30	BL
18492	18492	UN	30	BL
18493	18493	UN	30	BL
18494	18494	UN	30	BL
18495	18495	UN	30	BL
18496	18496	UN	30	BL
18497	18497	UN	30	BL
18498	18498	UN	30	BL
18499	18499	UN	30	BL
18500	18500	UN	30	BL
18501	18501	UN	30	BL
18502	18502	UN	30	BL
18503	18503	UN	30	BL
18504	18504	UN	30	BL
18505	18505	UN	30	BL
18506	18506	UN	30	BL
18507	18507	UN	30	BL
18508	18508	UN	30	BL
18509	18509	UN	30	BL
18510	18510	UN	30	BL
18511	18511	UN	30	BL
18512	18512	UN	30	BL
18513	18513	UN	30	BL
18514	18514	UN	30	BL
18515	18515	UN	30	BL
18516	18516	UN	30	BL
18517	18517	UN	30	BL
18518	18518	UN	30	BL
18519	18519	UN	30	BL
18520	18520	UN	30	BL
18521	18521	UN	30	BL
18522	18522	UN	30	BL
18523	18523	UN	30	BL
18524	18524	UN	30	BL
18525	18525	UN	30	BL
18526	18526	UN	30	BL
18527	18527	UN	30	BL
18528	18528	UN	30	BL
18529	18529	UN	30	BL
18530	18530	UN	30	BL
18531	18531	UN	30	BL
18532	18532	UN	30	BL
18533	18533	UN	30	BL
18534	18534	UN	30	BL
18535	18535	UN	30	BL
18536	18536	UN	30	BL
18537	18537	UN	30	BL
18538	18538	UN	30	BL
18539	18539	UN	30	BL
18540	18540	UN	30	BL
18541	18541	UN	30	BL
18542	18542	UN	30	BL
18543	18543	UN	30	BL
18544	18544	UN	30	BL
18545	18545	UN	30	BL
18546	18546	UN	30	BL
18547	18547	UN	30	BL
18548	18548	UN	30	BL
18549	18549	UN	30	BL
18550	18550	UN	30	BL
18551	18551	UN	30	BL
18552	18552	UN	30	BL
18553	18553	UN	30	BL
18554	18554	UN	30	BL
18555	18555	UN	30	BL
18556	18556	UN	30	BL
18557	18557	UN	30	BL
18558	18558	UN	30	BL
18559	18559	UN	30	BL
18560	18560	UN	30	BL
18561	18561	UN	30	BL
18562	18562	UN	30	BL
18563	18563	UN	30	BL
18564	18564	UN	30	BL
18565	18565	UN	30	BL
18566	18566	UN	30	BL
18567	18567	UN	30	BL
18568	18568	UN	30	BL
18569	18569	UN	30	BL
18570	18570	UN	30	BL
18571	18571	UN	30	BL
18572	18572	UN	30	BL
18573	18573	UN	30	BL
18574	18574	UN	30	BL
18575	18575	UN	30	BL
18576	18576	UN	30	BL
18577	18577	UN	30	BL
18578	18578	UN	30	BL
18579	18579	UN	30	BL
18580	18580	UN	30	BL
18581	18581	UN	30	BL
18582	18582	UN	30	BL
18583	18583	UN	30	BL
18584	18584	UN	30	BL
18585	18585	UN	30	BL
18586	18586	UN	30	BL
18587	18587	UN	30	BL
18588	18588	UN	30	BL
18589	18589	UN	30	BL
18590	18590	UN	30	BL
18591	18591	UN	30	BL
18592	18592	UN	30	BL
18593	18593	UN	30	BL
18594	18594	UN	30	BL
18595	18595	UN	30	BL
18596	18596	UN	30	BL
18597	18597	UN	30	BL
18598	18598	UN	30	BL
18599	18599	UN	30	BL
18600	18600	UN	30	BL
18601	18601	UN	30	BL
18602	18602	UN	30	BL
18603	18603	UN	30	BL
18604	18604	UN	30	BL
18605	18605	UN	30	BL
18606	18606	UN	30	BL
18607	18607	UN	30	BL
18608	18608	UN	30	BL
18609	18609	UN	30	BL
18610	18610	UN	30	BL
18611	18611	UN	30	BL
18612	18612	UN	30	BL
18613	18613	UN	30	BL
18614	18614	UN	30	BL
18615	18615	UN	30	BL
18616	18616	UN	30	BL
18617	18617	UN	30	BL
18618	18618	UN	30	BL
18619	18619	UN	30	BL
18620	18620	UN	30	BL
18621	18621	UN	30	BL
18622	18622	UN	30	BL
18623	18623	UN	30	BL
18624	18624	UN	30	BL
18625	18625	UN	30	BL
18626	18626	UN	30	BL
18627	18627	UN	30	BL
18628	18628	UN	30	BL
18629	18629	UN	30	BL
18630	18630	UN	30	BL
18631	18631	UN	30	BL
18632	18632	UN	30	BL
18633	18633	UN	30	BL
18634	18634	UN	30	BL
18635	18635	UN	30	BL
18636	18636	UN	30	BL
18637	18637	UN	30	BL
18638	18638	UN	30	BL
18639	18639	UN	30	BL
18640	18640	UN	30	BL
18641	18641	UN	30	BL
18642	18642	UN	30	BL
18643	18643	UN	30	BL
18644	18644	UN	30	BL
18645	18645	UN	30	BL
18646	18646	UN	30	BL
18647	18647	UN	30	BL
18648	18648	UN	30	BL
18649	18649	UN	30	BL
18650	18650	UN	30	BL
18651	18651	UN	30	BL
18652	18652	UN	30	BL
18653	18653	UN	30	BL
18654	18654	UN	30	BL
18655	18655	UN	30	BL
18656	18656	UN	30	BL
18657	18657	UN	30	BL
18658	18658	UN	30	BL
18659	18659	UN	30	BL
18660	18660	UN	30	BL
18661	18661	UN	30	BL
18662	18662	UN	30	BL
18663	18663	UN	30	BL
18664	18664	UN	30	BL
18665	18665	UN	30	BL
18666	18666	UN	30	BL
18667	18667	UN	30	BL
18668	18668	UN	30	BL
18669	18669	UN	30	BL
18670	18670	UN	30	BL
18671	18671	UN	30	BL
18672	18672	UN	30	BL
18673	18673	UN	30	BL
18674	18674	UN	30	BL
18675	18675	UN	30	BL
18676	18676	UN	30	BL
18677	18677	UN	30	BL
18678	18678	UN	30	BL
18679	18679	UN	30	BL
18680	18680	UN	30	BL
18681	18681	UN	30	BL
18682	18682	UN	30	BL
18683	18683	UN	30	BL
18684	18684	UN	30	BL
18685	18685	UN	30	BL
18686	18686	UN	30	BL
18687	18687	UN	30	BL
18688	18688	UN	30	BL
18689	18689	UN	30	BL
18690	18690	UN	30	BL

Precios Insumos

[illegible]

7461	06	INTERVEN DE LA 1.ª UT	UM 59	46	13.50
7462	07	INTERVEN DE LA 2.ª UT	UM 59	46	14.30
7463	08	INTERVEN DE LA 3.ª UT	UM 59	46	15.10
7464	09	INTERVEN DE LA 4.ª UT	UM 59	46	15.50
7465	10	INTERVEN DE LA 5.ª UT	UM 59	46	16.30
7466	11	INTERVEN DE LA 6.ª UT	UM 59	46	17.10
7467	12	INTERVEN DE LA 7.ª UT	UM 59	46	17.50
7468	13	INTERVEN DE LA 8.ª UT	UM 59	46	18.30
7469	14	INTERVEN DE LA 9.ª UT	UM 59	46	19.10
7470	15	INTERVEN DE LA 10.ª UT	UM 59	46	19.50
7471	16	INTERVEN DE LA 11.ª UT	UM 59	46	20.30
7472	17	INTERVEN DE LA 12.ª UT	UM 59	46	21.10
7473	18	INTERVEN DE LA 13.ª UT	UM 59	46	21.50
7474	19	INTERVEN DE LA 14.ª UT	UM 59	46	22.30
7475	20	INTERVEN DE LA 15.ª UT	UM 59	46	23.10
7476	21	INTERVEN DE LA 16.ª UT	UM 59	46	23.50
7477	22	INTERVEN DE LA 17.ª UT	UM 59	46	24.30
7478	23	INTERVEN DE LA 18.ª UT	UM 59	46	25.10
7479	24	INTERVEN DE LA 19.ª UT	UM 59	46	25.50
7480	25	INTERVEN DE LA 20.ª UT	UM 59	46	26.30
7481	26	INTERVEN DE LA 21.ª UT	UM 59	46	27.10
7482	27	INTERVEN DE LA 22.ª UT	UM 59	46	27.50
7483	28	INTERVEN DE LA 23.ª UT	UM 59	46	28.30
7484	29	INTERVEN DE LA 24.ª UT	UM 59	46	29.10
7485	30	INTERVEN DE LA 25.ª UT	UM 59	46	29.50
7486	31	INTERVEN DE LA 26.ª UT	UM 59	46	30.30
7487	32	INTERVEN DE LA 27.ª UT	UM 59	46	31.10
7488	33	INTERVEN DE LA 28.ª UT	UM 59	46	31.50
7489	34	INTERVEN DE LA 29.ª UT	UM 59	46	32.30
7490	35	INTERVEN DE LA 30.ª UT	UM 59	46	33.10
7491	36	INTERVEN DE LA 31.ª UT	UM 59	46	33.50
7492	37	INTERVEN DE LA 32.ª UT	UM 59	46	34.30
7493	38	INTERVEN DE LA 33.ª UT	UM 59	46	35.10
7494	39	INTERVEN DE LA 34.ª UT	UM 59	46	35.50
7495	40	INTERVEN DE LA 35.ª UT	UM 59	46	36.30
7496	41	INTERVEN DE LA 36.ª UT	UM 59	46	37.10
7497	42	INTERVEN DE LA 37.ª UT	UM 59	46	37.50
7498	43	INTERVEN DE LA 38.ª UT	UM 59	46	38.30
7499	44	INTERVEN DE LA 39.ª UT	UM 59	46	39.10
7500	45	INTERVEN DE LA 40.ª UT	UM 59	46	39.50
7501	46	INTERVEN DE LA 41.ª UT	UM 59	46	40.30
7502	47	INTERVEN DE LA 42.ª UT	UM 59	46	41.10
7503	48	INTERVEN DE LA 43.ª UT	UM 59	46	41.50
7504	49	INTERVEN DE LA 44.ª UT	UM 59	46	42.30
7505	50	INTERVEN DE LA 45.ª UT	UM 59	46	43.10
7506	51	INTERVEN DE LA 46.ª UT	UM 59	46	43.50
7507	52	INTERVEN DE LA 47.ª UT	UM 59	46	44.30
7508	53	INTERVEN DE LA 48.ª UT	UM 59	46	45.10
7509	54	INTERVEN DE LA 49.ª UT	UM 59	46	45.50
7510	55	INTERVEN DE LA 50.ª UT	UM 59	46	46.30
7511	56	INTERVEN DE LA 51.ª UT	UM 59	46	47.10
7512	57	INTERVEN DE LA 52.ª UT	UM 59	46	47.50
7513	58	INTERVEN DE LA 53.ª UT	UM 59	46	48.30
7514	59	INTERVEN DE LA 54.ª UT	UM 59	46	49.10
7515	60	INTERVEN DE LA 55.ª UT	UM 59	46	49.50
7516	61	INTERVEN DE LA 56.ª UT	UM 59	46	50.30
7517	62	INTERVEN DE LA 57.ª UT	UM 59	46	51.10
7518	63	INTERVEN DE LA 58.ª UT	UM 59	46	51.50
7519	64	INTERVEN DE LA 59.ª UT	UM 59	46	52.30
7520	65	INTERVEN DE LA 60.ª UT	UM 59	46	53.10
7521	66	INTERVEN DE LA 61.ª UT	UM 59	46	53.50
7522	67	INTERVEN DE LA 62.ª UT	UM 59	46	54.30
7523	68	INTERVEN DE LA 63.ª UT	UM 59	46	55.10
7524	69	INTERVEN DE LA 64.ª UT	UM 59	46	55.50
7525	70	INTERVEN DE LA 65.ª UT	UM 59	46	56.30
7526	71	INTERVEN DE LA 66.ª UT	UM 59	46	57.10
7527	72	INTERVEN DE LA 67.ª UT	UM 59	46	57.50
7528	73	INTERVEN DE LA 68.ª UT	UM 59	46	58.30
7529	74	INTERVEN DE LA 69.ª UT	UM 59	46	59.10
7530	75	INTERVEN DE LA 70.ª UT	UM 59	46	59.50
7531	76	INTERVEN DE LA 71.ª UT	UM 59	46	60.30
7532	77	INTERVEN DE LA 72.ª UT	UM 59	46	61.10
7533	78	INTERVEN DE LA 73.ª UT	UM 59	46	61.50
7534	79	INTERVEN DE LA 74.ª UT	UM 59	46	62.30
7535	80	INTERVEN DE LA 75.ª UT	UM 59	46	63.10
7536	81	INTERVEN DE LA 76.ª UT	UM 59	46	63.50
7537	82	INTERVEN DE LA 77.ª UT	UM 59	46	64.30
7538	83	INTERVEN DE LA 78.ª UT	UM 59	46	65.10
7539	84	INTERVEN DE LA 79.ª UT	UM 59	46	65.50
7540	85	INTERVEN DE LA 80.ª UT	UM 59	46	66.30
7541	86	INTERVEN DE LA 81.ª UT	UM 59	46	67.10
7542	87	INTERVEN DE LA 82.ª UT	UM 59	46	67.50
7543	88	INTERVEN DE LA 83.ª UT	UM 59	46	68.30
7544	89	INTERVEN DE LA 84.ª UT	UM 59	46	69.10
7545	90	INTERVEN DE LA 85.ª UT	UM 59	46	69.50
7546	91	INTERVEN DE LA 86.ª UT	UM 59	46	70.30
7547	92	INTERVEN DE LA 87.ª UT	UM 59	46	71.10
7548	93	INTERVEN DE LA 88.ª UT	UM 59	46	71.50
7549	94	INTERVEN DE LA 89.ª UT	UM 59	46	72.30
7550	95	INTERVEN DE LA 90.ª UT	UM 59	46	73.10
7551	96	INTERVEN DE LA 91.ª UT	UM 59	46	73.50
7552	97	INTERVEN DE LA 92.ª UT	UM 59	46	74.30
7553	98	INTERVEN DE LA 93.ª UT	UM 59	46	75.10
7554	99	INTERVEN DE LA 94.ª UT	UM 59	46	75.50
7555	100	INTERVEN DE LA 95.ª UT	UM 59	46	76.30
7556	101	INTERVEN DE LA 96.ª UT	UM 59	46	77.10
7557	102	INTERVEN DE LA 97.ª UT	UM 59	46	77.50
7558	103	INTERVEN DE LA 98.ª UT	UM 59	46	78.30
7559	104	INTERVEN DE LA 99.ª UT	UM 59	46	79.10
7560	105	INTERVEN DE LA 100.ª UT	UM 59	46	79.50
7561	106	INTERVEN DE LA 101.ª UT	UM 59	46	80.30
7562	107	INTERVEN DE LA 102.ª UT	UM 59	46	81.10
7563	108	INTERVEN DE LA 103.ª UT	UM 59	46	81.50
7564	109	INTERVEN DE LA 104.ª UT	UM 59	46	82.30
7565	110	INTERVEN DE LA 105.ª UT	UM 59	46	83.10
7566	111	INTERVEN DE LA 106.ª UT	UM 59	46	83.50
7567	112	INTERVEN DE LA 107.ª UT	UM 59	46	84.30
7568	113	INTERVEN DE LA 108.ª UT	UM 59	46	85.10
7569	114	INTERVEN DE LA 109.ª UT	UM 59	46	85.50
7570	115	INTERVEN DE LA 110.ª UT	UM 59	46	86.30
7571	116	INTERVEN DE LA 111.ª UT	UM 59	46	87.10
7572	117	INTERVEN DE LA 112.ª UT	UM 59	46	87.50
7573	118	INTERVEN DE LA 113.ª UT	UM 59	46	88.30
7574	119	INTERVEN DE LA 114.ª UT	UM 59	46	89.10
7575	120	INTERVEN DE LA 115.ª UT	UM 59	46	89.50
7576	121	INTERVEN DE LA 116.ª UT	UM 59	46	90.30
7577	122	INTERVEN DE LA 117.ª UT	UM 59	46	91.10
7578	123	INTERVEN DE LA 118.ª UT	UM 59	46	91.50
7579	124	INTERVEN DE LA 119.ª UT	UM 59	46	92.30
7580	125	INTERVEN DE LA 120.ª UT	UM 59	46	93.10
7581	126	INTERVEN DE LA 121.ª UT	UM 59	46	93.50
7582	127	INTERVEN DE LA 122.ª UT	UM 59	46	94.30
7583	128	INTERVEN DE LA 123.ª UT	UM 59	46	95.10
7584	129	INTERVEN DE LA 124.ª UT	UM 59	46	95.50
7585	130	INTERVEN DE LA 125.ª UT	UM 59	46	96.30
7586	131	INTERVEN DE LA 126.ª UT	UM 59	46	97.10
7587	132	INTERVEN DE LA 127.ª UT	UM 59	46	97.50
7588	133	INTERVEN DE LA 128.ª UT	UM 59	46	98.30
7589	134	INTERVEN DE LA 129.ª UT	UM 59	46	99.10
7590	135	INTERVEN DE LA 130.ª UT	UM 59	46	99.50
7591	136	INTERVEN DE LA 131.ª UT	UM 59	46	100.30
7592	137	INTERVEN DE LA 132.ª UT	UM 59	46	101.10
7593	138	INTERVEN DE LA 133.ª UT	UM 59	46	101.50
7594	139	INTERVEN DE LA 134.ª UT	UM 59	46	102.30
7595	140	INTERVEN DE LA 135.ª UT	UM 59	46	103.10
7596	141	INTERVEN DE LA 136.ª UT	UM 59	46	103.50
7597	142	INTERVEN DE LA 137.ª UT	UM 59	46	104.30
7598	143	INTERVEN DE LA 138.ª UT	UM 59	46	105.10
7599	144	INTERVEN DE LA 139.ª UT	UM 59	46	105.50
7600	145	INTERVEN DE LA 140.ª UT	UM 59	46	106.30
7601	146	INTERVEN DE LA 141.ª UT	UM 59	46	107.10
7602	147	INTERVEN DE LA 142.ª UT	UM 59	46	107.50
7603	148	INTERVEN DE LA 143.ª UT	UM 59	46	108.30
7604	149	INTERVEN DE LA 144.ª UT	UM 59	46	109.10
7605	150	INTERVEN DE LA 145.ª UT	UM 59	46	109.50
7606	151	INTERVEN DE LA 146.ª UT	UM 59	46	110.30
7607	152	INTERVEN DE LA 147.ª UT	UM 59	46	111.10
7608	153	INTERVEN DE LA 148.ª UT	UM 59	46	111.50
7609	154	INTERVEN DE LA 149.ª UT	UM 59	46	112.30
7610	155	INTERVEN DE LA 150.ª UT	UM 59	46	113.10
7611	156	INTERVEN DE LA 151.ª UT	UM 59	46	113.50
7612	157	INTERVEN DE LA 152.ª UT	UM 59	46	114.30
7613	158	INTERVEN DE LA 153.ª UT	UM 59	46	115.10
7614	159	INTERVEN DE LA 154.ª UT	UM 59	46	115.50
7615	160	INTERVEN DE LA 155.ª UT	UM 59	46	116.30
7616	161	INTERVEN DE LA 156.ª UT	UM 59	46	117.10
7617	162	INTERVEN DE LA 157.ª UT	UM 59	46	117.50
7618	163	INTERVEN DE LA 158.ª UT	UM 59	46	118.30
7619	164	INTERVEN DE LA 159.ª UT	UM 59	46	119.10
7620	165	INTERVEN DE LA 160.ª UT	UM 59	46	119.50
7621	166	INTERVEN DE LA 161.ª UT	UM 59	46	120.30
7622	167	INTERVEN DE LA 162.ª UT	UM 59	46	121.10
7623	168	INTERVEN DE LA 163.ª UT	UM 59	46	121.50
7624	169	INTERVEN DE LA 164.ª UT	UM 59	46	122.30
7625	170	INTERVEN DE LA 165.ª UT	UM 59	46	123.10
7626	171	INTERVEN DE LA 166.ª UT	UM 59	46	123.50
7627	172	INTERVEN DE LA 167.ª UT	UM 59	46	124.30
7628	173	INTERVEN DE LA 168.ª UT	UM 59	46	125.10
7629	174	INTERVEN DE LA 169.ª UT	UM 59	46	125.50
7630	175	INTERVEN DE LA 170.ª UT	UM 59	46	126.30
7631	176	INTERVEN DE LA 171.ª UT	UM 59	46	127.10
7632	177	INTERVEN DE LA 172.ª UT	UM 59	46	127.50
7633	178	INTERVEN DE LA 173.ª UT	UM 59	46	128.30
7634	179	INTERVEN DE LA 174.ª UT	UM 59	46	129.10
7635	180	INTERVEN DE LA 175.ª UT	UM 59	46	129.50
7636	181	INTERVEN DE LA 176.ª UT	UM 59	46	130.30
7637	182	INTERVEN DE LA 177.ª UT	UM 59	46	131.10
7638	183	INTERVEN DE LA 178.ª UT	UM 59	46	131.50
7639	184	INTERVEN DE LA 179.ª UT	UM 59	46	132.30
7640	185	INTERVEN DE LA 180.ª UT	UM 59	46	133.10
7641	186	INTERVEN DE LA 181.ª UT	UM 59	46	133.50
7642	187	INTERVEN DE LA 182.ª UT	UM 59	46	134.30
7643	188	INTERVEN DE LA 183.ª UT	UM 59	46	135.10
7644	189	INTERVEN DE LA 184.ª UT	UM 59	46	135.50
7645	190	INTERVEN DE LA 185.ª UT	UM 59	46	136.30
7646	191	INTERVEN DE LA 186.ª UT	UM 59	46	137.10
7647	192	INTERVEN DE LA 187.ª UT	UM 59	46	137.50
7648	193	INTERVEN DE LA 188.ª UT	UM 59	46	138.30
7649	194	INTERVEN DE LA 189.ª UT	UM 59	46	139.10
7650	195	INTERVEN DE LA 190.ª UT	UM 59	46	139.50
7651	196	INTERVEN DE LA 191.ª UT	UM 59	46	140.30
7652	197	INTERVEN DE LA 192.ª UT	UM 59	46	141.10
7653	198	INTERVEN DE LA 193.ª UT	UM 59	46	141.50
7654	199	INTERVEN DE LA 194.ª UT	UM 59	46	142.30
7655	200	INTERVEN DE LA 195.ª UT	UM 59	46	143.10
7656	201	INTERVEN DE LA 196.ª UT	UM 59	46	143.50
7657	202	INTERVEN DE LA 197.ª UT	UM 59	46	144.30
7658	203	INTERVEN DE LA 198.ª UT	UM 59	46	145.10
7659	204	INTERVEN DE LA 199.ª UT	UM 59</		

[illegible]

Un
bras
entrae
A
V

Precios Insumos

Table with 4 columns: COD, DESCRIPCION, UN, and PRECIO. It lists various construction materials and their prices.

Orlando Willem Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Suplemento Técnico

Table with 4 columns: COD, DESCRIPCION, UN, and PRECIO. It lists technical specifications and their associated costs.

Suplemento Técnico

Table with 4 columns: COD, DESCRIPCION, UN, and PRECIO. It lists technical specifications and their associated costs.

Precios Insumos

Table with 4 columns: COD, DESCRIPCION, UN, and PRECIO. It lists various construction materials and their prices.

Suplemento Técnico

Table with 4 columns: COD, DESCRIPCION, UN, and PRECIO. It lists technical specifications and their associated costs.

Suplemento Técnico

Table with 4 columns: COD, DESCRIPCION, UN, and PRECIO. It lists technical specifications and their associated costs.

Precios Insumos

Table with 4 columns: COD, DESCRIPCION, UN, and PRECIO. It lists various construction materials and their prices.

Orlando Willem Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Suplemento Técnico

Table with 4 columns: COD, DESCRIPCION, UN, and PRECIO. It lists technical specifications and their associated costs.

Suplemento Técnico

Table with 4 columns: COD, DESCRIPCION, UN, and PRECIO. It lists technical specifications and their associated costs.

Precios Insumos

Table with 4 columns: COD, DESCRIPCION, UN, and PRECIO. It lists various construction materials and their prices.

Suplemento Técnico

Table with 4 columns: COD, DESCRIPCION, UN, and PRECIO. It lists technical specifications and their associated costs.

Suplemento Técnico

Table with 4 columns: COD, DESCRIPCION, UN, and PRECIO. It lists technical specifications and their associated costs.

Precios Insumos

Table with 4 columns: COD, DESCRIPCION, UN, and PRECIO. It lists various construction materials and their prices.

Orlando Willem Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

Suplemento Técnico

Table with 4 columns: COD, DESCRIPCION, UN, and PRECIO. It lists technical specifications and their associated costs.

Suplemento Técnico

Table with 4 columns: COD, DESCRIPCION, UN, and PRECIO. It lists technical specifications and their associated costs.

Precios Insumos

Table with 4 columns: COD, DESCRIPCION, UN, and PRECIO. It lists various construction materials and their prices.

Suplemento Técnico

Table with 4 columns: COD, DESCRIPCION, UN, and PRECIO. It lists technical specifications and their associated costs.

Alquiler de Equipos

Suplemento Técnico

ALQUILER DE EQUIPO JULIO 2021

COD	COD	UN	ALQUILER	UN	ALQUILER	COD	COD	UN	ALQUILER	UN	ALQUILER	
MAQUINARIA	PROY.	HORA	INC. LBY	HORA	INC. LBY	MAQUINARIA	PROY.	HORA	INC. LBY	HORA	INC. LBY	
1879	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1880	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1880	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1881	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1881	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1882	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1882	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1883	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1883	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1884	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1884	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1885	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1885	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1886	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1886	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1887	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1887	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1888	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1888	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1889	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1889	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1890	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1890	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1891	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1891	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1892	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1892	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1893	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1893	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1894	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1894	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1895	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1895	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1896	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1896	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1897	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1897	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1898	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1898	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1899	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40
1899	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40	50	1900	995	995	WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP	190	40

1879

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1880

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1881

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1882

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1883

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1884

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1885

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1886

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1887

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1888

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1889

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1890

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1891

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1892

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1893

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1894

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1895

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1896

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1897

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1898

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1899

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1900

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1879

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1880

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1881

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1882

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1883

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1884

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1885

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1886

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1887

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1888

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1889

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1890

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1891

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1892

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1893

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1894

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1895

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1896

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1897

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1898

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1899

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1900

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1879

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1880

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1881

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1882

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1883

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1884

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1885

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1886

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1887

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1888

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1889

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1890

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1891

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1892

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1893

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1894

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1895

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1896

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1897

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1898

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1899

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1900

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1879

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1880

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1881

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1882

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1883

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1884

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1885

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1886

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1887

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1888

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1889

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1890

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1891

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1892

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1893

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1894

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1895

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1896

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1897

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1898

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1899

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1900

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1879

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1880

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1881

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1882

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1883

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1884

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1885

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1886

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1887

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1888

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1889

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1890

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1891

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1892

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1893

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1894

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1895

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1896

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1897

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1898

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1899

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1900

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1879

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1880

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1881

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1882

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1883

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1884

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1885

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1886

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1887

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1888

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1889

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1890

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1891

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1892

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1893

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1894

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1895

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1896

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1897

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1898

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1899

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1900

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1879

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1880

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1881

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1882

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1883

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1884

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1885

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1886

995

995

WACHE DE 2 VAMOSER Y 3 HP

190

40

50

1887

995

Precios Insumos

Suplemento Técnico

[illegible]

VOCE INGENIEROS S.A.C
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

CANTILLO JULIEN MEDINA
INGENIERO CIVIL
E-60897-2000

Partidas Desagregadas

[illegible]

Suplemento Técnico

[illegible]

Suplemento Técnico

[illegible]

Suplemento Técnico

[illegible]

VOCE INGENIEROS S.A.
Orlando William Torre Sanchez
REPRESENTANTE LEGAL

1544003
-43 670-
MILO GUILLER MEDINA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.R. N. 72800

Suplemento Técnico

COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES		AL UNCOMBINED BILL PERIOD TOTAL	
185	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
186	MANEJO	39	43
187	MANEJO	39	43
188	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43
COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES			
189	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
190	MANEJO	39	43
191	MANEJO	39	43
192	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43
COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES			
193	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
194	MANEJO	39	43
195	MANEJO	39	43
196	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43
COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES			
197	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
198	MANEJO	39	43
199	MANEJO	39	43
200	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43
COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES			
201	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
202	MANEJO	39	43
203	MANEJO	39	43
204	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43
COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES			
205	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
206	MANEJO	39	43
207	MANEJO	39	43
208	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43
COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES			
209	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
210	MANEJO	39	43
211	MANEJO	39	43
212	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43
COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES			
213	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
214	MANEJO	39	43
215	MANEJO	39	43
216	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43
COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES			
217	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
218	MANEJO	39	43
219	MANEJO	39	43
220	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43
COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES			
221	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
222	MANEJO	39	43
223	MANEJO	39	43
224	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43
COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES			
225	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
226	MANEJO	39	43
227	MANEJO	39	43
228	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43
COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES			
229	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
230	MANEJO	39	43
231	MANEJO	39	43
232	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43
COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES			
233	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
234	MANEJO	39	43
235	MANEJO	39	43
236	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43
COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES			
237	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
238	MANEJO	39	43
239	MANEJO	39	43
240	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43
COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES			
241	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
242	MANEJO	39	43
243	MANEJO	39	43
244	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43
COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES			
245	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
246	MANEJO	39	43
247	MANEJO	39	43
248	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43
COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES			
249	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
250	MANEJO	39	43
251	MANEJO	39	43
252	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43
COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES			
253	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
254	MANEJO	39	43
255	MANEJO	39	43
256	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43
COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES			
257	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
258	MANEJO	39	43
259	MANEJO	39	43
260	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43
COSTOS PIEDRA DESCRIPCIONES			
261	REPARACIÓN Y MANEJO ALIADO (COSTO)	91	94
262	MANEJO	39	43
263	MANEJO	39	43
264	TOTAL DE LA PIEDRA =	39	43

Análisis de Precios Unitarios

[illegible]

Suplemento Técnico

[illegible]

Suplemento Técnico

Pod. Perfil	Descripción	U	Unidades	Pd. por U	TOTAL
101	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
102	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
103	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
104	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
105	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
106	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
107	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
108	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
109	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
110	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
111	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
112	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
113	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
114	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
115	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
116	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
117	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
118	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
119	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
120	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
121	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
122	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
123	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
124	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
125	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
126	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
127	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
128	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
129	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
130	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
131	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
132	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
133	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
134	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
135	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
136	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
137	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
138	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
139	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
140	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
141	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
142	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
143	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
144	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
145	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
146	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
147	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
148	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
149	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
150	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
151	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
152	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
153	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
154	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
155	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
156	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
157	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
158	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
159	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
160	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
161	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
162	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
163	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
164	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
165	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
166	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
167	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
168	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
169	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
170	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
171	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
172	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
173	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
174	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
175	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
176	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
177	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
178	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
179	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
180	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
181	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
182	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
183	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
184	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
185	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
186	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
187	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
188	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
189	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
190	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
191	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
192	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
193	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
194	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
195	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
196	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
197	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
198	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
199	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
200	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
201	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
202	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
203	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
204	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
205	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
206	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
207	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
208	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
209	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
210	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
211	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
212	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
213	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
214	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
215	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
216	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
217	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
218	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
219	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
220	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
221	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
222	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
223	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
224	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
225	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
226	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
227	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
228	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
229	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
230	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
231	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
232	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
233	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
234	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
235	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
236	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
237	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	2	g	4.2600	88.62
238	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	53	Un	8.0000	419.38
	TOTAL de la Pod. =				532.29
Subtotal					
239	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)	1	g	4.2600	44.31
240	CHUPO POCADO (100 g) (4.26g)</				

Análisis de Precios Unitarios

[illegible]

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA		FOLIO 173
Unidad de Administración Documental		2020
Correspondencia	8189	

14.1 PANEL FOTOGRAFICO





Calle naturaleza



Losa deportiva



Jardinera y gruta

VOCE INGENIEROS S.A.C.


 Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL


PANEL FOTOGRAFICO

Página:

1 de 4

MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA
 Unidad de Administración
 Documentaria
 8781
 Folio 39
 2020
 Responsabilidad.....




 CAMILO GUILLERMO MEDINA
 INGENIERO CIVIL
 D.O. CIP N° 72800



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



Calle la cultura

CIPALIDAD DE SAN BORJA idad de Administración Documentaria	FOLIO 345
pondencia 8784	2020



Pasaje biología



Pasaje ecología
VOCE INGENIEROS S.A.C.



CAMILLO QUILIZAN-MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. EIP N° 72600

PANEL FOTOGRAFICO

Orlando Torre
Orlando William Torre Sánchez
 REPRESENTANTE LEGAL

Página:

2 de 4



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



Av. Arqueologia



Av. Arqueologia



Ca. Naturaleza



VOCE INGENIEROS S.A.C.

Orlando William Torre Sánchez
Orlando William Torre Sánchez
REPRESENTANTE LEGAL

PANEL FOTOGRAFICO

Página:

3 de 4

Camilo Guillen Medina
CAMILLO GUILLÉN MEDINA
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 72600



Losa deportiva



Topografia





CAMILLO GUILLERMO BARRERA
INGENIERO CIVIL
 Reg. OIP N° 72800





MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA Unidad de Asesoría Técnica Documentaria	FOLIO 378
Correspondencia 8784	2020

15. PLANOS

 <p>San Borja ACTITUD</p>	<p>EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	 <p>VOCE INSTRUMENTOS S.A.C.</p>
---	--	--

16. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

	<p style="text-align: center;">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

ÍNDICE

16. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	3
16.1. Generalidades.....	3
16.2. Objetivos.....	3
16.2.1. Objetivo general.....	3
16.2.2. Objetivos específicos.....	3
16.3. Estructura.....	4
16.4. Programa de medidas preventivas, mitigación y correctivas.....	4
16.4.1. Sub programa de manejo de residuos sólidos y líquidos.....	14
16.4.1.1. Objetivos.....	14
16.4.1.2. Desarrollo del programa.....	14
16.4.1.3. Manejo de efluentes.....	20
16.4.2. Sub programa de seguridad vial y señalización ambiental.....	20
16.4.2.1. Objetivos.....	21
16.4.2.2. Medidas.....	21
16.4.2.3. Responsable de ejecución.....	21
16.4.2.4. Especificaciones generales.....	21
16.4.2.5. Tipos de señalizaciones.....	22
16.4.2.6. Señalización para el plan de desvíos.....	23
16.4.2.7. Plan de señalización.....	23
16.4.2.8. Señales particulares para las zonas de trabajo.....	24
16.5. Programa de asuntos sociales.....	27
16.5.1. Subprograma de relaciones comunitarias.....	27
16.5.1.1. Objetivos.....	27
16.5.1.2. Relacionamiento del Proyecto.....	28
16.5.1.3. Disposiciones o Reglas del Código de Conducta.....	28
16.5.1.4. Estrategias y metas.....	30
16.5.2. Subprograma de contratación de mano de obra local.....	31
16.5.2.1. Objetivo.....	31
16.5.2.2. Medidas a implementarse.....	31
16.5.3. Subprograma de monitoreo de deudas locales.....	32
16.6. Programa de seguimiento y monitoreo ambiental.....	33
16.6.1. Objetivos.....	33
16.6.2. Desarrollo del programa.....	33
16.6.2.1. Monitoreo durante la ejecución del Proyecto.....	33
16.7. Programa de contingencias.....	36
16.7.1. Objetivos.....	37
16.7.2. Desarrollo del Plan de Contingencias.....	37
16.7.2.1. Organización General.....	37
16.7.2.2. Formación y Organizaciones de Brigadas y Capacitación.....	39
16.7.2.3. Contingencias del Proyecto.....	40
16.8. Programa de cierre.....	43
16.8.1. Objetivo.....	43
16.8.2. Desarrollo del Programa.....	43

16. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

16.1. Generalidades.

Las ejecuciones de las actividades del proyecto originarán impactos socio-ambientales tanto directos como indirectos, positivos y negativos, los cuales han sido identificados considerando el área de influencia del proyecto.

En ese sentido, el presente Plan Manejo Ambiental representa un instrumento de Gestión Ambiental que propone las medidas de carácter técnico, económico, social y ambiental que permitan restaurar y/o compensar el efecto de los impactos negativos previsibles, así como potenciar y reforzar los positivos; generados en la etapa de planificación, construcción, funcionamiento y cierre del Proyecto.

16.2. Objetivos.



16.2.1. Objetivo general.

El objetivo principal del PMA es plantear un conjunto de medidas técnico ambientales para las etapas del proyecto que permitan alcanzar la maximización del beneficio del proyecto; así como, reducir los efectos adversos de los impactos ambientales que el proyecto podría generar sobre los componentes ambientales conformados por el medio físico, biológico y social y cultural, determinados, tanto en su área de influencia directa como indirecta, en las diferentes etapas del proyecto.

16.2.2. Objetivos específicos.

- Asegurar la conservación del medio ambiente en el Área de Influencia del Proyecto, durante las etapas de planificación, construcción, cierre y funcionamiento, evitando que la vía se vea afectada por la influencia de eventos y sucesos naturales.
- Aplicar medidas correctivas adecuadas para mejorar o mantener la calidad ambiental del Área de Influencia Directa, incorporando al presupuesto de obra los costos que demanda la ejecución de las medidas ambientales propuestas.
- Elaborar un Programa de Seguimiento y Monitoreo Ambiental, que tiene como objetivo, el desarrollo de un conjunto de actividades que se ejecutarán a lo largo del mejoramiento de la vía, para evaluar el nivel de avance y/o control sobre variables ambientales críticas como: aire, agua y ruido; y sus efectos en el entorno del proyecto.
- Realizar una adecuada gestión de los residuos sólidos y efluentes, en cumplimiento de la legislación ambiental vigente y aplicable.
- Establecer y mantener buenas relaciones comunitarias con los poblados locales involucrados en el área de influencia del proyecto.
- Establecer y mantener los canales de comunicación entre el Contratista, las autoridades competentes y los grupos de interés establecidos en el área de influencia del proyecto.
- Establecer los procedimientos para responder en forma oportuna y rápida a cualquier contingencia que pudiera ocurrir durante el desarrollo de las actividades de construcción del proyecto.

El Plan de Manejo Ambiental, establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las acciones y medidas preventivas y correctivas enmarcadas dentro del manejo y

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

conservación del medio ambiente en armonía con el desarrollo integral y sostenido del Área de Influencia Directa del proyecto.

La implementación y gestión del PMA estará a cargo del Titular del Proyecto, la que implementará dicho Plan a través de un Especialista Ambiental y un Especialista Social, considerando sus respectivos asistentes. Los programas y subprogramas propuestos en el PMA deberán ser ejecutados por un equipo especializado que se detalla a continuación.

FIGURA 1
RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN DEL PMA




16.3. Estructura.

Para efectos de implementar los lineamientos de política ambiental del Titular para la ejecución del proyecto, materia del presente Plan de Manejo Ambiental, se han considerado los siguientes programas en sus diferentes etapas:

- Programa de medidas preventivas, mitigatorias y correctivas
 - Sub Programa de Manejo de Residuos Sólidos y Efluentes.
 - Sub Programa de Señalización.
 - Sub Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Programa de Asuntos Sociales.
 - Subprograma de Relaciones Comunitarias.
 - Sub programa de Asuntos Sociales.
- Programa de Seguimiento y/o Monitoreo Ambiental.
- Programa de Contingencias.
- Programa de Cierre o Abandono de obra.
- Programa de inversiones.

16.4. Programa de medidas preventivas, mitigación y correctivas.

A continuación, se presentan las medidas de manejo ambiental para cada uno de los impactos identificados durante las etapas de planificación, construcción, operación y mantenimiento y cierre.




EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.


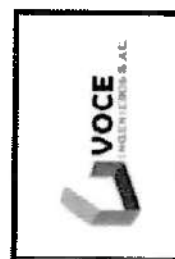
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA- PROVINCIA

DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."




CUADRO 1
MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL – ETAPA DE PLANIFICACIÓN


MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, REMEDIACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES					RESPONSABLE
IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIO AL QUE AFECTA	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA PROPUESTA	DESCRIPCIÓN	
Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión, material particulado e incremento de los niveles de ruido y vibraciones	Físico	Prevención y mitigación	Prevención y mitigación de la alteración de calidad del aire por emisión de gases de combustión, material particulado e incremento de los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none">Todos los equipos que se utilicen se encontrarán en óptimas condiciones y contarán con un eficiente y periódico mantenimiento, de manera que se garantice el mínimo impacto ambiental al aire, principalmente relacionados con las emisiones producidas como consecuencia de desajustes y problemas mecánicos previsibles en dichos equipos.Antes de las actividades de movilización y desmovilización de equipos y montaje de instalaciones auxiliares, se deberá humedecer una vez al día, las áreas de trabajo para minimizar la dispersión de material particulado.Para el transporte de desmonte, se deberá cubrir con un toldo o mantas húmedas los camiones encargados de disponer el desmonte, para controlar la dispersión de arenas finas que se puedan producir en el área del proyecto.Deberá suministrar al personal de obra el correspondiente equipo de protección personal. Se exigirá el uso de mascarillas a los trabajadores y maquinistas que estén mayormente expuestos al polvo. En áreas de generación de ruido, los trabajadores utilizarán en forma obligatoria equipo de protección personal de acuerdo a la actividad a realizar.Limitar el uso de las bocinas a las situaciones de prevención de accidentes y no hacer uso indiscriminado de las mismas.La operación y la circulación de los vehículos y las maquinarias deberán ser debidamente planificadas de tal manera de reducir las posibles congestiones vehiculares que podrían presentarse.Controlar la emisión de material particulado mediante el humedecimiento de la superficie.Se realizará la limpieza inmediata del sitio y la disposición adecuada de los desechos con el fin de evitar impactos visuales negativos por la	El Titular
Alteración temporal del paisaje	Físico	Prevención y mitigación	Prevención y mitigación de la alteración temporal del paisaje		El Titular

	<p>EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	---	---

MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, REMEDIACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES					
IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIO AL QUE AFECTA	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA PROPUESTA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Perturbación temporal de la fauna				<p>diseminación de residuos sólidos los mismos que contrastarían con el escenario natural.</p> <ul style="list-style-type: none"> El parqueo de maquinaria será en los lugares autorizados y definidos para ello (garajes). 	
Perturbación temporal de la fauna	Biológico	Prevención y mitigación	Prevención y mitigación de la alteración temporal de la fauna.	<ul style="list-style-type: none"> Control de los niveles de ruido durante el uso de vehículos y maquinaria. Limitar el tránsito vehicular y realizar controles de tráfico. 	El Titular
Generación de Empleo	Socio económico y cultural	Preventivo y mitigación	Prioridad a la contratación de mano de obra local calificada y no calificada.	<ul style="list-style-type: none"> Se dará prioridad a la contratación de mano de obra a la población del área de Influencia Directa del Proyecto. 	El Titular
Incremento de demanda de bienes y servicios	Socio económico y cultural	Preventivo y mitigación	De preferencia consumir productos, bienes y servicios locales.	<ul style="list-style-type: none"> Se dará preferencia consumir productos, bienes y servicios locales del Área de Influencia Directa del Proyecto. 	El Titular
Posible conflicto con los pobladores por desvíos propuestos	Socio económico y cultural	Prevención y mitigación	Prevención y mitigación de los posibles conflictos con los pobladores por desvíos propuestos	<ul style="list-style-type: none"> Se realizará un Plan de Desvío que este en consenso con la población afectada. 	El Titular
Alteración del tránsito vehicular	Socio económico y cultural	Prevención y mitigación	Prevención y mitigación de la alteración del tránsito vehicular	<ul style="list-style-type: none"> La operación y la circulación de los vehículos y las maquinarias deberán ser debidamente planificadas con el fin de evitar posibles congestiones vehiculares dentro del área de trabajo. Se establecerán señalizaciones apropiadas para hacer más ágil el tránsito vehicular y peatonal. Se contará con un Programa de señalización y seguridad vial, que cumpla con la normativa vigente. 	El Titular



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
 "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
 SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
 DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."




MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, REMEDIACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES					RESPONSABLE
IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIO AL QUE AFECTA	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA PROPUESTA	DESCRIPCIÓN	
Riesgo de ocurrencia de posibles accidentes laborales.	Socio económico y cultural	Prevención y mitigación	Prevención y mitigación del riesgo de ocurrencia de posibles accidentes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementar medidas de seguridad. ▪ Capacitación de los profesionales, técnicos y obreros de la empresa contratista en temas de seguridad y salud en el trabajo. ▪ Se deberá suministrar al personal de obra el correspondiente equipo de protección personal. Se exigirá el uso de mascarillas a los trabajadores y maquinistas que estén mayormente expuestos al polvo. En áreas de generación de ruido, los trabajadores utilizarán en forma obligatoria equipo de protección personal de acuerdo a la actividad a realizar. ▪ Está obligado brindar seguro médico para el personal calificado y no calificado. ▪ Se deberá contar con botiquines de primeros auxilios en obra. 	El Titular

CUADRO 2


MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL – ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, REMEDIACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES					RESPONSABLE
IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIO AL QUE AFECTA	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA PROPUESTA	DESCRIPCIÓN	
Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión, material particulado e incremento de los niveles de ruido y vibraciones	Físico	Prevención y mitigación	Prevención y mitigación de la alteración de calidad del aire por emisión de gases de combustión, material particulado e incremento de los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Todos los equipos que se utilicen se encontrarán en óptimas condiciones y contarán con un eficiente y periódico mantenimiento, de manera que se garantice el mínimo impacto ambiental al aire, principalmente relacionados con las emisiones producidas como consecuencia de desajustes y problemas mecánicos previsibles en dichos equipos. ▪ Se realizará permanentemente un mantenimiento de las maquinarias y vehículos. ▪ Antes de las actividades de demolición de veredas y pavimento de concreto, movimiento de tierras, disposición de material excedente, se deberá humedecer una vez al día las áreas de trabajo para minimizar la dispersión de material particulado. 	El Titular





San Borja
ACTIVIDAD

EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."




VOCE
INGENIEROS S.A.C.


MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, REMEDIACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES					RESPONSABLE
IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIO AL QUE AFECTA	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA PROPUESTA	DESCRIPCIÓN	
				<ul style="list-style-type: none"> Para el transporte de residuos de la construcción, se deberá cubrir con un toldo o mantas húmedas los camiones encargados de disponer dichos materiales, para controlar la dispersión de arenas finas que se puedan producir en el área del proyecto. Humedecer los patios de carga y maniobras, para evitar la posible emisión de material particulado a la atmósfera. Se deberá suministrar al personal de obra el correspondiente equipo de protección personal. Se exigirá el uso de mascarillas a los trabajadores y maquinistas que estén mayormente expuestos al polvo. En áreas de generación de ruido, los trabajadores utilizarán en forma obligatoria equipo de protección personal de acuerdo a la actividad a realizar. Limitar el uso de las bocinas a las situaciones de prevención de accidentes y no hacer uso indiscriminado de las mismas. Se realizarán controles y monitoreos de calidad de aire, a fin de no pasar los límites máximos permisibles. 	
Alteración temporal del paisaje	Físico	Prevención y mitigación	Prevención y mitigación de la alteración temporal del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> La operación y la circulación de los vehículos y las maquinarias deberán ser debidamente planificadas de tal manera de reducir las posibles congestiones vehiculares que podrían presentarse. Controlar la emisión de material particulado mediante el humedecimiento de la superficie. Se realizará la limpieza inmediata del sitio y la disposición adecuada de los desechos con el fin de evitar impactos visuales negativos por la diseminación de residuos sólidos. Retirando todo tipo de restos escombros o material sobrante una vez que se hayan finalizado las obras para las que fueron instaladas. No será necesario esperar la culminación del Proyecto para proceder a su remoción. El parqueo de maquinaria será en los lugares autorizados y definidos para ello (garajes). 	El Titular
Perturbación temporal de la fauna	Biológico	Prevención y mitigación	Prevención y mitigación de la	<ul style="list-style-type: none"> Control de los niveles de ruido tanto durante el uso de vehículos y maquinaria. Limitar el tránsito vehicular y realizar controles de Tráfico. 	El Titular

	<p>EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR I-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, REMEDIACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES					RESPONSABLE
IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIO AL QUE AFECTA	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA PROPUESTA	DESCRIPCIÓN	
Generación de Empleo	Socio económico y cultural	Preventivo y mitigación	alteración temporal del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> Se dará prioridad a la contratación de mano de obra a la población del área de Influencia Directa del Proyecto. 	El Titular
Incremento de demanda de bienes y servicios	Socio económico y cultural	Preventivo y mitigación	De preferencia consumir productos y servicios locales.	<ul style="list-style-type: none"> Se dará preferencia consumir productos y servicios locales del Área de Influencia Directa del Proyecto. 	El Titular
Alteración del tránsito vehicular	Socio económico y cultural	Prevención y mitigación	Prevención y mitigación de la alteración del tránsito vehicular	<ul style="list-style-type: none"> La operación y la circulación de los vehículos y las maquinarias deberán ser debidamente planificadas con el fin de evitar posibles congestiones vehiculares dentro del área de trabajo. Se deberá instalar la señalización informativa y de seguridad -antes del inicio de las obras- en cada frente de trabajo, asimismo, indicará las rutas alternas y los desvíos a ser utilizados para el tránsito vehicular. Se deberá prever rutas alternas para el tránsito vehicular a lo largo de la rehabilitación y mejoramiento de la vía, para que los usuarios de la vía (principalmente transporte de pasajeros y carga) no sean perjudicados por la ejecución de la obra, la cual estará debidamente mantenidas. 	El Titular
Riesgo de ocurrencia de posibles accidentes laborales.	Socio económico y cultural	Prevención y mitigación	Prevención y mitigación del riesgo de ocurrencia de posibles accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> Se contará con un Programa de señalización y seguridad vial, que cumpla con la normativa vigente. Se deberá suministrar al personal de obra el correspondiente equipo de protección personal. Se exigirá el uso de mascarillas a los trabajadores y maquinistas que estén mayormente expuestos al polvo. En áreas de generación de ruido, los trabajadores utilizarán en forma obligatoria equipo de protección personal de acuerdo a la actividad a realizar, como lo contempla la norma G.050 seguridad durante la construcción. Se exigirá el uso de protectores de las vías respiratorias a los trabajadores y maquinistas que estén mayormente expuestos al polvo. 	El Titular



EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA 1."




MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, REMEDIACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIO AL QUE AFECTA	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA PROPUESTA	DESCRIPCIÓN
				<ul style="list-style-type: none"> Dotar al personal de equipos de seguridad adecuados, en este caso específico tapones para los oídos.

CUADRO 3


MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL -- ETAPA DE CIERRE

MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, REMEDIACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIO AL QUE AFECTA	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA PROPUESTA	DESCRIPCIÓN
Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión, material particulado e incremento de los niveles de ruido	Físico	Prevención y mitigación	Prevención y mitigación de la alteración de calidad del aire por emisión de gases de combustión, material particulado e incremento de los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> Todos los equipos que se utilicen se encontrarán en óptimas condiciones y contarán con un eficiente y periódico mantenimiento, de manera que se garantice el mínimo impacto ambiental al aire, principalmente relacionados con las emisiones producidas como consecuencia de desajustes y problemas mecánicos previsible en dichos equipos. Las maquinarias y vehículos deben contar con sistemas de silenciadores en buen estado operativo, de tal forma que se puedan evitar ruidos fuertes o molestos, sobre todo cuando las maquinarias y vehículos pasen cerca de centros poblados. El mantenimiento constante de la maquinaria y vehículos es una forma adecuada de mitigar este impacto. Se recomienda que el mantenimiento se realice semanalmente para obtener mejores resultados.
Perturbación temporal de la fauna	Biológico	Prevención y mitigación	Prevención y mitigación de la alteración temporal del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> Control de los niveles de ruido tanto en campamentos como durante el uso de vehículos y maquinaria. Limitar el tránsito vehicular y realizar controles de Tráfico.
Generación de Empleo	Socio económico y cultural	Preventivo y mitigación	Prioridad a la contratación de mano de obra local	<ul style="list-style-type: none"> Se dará prioridad a la contratación de mano de obra a la población del área de Influencia Directa del Proyecto.





San Borja
ACTITUD

EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.
SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-8, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA
DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."




VOCE
INTEGRANDO LUGAR Y LUGAR

MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, REMEDIACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES					RESPONSABLE
IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIO AL QUE AFECTA	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA PROPUESTA	DESCRIPCIÓN	
Incremento de demanda de bienes y servicios	Socio económico y cultural	Preventivo y mitigación	De preferencia consumir productos y servicios locales.	<ul style="list-style-type: none"> Se dará preferencia consumir productos y servicios locales del Área de Influencia Directa del Proyecto. La operación y la circulación de los vehículos y las maquinarias deberán ser debidamente planificadas con el fin de evitar posibles congestiones vehiculares dentro del área de trabajo. Se deberá instalar la señalización informativa y de seguridad -antes del inicio de las obras- en cada frente de trabajo; asimismo, indicará las rutas alternas y los desvíos a ser utilizados para el tránsito vehicular, principalmente en las zonas pobladas colindantes a la carretera. El Titular deberá prever rutas alternas para el tránsito vehicular a lo largo de la rehabilitación y mejoramiento de la vía, para que los usuarios de la vía (principalmente transporte de pasajeros y carga) no sean perjudicados por la ejecución de la obra, la cual estará debidamente mantenidas. 	El Titular
Alteración del tránsito vehicular	Socio económico y cultural	Prevención y mitigación	Prevención y mitigación de la alteración del tránsito vehicular		El Titular
Riesgo de ocurrencia de posibles accidentes laborales.	Socio económico y cultural	Prevención y mitigación	Prevención y mitigación del riesgo de ocurrencia de posibles accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> Se contará con un Programa de señalización y seguridad vial, que cumpla con la normativa vigente. Se deberá suministrar al personal de obra el correspondiente equipo de protección personal. Se exigirá el uso de mascarillas a los trabajadores y maquinistas que estén mayormente expuestos al polvo. En áreas de generación de ruido, los trabajadores utilizarán en forma obligatoria equipo de protección personal de acuerdo a la actividad a realizar, como lo contempla la norma G.050 seguridad durante la construcción Se exigirá el uso de protectores de las vías respiratorias a los trabajadores y maquinistas que estén mayormente expuestos al polvo. Dotar al personal de equipos de seguridad adecuados, en este caso específico tapones para los oídos. 	El Titular

	<p>EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

CUADRO 4
MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL – ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, REMEDIACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES					
IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIO AL QUE AFECTA	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA PROPUESTA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión	Físico	Prevención y mitigación	Prevención y mitigación de la alteración de calidad del aire por emisión de gases de combustión	<ul style="list-style-type: none"> Todos los equipos que se utilicen se encontrarán en óptimas condiciones y contarán con un eficiente y periódico mantenimiento, de manera que se garantice el mínimo impacto ambiental al aire, principalmente relacionados con las emisiones producidas como consecuencia de desajustes y problemas mecánicos previsible en dichos equipos. 	El Titular
Perturbación temporal de la fauna	Biológico	Prevención y mitigación	Prevención y mitigación de la alteración temporal del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> Delimitar el área de trabajo, evitando que la maquinaria opere fuera de dicha área. Control de los niveles de ruido durante el uso de vehículos y maquinaria. Limitar el tránsito vehicular y realizar controles de Tráfico. 	El Titular
Generación de Empleo	Socio económico y cultural	Preventivo y mitigación	Prioridad a la contratación de mano de obra local.	<ul style="list-style-type: none"> Se dará prioridad a la contratación de mano de obra a la población del área de Influencia Directa del Proyecto. 	El Titular
Incremento de demanda de bienes y servicios	Socio económico y cultural	Preventivo y mitigación	De preferencia consumir productos y servicios locales.	<ul style="list-style-type: none"> Se dará preferencia consumir productos y servicios locales del Área de Influencia Directa del Proyecto. 	El Titular
Alteración del tránsito vehicular	Socio económico y cultural	Prevención y mitigación	Prevención y mitigación de la alteración del tránsito vehicular	<ul style="list-style-type: none"> La operación y la circulación de los vehículos y las maquinarias deberán ser debidamente planificadas con el fin de evitar posibles congestiones vehiculares dentro del área de trabajo. Se deberá instalar la señalización informativa y de seguridad -antes del inicio de las obras- en cada frente de trabajo, asimismo, indicará las rutas 	El Titular




EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO



"MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB.

SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA

DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."



MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, REMEDIACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES					
IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIO AL QUE AFECTA	TIPO DE MEDIDA	MEDIDA PROPUESTA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
				<p>alternas y los desvíos a ser utilizados para el tránsito vehicular, principalmente en las zonas pobladas colindantes a la carretera.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se deberá prever rutas alternas para el tránsito vehicular a lo largo de la rehabilitación y mejoramiento la vía, para que los usuarios de la vía (principalmente transporte de pasajeros y carga) no sean perjudicados por la ejecución de la obra, la cual estará debidamente mantenidas. Se contará con un Programa de señalización y seguridad vial, que cumpla con la normativa vigente. Se deberá suministrar al personal de obra el correspondiente equipo de protección personal. Se exigirá el uso de mascarillas a los trabajadores y maquinistas que estén mayormente expuestos al polvo. En áreas de generación de ruido, los trabajadores utilizarán en forma obligatoria equipo de protección personal de acuerdo a la actividad a realizar, como lo contempla la norma G.050 seguridad durante la construcción. Se exigirá el uso de protectores de las vías respiratorias a los trabajadores y maquinistas que estén mayormente expuestos al polvo. Dotar al personal de equipos de seguridad adecuados, en este caso específico tapones para los oídos. 	
Riesgo de ocurrencia de posibles accidentes laborales.	Socio económico y cultural	Prevención y mitigación	Prevención y mitigación del riesgo de ocurrencia de posibles accidentes laborales		El Titular

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

16.4.1. Sub programa de manejo de residuos sólidos y líquidos.

El Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos y efluentes se implementa con la finalidad de minimizar, segregar, rotular, almacenar, y en los casos que sea necesario, transportar y disponer los residuos provenientes de las actividades a desarrollarse durante la ejecución de las obras del proyecto.

Se debe realizar un adecuado manejo y gestión de los residuos generados, derivado de las actividades de la obra; tomando en cuenta el marco legal ambiental, las políticas y procedimientos respecto a prácticas de manejo adecuadas y los métodos de disposición final para cada tipo de desecho generado.

Este Programa se circunscribe dentro de los objetivos y las estrategias definidos en la materia del manejo de residuos por el Titular; así como, dentro de los lineamientos de Política, en materia de Seguridad, Ambiente y Salud del mismo. Tendrá como alcance a todos los residuos y efluentes generados durante la etapa de construcción. El presente Plan de Manejo de residuos sólidos y líquidos se realiza en base al Decreto Legislativo N° 1278.

16.4.1.1. Objetivos.

- Establecer los lineamientos del Titular para el manejo y tratamiento de residuos sólidos, según la naturaleza (peligrosa y no peligrosa), y efluentes generados durante el mejoramiento de la vía, en todas las instalaciones, de una manera segura, ambientalmente adecuados y en cumplimiento con la normativa vigente.
- Aplica a todo el personal del Titular que laborarán en la etapa de construcción del Proyecto.



16.4.1.2. Desarrollo del programa.

a) Clasificación de los residuos sólidos

Para efectos del presente proyecto, los residuos generados serán clasificados en:

- Residuos orgánicos: Residuos biodegradables, que no contienen ningún residuo químico peligroso (inflamable, reactivo, tóxico o corrosivo).
- Residuos inorgánicos: Residuos comunes no peligrosos y que no pueden ser sometidos a procesos de descomposición
- Residuos peligrosos: Residuos que contienen químicos peligrosos (inflamables, reactivos, tóxicos o corrosivos), así como suelo contaminado con algún producto químico o hidrocarburo.

Considerando las actividades a ejecutarse establecidas en la descripción del proyecto, se ha realizado la identificación de residuos que se generarían, clasificándolos según su tipo (orgánicos, inorgánicos, especiales o peligrosos y aguas residuales), utilizando para ello la clasificación que se muestra en los cuadros 5 y 6.

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

CUADRO 5
TIPOS DE RESIDUOS

Código	Tipo	Descripción
O	Orgánicos	Residuos Biodegradables. No contienen ningún residuo químico peligroso que presente características de inflamabilidad, reactividad, toxicidad o corrosividad y pavimento.
I	Inorgánicos	Residuos comunes, no son peligrosos y no pueden ser sometidos a procesos de descomposición, por ejemplo: papel, plásticos, vidrios.
W	Aguas Residuales	Efluentes provenientes de las operaciones del sistema de tratamiento instalado en el campamento y patio de máquinas.
S	Especiales o peligrosos	Solventes, combustibles fuera de especificación, lubricantes, baterías, productos químicos, aceites de motor usados y todos los envases de productos químicos peligrosos, filtros de aceite, residuos oleosos, envases de pintura, luminarias, toner y cartuchos de tinta, así como suelo contaminado con algún producto químico o hidrocarburo y carpeta asfáltica.

Elaboración: Voce Ingenieros S.A.C.



CUADRO 6
INVENTARIO DE RESIDUOS

Tipo	Residuo	Descripción
O	Residuos orgánicos de desbroce	Vegetación (arboles, árboles y pastos)
I	Residuos metálicos de construcción	Planchas de metal, cables, varillas de fierro corrugado, varillas de soldadura, clavos, pernos, alambres, otros.
S	Residuos de la demolición	Pavimento.
I	Cemento no utilizado	Mezclas de cemento (hormigón) no utilizados.
I	Empaques y embalajes	Cartón, cajas de madera, bolsas de plástico, bolsas de cemento.
S	Residuos contaminados con sustancias oleosas	Trapos, plásticos, waypes, maderas, papeles, contaminados con combustible y/o lubricantes, filtros usados.
S	Aceites y lubricantes	Aceites y lubricantes drenados de la caja del motor, del sistema de transmisión y/o sistema hidráulico de motores usados. Aceites y lubricantes usados.
S	Residuos de productos químicos	Restos de solventes, pinturas, aditivos, desengrasantes, etc., y sus envases.
I	Llantas	Llantas usadas de vehículos y maquinaria pesada
S	Baterías usadas	Baterías de vehículos y generadores, así como baterías convencionales y de equipos de telefonía móvil, pilas.
S	Luminarias usadas	Fluorescentes y focos usados o rotos
I	Residuos de oficina	Revistas, periódicos, papeles, plásticos, vidrio.
S	Residuos de oficina	Toner, cartuchos de tinta
S	Tierra contaminada	Producto de derrames de hidrocarburos, combustible, aceite o productos químicos en el suelo.
W	Aguas residuales	Efluentes provenientes de áreas de lavado de personal
S	Aguas residuales	Efluentes provenientes de áreas de lavado de vehículos y maquinarias
O	Residuos orgánicos	Restos de comida e insumos y de necesidades biológicas
S	Residuos de la demolición	carpeta asfáltica ¹

Elaboración: Voce Ingenieros S.A.C.

Se ha establecido la clasificación general de residuos según su peligrosidad a la salud y al ambiente, definiendo dos categorías principales: residuos peligrosos y

¹Por la envergadura del proyecto y las características del entorno los residuos de la construcción estarán a cargo de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS). Al respecto, su manipulación, traslado y disposición final estará a cargo del grupo empresarial que cuenta con los permisos necesarios para operar.

	<p align="center">EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	---	---

residuos no peligrosos. A su vez, los residuos no peligrosos se clasifican de acuerdo a su procedencia como residuos industriales y domésticos.

Se realizará la adquisición de contenedores de colores de una capacidad de 55 galones para la recolección de RRSS, con colores diferentes a fin de ser fácilmente identificados. Para ello se empleará el siguiente código de colores especificados en la NTP 900.058.2005 (Cuadro 7).

CUADRO 7
IDENTIFICACIÓN DE RECIPIENTES PARA RESIDUOS SÓLIDOS

COLOR	TIPO DE RESIDUO	RESIDUOS
Amarelo	Residuos Metálicos	Hierros corrugados, driles metálicos, pernos, clavos, alambres, cables, mallas metálicas, latas de leche y conservas
Negro	Residuos generales	Residuos de material sintético, micas, jabo, restos de caucho, tecnopor, madera y otros residuos generales
Rojo	Residuos peligrosos	Productos contaminados con hidrocarburos (tierra, papeles, maderas virutas, aserrín, trapos, paños, bolsas y otros)
Marrón	Residuos orgánicos	Biodegradables sujetos a descomposición (cáscaras de frutas, vegetales y hules), aserrín y restos de comidas
Verde	Restos de vidrios	Restos de vidrios
Azul	Papel y cartón	Papel y cartón
Blanco	Plástico	Plástico


Elaboración: Voce Ingenieros S.A.C.

Un elemento clave para lograr una adecuada gestión de los residuos (no peligrosos y peligrosos), es la capacitación de los trabajadores de la obra en general, sobre prácticas seguras de manejo de residuos donde se incluya también al personal encargado de la manipulación y transporte de residuos.

b) Almacenamiento de Residuos.

Los residuos serán acondicionados de acuerdo a su naturaleza física, química y biológica, considerando sus características de peligrosidad, su incompatibilidad con otros residuos, así como las reacciones que puedan ocurrir con el material del recipiente que lo contiene.

- **Residuos orgánicos:** Estos residuos, serán almacenados en lugares que cuenten con depósitos con bolsas de sellado hermético. Estos estarán ubicados en los puntos de generación de este tipo de residuos. Las bolsas cerradas herméticamente serán colocadas en los puntos de acopio para su entrega al camión recolector.
- **Residuos peligrosos:** Serán almacenados en cilindros herméticamente cerrados y debidamente rotulados. Respecto a los residuos de la construcción (concreto y carpeta asfáltica) serán dispuestos continuamente por el grupo empresarial Petramás.

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

- **Residuos inorgánicos:** Serán apilados en áreas acondicionadas especialmente para este tipo de residuos, pudiendo ser cubiertos con tolvas especiales para evitar su dispersión.

b.1. Medidas básicas para manejo de residuos no peligrosos.

Los contenedores serán dispuestos con su respectiva tapa, a fin de que los residuos no sean expuestos a la intemperie (lluvias y sol), y se colocarán sobre un entablado o parihuela para evitar su pronto deterioro.

Reciclaje de residuos

El reciclaje de materiales será realizado cuando sea posible. De esta manera, todos los residuos que puedan ser reciclados (plásticos, papeles, cartones, latas, alambres, clavos, y vidrios) serán recolectados en contenedores claramente identificados y almacenados para ser transportados por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos.

b.2. Medidas básicas para manejo de residuos peligrosos.

Los residuos se clasificarán como peligrosos, si sus características o el manejo al que serán sometidos representan un riesgo significativo para la salud y/o al ambiente. En tal sentido, los residuos se consideran peligrosos cuando presentan por lo menos una de las siguientes características.

- Auto combustibilidad
- Explosividad
- Corrosividad
- Reactividad
- Toxicidad
- Radiactividad
- Patogenicidad



c) Contenedores.

Los contenedores serán distribuidos en zonas estratégicas en las áreas de instalaciones y estarán debidamente rotulados. De manera similar a los residuos no peligrosos, los contenedores -con una capacidad de 55 galones - serán dispuestos con su respectiva tapa, a fin que los residuos no sean expuestos a la intemperie.

d) Recolección

Los residuos peligrosos serán separados para evitar reacciones por incompatibilidad. Para su recolección, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- **Aceite usado:** El aceite usado se recolectará en tambores o en tanques herméticos, en áreas que cuenten con estanques de contención de fugas o derrames secundarios, dentro del área de almacenamiento de residuos peligrosos del patio de maquinarias.
- **Baterías usadas:** Las baterías se almacenarán en una instalación cerrada para su posterior disposición en depósitos de seguridad autorizados.

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

- **Filtros usados:** Se verificará que los filtros usados no estén contaminados con hidrocarburos u otra sustancia peligros, antes de ser llevados a un relleno sanitario (se podrá almacenar en contenedores con rejilla para la separación del hidrocarburo). Los filtros contaminados se transportarán a un depósito de seguridad a cargo de la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).
- **Trapos sucios o contaminados:** Los trapos sucios u otros materiales contaminados con hidrocarburos se recolectarán y dispondrán en depósitos de seguridad autorizados.
- **Residuos de la construcción (concreto y carpeta asfáltica):** Durante las actividades de demolición de las veredas y pavimento los residuos serán trasladados continuamente a las instalaciones del grupo empresarial Barrik.

e) Inspección e inventario



Los contenedores (cilindros) utilizados para almacenar los residuos peligrosos serán inspeccionados diariamente a fin de detectar cualquier deterioro o falla que esté causando algún derrame. Para ello, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Realizar un inventario de todos los contenedores ubicados en el área de almacenamiento de residuos peligrosos y mantenerlo actualizado.
- Los contenedores rotulados como residuo industrial peligroso no permanecerán en las áreas de almacenamiento por más de dos meses.
- Los aspectos a tener en consideración durante las inspecciones son:
- Deterioro de los contenedores y del sistema de contención de derrames.
- Los contenedores deben permanecer correctamente cerrados.
- Ocurrencia de derrames.
- Buen estado del techo del área de almacenamiento.
- Toda inspección deberá ser debidamente registrada, señalando la fecha y hora de la inspección, el área de almacenamiento inspeccionada, los comentarios y las medidas a tomarse, y el nombre y firma del inspector.
- Se llevarán a cabo informes de las acciones tomadas para levantar las observaciones derivadas de las inspecciones.

No se plantearán alternativas adicionales de reciclaje para los aceites, solventes y baterías usadas, porque se tratarán como residuos peligrosos que serán transportados por una EO-RS autorizada por el MINAM para su correspondiente disposición final. De igual manera, los residuos de la construcción serán continuamente trasladados y dispuestos por el grupo empresarial autorizado.

f) Registro.

Durante la ejecución del proyecto, se ha previsto que el Titular, lleve un registro de toma de datos del tipo y volúmenes de residuos generados, transporte y disposición final por cada tipo de residuos clasificado. Estos registros se llevarán en formatos pre-impresos y su resumen será consignado en el respectivo cuaderno de obra del proyecto y en formularios previamente establecidos. Los movimientos de entrada y salida de residuos peligrosos del área de almacenamiento deben sistematizarse en

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

un registro que contenga la fecha del movimiento, así como el tipo, característica, volumen, origen y destino del residuo peligroso, y el nombre de la EO-RS responsable de dichos residuos.

g) Transporte y disposición final.

El transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de una EO-RS contratada para manejar adecuadamente estos residuos. Los lineamientos para el transporte de dichos residuos, deberán cumplir, como mínimo cumplir con los siguientes requisitos:

- Estar registrada ante el MINAM para brindar servicios de recolección y transporte de residuos peligrosos y no peligrosos.
- Verificación de los datos sobre el titular de la Empresa Operadora de Residuos Sólidos de este servicio, los tipos de residuos que están autorizado a transportar, los vehículos, contenedores y equipos a ser utilizados.
- Los residuos deberán transportarse de manera segura y aislada del exterior, a fin de prevenir derrames de sólidos en la ruta.
- Después de cada descarga, se debe realizar la limpieza de los vehículos en forma adecuada, a fin de evitar emanaciones desagradables.

El Titular debe asegurar que todas las licencias y permisos para el transporte de residuos se encuentren vigentes; así como supervisar que el personal acate todas las normas y lineamientos establecidos para el transporte seguro de estos residuos. Según su característica el destino final será la siguiente:



CUADRO 8
DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

TIPO	CARACTERÍSTICA	DISPOSICIÓN FINAL	FORMA DE TRANSPORTE	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Doméstico	Orgánico	Relleno sanitario	Camioncito	Semanal	Titular a través de la Municipalidad o EO-RS(*)
	Aprovechable	Comercialización	Camioncito	Cierre de obra	Titular a través de la Municipalidad o EO-RS(*)
	No aprovechable	Relleno sanitario	Camioncito	Semanal	Titular a través de la Municipalidad o EO-RS(*)
Industrial	No peligroso	Comercialización	Según Norma vigente	Mensual	Titular a través de la Municipalidad o EO-RS(*)
	Peligroso	Relleno de seguridad	Según Norma vigente	Mensual	Titular a través de una EO-RS (**)

Elaboración: Voce Ingenieros S.A.C.

(*) Los residuos sólidos no peligrosos aprovechables podrán destinarse preferentemente a los Programas de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de los Residuos Sólidos de la jurisdicción o a las EO-RS.

(**) Los Residuos Sólidos Peligrosos deben contar con la autorización para el transporte de residuos peligrosos emitido por la municipalidad provincial correspondiente, de conformidad con lo establecido el literal h) del artículo 23 del Decreto Legislativo N° 1278. Además, cabe señalar que las EO-RS deberán estar inscritas en el Registro Autoritativo de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos mediante constancia de registro otorgado por el MINAM.

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

16.4.1.3. Manejo de efluentes.

Se considera como efluentes domésticos los provenientes de las actividades cotidianas por el uso de los baños químicos portátiles. El manejo de aguas residuales tiene como finalidad evitar la contaminación de los cuerpos de agua, suelos, vegetación, así como la afectación de la fauna silvestre o doméstica y de la población en general durante las actividades de ejecución del proyecto. El Titular deberá disponer de servicios higiénicos portátiles (baños químicos) en obra, cuyo manejo deberá estar a cargo de una empresa especializada. Al respecto, el sistema de eliminación de estos efluentes deberá estar compuesto por lo siguiente:


Baños Portátiles.

- Se instalarán baños portátiles, en cada área de trabajo, en cantidad suficiente y ubicación estratégica, los mismos que deberán cumplir con las más estrictas normas internacionales de calidad e higiene.
- La cantidad de efluentes a generarse es variable y está en función directa al personal que trabajará en el proyecto.
- El Titular instalará baños químicos portátiles próximos a los frentes de trabajo.
- Se recomienda un baño portátil por cada 15 trabajadores como máximo, según el número de trabajadores en el área, los cuales serán instalados a una distancia de 30 metros del frente de trabajo y 50 metros de algún cuerpo de agua.
- Es necesario considerar accesos seguros para la unidad (camión) y la distancia máxima hasta el baño (10 m.).
- El servicio de la empresa prestadora de los baños portátiles debe incluir:
 - Cantidad pactada de visitas de limpieza
 - Por cada visita de limpieza que se realice a los baños portátiles, el personal hará firmar una hoja de ruta en señal de conformidad del servicio realizado, en su defecto se emitirá una copia firmada de tal visita (hoja especial de ruta).
 - El detergente usado para los baños portátiles deberá ser biodegradable.
 - El servicio de limpieza de los baños deberá consistir en la succión de los efluentes del tanque del baño, limpieza de la cabina interna y externa.
 - La succión de los residuos de los baños lo realizará el proveedor. La disposición final de los residuos líquidos estará a cargo de una EO-RS autorizada por el MINAM.
 - El proveedor deberá entregar el certificado de la adecuada disposición final del residuo en una empresa autorizada para el mismo.

El mantenimiento periódico de la maquinaria y/o equipos a emplear durante las actividades de mejoramiento de la vía podrían generar efluentes industriales. Para ello, toda intervención a las maquinarias y/o equipos deben realizarse en los talleres automotrices con sus respectivas licencias de funcionamiento.

16.4.2. Sub programa de seguridad vial y señalización ambiental.

El Subprograma de Señalización Ambiental consiste en el conjunto de medidas que buscan hacer comprender, mediante las señales de seguridad, la información para la prevención de accidentes y controlar los efectos ambientales existentes durante la ejecución de las diferentes etapas del proyecto.

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

Este programa, se basa en las disposiciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), aprobado a través del D.S. N°033-2001-MTC, Reglamento Nacional de Tránsito y en las directrices de la Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1: 2004 señales de seguridad, colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad que permite definir algunas de las señales que se deben de emplear en el proyecto.

16.4.2.1. Objetivos.

- El objetivo principal de la señalización ambiental evitar la afectación de los componentes ambientales durante el desarrollo del proceso constructivo y operativo del proyecto vial.
- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Concientizar a los trabajadores de la obra y a los pobladores locales, respecto a la conservación del medio ambiente con la finalidad de velar por la mínima afectación de los componentes ambientales, y la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores y población local.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

16.4.2.2. Medidas.

Las medidas a desarrollarse en el presente sub programa son de carácter preventivo, estas se desarrollarán con todo el personal operativo y los que hagan uso de la vía; asimismo, se desarrollarán campañas y talleres de educación vial a los poblados que sean sensibles a la ejecución del proyecto.



16.4.2.3. Responsable de ejecución.

El responsable de la aplicación de este programa es el Especialista Ambiental.

16.4.2.4. Especificaciones generales.

La señalización considera las siguientes especificaciones generales:

- La señalización debe ser clara y sencilla, evitándose detalles innecesarios para su comprensión, salvo situaciones que realmente lo justifiquen.
- Deberán señalizarse aquellos sectores del área de trabajo que, por su inestabilidad, cercanía a grupos humanos o las actividades propias del Proyecto, representen un riesgo potencial de.
- Se colocarán letreros de concientización ambiental en aquellos sectores dentro del Área de Influencia del Proyecto que así lo requieran, dándose pautas o mensajes referidos a la conservación o mejora del medio ambiente.
- El material para la elaboración de las señales debe resistir los golpes y las inclemencias del tiempo.

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

- Los lugares donde se ubicarán las señales deben ser de fácil acceso y visibilidad.
- Las dimensiones de las señales, así como sus características colorimétricas y fotométricas, deberán garantizar su buena visibilidad y comprensión. Para ello, se usarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.
- El inicio del movimiento u operación de vehículos y maquinarias, debe ser anunciado mediante señales acústicas (incluye señal de retroceso).
- El personal de obra, la población involucrada en el Área de Influencia del Proyecto y los usuarios de la vía están en la obligación de respetar la señalización ambiental y de seguridad implementada.
- Se deben tomar en consideración el Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras (RM N°210-200-MTC/15.02).
- La señalización ambiental debe ser visible de día y de noche, para lo cual se utilizarán -en su elaboración- materiales reflectantes (cintas y pinturas) y/o de buena iluminación en el lugar donde estén ubicados.
- El mensaje que contenga cada una de los avisos deberá ser simple y conciso a fin de evitar confusiones y/o mal-interpretaciones.

16.4.2.5. Tipos de señalizaciones.

A. Señales preventivas.



- Las señales preventivas tienen por objetivo advertir a los trabajadores y público en general la existencia de un peligro y su naturaleza dentro del ámbito de las áreas de trabajo.
- La señalización es de forma triangular y/o rectangular. Para el caso de la señalización ambiental, tendrá una dimensión de 2.5 m de largo x 1 m de ancho.
- Estas señales estarán colocadas a una distancia regular del lugar que se desee prevenir, de modo tal que por ejemplo permitan al conductor tener tiempo suficiente para disminuir su velocidad, para el caso de las señales que estén en la vía, se tendrá en consideración sus condiciones de transitabilidad y vehículos que circulan.

B. Señales reguladoras, prohibitivas o restrictivas.

- Estas señales dan a conocer la existencia de limitaciones, restricciones o prohibiciones que norman determinadas acciones indebidas en las áreas donde se desarrollarán las actividades del proyecto, también existen señales dirigidas a proteger el medio ambiente. Su incumplimiento constituye una infracción.
- Las señales son de forma rectangular o como sugiera el equipo que gestione la seguridad y el medio ambiente dentro de la obra.
- En el caso de la señalización ambiental esta será con imágenes y logos que llamen la atención a los obreros pueden ser impresos en banners y el tamaño puede variar.

C. Señales informativas.

- Tienen como función informar a la población, respecto al cuidado del medio ambiente que se tendrá en el transcurso del proyecto.

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

- También se informa a los vecinos que constituye el área de influencia directa, los trabajos que se vienen realizando.
- Estas pueden variar en forma, tamaño, y mensajes.

16.4.2.6. Señalización para el plan de desvíos.

La señalización para desvíos en procesos constructivos en todos los proyectos viales está dirigido a la implantación de diversos dispositivos de control del tránsito vehicular, mediante el establecimiento de normas pertinentes para la prevención, regulación del tránsito y sobre todo de información al usuario de la vía, teniendo en cuenta además que se presenta en el proceso constructivo en el cual existen limitaciones de circulación y medidas que permitan el avance de los trabajos sin afectar de forma considerable las condiciones de transitabilidad, con la finalidad de proteger la seguridad así como prevenir riesgos y posibles accidentes.

Los dispositivos de control del tránsito vehicular para la ejecución del plan de desvíos en la puesta en marcha de la obra proyectada, serán obviamente efectivos, si es que se cumplen con algunos requisitos indispensables, como la existencia de una necesidad para su utilización y cuyo mensaje debe ser claro y conciso.



El plan de desvíos contempla la necesidad de:

- Advertir de la restricción de capacidad y velocidad que se dará en las vías afectadas parcialmente, pero sin cerrar su circulación, con la finalidad de mitigar el efecto de las restricciones de circulación se ha considerado el cierre progresivo de las vías con respecto a los carriles de circulación, es decir, no cerrar completamente una vía por sentido sino reduciendo el ancho de la calzada de circulación permitiendo realizarse los trabajos de obra tomando las medidas de seguridad correspondientes y de señalización que permitan que la circulación vehicular se siga desarrollando.
- Guiar a los conductores por una ruta alterna a la del proyecto, cuando sea posible tomar una alternativa distante, o cuando un ramal haya sido cerrado totalmente en un tramo parcial por un tiempo corto determinado.

16.4.2.7. Plan de señalización.

El Plan de Señalización se realizará de forma coherente y funcional de forma tal que se tengan en consideración dos aspectos fundamentales como son la Fluidez de la Circulación Vehicular (a la velocidad diseñada) así como las Rutas de Desvíos. Las señales utilizadas para la ejecución del plan de desvíos para el proceso constructivo son tomadas del Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor en Calles y Carreteras actualizado por el MTC y aprobado con R.D. N° 16-2016-MTC/14 del 31 de mayo del 2016.

Se recomienda el uso de señales que serán visible de día y de noche, para lo cual se deberá utilizar materiales reflectantes y/o buena iluminación de acuerdo al Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras y la Resolución de Gerencia N° 165-2011-MML/GTU que aprueba la Cartilla de

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

Señalización Vertical en Zonas Urbanas para Obras en la Vía Pública (canalización, carga y descarga de materiales, cerco perimétrico, desvíos y otros)"

Se colocarán letreros de advertencia, exteriores a la obra, tanto para los vehículos que circularán por las vías como para los transeúntes o público en general, referentes a las diversas actividades que se realicen.



De acuerdo a lo antes mencionado se han establecido los dispositivos de control del tránsito principalmente por señalización vertical, demarcaciones en el pavimento tanto planas como elevadas, señalización informativa y dispositivos de control con características particulares aplicables a zonas de trabajo.










16.4.2.8. Señales particulares para las zonas de trabajo.

A. Señales de prevención.

Las señales cumplen las funciones preventivas en base a las características de la vía, al mensaje y a las dimensiones del panel, con la diferencia de que estas son de fondo color anaranjado. Las señales de prevención para zonas de trabajo a utilizarse son las siguientes:

 PC-01	 PC-02	 PC-04
 PC-05	 PC-06	 PC-07


	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---



 PC-12	 PC-13-1	 PC-13-2
 PC-13-3	 P-1A	 P-17B
 P-17C	 P-25A	 P-25B



Fuente: *Elaboración propia.*

B. Señales informativas.

Las señales cumplen las funciones informativas en base a las características de la información que se hace llegar al conductor, y a las dimensiones del panel, con la diferencia de que estas son de fondo color anaranjado. Las señales de información para zonas de trabajo a utilizarse son las siguientes:

 IC-01	 IC-02
--	---

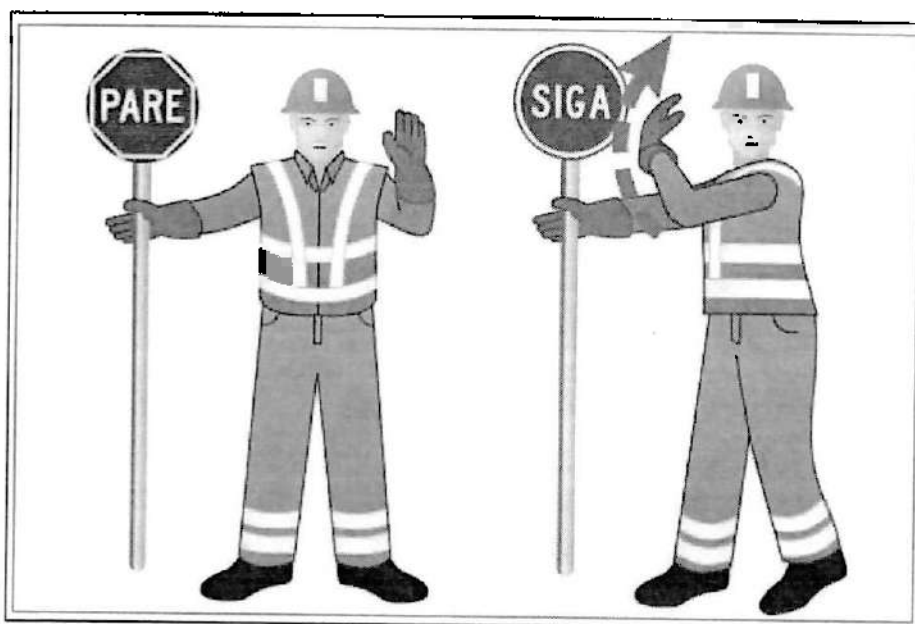
	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

 <p align="center">IC-04</p>	 <p align="center">IC-05</p>
<p align="center">OBRAS CA. NATURALEZA CA. NATURALEZA EN OBRAS USAR RUTAS ALTERNAS</p>	<p align="center">OBRAS CA. NATURALEZA TRÁNSITO RESTRINGIDO</p>

Elaboración: Voce Ingenieros S.A.C.

Al ejecutarse el plan de desvíos en las vías alternas como en las vías principales que se verán reducidas en cantidad de carriles y/o ancho de los mismos, el volumen vehicular se verá más cargado puesto que o se tendrán más vehículos de los que circulan normalmente en un vía o la reducción de la capacidad de vehículos de una vía para la circulación, es por ello que para evitar el impacto que esto genere y los conflictos entre vehículos por ingresar a una vía o carril, se contempla la implementación de banderilleros que regulen los pasos de vehículos para que la circulación sea de la forma más regular posible, haciendo que esta se dé de forma ordenada.

Los banderilleros con el fin de hacer más efectiva su función y de hacer llegar con mayor facilidad el mensaje contarán además de todos los implementos de seguridad correspondientes con paletas de "PARE" y "SIGA" portátiles mediante las cuales se les indicará a los conductores si estos deben detenerse o deben continuar con la circulación respectivamente, estas serán tener las letras de color blanco y ser de fondo de color rojo para "PARE" y de fondo de color verde para "SIGA".



Fuente: *Elaboración propia.*

16.5. Programa de asuntos sociales.

El Programa de Asuntos Sociales (PAS) es elaborado teniendo el alcance que implica las actividades para el mejoramiento de la vía. Las etapas a considerar son construcción y operación siendo necesario en principio evaluar cada uno de los impactos sociales y ambientales que han sido previamente identificados.

Este programa comprende los siguientes subprogramas:

- Subprograma de relaciones comunitarias.
- Subprograma de contratación de mano de obra local.
- Subprograma de monitoreo de deudas locales.
- Subprograma de participación ciudadana.



16.5.1. Subprograma de relaciones comunitarias.

El presente sub programa está dirigido a suministrar los elementos necesarios para un buen relacionamiento entre la población del AID del proyecto y el Titular a cargo de ejecutar la obra. Asimismo, estará orientado a utilizar mecanismos de supervisión y vigilancia en las etapas de construcción y operación de la vía.

Lo que busca generar el sub programa es la interacción directa de la población beneficiada con el proyecto, explicando los beneficios de la obra y así se consideren realmente incluidos y participen activamente en el desarrollo sostenible de cada una de las etapas del proyecto.

16.5.1.1. Objetivos.

- Presentar medidas de prevención, mitigación y protección socio ambiental, en cada una de las etapas del proyecto, minimizando o mitigando cada uno de los impactos negativos que pudieran generarse en contra de las localidades del área de influencia directa del proyecto.
- Iniciar medidas de prevención, mitigación y correctivas para minimizar los impactos ambientales negativos los cuales han sido identificados en la evaluación ambiental

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

sobre los componentes socio ambientales (físico, biológico y social), como resultado de las actividades programadas durante las etapas del proyecto.

16.5.1.2. Relacionamiento del Proyecto.

Está orientada a establecer reglas claras de interacción, sensibilización y conducta proactiva entre los beneficiados del mejoramiento de la vía y población en general, donde la conducta de los trabajadores foráneos debe ser de respeto mutuo; valorando sus costumbres, hábitos y cultura de la población local.



Uno de las condiciones que el Titular debe establecer desde el ingreso a la obra es lograr que el código de conducta sea implementado y asumido por el empleado desde la firma del contrato. Subrayando que el infringir los términos de convivencia que establece la empresa con los pobladores locales, estará sujeto a sanción y despido inmediato del trabajador.

El Titular deberá elaborar y difundir antes de su aplicación, entre las autoridades y población en general, el Código de Conducta (CD) para los trabajadores, subcontratistas y empresa, a fin de prevenir, evitar y resolver conflictos entre trabadores y de éstos con la población en general, así como entre los trabajadores y los proveedores de alimentación y otros servicios.

16.5.1.3. Disposiciones o Reglas del Código de Conducta.

Este código deberá comprender especificaciones muy puntuales sobre los valores y los patrones de comportamiento de los trabajadores:



- Cumplir las reglas de conducta, esencialmente las que estén relacionadas al respeto de costumbres y cultura local entre la población local y trabajadores del Titular.
- Prohibir el consumo de bebidas alcoholizadas dentro o fuera del campamento o patio de máquinas.
- Se debe establecer horarios y espacios de capacitación periódica a los trabajadores para interiorizar el código de conducta.
- Ninguno de los trabajadores buscara reemplazo o reemplazara alguno de sus compañeros en su labor diaria o turno asignado, menos laborar horas extras o exceder el número de horas trabajadas según su contrato.
- Como parte del programa de educación ambiental, se contará con tachos de colores para desechar los residuos sólidos que los trabajadores generen en cada una de sus actividades.
- Valores y Principios: Modelo del buen trabajador
- Derechos y obligaciones
- Reglas de conducta cotidiana en obra y fuera de obra de los trabajadores
- Reglas de comportamiento en la comunidad
- Reglas de trato con proveedores de bienes y servicios

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

Tiene la mayor importancia que en el CD se encuentren claramente especificadas las reglas de conducta cotidiana en obra y fuera de obra de los trabajadores. Las cuales deberán incluir a título ilustrativo las siguientes:

- Los trabajadores deben reportar oportunamente: accidentes, incidencias daños a la propiedad, daños al medio ambiente; asimismo, informar situaciones potenciales que pueden ocasionar riesgo a la salud, así como impactos ambientales. Los reportes deben estar registrados antes de terminar la jornada laboral y/o zona de trabajo asignada.
- Los trabajadores deben utilizar obligatoriamente los equipos de protección individual que su actividad requiere. Además, deben respetar las reglas de primeros auxilios y seguridad que se establezcan para cada tipo de operación.
- Los trabajadores no pueden dejar la identificación apropiada sobre la ropa en todo momento, excepto los días libres.
- Los trabajadores no pueden dejar los campamentos o áreas de trabajo (frentes) durante los turnos de trabajo sin una autorización escrita del supervisor de obras.
- Los trabajadores tienen prohibición de contratar gente local para cualquier tipo de servicio personal. Todas las contrataciones de gente local serán realizadas por un representante designado de la empresa y sus contratistas y será hecha con el conocimiento del personal del Área de Relaciones Comunitarias.
- Los trabajadores tienen prohibición de comprar animales silvestres o productos sobre los cuales haya prohibiciones manifiestas.
- En el caso de un pago a la comunidad local por la compra de cualquier bien o servicio por parte de un representante designado o su contratista, el pago deberá ser totalmente documentado.
- Los trabajadores tienen que mantener una conducta apropiada con la población local, evitando generar problemas, discusiones y conflictos de cualquier índole.
- Si una persona local le aborda a un trabajador en un área de construcción o campamento, el trabajador lo dirigirá respetuosamente a la persona designada según turno y el lugar en que se encuentre.
- Los trabajadores tienen la prohibición de cazar, comprar o poseer animales o realizar cualquier tipo de interferencia a la vida normal de estos.
- No se permite a los trabajadores tener mascotas en los frentes de trabajo.
- Los trabajadores tienen la prohibición de portar armas de fuego o cualquier otro tipo de arma.
- Los trabajadores deben desechar adecuadamente todo desperdicio y retirar todos los desperdicios de las locaciones de trabajo temporal o permanente.
- Los trabajadores deben ser vacunados contra las enfermedades comunes que podrán ser transmitidas, y deberán reportar al personal médico cualquier enfermedad potencial.
- Los trabajadores están prohibidos de contraer deudas personales a nombre la contratista y/o subcontratista, los pagos y cumplimiento de la misma están sujetos de manera personal.

La implementación del cumplimiento de lo dispuesto en el Código de Conducta estará a cargo del Área de Responsabilidad Social de la Empresa, la misma que estará a

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

cargo del Programa de Asuntos Sociales. El código de conducta estará dividido en tres fases:

16.5.1.4. Estrategias y metas.

Las estrategias de las relaciones comunitarias buscan asegurar el involucramiento de la población del Área de Influencia del Proyecto y atender a sus necesidades e intereses básicos.

Estrategia 1: Coordinación.

El Titular implementará mecanismos de coordinación con la población aledaña y las instituciones involucradas; para lo cual se utilizarán técnicas, procedimientos y tecnología que contribuya a la eficiencia de este mecanismo.

Estrategia 2: Comunicación.

La empresa mantendrá niveles de comunicación permanente con todas las personas e instituciones involucradas; sensibilizándolos sobre las responsabilidades que se tiene con la comunidad y haciéndolos partícipes de las estrategias y actividades de relaciones comunitarias.

Estrategia 3: Consulta a grupos de interés.



Las consultas a los grupos de interés, tendrán como objetivo tener conocimiento oportuno sobre los siguientes aspectos: preocupaciones, falta de información, necesidades, oportunidades, riesgos e impactos ambientales desde la etapa de construcción del Proyecto y durante toda su vida útil. Esta información deberá guiar la evaluación y actualización de las estrategias de relaciones comunitarias y los programas comunitarios (empleo, apoyo comunitario, compensación, reasentamientos).

Mediante esta estrategia se efectuarán los sondeos y registro de las diversas actividades del plan, recabándose de manera proactiva y permanentemente las opiniones de todos los grupos de interés relacionados con el Proyecto.

Para aplicar esta estrategia se hará uso de las metodologías participativas, a aplicarse tanto en análisis integral del Plan de Manejo Ambiental y específicamente en el PRC, permitiendo identificar, actualizar y priorizar los grupos de interés de mayor vulnerabilidad antes los impactos ambientales generados por la implementación del Proyecto.

Estrategia 4: Involucrar al personal.

Las Relaciones Comunitarias y el mantenimiento de sus mecanismos y alcances, son exclusivamente de responsabilidad de la empresa, pero se requiere de la participación activa del personal a emplearse en el Proyecto y de la contratista, así como también a los pobladores e instituciones involucrados.

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

Estrategia 5: Utilización de los recursos humanos de la zona - población local.

El contratista aprovechará eficientemente, las habilidades de los pobladores asentados en el Área de Influencia del Proyecto y apoyara para que participen en las oportunidades de empleo que se generarían durante la etapa de construcción del proyecto, considerando también a esta población para el desarrollo de las actividades y programas del Plan de Relaciones comunitarias.

DIFUSIÓN	PLAZOS
1. Distribución de una cartilla impresa con los lineamientos del Código de Conducta.	Se entrega junto con el contrato.
2. Charlas de inducción a todo el personal sobre el contenido del Código de conducta, se llevará registro (lista) de dicha asistencia, el cual deberá estar firmado por el nuevo contratado.	En la primera semana y antes del inicio de actividades.
3. Monitoreo del Cumplimiento del Código de Conducta.	Durante toda la obra.

Elaboración: Voce Ingenieros S.A.C.

16.5.2. Subprograma de contratación de mano de obra local.

16.5.2.1. Objetivo.

Identificar los mecanismos para la convocatoria, empadronamiento y contratación del máximo posible de residentes locales.



16.5.2.2. Medidas a implementarse.

La empresa encargada del mejoramiento de la vía ha previsto contratar 30 personas para las labores a ejecutar; donde se considerará prioritaria la contratación de mano de obra local (población del área de influencia directa), puestos de trabajo que estará en función de las necesidades del proyecto, tanto en tiempo como en calificación o tipo de labor a desarrollar.

El Titular se encargará de convocar, seleccionar y establecer remuneraciones acordes al mercado y el servicio a realizar, gestionando un buen clima laboral e implementos de seguridad, etc.

Todo el proceso de convocatoria se manejará con transparencia y en medios de comunicación y difusión formales (paneles en el área a intervenir), lugares donde se especificará el número de personas a contratar por puesto de trabajo y el tiempo de requerimiento del personal.

Para este tipo de contratos de mano de obra local es necesario contar como enlace a las autoridades locales, quienes informarán las condiciones laborales, tipo de trabajo, horarios y honorarios previstos. Se comunicará en todo momento que la labores a realizar son eventuales y rotativas para que en lo posible todas las familias puedan verse beneficiadas.

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

Trabajar con instituciones, autoridades locales es fortalecer y lograr transparencia en el proceso de coordinación con los residentes locales, quienes tienen todo el derecho de pedir que se trabaje con orden y claridad para evitar contratiempos y conflictos. Definir el proyecto como un mercado para la oferta y demanda de bienes y servicios (hospedaje, alimentación, adquisición de bienes, alquileres, entre otros), así como, de generación de puestos de trabajo (contratación, subcontratación, entre otros) relacionados a la misma obra a ejecutarse.

La población, debe conocer las necesidades de empleo de mano de obra del Titular, debiendo éste identificar aquellas que pudieran ser contratadas en la zona de influencia del proyecto vial, tratando de dar oportunidad a los moradores que cuenten con las calificaciones necesarias. Específicamente, para la contratación de mano de obra no calificada se dará preferencia a la población del Área de Influencia Directa. Para ello, es necesario que el contratista actúe y defina la contratación de trabajadores residentes de la zona de influencia del proyecto vial, en función del calendario de obras, y del empadronamiento eficaz que pudiera realizar en coordinación directa o con el apoyo de las instituciones del gobierno local y organizaciones de base directas.

Al respecto, los mecanismos de convocatoria deberán realizarse de acuerdo a las características socio culturales de la población local y utilizando los medios de comunicación apropiados a la zona.



Si como resultado del empadronamiento se obtiene un número excedente al personal que se requiera para la obra se considerará la modalidad de empleo rotativo, en los plazos que se estimen convenientes según la relación entre la demanda y oferta laboral.

16.5.3. Subprograma de monitoreo de deudas locales.

Este subprograma tiene como objetivo monitorear y supervisar las deudas que puedan asumir los trabajadores durante la ejecución del proyecto, en los establecimientos comerciales de la zona.

Se tomará en cuenta las siguientes medidas:

- Se realizarán charlas a los trabajadores, a fin de que puedan administrar de manera adecuada sus ingresos y evitar que se generen deudas en los establecimientos comerciales de la zona.
- Se informará a los dueños de los establecimientos sobre el deslinde de responsabilidades en caso de deudas obtenidas por los trabajadores. El Titular no se hará responsable del pago de la deuda contraída por sus trabajadores.
- Se colocará un mural o vitrina informativa con la información actualizada de los trabajadores, para que se pueda verificar su situación laboral.
- En caso de existir deudas asumidas por los trabajadores, se buscará los mecanismos necesarios para que las personas afectadas puedan ser retribuidas.

	<p style="text-align: center;">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	---	---

16.6. Programa de seguimiento y monitoreo ambiental.

El plan de monitoreo y seguimiento constituye un documento técnico de control y vigilancia ambiental, en el que se mencionan los parámetros a utilizar para caracterizar el estado o la evolución del componente ambiental impactado.

Debe entenderse como el conjunto de criterios y medidas que permitirá a las autoridades competentes y con funciones de fiscalización ambiental, realizar un seguimiento eficaz y sistemático de las actividades del Plan de Manejo Ambiental y verificar el cumplimiento de lo estipulado en el Instrumento de Gestión Ambiental, así como informarse de otras alteraciones de difícil previsión que no pudieran preverse.

El Programa de Monitoreo y Seguimiento Ambiental además contempla la evaluación periódica, integrada y permanente de la dinámica de las variables ambientales, de tal manera que se permita determinar si las medidas de prevención y mitigación propuestas se están cumpliendo y si se están logrando los objetivos esperados.

16.6.1. Objetivos.

Los objetivos perseguidos de la implementación del Programa de Monitoreo y Seguimiento Ambiental son las siguientes:

- a) Verificación, cumplimiento y efectividad de las medidas de manejo.
- b) Proporcionar a las autoridades pertinentes y partes interesadas, información de la calidad ambiental del proyecto en sus distintas etapas, así como el grado de efectividad de las medidas de prevención, mitigación y corrección implementadas.
- c) Realizar un seguimiento del comportamiento de los componentes ambientales, en las diferentes etapas del proyecto, a fin de detectar impactos ambientales -no previstos en la evaluación de impacto ambiental- que requieran de medidas correctivas adecuadas.
- d) Aportar información útil, para mejorar el conocimiento de las repercusiones ambientales de proyectos de rehabilitación y mejoramiento vial en zonas con características similares.



16.6.2. Desarrollo del programa.

16.6.2.1. Monitoreo durante la ejecución del Proyecto.

Se considerará el monitoreo de aire y ruido durante todas las etapas del proyecto (planificación, construcción y cierre) para mantener un control continuo de la calidad ambiental del área a intervenir.

a) Calidad de Aire.

A fin de proteger la salud de la población durante todas las etapas del Proyecto se debe controlar la calidad del aire. Para el monitoreo de calidad del aire, se prevé efectuar mediciones en estaciones fijas, ubicadas con un criterio de selección de potenciales receptores y condiciones meteorológicas del área en estudio. El

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-8, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

monitoreo permitirá contrastar los resultados con el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire (D.S. N° 003-2017-MINAM).

a.1.1. Puntos de Monitoreo.

Se considera el establecimiento de estaciones de monitoreo de aire en el área del proyecto, debido a que las actividades de construcción podrían incrementar los niveles de material particulado y gases de combustión. La ubicación del punto de monitoreo de calidad de aire se presentan en el Cuadro 9.

CUADRO 9
UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO DE AIRE

PUNTO	DESCRIPCIÓN
CR – 1	Ca. Naturaleza con La Arqueología



Elaboración: Voce Ingenieros S.A.C.

a.1.2. Parámetros.

Se monitoreará los parámetros presentados en el Cuadro 10, como lo establece el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire.

CUADRO 10
ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL DE AIRE.

ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL				
PARÁMETROS	PERIODO	VALOR (µg/m³)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	MÉTODO DE ANÁLISIS ⁽¹⁾
Benceno (C ₆ H ₆)	Anual	2	Media Aritmética Anual	Cromatografía de gases
Dióxido de Azufre(SO ₂)	24 horas	250	NE más de 7 veces al año	Fluorescencia Ultravioleta(Método automático)
Dióxido de Azufre(NO ₂)	1 Hora	200	NE más de 24 veces al año	Quimioluminiscencia (método automático)
	Anual	100	Media Aritmética Anual	
Material Particulado con diámetro menor a 10 micras (PM _{2.5})	24 Horas	50	NE más de 7 veces al año	Separación inercial/Filtración (Gravimetría)
	Anual	25	Media Aritmética Anual	
Material Particulado con diámetro menor a 10 micras (PM ₁₀)	24 Horas	100	NE más de 7 veces al año	Separación inercial/Filtración (Gravimetría)
	Anual	50	Media Aritmética Anual	
Mercurio Gaseoso Total (Hg) ⁽²⁾	24 Horas	2	No Exceder	Espectrometría de absorción atómica de vapor frío (CVAAS) O Espectrometría de vapor frío (CVAFS) O Espectrometría de absorción Atómica Zeemán (Métodos Automáticos)

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	---	---

ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL				
PARÁMETROS	PERIODO	VALOR ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	MÉTODO DE ANÁLISIS ^[1]
Monóxido de Carbono (CO)	1 Hora	30000	NE más de 1 vez al año	Infrarrojo no dispersivo (NDIR) (Método Automático)
	8 Horas	10000	Media Aritmética Móvil	
Ozono (O ₃)	8 Horas	100	Máxima media diaria NE más de 24 veces al año	Fotometría de absorción ultravioleta (Método automático)
Plomo (Pb)	Mensual	1,5	NE más de 4 veces al año	Método para PM10 (Espectrofotometría de absorción atómica)
	Anual	0,5	Media aritmética de los valores mensuales	
Sulfuro de Hidrogeno (H ₂ S)	24 Horas	150	Media aritmética	Fluorescencia Ultravioleta (Método automático)

Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire D.S. N° 003-2017-MINAM.

Todos los valores son concentraciones en microgramos por metro cúbico/ NE = Significa No Exceder. [1] o método equivalente aprobado.

[2] El estándar de calidad ambiental para Mercurio Gaseoso Total entrará en vigencia al día siguiente de la publicación del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, de conformidad con lo establecido en la Séptima Disposición Complementaria Final del presente Decreto Supremo.

Elaboración: Voce Ingenieros S.A.C.

a.1.3. Frecuencia.

La frecuencia del monitoreo de la calidad de aire se realizará al inicio de la etapa de planificación para luego desarrollarse de forma mensual durante las etapas subsecuentes.

b) Calidad de Ruido.

El objetivo fundamental de este monitoreo es registrar los niveles de presión sonora en el área próxima a la vía a intervenir en los turnos diurno y nocturno que pudieran alterar la calidad sonora en las inmediaciones de las urbanizaciones más cercanos a las actividades de planificación.



b.1.1. Puntos de Monitoreo.

Se considera el establecimiento de estaciones de monitoreo de aire en el área del proyecto, debido a que las actividades del proyecto podrían incrementar los niveles de presión sonora. La ubicación del punto de monitoreo de calidad de ruido se presenta en el Cuadro 11.

CUADRO 11
UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO DE RUIDO

PUNTO	DESCRIPCIÓN
CR – 1	Ca. Naturaleza con La Arqueología

Elaboración: Voce Ingenieros S.A.C.

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMADEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	---	---

b.1.2. Estándar de Referencia.

La revisión de la normativa ambiental vigente en cuanto a los niveles de ruido, indica que no se cuenta con estándares aplicables a la maquinaria. En tal sentido, para el control de los niveles sonoros, se tomará como referencia los valores límites establecidos en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruidos (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM), que están definidos para exposiciones continuas de acuerdo a las zonas de aplicación y horarios (diurno y nocturno). Considerando para este proyecto como zona comercial y residencial, que se encuentran en el Cuadro 12.

CUADRO 12
ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO

ZONAS DE APLICACIÓN	VALORES EXPRESADOS EN LA _{50T}	
	HORARIO DIURNO	HORARIO NOCTURNO
	De 07:01 a 22:00 horas	De 22:01 a 07:00 horas
Zona de Protección Especial	50 dB(A)	40 dB(A)
Zona Residencial	60 dB(A)	50 dB(A)
Zona Comercial	70 dB(A)	60 dB(A)
Zona Industrial	80 dB(A)	70 dB(A)

El área autorizada por el gobierno local correspondiente para el uso identificado con viviendas o residencias, que permiten la presencia de altas, medias y bajas concentraciones poblacional, no podrá producir ruidos que excedan de 70 dB (A) en horario de 07:01 horas a 22:00 horas, y de 60dB(A) en horario de 22:01 a 07:00 horas.

Elaboración: Voce Ingenieros S.A.C.

b.1.3. Frecuencia.

La frecuencia del monitoreo de la calidad de ruido se realizará al inicio de la etapa de planificación para luego desarrollarse de forma mensual durante las etapas subsecuentes.

16.7. Programa de contingencias.

El programa de contingencia establece los procedimientos y acciones básicas de respuesta que se tomarán para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva el caso de un accidente y/o estado de emergencia durante la planificación, construcción y operación del proyecto.

Las contingencias se refieren a la probable ocurrencia de eventos adversos sobre el ambiente por situaciones no previstas, sean de origen natural o antrópico, que tengan relación directa con el potencial de riesgos y vulnerabilidad del área del proyecto, la seguridad integral o la salud del personal y de terceras personas o que puedan afectar la calidad ambiental en el área del proyecto.

El presente programa deberá ser de conocimiento de todo el personal que trabaje durante la construcción, operación y cierre del proyecto, y las medidas que contempla deberán ser aplicadas por todos los trabajadores sin excepción.

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

Este documento estará sujeto a cambios y ajustes posteriores, siendo más eficaz en la medida en que se cuente con la cooperación activa de aquellos que lo ejecuten.

16.7.1. Objetivos.

- Planificar y establecer un procedimiento escrito que indique las acciones a seguir para afrontar con éxito una emergencia de tal manera que cause el menor impacto a la salud, al medio ambiente y al proyecto.
- Establecer responsabilidades para la inmediata respuesta ante la ocurrencia de accidentes, fallas en los sistemas eléctricos, entre otros, que pudieran surgir tomando acciones de control de emergencias, notificación, comunicación y entrenamiento del personal.

16.7.2. Desarrollo del Plan de Contingencias.

Sobre la base de los resultados obtenidos de estimación de riesgos, se elaboró el siguiente resumen.

CUADRO 13
RESULTADO DEL RIESGO

PELIGRO IDENTIFICADO	VALORIZACIÓN DEL PELIGRO	VALORIZACIÓN DE LA VULNERABILIDAD	RIESGO
Sismo	Alto	Media	Riesgo medio
Incendio	Alto	Media	Riesgo medio
Explosión	Alto	Media	Riesgo medio
Derrame de sustancias químicas peligrosas	Alto	Media	Riesgo medio



Elaboración: Voce Ingenieros S.A.C.

De la matriz anterior y considerando la eventualidad de las ocurrencias negativas o eventos que puedan originar daños a los trabajadores y/o población del área de influencia, al ambiente y finalmente a las instalaciones, se propone implementar las siguientes medidas de contingencias en la etapa de construcción:

- Contingencias ante la ocurrencia de accidentes laborales.
- Contingencias por movimientos sísmicos.
- Contingencias ante incendios.
- Contingencia en caso de derrames de aceites y combustibles.

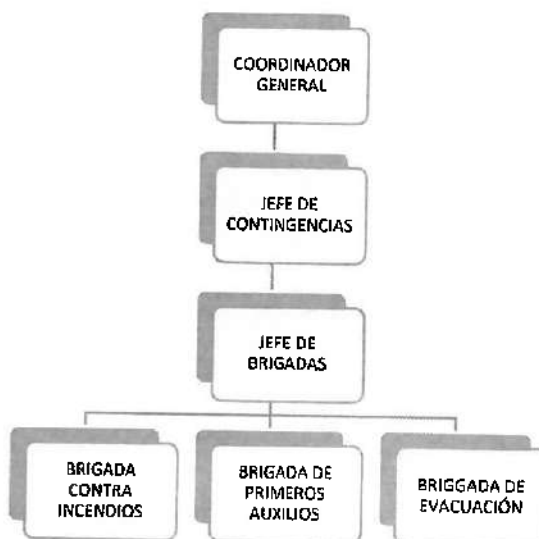
16.7.2.1. Organización General.

Durante la ejecución del proyecto, el Titular implementará la Unidad de Contingencias que será la responsable de ejecutar las acciones para hacer frente a las contingencias que pudieran presentarse (accidentes laborales, incendios, sismos, etc.). Este sistema de organización de contingencias mantendrá coordinaciones con entidades de apoyo externo, tales como el Cuerpo de Bomberos Voluntarios y la Policía Nacional del Perú y puestos de salud y otros. La figura 3 presenta la Unidad

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---



de Contingencias propuesta durante la etapa de planificación y construcción del proyecto.

FIGURA 3
UNIDAD DE CONTINGENCIAS



Las funciones de los miembros de la organización técnica de contingencias son las siguientes:

- **Coordinador General.**
 - Efectuar un seguimiento general de la emergencia.
 - Manejar las comunicaciones con los medios informativos.
 - Solicitar la colaboración de entidades estatales y/o particulares.
- **Jefe de Contingencias.**
 - Conformar el sistema de comando de incidentes.
 - Reportar al coordinador general.
 - Coordinar los apoyos logísticos y humanos propios, para el control y la mitigación de la emergencia.
 - Gestionar las comunicaciones internas y externas.
 - Coordinar y reportar a la autoridad competente.
- **Jefe de Brigadas.**
 - Comunicar de manera inmediata a la alta dirección de la ocurrencia de una emergencia.
 - Verificar si los integrantes de las brigadas están suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.
 - Estar al mando de las operaciones para enfrentar la emergencia cumpliendo con las directivas encomendadas por la Unidad de Contingencias.

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

16.7.2.2. Formación y Organizaciones de Brigadas y Capacitación.

Las brigadas se encargan de las acciones de respuesta en casos de contingencia. Por ejemplo, en caso de derrame, la brigada actuaría interrumpiendo el flujo, aislando equipos y herramientas. El personal que integra las brigadas debe seguir los lineamientos y recomendaciones del jefe del proyecto.

Las brigadas estarán organizadas del siguiente modo:

- **Brigada de Primeros Auxilios.**

- Conocer la ubicación de los botiquines en la instalación y estar pendiente del buen abastecimiento con medicamento de los mismos.
- Brindar los primeros auxilios a los heridos leves en las zonas seguras.
- Evacuar a los heridos de gravedad a los establecimientos de salud más cercanos a las instalaciones.
- Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

- **Brigada Contra incendios.**



- Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia de un incendio.
- Actuar de inmediato haciendo uso de los equipos contra incendio (extintores portátiles).
- Estar lo suficientemente capacitados y entrenados para actuar en caso de incendio.
- Activar e instruir la activación de las alarmas contra incendio colocadas en lugares estratégicos de las instalaciones.
- Recibida la alarma, el personal de la brigada se constituirá con urgencia en el nivel siniestrado.
- Arribando al nivel del fuego se evaluará la situación, si es crítica se procederá a realizar la evacuación.
- Adoptará las medidas que se considere conveniente para combatir el incendio.
- Se tomarán los recaudos sobre la utilización de los equipos de protección personal para los integrantes que realicen las tareas de extinción.

- **Brigada en Caso de Evacuación.**

- Comunicar de manera inmediata al jefe de brigada del inicio del proceso de evacuación.
- Reconocer las zonas seguras, zonas de riesgo y las rutas de evacuación de las instalaciones a la perfección.
- Dirigir al personal a las zonas seguras.
- Verificar que todo el personal haya sido evacuado.

Logística y Equipos de Respuesta

Los recursos logísticos y equipos de respuesta típicos estarán de acuerdo a las necesidades de protección contra incendios, atención de emergencias médicas, sismos y derrames de combustibles y lubricantes; los cuales se listan a continuación:

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
--	--	---

- Equipos Contra incendios.
 - Extintores portátiles de PQS.
 - Extintores portátiles de CO2.
 - Mangueras.
 - Máscaras antigás.
- Equipos de Comunicación.
 - Red de telefonía celular, condicional a que el servicio sea prestado en esa zona.
- Equipos de Primeros Auxilios y Apoyo.
 - Botiquines de primeros auxilios.
 - Máscaras para respiración.
 - Camillas.
 - Vendajes.
- Equipos de Protección Personal.
 - Implementos de seguridad, como cascos, guantes, protectores de oídos, calzado con punta reforzada, entre otros.

Adicional a ello, se deberá contar con un vehículo de desplazamiento para su uso ante cualquier contingencia.

Capacitación y Entrenamiento

Con el propósito de mantener al personal de obra responsable del Plan de contingencia debidamente capacitado para prevenir y enfrentar cualquier emergencia, se realizarán capacitaciones a todo el personal, a través de charlas y entrenamientos periódicos en los que se describan los riesgos existentes, se analicen los sistemas de evaluación e indiquen las distintas formas de solucionarlos.

16.7.2.3. Contingencias del Proyecto.

Considerando la eventualidad de las ocurrencias negativas o eventos que puedan originar daños a las obras del proyecto, se consideraron las siguientes contingencias:

- Contingencias ante la ocurrencia de accidentes laborales.
- Contingencias por movimientos sísmicos.
- Contingencias ante incendios.
- Contingencia en caso de derrames de aceites y combustibles.

A continuación, se desarrollan los procedimientos de acción ante los tipos de contingencia identificados:



a) Accidentes Laborales.

Antes del evento

- Todo el personal contara con los EPPs básicos.
- Se realizarán capacitaciones, simulacros, etc.

Durante el evento

- Todo personal estará obligado a comunicar, de forma inmediata sobre la ocurrencia de algún accidente.

	<p style="text-align: center;">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	---	---

- Se aplicará los procedimientos de comunicación establecidos con los centros asistenciales, a fin de que estos puedan prestar el apoyo médico necesario; para ello se colocarán y tendrán a mano los correspondientes números telefónicos.
- La brigada de primeros auxilios atenderá de inmediato al personal accidentado y comunicará el hecho a la unidad de contingencias, a fin de trasladar a los afectados al centro asistencial más cercano mediante una movilidad de desplazamiento rápido.

Después del evento

- Identificación de las causas y la aplicación de medidas correctivas.

b) Movimientos Sísmicos.

Antes del Evento



- Las construcciones provisionales deberán estar diseñadas y construidas de acuerdo a las normas de diseño y construcción.
- El contratista deberá realizar la identificación y señalización de áreas seguras, así como de las rutas de evacuación directa y segura.
- Las rutas de evacuación deben estar libres de objetos y/o maquinarias que retarden y/o dificulten la pronta salida del personal.
- La empresa implementará charlas de información al personal sobre las acciones a realizar en caso de sismo.

Durante el Evento

- Se activará la alarma para casos de sismos, dando aviso al personal que posteriormente será evacuado de las instalaciones para que inicie su evacuación.
- El personal integrante de la brigada para casos de sismos actuará de inmediato, manteniendo la calma en el lugar y dirigiendo a las demás personas por las rutas de escape establecidas.
- Todo el personal se reunirá en zonas preestablecidas como seguras hasta que el sismo culmine. Se esperará un tiempo prudencial, ante posibles réplicas y se evaluará el retorno del personal a sus actividades.
- Se rescatará a los afectados por el sismo, brindándoles de manera inmediata los primeros auxilios y, de ser necesario, se les evacuará hacia el centro de salud más próximo.

Después del Evento

- Se retirarán todos los escombros que pudieran generarse por el sismo y se dispondrán adecuadamente.
- Se documentará el evento, así como todas las acciones que se ejecutaron para la mejora continua.

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA-DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

c) Incendio.

Antes del Evento

- El procedimiento de respuesta ante un incendio debe ser difundido a todo personal que labora en el lugar.
- Se deben realizar capacitaciones y entrenamiento en el manejo de equipos, accesorios y dispositivos de respuesta ante incendios.
- Se instalarán alarmas contra incendio y se realizará un mantenimiento de todos los dispositivos de respuesta ante este evento.

Durante el Evento

- En cuanto se detecte un incendio, el personal del área involucrada debe dar la voz de alerta, dando aviso de inmediato al personal de la brigada contra incendios y evitando la circulación del personal en el área afectada.
- Para apagar un incendio de material común, se debe rociar con agua o se usarán los extintores.
- En los almacenes se deberá disponer de arena seca, reservada para casos de emergencia.

Después del Evento

- No regresar al lugar del incendio hasta que la zona sea adecuadamente evaluada y se compruebe la extinción total del fuego.
- Luego de extinguido el fuego el personal deberá evaluar los daños y preparar un informe preliminar.
- Se deberá analizar las causas del siniestro y evaluar la estrategia utilizada, así como la actuación de las brigadas contra incendio y de las unidades de apoyo, a fin de aprovechar la experiencia obtenida para corregir errores o mejorar los planes de respuesta.



d) Derrame de aceites y combustibles.

Antes del Evento

- El procedimiento de respuesta ante este evento deberá ser difundido a todo personal que labora en el lugar.
- Se deben realizar capacitaciones y entrenamiento en el manejo de equipos, accesorios y dispositivos de respuesta ante derrames de combustible.
- Se deberá contar con un registro actualizado de las Hojas de Seguridad (MSDS).

Durante el Evento

- El personal estará obligado a comunicar, de forma inmediata a la unidad de contingencias, la ocurrencia de cualquier accidente que produzca vertimiento de combustibles u otros.
- Detener cualquier tipo de fuga y parar el derrame.
- En caso de ocurrir este tipo de accidentes se deberá prestar pronto auxilio, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal, para

	<p align="center">EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO URBANO DEL A.A.H.H. Y URB. SAN JUAN MASIAS, SUBSECTOR 1-B, DISTRITO DE SAN BORJA-PROVINCIA DE LIMA DEPARTAMENTO DE LIMA-ETAPA I."</p>	
---	--	---

minimizar los efectos ocasionados por derrames de combustibles u otros, como el vertido de arena sobre los suelos afectados.

Después del Evento

- Se delimitará el área afectada para su posterior restauración, y que incluirá la remoción del suelo afectado y su reposición, y el traslado del material contaminado a las áreas de disposición adecuada.
- El material removido, impregnado en hidrocarburo y/o sustancia química, deberá ser transportado, tratado y/o dispuesto por una EO-RS autorizada.

16.8. Programa de cierre.

El programa de cierre tiene como objetivo que cada una de las áreas que han sido ocupados o intervenidas, queden en condiciones similares a las que tuvo antes de iniciar las obras. Se considera el desmontaje, retiro de equipos y la recuperación de las áreas alteradas.

16.8.1. Objetivo.

Restablecer las condiciones iniciales de las áreas ocupadas por las obras auxiliares.

16.8.2. Desarrollo del Programa.

- Se efectuará un inventario de los equipos / estructuras y sus condiciones de conservación, el cual servirá para determinar aquella infraestructura que podrá reusarse, para el mismo fin u otro, aquella que podrá reciclarse y la que necesariamente constituirá residuo. Dicha evaluación incluirá tipos de materiales, pesos, volúmenes, estado de conservación, valor, entre otros.
- Se elaborará un plan de retiro de las estructuras metálicas, recipientes, equipos estacionarios, rotativos, eléctricos, instrumentos, tuberías, etc., que contemple el menor riesgo, demoras e interrupciones en el tránsito vehicular o peatonal cercano.
- Se retirará o dismantelará los equipos e infraestructura llevándose a un sitio previamente seleccionado para facilitar su posterior evaluación, limpieza y acondicionamiento para su venta u otro destino.
- Los materiales irrecuperables conformarán residuos que serán llevados a un relleno sanitario autorizado.
- Se deberá rellenar, limpiar y nivelar el área que ha sido ocupada anteriormente por los cimientos y otras estructuras, empleando materiales propios del lugar.