

INFORME PARCIAL N°3:



**“ELABORACIÓN DE 03 EXPEDIENTES
TÉCNICOS DE INSTITUCIONES
EDUCATIVAS, DISTRITO DE PIURA-
PROVINCIA DE PIURA-PIURA”**



COMPONENTE 1:

**“REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA
INSTITUCION EDUCATIVA LOS
ALGARROBOS – DISTRITO DE PIURA –
PROVINCIA PIURA – REGIÓN GRAU”**



INFORME DE EVALUACION DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL

000
UNIDAD DE ATENCIÓN AL CIUDADANO
FOLIO 005
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

**INFORME TECNICO DE DIAGNÓSTICO DE LA
INFRAESTRUCTURA EXISTENTE DEL LOCAL DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS ALGARROBOS.
CÓDIGO DEL LOCAL 410846**




Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167


CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL



CONTENIDO

- 1.-INTRODUCCIÓN.
- 2.-UBICACIÓN.
- 3.-OBJETIVOS.
- 4.-DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.
- 5.-METODOLOGIA.
- 6.-ANTECEDENTES.
- 7.-DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA.
- 8.-DETERIORO DE LA INFRAESTRUCTURA A CONSECUENCIA DEL NIÑO COSTERO 2017 – DAÑOS A LA INFRAESTRUCTURA.
- 9.-CONCLUSIONES.
- 10.-RECOMENDACIONES





Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL**



1.-INTRODUCCIÓN.

1.1.- NOMBRE DEL PROYECTO

“REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS – DISTRITO DE PIURA – PROVINCIA PIURA – REGIÓN GRAU” se enmarca dentro de lo indicado en la Resolución Ministerial N°499-2018 MINEDU aprobada el 11 de setiembre del 2018.

1.2.-ANTECEDENTES.

La Institución Educativa LOS ALGARROBOS brinda el servicio de educación escolarizada en la modalidad de secundaria. Es una de las 88 instituciones educativas de la Región Piura seleccionadas por la Dirección Regional de Educación de Piura (DREP) para la implementación del Modelo Educativo de Jornada Escolar Completa (JEC) que busca mejorar la calidad educativa ampliando las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes. Lo nuevo de este programa es que se amplía la jornada escolar en horario de 8:00 am hasta las 3:00 pm incrementando el número de horas pedagógicas.

La Institución educativa fue creada por resolución ministerial RM N° 938 del 14 de junio de 1985 y viene funcionando desde el año 1986. Desde esa fecha se han venido implementando la infraestructura de acuerdo a los requerimientos de estudiantes y recursos asignados por las diversas instituciones y organismos del estado como Municipalidad Provincial de Piura, FONCODES, GORE Piura, etc. El año 2014 se realizó una inversión en mejoramiento de la infraestructura por parte del Gobierno Regional que incluyó la construcción de seis aulas, S.U.M, Aula de Innovación pedagógica, SS.HH para hombres y mujeres, Biblioteca, Laboratorio, escaleras, patio de formación techado, plataforma deportiva multiusos, graderías, vestidores- duchas, atrio de ingreso, veredas, gradas, rampas, cisterna, tanque alto y patio de maniobras. Esta intervención en infraestructura fue importante pero no llegó a cubrir el 100% de los requerimientos quedando un sector del local sin intervenir en donde la construcción de estas edificaciones data de entre los años de 1995-1998 y que son justamente las que han sido más expuestas a los fenómenos del Niño Costero del 2017. Adicionalmente por los nuevos requerimientos para implementación de la Jornada Escolar Completa (se amplía el horario de 35 horas a 45 horas pedagógicas), las instituciones donde se ha implementado tienen el requerimiento pedagógico de ambientes como comedor para los estudiantes ya que un 30% de los estudiantes trae sus alimentos para consumir en el horario asignado por la institución. Además el programa brinda acompañamiento a los estudiantes a través del sistema tutorial y reforzamiento pedagógico.


Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMÚN
DNI. 47902985



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL**



La institución educativa cuenta actualmente con quince (15) aulas pedagógicas en funcionamiento de acuerdo con los datos obtenidos del aplicativo ESCALE del portal web del MINEDU. Cuenta con una población de 540 estudiantes inscritos en nómina del 2018. Cuenta además con 30 docentes a tiempo completo para el dictado de las horas de clase. El índice de ocupación promedio (IO) es de 36 estudiantes/aula.

El local de la institución cuenta con todos los servicios básicos como son red de energía (interior y exterior), agua (cisterna y tanque alto), red de desagüe, red de agua de lluvia y Telefonía (internet). Estos servicios fueron implementados con el mejoramiento que se realizó el año 2014.

A continuación, se muestran los cuadros obtenidos del aplicativo ESCALE del MINEDU donde se muestra el número de aulas pedagógicas, número de estudiantes y número de docentes contratados.

Número de aulas pedagógicas de la institución educativa el año 2018



Secciones por periodo según grado, 2004-2018

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total	8	8	13	9	10	9	9	9	10		12	12	14	14	15
1° Grado	2	2	3	2	2	2	2	2	2		3	3	4	2	3
2° Grado	2	2	3	2	2	2	3	2	2		2	3	3	4	2
3° Grado	1	1	3	2	2	2	2	2	2		3	2	3	3	4
4° Grado	2	1	2	2	2	2	1	2	2		2	2	2	3	3
5° Grado	1	2	2	1	2	1	1	1	2		2	2	2	2	3

Número de alumnos matriculados el año 2018

Matrícula por periodo según grado, 2004-2018

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total	320	340	339	365	377	403	418	408	438		473	460	564	517	540
1° Grado	79	85	87	71	87	97	101	85	97		111	103	153	86	106
2° Grado	65	76	82	83	75	93	107	96	79		91	107	127	142	81
3° Grado	47	63	75	93	80	67	89	86	94		101	86	113	119	142
4° Grado	73	44	53	71	71	82	54	90	80		83	85	83	100	113
5° Grado	56	72	42	47	64	64	67	51	88		87	79	88	70	98

Número de docentes asignados a la institución educativa el año 2018

Docentes, 2004-2018

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total	12	12	12	12	12	13	13	14	16		21	21	23	24	30

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985



000 009

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL



2.-UBICACIÓN.

REGIÓN: Piura
PROVINCIA: Piura
DISTRITO: Piura
SECTOR: Los Algarrobos VI Etapa.
DRE: DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PIURA
UGEL: UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL - PIURA

La Institución Educativa Los Algarrobos de educación secundaria se encuentra ubicada en el AA.HH los algarrobos VI etapa. Ubicada entre la Avenida José Aguilar Santiesteban, Calle "J", Calle "Q" y la Avenida "E". El ingreso principal al local de la Institución es por la calle "J" contando con un área pública (parque) la cual no se encuentra desarrollada a nivel de equipamiento urbano. También se tiene un ingreso lateral por la calle "Q". El terreno cuenta con un cerco perimétrico de material noble de h=2.60 m.

Área del terreno=	10,636.16 m2
Área techada (techo aligerado)=	882.67 m2
Área techada (techo liviano)=	650.89 m2
Área techada Patios=	862.86 m2
Cerco Perimétrico=	397.85 ml



Los límites del terreno donde se ubica la Institución Educativa son:

- Por el Norte con la avenida "E" con 65.92 m.
- Por el Este con la avenida José Aguilar Santiesteban con 159.90 m.
- Por el Oeste con la calle "J" con 159.81 m.
- Por el Sur con la calle "Q" con 67.15 m.



Ubicación Geográfica de la Institución Educativa

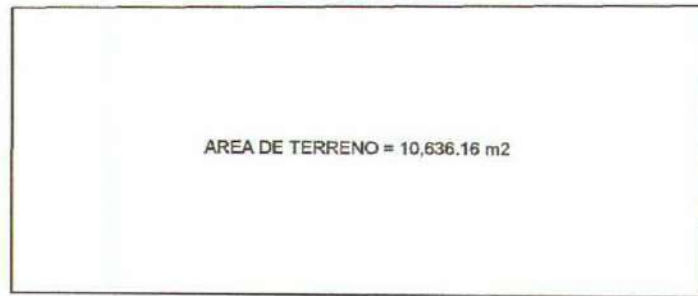

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47502985



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL

000 010
UNIDAD DE ATENCIÓN AL CIUDADANO
4
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA



PERIMETRO Y AREA DEL TERRENO DE LA II.EE. LOS ALGARROBOS



LOCALIZACIÓN DEL LOCAL DE LA II.EE. LOS ALGARROBOS



VISTA AEREA DE LA LOCALIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA



Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL****3.-OBJETIVOS.**

El objetivo principal del presente informe es establecer el nivel de intervención de la infraestructura de la institución educativa, estableciendo las metas del proyecto de acuerdo con la RM N°499-2018.

Los objetivos específicos son:

- Realizar el diagnóstico del estado actual de la infraestructura educativa existente afectada por el niño costero del año 2017.
- Evaluar las condiciones de funcionalidad, habitabilidad y seguridad de las edificaciones de acuerdo a lo indicado en el Reglamento Nacional de Edificaciones y que repercuten en los logros del aprendizaje.
- Evaluar la confiabilidad estructural de las edificaciones de manera cualitativa y cuantitativa de acuerdo con lo indicado en las normas de estructuras.

4.-DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.

Nombre de la I.E. : Los Algarrobos
Modalidad : Educación Básica Regular
Nivel : Secundaria
Forma : Escolarizada
Genero : Mixto
Tipo de gestión : Pública de gestión directa
Característica : Poli docente Completo
Turno : Continuo solo en la mañana
Código del local : 410846
Código Modular : 0674374
Resolución de Creación : RM N°938-14/06/1985
D.R.E.P. : Dirección General de Educación Piura
U.G.E.L. : Piura
Director : Prof. Alfredo Gamio
Celular : 945 644 804
e-mail : ieloslagarrobos@hotmail.com



Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

5.-METODOLOGÍA.

Realizar las inspecciones del área de estudio afectada por el fenómeno del niño costero del año 2017 empleando planos de arquitectura y realizar un mapeo de daños encontrados, así como realizar el

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47502385



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL

000: 012



levantamiento de los elementos estructurales afectados indicando el nivel de daño (Columnas), así como indicar el estado actual de los muros de confinamiento construidos con ladrillo.

Mediante un programa de cálculo se efectuará el análisis estructural de las aulas de material noble existentes, por cargas de gravedad y fuerzas sísmicas verificando si cumple con los desplazamientos indicados en la norma de estructuras E-030 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

6.-ANTECEDENTES NORMATIVOS.

Para la elaboración del presente informe se ha tenido presente las siguientes normas vigentes.

- Reglamento Nacional de Edificaciones y todas sus actualizaciones vigentes.
- Norma Técnica de criterios generales de diseño para infraestructura educativa. RSG N°239-2018- MINEDU
- Disposiciones sectoriales para las inversiones de reconstrucción con fines de recuperación y rehabilitación mediante inversiones del sector educación comprendidas en el plan integral de RECONSTRUCCION CON CAMBIOS. RM N° 499-2018- MINEDU.
- Lineamientos para la organización y funcionamiento pedagógico de espacios educativos de Educación Básica Regular. RSG N°172-2017-MINEDU
- Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular Primaria y Secundaria. Año 2009



7.-DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA.

La Institución Educativa LOS ALGARROBOS brinda el servicio de educación secundaria en la modalidad de educación básica regular. La Institución ha sido elegida para la implementación de la **Jornada Escolar Completa (JEC)**, que implica el incremento del horario de la jornada semanal de 35 horas a 45 horas pedagógicas semanales. En este contexto, el modelo de servicio educativo JEC es una intervención del Ministerio de Educación del Perú que busca mejorar de manera integral la calidad del servicio en las instituciones educativas públicas de educación secundaria, ampliando las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes y promoviendo el cierre de brechas.

Para lograr los objetivos establecidos la institución cuenta con quince (15) aulas pedagógicas. Catorce (14) construidas con material noble y un aula provisional otorgada por el PRONIED, después del fenómeno del niño costero del año 2017, lo que hace un total de 15 aulas y 540 estudiantes en nómina el año 2018 tal como se puede verificar en el aplicativo ESCALE del portal web del MINEDU.

La infraestructura tiene edificaciones Nuevas que se vieron afectadas en lo más mínimo por el niño costero del año 2017 porque fueron construidas el año 2014 tomando en cuenta las normas técnicas vigentes sin

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

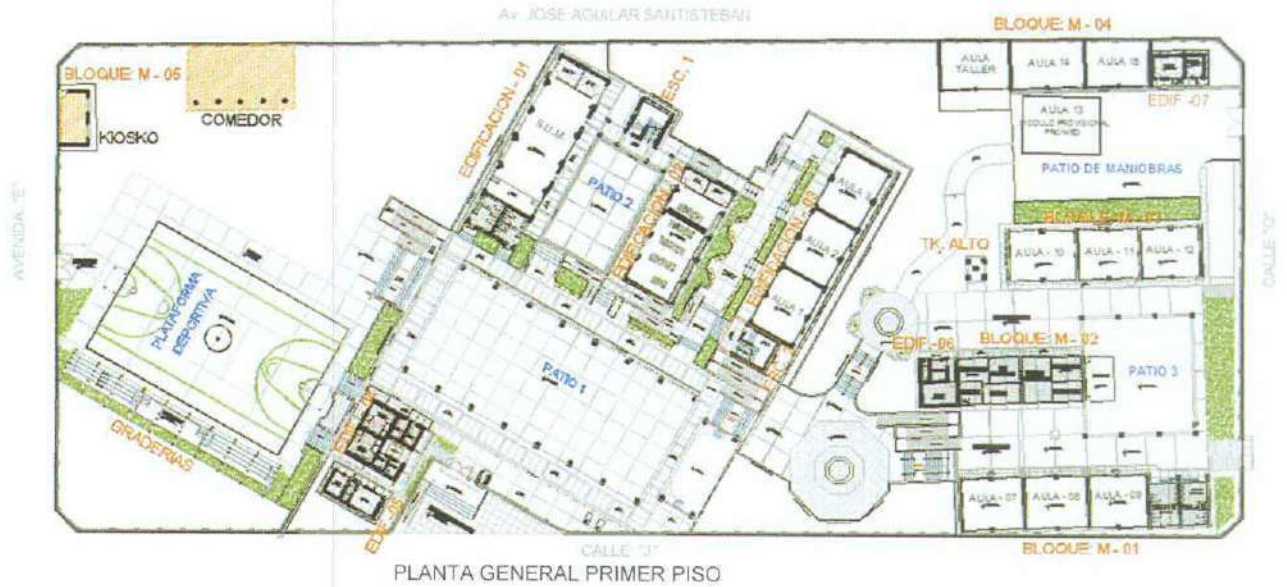
CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zarita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI 47202000



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 INFORME INICIAL

000 013
 UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO
 4
 FOLIO
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

embargo las edificaciones que se han visto muy afectadas son las más antiguas cuya fecha de construcción data de los años 1993-1995 (ver plano de planta general).



7.1.- SECTOR CONSTRUIDO EL AÑO 2014.

La Institución educativa fue beneficiaria de un proyecto de mejoramiento de la infraestructura educativa ejecutado el año 2014 y financiado por el Gobierno Regional de Piura. Con esta intervención se completó la infraestructura ya existente que data de los años 1993-1995. Este proyecto se centró en la construcción de los ambientes pedagógicos complementarios, servicios generales y la construcción de un edificio de seis aulas (Edificio 03). En ese año 2014 la institución tenía un requerimiento de doce aulas.

EDIFICACIONES EXISTENTES CONSTRUIDAS AÑO 2014 (SECTOR 1)				
ITEM	NIVEL	AMBIENTE	AREA (M2)	TOTAL
EDIFICACION 01 - CONCRETO ARMADO Y MUROS DE ALBAÑILERIA - COBERTURA DE PLANCHA DE ALUZINC - BUEN ESTADO-A CONSERVAR	1° NIVEL	SS.HH HOMBRES	15.58	359.10
		SS.HH MUJERES	14.93	
		S.U.M.	129.45	
		AREA DE PROFESORES	10.22	
		USO COMUN	9.80	
	2° NIVEL	AULA DE INNOVACION 1	68.00	
		DEPÓSITO	9.80	
		CUARTO DE DATA	10.24	



Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stella Zunita Chung
 REPRESENTANTE COMUN



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL**

000 014



		AULA DE INNOVACION 2	71.06	
		DEPOSITO 1	10.22	
		DEPOSITO 2	9.80	
EDIFICACION 02 - CONCRETO ARMADO Y MUROS DE ALBAÑILERIA - COBERTURA DE PLANCHA DE ALUZINC - BUEN ESTADO-A CONSERVAR	1° NIVEL	DEPOSITO MATERIALES	8.30	241.13
		DEPOSITO	8.18	
		LABORATORIO	105.85	
	2° NIVEL	SS.HH HOMBRES	9.26	
		SS.HH MUJERES	7.18	
		SALA DE LECTURA	88.10	
		DEPOSITO DE LIBROS	14.26	
EDIFICACION 03 - CONCRETO ARMADO Y MUROS DE ALBAÑILERIA - COBERTURA DE PLANCHA DE ALUZINC - BUEN ESTADO-A CONSERVAR	1° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 01	56.85	170.58
		AULA PEDAGOGICA 02	56.88	
		AULA PEDAGOGICA 03	56.85	
	2° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 04	56.85	
		AULA PEDAGOGICA 05	56.88	
		AULA PEDAGOGICA 06	56.85	
EDIFICACION 04 - CONCRETO ARMADO Y MUROS DE ALBAÑILERIA - COBERTURA DE PLANCHA DE ALUZINC - BUEN ESTADO-A CONSERVAR	1° NIVEL	DUCHAS Y VESTIDORES (H)	14.06	46.45
		DUCHAS Y VESTIDORES (M)	14.06	
		SS.HH PROFESORAS	5.34	
		SS.HH PROFESORES	5.32	
		SS.HH DISCAPACITADOS (H)	3.85	
		SS.HH DISCAPACITADOS (M)	3.82	
EDIFICACION 05 - CONCRETO ARMADO Y MUROS DE ALBAÑILERIA - COBERTURA DE PLANCHA DE ALUZINC - BUEN ESTADO-A CONSERVAR	1° NIVEL	CASA DE FUERZA	6.96	22.06
		GUARDIANA+SS.HH	15.10	
EDIFICACION 06 - CONCRETO ARMADO Y MUROS DE ALBAÑILERIA - COBERTURA DE PLANCHA DE ALUZINC - BUEN ESTADO-A CONSERVAR	1° NIVEL	SS.HH	3.08	23.48
		TUTORIA	6.23	
		TOPICO	14.17	
EDIFICACION 07 - CONCRETO ARMADO Y MUROS DE ALBAÑILERIA - COBERTURA DE PLANCHA DE ALUZINC - BUEN ESTADO-A CONSERVAR	1° NIVEL	DEPOSITO	12.40	19.87
		MAESTRANZA	7.47	



Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

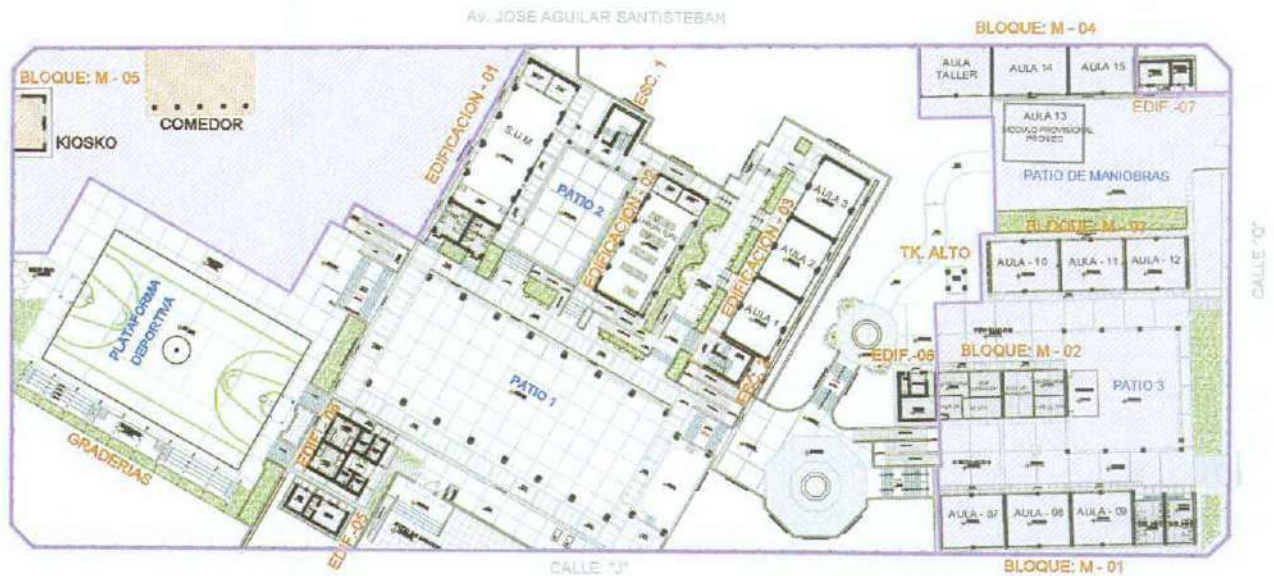
Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902935



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL



En el plano de planta del primer nivel, que corresponde a la planta arquitectónica actual del local de la institución educativa, se puede diferenciar el área que se construyó el año 2014 y el área que quedó sin intervención por el detalle de la orientación Este-Oeste que tienen las edificaciones nuevas a diferencia de las más antiguas que tienen la orientación del terreno. En el gráfico se pueden ver las áreas con edificaciones de más de veinte años (achurado en color rosado).



EDIFICACIONES CONSTRUIDAS EL AÑO 2014 Y CONSTRUIDAS EL AÑO 1993-1995

El ingreso a este sector se hace mediante un atrio de ingreso ubicado por la calle "J". Este lado del predio tiene enfrente un terreno que registra en el Plan de Desarrollo Urbano PDU el uso de recreación pero por este momento es un terreno eriazo que se encuentra sin cerco perimétrico. Este ingreso es utilizado de manera parcial por los estudiantes por ello existe otro ingreso sobre la Avenida "E".

En este sector se tiene siete edificaciones de material noble y en buen estado de conservación. Tres edificios de dos niveles y cuatro edificios de un solo nivel. Para los edificios de dos niveles se tienen dos escaleras de concreto armado y en buen estado de conservación. Se tiene un tratamiento de exteriores bastante marcado debido al desnivel del natural del terreno de 7.0 metros desde la parte más baja ubicada cerca de las graderías y la parte más alta ubicada cerca al Edificio-07. Además de los edificios se tiene una plataforma multiusos, con una orientación Norte-Sur, con su respectiva gradería hacia el Oeste. Se tiene un Patio de Formación Techado con tijerales metálicos y una cobertura de plancha de Aluzinc. Complementando al patio se tiene el proscenio hacia el lado sur. Entre el Edificio-01 y el Edificio-02 se tiene un Patio 2 más pequeño sin techar. Entre el Edificio-02 y el Edificio-03 se tiene una circulación peatonal con bancas y jardineras a ambos lados. Como el NPT del patio de formación está en promedio en la cota +55.20 msnm y el Edificio-01 y el Edificio-02 tienen NTP +55.95 msnm se tienen gradas y rampas para la circulación de los estudiantes. El Edificio-03 tiene un NPT +56.80 msnm y tiene también sus gradas y rampas para la circulación de los estudiantes.

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 4700295



0000



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL**



EDIFICIO-02 Y EDIFICIO-03 VISTOS DESDE EL PATIO DE FORMACION. SE APRECIA LAS GRADAS Y RAMPAS DE ACCESO.

En las imágenes se puede ver también el estado de conservación de los edificios nuevos. La circulación hacia el sector con edificaciones de más de veinte años se hace también por medio de gradas y rampas pasando desde el NTP +55.20 hasta un nivel intermedio de NTP +56.75 desde donde la circulación se ramifica en dos. Una secundaria que nos lleva al patio de maniobras y a las aulas del Bloque M-04 y otra principal que nos lleva al sector 2 donde tenemos las aulas del Bloque M-01, Bloque M-02, Bloque M-03 y el Patio 3 techado.



VISTAS DESDE EL NTP +56.75 DE LAS DOS CIRCULACIONES MENCIONADAS. VISTA DEL SECTOR 3 AL SECTOR 2

En las imágenes se puede ver el desnivel del terreno y como la circulación debe estar complementada con gradas y rampas. Estas se encuentran en buen estado y cumplen con las normas técnicas vigentes.



VISTA DEL PATIO 1 DE FORMACION TECHADO. VISTAS DESDE EL NTP+56.75 AL EDIFICIO-03 Y PATIO 1

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Stalling Zafita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI 4717895





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL



7.2.- SECTOR CONSTRUIDO EL AÑO 1993-1995.

Este sector es el más antiguo. Las edificaciones datan del año 1993-1995 y son los que más han sufrido con el fenómeno del niño costero del año 2017. Cuenta con los siguientes ambientes:

EDIFICACIONES EXISTENTES CONSTRUIDAS AÑO 1993-1995 (SECTOR 2)				
ITEM	NIVEL	AMBIENTE	AREA (M2)	TOTAL
BLOQUE M-01 - MUROS DE ALBAÑILERIA - COBERTURA DE PLANCHA DE FIBROCEMENTO - ESTADO MALO -A DEMOLER	1° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 07	57.50	210.48
		AULA PEDAGOGICA 08	57.68	
		AULA PEDAGOGICA 09	54.65	
		SS.HH HOMBRES	18.70	
		SS.HH MUJERES	21.95	
BLOQUE M-02 - MUROS DE ALBAÑILERIA - COBERTURA DE PLANCHA DE FIBROCEMENTO - ESTADO MALO -A DEMOLER	1° NIVEL	ARCHIVO	9.20	97.81
		APAFA	13.85	
		SECRETARIA - ESPERA	12.71	
		SUB DIRECCIÓN	13.70	
		SALA DE PROFESORES	23.78	
		DIRECCIÓN	11.03	
		SALA DE REUNIONES	13.54	
BLOQUE M-03 - MUROS DE ALBAÑILERIA - COBERTURA DE PLANCHA DE FIBROCEMENTO - ESTADO MALO -A DEMOLER	1° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 10	58.70	164.82
		AULA PEDAGOGICA 11	54.50	
		AULA PEDAGOGICA 12	51.62	
BLOQUE M-04 - MUROS DE ALBAÑILERIA - COBERTURA DE PLANCHA DE FIBROCEMENTO - ESTADO MALO -A DEMOLER	1° NIVEL	AULA TALLER	60.70	177.78
		AULA PEDAGOGICA 13	62.38	
		AULA PEDAGOGICA 14	54.70	
AULA PROVISIONAL - MATERIAL LIGERO CON CARÁCTER TEMPORAL- BUEN ESTADO-proporcionada por PRONIED.	1° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 15	60.00	60.00
BLOQUE M-05 - COLUMNAS DE ACERO - COBERTURA DE MALLA RACHEL- ESTADO MALO -A DEMOLER	1° NIVEL	KIOSKO	31.17	161.22
		COMEDOR	130.05	
TOTAL AREA EXISTENTE SECTOR 2				872.11



La característica común de estos ambientes es que cuentan con techo liviano de estructura metálica y cobertura de plancha de asbesto cemento gran onda color gris con muros de albañilería confinada construidos con ladrillo de arcilla cocida (ladrillo artesanal) que con la humedad se deteriora por efecto del fenómeno de eflorescencia debido a que durante su proceso de fabricación no se tuvo en cuenta las sales solubles en la arcilla. La cobertura es totalmente permeable los ambientes quedan con charcos de agua que

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

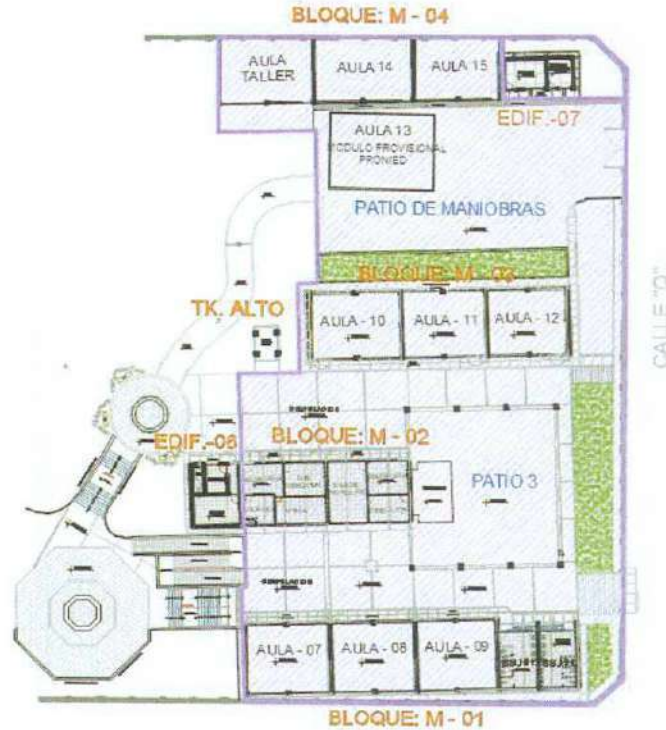
Lushing Stading Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
C.N.I. 47302985



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL

000 018
UNIDAD DE ATENCIÓN AL CIUDADANO
4
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

luego tienen que ser retirados. Esto hace que el mobiliario también se deteriore por presencia de humedad y la constante humedad. Las columnas presentan grietas por corrosión de la armadura en muchos casos.



SECTOR 2 PRIMER PISO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA UBICACIÓN DE AMBIENTES

BLOQUE M-01. (03 AULAS PEDAGÓGICAS, SS.HH PARA HOMBRES Y MUJERES)

El Bloque M-01 está construido muy cerca del cerco perimétrico no contando con el retiro necesario para facilitar la ventilación que como se indica en la norma A-040 debe ser permanente, alta y cruzada para estimular la renovación de aire en el interior del aula. La cercanía del muro de cerco no permite una adecuada iluminación natural.



BLOQUE M-01 SE VE LOS MUROS POSTERIORES DE LADRILLO ARTESANAL DETERIORADOS POR LA HUMEDAD.

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Freddy Staling Zuxita Chirre
REPRESENTANTE COMU
UNI. 47302985



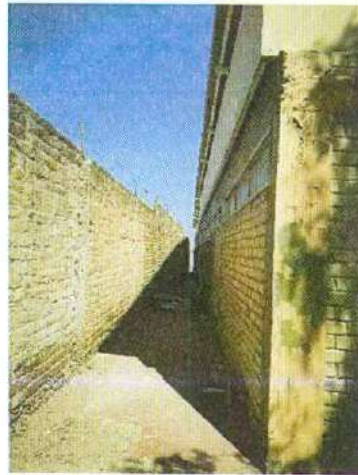
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL

000

019



BLOQUE M-01 SE VE LA DIFERENCIA DE NIVELES EN LOS TECHOS QUE PRODUCE LAS FILTRACIONES LATERALES Y LAS CANALETAS METALICAS DETERIORADAS. EL MURO FRONTAL DE LADRILLO ARTESANAL SIN CONFINAMIENTO EN PUERTA.



BLOQUE M-01 NO CUMPLE CON EL RETIRO MINIMO NI CON EL ÁREA MINIMA PARA VANOS DE VENTANAS QUE INDICA LA NORMA (20% DE LA SUPERFICIE TOTAL PARA LOGRAR UNA ADECUADA VENTILACIÓN NATURAL). MUROS DETERIORADOS.



BLOQUE M-01 INTERIOR DE SS,HH HOMBRES PUEDE VERSE LA COBERTURA DE PLANCHA DE ASBESTO CEMENTO

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985



000 020



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL**

Las aulas de los Bloques M-01 No cumplen con el principio de funcionalidad, Conforme al artículo 7 de la Norma Técnica de Criterios Generales para infraestructura educativa se tiene cinco principios generales aplicables al diseño de las Instituciones Educativas Públicas.

Este principio indicado en la Norma A-120 del RNE pide tener en cuenta la diversidad de usuarios en la comunidad educativa. Los Locales educativos deben tener accesibilidad para todos: estudiantes, profesores, personal administrativo y padres de familia sin embargo las veredas tienen gradas lo mismo que el ingreso a las aulas cuenta con gradas en algunos casos.



BLOQUE M-01 DONDE SE APRECIA QUE TODOS LOS AMBIENTES TIENEN GRADA EN EL INGRESO.

Las aulas NO cumplen con el principio de habitabilidad el cual se refiere a las condiciones básicas como son el confort térmico, acústico y lumínico.

Las aulas carecen del confort térmico porque la cobertura liviana es de plancha de asbesto cemento color gris las cuales emiten altos índices de radiación hacia el interior sobre todo en las horas de 11:00 am hasta 3:00 pm que es cuando termina la jornada pedagógica. Otro punto a tener en cuenta es que estas planchas tienen más de 20 años de antigüedad y ya no son impermeables.



BLOQUE M-01. COBERTURA DE PLANCHA COLOR GRIS DE ASBESTO CEMENTO ANTIGÜEDAD MAS DE 20 AÑOS. ESTAS PLANCHAS YA NO SON IMPERMEABLES Y PRODUCEN FILTRACIONES AL INTERIOR Y A LOS MUROS DE LADRILLO ARTESANAL.

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Estaling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
TEL. 47362985



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL**



De acuerdo con la norma EM-110 del RNE la ciudad de Piura se encuentra en zona bioclimática 2. Para edificios en general se recomienda la orientación Este-Oeste para evitar el asoleamiento excesivo y apertura de vanos de ventanas en las fachadas que dan al sur y al norte para facilitar la ventilación cruzada ya que en la zona bioclimática 2 el viento tiene la dirección SE-N.

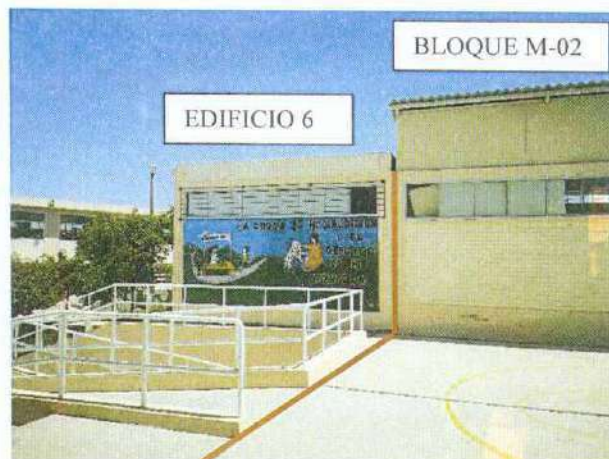
El Bloque M-01 no tiene la orientación Este-Oeste como si lo tienen los edificios del sector 1. Esta mala orientación no facilita el confort térmico y dificulta la iluminación natural en las aulas.

BLOQUE M-02. (ARCHIVO, APAFA, SECRETARIA-ESPERA, SALA DE REUNIONES, SUBDIRECCIÓN, DIRECCIÓN, SALA DE PROFESORES).

El Bloque M-02 está construido de forma paralela entre el Bloque M-01 y Bloque M-03. Este bloque ha sido afectado de manera severa por las lluvias del fenómeno del niño costero del año 2017.



BLOQUE M-02 SE APRECIA LOS MUROS DE LADRILLO ARTESANAL DE ARCILLA COCIDA Y CANALETAS METALICAS EN EL TECHO.



BLOQUE M-02 SE APRECIA LA PROTECCIÓN QUE SE HA COLOCADO PARA EVITAR QUE INGRESE EL AGUA DE LLUVIA AL INTERIOR DE LAS OFICINAS. CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO PARA DISIMULAR EL DETERIORO DEL MURO.

Jose Franklin Talledo Covenas

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stating Zurita Chung

Lushing Stating Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902903



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL**

000



BLOQUE M-02 SE VE LA GRADA QUE SE HA COLOCADO PARA EVITAR QUE INGRESE EL AGUA DE LLUVIA AL INTERIOR DE LAS OFICINAS. CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO PARA DISIMULAR EL DETERIORO DEL MURO FRONTAL.



BLOQUE M-02 SE APRECIA EL TECHO DE ESTRUCTURA METALICA CON COBERTURA DE PLANCHA GRIS DE ASBESTO CEMENTO QUE DEBIDO AL TIEMPO YA NO ES IMPERMEABLE.



BLOQUE M-02 PLANCHA DE YESO COLOCADA PARA EVITAR QUE INGRESE EL AGUA DE LLUVIA AL INTERIOR DE LAS OFICINAS. MURO POSTERIOR DE LADRILLO ARTESANAL PINTADO PARA NO VER EL DETERIORO DE LAS UNIDADES DE ALBAÑILERÍA. NO HAY VOLADO POR ELLO EL MURO RECIBE DIRECTAMENTE LA LLUVIA.

Jose Franklin Yalledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Tinkling Staling Zurita Churo
REPRESENTANTE COM.
DNI. 41000000



De acuerdo con la norma EM-110 del RNE la ciudad de Piura se encuentra en zona bioclimática 2. Para los edificios en general se recomienda la orientación Este-Oeste para evitar el asoleamiento excesivo y apertura de vanos de ventanas en las fachadas que dan al sur y al norte para facilitar la ventilación cruzada ya que en la zona bioclimática 2 el viento tiene la dirección SE-N.

El Bloque M-02 no tiene la orientación Este-Oeste como si lo tienen los edificios del sector 1. Esta mala orientación no facilita el confort térmico y dificulta la iluminación natural en las aulas.

BLOQUE M-03. (AULAS PEDAGÓGICAS).

El Bloque M-03 al igual que el bloque M-01 y Bloque M-02 tiene los mismos problemas y deficiencias que el resto de bloques. Las lluvias aceleran el deterioro de los muros de ladrillo artesanal además la cimentación de estos bloques esta con concreto ciclópeo sin tener en cuenta el nivel de desplante Df mínimo indicado en las normas técnicas vigentes aprobadas el año 2006. A esto se suma la antigüedad de los bloques que han sido construidos entre los años 1993-1995 es decir hace más de veinte años.



BLOQUE M-03 SE VEN TODOS LOS MUROS DE LADRILLO ARTESANAL AFECTADOS POR LA HUMEDAD DE LA LLUVIA.



BLOQUE M-03 SE APRECIA EL PROTECTOR DE PLANCHA DE YESO COLOCADO SOBRE EL MURO PARA EVITAR EL INGRESO DEL AGUA DE LLUVIA. EL TECHO NO TIENE VOLADO.

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Saiting Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
2014-11-20



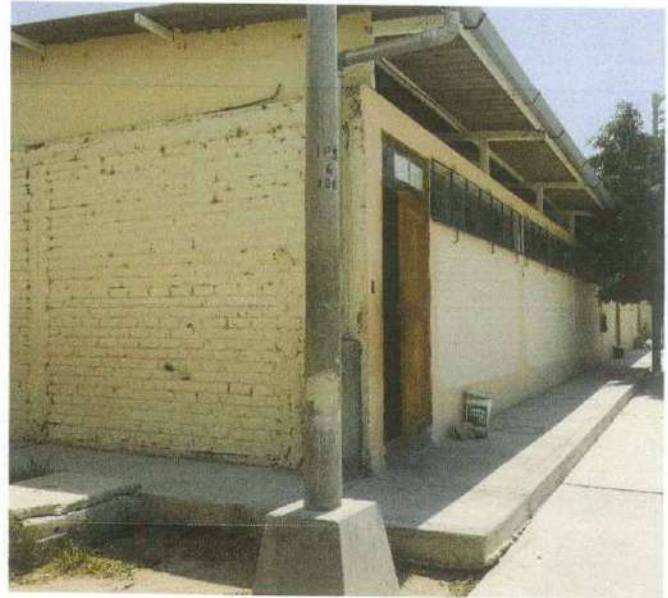
**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL**

000 4024
UNIDAD DE ATENCIÓN A LA CIUDADANÍA
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

BLOQUE M-03 SE VEN TODOS LOS MUROS DE LADRILLO ARTESANAL AFECTADOS POR LA HUMEDAD DE LA LUBRIFICACIÓN



BLOQUE M-03 SE APRECIA EL PROTECTOR DE PLANCHA DE YESO COLOCADO SOBRE EL MURO PARA EVITAR EL INGRESO DEL AGUA DE LLUVIA. EL TECHO NO TIENE VOLADO.



BLOQUE M-03 SE APRECIA LOS MUROS LATERALES DE LADRILLO ARTESANAL AFECTADOS PR EL AGUA DE LLUVIA. LAS COLUMANS TIENEN EL TARRAJEO AGRIETADO DEBIDO A LA CORROSIÓN DEL ACERO AL INTERIOR.

De acuerdo con la norma EM-110 del RNE la ciudad de Piura se encuentra en zona bioclimática 2. Para los edificios en general se recomienda la orientación Este-Oeste para evitar el asoleamiento excesivo y apertura de vanos de ventanas en las fachadas que dan al sur y al norte para facilitar la ventilación cruzada ya que en la zona bioclimática 2 el viento tiene la dirección SE-N.

El bloque M-03 no tiene la orientación Este-Oeste como si lo tienen los edificios del sector 1. Esta mala orientación no facilita el confort térmico y dificulta la iluminación natural en las aulas.

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52187

CONSORCIO "EL AYGARROBO"
Lushing Suting Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
TEL. 4769305



000 025
UNIDAD DE ATENCIÓN CIUDADANO
4
FORMO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

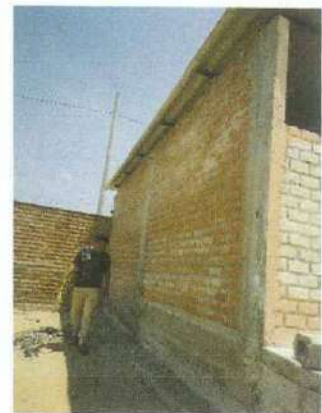


BLOQUE M-03 SE COLOCA PARASOL PARA RESTRINGIR LA ENTRADA DE LUZ POR LA MALA ORIENTACION SIRVE A LA VEZ COMO PROTECTOR PARA EL INGRESO DEL AGUA DE LLUVIA.



BLOQUE M-04. (AULAS PEDAGÓGICAS Y AULA TALLER).

Este bloque ha sido construido por autoconstrucción incluso no está terminado. Los muros han sido contruidos con ladrillo artesanal y las columnas han sido construidas con concreto que no tiene el valor de f'c indicado en la norma. Tiene cobertura de plancha de asbesto cemento sobre una estructura metálica que no tiene las características técnicas mínimas que se requieren. Las lluvias han afectado de manera severa los muros que no tienen tarrajeo y que se encuentran incluso sin pintar.




Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stalling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
1-902085



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL

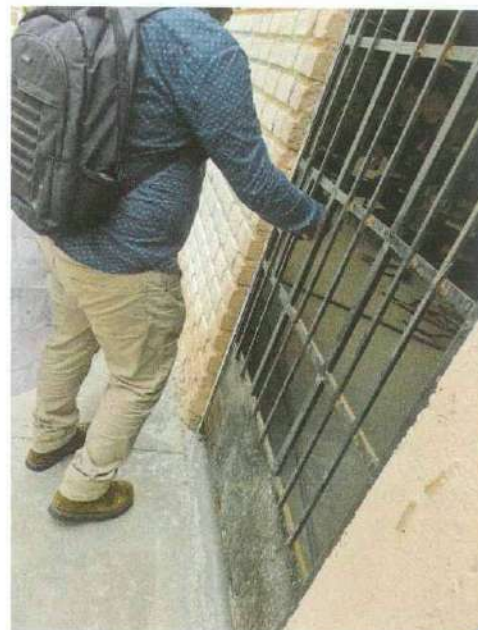
000

026
UNIDAD DE ATEOR
4
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL D.

BLOQUE M-04 PUEDE VERSE LA PRECARIEDAD DE LAS AULAS PEDAGÓGICAS 13 Y 15 Y EL AULA TALLER. ESTAS HAN SIDO CONSTRUIDAS POR AUTOCONSTRUCCIÓN Y TODAVÍA NO ESTAN TERMINADAS. LAS LLUVIAS HAN DETERIORADO LOS MUROS Y HECHO COLAPSAR EL TECHO.



BLOQUE M-04 INTERIOR DE LAS AULAS. SE PUEDE APRECIAR EL DAÑO CAUSADO POR LAS LLUVIAS DEL NIÑO COSTERO DEL AÑO 2017. EL MURO LATERAL NO TIENE VENTANAS PORQUE ADEMAS ES PARTE DEL CERCO PERIMÉTRICO.




Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
N.I. 1790025



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL**

027
UNIDAD DE ATENCIÓN
CIUDADANO
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

BLOQUE M-04 DEBIDO A LAS DEFICIENCIAS TÉCNICAS POR SER AUTOCONSTRUCCIÓN SE DEBE AGREGAR EL DAÑO CAUSADO POR LAS LLUVIAS.



BLOQUE M-04 VISTA FRONTAL DE LAS AULAS. SOLO TIENEN VENTANAS SIN TERMINAR Y LOS MUROS EN ALGUNOS TRAMOS NO TIENEN COLUMNAS. NO REUNE LAS CONDICIONES MINIMAS PARA SU USO COMO AULA PEDAGOGICA.

Las aulas del Bloque M-04 se han construido bajo la modalidad de auto construcción. Aquí tenemos dos aulas pedagógicas más un aula taller. Estas aulas deben ser demolidas sin necesidad de una evaluación estructural además no están terminadas. Adicionalmente al tema estructural desde el punto de vista arquitectónico no se ha dejado el retiro respecto del cerco perimétrico para facilitar la ventilación cruzada además NO cuenta con la calidad que la norma indica por lo que el conjunto de propiedades inherentes a la infraestructura educativa que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas no se cumple.

AULA PROVISIONAL (INSTALADA LUEGO DEL NIÑO COSTERO DEL 2017).

Luego del fenómeno del niño costero del año 2017 el PRONIED suministro e instaló un aula provisional frente al bloque M-04. Esta aula esta funcionando y cuenta con todas las características técnicas apropiadas e indicadas por la norma técnica vigente.



Jose Franklin Talleo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushiró Stalling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
CIP. 304985



VISTA DEL LADO NORTE DEL AULA PROVISIONAL INSTALADA FRENTE AL BLOQUE M-04.



VISTA DEL LADO SUR DEL AULA PROVISIONAL INSTALADA FRENTE AL BLOQUE M-04.



CERCO PERIMETRICO EXISTENTE.

El cerco ha sufrido daño severo por el fenómeno del niño costero del 2017 principalmente porque las calles que colindan con el local no están habilitadas es decir se encuentran en terreno natural. El terreno está constituido por arenas medianamente densas pero que con el caudal de agua que discurre por ellas se erosionan con mucha facilidad dejando al descubierto la cimentación del muro en muchos tramos además el muro esta construido con ladrillo artesanal el cual también se deteriora con la humedad. Solo un tramo de 74.50 m esta en buen estado que corresponde a la intervención que se hizo el año 2014.



Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52187

CONSORCIO "EL ALGARROBO"


Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI: 47902985



ATENCIÓN AL CIUDADANO
4
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA



VISTA DEL ESTADO ACTUAL DEL CERCO PERIMÉTRICO EN LA CALLE J. PUEDE VERSE COMO EL CAUDAL DE AGUA DE LLUVIA A EROSIONADO LA CIMENTACIÓN QUEDANDO EXPUESTO EL CIMIENTO TAMBIÉN SE VE EL DETERIORO DEL LADRILLO DEBIDO A LA HUMEDAD.



VISTA DEL ESTADO ACTUAL DEL CERCO PERIMETRICO EN EL TRAMO CON LA AVENIDA E. PUEDE VERSE QUE LA EROSIÓN ES MENOR QUE EN LA CALLE J PERO EL CERCO HA SIDO ALTERADO POR LA AUTOCONSTRUCCIÓN DEL MURO AUMENTANDO SU ALTURA DE UN METRO ADICIONAL. PUEDE VERSE QUE EL MURO HA SIDO CONSTRUIDO POR AUTOCONSTRUCCIÓN CON LADRILLO ARTESANAL ADEMÁS TIENE UNA ALTURA QUE SUPERA LO PERMITIDO POR LA NORMA E-030 Y LA NORMA E-070.



Jose Franklin Talledo Covenas
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
C.R. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushang Staling Zurita Chung
Lushang Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL

000. 030

UNIDAD DE ATENCIÓN AL CIUDADANO
4
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

VISTA DEL ESTADO ACTUAL DEL CERCO PERIMETRICO EN LA CALLE Q DONDE ACTUALMENTE SE TIENE EL INGRESO LATERAL. SE MUESTRA LA INTERSECCIÓN DE LA CALLE J CON LA CALLE Q Y LA INTERSECCIÓN DE LA AV. JOSÉ AGUILAR SANTISTEBAN CON LA CALLE Q. EN ESTE TRAMO EL MURO EXISTENTE TIENE UN DESPLOME DE 2.5 CM LO CUAL SUPERA TODAS LAS TOLERANCIAS PERMITIDAS. PUEDE VERSE TAMBIEN EL ESTADO ACTUAL DEL MURO EL CUAL HA SIDO RESTITUIDO EN ALGUNOS TRAMOS QUE SE HA PRODUCIDO EL COLAPSO.



SE MUESTRA LA CALLE Q EN TODA SU LONGITUD DESDE AMBAS ESQUINAS. SE VE LA AFECTACIÓN QUE HA SUFRIDO EL MURO EN LA PARTE INFERIOR POR LA HUMEDAD OCASIONADA POR LAS LLUVIAS DEL FENOMENO DEL NIÑO COSTERO DEL 2017. LA CALLE Q NO SE ENCUENTRA PAVIMENTADA Y AL ESTAR EL TERRENO NATURAL EN CONTACTO CON EL MURO HA DEGRADADO LOS LADRILLOS PRODUCIENDO EL DESPLOME. (CONSTRUIDO POR AUTOCONSTRUCCIÓN).

Adicionalmente en el límite con la Av. José Aguilar S. se ha pavimentado la vía construyendo la vereda con una rasante distinta a la que tiene la cimentación del cerco. Puede verse en las imágenes como la altura libre del cerco quedo obsoleta para temas de seguridad tanto así que en varios tramos se ha

tenido que aumentar su altura de manera no adecuada, pues las condiciones iniciales de diseño han variado y no se ha tenido en cuenta indicado en la norma E070 de albañilería. Esto en peligro no solo seguridad de los estudiantes de la comunidad en general contraviniendo lo indicado en las normas que indican que los elementos de cerramiento deben garantizar la seguridad estructural, de manera que se garantice la permanencia y estabilidad de sus estructuras.



de

lo
pone
sino



Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chunga
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985



EN ESTAS VISTAS SE MUESTRA EL TRAMO DEL CERCO QUE LIMITA CON LA AVENIDA JOSE AGULAR. ESTA VÍA HA SIDO PÁVIMENTADA DURANTE EL 2018 Y COMO SE PUEDE APRECIAR LA RASANTE DE LA VEREDA SE ENCUENTRA POR ENCIMA DEL NIVEL DE SOBRECIMIENTO TANTO ASI QUE LAS AUTORIDADES DE LA INSTITUCIÓN POR TEMA DE SEGURIDAD SE HA AUMENTADO LA ALTURA DEL MURO SIN TENER EN CUENTA QUE NO ES POSIBLE HACER ESTO POR TEMAS NORMATIVOS Y ADEMAS PORQUE SE PONE EN RIESGO LA VIDA DE LAS PERSONAS.

7.3.- ANÁLISIS DEL REQUERIMIENTO DE AULAS.

El año 2018 el requerimiento fue de quince (15) aulas tal como se muestra en los cuadros proporcionados por el aplicativo ESCALE

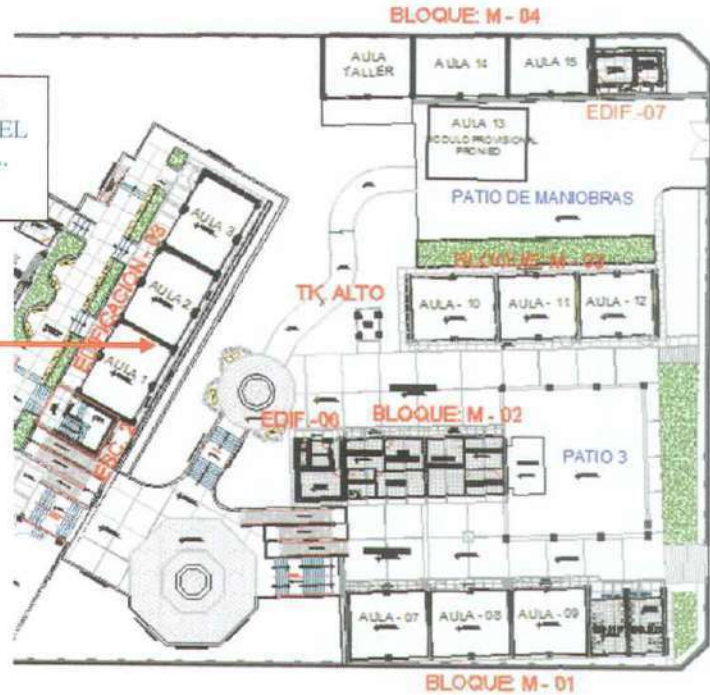
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zulita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902983



EDIFICIO 3: CUENTA CON SEIS AULAS. TRES EN EL PRIMER NIVEL Y TRES EN EL SEGUNDO NIVEL. TODAS EN BUEN ESTADO



UBICACIÓN DE AULAS EN LA II.EE LOS ALGARROBOS

En el gráfico se pueden apreciar doce aulas. Las otras tres se ubican en el segundo piso del Edificio-03 el cual tiene una escalera. El Edificio-03 tiene seis aulas repartidas en dos niveles. Esta construcción es de material noble construida el año 2014 y se encuentra en buenas condiciones. Luego se tiene el Bloque M-01 y el Bloque M-03 que cuenta con tres aulas cada uno en un solo nivel. Los bloques tienen una antigüedad de más de 20 años. Tienen cobertura de plancha de fibrocemento sobre estructura metálica que se apoya sobre vigas soleras de concreto armado que junto con las columnas confinan los muros los cuales son de ladrillo artesanal tipo King Kong cara vista pintado. Se puede constatar que el sistema estructural no corresponde a una albañilería confinada tal como indica la actual norma vigente la E-070 del R.N.E. Completando el número de aulas tenemos el Bloque M-04, construido bajo la modalidad de auto construcción, que tiene dos aulas y un aula taller para educación pararan el trabajo y un aula provisional proporcionada por el PRONIED después del fenómeno del niño costero del año 2017.

Se muestra el siguiente cuadro resumen detallando el estado de las quince aulas pedagógicas existentes:

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushany Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI: 47902985



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL

000

033
UNIDAD DE ATENCIÓN AL CIUDADANO
FOLIO 4
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

AULAS PEDAGÓGICAS INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS				
AMBIENTES		SISTEMA ESTRUCTURAL		ESTADO
EDIFICIO -03	1° NIVEL	AULA 01	CONCRETO ARMADO	BUENO - CONSERVAR
		AULA 02	CONCRETO ARMADO	BUENO - CONSERVAR
		AULA 03	CONCRETO ARMADO	BUENO - CONSERVAR
	2° NIVEL	AULA 04	CONCRETO ARMADO	BUENO - CONSERVAR
		AULA 05	CONCRETO ARMADO	BUENO - CONSERVAR
		AULA 06	CONCRETO ARMADO	BUENO - CONSERVAR
BLOQUE M-01	1° NIVEL	AULA 07	ALBAÑILERÍA CONFINADA	MALO - DEMOLICION
		AULA 08	ALBAÑILERÍA CONFINADA	MALO - DEMOLICION
		AULA 09	ALBAÑILERÍA CONFINADA	MALO - DEMOLICION
BLOQUE M-03	1° NIVEL	AULA 10	ALBAÑILERÍA CONFINADA	MALO - DEMOLICION
		AULA 11	ALBAÑILERÍA CONFINADA	MALO - DEMOLICION
		AULA 12	ALBAÑILERÍA CONFINADA	MALO - DEMOLICION
AULA PROVISIONAL		AULA 13	SISTEMA DE PANELES	PROVISIONAL - DESMONTAJE
BLOQUE M-04	1° NIVEL	AULA 14	ALBAÑILERÍA CONFINADA	MALO - DEMOLICION
		AULA 15	ALBAÑILERÍA CONFINADA	MALO - DEMOLICION
		TALLER	ALBAÑILERÍA CONFINADA	MALO - DEMOLICION

El índice de ocupación promedio (IO) es de 36 estudiantes/aula (Aplicativo ESCALE), el año 2018 lo cual no esta conforme con la norma que indica que para II.EE modalidad JEC es de 30 estudiantes/aula. De acuerdo con el Currículo Nacional de Educación Básica aprobado por RM N°281-2016-MINEDU.

GRADO	N° ALUMNOS	I.O (Est./aula)	N° AULAS
1°	106	30	4
2°	81	30	3
3°	142	30	5
4°	113	30	4
5°	98	30	3
TOTAL AULAS REQUERIDAS			19
AULAS EN BUEN ESTADO			6
AULAS A PROYECTAR			13



CUADRO RESUMEN DEL NUMERO DE AULAS A PROYECTAR

7.4.-DRENAJE PLUVIAL

El terreno como se ha mencionado anteriormente tiene una diferencia de nivel de 7 metros entre el lado norte y el lado sur. La pendiente natural del terreno es de aproximadamente 4.5% hace improbable que

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52187

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902965



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL

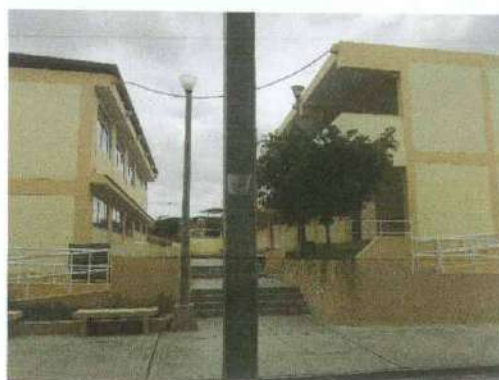
0000 034
AL CIDADADANO
4
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

pueda sufrir de inundaciones en el sector 1, donde se construyeron cunetas con rejilla metálica que evacuan el agua de lluvia al exterior del local. Estas cunetas no presentaron problemas durante el fenómeno del niño costero del año 2017. El agua de lluvia se lleva al exterior sobre todo por el lado de la calle "J". A pesar de que las vías colindantes no están pavimentadas, excepto la Av. José Aguilar, no se presentaron incidentes.

Para las edificaciones se ha colocado en el segundo piso cobertura de plancha metálica Aluzinc. Esta recoge el agua de lluvia con canaleta de plancha de F°G° y la descarga por medio de tubería de PVC de diámetro de 4" directamente a las áreas verdes. Esto se aplica a todos los edificios del sector 1 excepto en el Edificio-03 el cual no tiene cobertura como se muestra en la fotografía.



EDIFICIO-01 Y EDIFICIO-02 CON COBERTURA
COBERTURA



EDIFICIO-02 CON COBERTURA Y EDIFICIO-03 SIN

El patio 1 (Patio de Formación techado) y el proscenio tienen una cobertura de plancha de Aluzinc curvo. Las aguas de lluvia se recogen en una canaleta metálica ubicada en los laterales y descargan con tubo de PVC de diámetro 4" conectados directamente a las cunetas con rejilla que recorren el perímetro del patio.

En el SECTOR 2 el sistema de evacuación de lluvias es deficiente. A pesar de la pendiente natural del terreno no se cuenta con una adecuada red de drenaje pluvial y esto afecta aun más a las edificaciones existentes. En nuestro medio las coberturas deben de ser de materiales impermeables porque debido a las altas radiaciones solares en los meses de verano las planchas de PVC se degradan rápido. Las planchas metálicas de ALUZINC u otro similar funcionan mejor ya que son impermeables y su vida útil es más prolongada.



8.-DETERIORO DE LA INFRAESTRUCTURA A CONSECUENCIA DEL NIÑO COSTERO 2017 -
DAÑOS A LA INFRAESTRUCTURA.

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushung Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 4732285



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL

000

035

UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO
4
FOLIO 108
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

El fenómeno del niño costero del año 2017 afectó de manera muy severa la infraestructura más antigua del local de la institución educativa. Esto puede apreciarse en las fotografías tomadas in situ de los diferentes edificios y el cerco perimétrico. **TODAS** las ocho aulas del sector 2, el aula taller y los ambientes administrativos tienen filtraciones en los techos y la humedad del suelo y la lluvia acelera el deterioro de los muros de las aulas construidas con ladrillo artesanal que no han pasado por ningún control de calidad y no cumplen con los parámetros físicos, químicos y mecánicos establecidos en la norma E-070 del RNE. Los directores con sus partidas para mantenimiento del local realizan resanes y parches en los muros con la finalidad de que se vean bien sin embargo las fallas persisten disminuyendo la rigidez de los muros pudiendo llevar al colapso del elemento estructural. Se debe tener en cuenta que la cimentación de los elementos estructurales también se ve afectada por las lluvias por tratarse de elementos construidos con concreto ciclópeo con valores de $f'c$ bastante bajos ($< f'c=100 \text{ kg/cm}^2$) y sin tener en cuenta los niveles de desplante indicados en los Estudios de Mecánica de Suelos.



ESTADO DE LA CIMENTACION DEL BLOQUE M-04 Y DEL ACTUAL COMEDOR



ESTADO ACTUAL DEL CERCO PERIMETRICO CONSTRUIDO CON LADRILLO ARTESANAL




Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staffing Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI: 47902935



ESTADO ACTUAL DE LOS MUROS DE AULAS BLOQUE M-01 CONSTRUIDOS CON LADRILLO ARTESANAL PUEDE VERSE EL CONTRASTE ENTRE EL MURO DE LA FACHADA Y EL MURO LATERAL Y POSTERIOR.



ESTADO ACTUAL DE LOS MUROS DE AULAS BLOQUE M-03 CONSTRUIDOS CON LADRILLO ARTESANAL PUEDE

VERSE EL CONTRASTE ENTRE EL ACABADO DEL MURO DE LA FACHADA Y EL MURO INTERIOR.

10.-CONCLUSIONES.

- La zona nueva donde se ha intervenido la infraestructura, el año 2014, se encuentra en buen estado de conservación además por ser de construcción reciente si ha tomado en cuenta todo lo indicado en las normas técnicas vigentes y del RNE para su diseño arquitectónico y estructural.
- En el local de la Institución Educativa no se han producido inundaciones debido a la pendiente del terreno natural que permite una evacuación rápida de las aguas de lluvia, pero las edificaciones si han sufrido daño sobre todo las más antiguas que datan del año 1993-1995. Principalmente problemas de filtraciones en coberturas livianas y deterioro de los muros por la humedad de las lluvias y del suelo.
- El cerco perimétrico se encuentra en mal estado principalmente el frente con la calle "Q" en donde el muro presenta desplome en algunos tramos y el frente con la avenida José Aguilar Santisteban donde las excavaciones para la rasante de veredas y calzada han afectado la cimentación del muro poniendo en peligro a los estudiantes por falla en la cimentación.

Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL

000
037
4
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

-En la zona antigua (Sector 2), las veredas para circulación no cumplen con la norma A-130 del RNE, por lo tanto no cumplen con el principio de habitabilidad indicado en la norma. Se debe replantear las circulaciones tomando en cuenta lo indicado en la norma técnica vigente.

11.-RECOMENDACIONES Y METAS

- Demolición de los ambientes de las aulas pedagógicas y oficinas administrativas que se encuentran ubicadas en los bloques Bloque M-01, Bloque M-02 y Bloque M-03.
- Demolición del Bloque M-04 construido por autoconstrucción y que inclusive no está terminado.
- Demolición del cerco perimétrico en los frentes con la calle "Q" y la avenida José Aguilar Santisteban.

EDIFICACIONES EXISTENTES A DEMOLER				
ITEM	NIVEL	AMBIENTE	AREA (M2)	TOTAL
BLOQUE M-01 - MUROS DE ALBAÑILERIA - COBERTURA DE PLANCHA DE FIBROCEMENTO	1º NIVEL	AULA PEDAGOGICA 07	57.50	210.48
		AULA PEDAGOGICA 08	57.68	
		AULA PEDAGOGICA 09	54.65	
		SS.HH HOMBRES	18.70	
		SS.HH MUJERES	21.95	
BLOQUE M-02 - MUROS DE ALBAÑILERIA - COBERTURA DE PLANCHA DE FIBROCEMENTO	1º NIVEL	ARCHIVO	9.20	164.82
		APAFA	13.85	
		SECRETARIA - ESPERA	12.71	
		SUB DIRECCIÓN	13.70	
		SALA DE PROFESORES	23.78	
		DIRECCIÓN	11.03	
BLOQUE M-03 - MUROS DE ALBAÑILERIA - COBERTURA DE PLANCHA DE FIBROCEMENTO	1º NIVEL	AULA PEDAGOGICA 10	58.70	164.82
		AULA PEDAGOGICA 11	54.50	
		AULA PEDAGOGICA 12	51.62	
BLOQUE M-04 - MUROS DE ALBAÑILERIA - COBERTURA DE PLANCHA DE FIBROCEMENTO	1º NIVEL	AULA TALLER	60.70	177.78
		AULA PEDAGOGICA 14	62.38	
		AULA PEDAGOGICA 15	54.70	
AREA DE DEMOLICION				650.89
DESMONTAJE DE AULA PROVISIONAL	1º NIVEL	AULA PEDAGOGICA 13	62.38	62.38
PATIO COBERTURA METALICA - LOSA DE CONCRETO		PATIO 2	246.58	246.58
CERCO PERIMETRICO - MURO DE LADRILLO		CERCO PERIMETRICO	397.65	397.65
TOTAL AREA				1,610.74



De acuerdo al diagnóstico de la infraestructura, para determinar las intervenciones de la Institución Educativa en el marco de la RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS, según la Resolución N°499-2018-MINEDU, se plantea intervenir la IRI con fines de REHABILITACIÓN

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stating Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME INICIAL

000

UNIDAD DE ASESORIA
CIVIL
FOLIO 4
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

METAS FISICAS DE LA INVERSION				
ITEM	NIVEL	AMBIENTE	AREA (M2)	TOTAL
MÓDULO 1	1° NIVEL	AULA TALLER + DEPOSITOS	120.00	392.80
		AULA PEDAGÓGICA 01	60.00	
	2° NIVEL	AULA PEDAGÓGICA 02	60.00	
		AULA PEDAGÓGICA 03	60.00	
		AULA PEDAGÓGICA 04	60.00	
ESCALERA 1	32.80			
MÓDULO 2	1° NIVEL	AULA PEDAGÓGICA 05	60.00	572.80
		AULA PEDAGÓGICA 06	60.00	
		AULA PEDAGÓGICA 07	60.00	
	2° NIVEL	AULA PEDAGÓGICA 08	60.00	
		AULA PEDAGÓGICA 09	60.00	
		AULA PEDAGÓGICA 10	60.00	
	3° NIVEL	AULA PEDAGÓGICA 11	60.00	
		AULA PEDAGÓGICA 12	60.00	
		AULA PEDAGÓGICA 13	60.00	
	ESCALERA 2	32.80		
MÓDULO 3	1° NIVEL	SS.HH HOMBRES	15.20	42.40
		SS.HH MUJERES	15.20	
		SS.HH DISCAPACITADOS-H	4.50	
		SS.HH DISCAPACITADOS-M	4.50	
		CUARTO DE LIMPIEZA	3.00	
MÓDULO 4	1° NIVEL	ARCHIVO	6.00	123.00
		APAFA	14.00	
		SECRETARIA - ESPERA	18.00	
		SUB DIRECCIÓN	12.00	
		DIRECCIÓN	12.00	
		SALA DE REUNIONES	15.00	
		SALA DE PROFESORES	40.00	
		SS.HH PROFESORES	3.00	
SS.HH PROFESORAS	3.00			
1° NIVEL	CASETA DE CONTROL	5.00	5.00	
AREA NETA TOTAL (M2)				1,136.00



- * El área de 120 m2 para el aula de educación para el trabajo obedece al dato de 4.00 m2/estudiante.

Considerando que por aula se está estimado 30 estudiantes para colegios JEC. Este dato también es utilizado por el PRONIED y esta en el Documento de trabajo CRITERIOS DE DISEÑO PARA LOCALES DE PRIMARIA Y SECUNDARIA POLIDOCENTE COMPLETO Y USOS COMPARTIDOS. Cuadro n°22 del documento indicado.

Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMÚN
DNI. 47902985



PREVISIONES EN EL DISEÑO PARA EVITAR AFECTACIONES DEL FEN

Para las edificaciones nuevas a construir se propone las siguientes medidas a incorporar al diseño:

- 1.- La colocación de una cobertura de plancha metálica para proteger de las lluvias el techo de losa aligerada de todos los edificios. Esta cobertura impedirá las filtraciones y los charcos de agua en las losas.
- 2.- La descarga del agua de lluvia se hará hacia canaletas metálicas que evacuan mediante montantes de tubo de PVC adosadas a los muros.
- 3.- Los tubos de PVC descargan a cunetas de concreto con rejilla o sin rejilla que recogen el agua de lluvia de los patios y jardines para que la evacuación sea total y por gravedad.
- 4.-Diseño de una red eficiente de drenaje pluvial. Todas las veredas y patios tendrán pendiente hacia las cunetas con rejilla las cuales evacuarán el agua de lluvia al exterior del local de la Institución Educativa. La topografía del terreno permite diseñar una red eficiente.
- 5.-Los muros de albañilería serán tarrajeados en el exterior e interior con mortero de cemento arena 1:5 y acabados con pintura látex acrílico para protegerlos de la humedad.
- 6.-Las ventanas de todas las aulas pedagógicas y ambientes serán metálicas de aluminio de serie reconocida que permitan un adecuado sello de PVC entre el marco y el vidrio y evitar el ingreso del agua de lluvia hacia el interior del ambiente. La orientación adecuada de los edificios evitará que la radiación solar deteriore estos sellos hidráulicos.
- 7.- Se tiene que elevar el NPT del ingreso peatonal por la calle Q para que no ingrese agua de lluvia desde el exterior al local de la Institución educativa.
- 8.-Construcción de veredas de borde en todo el perímetro de las edificaciones para evitar el contacto del suelo húmedo con los muros de ladrillo.
- 9.-Construcción de contra zócalo de cemento pulido exterior de h=30 cm para protección del muro de ladrillo y elementos estructurales como columnas y sobrecimientos.
- 10.-Colocación de cobertura de plancha metálica al edificio 3 existente (Sector 1). Este es el único edificio que no tiene cobertura y se tienen filtraciones en la losa aligerada existente.
- 11.-Construcción de vereda exterior perimetral para proteger de la erosión debido a que las calles colindantes no están habilitadas y se encuentran en terreno natural.




Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52187

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Stefany Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

000



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME DE EVALUACION ESTRUCTURAL

**INFORME DE EVALUACIÓN ESTRUCTURAL DE LA
INFRAESTRUCTURA EXISTENTE DEL LOCAL DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS ALGARROBOS.
CÓDIGO DEL LOCAL 410846**



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME DE EVALUACION ESTRUCTURAL

000 041



CONTENIDO

- 1.-OBJETIVOS.
- 2.-UBICACIÓN.
- 3.-DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.
- 4.-METODOLOGIA.
- 5.-ANTECEDENTES NORMATIVOS
- 6-DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
- 7.-EVALUACIÓN ESTRUCTURAL.
- 8.-CONCLUSIONES.





Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"


Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME DE EVALUACION ESTRUCTURAL**



1.-OBJETIVOS.

El objetivo principal del presente informe es realizar un diagnóstico estructural de la infraestructura de la institución educativa para determinar el nivel de intervención (rehabilitación o reconstrucción) de los bloques existentes en mal estado producto del Fenómeno Del Niño Costero y por el tiempo de vida útil de las estructuras. Y así poder establecer las metas del proyecto de acuerdo con la RM N°499-2018.

Los objetivos específicos son:

- Realizar el diagnóstico del estado actual de la infraestructura educativa existente afectada por el niño costero.
- Evaluar la confiabilidad estructural de las edificaciones de manera cualitativa y cuantitativa de acuerdo con lo indicado en las normas de estructuras.

2.-UBICACIÓN.

REGIÓN: Piura

PROVINCIA: Piura

DISTRITO: Piura

SECTOR: Los Algarrobos VI Etapa.

DRE: DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PIURA

UGEL: UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL - PIURA



La Institución Educativa Los Algarrobos de educación secundaria se encuentra ubicada en el AA.HH los algarrobos VI etapa. Ubicada entre la Avenida José Aguilar Santiesteban, Calle "J", Calle "Q" y la Avenida "E". El ingreso principal al local de la Institución es por la calle "J" contando con un área pública (parque) la cual no se encuentra desarrollada a nivel de equipamiento urbano. También se tiene un ingreso lateral por la calle "Q". El terreno cuenta con un cerco perimétrico de material noble de h=2.60 m. El área del terreno efectuada las mediciones in situ por el equipo técnico es de 10,636.16 m² y un perímetro de 452.78 ml.

Los límites del terreno donde se ubica la Institución Educativa son:

Por el Norte con la avenida "E" con 65.92 m.

Por el Este con la avenida José Aguilar Santiesteban con 159.90 m.

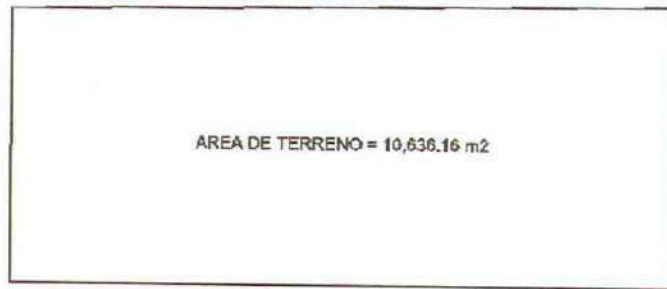
Por el Oeste con la calle "J" con 159.81 m.

Por el Sur con la calle "Q" con 67.15 m.


Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stalling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI: 47962905

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME DE EVALUACION ESTRUCTURAL



AREA DE UBICACIÓN DEL LOCAL DE LA I.E.E LOS ALGARROBOS



VISTA AEREA DE LA UBICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME DE EVALUACION ESTRUCTURAL

3.-DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.

Nombre de la I.E. : Los Algarrobos
Modalidad : Educación Básica Regular
Nivel : Secundaria
Forma : Escolarizada
Genero : Mixto
Tipo de gestión : Pública de gestión directa
Característica : Poli docente Completo
Turno : Continuo solo en la mañana
Código del local : 410846
Código Modular : 0674374
Resolución de Creación : RM N°938-14/06/1985
D.R.E.P. : Dirección General de Educación Piura
U.G.E.L. : Piura
Director : Prof. Alfredo Gamio
Celular : 945 644 804
e-mail : ieloslagarrobos@hotmail.com



4.-METODOLOGÍA.

Realizar las inspecciones del área de estudio afectada por el fenómeno del niño costero del 2017 empleando planos de arquitectura y realizar un mapeo de daños encontrados, así como realizar ensayos para determinar la resistencia a la compresión de los elementos estructurales analizados (Columnas), así como indicar el estado actual de los muros de confinamiento.

De ser necesario Mediante un programa de calculo se efectuará el análisis estructural de las aulas de material noble existentes, por cargas de gravedad y fuerzas sísmicas verificando si cumple con los desplazamientos indicados en la norma de estructuras E-030 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

5.-ANTECEDENTES NORMATIVOS.

Para la elaboración del presente informe se ha tenido presente las siguientes normas vigentes.

-Reglamento Nacional de Edificaciones y todas sus actualizaciones vigentes.

-Norma para la Evaluación, Reparación y Rehabilitación de Edificaciones de Concreto ACI 562.

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Stalling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 INFORME DE EVALUACION ESTRUCTURAL**

-Disposiciones sectoriales para las inversiones de reconstrucción con fines de recuperación y rehabilitación mediante inversiones del sector educación comprendidas en el plan integral de RECONSTRUCCION CON CAMBIOS. RM N° 499-2018- MINEDU.

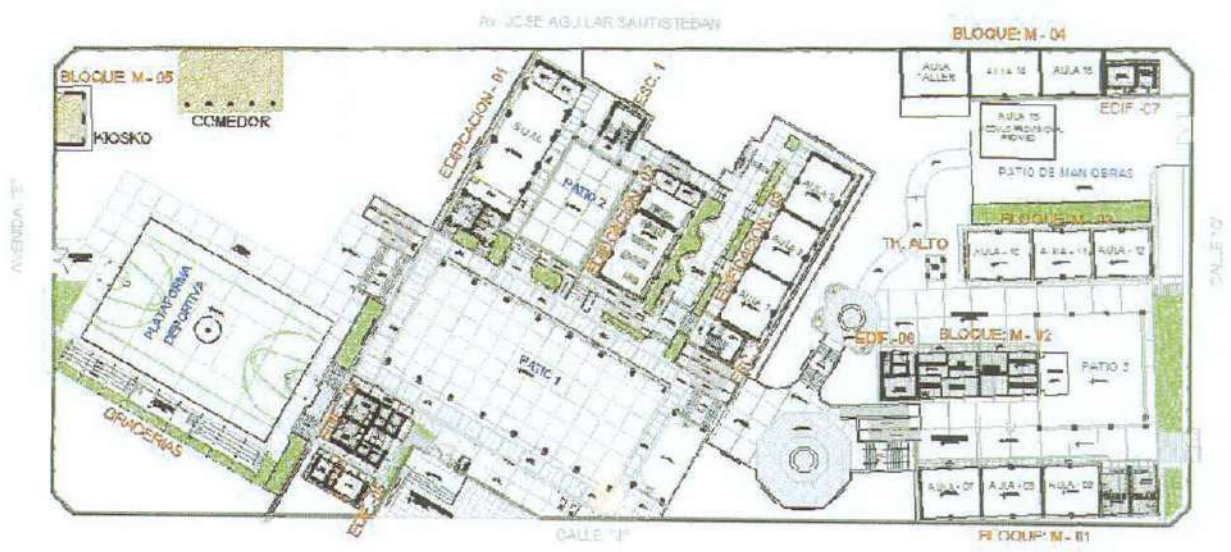


6.-DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA.

La Institución Educativa LOS ALGARROBOS brinda el servicio de educación secundaria en la modalidad de educación básica regular.

La institución cuenta con catorce (14) aulas pedagógicas construidas con material noble y un aula provisional otorgada por el PRONIED, después del fenómeno del niño costero del año 2017, lo que hace un total de 15 aulas.

Se ha designado un nombre a cada bloque existente con el objetivo de poder ubicar fácilmente cada bloque evaluado en el presente informe.



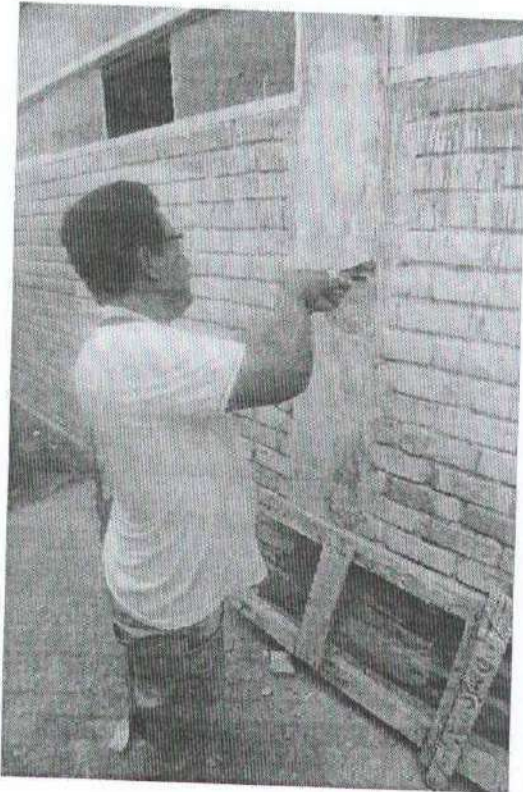
PLANTA GENERAL PRIMER PISO

Jose Franklin Talledo Coveñas
 INGENIERO CIVIL
 CPF. 52167

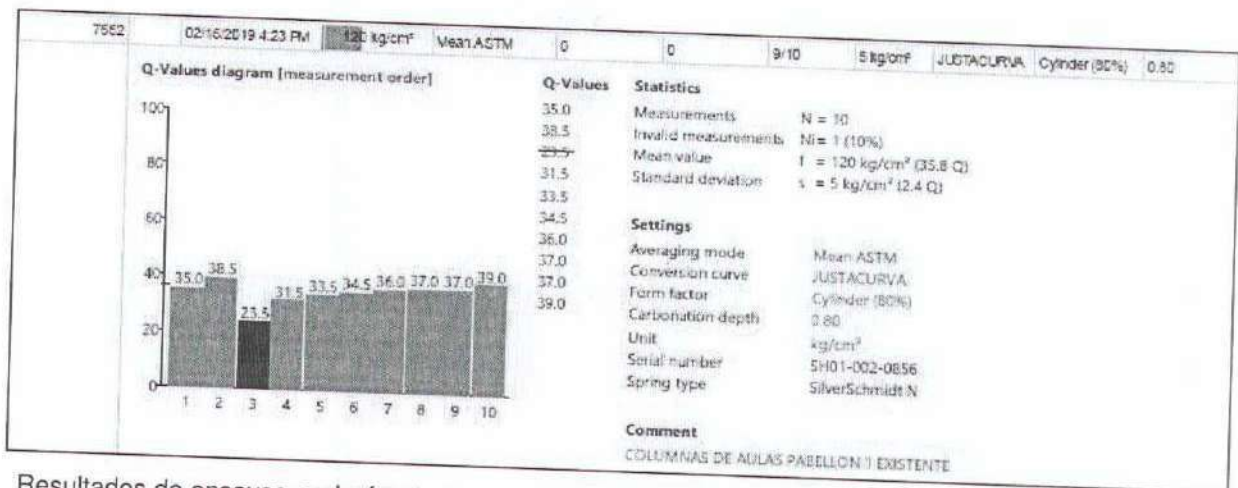
CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

7.-EVALUACIÓN ESTRUCTURAL.

BLOQUE M-01:



Los muros de albañilería confinada presentan deterioros estructurales irreversibles debido a la presencia de sulfatos y humedad producto de las lluvias. Dichos muros de albañilería no cuentan con vigas de confinamiento y para su construcción se han utilizado ladrillos artesanales no permitidos en la Norma E-070 del RNE vigente. Además, se ha realizado un ensayo esclerométrico a una de las columnas del bloque obteniendo como resultado una resistencia a la compresión del concreto $f'c = 120 \text{ kg/cm}^2$ este valor es mucho menor a lo mínimo permitido por el RNE vigente que para el caso de albañilería confinada permite como mínimo un $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ con una variación máxima de $\pm 10\%$. Todas estas condiciones adversas conllevan a que la estructura represente un alto riesgo para los Alumnos, Profesores, demás personal y visitantes ante eventos sísmicos ya que se produciría su inminente colapso. Como solución se deberá reconstruir dicho bloque para asegurar el bienestar de los Alumnos, Profesores, demás personal y visitantes.



Resultados de ensayos esclerómetros para determinar la Resistencia a la compresión del Concreto ($f'c$)


CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lusing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47702935


Jose Franklin Talledo Coveñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167





000

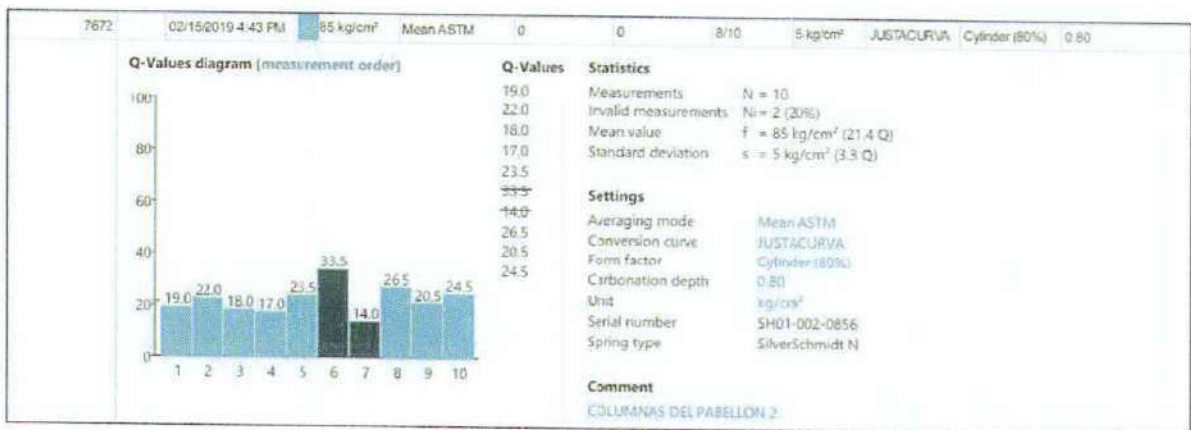


**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME DE EVALUACION ESTRUCTURAL**

BLOQUE M-02:



Los muros de albañilería confinada presentan deterioros debido a la presencia de sulfatos y humedad producto de las lluvias. Dichos muros de albañilería para su construcción se han utilizado ladrillos artesanales no permitidos en la Norma E-070 del RNE vigente. Además, se ha realizado un ensayo esclerométrico a una de las columnas del bloque obteniendo como resultado una resistencia a la compresión del concreto $f'c = 85 \text{ kg/cm}^2$ este valor es mucho menor a lo mínimo permitido por el RNE vigente que para el caso de albañilería confinada permite como mínimo un $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ con una variación máxima de $\pm 10\%$. Todas estas condiciones adversas conllevan a que la estructura represente un alto riesgo para los Alumnos, Profesores, demás personal y visitantes ante eventos sísmicos ya que se produciría su inminente colapso. Como solución se deberá reconstruir dicho bloque para asegurar el bienestar de los Alumnos, Profesores, demás personal y visitantes.



Resultados de ensayos esclerómetros para determinar la Resistencia a la compresión del Concreto ($f'c$)

Jose Franklin Talleo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52187

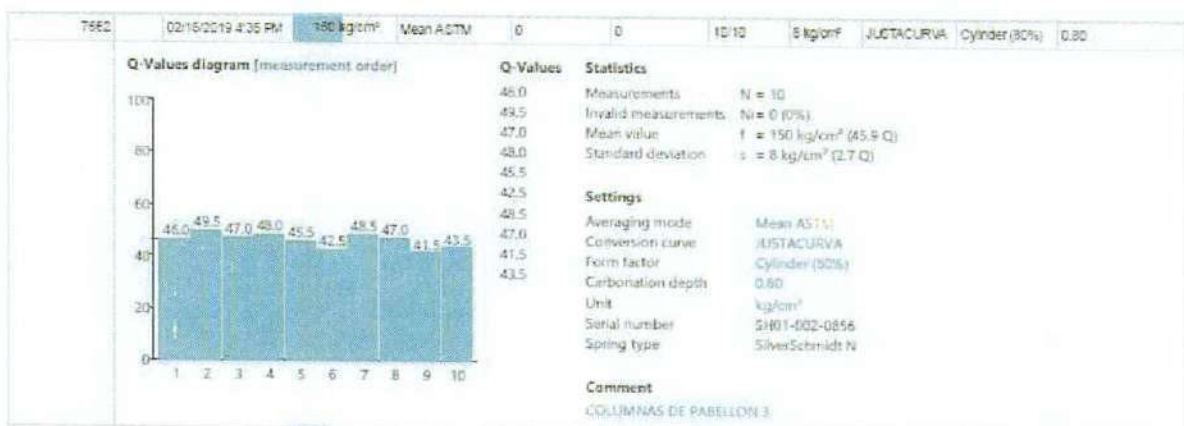
CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staffing Lukita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902935

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 INFORME DE EVALUACION ESTRUCTURAL

BLOQUE M-03:



Los muros de albañilería confinada presentan deterioros estructurales irreversibles debido a la presencia de sulfatos y humedad producto de las lluvias. Dichos muros de albañilería para su construcción se han utilizado ladrillos artesanales no permitidos en la Norma E-070 del RNE vigente. Además, se ha realizado un ensayo esclerométrico a una de las columnas del bloque obteniendo como resultado una resistencia a la compresión del concreto $f'c = 150 \text{ kg/m}^2$ este valor es menor a lo mínimo permitido por el RNE vigente que para el caso de albañilería confinada permite como mínimo un $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ con una variación máxima de $\pm 10\%$. Todas estas condiciones adversas conllevan a que la estructura represente un alto riesgo para los Alumnos, Profesores, demás personal y visitantes ante eventos sísmicos ya que se produciría su inminente colapso. Como solución se deberá reconstruir dicho bloque para asegurar el bienestar de los Alumnos, Profesores, demás personal y visitantes.



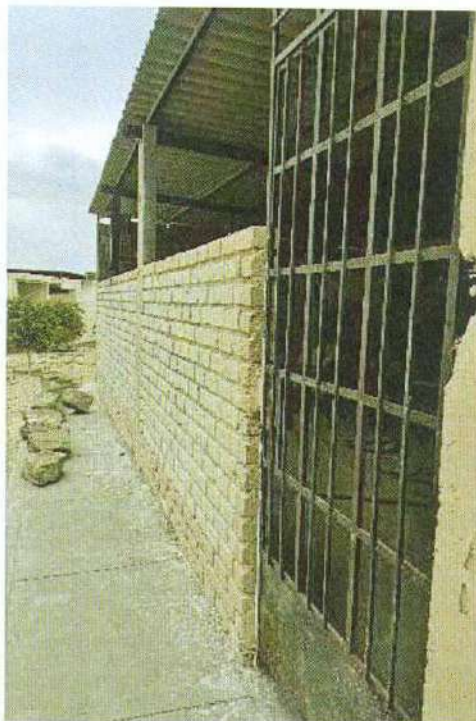
Resultados de ensayos esclerómetros para determinar la Resistencia a la compresión del Concreto ($f'c$)

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52187

CONSORCIO "EL ALCARROBO"
Lushing/Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902385

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME DE EVALUACION ESTRUCTURAL

BLOQUE M-04:



Los muros de albañilería confinada presentan deterioros estructurales irreversibles debido a la presencia de sulfatos y humedad producto de las lluvias, además de presentar roturas en las columnas de concreto. Dichos muros de albañilería no cuentan con vigas de confinamiento y para su construcción se han utilizado ladrillos artesanales no permitidos en la Norma E-070 del RNE vigente. Además, dicho bloque ha sido construido bajo la modalidad de auto construcción por ello su precariedad (para dar constancia a ello se adjunta declaración jurada de que certifique la auto construcción de dicho bloque firmada por el Director del colegio). Todas estas condiciones adversas conllevan a que la estructura represente un alto riesgo para los Alumnos, Profesores, demás personal y visitantes ante eventos sísmicos ya que se produciría su inminente colapso. Como solución se deberá reconstruir dicho bloque para asegurar el bienestar de los Alumnos, Profesores, demás personal y visitantes.

CERCO PERIMETRICO:



Los muros de albañilería confinada presentan deterioros estructurales irreversibles debido a la presencia de sulfatos y humedad producto de las lluvias, además de encontrarse un poco inclinado debido al deterioro de la cimentación y efectos de la erosión producto de las fuertes lluvias. Dichos muros de albañilería no cuentan con vigas de confinamiento y para su construcción se han utilizado ladrillos artesanales no permitidos en la Norma E-070 del RNE vigente. Todas estas condiciones adversas conllevan a que la estructura represente un alto riesgo para los Alumnos, Profesores, demás personal y visitantes ante eventos sísmicos ya que se produciría su inminente colapso. Como solución se deberá reconstruir casi en su totalidad el cerco perimétrico para asegurar el bienestar de los Alumnos, Profesores, demás personal y visitantes.

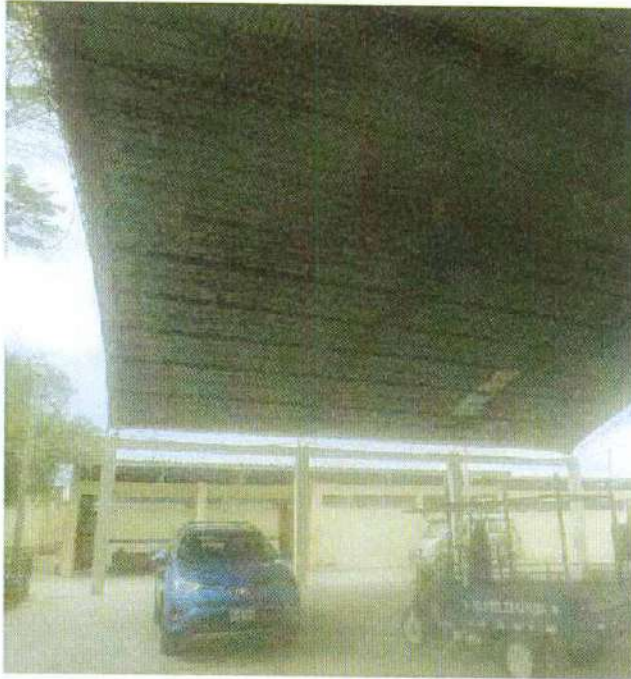

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO EL ALGARROBO

Lushing Staling Zukita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902365

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME DE EVALUACION ESTRUCTURAL

TECHO METALICO DE PATIO 3:



El techo metálico presenta deterioros estructurales irreversibles esto debido a que está conformado por una estructura metálica la cual presenta un alto grado de corrosión debido a los efectos ambientales y por falta de mantenimiento rutinario, además la cobertura con la que cuenta está conformada por planchas de calamina en mal estado. Todas estas condiciones adversas conllevan a que la estructura represente un alto riesgo para los Alumnos, Profesores, demás personal y visitantes ante eventos sísmicos ya que se produciría su inminente colapso. Como solución se deberá reconstruir el techo metálico para asegurar el bienestar de los Alumnos, Profesores, demás personal y visitantes.

NOTA: No es necesario realizar Mediante un programa de cálculo el análisis estructural de los bloques de material noble existentes, por cargas de gravedad y fuerzas sísmicas verificando si cumple con los desplazamientos máximos y diseño por esfuerzos de los elementos estructurales según lo indican las normas de estructuras E-030, E-050, E-060, E-070 Y E-090 del Reglamento Nacional de Edificaciones, debido a que en la etapa visual y de ensayos se cuenta con herramientas contundentes para determinar la demolición de cada uno de los bloques evaluados.



Jose Franklin Talledo Covenas
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

000

051



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
INFORME DE EVALUACION ESTRUCTURAL**

7.-CONCLUSIONES.

- Todas las condiciones adversas descritas para cada uno de los bloques en el ítem de EVALUACION ESTRUCTURAL conllevan a que la estructura de los bloques (M-01, M-02, M-03 Y M-04), TECHO METALICO DE PATIO 3 Y CERCO PERIMETRICO representen un alto riesgo para los Alumnos, Profesores, demás personal y visitantes ante eventos sísmicos debido a que se produciría su inminente colapso.
- Como solución se deberá reconstruir cada uno de los bloques (M-01, M-02, M-03 Y M-04), TECHO METALICO DE PATIO 3 Y CERCO PERIMETRICO para asegurar el bienestar de los Alumnos, Profesores, demás personal y visitantes.





Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"


Lushing Staling Zarita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985



000



MEMORIAS DESCRIPTIVAS



006

053



MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL





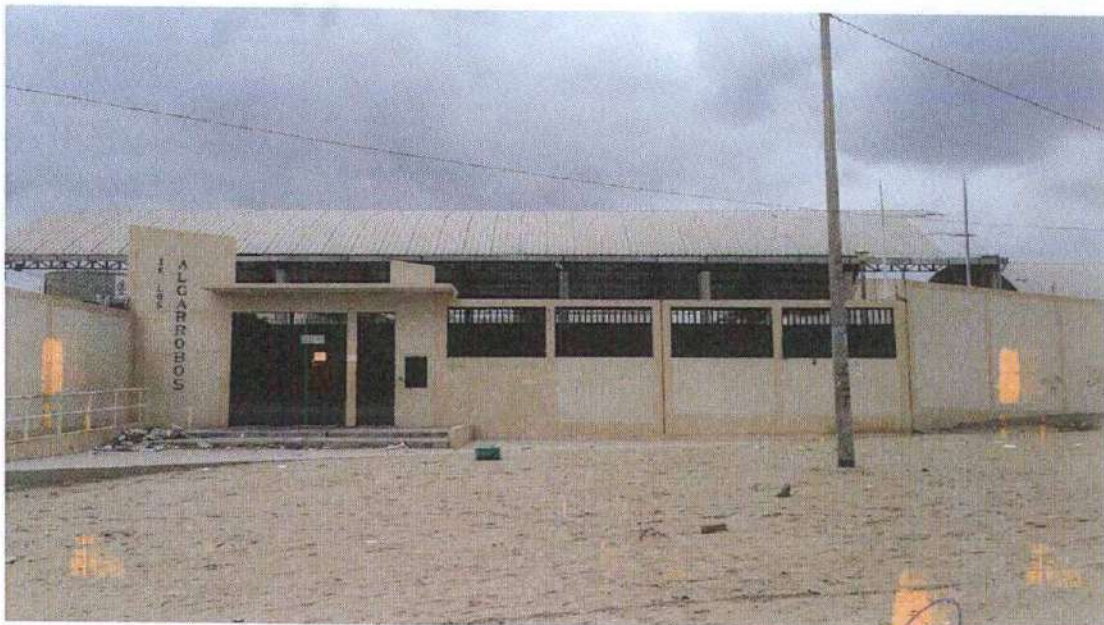
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



MEMORIA DESCRIPTIVA DEL EXPEDIENTE TECNICO

**REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA LOS ALGARROBOS – DISTRITO DE PIURA –
PROVINCIA DE PIURA – DEPARTAMENTO DE PIURA.
CÓDIGO DEL LOCAL 410846**


Marco Antonio Trellis Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260




CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing & J. Chung
REPRESENTANTE COMÚN
DNI. 47800900


Jose Franklin Talledo Corderas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



I.- NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN.

La intervención de reconstrucción mediante inversiones se denomina: "REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS ALGARROBOS – DISTRITO DE PIURA – PROVINCIA PIURA – REGIÓN GRAU".

II.-UBICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.

El proyecto se desarrolla en el mismo terreno donde se ubica la institución educativa afectada por el fenómeno del niño costero del año 2017. El terreno no se encuentra ubicado en zona de riesgo no mitigable.

III.-DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y MOBILIARIO EXISTENTE.

La descripción de la infraestructura y mobiliario existente se sustenta en los siguientes documentos que forman parte de la solicitud de financiamiento.

1.-Informe Técnico de Diagnóstico, en donde se describe la infraestructura existente y el sistema/material constructivo utilizado.

La Institución Educativa LOS ALGARROBOS brinda el servicio de educación secundaria en la modalidad de educación básica regular. La Institución ha sido elegida para la implementación de la **Jornada Escolar Completa (JEC)**, que implica el incremento del horario de la jornada semanal de 35 horas a 45 horas pedagógicas semanales.

La infraestructura cuenta con edificaciones Nuevas que se vieron afectadas en lo más mínimo por el niño costero del año 2017 porque fueron construidas de MATERIAL NOBLE el año 2014 tomando en cuenta las normas técnicas vigentes. El sistema estructural de acuerdo con la norma E030 es un sistema de concreto armado tipo pórtico de dos niveles. Debido a los desniveles del terreno se construyeron muros de contención para proteger las cimentaciones de la erosión del terreno por causa de las lluvias. También hay edificaciones que se han visto muy afectadas y son las más antiguas cuya fecha de construcción data de los años 1993-1995. Estas edificaciones son de material noble de un solo nivel con sistema estructural de albañilería confinada, pero utilizando unidades de albañilería no normalizadas (ladrillo artesanal) y construidos por autoconstrucción. Los techos de estas edificaciones son de plancha de ferro-cemento sobre estructura metálica. La cimentación es de cimiento corrido la cual no cumple con lo indicado por la norma E-050 en lo referido al nivel de desplante que mínimo debe ser $D_f=0.80$ m. Se muestra el plano de planta general.

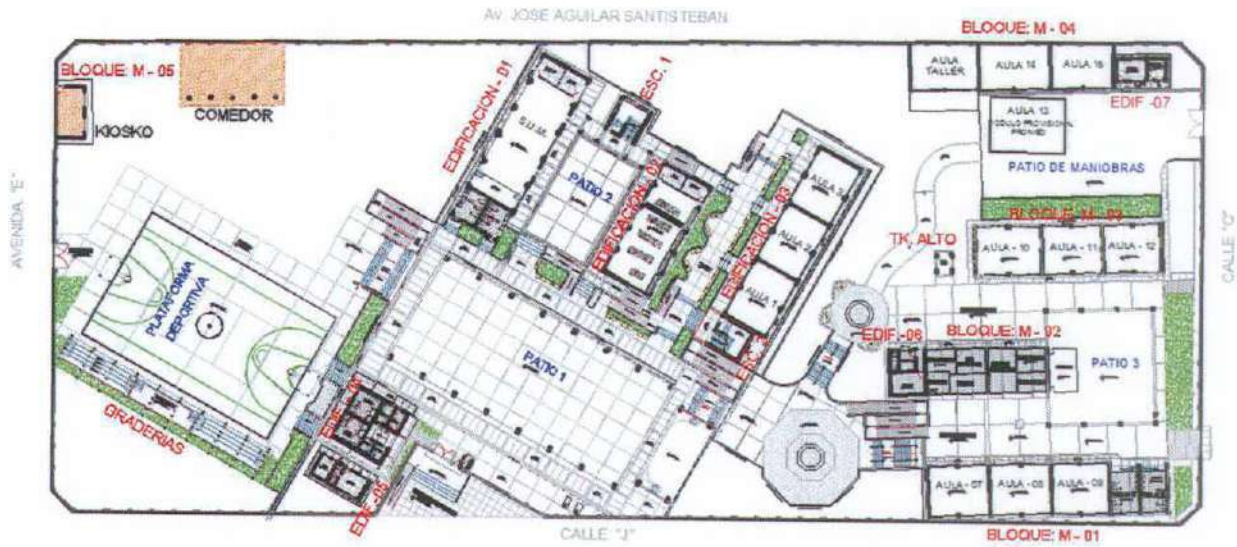
CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staffing Zarika Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Marco Antonio Arellanes Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 "AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"
 "Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



PLANTA GENERAL PRIMER PISO

Para los edificios más antigua ha sido necesario el Diagnóstico Estructural según la RM N°495-2018-MINEDU.

A continuación, se muestra el cuadro de las edificaciones existentes:

EDIFICACIONES EXISTENTES CONSTRUIDAS AÑO 2014 (SECTOR 1)				
ITEM	NIVEL	AMBIENTE	AREA (M2)	TOTAL
EDIFICACION 01 - CONCRETO ARMADO Y MUROS DE ALBAÑILERIA - (MATERIAL NOBLE)-COBERTURA DE PLANCHA DE ALUZINC - BUEN ESTADO-A CONSERVAR	1° NIVEL	SS. HH HOMBRES	15.58	359.10
		SS. HH MUJERES	14.93	
		S.U.M.	129.45	
		AREA DE PROFESORES	10.22	
		USO COMUN	9.80	
	2° NIVEL	AULA DE INNOVACION 1	68.00	
		DEPÓSITO	9.80	
		CUARTO DE DATA	10.24	
		AULA DE INNOVACION 2	71.06	
		DEPOSITO 1	10.22	
		DEPOSITO 2	9.80	

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN.
 DNI. 47902985

Marco Antonio Talledo Silva
 ARQUITECTO
 CAP N° 14260

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



EDIFICACION 02 - CONCRETO ARMADO Y MUROS DE ALBAÑILERIA –(MATERIAL NOBLE) - COBERTURA DE PLANCHA DE ALUZINC - BUEN ESTADO-A CONSERVAR	1° NIVEL	DEPOSITO MATERIALES	8.30	241.13
		DEPOSITO	8.18	
		LABORATORIO	105.85	
	2° NIVEL	SS.HH HOMBRES	9.26	
		SS.HH MUJERES	7.18	
		SALA DE LECTURA	88.10	
		DEPOSITO DE LIBROS	14.26	
EDIFICACION 03 - CONCRETO ARMADO Y MUROS DE ALBAÑILERIA – (MATERIAL NOBLE) - COBERTURA DE PLANCHA DE ALUZINC - BUEN ESTADO-A CONSERVAR	1° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 01	56.85	170.58
		AULA PEDAGOGICA 02	56.88	
		AULA PEDAGOGICA 03	56.85	
	2° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 04	56.85	
		AULA PEDAGOGICA 05	56.88	
		AULA PEDAGOGICA 06	56.85	
EDIFICACION 04 - CONCRETO ARMADO Y MUROS DE ALBAÑILERIA – (MATERIAL NOBLE) - COBERTURA DE PLANCHA DE ALUZINC - BUEN ESTADO-A CONSERVAR	1° NIVEL	DUCHAS Y VESTIDORES (H)	14.06	46.45
		DUCHAS Y VESTIDORES (M)	14.06	
		SS.HH PROFESORAS	5.34	
		SS.HH PROFESORES	5.32	
		SS.HH DISCAPACITADOS (H)	3.85	
		SS.HH DISCAPACITADOS (M)	3.82	
EDIFICACION 05 - CONCRETO ARMADO Y MUROS DE ALBAÑILERIA – (MATERIAL NOBLE) - COBERTURA DE PLANCHA DE ALUZINC - BUEN ESTADO-A CONSERVAR	1° NIVEL	CASA DE FUERZA	6.96	22.06
		GUARDIANIA+SS.HH	15.10	
EDIFICACION 06 - CONCRETO ARMADO Y MUROS DE ALBAÑILERIA – (MATERIAL NOBLE) - COBERTURA DE PLANCHA DE ALUZINC - BUEN ESTADO-A CONSERVAR	1° NIVEL	SS.HH	3.08	23.48
		TUTORIA	6.23	
		TOPICO	14.17	
EDIFICACION 07 - CONCRETO ARMADO Y MUROS DE ALBAÑILERIA – (MATERIAL NOBLE) N- COBERTURA DE PLANCHA DE ALUZINC - BUEN ESTADO-A CONSERVAR	1° NIVEL	DEPOSITO	12.40	19.87
		MAESTRANZA	7.47	

El nivel de afectación en estos edificios es mínimo por lo que el proyecto no contempla ningún tipo de intervención excepto en la edificación 3 donde se proyectará una cobertura de plancha metálica debido a que la losa aligerada presenta filtraciones.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Marco Antonio Trellés Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14268

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



El cuadro que se muestra a continuación corresponde al sector más antiguo. Las edificaciones datan del año 1993-1995 y son los que más han sufrido con el fenómeno del niño costero del año 2017. Cuenta con los siguientes ambientes:

EDIFICACIONES EXISTENTES CONSTRUIDAS AÑO 1993-1995 (SECTOR 2)				
ITEM	NIVEL	AMBIENTE	AREA (M2)	TOTAL
BLOQUE M-01 - MUROS DE ALBAÑILERIA - COBERTURA DE PLANCHA DE FIBROCEMENTO - ESTADO MALO -A DEMOLER	1° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 07	57.50	210.48
		AULA PEDAGOGICA 08	57.68	
		AULA PEDAGOGICA 09	54.65	
		SS.HH HOMBRES	18.70	
		SS.HH MUJERES	21.95	
BLOQUE M-02 - MUROS DE ALBAÑILERIA - COBERTURA DE PLANCHA DE FIBROCEMENTO - ESTADO MALO -A DEMOLER	1° NIVEL	ARCHIVO	9.20	97.81
		APAFA	13.85	
		SECRETARIA - ESPERA	12.71	
		SUB DIRECCIÓN	13.70	
		SALA DE PROFESORES	23.78	
		DIRECCIÓN	11.03	
SALA DE REUNIONES	13.54			
BLOQUE M-03 - MUROS DE ALBAÑILERIA - COBERTURA DE PLANCHA DE FIBROCEMENTO - ESTADO MALO -A DEMOLER	1° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 10	58.70	164.82
		AULA PEDAGOGICA 11	54.50	
		AULA PEDAGOGICA 12	51.62	
BLOQUE M-04 - MUROS DE ALBAÑILERIA - COBERTURA DE PLANCHA DE FIBROCEMENTO - ESTADO MALO -A DEMOLER	1° NIVEL	AULA TALLER	60.70	177.78
		AULA PEDAGOGICA 13	62.38	
		AULA PEDAGOGICA 14	54.70	
AULA PROVISIONAL - MATERIAL LIGERO CON CARÁCTER TEMPORAL- BUEN ESTADO-proporcionada por PRONIED.	1° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 15	60.00	60.00
BLOQUE M-05 - COLUMNAS DE ACERO - COBERTURA DE MALLA RACHEL- ESTADO MALO -A DEMOLER	1° NIVEL	KIOSKO	31.17	161.22
		COMEDOR	130.05	
TOTAL AREA EXISTENTE SECTOR 2				872.11

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stalling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47508985

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Marco Antonio Trelles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



2.-Declaración Jurada del Estado de Bienes Muebles, suscrita por el director de la Institución Educativa.

El mobiliario de la institución Educativa no ha sufrido daño severo de tal manera que la partida de mantenimiento ha sido suficiente para solucionar el tema mobiliario. El proyecto solo incluirá mobiliario de las cuatro aulas nuevas y la sala de profesores.

3.-Informe de Diagnóstico Estructural.

Se ha realizado el informe estructural el cual incluye un análisis técnico que indica la demolición obligatoria de cuatro bloques de un solo nivel ubicados en el sector 2. Los bloques a demoler son el M-01, M-02, M-03 y M-04. Esto se sustenta en las condiciones críticas en que se encuentran los muros ya que presentan deterioros estructurales irreversibles afectando su vida útil. Adicionalmente los bloques indicados han sido construidos por autoconstrucción e incluso el bloque M-04 no está terminado. Se han realizado ensayos con el esclerómetro para determinar la resistencia a la compresión de las columnas obteniéndose valores en promedio de $f'c = 80 \text{ Kg/cm}^2$ que no cumplen con la norma E-070 y la E-030. Para el sistema estructural de albañilería confinada la resistencia mínima del concreto es de $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$. Esto trae como consecuencia que las aulas no estén preparadas para resistir un sismo de gran magnitud poniendo en peligro a los estudiantes. Del análisis económico se concluye que no es posible proponer una rehabilitación porque el costo de inversión es alto además no se puede detener el proceso de desgaste de los muros producidos por la humedad de las lluvias.

El informe estructural también incluye el análisis de los muros del cerco perimétrico. Estos muros están a punto del volteo debido a que la cimentación ha sufrido daños por erosión. Las caudales de agua de lluvia discurren por el lado de la calle J en donde los cimientos han quedado expuestos. Por el lado de la Av. José Aguilar Santisteban con la construcción de las veredas el muro de cerco esta funcionando como muro de contención habiéndose producido desplome que superan las tolerancias indicadas.

4.-Declaración Jurada de Infraestructura Auto construida, suscrita por el director de la Institución Educativa

IV.-CLASIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN SEGÚN RM N°499-218-MINEDU.

La propuesta de intervención del local educativo se ha realizado bajo el contexto de la Resolución Ministerial N°499-2018-MINEDU, y de acuerdo al numeral 6.3.1 que establece que la REHABILITACIÓN es una intervención parcial se aplica para la presente Institución Educativa. La Intervención de Reconstrucción mediante Inversiones con fines de Rehabilitación se aplica ubicándose en el criterio 2; local educativo con sistema constructivo/ material mixto, que cuenta con edificaciones de material noble y precarias.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Spating/Barita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI 47802985

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Marco Antonio Treñas Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260



V.-METAS DE LA PROPUESTA TÉCNICA EN INFRAESTRUCTURA.

En base al numeral 6.2.2 de la Resolución Ministerial N° 439-2018-MINEDU, la IRI con fines de rehabilitación, plantea como propuesta de intervención la rehabilitación de los ambientes existentes y/o restitución de los ambientes demolidos (por afectación o riesgo) y/o desinstalados (Prefabricado).

Bajo ese contexto, en relación al número de aulas pedagógicas, el local educativo actualmente cuenta con 15 aulas para el nivel secundario y la nueva intervención considera un total de 19 aulas del mismo nivel dada la cantidad de alumnos matriculados y la cantidad de docentes que laboran (tiene 540 alumnos y 30 docentes - Fuente: plataforma Web ESCALE). Para determinar el número de aulas se ha considerado el número de alumnos y profesores registrados en el Portal "ESCALE" - Estadística de la Calidad Educativa del Ministerio de Educación.

Número de aulas pedagógicas de la institución educativa el año 2018

Secciones por periodo según grado, 2004-2018

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total	8	8	13	9	10	9	9	9	10		12	12	14	14	15
1° Grado	2	2	3	2	2	2	2	2	2		3	3	4	2	3
2° Grado	2	2	3	2	2	2	3	2	2		2	3	3	4	2
3° Grado	1	1	3	2	2	2	2	2	2		3	2	3	3	4
4° Grado	2	1	2	2	2	2	1	2	2		2	2	2	3	3
5° Grado	1	2	2	1	2	1	1	1	2		2	2	2	2	3

Número de alumnos matriculados el año 2018

Matrícula por periodo según grado, 2004-2018

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total	320	340	339	365	377	403	418	408	438		473	460	564	517	540
1° Grado	79	85	87	71	87	97	101	85	97		111	103	153	86	106
2° Grado	65	76	82	83	75	93	107	96	79		91	107	127	142	81
3° Grado	47	63	75	93	80	67	89	86	94		101	86	113	119	142
4° Grado	73	44	53	71	71	82	54	90	80		83	85	83	100	113
5° Grado	56	72	42	47	64	64	67	51	88		87	79	88	70	98

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Spaling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Marco Antonio Treñas Silva
 ARQUITECTO
 CAP N° 14260



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

El índice de ocupación promedio (IO) es de 36 estudiantes/aula (Aplicativo ESCALE), el año 2018 lo cual no está conforme con la norma que indica que para II.EE modalidad JEC es de 30 estudiantes/aula. El número de aulas consideradas son las que se detallan a continuación:

GRADO	N° ALUMNOS	I.O (Est./aula)	N° AULAS
1°	106	30	4
2°	81	30	3
3°	142	30	5
4°	113	30	4
5°	98	30	3
AULAS REQUERIDAS			19
AULAS EN BUEN ESTADO			6
AULAS A PROYECTAR			13



CUADRO RESUMEN DEL NUMERO DE AULAS

A continuación se presenta un cuadro con las metas de la intervención en el Local de la Institución Educativa:

METAS FISICAS DE LA INVERSION				
ITEM	NIVEL	AMBIENTE	AREA (M2)	TOTAL
MÓDULO 1	1° NIVEL	AULA TALLER + DEPOSITOS	120.00	392.98
		AULA PEDAGÓGICA 01	60.09	
	2° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 02	60.09	
		AULA PEDAGOGICA 03	59.66	
		AULA PEDAGOGICA 04	60.09	
		ESCALERA 1	33.05	
MÓDULO 2	1° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 05	60.09	572.56
		AULA PEDAGOGICA 06	59.66	
		AULA PEDAGOGICA 07	60.09	
	2° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 08	60.09	
		AULA PEDAGOGICA 09	59.66	
		AULA PEDAGOGICA 10	60.09	
	3° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 11	60.09	
		AULA PEDAGOGICA 12	59.66	
		AULA PEDAGOGICA 13	60.09	
		ESCALERA 2	33.05	

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Spating Zarica Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902965

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Marco Antonio Treñas Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 "AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"
 "Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



MÓDULO 3	1° NIVEL	SS.HH HOMBRES	18.23	40.81
		SS.HH MUJERES	15.83	
		SS.HH DISCAPACITADOS-H	1.53	
		CUARTO DE LIMPIEZA	3.00	
MÓDULO 4	1° NIVEL	ARCHIVO	4.70	119.74
		APAFA	13.38	
		SECRETARIA - ESPERA	17.90	
		SUB DIRECCIÓN	11.97	
		DIRECCIÓN	11.97	
		SALA DE REUNIONES	13.63	
		SALA DE PROFESORES	39.97	
		SS.HH PROFESORES	3.10	
		SS.HH PROFESORAS	3.10	
1° NIVEL	CASETA DE CONTROL	5.26	5.26	
AREA NETA TOTAL (M2)				1,131.35

La intervención del local educativo a nivel exterior en la rehabilitación se muestra en el siguiente cuadro:

OBRAS EXTERIORES			COMENTARIOS
PATIO TECHADO + PROSCENIO (PREEXISTENTE)	M2	248.00	PISO DE LOSA DE CONCRETO
PATIO DE MANIOBRAS	M2	155.00	PATIO SIN TECHAR PISO DE ADOQUIN
CIRCULACIONES INTERIORES	M2	628.66	VEREDAS Y RAMPAS
VEREDA EXTERIOR PEATONAL	M2	558.57	PROTECCION DEL MURO PERIMETRAL
CANALETAS PLUVIALES CON REJILLA METÁLICA	ML	97.55	EVACUACION PLUVIAL
MURO DE CONTENCIÓN	ML	11.65	DE CONCRETO ARMADO
CERCO PERIMETRICO	ML	357.79	REPONER EL PREEXISTENTE

VI.-METAS DE PROPUESTA TECNICA EN MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO.

De igual manera, en el expediente técnico se ha considerado la adquisición de mobiliario y equipamiento. La institución educativa ha conservado en buen estado el mobiliario de las aulas existentes. Se ha venido haciendo mantenimiento al mobiliario, bienes y enseres ocasionado por el Fenómeno del Niño Costero 2017. En el expediente técnico sólo se considera el mobiliario para las cuatro aulas pedagógicas nuevas y de la sala de profesores. La sala de profesores es preexistente pero no tiene el área mínima normativa además su mobiliario es compartido con la sala de reuniones. A continuación, se muestra el cuadro de mobiliario requerido para el proyecto:

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Stalling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Marco Antonio Treilles Silva
 ARQUITECTO
 CAP N° 14260

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



MOBILIARIO / EQUIPAMIENTO	UNIDAD	Nº REQUERIDO DEL PROYECTO	CANT. TOTAL
AULA PEDAGÓGICA			
MESA DE MADERA 0.60mx0.60m	UND	120	120
SILLA DE MADERA P/SECUNDARIA	UND	120	120
SILLA DE MADERA P/PROFESOR	UND	4	4
MESA DE MADERA P/PROFESOR	UND	4	4
PIZARRA ACRILICA C/TIZERO DE 1.20MX4.80M	UND	4	4
SALA DE PROFESORES			
SILLA METALICA	UND	12	12
MESA DE MELAMINA DE 0.60MX1.20M	UND	2	2
MESA DE MADERA 1.0MX2.0M	UND	2	2
MUEBLE DE MELAMINE 0.60MX2.40M	UND	1	1
MUEBLE SUPERIOR DE MELAMINE	UND	1	1
LOCKER DE MELAMINE	UND	1	1
TOTAL			271

VII.-ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EN RELACIÓN AL INFORME TÉCNICO DE DIAGNOSTICO ELABORADO POR LA ENTIDAD EJECUTORA.

La Municipalidad Provincial de Piura ha verificado que el local de la Institución Educativa, producto de las afectaciones producidas por el Fenómeno del niño costero 2017 le corresponde implementar una Intervención de Reconstrucción mediante Inversiones con fines de Rehabilitación en el marco de la RM N° 499-2018-MINEDU.

En el local de la institución educativa se ha dado una intervención de mejoramiento de la infraestructura educativa el cual fue ejecutado el año 2014. Esta intervención fue ejecutada de manera parcial pues no se abarco la totalidad de la infraestructura existente.

El Informe Técnico de Diagnóstico y Clasificación de la Intervención elaborado por el Consultor contratado por la Municipalidad Provincial de Piura fue elaborado como resultado de una inspección visual y teniendo como contexto lo indicado en la RM N° 499-2018-MINEDU, motivo por el cual se corresponde con el expediente técnico desarrollado, el cual se detalla a continuación:

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Eushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902885

Marco Antonio Trelles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 "AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"
 "Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



EDIFICACIONES EXISTENTES (SECTOR 1)			
DESCRIPCION	NIVEL	AMBIENTE	INFORME TECNICO
EDIFICACION 01	1° NIVEL	SS. HH HOMBRES	NINGUNA INTERVENCIÓN - Ambientes en buen estado de conservación construidos el año 2014
		SS. HH MUJERES	
		S.U.M.	
		AREA DE PROFESORES	
		USO COMUN	
	2° NIVEL	AULA DE INNOVACION 1	NINGUNA INTERVENCIÓN - Ambientes en buen estado de conservación construidos el año 2014
		DEPÓSITO	
		CUARTO DE DATA	
AULA DE INNOVACION 2			
EDIFICACION 02	1° NIVEL	DEPOSITO MATERIALES	NINGUNA INTERVENCIÓN- Ambientes en buen estado de conservación construidos en el año 2014
		DEPOSITO	
		LABORATORIO	
	2° NIVEL	SS. HH HOMBRES	NINGUNA INTERVENCIÓN - Ambientes en buen estado de conservación construidos el año 2014
		SS. HH MUJERES	
		SALA DE LECTURA	
DEPOSITO DE LIBROS			
EDIFICACION 03	1° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 01	NINGUNA INTERVENCIÓN- Ambientes en buen estado de conservación construidos en el año 2014
		AULA PEDAGOGICA 02	
		AULA PEDAGOGICA 03	
	2° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 04	NINGUNA INTERVENCIÓN- Ambientes en buen estado de conservación construidos en el año 2014
		AULA PEDAGOGICA 05	
		AULA PEDAGOGICA 06	
EDIFICACION 04	1° NIVEL	DUCHAS Y VESTIDORES (H)	NINGUNA INTERVENCIÓN - Ambientes en buen estado de conservación construidos el año 2014
		DUCHAS Y VESTIDORES (M)	
		SS HH PROFESORAS	NINGUNA INTERVENCIÓN - Ambientes en buen estado de conservación construidos el año 2014
		SS. HH PROFESORES	
		SS. HH DISCAPACITADOS (H)	NINGUNA INTERVENCIÓN - Ambientes en buen estado de conservación construidos el año 2014
		SS. HH DISCAPACITADOS (M)	
EDIFICACION 05	1° NIVEL	CASA DE FUERZA	NINGUNA INTERVENCIÓN- Ambientes en buen estado de conservación construidos en el año 2014
		GUARDIANA+SS.HH	
EDIFICACION 06	1° NIVEL	SS. HH	NINGUNA INTERVENCIÓN- Ambientes en buen estado de conservación construidos en el año 2014
		TUTORIA	
		TOPICO	

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Coveñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Marco Antonio Trellés Silva
 ARQUITECTO
 CAP N° 14289



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 "AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"
 "Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



EDIFICACION 07	1° NIVEL	DEPOSITO	NINGUNA INTERVENCION- Ambientes en buen estado de conservación construidos en el año 2014
		MAESTRANZA	

EDIFICACIONES EXISTENTES (SECTOR 2)			
DESCRIPCION	NIVEL	AMBIENTE	INFORME TECNICO
BLOQUE M-01	1° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 07	Corresponde intervención de recuperación en el marco de la RCC para lo cual se estipula la demolición de los ambientes existentes construidos con albañilería, pero empleando ladrillo artesanal además ejecutados por autoconstrucción. El diagnóstico estructural concluye que no cumple con las métricas de calidad indicadas en la norma técnica vigente. Se plantea la restitución de estos ambientes
		AULA PEDAGOGICA 08	
		AULA PEDAGOGICA 09	
		SS. HH HOMBRES	Corresponde intervención de recuperación en el marco de la RCC para lo cual se plantea su demolición y restitución. Los ambientes han sido construidos con albañilería confinada empleado ladrillo artesanal además han sido ejecutados por autoconstrucción. El diagnóstico estructural concluye que no cumple con las métricas de calidad indicadas en la norma técnica vigente
		SS. HH MUJERES	
BLOQUE M-02	1° NIVEL	ARCHIVO	Corresponde intervención de recuperación en el marco de la RCC para lo cual se estipula la demolición de los ambientes existentes construidos con albañilería, pero utilizando ladrillo artesanal además que han sido ejecutados por autoconstrucción. El diagnóstico estructural concluye que no cumple con las métricas de calidad indicadas en la norma técnica vigente. Se plantea la restitución de estos ambientes
		APAFA	
		SECRETARIA - ESPERA	
		SUB DIRECCIÓN	
		SALA DE PROFESORES	
		DIRECCIÓN	
		SALA DE REUNIONES	
BLOQUE M-03	1° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 10	Corresponde intervención de recuperación en el marco de la RCC para lo cual se estipula la demolición de los ambientes existentes construidos con albañilería, pero empleando ladrillo artesanal además ejecutados por autoconstrucción. El diagnóstico estructural concluye que no cumple con las métricas de calidad indicadas en la norma técnica vigente. Se plantea la restitución de estos ambientes
		AULA PEDAGOGICA 11	
		AULA PEDAGOGICA 12	
BLOQUE M-04	1° NIVEL	AULA TALLER	Corresponde intervención de recuperación en el marco de la RCC para lo cual se estipula la demolición de los ambientes existentes sin terminar construidos por autoconstrucción. Se plantea la construcción de aulas nuevas y una nueva aula de EPT
		AULA PEDAGOGICA 13	
		AULA PEDAGOGICA 14	

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI: 47902985

Jose Franklin Talledo Coveñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Marco Antonio Trellas Silva
 ARQUITECTO
 CAP N° 14260



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 "AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"
 "Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



AULA PROVISIONAL	1° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 15	Desmontaje de la estructura modular existente para que funcione como aula provisional durante la ejecución del proyecto.
BLOQUE M-05	1° NIVEL	KIOSKO	Demolición sin restitución. Estructura metálica con techo de malla Rachel. El cerco perimétrico es parte del cerramiento piso en terreno natural
		COMEDOR	

EXTERIORES EXISTENTES	
DESCRIPCION	INFORME TECNICO
PATIO 1	Patio con losa de concreto en buen estado. Techado con lamina de Aluzinc curvo sobre vigas de celosía construidas con perfiles metálicos de acero las cuales se apoyan sobre columnas de concreto. Las vigas metálicas. Cuenta con cunetas de concreto con rejilla metálica para la evacuación de aguas de lluvia. Buen estado de conservación.
PATIO 2	Patio con losa de concreto en buen estado. Sin techar. Con cuneta de concreto con rejilla metálica para la evacuación de agua de lluvias. Buen estado de conservación.
PATIO 3	Patio con losa de concreto. Demolición con restitución del patio existente. En este patio también hay un proscenio el cual será restituido. Se realizará el desmontaje del techo metálico construido con vigas de celosía de acero corrugado y será restituido. Las columnas de concreto armado se encuentran en mal estado.
PLATAFORMA DEPORTIVA	Construida con losa de concreto la cual se encuentra en buen estado. Techada de manera provisional con malla Rachel sobre columnas de metálicas de acero cuadrado de 15x15cm. Cuenta con graderías sobre uno de los lados las cuales están en buen estado.
CERCO PERIMETRICO	Corresponde la intervención con recuperación en el marco de la RCC para lo cual se prevé su demolición en los tramos donde el muro ha sido construido con ladrillo artesanal (calle J y calle E). En el frente que colinda con la calle Q solo se demolerá el tramo que ha sufrido daño por la erosión de las aguas de lluvia y que afecta la cimentación. El tramo colindante con la Av. José Aguilar se demolerá el cerco perimétrico de acuerdo con el diagnóstico estructural. Construcción de 357.80 ml de cerco perimétrico.
TANQUE ELEVADO	La cisterna de concreto armado y el tanque alto también de concreto armado se encuentran en buen estado de conservación y funcionando sin contratiempos.
ATRIO DE INGRESO	El atrio de ingreso se encuentra ubicado en el lado colindante con la calle Q. Se encuentra en buen estado de conservación.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Marco Antonio Trellles Silva
 ARQUITECTO
 CAP N° 14260



INSTALACIONES, MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	
DESCRIPCIÓN	INFORME TÉCNICO
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	Las instalaciones eléctricas de los edificios construidos el año 2014 se encuentran conforme lo estipula las normas técnicas vigentes. Existe un TGE a donde llega la acometida trifásica 380/220 V. Desde este tablero se alimentará los nuevos tableros eléctricos proyectados.
INSTALACIONES SANITARIAS	Las instalaciones de agua y desagüe de los SS. HH construidos el año 2014 se encuentran conforme lo estipula las normas técnicas vigentes. Las nuevas baterías de SS. HH se empalmarán a la red existente de desagüe y la red de agua se abastecerá de del tanque alto existente.
	Implementar el área nueva proyectada con cunetas de concreto armado con rejilla metálica para el sistema de la red de evacuación pluvial en los módulos y sus áreas colindantes. Se construirá 97.55 ml de cuneta con rejilla metálica.
MOBILIARIO	El mobiliario existente se encuentra en buen estado de conservación. El proyecto contempla colocar mobiliario a las cuatro aulas pedagógicas nuevas y a la sala de profesores.
EQUIPAMIENTO	El equipamiento existente se encuentra en buen estado de conservación. El proyecto no contempla equipamiento
CONCLUSIÓN	Corresponde la intervención con REHABILITACIÓN en el marco de la RCC para lo cual se demolerá los módulos que has sido más afectados por el fenómeno del niño costero del año 2017.

VIII.- COMPONENTES DE GESTIÓN DE RIESGOS IMPLEMENTADOS EN EL PROYECTO.

Acciones para implementar por lluvias.

Para darle solución a los riesgos por lluvias, como protección de la infraestructura educativa se han considerado coberturas con plancha metálica con pendientes mayores al 5%, incluyendo canaletas con sus respectivos montantes de PVC para las aguas pluviales, las que se conectarán a la red de cunetas con rejilla metálica instalados en los patios y módulos para ser evacuadas al exterior del local educativo.

Colapso del muro de cerco perimétrico por falla de la cimentación causado por la erosión del caudal de agua de lluvias en el exterior colindante con la calle Q. tal como se puede ver en las imágenes. Para eliminar el riesgo se plantea la demolición del cerco y la construcción de un cerco perimétrico nuevo adicionalmente para evitar la erosión se construirá una vereda de 1.20m de ancho sobre una base granular para evitar que la erosión afecte la cimentación del muro perimetral en este tramo.

CONSORCIO "EL AVGARROBO"
Lushing Stalling Zarita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Marco Antonio Trelles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



CERCO PERIMETRICO EXISTENTE. PUEDE VERSE COMO LA EROSIÓN AFECTÓ LA CIMENTACIÓN DEL MURO DE CERCO

IX.- PLAN DE CONTINGENCIA.

Se tiene que garantizar el funcionamiento de seis aulas pedagógicas para lo cual NO será necesario la construcción de dos aulas provisionales. Se reubicarán las dos aulas provisionales existentes pero este costo está incluido en la partida de obras preliminares. Las otras cuatro aulas pedagógicas se reubicarán en los ambientes que se encuentran en buen estado y que no serán intervenidas.

X.- COMPONENTES DEL PROYECTO.

Los componentes del proyecto son:


Marco Antonio Treles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

COMPONENTES	DESCRIPCION	INVERSIÓN
Componente 1	Obra Civil	S/. 4'686,092.30
Componente 2	Mobiliario	S/. 51,263.32
Componente 3	Plan de contingencia	S/. 0.00
Componente 4	Supervisión	S/. 196,856.11
Componente 5	Expediente Técnico	S/. 64,350.00
TOTAL		S/. 4'998,561.73

En anexo, se adjunta el Presupuesto de obra, desagregado a nivel de partidas, subpartida, gastos generales y utilidad, Presupuesto desagregado de supervisión y Presupuesto de mobiliario y equipo

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 "AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"
 "Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



XI.-PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución para la implementación de las metas del proyecto, incluido el tiempo de ejecución del plan de contingencia es de seis meses, (180 días calendario).

Marco Antonio Fariñas Silva
 ARQUITECTO
 CAP N° 14260

XII.- CRONOGRAMA VALORIZADO MENSUAL.

Item	Descripción	Unid	Parcial	PLAZO DE EJECUCION = 6 MESES = 180 D.C						
				MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06	
01	ESTRUCTURAS									
01.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	ALMACÉN, OFICINAS	m2	4,522.68	4,522.68						
01.01.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 2.40 m	u	1,100.68	1,100.68						
01.01.03	CERCO PROVISIONAL DE OBRA	m	3,318.90	3,318.90						
01.01.04	SERVICIOS HIGIÉNICOS	u	10,020.78	1,670.13	1,670.13	1,670.13	1,670.13	1,670.13	1,670.13	1,670.13
01.01.05	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	mes	3,000.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
01.01.06	SUMINISTRO DE DEPOSITOS DE BASURA	u	165.60	165.60						
01.01.07	SUMINISTRO DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	u	16,776.20	16,776.20						
01.01.08	SEÑALIZACION TEMPORAL AMBIENTAL Y SEGURIDAD	mes	12,836.70	2,139.45	2,139.45	2,139.45	2,139.45	2,139.45	2,139.45	2,139.45
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES									
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO									
01.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR Y CONTROL PERMANENTE DE OBRA	m2	3,798.46	633.08	633.08	633.08	633.08	633.08	633.08	633.08
01.02.01.02	LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL DE OBRA	m2	3,136.61	522.77	522.77	522.77	522.77	522.77	522.77	522.77
01.02.02	DESMONTAJES									
01.02.02.01	DESMONTAJE DE VENTANAS	m2	1,183.05	1,183.05						
01.02.02.02	DESMONTAJE DE PUERTAS	m2	446.71	446.71						
01.02.02.03	DESMONTAJE DE TUBERIA DE DESAGUE	m	133.62	133.62						
01.02.02.04	DESMONTAJE DE GRUTA Y BUSTO	u	52.14	52.14						
01.02.02.05	DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS	u	435.12	435.12						
01.02.02.06	DESMONTAJE DE COBERTURAS DE PLANCHAS DE FIBROCEMENTO (INC. LA ESTRUCTURA DE SOPORTE)	m2	11,166.95	11,166.95						
01.02.02.07	DESMONTAJE DE COBERTURA DE CALAMINA (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE)	m2	3,307.35	3,307.35						
01.02.02.08	DEMOLICION DE CAJAS DE DESAGUE	u	207.24	207.24						
01.02.02.09	DESMONTAJE DE PORTON ENTRADA PRINCIPAL	u	310.90	310.90						
01.02.02.10	DESMONTAJE DE MUROS DE DRYWALL Y TRIPLAY	m2	2,316.11	2,316.11						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



01.02.03	DEMOLICION, REMOCION Y RASQUETEADO							
01.02.03.01	DEMOLICIÓN DE PISO INC. C.P.- F.P.	m ²	4,953.95	4,953.96				
01.02.03.02	DEMOLICIÓN DE PISO DE SS.HH (INCLUYE TUBERIAS DE AGUA Y DESAGUE)	m ²	580.44	580.44				
01.02.03.03	DEMOLICIÓN DE VEREDAS, PATIOS Y RAMPAS EXISTENTES	m ²	11,450.47	11,450.47				
01.02.03.04	DEMOLICIÓN DE COLUMNAS DE CONCRETO	m ³	2,608.70	2,608.70				
01.02.03.05	DEMOLICIÓN DE VIGAS DE CONCRETO	m ³	1,412.41	1,412.41				
01.02.03.06	DEMOLICIÓN DE MUROS DE LADRILLO KK (SOGA Y DE CANTO)	m ²	8,060.79	8,060.79				
01.02.03.07	DEMOLICIÓN DE CIMIENTOS DE CONCRETO	m ³	15,760.88	15,760.88				
01.02.03.08	DEMOLICIÓN DE MESA, URINARIO Y LAVATORIO CORRIDO	m	537.08	537.08				
01.02.04	DESMONTAJE DEL SISTEMA ELECTRICO							
01.02.04.01	DESMONTAJE DE CENTROS DE LUZ (INCLUYE INTERRUPTORES)	u	621.60	621.60				
01.02.04.02	DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES	u	217.56	217.56				
01.02.04.03	DESMONTAJE DE CABLE DE CENTRO DE LUZ	m	670.80	670.80				
01.02.04.04	DESMONTAJE DE CABLE PARA TOMACORRIENTES	m	369.80	369.80				
01.02.04.05	DESMONTAJE DE TABLEROS	u	103.62	103.62				
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	CORTE Y EXCAVACION							
01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTACION (CIMIENTOS CORRIDOS, PLATEAS Y ZAPATAS)	m ³	57,175.24	57,175.24				
01.03.01.02	CORTE DE MATERIAL SUELTO R=150 m ³ /dia (EQUIPO)	m ³	1,652.76	1,652.76				
01.03.02	RELLENO							
01.03.02.01	RELLENO COMPACTADO MANUAL MATERIAL PROPIO	m ³	8,552.07	8,552.07				
01.03.02.02	RELLENO COMPACTADO MANUAL MATERIAL DE PRESTAMO (AFIRMADO PREPARADO)	m ³	11,556.15	11,556.15				
01.03.03	CONFORMACION, NIVELACION Y REFINE							
01.03.03.01	NIVELACION DE TERRENO Y COMPACTACION	m ²	10,179.93	10,179.93				
01.03.04	MEJORAMIENTO DE TERRENO							
01.03.04.01	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=40cm (COLOCACION DE OVER DE 1" A 6" - CON EQUIPO)	m ²	24,984.21	24,984.21				
01.03.04.02	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=20cm (COLOCACION DE OVER DE 1" A 6")	m ²	10,524.29	10,524.29				
01.03.04.03	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=40cm (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO - CON EQUIPO)	m ²	17,026.14	17,026.14				
01.03.04.04	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=20cm (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO)	m ²	17,540.48	17,540.48				
01.03.04.05	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=10cm (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO)	m ²	14,753.65	14,753.65				


Marco Antonio Treles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zuyita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

01.03.05	ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL							
01.03.05.01	ACARREO INTERNO MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES (Dp: n=30m)	m3	44,617.50	44,617.50				
01.03.05.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (Dprom=5 km)	m3	38,688.28	38,688.28				
01.04	CONCRETO SIMPLE							
01.04.01	SOLADO							
01.04.01.01	SOLADO PARA VIGAS DE CIMENTACION Y PLATEAS DE CIMENTACION e=2", 1:12 C/H	m2	6,984.48	6,984.48				
01.04.01.02	SOLADO PARA ZAPATA e=4", 1:12 C/H	m2	9,678.94	9,678.94				
01.04.02	FALSO PISO							
01.04.02.01	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	14,439.51	14,439.51				
01.04.03	CIMIENTOS							
01.04.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS 1:10 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm2	m3	48,091.48	48,091.48				
01.04.03.02	CIMIENTOS CORRIDOS; ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	10,097.23	10,097.23				
01.05	CONCRETO ARMADO							
01.05.01	SOBRECIMIENTO							
01.05.01.01	SOBRECIMIENTOS.-CONCRETO f'c=175 kg/cm2	m3	26,431.13	26,431.13				
01.05.01.02	SOBRECIMIENTOS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	11,835.59	11,835.59				
01.05.01.03	SOBRECIMIENTO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	47,314.49	47,314.49				
01.05.01.04	SOBRECIMIENTO.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	33,021.14	33,021.14				
01.05.02	ZAPATAS							
01.05.02.01	ZAPATAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	32,163.46	32,163.46				
01.05.02.02	ZAPATAS.-CONCRETO f'c=280 kg/cm2	m3	53,039.47	53,039.47				
01.05.02.03	ZAPATAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	15,447.98	15,447.98				
01.05.02.04	ZAPATAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	70,552.92	70,552.92				
01.05.02.05	ZAPATAS.- ENTIBADO H=1.5-2.2m	m2	30,593.78	30,593.78				
01.05.03	PLATEA DE CIMENTACION							
01.05.03.01	PLATEA DE CIMENTACION.- CONCRETO f'c=280 kg/cm2	m3	57,804.84	34,682.90	23,121.94			
01.05.03.02	PLATEA DE CIMENTACION.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2,065.22	1,239.13	826.09			
01.05.03.03	PLATEA DE CIMENTACION.- ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	71,168.95	42,701.37	28,467.58			
01.05.04	VIGAS DE CIMENTACION							
01.05.04.01	VIGAS DE CIMENTACION.- CONCRETO f'c=280 kg/cm2 - 1 PISO	m3	4,966.28	2,979.77	1,986.51			
01.05.04.02	VIGAS DE CIMENTACION.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3,581.78	2,149.07	1,432.71			
01.05.04.03	VIGAS DE CIMENTACION.- ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	10,193.96	6,116.38	4,077.58			
01.05.05	COLUMNA							
01.05.05.01	COLUMNAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	37,587.39	7,517.48	15,034.96	15,034.96		
01.05.05.02	COLUMNAS.-CONCRETO f'c=280 kg/cm2 - 1 PISO	m3	17,550.81	3,510.16	7,020.32	7,020.32		

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Shaling Zuyita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Marco Antonio Trelles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 "AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"
 "Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



01.05.03	COLUMNAS.-CONCRETO f'c=280 kg/cm2 - 2 PISO AL 3 PISO	m3	21,658.86	4,331.77	8,663.54	8,663.54		
01.05.04	COLUMNAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	65,732.23	13,146.45	26,292.89	26,292.89		
01.05.05	COLUMNAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	93,343.03	18,668.61	37,337.21	37,337.21		
01.05.06	PLACAS							
01.05.06.01	PLACAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	1,042.25	208.45	416.90	416.90		
01.05.06.02	PLACAS.-CONCRETO f'c=280 kg/cm2 - 1 PISO	m3	8,769.99	1,754.00	3,508.00	3,508.00		
01.05.06.03	PLACAS.-CONCRETO f'c=280 kg/cm2 - 2 PISO AL 3 PISO	m3	12,281.98	2,456.40	4,912.79	4,912.79		
01.05.06.04	PLACAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	20,157.36	4,031.47	8,062.94	8,062.94		
01.05.06.05	PLACAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	25,535.99	5,107.20	10,214.40	10,214.40		
01.05.07	VIGAS							
01.05.07.01	VIGAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	9,209.51	920.95	3,683.80	3,683.80	920.95	
01.05.07.02	VIGAS.-CONCRETO f'c=280 kg/cm2 - 1 PISO	m3	18,571.69	1,857.17	7,428.68	7,428.68	1,857.17	
01.05.07.03	VIGAS.-CONCRETO f'c=280 kg/cm2 - 2 PISO Y 3 PISO	m3	27,777.58	2,777.76	11,111.03	11,111.03	2,777.76	
01.05.07.04	VIGAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	47,399.20	4,739.92	18,959.68	18,959.68	4,739.92	
01.05.07.05	VIGAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	94,213.79	9,421.38	37,685.52	37,685.52	9,421.38	
01.05.08	LOSAS ALIGERADAS							
01.05.08.01	LOSA ALIGERADA.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	7,304.65	730.47	2,921.86	2,921.86	730.47	
01.05.08.02	LOSA ALIGERADA.-CONCRETO f'c=280 kg/cm2 - 1 PISO	m3	17,076.54	1,707.65	6,830.62	6,830.62	1,707.65	
01.05.08.03	LOSA ALIGERADA.-CONCRETO f'c=280 kg/cm2 - 2 PISO Y 3 PISO	m3	27,557.51	2,755.75	11,023.00	11,023.00	2,755.75	
01.05.08.04	LOSA ALIGERADA.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	64,440.83	6,444.08	25,776.33	25,776.33	6,444.08	
01.05.08.05	LOSA ALIGERADA.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	36,085.02	3,608.50	14,434.01	14,434.01	3,608.50	
01.05.08.06	LOSA ALIGERADA.- LADR. HUECO 15X30X30	u	29,543.80	2,954.38	11,817.52	11,817.52	2,954.38	
01.05.09	ESCALERAS							
01.05.09.01	ESCALERAS.- CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	6,709.01	1,341.80	2,683.60	2,683.60		
01.05.09.02	ESCALERAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6,675.65	1,335.13	2,670.26	2,670.26		
01.05.09.03	ESCALERAS.- ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	5,412.32	1,082.46	2,164.93	2,164.93		
01.05.10	COLUMNETAS Y SOLERAS							
01.05.10.01	COLUMNETAS Y SOLERAS.- CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	7,196.64	1,439.33	2,878.66	2,878.66		
01.05.10.02	COLUMNETAS Y SOLERAS.- CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 2 PISO Y 3 PISO	m3	9,483.75	1,896.75	3,793.50	3,793.50		
01.05.10.03	COLUMNETAS Y SOLERAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	21,311.81	4,262.36	8,524.72	8,524.72		
01.05.10.04	COLUMNETAS Y SOLERAS.- ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	16,303.50	3,260.70	6,521.40	6,521.40		
01.05.11	LOSA MACISA							
01.05.11.01	LOSA MACISA.-CONCRETO f'c=280 kg/cm2	m3	957.97		478.99	478.99		
01.05.11.02	LOSA MACISA.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1,044.24		522.12	522.12		
01.05.11.03	LOSA MACISA.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	1,296.00		648.00	648.00		
01.05.12	CUNETAS CON REJILLA							
01.05.12.01	CUNETAS.-CONCRETO f'c=175 kg/cm2	m3	4,256.92				4,256.92	

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Siling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Marco Antonio Trelles Silva
 ARQUITECTO
 CAP N° 14260



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



01.05.12.02	CUNETAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	7,867.83						
01.05.12.03	CUNETAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	1,567.10						7,867.83
01.05.13	PISO DE LOSA ARMADA EN COCINA PROVISIONAL								1,567.10
01.05.13.01	LOSA ARMADA.- CONCRETO f'c=175 kg/cm2 ACABADO PULIDO Y BRUÑADO (INCLUYE SARDINEL)	m2	1,647.08						1,647.08
01.05.13.02	LOSA ARMADA.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	930.42						930.42
01.05.14	BANCAS DE CONCRETO								
01.05.14.01	BANCAS.-CONCRETO f'c=175 kg/cm2	m3	256.95						256.95
01.05.14.02	BANCAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	225.60						225.60
01.05.14.03	BANCAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	170.00						170.00
01.05.15	MURO DE CONCRETO								
01.05.15.01	MURO DE CONCRETO.- CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	12,505.04						12,505.04
01.05.15.02	MURO DE CONCRETO.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	12,009.51						12,009.51
01.05.15.03	MURO DE CONCRETO.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	9,803.41						9,803.41
01.06	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION								
01.06.01	COLUMNA METALICA CM-1	u	46,446.10						46,446.10
01.06.02	VIGA METALICA TIPO CANALETA VM-1	m	12,862.23						12,862.23
01.07	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION								
01.07.01	MOVILIZACION DE EQUIPO	est	4,653.52	4,653.52					
01.08	MITIGACION AMBIENTAL								
01.08.01	RIEGO DE TERRENO, MATERIAL EXCAVADO Y AGREGADOS	u	4,265.60	1,279.68	1,706.24	1,279.68			
01.08.02	PREVENION DE DAÑOS - DERRAME DE COMBUSTIBLES	u	1,303.57	391.07	521.43	391.07			
02	ARQUITECTURA								
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA								
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA M : 1:1:4 e=1.5cm	m2	94,617.51	9,461.75	37,847.00	37,847.00	9,461.75		
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA M : 1:1:4 e=1.5cm	m2	76,859.35	7,685.94	30,743.74	30,743.74	7,685.94		
02.01.03	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CANTO M : 1:1:4 e=1.5cm	m2	507.00	50.70	202.80	202.80	50.70		
02.01.04	FIERRO REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg	4,660.71	466.07	1,864.28	1,864.28	466.07		
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS								
02.02.01	TARRAJEO DEL TIPO RAYADO O PRIMARIO CON MORTERO 1:5	m2	4,521.72		1,356.52	1,808.69	1,356.52		
02.02.02	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES	m2	30,335.38		9,100.61	12,134.15	9,100.61		
02.02.03	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES	m2	23,321.20		6,996.36	9,328.48	6,996.36		
02.02.04	TARRAJEO DE COLUMNAS	m2	58,876.19		17,662.86	23,550.48	17,662.86		
02.02.05	TARRAJEO DE VIGAS	m2	54,407.04		16,322.11	21,762.82	16,322.11		

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing/Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI/ 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP 52167

Marco Antonio Treñas Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 "AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"
 "Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



02.02.06	TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO	m2	265.33		79.60	106.13	79.60
02.02.07	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE	m2	578.57		173.57	231.43	173.57
02.02.08	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	12,786.66		3,873.00	5,114.66	3,656.00
02.02.09	BRUÑAS SEGÚN DETALLE	m	2,213.79		664.14	885.52	664.14
02.03 CIELORRASOS							
02.03.01	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	65,848.22		19,754.47	26,339.29	19,754.47
02.04 PISOS Y PAVIMENTOS							
02.04.01	CONTRAPISOS						
02.04.01.01	CONTRAPISO DE 40 mm	m2	25,990.55		7,797.17	10,396.22	7,797.17
02.04.02	PISOS						
02.04.02.01	PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO POTENZA BLANCO PERLA MATE- ALTO TRANSITO	m2	75,719.63		22,715.89	30,287.85	22,715.89
02.04.02.02	PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO ESMALTADO MATE GALAXY STONE- ALTO TRANSITO	m2	13,596.47		4,078.94	5,438.59	4,078.94
02.04.02.03	PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO DAKOTA MARFIL- ALTO TRANSITO	m2	1,243.32		373.00	497.33	373.00
02.04.02.04	PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO DOMINE MATE BLANCO- ALTO TRANSITO	m2	2,207.11		662.13	882.84	662.13
02.04.02.05	PISO CERAMICO 45 x 45 MODELO CEMENTO BLANCO- ALTO TRANSITO	m2	149.67		44.90	59.87	44.90
02.04.02.06	PISO DE CONCRETO EN PATIO f'c=175kg/cm2; e=15cm FROTACHADO	m2	17,128.15		5,138.45	6,851.26	5,138.45
02.04.02.07	PATIOS Y PLATAFORMAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1,142.80		342.84	457.12	342.84
02.04.02.08	CAMA DE APOYO CON ARENA GRUESA e=5cm	m2	1,746.34		523.90	698.54	523.90
02.04.02.09	ADOQUIN DE COLOR GRIS DE 6x10x20 cm f'c=380 kg/cm2	m2	23,855.46		7,156.64	9,542.18	7,156.64
02.04.03	SARDINELES						
02.04.03.01	SARDINEL.-CONCRETO f'c=175 kg/cm2 (INC. EXCAVACION)	m	2,757.21		827.16	1,102.88	827.16
02.04.03.02	SARDINEL.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1,474.81		442.44	589.92	442.44
02.04.04	VEREDAS Y RAMPAS						
02.04.04.01	VEREDAS e=4" DE CONCRETO f'c=175kg/cm2 ACABADO FROTACHADO Y BRUÑADO	m2	42,989.32		12,896.80	17,195.73	12,896.80
02.04.04.02	RAMPAS e=4" DE CONCRETO f'c=175kg/cm2 ACABADO FROTACHADO Y BRUÑADO	m2	10,498.96		3,149.69	4,199.58	3,149.69
02.04.04.03	VEREDAS Y RAMPAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6,422.78		1,926.83	2,569.11	1,926.83
02.05 ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS							
02.05.01	ZOCALOS						
02.05.01.01	ZOCALOS DE PORCELANATO 60X60 MODELO VIENA MARRON CLARO	m2	3,846.72		1,923.36	1,923.36	
02.05.01.02	ZOCALOS DE PORCELANATO 60X60 MODELO POTENZA MARRON OSCURO MATE	m2	6,653.04		3,326.52	3,326.52	

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushyng Staling Gurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP 52167

Marco Antonio Trelles Silva
 ARQUITECTO
 CAP N° 14260



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



02.05.01.03	ZOCALOS DE CERAMICA 25X40 MODELO DECORADO LINEAL BLANCO	m2	578.89		289.45	289.45		
02.05.02	CONTRAZOCALOS							
02.05.02.01	CONTRAZOCALO PORCELANATO 10 x 60 MODELO POTENSA BLANCO PERLA MATE- ALTO TRANSITO	m	7,303.56		3,651.78	3,651.78		
02.05.02.02	CONTRAZOCALO PORCELANATO 10 x 60 ESMALTADO MATE GALAXY STONE- ALTO TRANSITO	m	2,442.24		1,221.12	1,221.12		
02.05.02.03	CONTRAZOCALO DE CEMENTO SIN COLOREAR DE H=20 cm	m	3,040.44		1,520.22	1,520.22		
02.05.02.04	CONTRAZOCALO DE CEMENTO SIN COLOREAR DE H=VARIABLE	m2	20,898.48		10,449.24	10,449.24		
02.06	COBERTURAS							
02.06.01	TECHO MEMBRANA AUTOSOPORTADO DE ACERO GALVANIZADO PREPINTADO CALIBRE 22 e=0.8mm (flecha 20% de ancho)	m2	53,088.00		26,544.00	26,544.00		
02.06.02	COBERTURA CON PLANCHA CALAMINON TAT 1060 TERMO- AISLANTE e=25mm (INC. ESTRUCTURA DE SOPORTE METALICA)	m2	143,655.74		71,827.87	71,827.87		
02.06.03	COBERTURA LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MEZCLA DE CEMENTO	m2	434.33		217.17	217.17		
02.06.04	IMPERMEABILIZANTE DE TECHOS CON PINTURA ASFALTICA	m2	142.35		71.18	71.18		
02.07	CARPINTERIA DE MADERA							
02.07.01	PUERTA APANELADA C/TRIPLAY 10mm	m2	1,235.26			617.63	617.63	
02.07.02	PUERTA MACHIEMBRADA	m2	31,269.90			15,634.95	15,634.95	
02.07.03	PUERTA MACHIEMBRADA + SOBRELUZ	m2	6,747.32			3,373.66	3,373.66	
02.07.04	PUERTA CONTRAPLACADA 40 mm CON TRIPLAY 6 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"x4" + SOBRELUZ	m2	3,405.86			1,702.93	1,702.93	
02.07.05	PIZARRA ACRILICA	m2	10,895.27			5,447.64	5,447.64	
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERÍA							
02.08.01	CANTONERA DE FIERRO EN ESCALERA	m	2,333.76				1,166.88	1,166.88
02.08.02	PUERTAS DE INGRESOS PRINCIPALES	m2	10,688.68				5,344.34	5,344.34
02.08.03	ASTA DE BANDERA	u	1,179.46				589.73	589.73
02.08.04	BARANDA METALICA EN ESCALERA	m	4,598.88				2,299.44	2,299.44
02.08.05	REJILLA METALICA PARA CUNETAS DE 1"x1"x1/8" (INCLUYE COLOCACION)	m	7,316.75				3,658.38	3,658.38
02.08.06	TAPAJUNTA METALICA	m	2,703.57				1,351.79	1,351.79
02.08.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCUESTRO METALICO ENTRE SOBLETECHO Y PARAPETO	m	5,249.85				2,624.93	2,624.93
02.08.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA DE EVACUACION PLUVIAL 610 mm	m	3,443.46				1,721.73	1,721.73
02.08.09	BATERIAS ECOLOGICAS DE TRES TACHOS	u	4,135.20				2,067.60	2,067.60
02.09	VENTANAS DE ALUMINIO CON PROTECTOR, CRISTAL Y VIDRIOS							

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Marco Antonio Trellies Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL CRUDO DE 6 mm INCOLORO + LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS Y PROTECTOR DE SEGURIDAD	m2	159,745.56						
02.09.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECTORES DE SEGURIDAD DE ALUMINIO	m2	1,472.08					79,872.78	79,872.78
								736.04	736.04
02.10	CERRAJERIA								
02.10.01	BISAGRA ALUMINIZADA DE 4" PESADA EN PUERTAS	pza	1,974.32					987.16	987.16
02.10.02	BISAGRA ALUMINIZADA DE 3" PESADA EN PUERTAS	pza	261.36					130.68	130.68
02.10.03	CERRADURA TRES GOLPES CON TIRADOR EN PUERTAS	pza	1,941.84					970.92	970.92
02.10.04	CHAPA DE POMO CON PESTILLO EN PUERTA	u	241.75					120.88	120.88
02.10.05	PICAPORTE EN PUERTAS DE SS.HH	u	45.12					22.56	22.56
02.11	PINTURA								
02.11.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS Y COLUMNAS	m2	68,374.51					34,187.26	34,187.26
02.11.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	34,102.06					17,051.03	17,051.03
02.11.03	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS DE CARPINTERIA METALICA	m2	222.97					111.49	111.49
02.11.04	PINTURA ESMALTE EN ZOCALO Y CONTRAZOCALO	m2	6,123.42					3,061.71	3,061.71
02.11.05	PINTURA EN PUERTAS DE MADERA	m2	2,567.92					1,283.96	1,283.96
02.12	JUNTAS								
02.12.01	JUNTAS DE DILATACION CON ESPUMA PLÁSTICA RELLENO CON POLIURETANO	m	3,787.59			3,787.59			
02.12.02	TAPAJUNTA METALICA EN PISOS	m	194.80			194.80			
02.12.03	JUNTA DE DILATACION EN PISOS CON TECNOPORT DE e= 3/8" RELLENO CON POLIURETANO	m	2,659.68			2,659.68			
02.12.04	JUNTAS ASFALTICAS e=1"	m	5,178.05			5,178.05			
02.14	VARIOS								
02.13.01	CURADO CON CURADOR QUIMICO PARA CONCRETO	m2	17,340.69			5,202.21	6,936.28	5,202.21	
02.13.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE STICKER PARA SEÑALITICA DE SEGURIDAD	u	1,080.00			324.00	432.00	324.00	
02.13.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO	u	1,189.84			356.95	475.94	356.95	
03	INSTALACIONES SANITARIAS								
03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
03.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA H=0.80m, PARA TUBERIA DE 200 mm	m	2,194.27				2,194.27		
03.01.02	RELLENO C/ARENA HASTA e=0.20m LA CLAVE PARA TUBO DE 200 mm	m	1,193.80				1,193.80		
03.01.03	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS C/ MATERIAL PROPIO CON EQUIPO H=0.8m	m	1,510.38				1,510.38		
03.01.04	REFINE, NIVELACION DE ZANJAS P/TUBO DE 200 mm	m	360.07				360.07		

CONSORCIO "EL GARROBO"
Lushing Sieling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Marco Antonio Traves Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



03.01.05	CAMA DE ARENA GRUESA e=0.10m PARA TUBO DE 200 mm	m	1,109.22				1,109.22
03.02	SISTEMA DE AGUA POTABLE EXTERIOR						
03.02.01	TUBERIA PVC-SAP 1" CLASE 10	m	2,100.90				2,100.90
03.02.02	VALVULA TIPO BOLA 1 1/2"	u	360.87				360.87
03.02.03	CAJA PREFABRICADA P/VALVULAS	pza	283.80				283.80
03.03	SISTEMA DE RIEGO						
03.03.01	LLAVE DE RIEGO C/GRIFO DE 1/2" EN CAJUELA CONCRETO Fc 140 S/D	u	440.68				440.68
03.04	SISTEMA DE DESAGUE EXTERIOR						
03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 160mm ISO 4435 S-20	m	2,148.55				2,148.55
03.04.02	CAJA DE REGISTRO PREFABRICADA DE 12" X 24" CON TAPA DE CONCRETO	u	1,993.84				1,993.84
03.05	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS						
03.05.01	INODORO TANQUE BAJO DE LOSA INCLUYE ACCESORIOS PARA SECUNDARIA	pza	3,218.90				3,218.90
03.05.02	URINARIOS DE LOZA DE PICO	pza	696.18				696.18
03.05.03	LAVATORIO DE LOZA BLANCA	pza	3,864.10				3,864.10
03.05.04	LAVADERO DE COCINA DE ACERO INOXIDABLE CON ESCURRIDERO	pza	409.47				409.47
03.05.05	LAVADERO CORRIDO DE CEMENTO CON ENCHEPE CERAMICO	m	366.13				366.13
03.05.06	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO	u	1,114.32				1,114.32
03.05.07	PAPELERA DE CERAMICA	u	351.68				351.68
03.05.08	SEPARADOR DE MELAMINA 18mm color blanco	u	236.02				236.02
03.05.09	TRAMPA DE GRASA TIPO HEVEX MODELO IG-20	pza	483.12				483.12
03.05.10	ESPEJO BISELADO	m2	757.59				757.59
03.05.11	PAPELERA PLASTICA	u	155.76				155.76
03.05.12	BARANDAS DE DISCAPACITADOS	pza	349.31				349.31
03.06	INSTALACIONES SANITARIAS DE DESAGUE						
03.06.01	SALIDA DE DESAGUE EN PVC	pto	2,393.00				2,393.00
03.06.02	SALIDA PARA VENTILACION	pto	843.50				843.50
03.06.03	TUBERIA PVC-SAL 2"	m	861.64				861.64
03.06.04	TUBERIA PVC-SAL 4"	m	943.48				943.48
03.06.05	REGISTROS DE BRONCE DE 4"	u	753.95				753.95
03.06.06	PRUEBA HIDRAULICA Y ESCORRENTIA TUB. DESAGUE	m	346.29				346.29
03.07	INSTALACIONES SANITARIAS DE AGUA						
03.07.01	SALIDA DE AGUA FRIA. - PVC	pto	2,319.25				2,319.25
03.07.02	TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADA	m	692.58				692.58
03.07.03	TUBERIA PVC CLASE 10 - 3/4" ROSCADA	m	425.10				425.10

CONSORCIO "EL ALCARROBO"
Lushing Saiting Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Marco Antonio Trellas Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



03.07.04	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE 3/4"	u	651.35						651.35
03.07.05	CAJA DE MADERA PARA VALVULA	pza	412.02						412.02
03.07.06	PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIA DE AGUA	m	528.49						528.49
03.08	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL								
03.08.01	TUBERIA DE BAJADA Y RED PVC SAP 110 mm	m	3,010.56						3,010.56
03.08.02	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC 200mm ISO 4435 S-20	m	3,896.16						3,896.16
03.09	RECONEXION A LAS REDES EXISTENTES								
03.09.01	EMPALME A RED EXISTENTE, DESAGÜE	u	189.59						189.59
03.09.02	EMPALME A RED EXISTENTE, AGUA	u	342.79						342.79
04	INSTALACIONES ELECTRICAS								
04.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
04.01.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CABLE ELECTRICO DE 100 x 100 cm	m	4,398.30						4,398.30
04.01.02	REFINE, NIVELACION DE ZANJAS INCLUYE CAMA DE 100 CM	m	929.48						929.48
04.01.03	RELLENO Y COMPACTACION MANUAL DE ZANJAS C/ MATERIAL PROPIO CON EQUIPO 100 x 100 cm	m	2,500.88						2,500.88
04.02	CONDUCTORES, DUCTOS Y ACCESORIOS								
04.02.01	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x4mm2 N2XOH BLANCO	m	4,069.80						4,069.80
04.02.02	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm2 N2XOH NEGRO	m	428.40						428.40
04.02.03	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm2 N2XOH VERDE	m	428.40						428.40
04.02.04	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm2 N2XOH ROJO	m	428.40						428.40
04.02.05	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm2 N2XOH BLANCO	m	428.40						428.40
04.02.06	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x16mm2 N2XOH	m	1,321.60						1,321.60
04.02.07	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x25mm2 N2XOH	m	274.50						274.50
04.02.08	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x35mm2 N2XOH	m	1,342.00						1,342.00
04.02.09	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x50mm2 N2XOH	m	12,534.00						12,534.00
04.02.10	CONDUCTOR DE Cu DE 2.5 mm2 NH-80 VERDE	m	7,015.68						7,015.68
04.02.11	CONDUCTOR DE Cu DE 2.5 mm2 NH-80 BLANCO	m	7,015.68						7,015.68
04.02.12	CONDUCTOR DE Cu DE 2.5 mm2 NH-80 NEGRO	m	12,778.56						12,778.56
04.02.13	CONDUCTOR DE Cu DE 4 mm2 NH-80 BLANCO	m	3,485.72						3,485.72
04.02.14	CONDUCTOR DE Cu DE 4 mm2 NH-80 NEGRO	m	3,485.72						3,485.72
04.02.15	CONDUCTOR DE Cu DE 4 mm2 NH-80 VERDE	m	3,485.72						3,485.72
04.02.16	CONDUCTOR DE Cu DE 6 mm2 NHX-90 BLANCO	m	548.68						548.68
04.02.17	CONDUCTOR DE Cu DE 10 mm2 NHX-90 BLANCO	m	545.60						545.60

CONSORCIO "EL ALCARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Marco Antonio Trekes Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



04.02.18	CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 16 MM2	m	369.60					369.60
04.02.19	TUBERIA PVC-SAP DE 20 IIM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	17,333.84					17,333.84
04.02.20	TUBERIA PVC-SAP DE 25 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	671.76					671.76
04.02.21	TUBERIA PVC-SAP DE 40 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	2,965.14					2,965.14
04.02.22	TUBERIA PVC-SAP DE 50 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	930.60					930.60
04.02.23	TUBERIA PVC-SAP DE 65 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	481.47					481.47
04.02.24	TUBERIA PVC-SAP DE 100 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	3,207.75					3,207.75
04.02.25	CAJA DE DERIVACION DE 200x200x150	u	129.76					129.76
04.02.26	CAJA DE DERIVACION DE 200x200x150 IP65	u	383.75					383.75
04.02.27	CAJA DE DERIVACION DE 300x300x150	u	60.33					60.33
04.02.28	CAJA DE TOMACORRIENTE PARA PISO IP 68	u	467.25					467.25
04.03	ARTEFACTOS DE ILUMINACION - LUMINARIAS / TOMACORRIENTES							
04.03.01	LUMINARIA SHREDER ISLA LD 51W5096 O EQUIVALENTE P/POSTE 60MM	u	3,029.60					3,029.60
04.03.02	SmartLED Office W60L60 - PHILLIPS (LUMINARIA ADOSADA) 4 LAMPARAS	u	9,295.44					9,295.44
04.03.03	SmartLED Office W30L120 - PHILLIPS (LUMINARIA ADOSADA) 2 LAMPARAS	u	24,427.80					24,427.80
04.03.04	INDIKO FORYIMO LED - PHILLIPS (LUMINARIA HERMÉTICA) 2 LAMPARA	u	13,010.44					13,010.44
04.03.05	LUMINARIA PERIMETRAL	u	4,288.80					4,288.80
04.03.06	BERYL ADOSADA LED 15W	u	2,087.91					2,087.91
04.03.07	LAMPARA DE EMERGENCIA DE 24 LEDS	u	6,551.40					6,551.40
04.03.08	Reflector Josfel Hall Ligth Led 180W asimétrico o EQUIVALENTE	u	3,244.14					3,244.14
04.03.09	CAJA OCTOGONAL F°G° DE 100mm x 55mm	u	3,975.75					3,975.75
04.03.10	INTERRUPTOR SIMPLE UNIPOLAR	u	183.56					183.56
04.03.11	INTERRUPTOR DOBLE UNIPOLAR	u	361.95					361.95
04.03.12	INTERRUPTOR TRIPLE UNIPOLAR	u	23.80					23.80
04.03.13	INTERRUPTOR DE CONMUTACION SIMPLE	u	506.94					506.94
04.03.14	TOMACORRIENTE DOBLE C/T	u	2,578.71					2,578.71
04.03.15	CAJA RECTANGULAR F°G° DE 100 x 55 x 50mm	u	3,462.99					3,462.99
04.04	TABLERO ELECTRICO TRIFASICO/ MONOFASICO							
04.04.01	TABLERO ELECTRICO DE F°G° EMPOTRADO 24 POLOS	u	1,202.43					1,202.43
04.04.02	TABLERO ELECTRICO DE F°G° EMPOTRADO 36 POLOS	u	4,113.60					4,113.60
04.05	INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS TRIFASICOS							
04.05.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3x32A	u	69.01					69.01
04.05.02	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3x40A	u	414.03					414.03

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Suring Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI: 47902985

Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP 52167

Marco Antonio Trilles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 "AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"
 "Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



04.05.03	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3x63A	u	250.02						250.02
04.05.04	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3x160A	u	358.01						358.01
04.06	INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS MONOFASICOS								
04.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x16A	u	2,091.51						2,091.51
04.06.02	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x20A	u	357.07						357.07
04.06.03	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x25A	u	605.11						605.11
04.06.04	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x32A	u	414.06						414.06
04.06.05	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x40A	u	264.03						264.03
04.07	INTERRUPTORES DIFERENCIALES								
04.07.01	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x16A/30mm A	u	4,225.30						4,225.30
04.07.02	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25 A/30mm A	u	1,193.17						1,193.17
04.08	CIRCUITOS DE MANDO DE ILUMINACION DE PATIOS								
04.08.01	PULSADOR LUMINOSO NA 220V IP66	u	636.70						636.70
04.08.02	PULSADOR LUMINOSO NC 220V IP66	u	646.75						646.75
04.08.03	CONTACTOR TRIFASICO 16A	u	198.50						198.50
04.09	POSTES DE F°G°								
04.09.01	POSTE DE F°G° DE 4m	u	6,851.60						6,851.60
04.09.02	DADOS DE CONCRETO DE POSTES/ICLuye ACABADO	u	1,033.36						1,033.36
04.10	PUESTA A TIERRA DE TABLERO GENERAL								
04.10.01	POZO CONEXION A TIERRA	u	2,349.60						2,349.60
04.11	BUZON ELECTRICO								
04.11.01	BUZON DEL SISTEMA ELECTRICO 1.00x1.00x0.8	u	1,187.90						1,187.90
04.12	EQUIPOS DE CLIMATIZACION								
04.12.01	VENTILADORES DE TECHO	u	17,773.84						17,773.84
04.13	TRANSPORTE DE MATERIALES								
04.13.01	TRANSPORTE DE MATERIALES (3% DE MATERIALES)	glb	6,345.56						6,345.56
04.14	COMUNICACIONES								
04.14.01	CABLE UTP ACT 6A BELDEN (DATOS)	m	2,046.10						2,046.10
04.14.02	CABLE UTP TELEFONICO PLANO DE 4 HILOS	m	107.00						107.00
04.14.03	TUBERIA PVC-SAP DE 25 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	464.10						464.10
04.14.04	TUBERIA PVC-SAP DE 50 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	310.20						310.20

CONSORCIO "EL ALCARROBO"
 Lushina Santiago Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902986

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Marco Antonio Trelles Silva
 ARQUITECTO
 CAP N° 14260



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 "AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"
 "Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



04.14.05	CAJA DE DERIVACION DE 200x200x150	u	97.32						97.32
04.14.06	CAJA DE DERIVACION DE 300x300x150	u	40.22						40.22
04.14.07	CAJA RECTANGULAR FºGº DE 100 x 55 x 50mm	u	1,378.08						1,378.08
04.14.08	SISTEMA DE DATA Y TELEFONO	u	920.52						920.52
04.14.09	GABINETE DE PARED DE 6 RU	u	566.81						566.81
04.15	CONEXION Y ADECUACION A RED DE ENERGIA EXISTENTE								
04.15.01	CONEXION Y ADECUACION A RED DE ENERGIA EXISTENTE (incluye todas las gestiones necesarias)	u	1,520.60					760.30	760.30
	COSTO DIRECTO S/.		3400637.66	992,324.96	707,350.41	694,888.75	360,099.17	244,516.71	401,457.65
	GASTOS GENERALES 9.78%		332582.36	97049.39	69,178.87	67,960.12	35,217.70	23,913.73	39,262.56
	UTILIDAD 7.00%		238044.64	69462.75	49,514.53	48,642.21	25,206.94	17,116.17	28,102.04
	SUB TOTAL		3971264.66	1,158,837.10	826,043.81	811,491.08	420,523.81	285,546.62	468,822.25
	IGV 18%		714827.64	208,590.67	148,687.88	146,068.40	75,694.29	51,398.39	84,388.00
	TOTAL PRESUPUESTO S/.		4686092.30	1,367,427.77	974,731.69	957,559.48	496,218.10	336,945.01	553,210.25
	% DE AVANCE			29.18	20.80	20.43	10.59	7.19	11.81

Item	Descripción	Und	Parcial	PLAZO DE EJECUCION = 6 MESES = 180 D.C					
				MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06
05	MOBILIARIO								
05.01	MOBILIARIO NIVEL SECUNDARIA								
05.01.01	AULAS								
05.01.01.01	MESA NIVEL SECUNDARIA	u	19,299.60					5,789.88	13,509.72
05.01.01.02	SILLA PARA NIVEL SECUNDARIA	u	15,351.60					4,605.48	10,746.12
05.01.01.03	SILLA DE MADERA DE PROFESOR	u	498.76					149.63	349.13
05.01.01.04	ESCRITORIO DE MADERA DE PROFESOR	u	1,519.44					455.83	1,063.61
05.01.02	OFICINA DE COORDINACION SALA DE PROFESORES								
05.01.02.01	MESA DE MADERA DE 1.00X2.00m	u	1,334.74					400.42	934.32
05.01.02.02	MESAS DE MELAMINA	u	285.71					85.71	200.00
05.01.02.03	MUEBLE SUPERIOR DE MELAMINA	u	242.76					72.83	169.93
05.01.02.04	SILLA METALICA ASIENTO DE TELA	u	718.80					215.64	503.16
05.01.02.05	MESA PARA COMPUTADORA	u	1,587.32					476.20	1,111.12
05.01.02.06	ARMARIO METALICO 1.20X1.90X0.30m	u	536.02					160.81	375.21
	COSTO DIRECTO S/.		41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	12,412.43	28,962.33
	GASTOS GENERALES 5%		2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	620.62	1,448.12
	SUB TOTAL		43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	13,033.05	30,410.44
	IGV 18%		7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	2,345.95	5,473.88
	TOTAL PRESUPUESTO S/.		51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	15,379.00	35,884.32
	% DE AVANCE			0.00	0.00	0.00	0.00	30.00	70.00

CONSORCIO "EL ALBARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Marco Antonio Tralles Silva
 ARQUITECTO
 CAP N° 14260



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"



XIII.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA PROPUESTA TECNICA.

El proyecto es de gran importancia para el desarrollo del distrito de Piura ya que, con la rehabilitación y restitución de la Infraestructura Educativa, se logrará mejorar la prestación del servicio en la INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS y su área de influencia del Proyecto.

En el marco de lo señalado por la Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU que establece las "Disposiciones Sectoriales para las Intervenciones de Reconstrucción con Fines de Recuperación y Rehabilitación mediante Inversiones del Sector Educación Comprendidas en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios", y según el diagnostico desarrollado corresponde intervenciones de reconstrucción mediante inversiones de Rehabilitación

La propuesta técnica plantea intervenciones de rehabilitación y restitución de infraestructura mobiliario y equipamiento. La Unidad Ejecutora plantea la rehabilitación del Pabellón 1 y 2, mediante el desarrollo del Diagnóstico Estructural desarrollado por el por el Ing. Juan Pérez se sustenta la demolición del Pabellón 3 (SSH) y el Pabellón (Depósito) por ser una estructura que presenta daños severos, su modelamiento analítico no cumple con el RNE E030 y el costo de su rehabilitación supera el 30% del costo de una estructura nueva y en el futuro tendrá problemas estructurales a ser restituida. El pabellón 5 es de material No noble, cuya estructura es de madera con techo Eternit, correspondiendo su restitución según lo señalado en la RM N° 499-2018-MINEDU. Asimismo, se ha planteado la reasignación de usos para optimizar el uso de los recursos públicos, a la vez de brindar el servicio pedagógico en mejores condiciones.



Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52187



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Turita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI: 47962685



Marco Antonio Trelles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260



RESUMEN DEL COSTO

OBRA : "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - DERTAMENTO DE PIURA"

FECHA: AGOSTO DEL 2019

DESCRIPCION	COSTO
ESTRUCTURAS	1,822,309.02
ARQUITECTURA	1,302,511.82
INSTALACIONES SANITARIAS	44,308.71
INSTALACIONES ELECTRICAS	231,508.11
COSTO DIRECTO	3,400,637.66
GASTOS GENERALES 9.78%	332,582.36
UTILIDAD 7.00%	238,044.64
SUB TOTAL	3,971,264.66
IGV 18%	714,827.64
COSTO DE OBRA (componente 1)	4,686,092.30
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO (componente 2)	51,263.32
CONTINGENCIA (componente 3)	
VALOR REFERENCIAL	4,737,355.62
SUPERVISION % (componente 4)	196,856.11
MONTO DEL FINANCIAMIENTO SOLICITADO	4,934,211.73
EXPEDIENTE TECNICO (componente 5)	64,350.00
COSTO DEL PROYECTO	4,998,561.73

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Kuyta Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Marco Antonio Treles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Resumen general

Obra 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA -
 Propietario 02100135 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 Lugar 200101 PIURA - PIURA - PIURA
 Fecha 05/08/2019

Código	Descripción subpresupuesto	Cantidad	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
001	ESTRUCTURA	1.00	2,629,340.06	2,629,340.06
002	ARQUITECTURA	1.00	1,850,242.73	1,850,242.73
003	SANITARIAS	1.00	62,741.13	62,741.13
004	ELECTRICAS	1.00	327,815.48	327,815.48
005	MOBILIARIO	1.00	51,263.32	51,263.32
TOTALES				4,921,402.72



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI 47802985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Marco Antonio Trelles Silva
 ARQUITECTO
 CAP N° 14260

Hoja resumen

Obra	0301146	REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
Localización	200101	PIURA - PIURA - PIURA
Fecha Al	05/08/2019	

Presupuesto base

001	ESTRUCTURA			1,822,309.02
002	ARQUITECTURA			1,302,511.82
003	SANITARIAS			44,308.71
004	ELECTRICAS			231,508.11
005	MOBILIARIO			41,374.75
		(CD)	S/.	3,442,012.41
	COSTO DIRECTO			3,442,012.41



Descompuesto del costo directo

MANO DE OBRA	S/.	1,295,227.14
MATERIALES	S/.	1,986,312.47
EQUIPOS	S/.	160,178.11
SUBCONTRATOS	S/.	
Total descompuesto costo directo	S/.	3,441,717.72

Nota : Los precios de los recursos no incluyen I.G.V. son vigentes al : 05/08/2019



Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stang
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985



MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
Expediente Técnico

"ELABORACIÓN DE 03 EXPEDIENTES TÉCNICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, DISTRITO DE PIURA-PROVINCIA DE PIURA-PIURA"
COMPONENTE 01: REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA LE LOS ALGARROBOS -DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGIÓN PIURA



MEMORIA DE ARQUITECTURA

1.-PROYECTO:

El nombre del proyecto es: "ELABORACIÓN DE 03 EXPEDIENTES TÉCNICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, DISTRITO DE PIURA-PROVINCIA DE PIURA-PIURA"
COMPONENTE 01: REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGIÓN PIURA.

2.-UBICACIÓN:

REGIÓN: PIURA
PROVINCIA: PIURA
DISTRITO: PIURA
SECTOR: LOS ALGARROBOS VI ETAPA.
DRE: DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PIURA
UGEL: UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL - PIURA



La Institución Educativa Los Algarrobos de educación secundaria se encuentra ubicada en el AA.HH los algarrobos VI etapa. Ubicada entre la Avenida José Aguilar Santisteban, Calle "J", Calle "Q" y la Avenida "E". El ingreso principal al local de la Institución es por la calle "J" contando con un área pública (parque) la cual no se encuentra desarrollada a nivel de equipamiento urbano. También se tiene un ingreso lateral por la calle "Q".

Los límites del terreno donde se ubica la Institución Educativa son:

- Por el Norte con la avenida "E" con 65.92 m.
- Por el Este con la avenida José Aguilar Santisteban con 159.90 m.
- Por el Oeste con la calle "J" con 159.81 m.
- Por el Sur con la calle "Q" con 67.15 m.



Ubicación Geográfica de la Institución Educativa

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Tallezo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52187

Marco Antonio Frelles Silva
A. S. C. O. T. O.
CAP. N° 74257

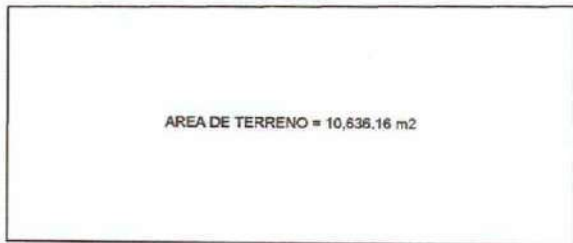


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
Expediente Técnico

"ELABORACIÓN DE 93 EXPEDIENTES TÉCNICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, DISTRITO DE PIURA-PROVINCIA DE PIURA-PIURA"
COMPONENTE 01: REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA I.E. LOS ALGARROBOS -DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGIÓN PIURA

000

087



PERIMETRO Y AREA DEL TERRENO DE LA I.E.E LOS ALGARROBOS



LOCALIZACIÓN DEL LOCAL DE LA I.E.E LOS ALGARROBOS



CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Stalling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Marco Antonio Treiles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
Expediente Técnico

"ELABORACIÓN DE 03 EXPEDIENTES TÉCNICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, DISTRITO DE PIURA-PROVINCIA DE PIURA-PIURA"
COMPONENTE 01: REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA I.E. LOS ALGARROBOS -DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGIÓN PIURA

000

088



VISTA AEREA DE LA LOCALIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

3.-TERRENO:

Las dimensiones del terreno encontradas in situ son las siguientes:

Por el Norte con la avenida "E" con 65.92 m.

Por el Este con la avenida José Aguilar Santisteban con 159.90 m.

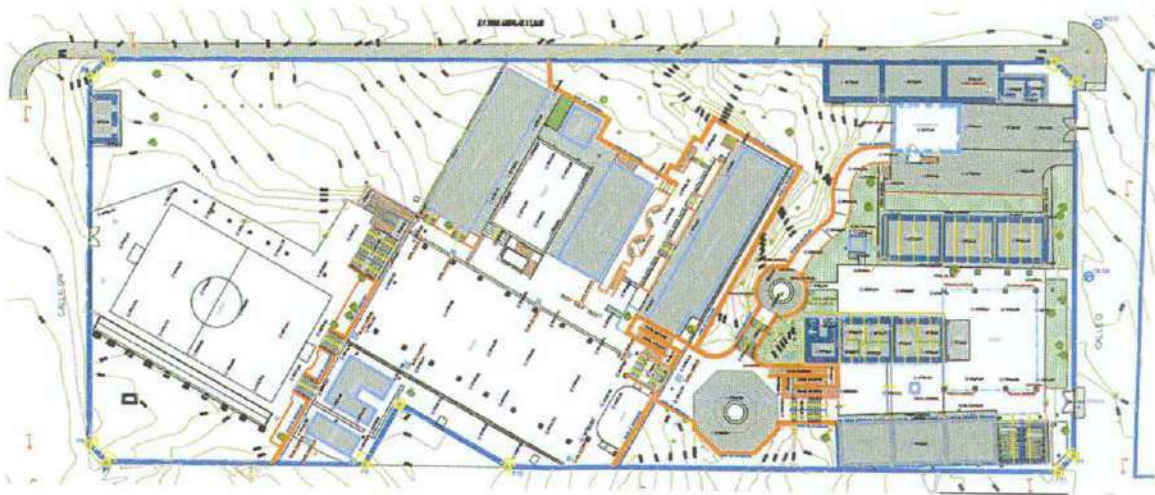
Por el Oeste con la calle "J" con 159.81 m.

Por el Sur con la calle "Q" con 67.15 m.



El área del terreno calculada es de **10,636.16 m²** y un perímetro de 397.85 ml.

Para el presente proyecto se ha considerado no afectar las instalaciones existentes del Local educativo.



PLANO DE TOPOGRAFIA Y TERRENO DE LA I.E N° 15085

Las coordenadas UTM del terreno según levantamiento topográfico se consignan en el siguiente cuadro:

CUADRO DE ESTACIONES				
PUNTOS	ELEVACION	NORTE	ESTE	DESCRIPCION
10001	59.00	9426782.00	538820.00	PUNTO BASE 1
1	53.60	9428863.99	538789.74	PUNTO BASE 2
5003	59.47	9428756.00	538841.48	E1
3	59.80	9428747.94	538849.41	E2
5005	59.14	9428786.40	538890.71	E3
5152	58.16	9428838.14	538849.16	E4
5153	53.82	9428918.81	538783.42	E5
5422	52.85	9428870.24	538731.67	E6
5660	54.79	9428817.74	538758.55	E7
5004	59.54	9428739.03	538829.54	E8

Marco Antonio Trillos Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zarka Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
Expediente Técnico

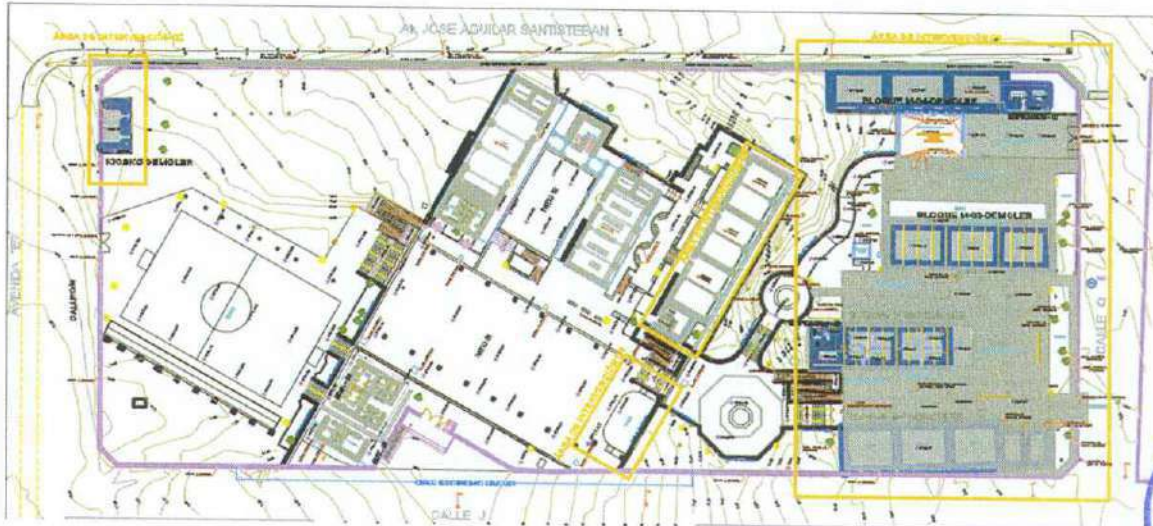
"ELABORACIÓN DE 03 EXPEDIENTES TÉCNICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, DISTRITO DE PIURA-PROVINCIA DE PIURA-PIURA"
COMPONENTE 01: REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA I.E. LOS ALGARROBOS -DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGIÓN PIURA

000

089



El informe presentado declarado viable indica como meta la demolición de algunas edificaciones existentes incluyendo gran parte del cerco perimétrico.



LEYENDA DE MUROS	
	BLOQUES A DEMOLER
	PISOS EXTERIOR A DEMOLER

PLANTA EXISTENTE DE LA I.E N° JAVIER PEREZ DE CUELLAR

Luego de la verificación correspondiente por parte del equipo técnico se encontró que el local de la I.E cuenta con las conexiones de agua y desagüe, así como de energía eléctrica. También cuenta con el servicio de telefonía e Internet. La II.EE cuenta con cisterna y tanque elevado de la cual se abastecerá el proyecto

3.1.- VISTAS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.



Marco Antonio Trellés Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zarita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
Expediente Técnico

"ELABORACIÓN DE 03 EXPEDIENTES TÉCNICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, DISTRITO DE PIURA-PROVINCIA DE PIURA-PIURA"
COMPONENTE 01: REHABILITACION DEL LOCAL DE LA LE LOS ALGARROBOS -DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA



VISTA DEL INGRESO ACTUAL POR LA CALLE "J"



VISTA DEL INGRESO ACTUAL POR LA CALLE "Q"
SANTIESTEBAN



VISTA POR LA AV. JOSÉ AGUILAR



Vista por la Av. "E"



[Signature]
Marco Antonio Trelles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

[Signature]
Lushing Staling Kurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Signature]
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
Expediente Técnico

"ELABORACIÓN DE 03 EXPEDIENTES TÉCNICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, DISTRITO DE PIURA-PROVINCIA DE PIURA-PIURA"
COMPONENTE 01: REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA LE LOS ALGARROBOS -DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA

000 091
UNIDAD DE ATENCIÓN AL CIUDADANO
4
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

VISTA DE PATIO -TECHO METÁLICO CON COBERTURA DE CALAMINA (DESMONTAR)



Bloque M-01-Bloque 02 M-02 (Bloques existentes a demoler)



[Signature]
Marco Antonio Trelles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14268

M-



Bloque
03(Bloque
existente a
demoler)

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

[Signature]
Lushing Staling Zarita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Signature]
Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP 52167



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
Expediente Técnico

"ELABORACIÓN DE 03 EXPEDIENTES TÉCNICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, DISTRITO DE PIURA-PROVINCIA DE PIURA-PIURA"
COMPONENTE 01: REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA I.E. LOS ALGARROBOS -DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA



Vista de aula



prefabricada a desmontar




Marco Antonio Frelles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

Vista interior del SS.HH de mujeres

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP 52167



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
Expediente Técnico

"ELABORACIÓN DE 03 EXPEDIENTES TÉCNICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, DISTRITO DE PIURA-PROVINCIA DE PIURA-PIURA"
COMPONENTE 01: REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA LE LOS ALGARROBOS -DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA

000

093



Vista exterior SS.HH



Vista interior de SS.HH de Hombres



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Firma]
Lushy Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Firma]
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP 52167



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
Expediente Técnico

"ELABORACIÓN DE 03 EXPEDIENTES TÉCNICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, DISTRITO DE PIURA-PROVINCIA DE PIURA-PIURA"
COMPONENTE 01: REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA I.E. LOS ALGARROBOS -DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA

000 094
UNIDAD DE ATENCIÓN AL CIUDADANO
FOLIO 4
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA



Vista del interior del aula primaria

4.- PROYECTO

4.1 ANTECEDENTES.



La Institución Educativa LOS ALGARROBOS brinda el servicio de educación escolarizada en la modalidad de secundaria. Es una de las 88 instituciones educativas de la Región Piura seleccionadas por la Dirección Regional de Educación de Piura (DREP) para la implementación del Modelo Educativo de Jornada Escolar Completa (JEC) que busca mejorar la calidad educativa ampliando las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes. Lo nuevo de este programa es que se amplía la jornada escolar en horario de 8:00 am hasta las 3:00 pm incrementando el número de horas pedagógicas.

La Institución educativa fue creada por resolución ministerial RM N° 938 del 14 de junio de 1985 y viene funcionando desde el año 1986. Desde esa fecha se han venido implementando la infraestructura de acuerdo a los requerimientos de estudiantes y recursos asignados por las diversas instituciones y organismos del estado como Municipalidad Provincial de Piura, FONCODES, GORE Piura, etc. El año 2014 se realizó una inversión en mejoramiento de la infraestructura por parte del Gobierno Regional que incluyó la construcción de seis aulas, S.U.M, Aula de Innovación pedagógica, SS.HH para hombres y mujeres, Biblioteca, Laboratorio, escaleras, patio de formación techado, plataforma deportiva multiusos, graderías, vestidores-duchas, atrio de ingreso, veredas, gradas, rampas, cisterna, tanque alto y patio de maniobras. Esta intervención en infraestructura fue importante pero no llegó a cubrir el 100% de los requerimientos quedando un sector del local sin intervenir en donde la construcción de estas edificaciones data de entre los años de 1995-1998 y que son justamente las que han sido más expuestas a los fenómenos del Niño Costero del 2017. Adicionalmente por los nuevos requerimientos para

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Kurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Marco Antonio Talleo Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14250

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
Expediente Técnico

"ELABORACIÓN DE 03 EXPEDIENTES TÉCNICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, DISTRITO DE PIURA-PROVINCIA DE PIURA-PIURA"
COMPONENTE 01- REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA L.E. LOS ALGARROBOS -DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGIÓN PIURA

000



implementación de la Jornada Escolar Completa (se amplía el horario de 35 horas a 45 horas pedagógicas), las instituciones donde se ha implementado tienen el requerimiento pedagógico de ambientes como comedor para los estudiantes ya que un 30% de los estudiantes trae sus alimentos para consumir en el horario asignado por la institución. Además, el programa brinda acompañamiento a los estudiantes a través del sistema tutorial y reforzamiento pedagógico.

La institución educativa cuenta actualmente con quince (15) aulas pedagógicas en funcionamiento de acuerdo con los datos obtenidos del aplicativo ESCALE del portal web del MINEDU. Cuenta con una población de 540 estudiantes inscritos en nómina del 2018. Cuenta además con 30 docentes a tiempo completo para el dictado de las horas de clase. El índice de ocupación promedio (IO) es de 36 estudiantes/aula.

El local de la institución cuenta con todos los servicios básicos como son red de energía (interior y exterior), agua (cisterna y tanque alto), red de desagüe, red de agua de lluvia y Telefonía (internet). Estos servicios fueron implementados con el mejoramiento que se realizó el año 2014.



4.2 PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO.

Cabe mencionar que la zonificación y concepción del Diseño Arquitectónico del Proyecto del Expediente Técnico tiene como referencia el alineamiento de los edificios E-O, el ingreso planteado para secundaria está proyectada por la "calle Q". Debido a que se tiene que demoler parte de la infraestructura existente la planificación permite el uso más eficiente del terreno.

Para el diseño del Expediente Técnico, se ha tomado en cuenta los documentos de "**Normas técnicas para el diseño de locales de Educación Básica Regular Primaria-Secundaria**" del 16 de enero del 2009, la **Norma Técnica de Infraestructura Educativa NTIE-2017 Criterios Generales de Diseño** del MINEDU, **Criterios de diseño para locales de Primaria y Secundaria polidocentes completos y usos compartidos** del PRONIED-MINEDU del año 2017 que se encuentran en el portal web del MINEDU resolución ministerial 499-2018: **Disposiciones sectoriales Para las intervenciones de reconstrucción con fines de recuperación y rehabilitación mediante inversiones del sector educación comprendidas en el plan integral de reconstrucción con cambios** y el Reglamento Nacional de Edificaciones

La zonificación propuesta en el proyecto es por medio de dos franjas paralelas las cuales son los modulo 01 y 02 que contienen a las aulas de secundaria y a el aula de EPT con la orientación E-O y paralela a las edificaciones existentes que no han sido intervenidos, asimismo tenemos el modulo 03 en la que se encuentran los ss.hh de los alumnos y está perpendicular al modulo 02 ,por último

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Marco Antonio Felles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP 52167



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
Expediente Técnico

"ELABORACIÓN DE 03 EXPEDIENTES TÉCNICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, DISTRITO DE PIURA-PROVINCIA DE PIURA-PIURA"
COMPONENTE 01: REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA I.E. LOS ALGARROBOS -DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGIÓN PIURA

000

096
UNIDAD DE ATENCIÓN AL CIUDADANO
4
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

tenemos el modulo 04 en la cual se encuentran los ambientes administrativos, ese modulo está paralelo al cerco de ingreso proyectado .

Los bloques de los modulos 02,03 y 04 forman el área del patio la cual está adjunto al ingreso el modulo 01 esta adujnto la edificación 01 (existente) y estará techada .

El ingreso proyectado se encuentra en la misma ubicación en la que se encuentra actualmente, en la calle Q ,la cual cuenta con una caseta de vigilancia con su respectivo ss.hh.

Todos los modulos tienen accesibilidad mediante rampas para los cuales se ha tenido consideración los niveles adjuntos existentes, para el libre acceso hacia los ambientes existentes.

Se implementa e incorpora el sistema de drenaje de agua de lluvias para la parte del local de la Institución educativa donde se ejecutará los módulos. Se proyecta cobertura de plancha termoaislante en todos los bloques proyectados, también para la edificación 03 (existente) y plancha auto portante sobre el patio de formación planteada. La topografía del terreno permite drenar las aguas de lluvias por el lado de calle Q y calle J.

PLANTEAMIENTO GENERAL PRIMER PISO:



En el primer piso contamos con las edificaciones 01,02,03,04,05,06,07, patio 01, patio 02 y el tanque elevado, los cuales son existentes y no se han considerado intervenciones en este nivel.

Como infraestructura nueva tenemos a los módulos 01,02,03, y 04, el patio de formación y la caseta de ingreso.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP 52167

Marco Antonio Trelles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
Expediente Técnico

"ELABORACIÓN DE 03 EXPEDIENTES TÉCNICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, DISTRITO DE PIURA-PROVINCIA DE PIURA-PIURA"
COMPONENTE 01: REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA LE LOS ALGARROBOS -DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGIÓN PIURA

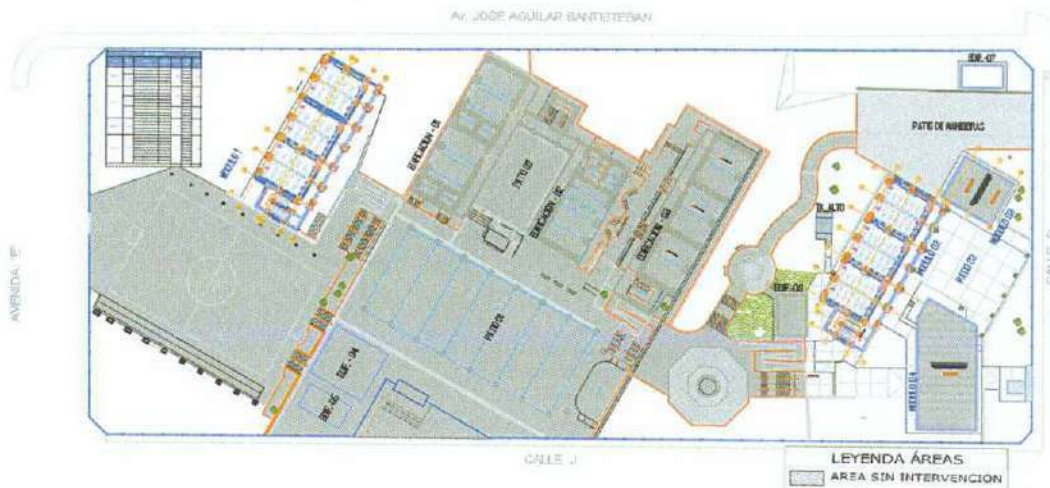


El módulo 01 cuenta con 01 aula común y un aula de EPT, El módulo 02 cuenta con 03 aulas comunes, el módulo 03 contiene a los ss.hh de los alumnos tanto para hombres como mujeres, asimismo se encuentra el ss.hh para discapacitados y cuarto de limpieza ,por ultimo tenemos el módulo 04 ,el cual es de uso administrativo contando con sala de reuniones, archivo, dirección, secretaría + espera, sub dirección, sala de profesores, oficina de APAFA, y sus respectivos ss.hh para profesores y profesoras.

Todo el primer nivel cuenta con rampas para la accesibilidad de las personas con discapacidad. No se ha planteado ascensores para discapacitados porque los SS.HH, el aula de EPT se encuentran en el primer nivel.



PLANTEAMIENTO GENERAL SEGUNDO PISO:



SEGUNDA PLANTA

Las edificaciones existentes 01,02 y 03 cuentan con segundo piso, de las cuales se consideró la colocación de una cobertura termoaislante para el segundo piso de la edificación 03 y de la escalera adjunta a ella.

El módulo 01 y 02 en su segundo piso presentan 03 aulas comunes cada una a las cuales se tiene acceso a través de su respectiva escalera.

PLANTEAMIENTO GENERAL TERCER PISO:

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP 52167

Marco Antonio Trelles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

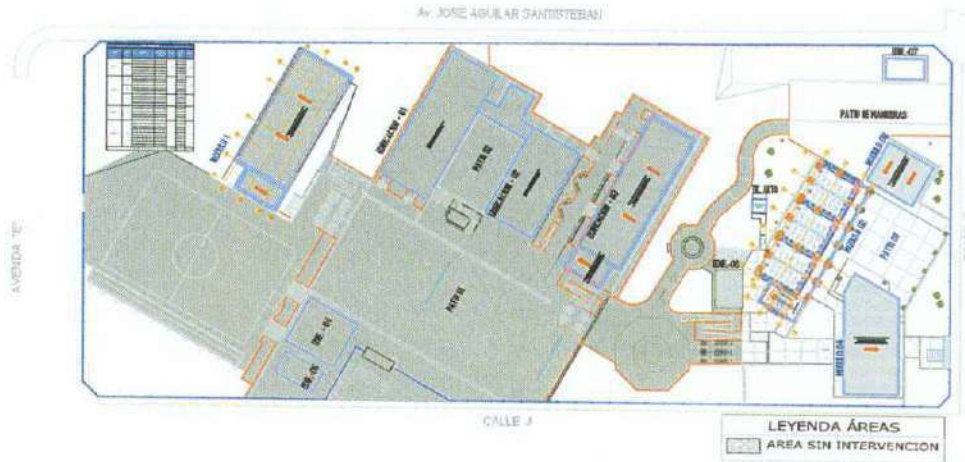


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
Expediente Técnico

"ELABORACIÓN DE 03 EXPEDIENTES TÉCNICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, DISTRITO DE PIURA-PROVINCIA DE PIURA-PIURA"
COMPONENTE 01: REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA I.E. LOS ALGARROBOS -DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA

000

098



PLANTA GENERAL TERCER PISO

El módulo 02 cuenta con un tercer piso que contiene 03 aulas comunes.




Marco Antonio Trelles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP 52167



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
Expediente Técnico

"ELABORACIÓN DE 03 EXPEDIENTES TÉCNICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, DISTRITO DE PIURA-PROVINCIA DE PIURA-PIURA"
COMPONENTE 01: REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA I.E. LOS ALGARROBOS -DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGIÓN PIURA

000

099



4.3 PROGRAMA ARQUITECTONICO.

A continuación se presenta un cuadro con las áreas netas de cada ambiente considerando la estructura de los componentes del perfil de preinversión

METAS FISICAS						
ITEM	NIVEL	AMBIENTE	AREA NORMATIVA (M2)	TOTAL	AREA EXP.TEC. (M2)	TOTAL
MÓDULO 1	1° NIVEL	AULA E.P.T	120.00	392.80	120.00	392.98
		AULA PEDAGÓGICA 01	60.00		60.09	
	2° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 05	60.00		60.09	
		AULA PEDAGOGICA 06	60.00		59.66	
		AULA PEDAGOGICA 07	60.00		60.09	
		ESCALERA 1	32.80		33.05	
MÓDULO 2	1° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 02	60.00	572.80	60.09	572.56
		AULA PEDAGOGICA 03	60.00		59.66	
		AULA PEDAGOGICA 04	60.00		60.09	
	2° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 08	60.00		60.09	
		AULA PEDAGOGICA 09	60.00		59.66	
		AULA PEDAGOGICA 10	60.00		60.09	
	3° NIVEL	AULA PEDAGOGICA 11	60.00		60.09	
		AULA PEDAGOGICA 12	60.00		59.66	
		AULA PEDAGOGICA 13	60.00		60.09	
		ESCALERA 2	32.80		33.05	
MÓDULO 3	1° NIVEL	SS.HH HOMBRES	15.20	42.40	18.23	40.81
		SS.HH MUJERES	15.20		15.83	
		SS.HH DISCAPACITADOS-H	4.50		4.53	
		SS.HH DISCAPACITADOS-M	4.50			
		CUARTO DE LIMPIEZA	3.00		2.23	
MÓDULO 4	1° NIVEL	ARCHIVO	6.00	123.00	4.70	119.74
		APAFA	14.00		13.38	
		SECRETARIA - ESPERA	18.00		17.90	
		SUB DIRECCIÓN	12.00		11.97	
		DIRECCIÓN	12.00		11.97	
		SALA DE REUNIONES	15.00		13.63	
		SALA DE PROFESORES	40.00		39.97	
		SS.HH PROFESORES	3.00		3.10	
		SS.HH PROFESORAS	3.00		3.12	
1° NIVEL	CASETA DE CONTROL			5.26	5.26	
AREA NETA TOTAL (M2)				1,131.00		1,131.35

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Marco Antonio Trillos Silva
INGENIERO CIVIL
CIP N° 14260

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP 52167





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
Expediente Técnico

"ELABORACIÓN DE 03 EXPEDIENTES TÉCNICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, DISTRITO DE PIURA-PROVINCIA DE PIURA-PIURA"
COMPONENTE 01- REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA I.E. LOS ALGARROBOS -DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA

000 100



4.4.-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Servicios básicos

AGUA

El expediente técnico considera el abastecimiento de agua del proyecto a través del tanque elevado existente que se encuentra a espaldas del módulo 02.

DESAGÜE

Los residuos sólidos que fluyen de los SS. HH cuentan con su propia red de distribución de desagüe (cajas de registro y red troncal de PVC) que descarga hacia la red troncal ubicada en la Calle los Q. Todos los SS. HH han sido proyectados en el primer nivel.

ELECTRICIDAD.

La energía será tomada de la actual red existente que abastece a la Institución



TELEFONIA Y DATA

La institución Educativa cuenta actualmente con servicio de telefonía y servicio de internet en las edificaciones existentes

4.5.-MATERIALES.

Todas las ventanas serán de Aluminio anodizado de color natural de la serie 25 o similar con vidrio de 6 mm traslucido e incoloro al cual se le colocará una lámina de seguridad de 4 micras.

Las puertas interiores serán de madera contraplacada de e = 40 mm con triplay Lupuna de 4 mm y marco de madera cedro de 2"x4".

Las puertas exteriores serán de madera machimbrada de e=40 mm y marcos de madera cedro de 2"x4".

Los muros interiores y exteriores serán tarrajeados y pintados con látex vinil acrílico.

Los elementos estructurales, columnas y vigas también serán tarrajeados y pintados.

El cielo raso del 1° y 2° piso será con mezcla de cemento – arena 1:5 y pintado con látex vinil estirenado.

Los pisos son porcelanato de color y medidas indicadas en los planos de desarrollo de cada módulo, se utilizará pegamento en polvo blanco extrafuerte para interiores y exteriores, el asentado será con mortero cemento- arena 1:4. Los contrazócalos interiores serán del mismo material de una altura de h=10 cm.

Marco Antonio Troncoso Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Ch.
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP 52167



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
Expediente Técnico

"ELABORACIÓN DE 03 EXPEDIENTES TÉCNICOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, DISTRITO DE PIURA-PROVINCIA DE PIURA-PIURA"
COMPONENTE 01: REHABILITACIÓN DEL LOCAL DE LA I.E. LOS ALGARROBOS - DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGIÓN PIURA

000



Las coberturas serán de lámina termo aislante de 25 mm sobre losas aligeradas de concreto armado.

4.6.-PREVISIONES EN EL DISEÑO PARA EVITAR AFECTACIONES DEL FEN

Para las edificaciones nuevas a construir se propone las siguientes medidas a incorporar al diseño:

- 1.- La colocación de una cobertura de plancha metálica para proteger de las lluvias el techo de losa aligerada de todos los edificios. Esta cobertura impedirá las filtraciones y los charcos de agua en las losas.
- 2.- La descarga del agua de lluvia se hará hacia canaletas metálicas que evacuan mediante montantes de tubo de PVC adosadas a los muros.
- 3.- Los tubos de PVC descargan a cunetas de concreto con rejilla o sin rejilla que recogen el agua de lluvia de los patios y jardines para que la evacuación sea total y por gravedad.
- 4.- Diseño de una red eficiente de drenaje pluvial. Todas las veredas y patios tendrán pendiente hacia las cunetas con rejilla las cuales evacuarán el agua de lluvia al exterior del local de la Institución Educativa. La topografía del terreno permite diseñar una red eficiente.
- 5.- Los muros de albañilería serán tarrajeados en el exterior e interior con mortero de cemento arena 1:5 y acabados con pintura látex acrílico para protegerlos de la humedad.
- 6.- Las ventanas de todas las aulas pedagógicas y ambientes serán metálicas de aluminio de serie reconocida que permitan un adecuado sello de PVC entre el marco y el vidrio y evitar el ingreso del agua de lluvia hacia el interior del ambiente. La orientación adecuada de los edificios evitará que la radiación solar deteriore estos sellos hidráulicos.
- 7.- Se tiene que elevar el NPT del ingreso peatonal por la calle Q para que no ingrese agua de lluvia desde el exterior al local de la Institución educativa.
- 8.- Construcción de veredas de borde en todo el perímetro de las edificaciones para evitar el contacto del suelo húmedo con los muros de ladrillo.
- 9.- Construcción de contra zócalo de cemento pulido exterior de h=30 cm para protección del muro de ladrillo y elementos estructurales como columnas y sobrecimientos.
- 10.- Colocación de cobertura de plancha metálica al edificio 3 existente (Sector 1). Este es el único edificio que no tiene cobertura y se tienen filtraciones en la losa aligerada existente.
- 11.- Construcción de vereda exterior perimetral para proteger de la erosión debido a que las calles colindantes no están habilitadas y se encuentran en terreno natural.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chur
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Marco Antonio Trelles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP 52167



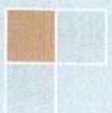
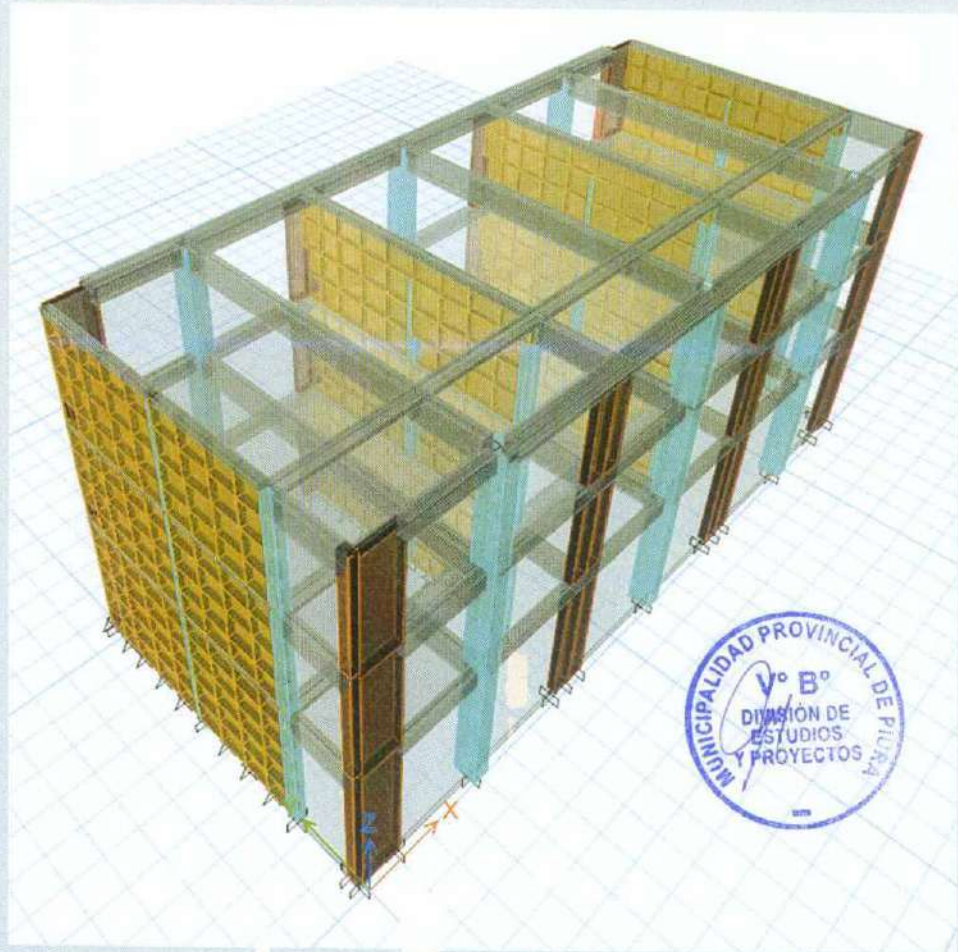


**MEMORIA DE CÁLCULO
DE ESTRUCTURAS**



MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

*“REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION
EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-
PROVINCIA PIURA- REGION PIURA”*





Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

108
4
UNIDAD DE FISCAMENTO DEL CIUDADANO
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

INDICE

- 1.0 INTRODUCCION
- 2.0 PROPUESTA ARQUITECTONICA
- 3.0 INTERPRETACION ESTRUCTURAL
- 4.0 DISEÑO ESTRUCTURAL PRELIMINAR
- 5.0 PREDIMENSIONAMIENTO DEL SISTEMA ESTRUCTURAL
- 6.0 ESTRUCTURACION FINAL
- 7.0 CARGAS DE DISEÑO
- 8.0 COMBINACIONES DE CARGA
- 9.0 METRADO DE CARGAS
- 10.0 ANALISIS ESTRUCTURAL
- 11.0 DISEÑO ESTRUCTURAL
- 13.0.- OBSERVACIONES
- 14.0.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



[Firma]
LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Firma]
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Firma]
Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:

Diseño Estructural

Código:

Página |



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019



1.0 INTRODUCCION

El diseño planteado tiene como objetivo realizar cálculos estructurales de edificaciones de uno, dos y tres niveles. Las arquitecturas y el estudio de suelos han sido proporcionados por el solicitante.

Así mismo se indica que para el diseño en general de los diferentes elementos de las estructuras indicadas han sido modeladas en un conocido software de cálculo estructural y sometidos bajo los requerimientos exigidos en la norma sismo resistente y de concreto armado que rige en nuestro país.



2.0 PROPUESTA ARQUITECTONICA

Las estructuras objeto de la presente memoria de cálculo, será básicamente utilizada la geometría de los ejes que se definen por los diferentes ambientes que conforman la estructura planteada.

3.0 INTERPRETACION ESTRUCTURAL

El sistema estructural planteado para este proyecto es una Estructura con muros de albañilería, columnas, placas y una losa aligerada de concreto armado que descansa en los muros, placas y columnas del sistema estructural. En el sentido longitudinal y transversal será sistema dual (muros de albañilería y pórticos)

4.0 DISEÑO ESTRUCTURAL PRELIMINAR

El objetivo del diseño estructural es garantizar la seguridad de las personas que habitaran en la edificación durante su atención y la cual deberá soportar cargas sísmicas.



5.0 PREDIMENSIONAMIENTO DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

Después de haber fijado la forma, ubicación y distribución de los elementos estructurales, es necesario partir inicialmente de dimensiones que se acerquen lo más posible a las dimensiones finales requeridas por el diseño.

Un buen pre dimensionamiento nos evitará sucesivos análisis, como de diseño, hasta que las dimensiones satisfagan los requerimientos de las normas de diseño.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI 47902986

Jose Franklin Talledo Coveñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP 52167

Revisor del Diseño Estructural:

Diseño Estructural

Código:



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

Ubicación: PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha: 05 de Agosto del 2019

106
MUNICIPALIDAD CIUDADANA
FOLIO 4
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Existen muchos criterios para pre dimensionar los elementos estructurales, unos más empíricos que otros pero finalmente la experiencia y el buen criterio primaran en la elección de algunos criterios.

Los criterios que asumiremos en adelante serán tratando de cumplir los requerimientos del Reglamento Nacional de Edificaciones en sus capitulo E.020, E0.30, E0.50, E0.60 y E.070.

• **PREDIMENSIONAMIENTO DE MUROS**

Existen criterios prácticos para determinar el espesor de los muros que dan buenos resultados, y que con las fuerzas de las cargas puedan soportar sin causar daño. Los muros son elementos sometidos a flexión en sus dos sentidos de su plano, el peralte entonces deberá estar en función de la longitud y la carga.

La norma de diseño E-070 y demás bibliografía consultada nos da unos requisitos que debe cumplir la sección, para asegurar el buen comportamiento estructural de un muro sismo-resistente de albañilería, así como también para controlar la deflexión considerando como parámetro base la densidad de muros en cada dirección de análisis.

Al someterlos a la teoría estructural obtenemos que para las dimensiones proporcionadas en la arquitectura, podemos elegir un espesor de 25 cm para los muros principales. Por lo tanto podemos dar como un avance que los elementos estructurales, cumplen estos requisitos, de esta forma se pre dimensionarán todos los demás muro o también de la siguiente manera

$$t \geq \frac{h}{20}$$

• **PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS**

Los criterios para pre dimensionar columnas, están basados en su comportamiento, flexo-compresión, tratando de evaluar cual de los dos es el más crítico en el dimensionamiento.

$$A_c = \frac{\sum P}{\alpha * 0.9 * f'_c}$$

Donde α es el valor que corresponde a la columna si es esquinera, borde o central

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174132

Jose Franklin Talledo Covenar
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:

Diseño Estructural

Código:

Página |



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

107
UNIDAD DE REGISTRO MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
FOLIO 4

• **PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS**

Existen criterios prácticos para determinar el peralte de vigas, que dan buenos resultados, con cargas vivas no excesivas. Las vigas son elementos sometidos a flexión, el peralte deberá estar entonces en función de la longitud y la carga.

La norma de diseño E-060 y demás bibliografía consultada nos da unos requisitos que debe cumplir la sección, para asegurar el buen comportamiento estructural de una viga sismo-resistente, así como también para controlar la deflexión.

Al someterlos a la teoría se procederá e cálculo de peralte Luz/10 o luz/12, su base Base = 0.3 H @ 0.5 H y como mínimo de ancho 25 cm. En sistemas sismorresistentes, además la norma E-060 recomienda un peralte mínimo de luz/16. Por lo tanto podemos dar como un avance que los elementos estructurales de la estructura, cumplen estos requisitos, de esta forma se pre dimensionarán todas las demás vigas.

• **LOSAS**

Transmiten las cargas por flexión y corte. Cumplen la función de diafragma rígido. Aportan un buen porcentaje (más de 40%) a la masa total de la estructura por lo que su aligeramiento es un factor importante a considerar.

Pueden ser losas aligeradas en una y dos direcciones, macizas, nervadas, etc.

Aligerados en una dirección:

La recomendación práctica para su dimensionamiento es el siguiente:

Luz (m)	H (cm)
L < 4.0 m	17
4.0 m < L < 5.5 m	20
5.0 m < L < 6.0 m	25
6.0 m < L < 7.5 m	30



LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752

La Norma E-040 Concreto Armado indica que para sobrecargas menores a 300 kg/m² y luces menores a 7.5 m., el peralte H puede ser:

$$H > L/25$$

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

006 108
UNIDAD DE REGISTRO CIUDADANO
FOLIO 4
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

6.0 ESTRUCTURACION FINAL

La estructuración final cumple con todos los requisitos de continuidad, ductilidad, rigidez lateral, así mismo los elementos estructurales cumplen satisfactoriamente las secciones propuestas para su posterior análisis estructural, en el proceso de análisis se ha ido mejorando el modelo a analizar.

Para estructuras de Concreto Armado, el desarrollo del presente trabajo se basa en las siguientes normas y reglamentos:

- Norma Técnica de Edificación de Cargas E.020
- Norma Técnica de Diseño Sismorresistente E.030
- Norma Técnica de Suelos y Cimentación E.050
- Norma Técnica de Edificación de Concreto Armado E.060
- Norma Técnica de Albañilería E.070



7.0 CARGAS DE DISEÑO

El análisis de los elementos estructurales se ha realizado con las siguientes cargas:

- Carga Permanente o Muerta (D), que incluye el peso propio de la estructura.
- Carga Viva (L), o carga no permanente que será de acuerdo al ambiente.
- Carga de Sismo (Q), que consiste en establecer las fuerzas horizontales que actuaran en la edificación, de acuerdo a los parámetros establecidos en las Normas Peruanas de Estructuras – Norma E-30.

8.0 COMBINACIONES DE CARGA

Para Estructuras de Concreto Armado:

La norma E-060 nos da no solo las combinaciones necesarias sino también los factores de amplificación (resistencia requerida por cargas últimas) estas son:

$$1.40 (D+E) + 1.70 L$$

$$1.25 (D+E) + 1.25 L \pm CS$$

$$0.90 (D +E) \pm CS$$

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:

Diseño Estructural

Código:

Página |



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019



9.0 METRADO DE CARGAS

CARGA MUERTA

Para el diseño de este proyecto se adoptó lo establecido según la norma E-020 del RNE que nos proporciona los pesos unitarios para calcular la carga muerta:

- Concreto armado 2400 kg/m3



CARGA VIVA

La carga de piso que se va a aplicar a un área determinada de una edificación depende de su pretendida utilización u ocupación. La norma E020 nos da cargas distribuidas a considerar en aulas, aulas y ss.hh (250 kg/m2), laboratorios (300 kg/m2), zonas de almacenaje (500 kg/m2) ,corredores y escaleras (400 kg/m2); tomando como mínimo la de azoteas (100 kg/m2) debido a que no es una estructura tipo edificación donde se congrega reunión de personas.

[Firma]
 LUSHING STALING ZURITA CHUNG
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 174752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

[Firma]
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

[Firma]
 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52187

Revisor del Diseño Estructural:

Diseño Estructural

Código:



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

000 110
UNIDAD DE REGISTRO
FOLIO 4
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

CARGA SISMICA

El análisis para fuerzas laterales de sismo fue realizado considerando los lineamientos y parámetros de la Norma de Diseño Sismorresistente vigente E-030.

Análisis Dinámico dirección X-X (Longitudinal) y Y-Y (Transversal)

PARAMETROS SISMICOS		
Z	0.45	Zona 4
U	15	Edificaciones Esenciales A2
S	1.1	Suelo Flexible
R	7	Sistema Dual de muros de albañilería placas y columnas
g	9.81	Aceleración de la gravedad
Tp	1	Suelo Flexible
TL	16	Suelo Flexible

T	C	Sa
0	2.500	2.601
0.1	2.500	2.601
0.2	2.500	2.601
0.3	2.500	2.601
0.4	2.500	2.601
0.5	2.500	2.601
0.6	2.500	2.601
0.7	2.500	2.601
0.8	2.500	2.601
0.9	2.500	2.601
1	2.500	2.601
1.1	2.273	2.365
1.2	2.083	2.168
1.3	1.923	2.001
1.4	1.786	1.858
1.5	1.667	1.734
1.6	1.563	1.626
1.7	1.384	1.440
1.8	1.235	1.285
1.9	1.108	1.153
2	1.000	1.041
2.1	0.907	0.944
2.2	0.826	0.860
2.3	0.756	0.787
2.4	0.694	0.723
2.5	0.640	0.666
2.6	0.592	0.616
2.7	0.549	0.571
2.8	0.510	0.531
2.9	0.476	0.495
3	0.444	0.462
3.1	0.416	0.433
3.2	0.391	0.406
3.3	0.367	0.382
3.4	0.346	0.360
3.5	0.327	0.340
3.6	0.309	0.321
3.7	0.292	0.304
3.8	0.277	0.288
3.9	0.263	0.274
4	0.250	0.260

Gráfico de Aceleración (m/s²) vs Periodo (seg). La curva Sa muestra una aceleración constante de 2.601 m/s² hasta un periodo de 1 segundo, luego decrece asintóticamente hacia 0.260 m/s² a un periodo de 4 segundos.



[Firma]
LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO
CIP. N° 174

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Firma]
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Firma]
Alán Talleo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

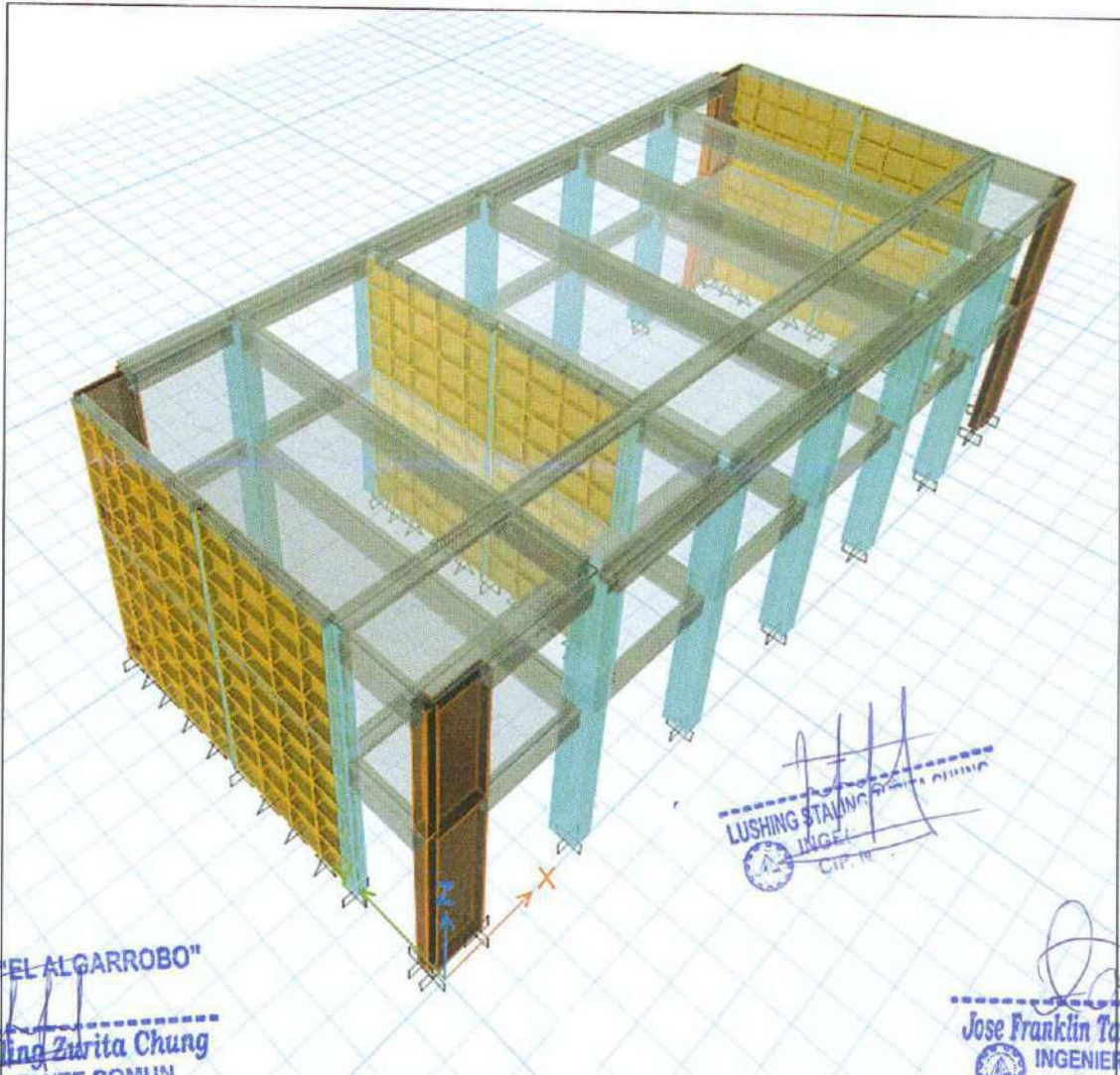
111
UNIDAD DE ASESORIA TECNICA CIUDADANO
FOLIO 4
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

10.0 ANALISIS ESTRUCTURAL

ESTRUCTURA PRINCIPAL

El modelo matemático para la estructura principal consiste en un sistema tridimensional de elementos verticales y horizontales (elementos en flexo compresión), que tienen como condiciones de borde un sistema apoyado como se aprecia en el modelo presentado.

MODULO 01:



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

LUSHING STALING
INGENIERO CIVIL
CIP. 14

Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 32167

Modelo Matemático - vista lateral isométrica

Revisor del Diseño Estructural:

Diseño Estructural

Código:

Página |



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

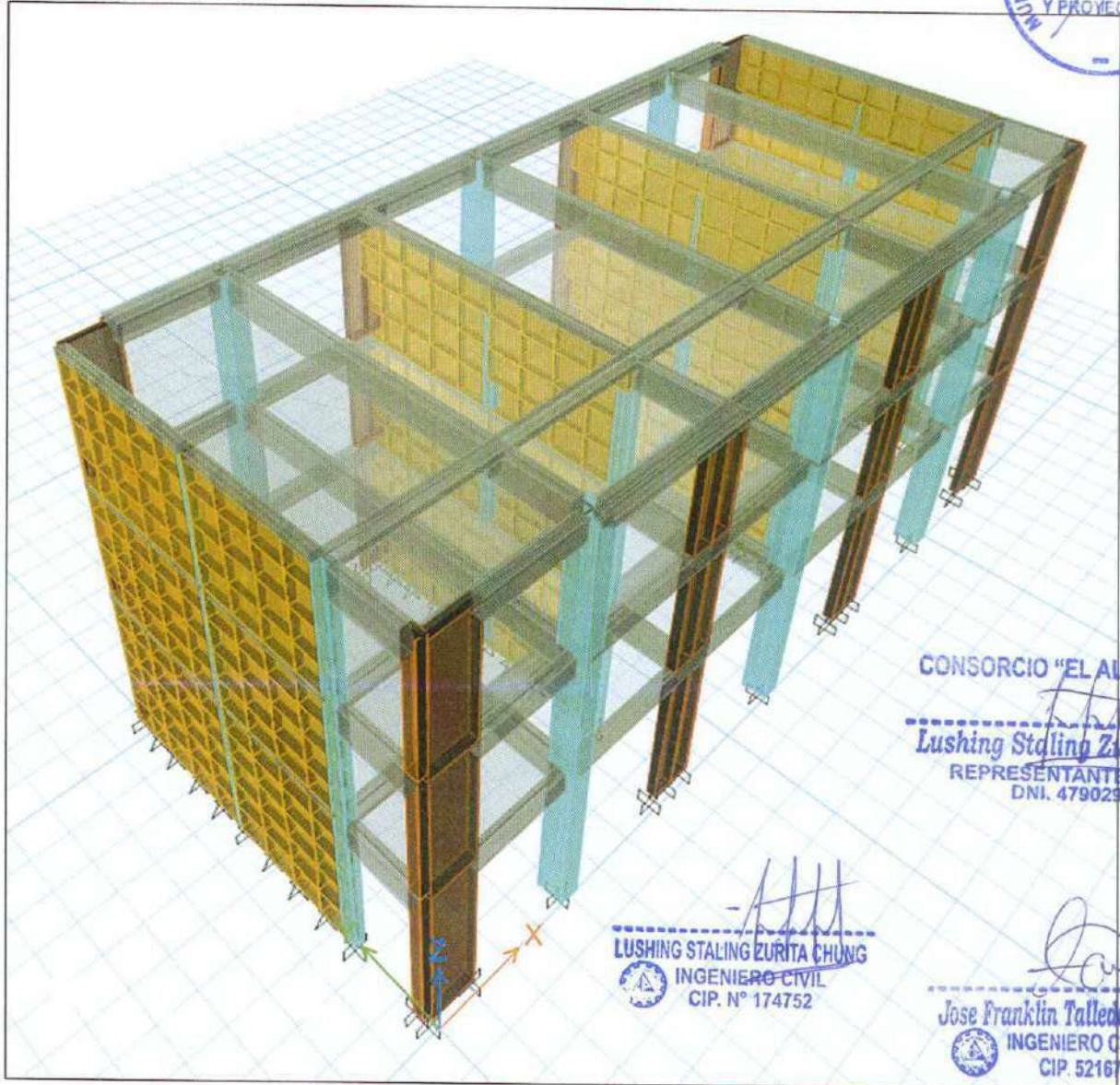
Ubicación: PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha: 05 de Agosto del 2019



MODULO 02:



CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Lushing Staling Zurita Chung
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Modelo Matemático - vista lateral isométrica

El análisis se ha realizado para los casos de carga y combinaciones descritas anteriormente.

Revisor del Diseño Estructural:

Diseño Estructural

Código:

Página |



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

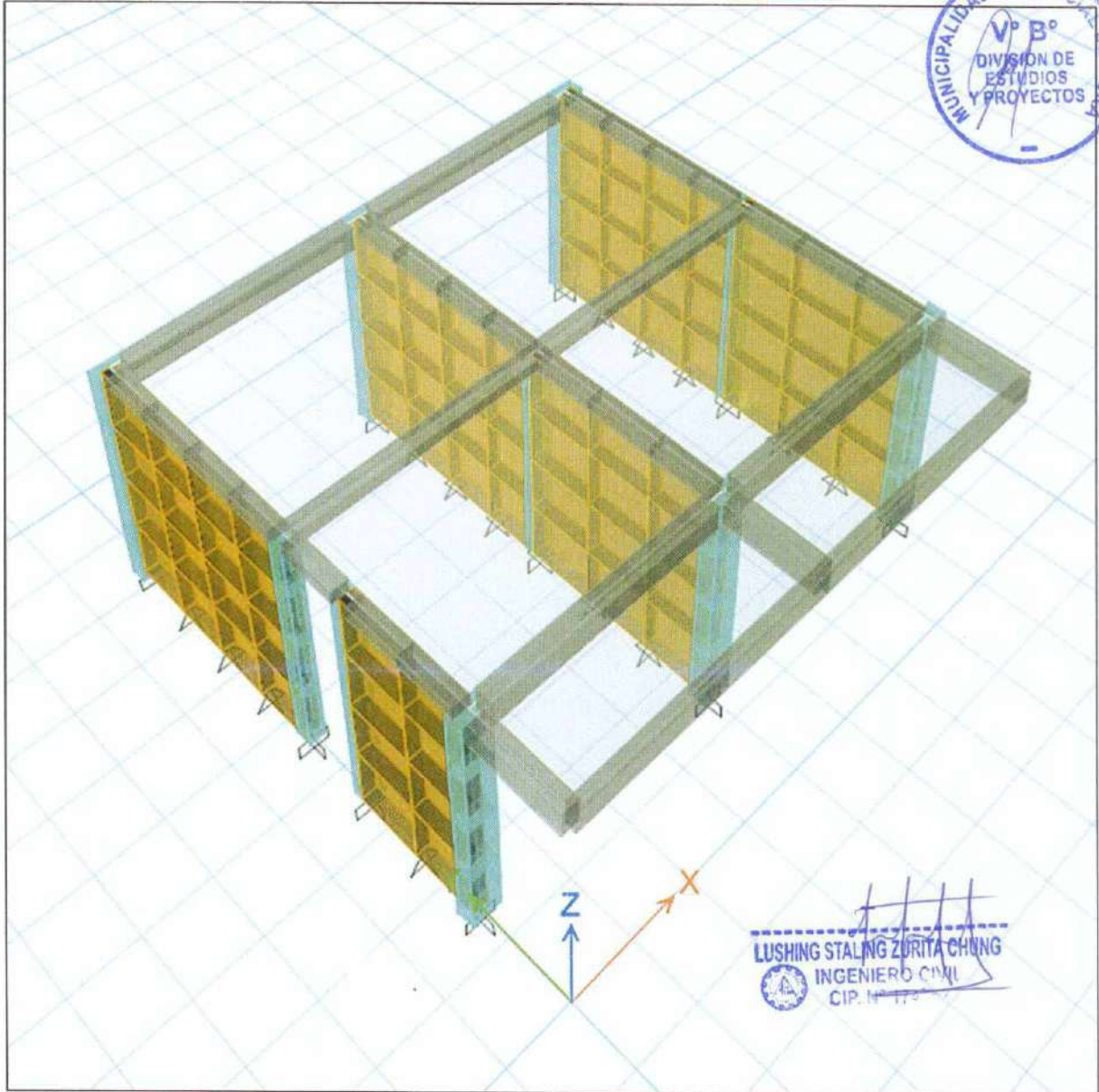
Ubicación: PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha: 05 de Agosto del 2019

AL CIUDADANO
MUNICIPALIDAD DE PIURA
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

MODULO 03:



LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 1775

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:

Diseño Estructural

Código:



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

006 114

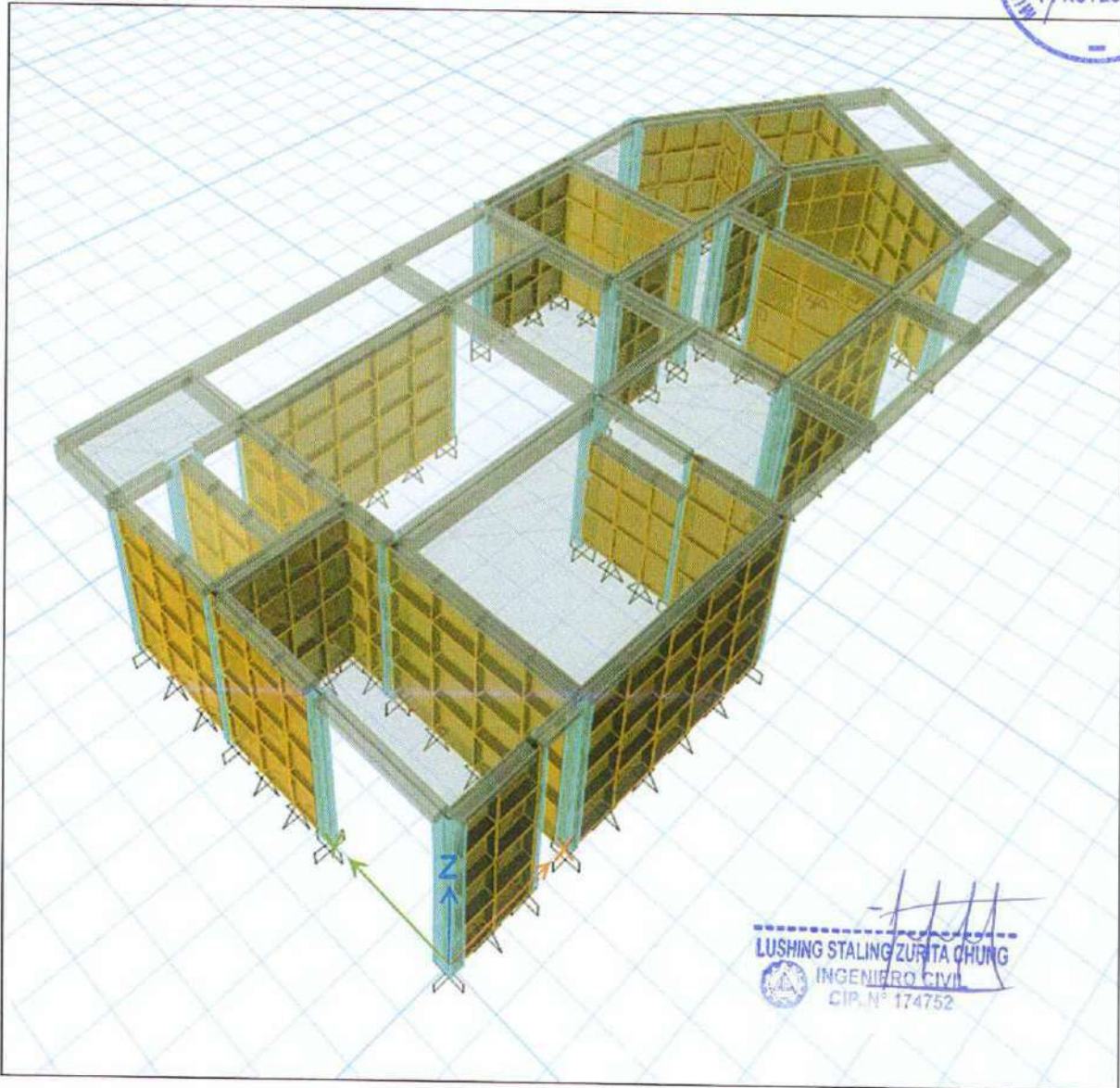
Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019



MODULO 04:



LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:

Diseño Estructural

Código:

Página |



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION CIUDADANO EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

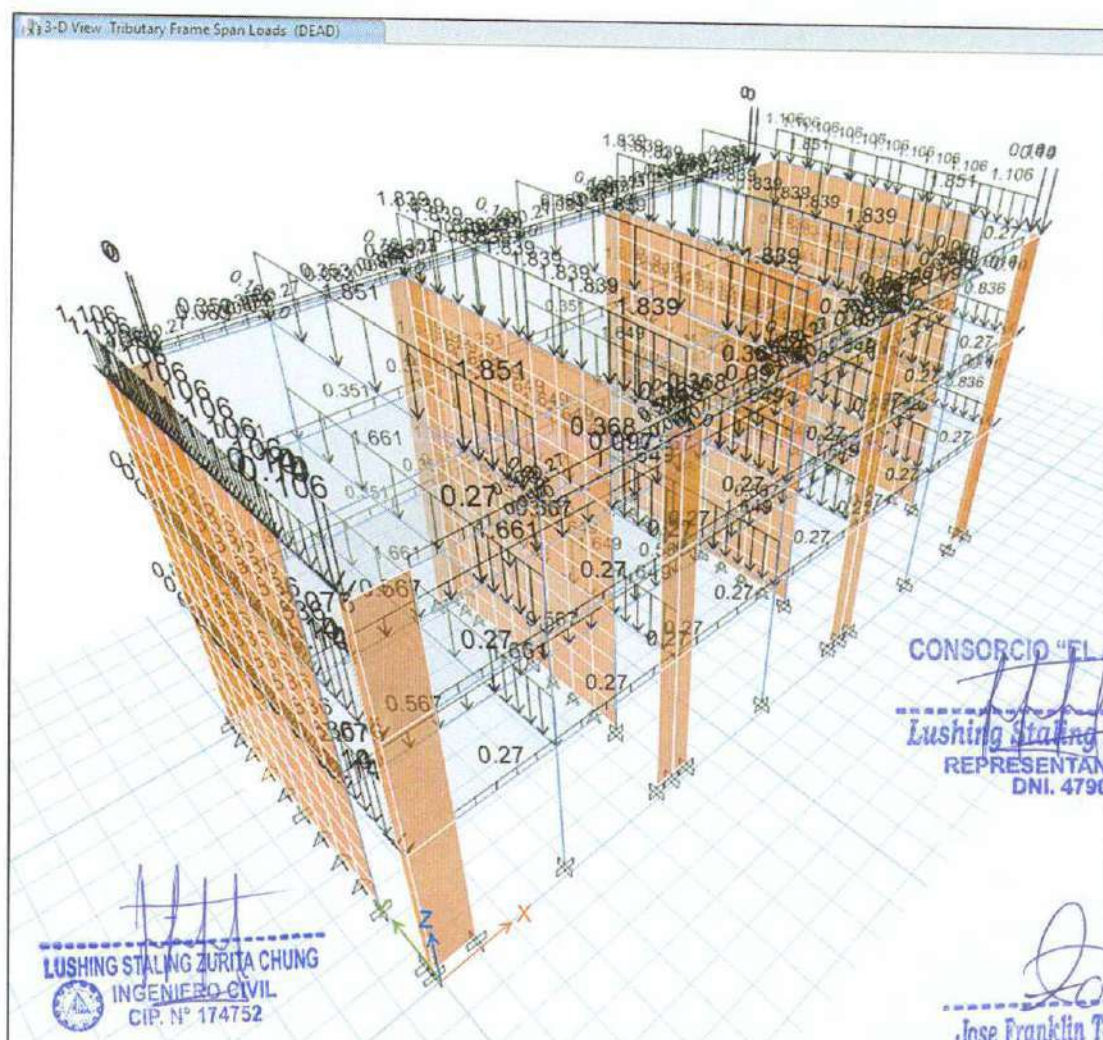


11.0 DISEÑO ESTRUCTURAL

Análisis Estructural

Para cada elemento de todo el sistema estructural se diseñado de acuerdo al Reglamento de construcciones, para el diseño de vigas, columnas, espaciamento de estribos, etc. Según los siguientes cuadros de calculo que se muestran a continuación.

MODULO 01:



CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Lushing Staling Zurita Chung
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 174752

Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Carga Muerta (Ton/m)

Revisor del Diseño Estructural:

Diseño Estructural

Código:

Página |



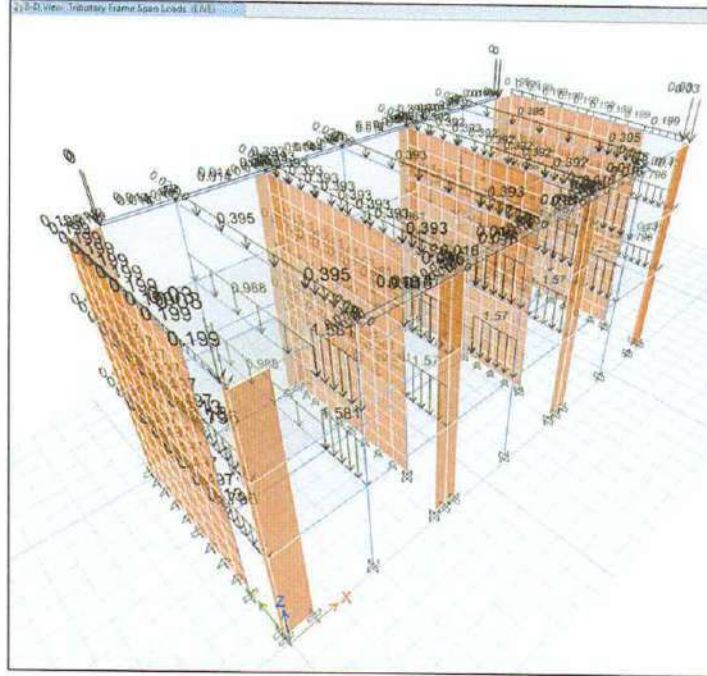
Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

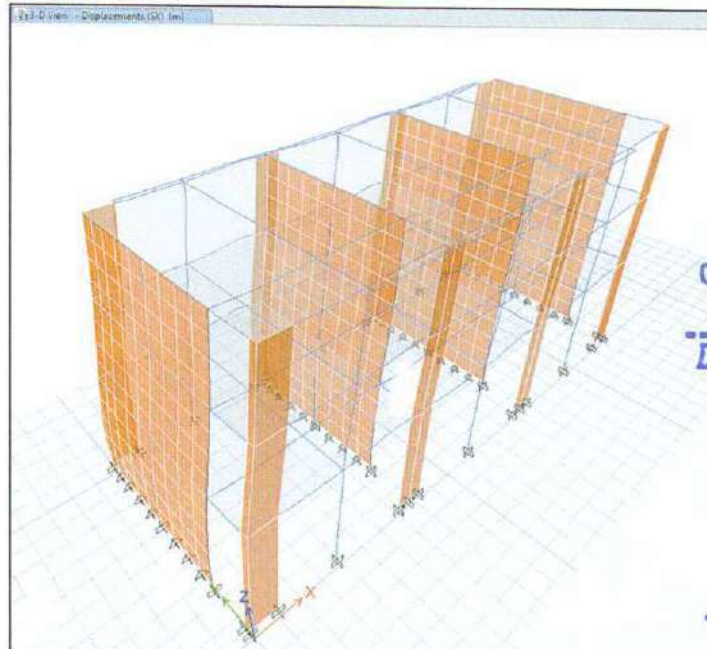
Fecha : 05 de Agosto del 2019

000 116



Carga Viva (Ton/m)

Resultados
Análisis Sísmico



Desplazamiento Elástico por carga sísmica X-X (m)



LUSHING STALING ZURITA CHUNG
 LUSHING STALING ZURITA CHUNG
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 174752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
LUSHING STALING ZURITA CHUNG
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

JOSE FRANKLIN TALLEDO COVENAS
 JOSE FRANKLIN TALLEDO COVENAS
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52187

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



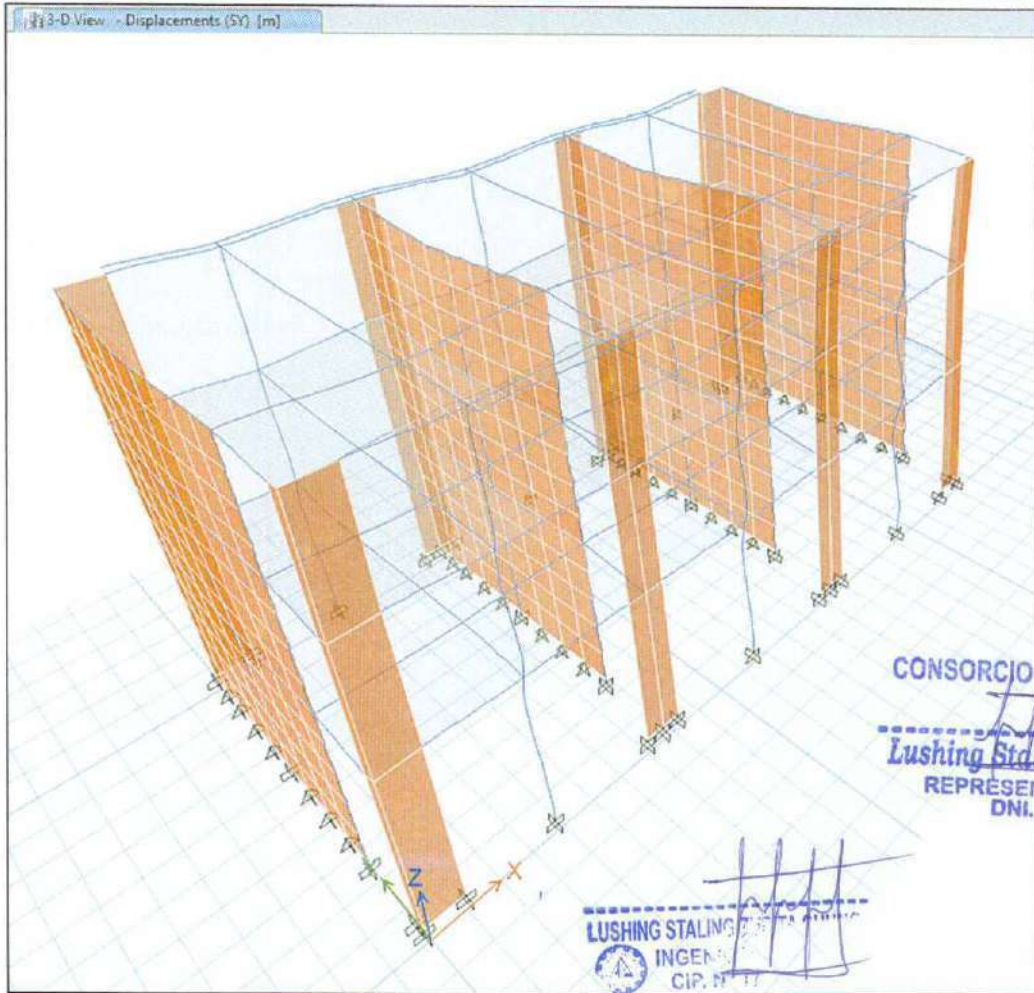
Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

117
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
FOLIO
REGISTRADO PROFESIONAL DE PIURA



Desplazamiento Elástico por carga sísmica Y-Y (m)



CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Lushing Staling Zurita Chung
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 111111

Jose Franklin Talledo Covenas

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Evaluación de Desplazamientos Sísmicos

TABLE: Story Drifts					
Story	Load Case/Combo	Ite m	Drift	Desplazamiento lateral	Desplazamiento según Regla.
STORY3	SX Max	X	0.000867	0.004552	< 0.007..... OK!
STORY3	SY Max	Y	0.000166	0.000872	< 0.005..... OK!
STORY2	SX Max	X	0.001134	0.005954	< 0.007..... OK!
STORY2	SY Max	Y	0.000249	0.001307	< 0.005..... OK!
STORY1	SX Max	X	0.00067	0.003518	< 0.007..... OK!
STORY1	SY Max	Y	0.00024	0.001260	< 0.005..... OK!

Revisor del Diseño Estructural:

Diseño Estructural

Código:



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

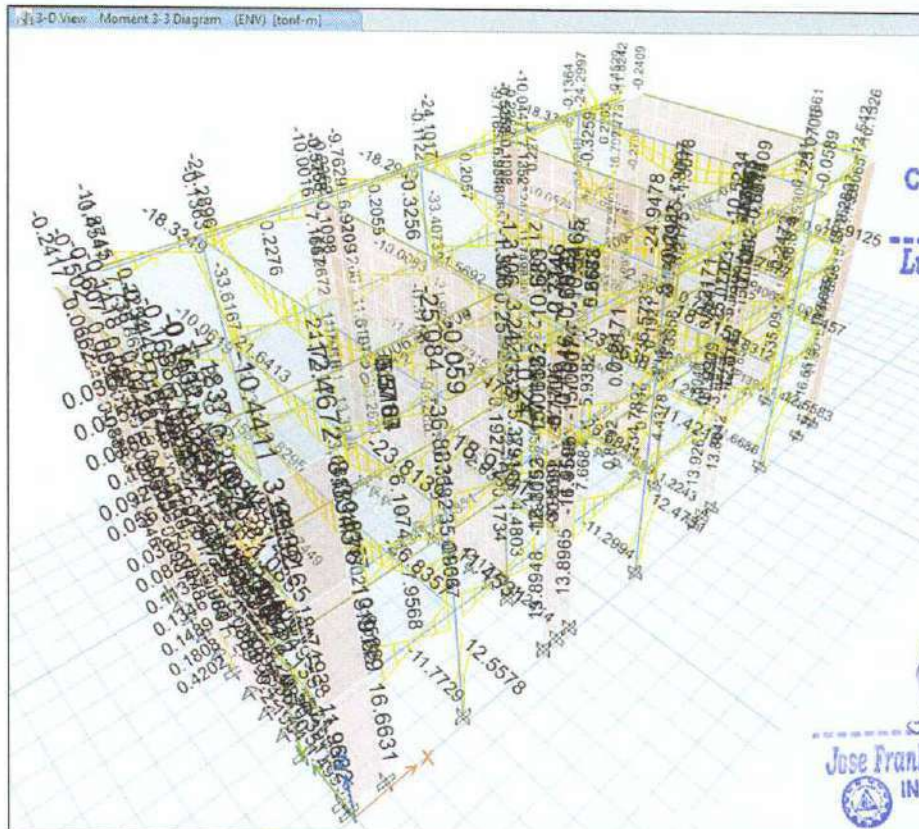


Periodos y frecuencias

TABLE: Modal Periods and Frequencies					
Case	Mode	Period	Frequency	Circular Frequency	Eigenvalue
		sec	cyc/sec	rad/sec	rad ² /sec ²
Modal	1	0.335	2.981	18.7289	350.7732
Modal	2	0.161	6.218	39.0707	1526.5193
Modal	3	0.139	7.2	45.2408	2046.7323
Modal	4	0.086	11.664	73.289	5371.2815
Modal	5	0.053	18.731	117.6923	13851.4731
Modal	6	0.045	22.112	138.934	19302.6454
Modal	7	0.032	30.892	194.0973	37673.7425
Modal	8	0.031	31.808	199.8562	39942.5109
Modal	9	0.026	38.539	242.1459	58634.6227



Diagrama de Momentos



Momentos flectores Envolvente

LUSHING STALING ZURITA CHU
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752

CONSORCIO "EL ALGARROB"
Lushing Staling Zurita Chu
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:

Diseño Estructural

Código:

Página |



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

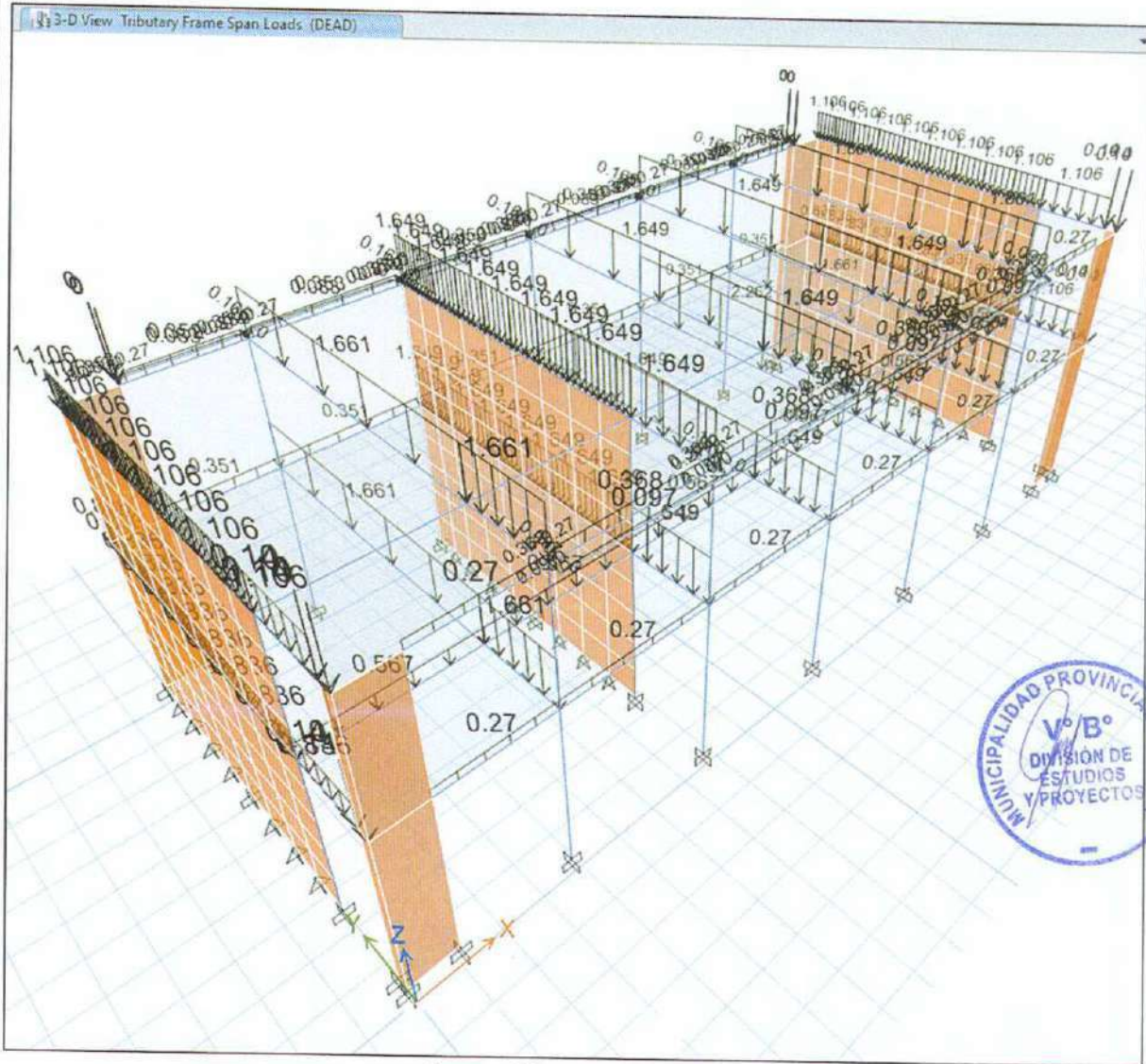
Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

119

UNIDAD DE ATENCION CIUDADANO
4
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

MODULO 02:



Carga Muerta (Ton/m)

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Lushing Staling Zurita Chung
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 474752

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:

Diseño Estructural

Código:

Página |

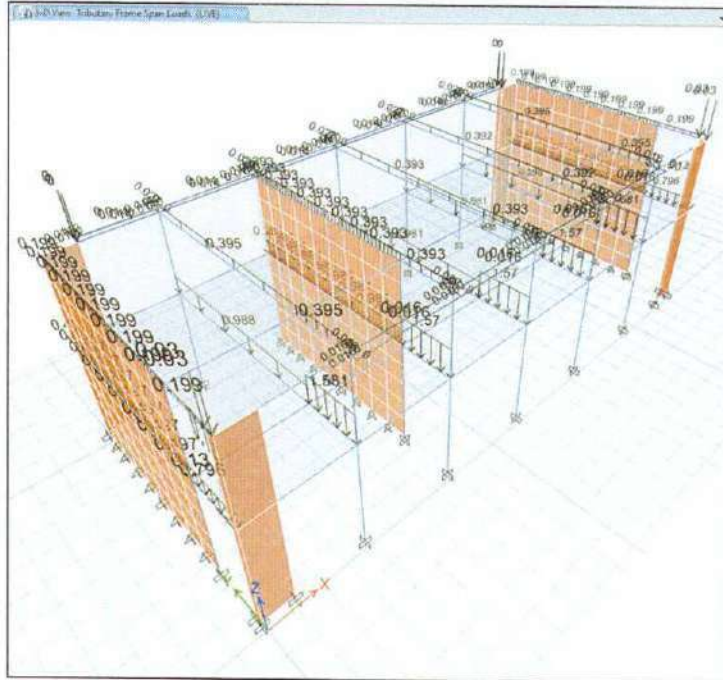


Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019



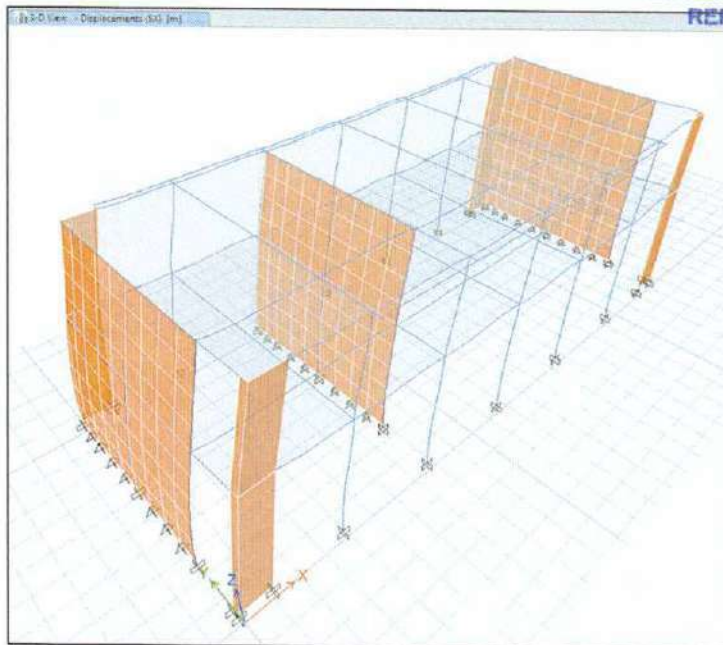
Carga Viva (Ton/m)



Resultados
Análisis Sísmico

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902965



Desplazamiento Elástico por carga sísmica X-X (m)



Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página

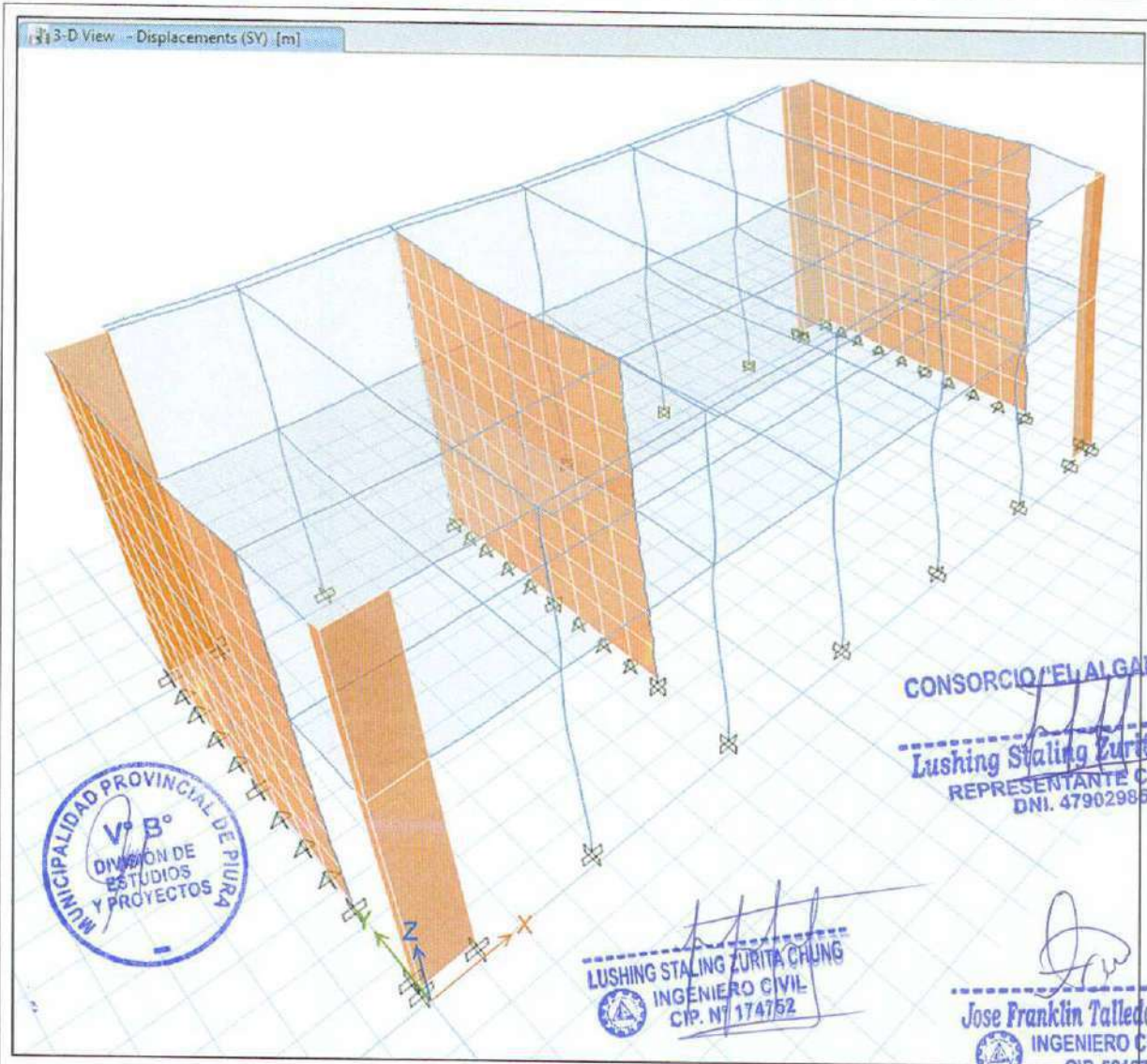


Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

LUSHING STALING ZURITA CHUNG
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 174752

Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Desplazamiento Elástico por carga sísmica Y-Y (m)

Evaluación de Desplazamientos Sísmicos

TABLE: Story Drifts					
Story	Load Case/Combo	Item	Drift	Desplazamiento lateral	Desplazamiento según Regla.
STORY2	SX Max	X	0.00085	0.004463	< 0.007..... OK!
STORY2	SY Max	Y	0.000174	0.000914	< 0.005..... OK!
STORY1	SX Max	X	0.000557	0.002924	< 0.007..... OK!
STORY1	SY Max	Y	0.000222	0.001166	< 0.005..... OK!

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

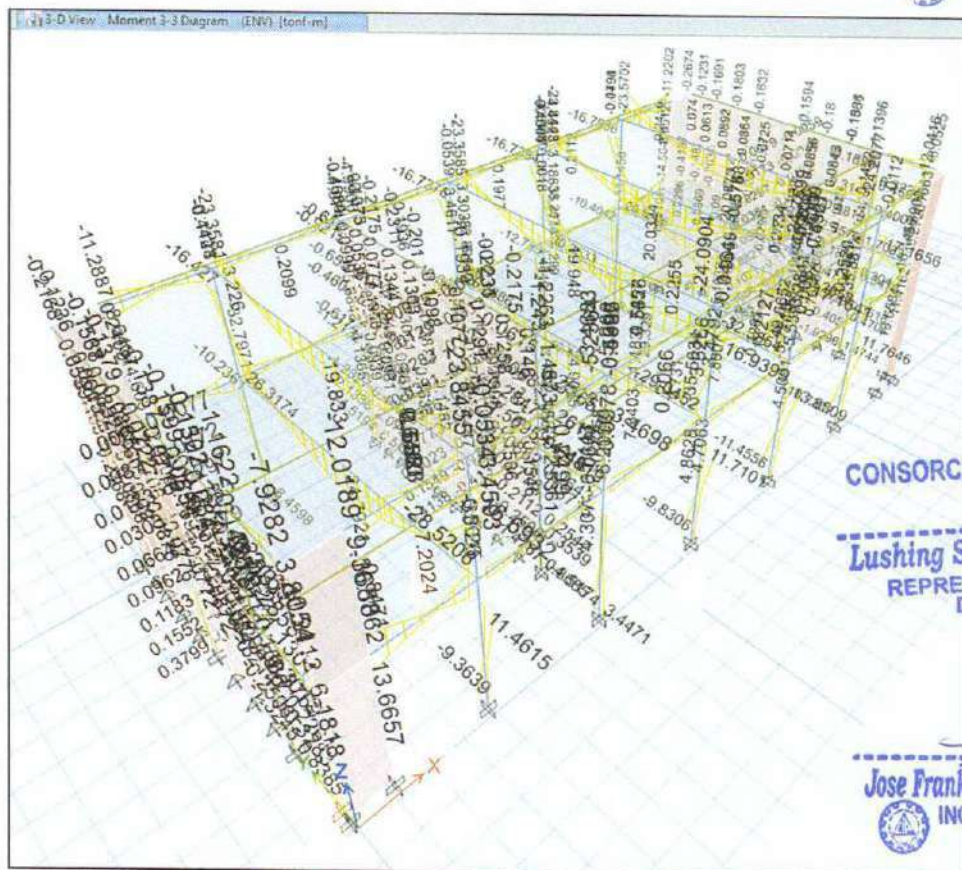


Periodos y frecuencias

TABLE: Modal Periods and Frequencies					
Case	Mode	Period	Frequency	Circular Frequency	Eigenvalue
		sec	cyc/sec	rad/sec	rad ² /sec ²
Modal	1	0.253	3.949	24.813	615.6855
Modal	2	0.122	8.207	51.5688	2659.3431
Modal	3	0.096	10.417	65.4503	4283.738
Modal	4	0.056	17.718	111.3235	12392.9255
Modal	5	0.042	24.014	150.8835	22765.8278
Modal	6	0.033	30.69	192.8337	37184.8329



Diagrama de Momentos



LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenias
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Momentos flectores Envolvete

Revisor del Diseño Estructural:

Diseño Estructural

Código:



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

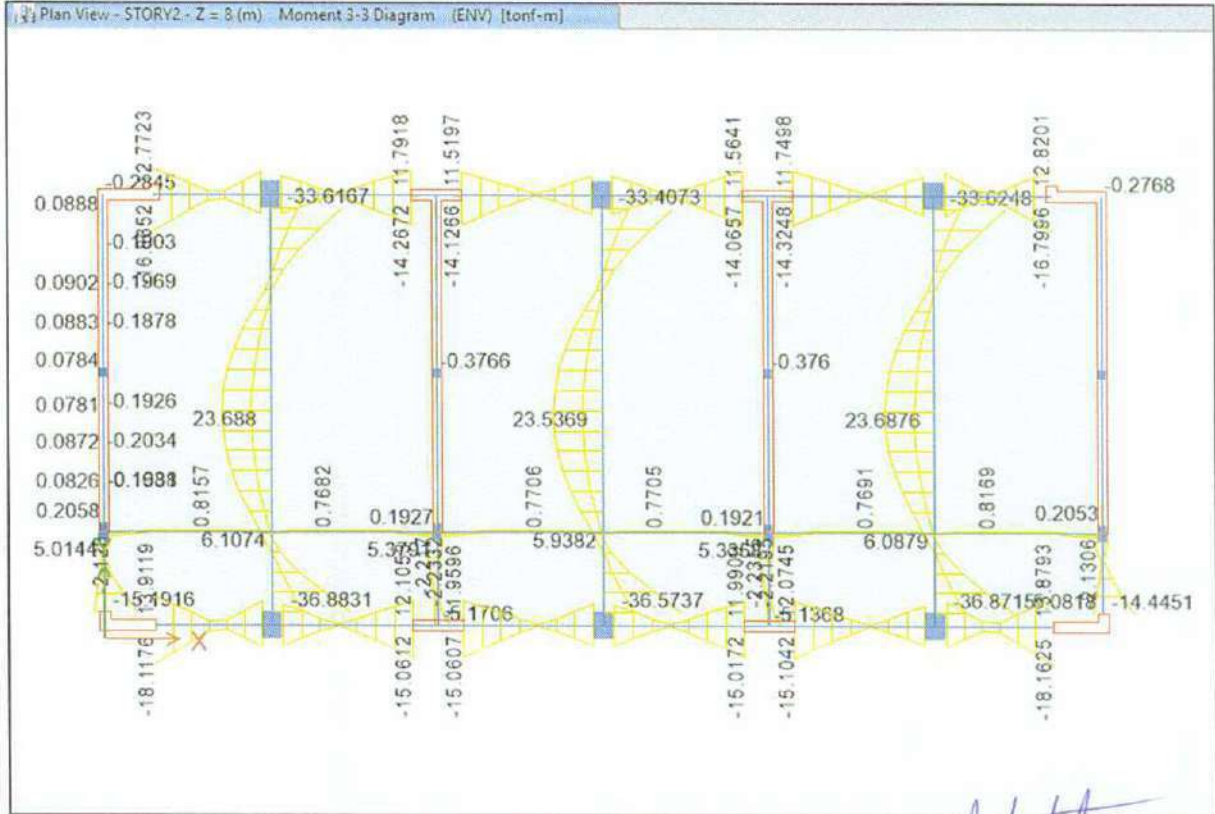
Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019



Diseño de viga V-203 (30x75) EJE N ENTRE 1 y 5 (MODULO 02 – SEGUNDO PISO)



[Firma]
LUSHING STALING ZURITA CHUNG
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 174752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Firma]
Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

[Firma]
Jose Franklin Talledo Co.
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



001 124
Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

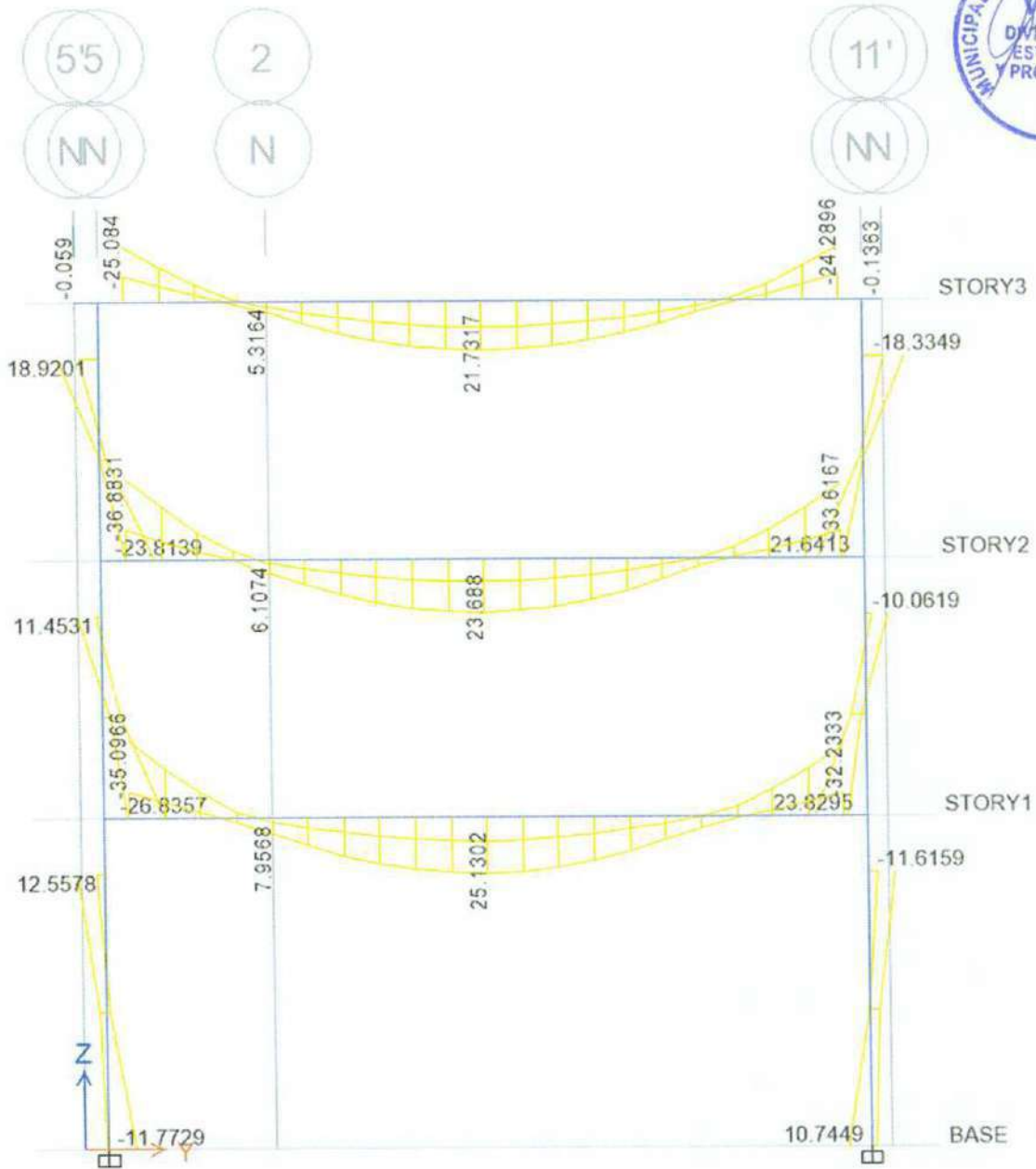
Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO
 FOLIO 4
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Elevation View - N Moment 3-3 Diagram (ENV) [tonf-m]



[Firma]
LUSHING STALING ZURITA CHUNG
 INGENIERO CIVIL
 CIP. Nº 474252

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Firma]
Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

[Firma]
Jose Franklin Talledo Coven...
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:

Diseño Estructural

Código:



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

Ubicación: PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

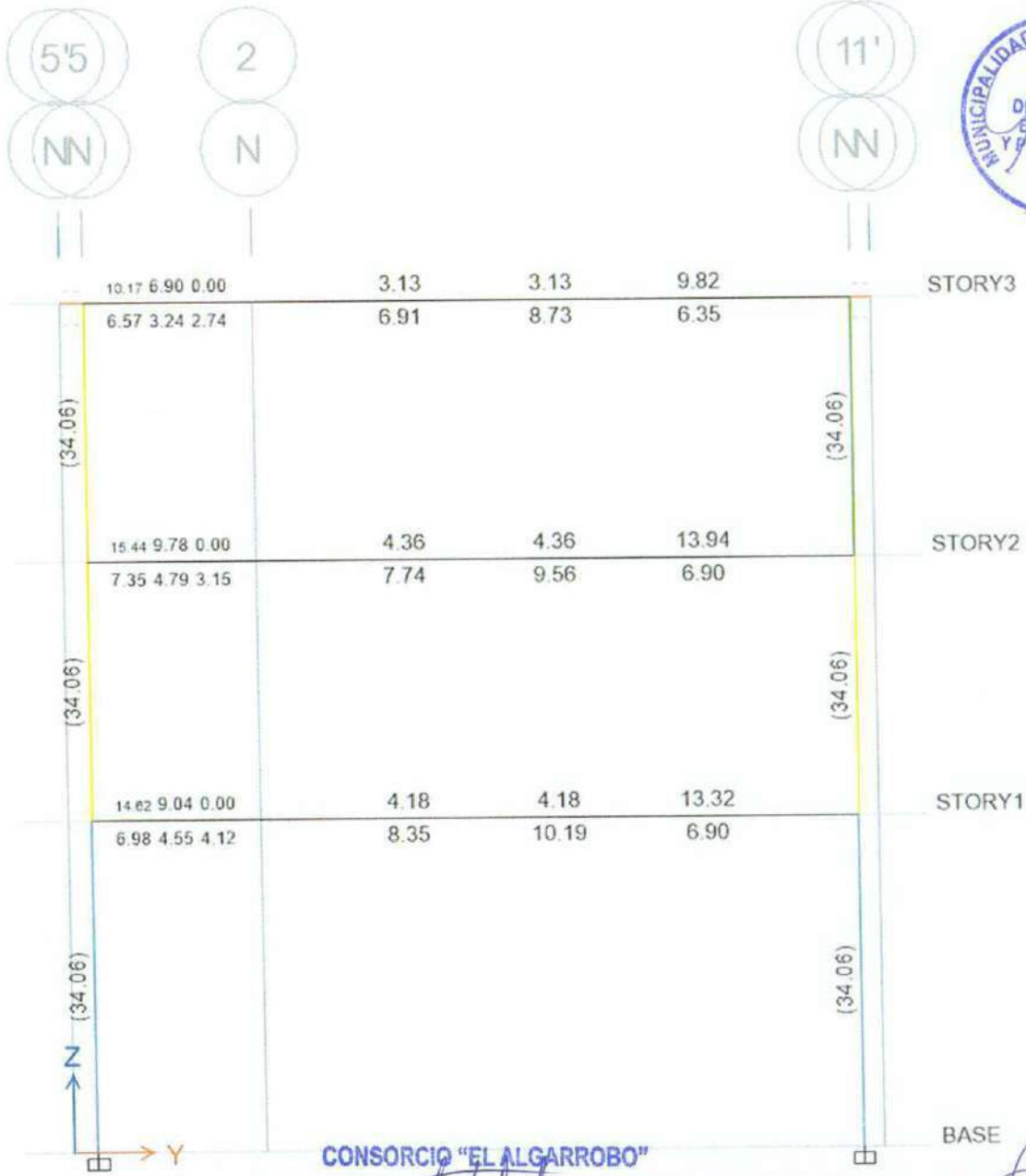
Fecha: 05 de Agosto del 2019

125

OFICINA DE REGISTRO MUNICIPAL CIUDADANO
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Elevation View - N Longitudinal Reinforcing (ACI 318-08)

LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

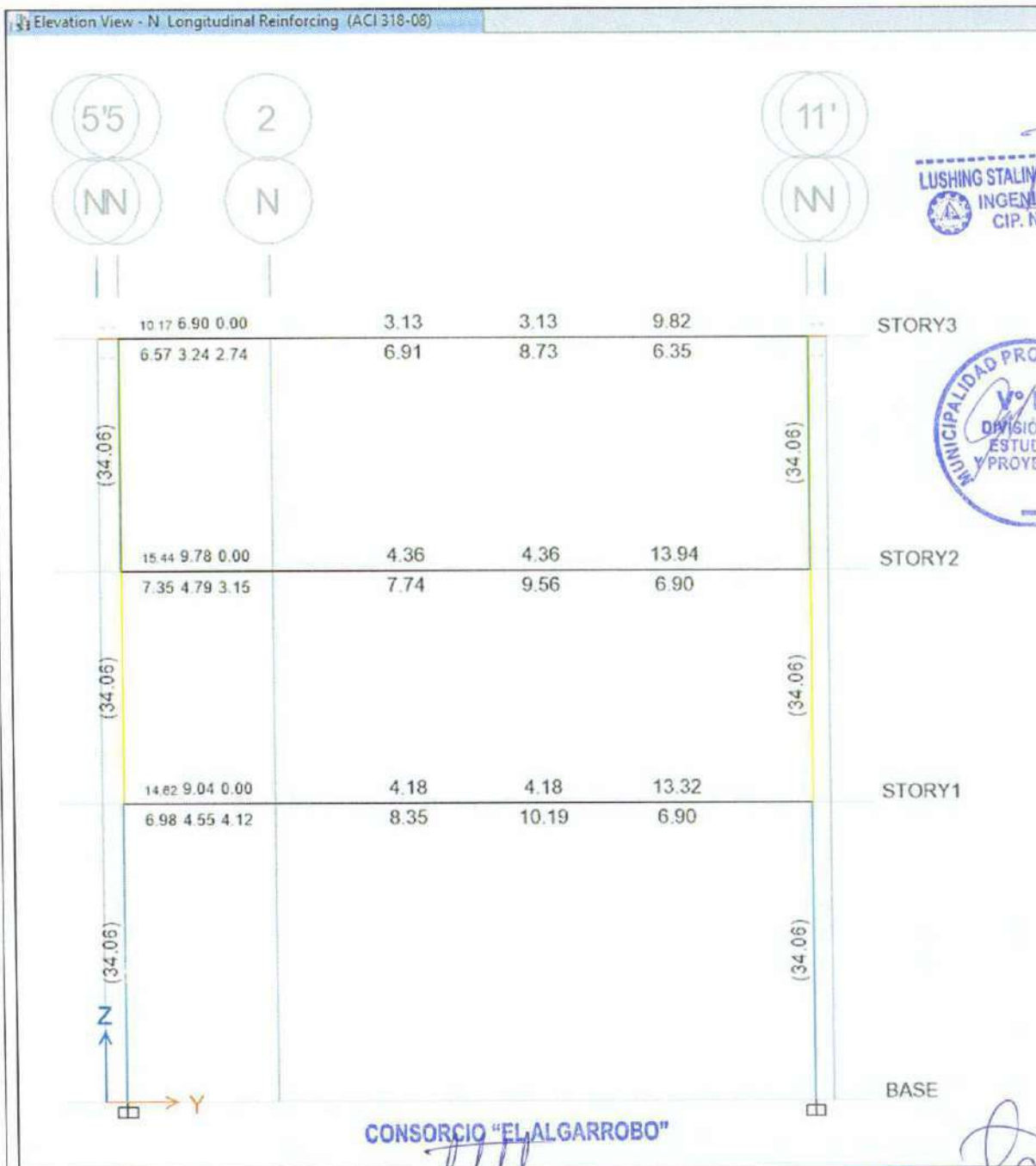
Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO
FOLIO 4
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Diseño de columna MODULO 02



LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752



CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

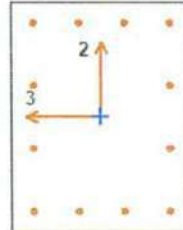
Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019



COLUMNA C-3



CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Column Element Details (Summary)

Level	Element	Unique Name	Section ID	Combo ID	Station Loc	Length (cm)	LLRF	Type
STORY2	C173	135	C50X65	COMB5	0	350	0.813	Sway Special

Section Properties

b (cm)	h (cm)	dc (cm)	Cover (Torsion) (cm)
50	65	5.828	2.657

Material Properties

E_c (kgf/cm ²)	f_c (kgf/cm ²)	Lt.Wt Factor (Unitless)	f_y (kgf/cm ²)	f_{ys} (kgf/cm ²)
217370.65	210	1	4218.42	4218.42

Design Code Parameters

Φ_T	Φ_{CTied}	$\Phi_{CSpiral}$	Φ_{Vns}	Φ_{Vs}	Φ_{Vjoint}
0.9	0.65	0.75	0.75	0.6	0.85

Axial Force and Biaxial Moment Design For P_u , M_{u2} , M_{u3}

Design P_u kgf	Design M_{u2} kgf-cm	Design M_{u3} kgf-cm	Minimum M_2 kgf-cm	Minimum M_3 kgf-cm	Rebar % %	Capacity Ratio Unitless
45080.11	1714978.22	-2285516.25	136322.25	156608.3	1.05	0.776

Axial Force and Biaxial Moment Factors

	C_m Factor Unitless	δ_{ns} Factor Unitless	δ_s Factor Unitless	K Factor Unitless	Effective Length cm
Major Bend(M3)	0.429418	1	1	1	275
Minor Bend(M2)	0.402073	1	1	1	275

Shear Design for V_{u2} , V_{u3}

	Shear V_u kgf	Shear ΦV_c kgf	Shear ΦV_s kgf	Shear ΦV_p kgf	Rebar A_v /s cm ² /cm
Major, V_{u2}	14282.48	19076.92	7800.42	14282.48	0.0417

Revisor del Diseño Estructural:

Diseño Estructural

Código:



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

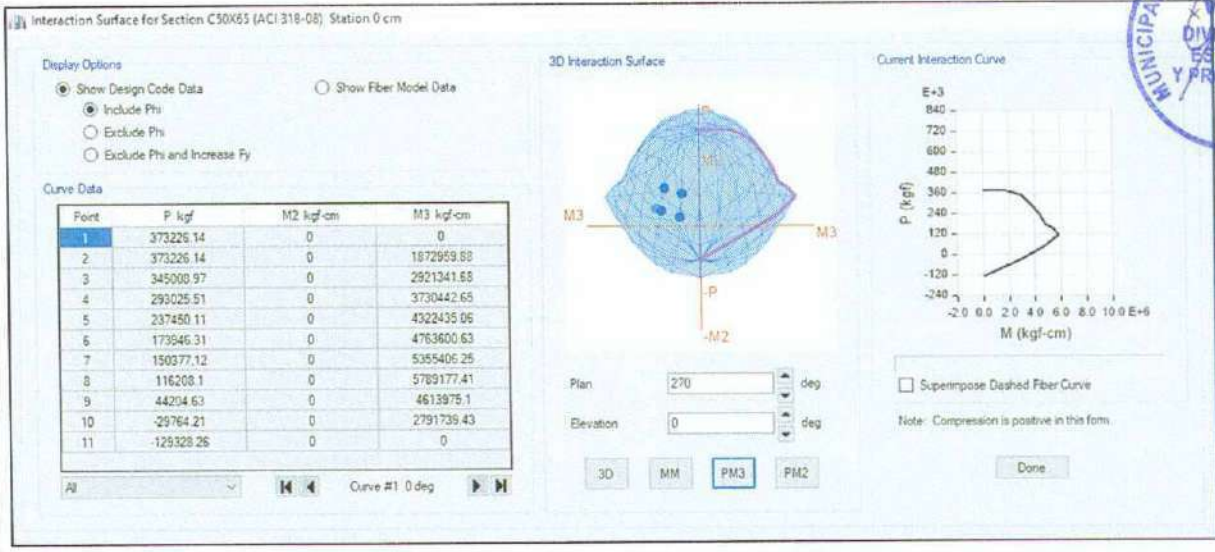
Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

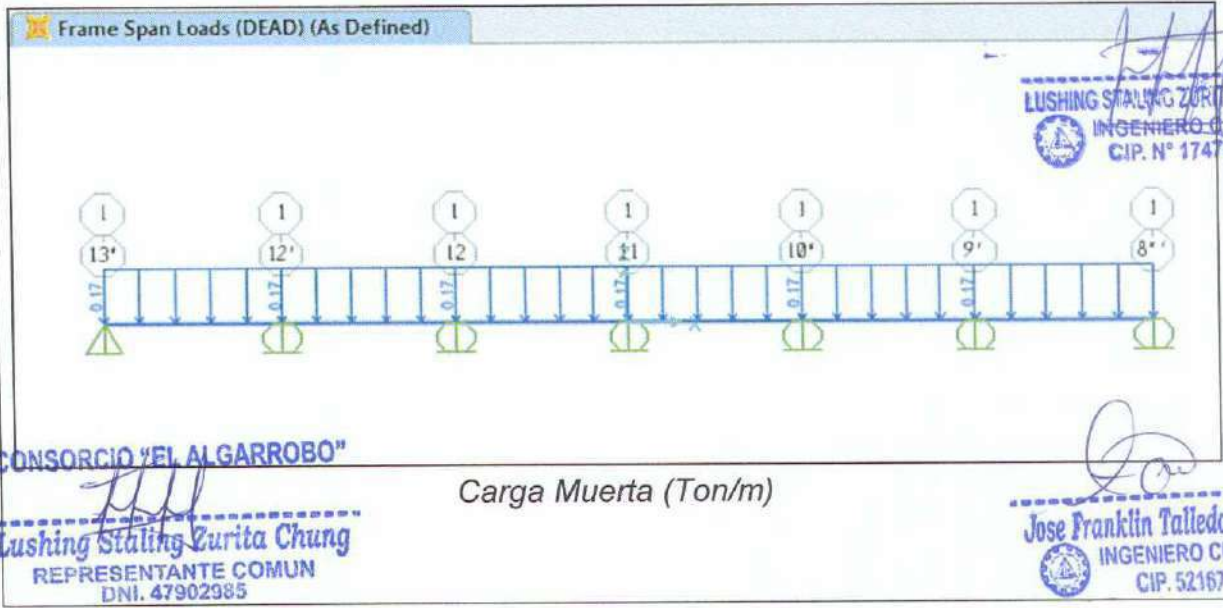
CIUDADANO
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

	Shear V_u kgf	Shear ΦV_c kgf	Shear ΦV_s kgf	Shear ΦV_p kgf	Rebar A_v /s cm ² /cm
Minor, V_{u3}	9321.65	14810.62	6055.96	8329.12	0.0542



Diseño de Losa Aligerada En Una Sola Dirección Primer Piso – MODULO 01

Según los siguientes cuadros de calculo que se muestran a continuación.



Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

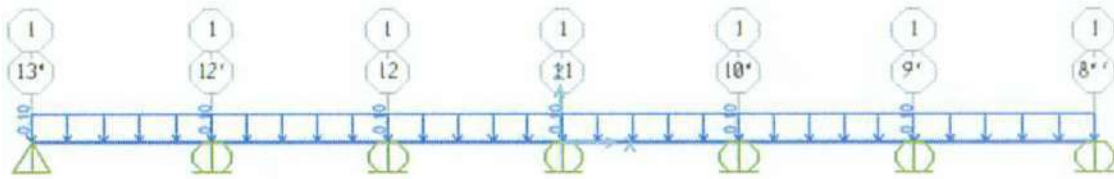
Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO
4
FOLIOS
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Frame Distributed Loads (LIVE)

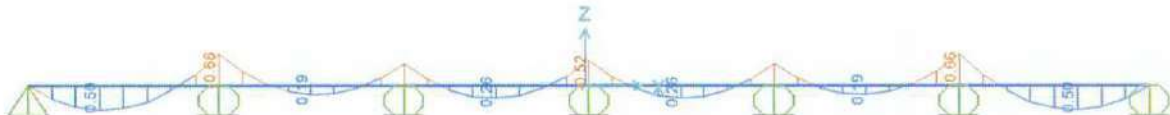


Carga Viva (Ton/m)



Diagrama de Momentos

Moment 3-3 Diagram (COMB1)



[Firma]
LUSHING STALINA ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 474752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

[Firma]
Lushing Stalina Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Firma]
Jose Franklin Talledo Coverias
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:

Diseño Estructural

Código:



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

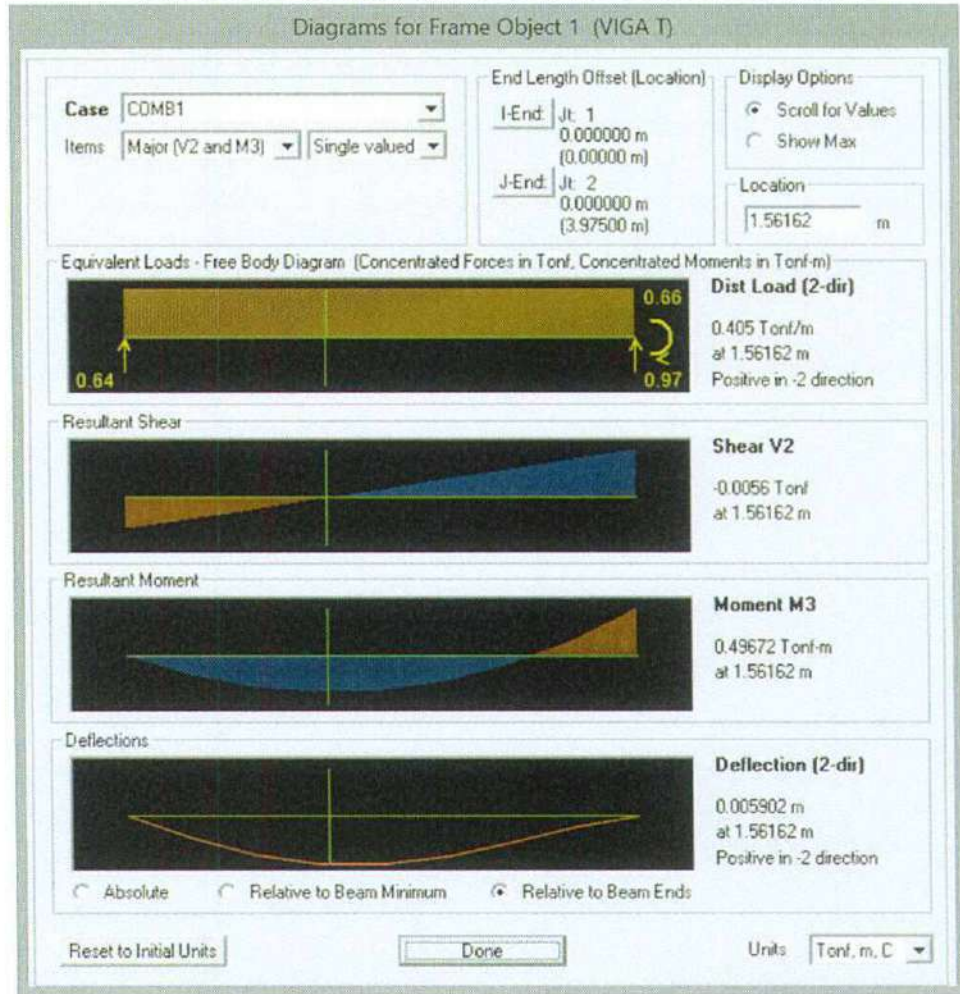
Ubicación: PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha: 05 de Agosto del 2019



CALCULO DE ACERO POSITIVO EN VIGUETA



Momentos flectores COMB1=1.4CM + 1.7 CV

Lushing Staling Zurita Chung
LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franktin Talledo Covañas
Jose Franktin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

DISEÑO POR FLEXION DE VIGUETAS							
DATOS DE VIGUETAS							
	bw (cm)	40					
	h (cm)	20					
	d (cm)	17.5					
	φ	0.9					
	f'c (kg/cm ²)	210.00					
	fy (kg/cm ²)	4200.00					
Mu (Tr.m)	0.5						
1. Cuantía balanceada (ρb)							
$\rho_{bal} = \frac{0.85 \cdot f'_c \cdot \beta_1}{f_y} \left(\frac{6000}{6000 + f_y} \right)$	<table border="1"> <tr> <td>β1</td> <td>0.85</td> </tr> <tr> <td>ρb</td> <td>0.02125</td> </tr> </table>	β1	0.85	ρb	0.02125		
β1	0.85						
ρb	0.02125						
2. Cuantía máxima (ρmax)							
$\rho_{max} = 0.75 \rho_{bal}$	<table border="1"> <tr> <td>ρmax</td> <td>0.0159</td> </tr> </table>	ρmax	0.0159				
ρmax	0.0159						
3. Acero Mínimo (Asmin)							
$A_{s\ min} = \frac{0.7 \sqrt{f'_c}}{f_y} b_w \cdot d$	<table border="1"> <tr> <td>Asmin</td> <td>0.78</td> </tr> </table>	Asmin	0.78				
Asmin	0.78						
4. Acero Máximo (Asmax)							
$A_{s\ max} = \rho_{max} \times b_w \times d$	<table border="1"> <tr> <td>Asmax</td> <td>11.16</td> </tr> <tr> <td>Mumax</td> <td>5.99</td> </tr> </table>	Asmax	11.16	Mumax	5.99		
Asmax	11.16						
Mumax	5.99						
5. Calculo de As							
$Mu = \phi \cdot f'_c \cdot b \cdot d^2 \cdot \omega (1 - 0.59\omega)$	<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>0.59</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.0215959</td> </tr> </table>	A	0.59	B	-1	C	0.0215959
A	0.59						
B	-1						
C	0.0215959						
a). Calculo de w							
$0.59w^2 - w + \frac{Mu}{\phi f'_c \times b \times d^2} = 0$	<table border="1"> <tr> <td>x1</td> <td>1.6730369</td> </tr> <tr> <td>x2</td> <td>0.0218784</td> </tr> </table>	x1	1.6730369	x2	0.0218784		
x1	1.6730369						
x2	0.0218784						
$Ax^2 + Bx + C = 0$	<table border="1"> <tr> <td>w</td> <td>0.021878</td> </tr> </table>	w	0.021878				
w	0.021878						
b). Calculo de ρ							
$\rho = \omega \cdot \frac{f'_c}{f_y}$	<table border="1"> <tr> <td>ρ</td> <td>0.001094</td> </tr> </table>	ρ	0.001094				
ρ	0.001094						
c). Calculo de As							
$A_s = \rho \times b_w \times d$	<table border="1"> <tr> <td>As</td> <td>0.77</td> </tr> </table>	As	0.77				
As	0.77						
6. Verificación							
$\rho \leq \rho_{max}$	<table border="1"> <tr> <td>SIMPLEMENTE REFORZADA</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td>DOBLEMENTE REFORZADA</td> <td>NO</td> </tr> </table>	SIMPLEMENTE REFORZADA	SI	DOBLEMENTE REFORZADA	NO		
SIMPLEMENTE REFORZADA	SI						
DOBLEMENTE REFORZADA	NO						



LUSHING STALING ZURITA CHUNG
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 174752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

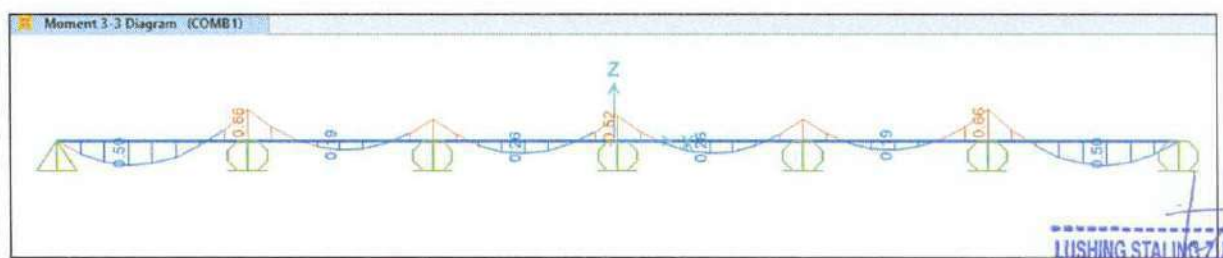
Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019



CALCULO DE ACERO NEGATIVO EN VIGUETA



LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752

Diagrams for Frame Object 1 (VIGA T)

Case: COMB1
Items: Major (V2 and M3) | Single valued

End Length Offset (Location)
I-End: Jt 1 (0.000000 m)
J-End: Jt 2 (3.97500 m)

Display Options: Scroll for Values, Show Max

Equivalent Loads - Free Body Diagram (Concentrated Forces in Tonf, Concentrated Moments in Tonf-m)

Dist Load (2-dir): 0.405 Tonf/m at 3.47813 m, Positive in -2 direction

Resultant Shear: Shear V2, 0.9723 Tonf at 3.97500 m

Resultant Moment: Moment M3, -0.66362 Tonf-m at 3.97500 m

Deflections: Deflection (2-dir), 0.005938 m at 1.98750 m, Positive in -2 direction

Units: Tonf, m, C

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
LUSHING STALING ZURITA CHUNG
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Momentos flectores COMB1=1.4CM + 1.7 CV

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

DISEÑO POR FLEXION DE VIGUETAS							
DATOS DE VIGUETAS							
	bw (cm)	10					
	h (cm)	20					
	d (cm)	17.5					
	φ	0.9					
	f'c (kg/cm ²)	210.00					
	fy (kg/cm ²)	4200.00					
Mu (Tn.m)	0.66						
1. Cuantía balanceada (ρb)							
$\rho_{bal} = \frac{0.85 \cdot f'_c \cdot \beta_1}{f_y} \left(\frac{6000}{6000 + f_y} \right)$	<table border="1"> <tr> <td>β1</td> <td>0.85</td> </tr> <tr> <td>ρb</td> <td>0.02125</td> </tr> </table>	β1	0.85	ρb	0.02125		
β1	0.85						
ρb	0.02125						
2. Cuantía máxima (ρmax)							
$\rho_{max} = 0.75 \rho_{bal}$	<table border="1"> <tr> <td>ρmax</td> <td>0.0159</td> </tr> </table>	ρmax	0.0159				
ρmax	0.0159						
3. Acero Mínimo (Asmin)							
$A_{smin} = \frac{0.7 \sqrt{f'_c}}{f_y} l_{nv} \cdot d$	<table border="1"> <tr> <td>Asmin</td> <td>0.78</td> </tr> </table>	Asmin	0.78				
Asmin	0.78						
4. Acero Máximo (Asmax)							
$A_{smax} = \rho_{max} \times bw \times d$	<table border="1"> <tr> <td>Asmax</td> <td>2.79</td> </tr> <tr> <td>Mumax</td> <td>150</td> </tr> </table>	Asmax	2.79	Mumax	150		
Asmax	2.79						
Mumax	150						
5. Calculo de As							
$Mu = \phi \cdot f'_c \cdot b \cdot d^2 \cdot \omega (1 - 0.59\omega)$	<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>0.59</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.1140266</td> </tr> </table>	A	0.59	B	-1	C	0.1140266
A	0.59						
B	-1						
C	0.1140266						
a). Calculo de w							
$0.59w^2 - w + \frac{Mu}{\phi f'_c \times b \times d^2} = 0$	<table border="1"> <tr> <td>x1</td> <td>15719706</td> </tr> <tr> <td>x2</td> <td>0.1229446</td> </tr> </table>	x1	15719706	x2	0.1229446		
x1	15719706						
x2	0.1229446						
$Ax^2 + Bx + C = 0$	<table border="1"> <tr> <td>w</td> <td>0.122945</td> </tr> </table>	w	0.122945				
w	0.122945						
b). Calculo de ρ							
$\rho = \omega \cdot \frac{f'_c}{f_y}$	<table border="1"> <tr> <td>ρ</td> <td>0.006147</td> </tr> </table>	ρ	0.006147				
ρ	0.006147						
c). Calculo de As							
$A_s = \rho \times bw \times d$	<table border="1"> <tr> <td>As</td> <td>1.08</td> <td>1φ 12"</td> </tr> </table>	As	1.08	1φ 12"			
As	1.08	1φ 12"					
6. Verificación							
$\rho \leq \rho_{max}$	<table border="1"> <tr> <td>SIMPLEMENTE REFORZADO</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td>DOBLEMENTE REFORZADO</td> <td>NO</td> </tr> </table>	SIMPLEMENTE REFORZADO	SI	DOBLEMENTE REFORZADO	NO		
SIMPLEMENTE REFORZADO	SI						
DOBLEMENTE REFORZADO	NO						



Lushing Staling Zurita Chung
 LUSHING STALING ZURITA CHUNG
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 174752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenar
 JOSE FRANKLIN TALLEDO COVENAR
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

000. 137
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

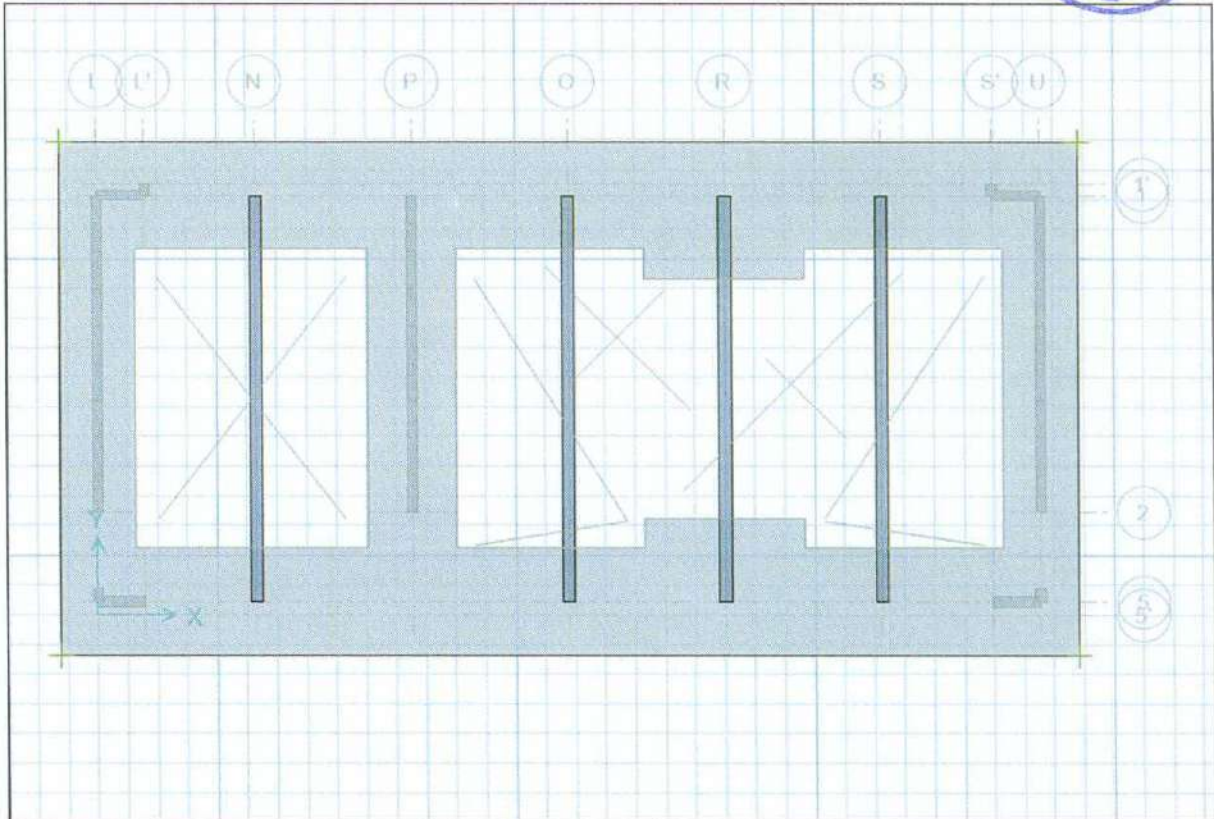
Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

Cimentación

DISEÑO DE CIMENTACION E=0.60M (MODULO 01)



[Firma]
LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 17475

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

[Firma]
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Firma]
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

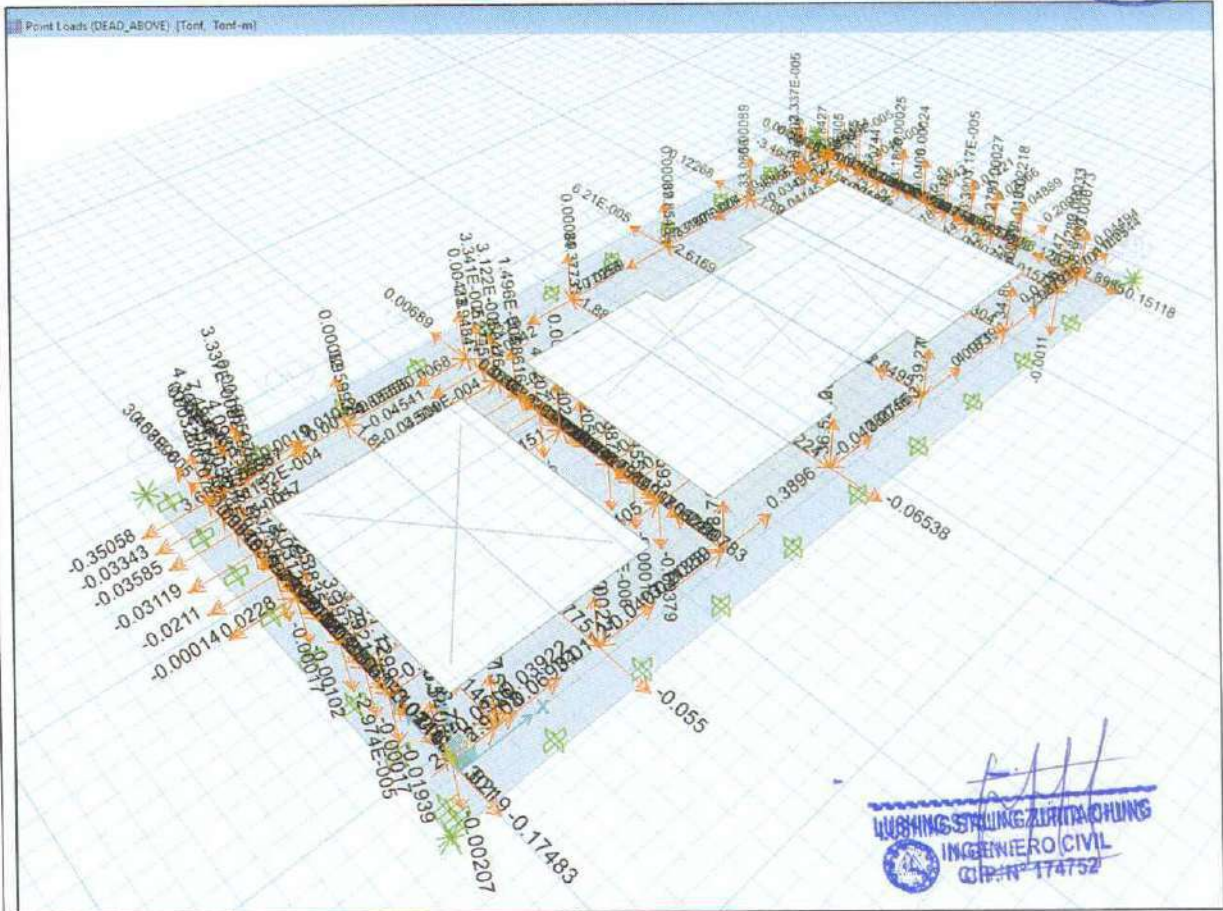
UNIDAD DE REGISTRO DE PROYECTOS
 CIUDADANO
 FOLIO
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

ASIGNACION DE CARGAS:



Lushing Staling Zurita Chung
 LUSHING STALING ZURITA CHUNG
 INGENIERO CIVIL
 CIP: N° 174752

Carga Muerta.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

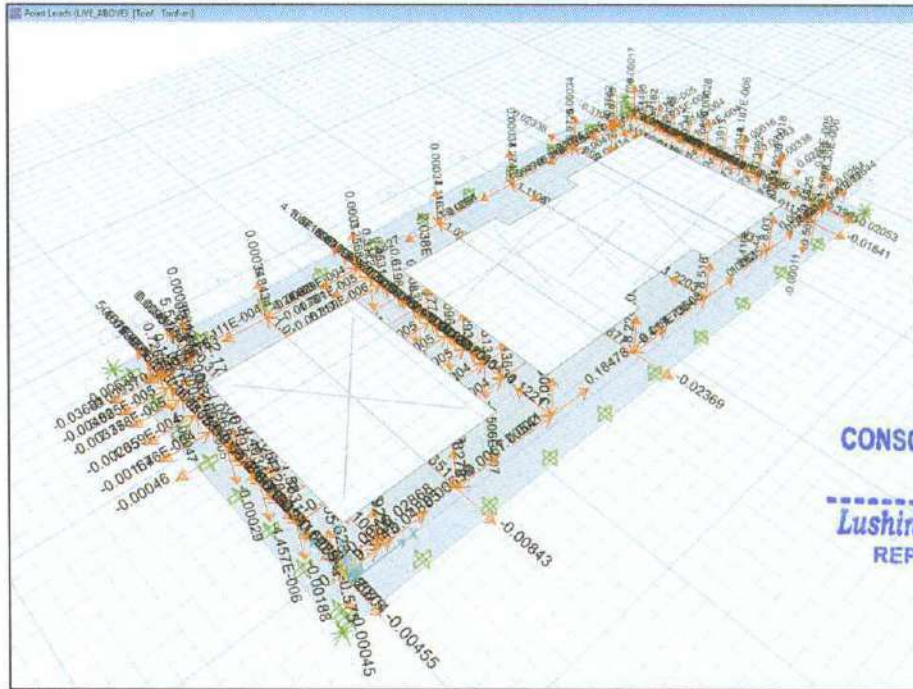
Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

136

AL CIUDADANO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA



Carga Viva.

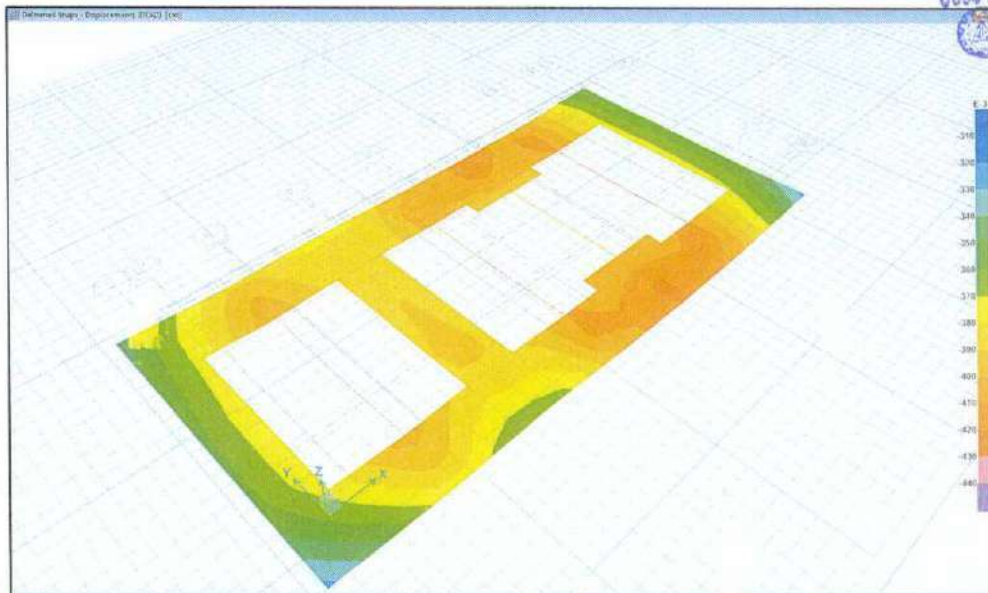


CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

RESULTADOS:

DEFORMACIONES:



Deformación por carga muerta

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52157

LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. 174752

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



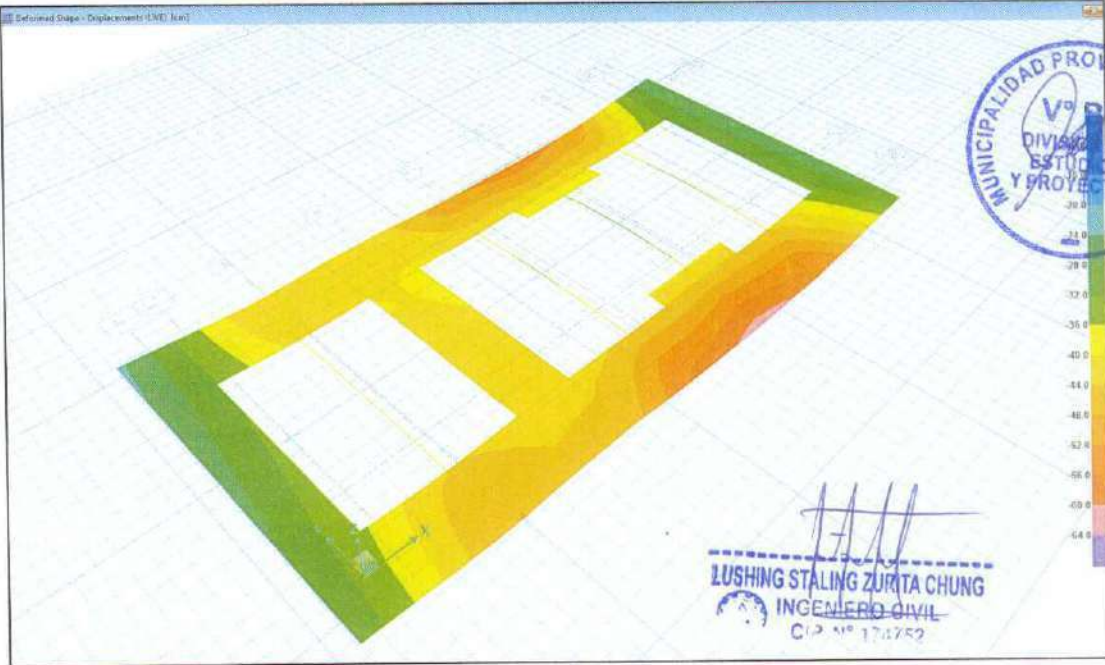
Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

AL CIUDADANO
4
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA



Deformación por carga viva



Diagrama de presiones mínimas (kg/cm²) que actúan sobre el suelo menor a 0.90 kg/cm² (OK CUMPLE)

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código: Página
---------------------------------	--------------------	-----------------------



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

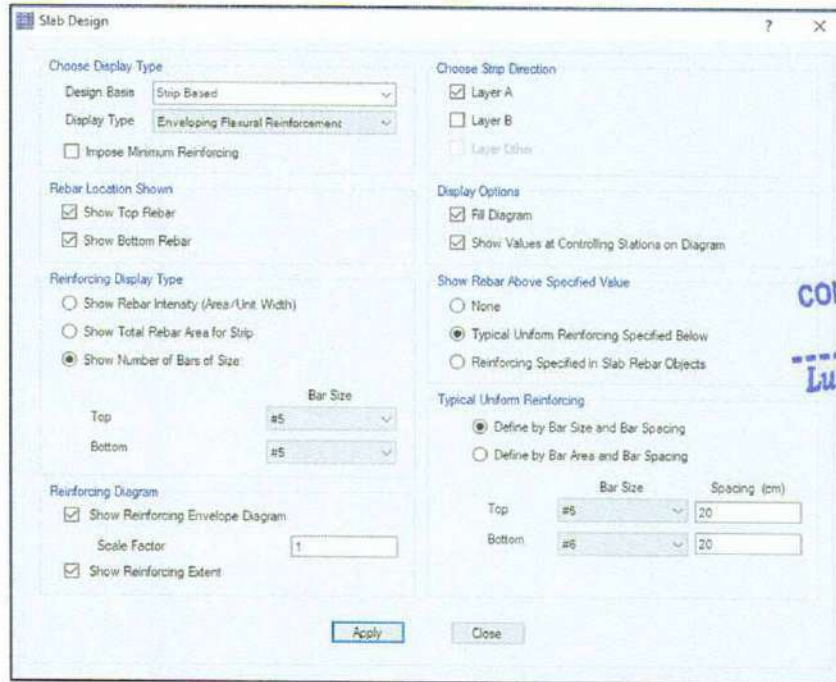
Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

UNIDAD DE MENCIÓN AL CIUDADANO
4
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Detalle del acero de refuerzo colocado en la losa de cimentación

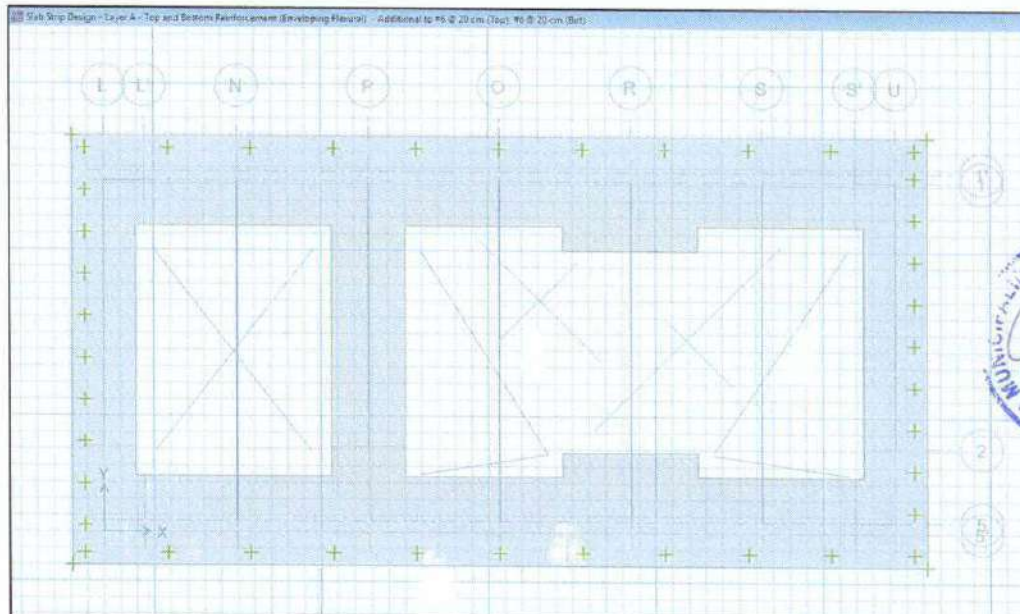


LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902988

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Diseño de platea en la dirección X-X



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
Y° B°
DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Gráfica en donde se observa el acero adicional al $\varnothing 3/4" @ 20.00\text{cm}$ previsto para el diseño en la parte superior e inferior de la losa de cimentación. Dirección X-X

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



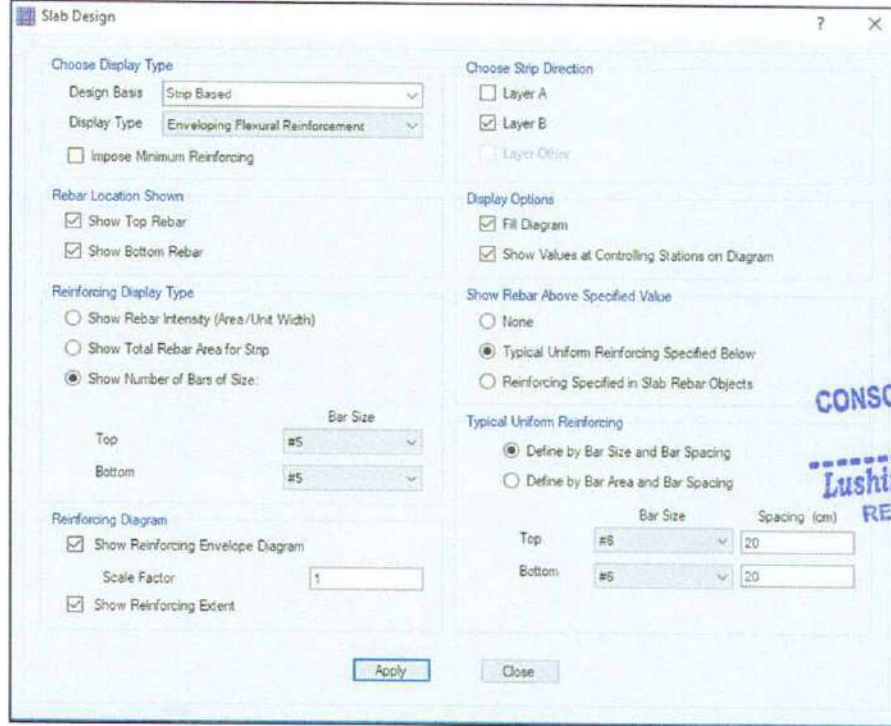
Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

UNIDAD DE REGISTRO AL CIUDADANO
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

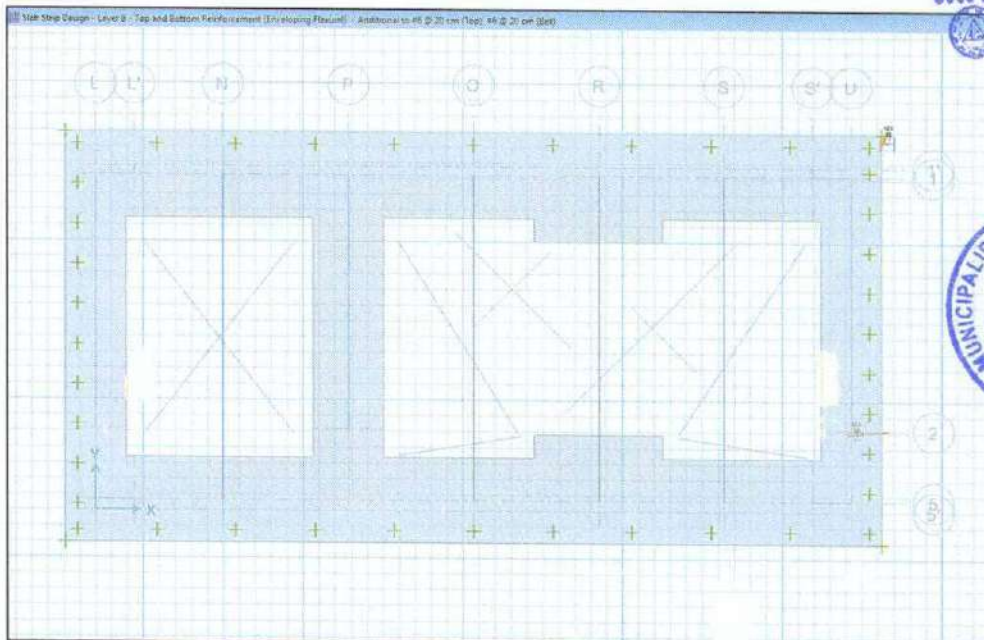


Lushing Staling Zurita Chung
LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
LUSHING STALING ZURITA CHUNG
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Diseño de platea en la dirección Y-Y

Jose Franklin Talledo Covenas
JOSE FRANKLIN TALLEDO COVENAS
INGENIERO CIVIL
CIP. 52187



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
V° B°
DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Gráfica en donde se observa el acero adicional al Ø3/4" @ 20.00cm previsto para el diseño en la parte superior e inferior de la losa de cimentación. Dirección Y-Y

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

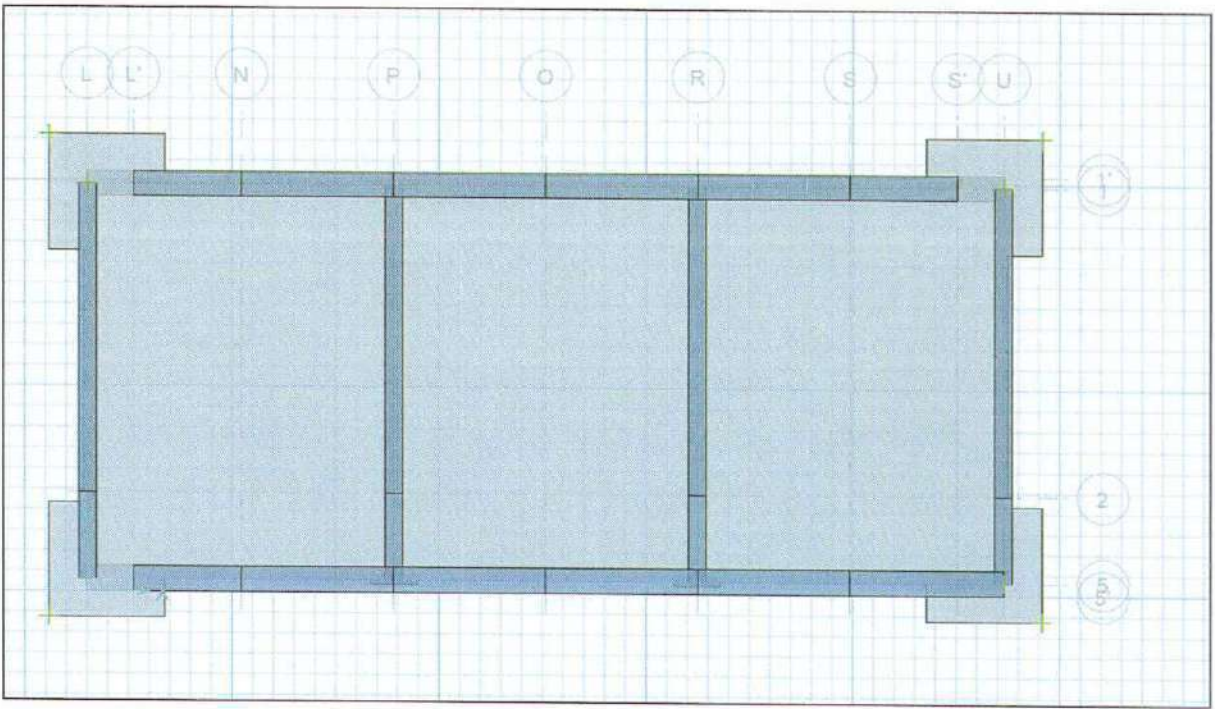
Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019



Cimentación

DISEÑO DE PLATEA DE CIMENTACION E=0.35M (MODULO 02)



[Firma]
 LUSHING STALING ZURITA CHUNG
 INGENIERO CIVIL
 CIR. N° 174752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Firma]
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

[Firma]
 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA"

UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO
FOLIO 4
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

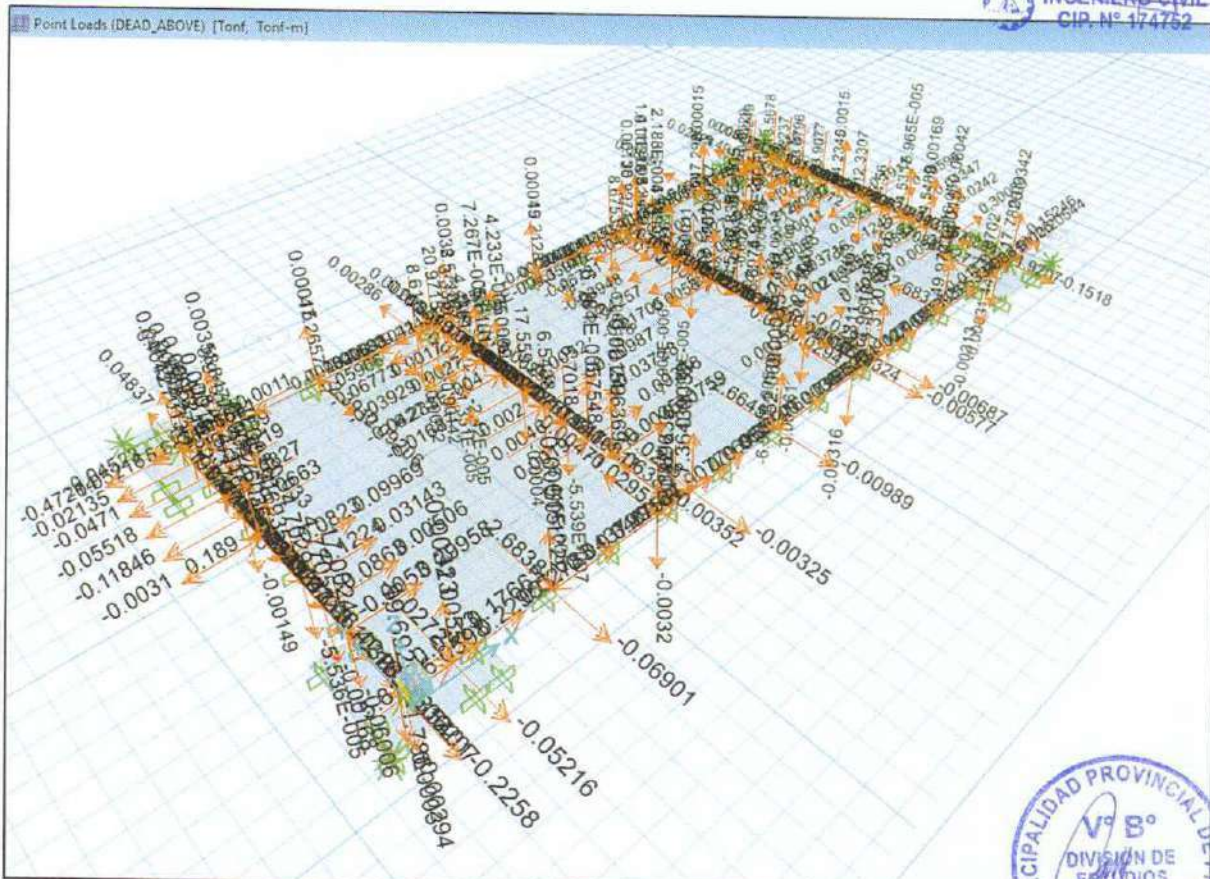
Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

ASIGNACION DE CARGAS:

Lushing Staling Zurita Chung
LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752



Carga Muerta.



CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:

Diseño Estructural

Código:

Página |



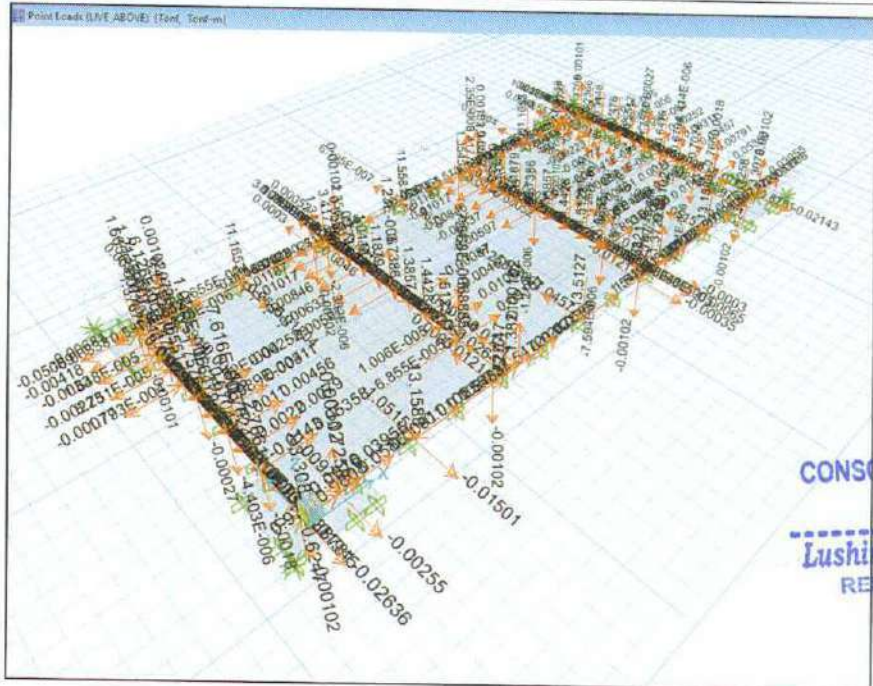
Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO
FOLIO 4
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA



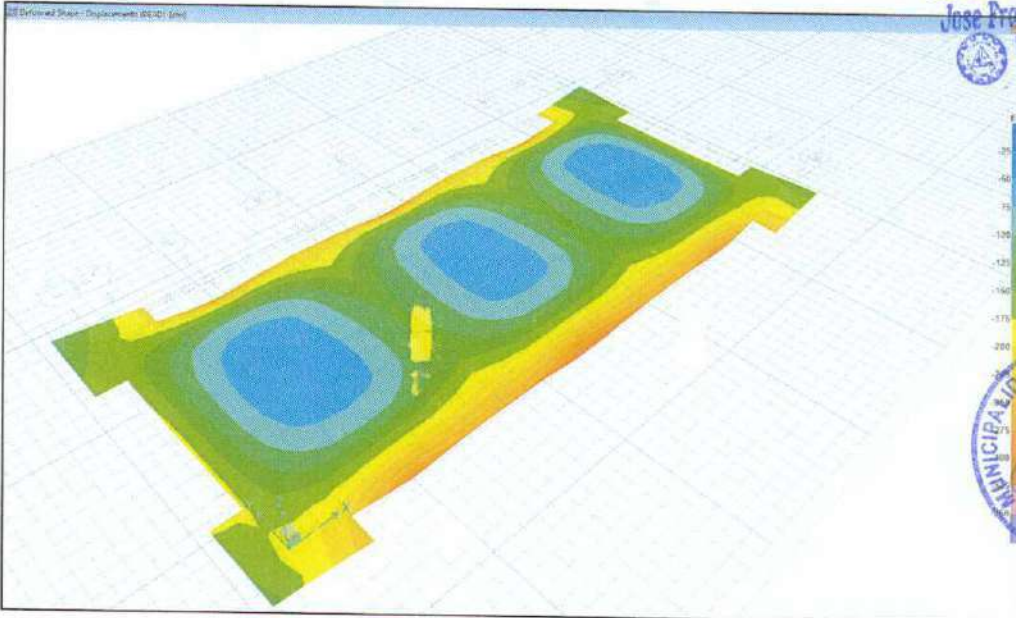
Carga Viva.

LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

RESULTADOS:

DEFORMACIONES:



Deformación por carga muerta

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
V° B°
DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



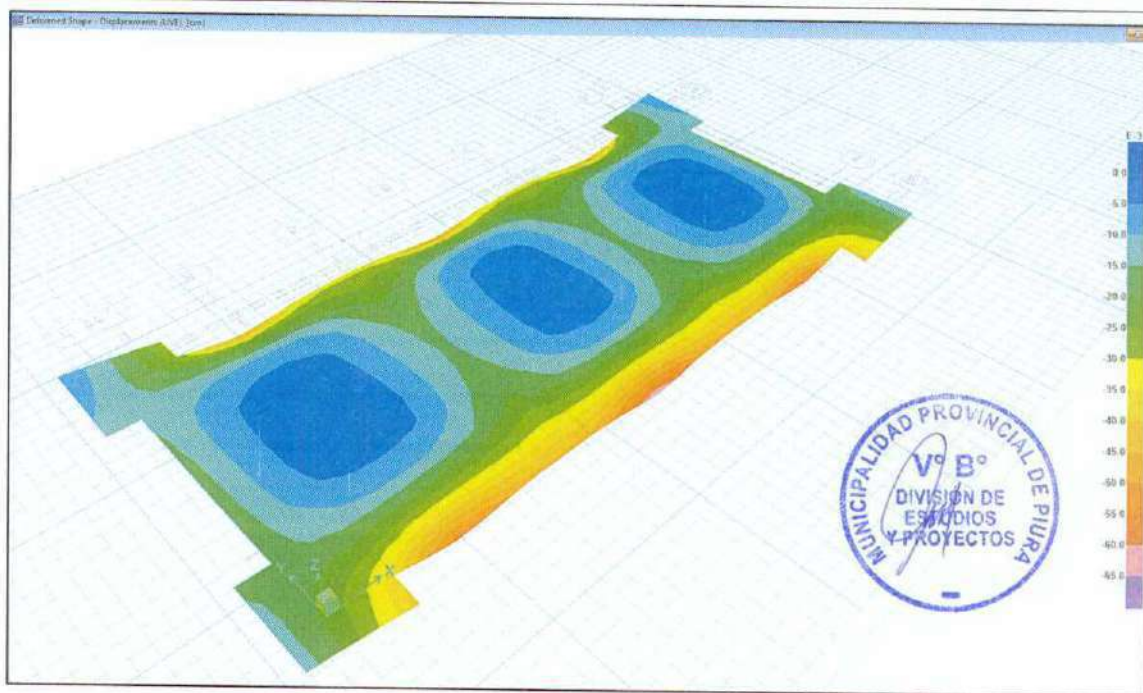
Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO
FOLIO 4
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA



Deformación por carga viva

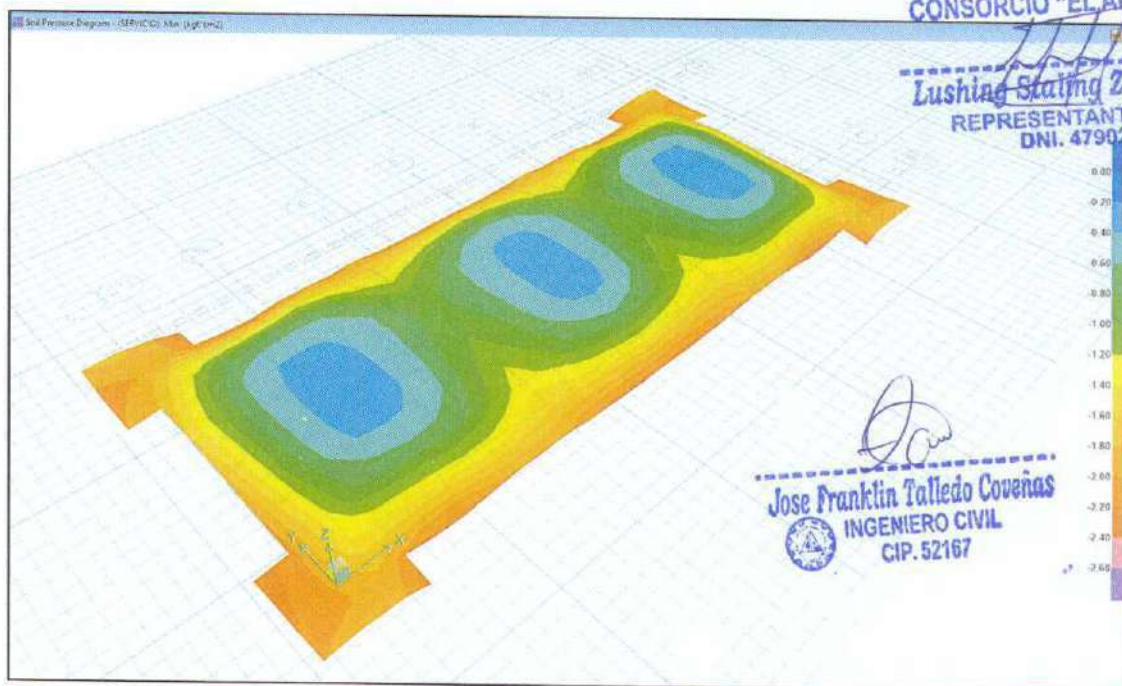


Diagrama de presiones mínimas (kg/cm2) que actúan sobre el suelo menor a 2.75 kg/cm2 (OK CUMPLE)

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:

Diseño Estructural

Código:

LUSHING STALING ZURITA-CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752

Página |



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

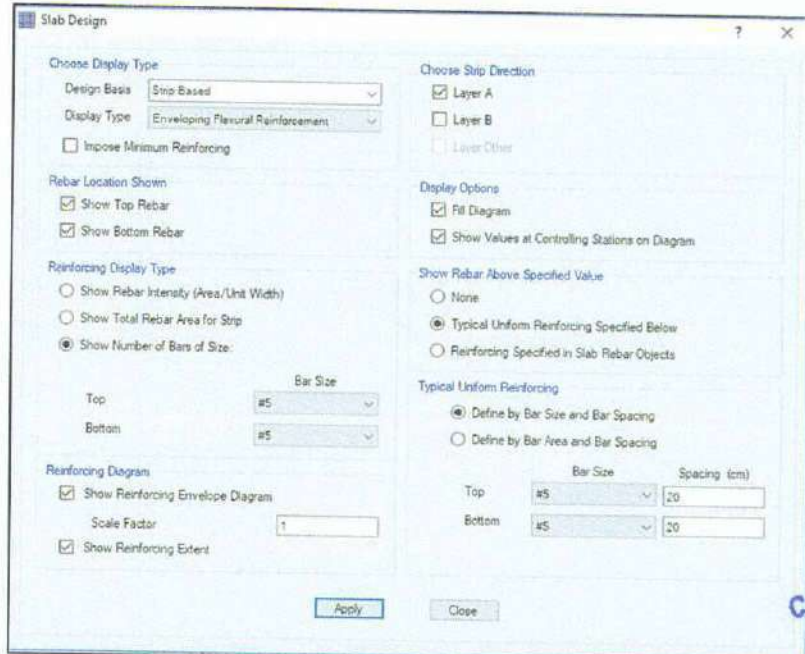
Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

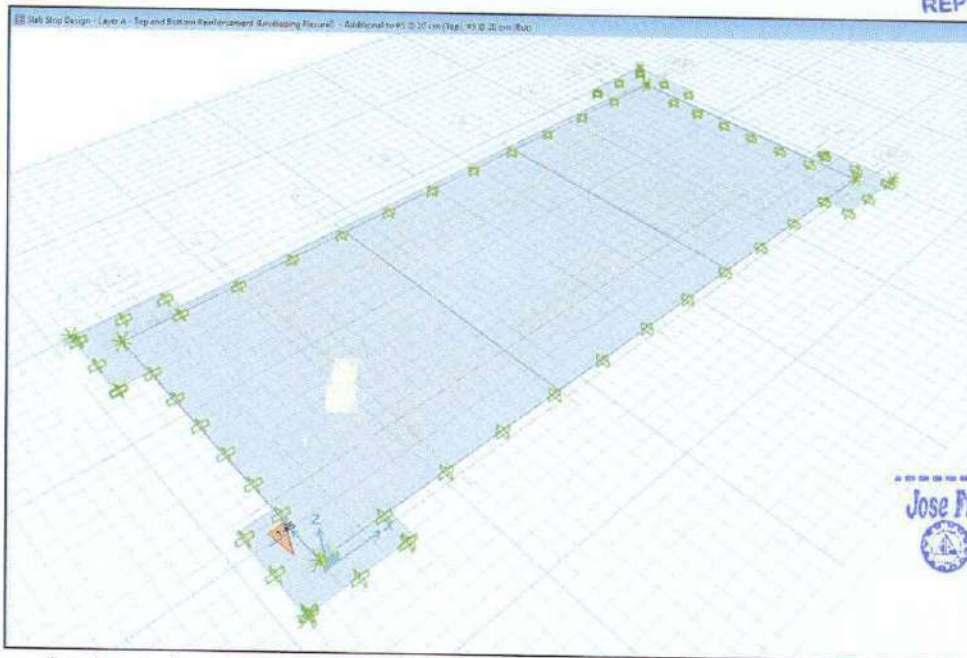
Fecha : 05 de Agosto del 2019

UNIDAD DE EJECUCION
AL CIUDADANO
4
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Detalle del acero de refuerzo colocado en la losa de cimentación



Diseño de platea en la dirección X-X



Gráfica en donde se observa el acero adicional al Ø5/8" @ 20.00cm previsto para el diseño en la parte superior e inferior de la losa de cimentación. Dirección X-X



Lushing Staling Zurita Chung
LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



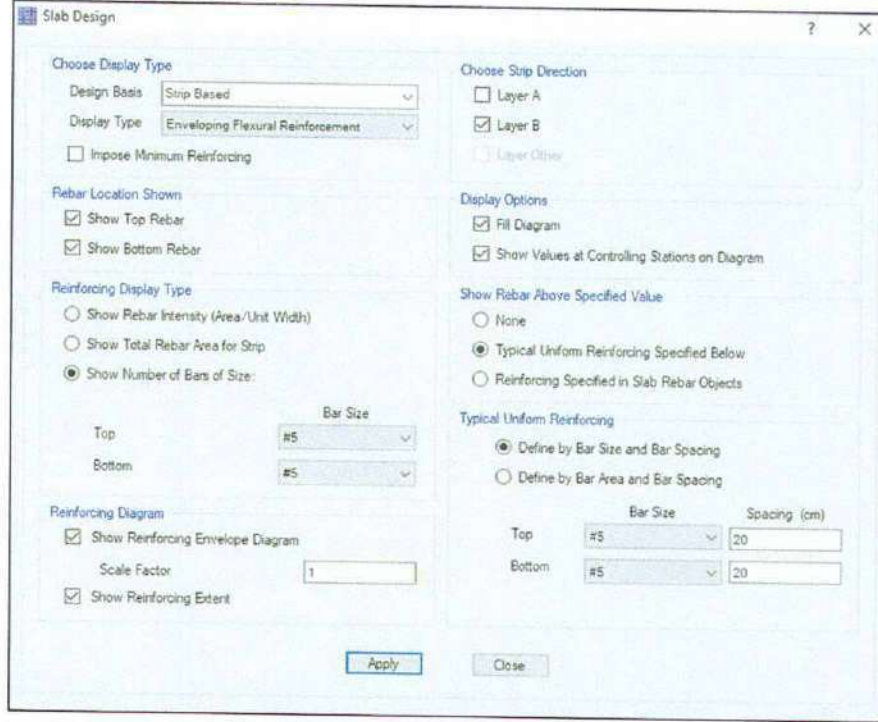
Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO
FOLIO 4
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

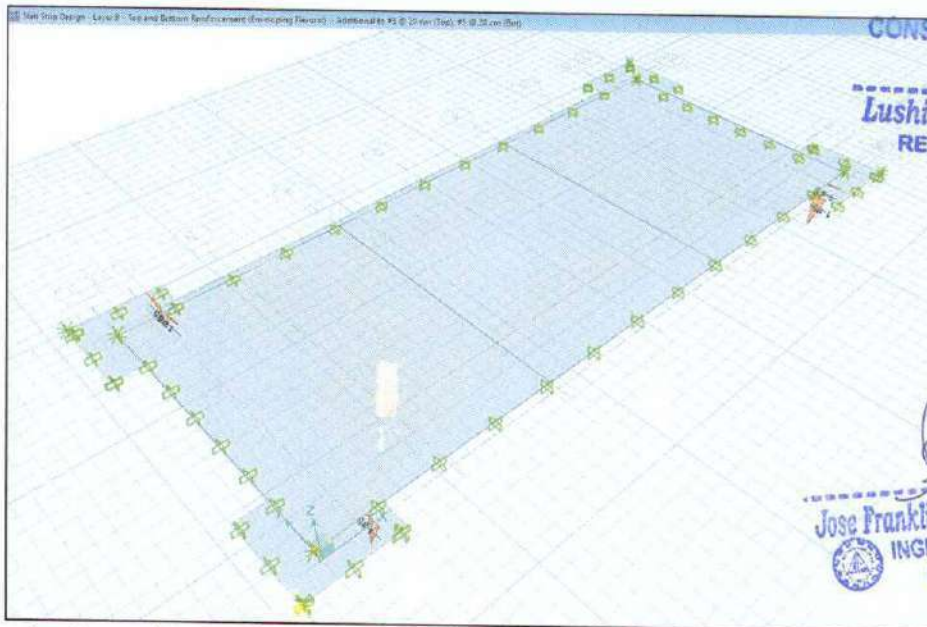
Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019



Diseño de placa en la dirección Y-Y



Gráfica en donde se observa el acero adicional al Ø5/8" @ 20.00cm previsto para el diseño en la parte superior e inferior de la losa de cimentación. Dirección Y-Y



Lushing Staling Zurita Chung
LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página

AL CIDADANO
4
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019

13.0.- OBSERVACIONES

- ❖ La memoria de cálculo estructural ha sido a petición del jefe de proyecto, el cual ha proporcionado la arquitectura y Estudio de Suelos aprobada por la profesional responsable.
- ❖ El diseño estructural ha sido elaborado de acuerdo a la información (estudio de suelos y arquitectura) alcanzado en fotocopia y archivo digital (planos), los cuales fueron devuelto al proyectista.
- ❖ La presente memoria de cálculo es válida solo para este proyecto titulado "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA- REGION PIURA"
- ❖ Cualquier modificación que se haga al proyecto debe ser informada al suscrito, caso contrario este, no se hace responsable de los daños materiales o económicos que ocurran.
- ❖ El presente documento no deberá reproducirse sin autorización escrita (Guía Peruana de INDECOPI: GP 004:1993).



[Firma]
LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Firma]
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Firma]
Jose Franklin Talledo Coveña
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



Proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA REGION PIURA"

Ubicación : PIURA-PIURA-PIURA

Objeto: Diseño Estructural

Fecha : 05 de Agosto del 2019



14.0.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ❖ La presente memoria de cálculo es el resumen de diseño de los elementos estructurales que han sido plasmados en los planos de estructuras.
- ❖ El diseño estructural está en función a los parámetros de los estudios de suelos, por lo tanto cualquier mal resultado o falla en dicho estudio no hace responsable al cálculo estructural.
- ❖ El diseño estructural ha sido elaborado para la condición más desfavorable en lo que refiere a parte sísmica, por lo tanto se debe reforzar los elementos estructurales tal como se ha indicado en el diseño alcanzado.
- ❖ El diseño de la subestructura (cimentaciones) está calculada para soportar cargas de las placas y columnas, por lo tanto se debe tener cuidado en los trabajos que se realicen.
- ❖ Se deben respetar todas las indicaciones y recomendaciones que se indican en el estudio de suelos, en especial las profundidades de cimentación.
- ❖ Se alcanza la siguiente memoria de cálculo en físico que consta de 45 páginas firmadas, para que sea revisada y aprobada por el profesional correspondiente.



[Firma]
LUSHING STALING ZURITA CHUNG
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 174752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Firma]
Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

[Firma]
Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Revisor del Diseño Estructural:	Diseño Estructural	Código:
		Página



MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO DE INSTALACIONES ELECTRICAS



MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1.-PROYECTO:

El nombre del proyecto es: "Rehabilitación del local de la Institución Educativa Los Algarrobos – Distrito Piura – Provincia Piura – Región Piura".

2.-LOCALIZACIÓN:

Departamento: Piura.

Provincia: Piura

Distrito: Piura.



Figura 1.- Ubicación de I.E. Los Algarrobos

3.- OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo central del Proyecto es la rehabilitación del local de la Institución Educativa Los Algarrobos – Distrito Piura – Provincia Piura – Región Piura.

Correspondiendo con el objetivo del proyecto, esta memoria descriptiva de Instalaciones Eléctricas tiene por objetivo describir el diseño de la red eléctrica.

[Signature]
Pedro M. Anastasio Lama
INGENIERO ELECTRICO
REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Signature]
Lushing Staling Zarita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Signature]
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

4.- NORMAS APLICABLES

En el diseño de las instalaciones eléctricas de interiores se ha tenido en cuenta las siguientes normas:

- Código Nacional de Electricidad – CNE.
- Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.
- Ley de Concesiones Eléctricas N° 25844 – LCE.
- Norma Técnica de Calidad de Servicios Eléctricos.
- Normas Técnicas Peruanas – NTP.
- Normas de la Dirección General de Electricidad – Normas DGE.



5.-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

5.1.- GENERALIDADES

El alcance del proyecto de instalaciones eléctricas en la Institución Educativa Los Algarrobos comprende, el diseño de las instalaciones eléctricas de la infraestructura proyectada.

En el desarrollo del diseño se ha tenido en cuenta las normas indicadas en el apartado 4 de este documento, manuales y documentación técnica de fabricantes, así como las buenas prácticas en el campo de ingeniería.

Para el diseño de iluminación se ha considerado la Norma EM 010 del Reglamento Nacional de Edificaciones, que establece una tabla de iluminancias mínimas para diversos ambientes, En la tabla 1, se muestran algunos de estos valores.

Ambientes	
Pasillos, baños, almacenes	100 lux
Oficinas administrativas	300 lux
Aulas	300 lux
Patios	100 lux

Tabla 1.- Niveles de iluminación requeridos.

Carl
 Pedro M. Anastacio Lama
 INGENIERO ELECTRICO
 REG.COLEG.INGENIEROS DEL PERU N° 60752

El suministro de energía eléctrica para la infraestructura proyectada será atendido por la red de suministro existente. Se deberá reemplazar el alimentador principal y el ITM general del Tablero General Eléctrico. En el diseño del sistema de utilización proyectado se considera una acometida trifásica de 380/220 V a 60 Hz.

Se han considerado dos tableros de distribución (TD1R y TD4R) y nueve subtableros de distribución eléctrica (STD1-2R, TD2R, TD2-1R, TD2-2R, TD2-3R, TD3R, STD4-1, STD4-2, STD4-3). El esquema de organización de los tableros a implementar se muestra en la figura 2.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

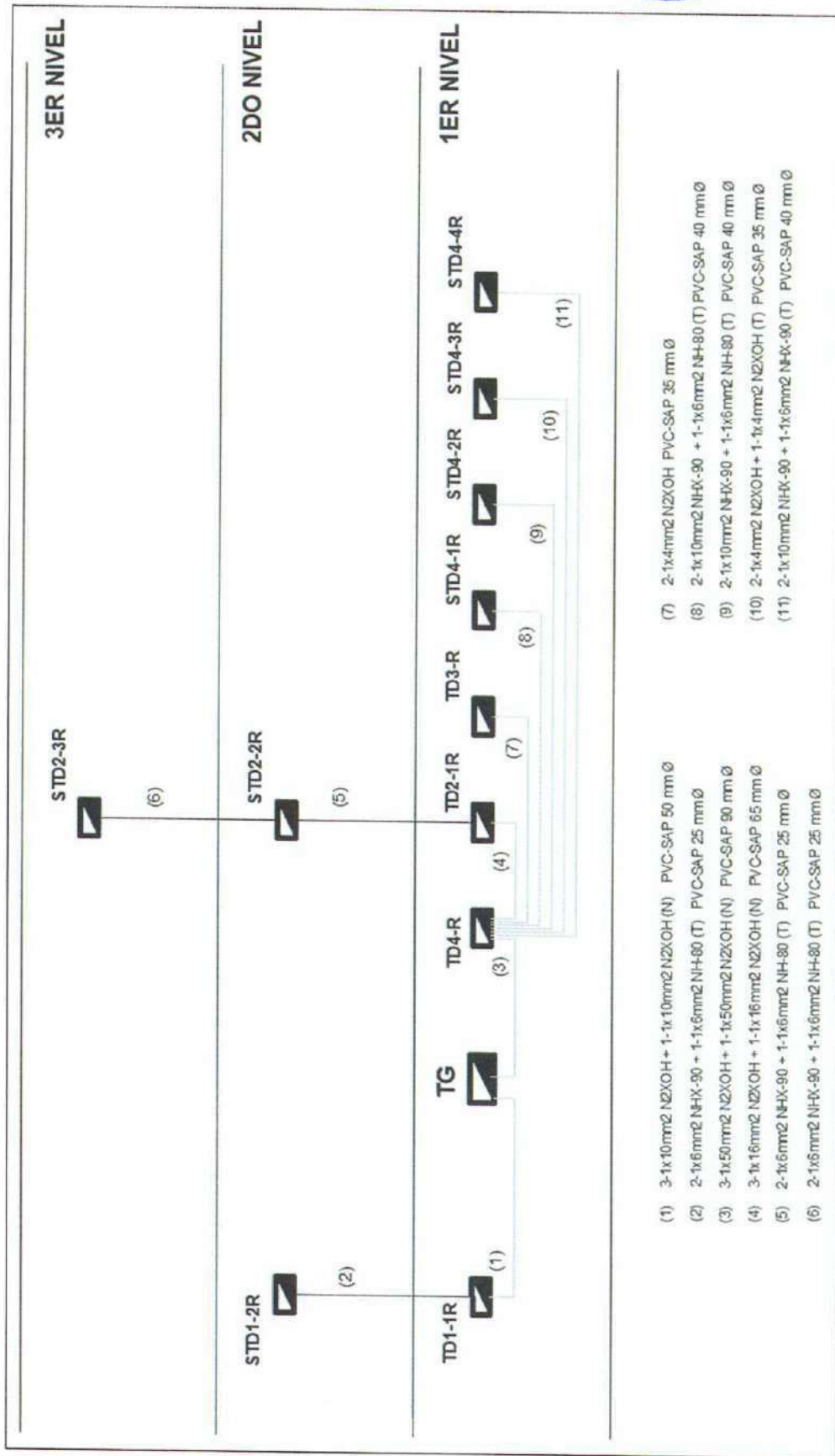


Figura 2.- Organización de tableros eléctricos

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Sieling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Pedro M. Anashtacio Lama
 INGENIERO ELECTRICO
 REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

Jose Franklin Tallado Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



La demanda eléctrica máxima se calculó en base al Método 01 del Artículo 04 de la Norma EM.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones. En la Tabla 2, se muestran la demanda eléctrica. El detalle de cálculo de la demanda eléctrica máxima se muestra en la sección 7.

Descripción		Demanda Máxima [kW]
1	Rehabilitación I.E. Los Algarrobos – TD1-1R	6
2	Rehabilitación I.E. Los Algarrobos – TD4R	17



Tabla 2.- Demanda eléctrica máxima

cup
Pedro M. Anastasio Lama
INGENIERO ELECTRICO
REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

5.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

El personal a cargo de la ejecución de las instalaciones eléctricas, debe ser calificado y acreditado, de tal manera que los trabajos sean de calidad aceptable. El responsable de la supervisión, fiscalización o construcción debe verificar la calidad de la mano de obra.

Los materiales y productos utilizados en las instalaciones eléctricas deben cumplir con las Normas Técnicas Peruanas, salvo que estas nos los contemplen, en cuyo caso deben cumplir las normas internacionales de la Comisión Electrotécnica Internacional – IEC u otras que sean reconocidas y respondan a exigencias internacionales.

Los trabajos se deben realizar teniendo en cuenta el Código Nacional de Electricidad, las Normas Técnicas Peruanas, las Normas de la Dirección General de Electricidad, a fin de garantizar la seguridad de las instalaciones y las personas. Los trabajos a realizarse como parte del proyecto comprenden:

5.2.1.- IMPLEMENTACIÓN DE ACOMETIDA TRIFÁSICA DE 380/220 V

El suministro eléctrico en baja tensión es trifásico 380/220V a una frecuencia de 60 Hz. Se deberá reemplazar el alimentador principal y tramitar la ampliación de 15 kW de potencia en la empresa concesionaria de distribución eléctrica – ENOSA.

En el Tablero General Eléctrico se debe reemplazar el ITM general por uno de 150 A de capacidad, así como los ITM de los tableros TD-8, TD-9, TD-10, TD-11 por los ITM de los tableros proyectados TD1-R y TD4-R.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Signature]
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Signature]
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



5.2.2.- INSTALACIÓN DE ALIMENTADORES

Los alimentadores de los Tableros de Distribución Eléctrica y de los subtableros de distribución, se deberán instalar tal como se indica en los planos correspondientes.

Los cables para los tableros serán conductores de cobre del tipo N2XOH y NHX-90 de calibres indicados, y se llevarán en ductos de PVC-SAP, por el terreno o empotrados en muros y pisos, según se indique en los planos correspondientes.

5.2.3.- INSTALACIÓN DE TABLEROS ELÉCTRICOS

cul
Pedro M. Anastasio Lama
INGENIERO ELECTRICO
REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

Se deberá instalar, 2 tableros de distribución eléctrica (TD1-1R y TD4R) y nueve sub-tableros de distribución. Los tableros serán de material metálico, con marco, puerta, chapa y llave, del tipo adosado o empotrado. El alojamiento o caja contendrán interruptores termo magnéticos e interruptores diferenciales cuyas capacidades de corriente son señaladas en los planos eléctricos correspondientes.

Los tableros y sub-tableros eléctricos deberán ser adecuadamente señalizados con advertencias de riesgo eléctrico y se debe indicar de manera visible y clara, respecto a cada interruptor termo magnético la porción de instalación que controla y su capacidad nominal.

5.2.4.- INSTALACIÓN DE CIRCUITOS DERIVADOS

Los circuitos derivados se han diseñado y ubicado de acuerdo al tipo de ambiente, funcionalidad y uso de la edificación; y están especificados en los planos correspondientes. Los conductores serán del tipo no propagador del incendio, con baja emisión de humos y libre de halógenos y ácidos corrosivos (NH-80) y se llevarán en ductos de PVC - SAP empotrados, en piso, techos y paredes. Todos los circuitos derivados contarán con interruptores diferenciales de capacidades adecuadas y su correspondiente conductor de protección (línea de tierra).



5.2.5.- INSTALACIÓN DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Se debe instalar el alumbrado de emergencia con luminaria led a fin de facilitar la salida segura y el acceso a las salidas en caso de incendio, sismo u otros casos de emergencia. Se debe instalar luces de emergencia en los puntos donde sea probable la confluencia de público, y siguiendo la ruta de escape.

La ubicación específica del alumbrado de emergencia está definida en los planos eléctricos correspondientes.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stalling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



5.2.6.- IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA TIERRA

Se ha considerado cuatro sistemas de puesta a tierra, en TD1-1R, TD4R, TD2-1R y TD3R. Para los circuitos de protección, los conductores de protección del sistema de puesta a tierra deberán ser de color verde o verde con franjas amarillas.

5.2.7.- PRUEBAS PREVIAS A LA PUESTA EN SERVICIO

Se deberá realizar las pruebas previas a la puesta en servicio del sistema eléctrico, de acuerdo con la NTP 370.304, tales como: pruebas de continuidad, polaridad, aislamiento, resistencia a tierra, etc.

6.- METRADOS

El metrado referencial del proyecto de instalaciones eléctricas se muestra en el Anexo 2.

7.- MEMORIA DE CÁLCULO

WLF
 Pedro M. Anastasio Lama
 INGENIERO ELECTRICICO
 REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

7.1.- CÁLCULO DE LA DEMANDA MÁXIMA

Para el cálculo de la demanda máxima se ha seguido el Método 01 del Artículo 04 de la Norma EM.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones, considerado factor de demanda 1 para los circuitos de iluminación, y para los demás circuitos derivados se han asignado valores entre 0.4 y 0.8 según sus características peculiares. Los coeficientes de simultaneidad en la concentración de circuitos se han tomado del Manual Teórico – Práctico de Schneider – Instalaciones en Baja Tensión. Este manual se basa en la normativa internacional vigente.

Coeficientes de simultaneidad en la concentración de circuitos principales, según UNE	
N.º de circuitos principales	Coeficientes de simultaneidad ks
2 y 3	0,9
4 y 5	0,8
6 a 9	0,7
10 a > 10	0,6

Tabla 3.- Coeficientes de simultaneidad en la concentración de circuitos.

El cálculo detallado de la demanda máxima se muestra en el Anexo 1.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
 Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



000



7.2.- CÁLCULO DE ALIMENTADOR PRINCIPAL

En el cálculo de los alimentadores se ha considerado la corriente admisible en el conductor y la caída de tensión. La corriente admisible viene definida por el tipo de conductor seleccionado, el método de instalación, las condiciones ambientales y la sección del cable. Por otro lado, la caída de tensión dependerá del material del conductor y de su sección.

En el cálculo se ha tenido en cuenta los lineamientos indicados en el CNE. Por lo que se ha fijado una caída de tensión máxima de 1.5% en el alimentador principal, y 2.5% máxima en los circuitos derivados; de modo que la caída de tensión desde el alimentador principal a la toma más alejada de los circuitos derivados no supera el 4%.

Para el cálculo de la sección del conductor por corriente se ha utilizado la siguiente ecuación:

$$I = \frac{\text{Demanda}}{k \times V \times \cos \phi}$$

Dónde:

- I : Intensidad de corriente, en amperios [A]
- P : Potencia activa (máxima demanda en el punto en estudio) [W]
- k : 1 para circuito monofásico y 1.73 para circuito trifásico
- V : Voltaje de operación o de la red de distribución [V]
- $\cos \phi$: Factor de potencia promedio asumido.


Pedro M. Anastasio Lama
INGENIERO ELÉCTRICO
REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

De acuerdo con el CNE se ha considerado que la corriente admisible en un conductor es compensada por los factores de corrección correspondiente, debido a la temperatura, concentración de circuitos, método de instalación. Las corrientes admisibles en los conductores se han obtenido de catálogos de fabricantes y del CNE.

Para el cálculo de la caída de tensión en los cables se ha utilizado la siguiente expresión:

$$\Delta V = \frac{k \times I \times \rho \times L}{S}$$

Donde:

- ΔV : Caída de tensión [V]
- k : 2 para circuito monofásico y 1.73 para circuito trifásico

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985


Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



- I : Intensidad de corriente, en amperios [A]
- ρ : Resistividad del cobre (Ω mm²/m)
- L : Longitud [m]
- S : Sección del conductor [mm²]

La máxima caída de tensión en el tablero TD1-1R es de 2.05% y en el tablero TD4R es de 2.78%. El cálculo detallado de la caída de tensión se muestra en el Anexo 1.

8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas de los materiales se indican a continuación:

cul
Pedro M. Anastacio Lama
INGENIERO ELÉCTRICO
REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

8.1.- Conductores

Los conductores a usar en los subtableros y circuitos derivados, serán unipolares de cobre electrolítico, temple blando, de 99.9% de conductividad, cableados con aislamiento de compuesto termoplástico libre de halógenos y ácidos corrosivos. Debe ser del tipo no propagador del incendio y de baja emisión de humos, Indeco Freetox NHX-90, NH-80.

Para los alimentadores de los tableros de distribución eléctrica y de los subtableros, en donde se tendrá que llevar el cable enterrado o en ductos de PVC-SAP, se utilizará conductores de cobre electrolítico recocido, en concordancia con la norma N.T.P. 370.255-1, para tensión de servicio de hasta 1kV del tipo no propagador de incendio, baja emisión de humos y libre de halógenos y ácidos corrosivos N2XOH según se indique en los planos de instalaciones eléctricas.

8.2.- Ductos

Se utilizarán tubería de PVC del tipo SAP. Las tuberías se unirán a las cajas de salida mediante conectores adecuados del mismo material y diámetro. Asimismo, para la fijación de las uniones y terminales se usará pegamento especial recomendado por los fabricantes. El otro accesorio importante que se usará es la curva de 90° del mismo material y diámetro. Estas curvas deben ser hechas en fábrica.

Los ductos deben ser resistentes a la humedad, baja temperaturas, aplastamiento, impacto mecánico, ambientes químicos y deformaciones producidas por el calor en condiciones normales de servicio, también deben ser retardantes a la llama.

Para instalaciones de ductos a intemperie y expuestos a golpes se deberá utilizar ductos conduit con sus respectivos accesorios de los calibres indicados en los planos.

En lo que respecta a la instalación de la red de datos, en la infraestructura a mantener se ha considerado el uso de canaletas de PVC, y en las nuevas instalaciones ductos de PVC-SAP.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Signature]
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Signature]
Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



000



8.3.- Cajas

Serán de plancha de fierro galvanizado liviano de forma octogonal y rectangular, de un espesor mínimo de 1.5 mm. Las cajas deberán poseer orejas de fijación como parte integral de toda la pieza, no deben aceptarse orejas soldadas.

Se tendrán cinco tipos de cajas:

- Caja Octogonal.- Se empleara para salidas, de puntos de carga (de alumbrado u otro tipo especial. Las dimensiones serán de 100x55 mm (4" x 2 1/4")
- Caja rectangular.- Para salidas de interruptores, tomacorrientes, telefonía, intercomunicadores, unidades de computo, cajas de paso, etc. Las dimensiones serán 100x55x50 mm (4" x 2 1/4" x 2")
- Caja circular.- Se la usará para salidas, de puntos de carga (de alumbrado exterior e interior u otro tipo especial de artefacto. Las dimensiones serán 100 x 100 x 50 mm. (4"x4"x 2 1/4").
- Caja cuadrada pequeña.- Para salidas de fuerza y cajas de paso. Las dimensiones serán 100 x 100 x 50 mm (4"x4"x 2 1/4")
- Caja cuadrada grande.- Para salidas muy especiales, cajas de paso en los alimentadores o sub alimentadores, en todo caso donde se instalarán conductores de sección grande o de inspección, etc. Serán de dos dimensiones 150x150x100 mm (6"x6"x4") y 200x200x 50 mm (8"x8"x4")

8.4.- Tableros eléctricos

Los tableros serán de material metálico, con marco, puerta, chapa y llave, serán del tipo adosado o empotrado. El alojamiento o caja contendrán interruptores termo magnéticos e interruptores diferenciales cuyas capacidades de corriente son señaladas en los planos eléctricos correspondientes.

Los tableros eléctricos deberán ser adecuadamente señalizados con advertencias de riesgo eléctrico y se debe indicar de manera visible y clara, respecto a cada interruptor termo magnético la porción de instalación que controla y su capacidad nominal.

8.5.- Interruptores automáticos

Los interruptores termo magnéticos de los tableros generales y los principales de los tableros de distribución serán del tipo caja moldeada, con la capacidad suficiente para interrumpir y soportar corrientes de falla, además su montaje será del tipo atornillado.

Los interruptores diferenciales tendrán una corriente diferencial de apertura de 30 mA y serán de una corriente nominal equivalente a la corriente nominal del interruptor termo magnético que lo protege.


Pedro M. Anastasio Lama
INGENIERO ELECTRICO
REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zúñiga Chung
REPRESENTANTE COMUN
D.N. 47902985


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



8.6.- Interruptores

Se emplearán interruptores del tipo balancín, de operación silenciosa, con contactos plateados, mecanismo encerrado en cubierta fenólica estable y terminales de tornillo para la conexión. Los interruptores serán unipolares simples y dobles.

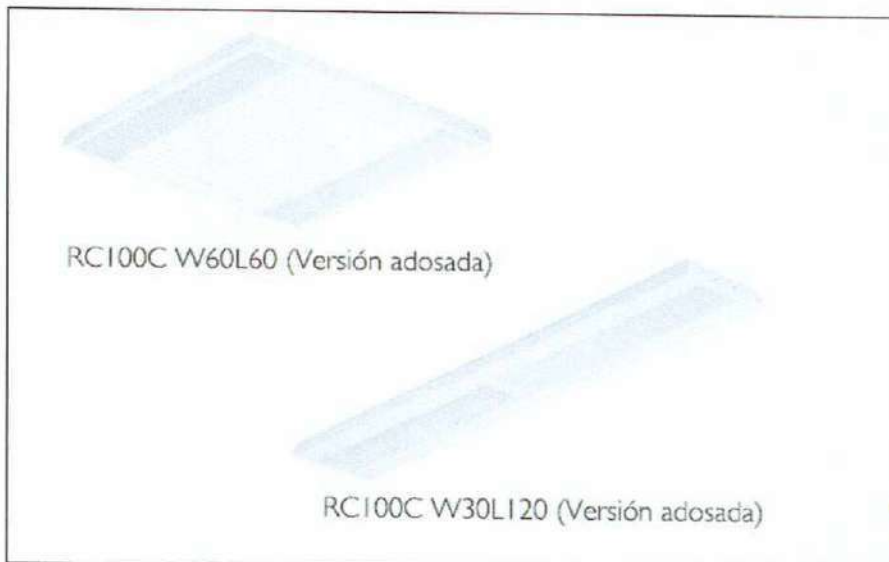
8.7.- Tomacorrientes

Tomacorrientes dobles con toma para conductor de puesta a tierra. El mecanismo del tomacorriente estará encerrado en cubierta fenólica estable y terminales de tornillo a presión para la conexión.

8.8.- Artefactos de alumbrado

Se utilizarán las siguientes lámparas y luminarias:

- Luminaria equivalente al tipo SmartLED Office de Phillips.- consta de luminarias LED estilizadas con alto flujo lumínico 3700 lm, recomendadas para aplicaciones de interiores. Posee un avanzado diseño en las ópticas que aseguran la máxima salida de luz y una óptima distribución de la misma en el espacio, cuenta con un driver integrado. Tiene un diseño de perfil delgado y opciones de instalación variadas.: empotrada, adosada y suspendida. Su consumo asciende a 42W, tiene una temperatura de color de 4000°K y su índice de reproducción de color mayor al 80%.
Aplicaciones: iluminación general, oficinas, salas de reunión, etc.



up
Pedro M. Anastasio Lama
INGENIERO ELECTRICO
REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

Figura 3.- Luminaria SmartLED Office

- Luminaria equivalente al tipo Indiko Fortimo LED de Phillips. - luminaria hermética que incluye dos sistemas de placas de LED de alta eficiencia luminosa integrados, de

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
HH
Lushing Staling Lufta Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

JFC
Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

104lm/W. Proporciona mayor confiabilidad y gran ahorro de energía, con un consumo de 42W.

Diseño robusto con grado de protección IP 65, lo que la hace ideal para trabajar en ambientes en donde es necesaria la protección contra vapores, agua y polvo. Instalación flexible y práctica, mediante clips de suspensión en acero inoxidable.



Figura 4. - Luminaria Indiko Fortimo LED

- Luminaria equivalente a luminaria Downlight Ultra Adosable.- luminaria de interiores para adosar de luz directa, con sistema óptico fabricado en aluminio envolvente, anodizado y abrigantado al 99%, que optimiza la dirección de la luz e incrementa su eficiencia. Reflector exterior de una sola pieza con facetas estructuradas, que mejoran la distribución de los haces de luz. Cubierta óptica de cristal arenado que protege el sistema óptico y reduce el nivel de deslumbramiento. Las características mecánicas y eléctricas cumplen las especificaciones de las normas IEC-60598, IEC-61347, IEC-60929. Esta luminaria es ideal para salas de ventas, exhibición, pasadizos, salas de recepción, hoteles, restaurantes y cualquier otro ambiente donde se requiera de una óptima iluminación general.

[Signature]
 Pedro M. Anastasio Lama
 INGENIERO ELECTRICISTA
 REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Signature]
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

[Signature]
 Jose Franklin Talledo Coveñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

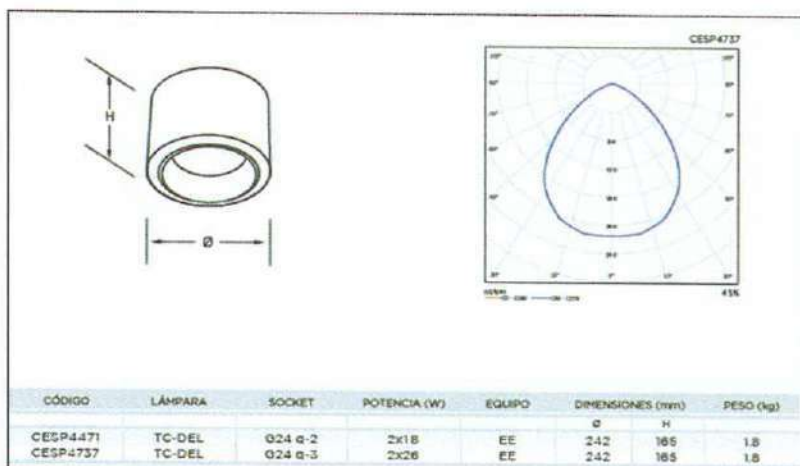
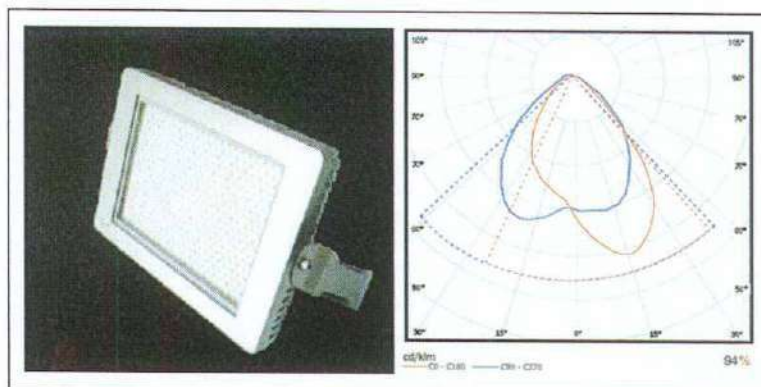


Figura 5.- Lámpara Downlights Ultra Adosable – Jوسفel

- Luminaria equivalente al tipo Hall Light Led 180W asimétrico marca Jوسفel. Proyector Led para exteriores e interiores, no emite radiación UV, cuenta con una lira que permite un mejor montaje del proyector y su posterior orientación. Trabaja a 220-240V / 50-60 Hz, con una temperatura de funcionamiento entre -30 °C a +45 °C con una vida útil de 70000 horas, y factor de potencia mayor a 0.9. Esta luminaria es ideal para alumbrado de exteriores, estacionamientos, fachadas, monumentos, campos deportivos, paneles publicitarios, iluminación perimetral, de seguridad y cualquier otro ambiente que requiera iluminación eficiente y uniforme.



Pedro M. Anstacio Lama
 INGENIERO ELECTRICO
 REG.COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

Figura 6.- Luminaria Hall Light Led

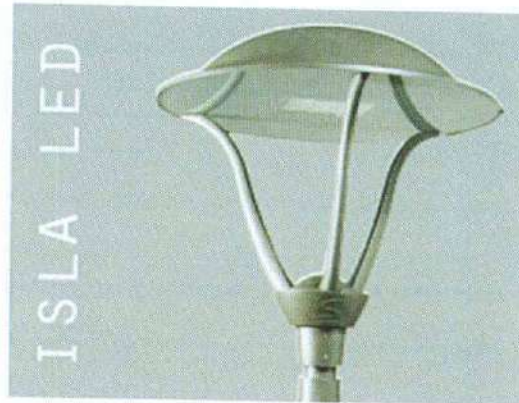
- Luminaria equivalente a Isla Led 51W5096 de Schreder, instalada en poste metálico de 6m de altura. - luminaria equipada con LED sobre una columna cónico-cilíndrica de acero galvanizado se caracteriza por su ligereza y elegancia. Especialmente adecuada para iluminar entornos como centros urbanos, plazas públicas, parques, áreas residenciales o zonas de aparcamiento. Luminaria de grado de hermeticidad IP66, con resistencia a los

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



impactos en el vidrio IK 08, resistencia aerodinámica 0.057 m², tensión nominal 220 V, 60 Hz, clase eléctrica I ó II.



Paul
Pedro M. Anastacio Lama
 INGENIERO ELÉCTRICO
 REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

Figura 7.- Luminaria Isla Led 51W5096

- Luminaria perimetral equivalente a luminaria tipo RSP marca Josfel. Luminaria decorativa adosable para exteriores de luz directa asimétrica. Sistema óptico fabricado en aluminio martillado 99.8% puro, que brinda un alto rendimiento lumínico. Cubierta óptica de policarbonatomoldeable e irrompible, estabilizado contra los rayos ultravioletas, selladas con silicona, el cual permite un alto grado de protección y hermeticidad. Cumplen las especificaciones de las Normas IEC 60598, IEC 61347, IEC 60929.

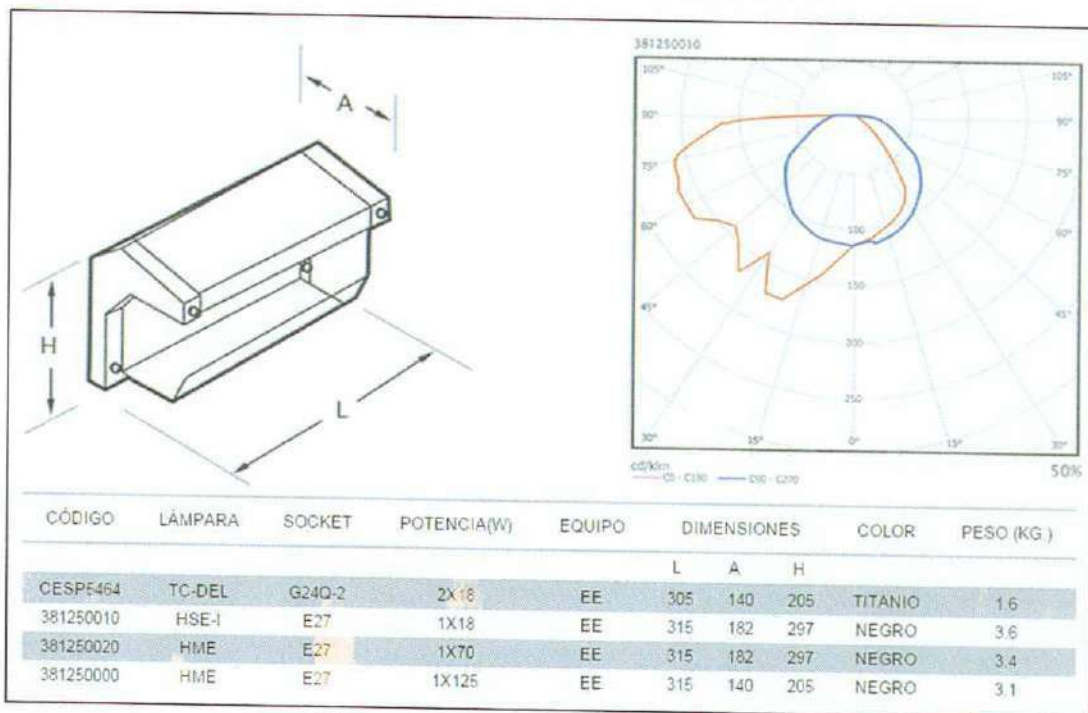


Figura 8.- Luminaria RSP – Josfel

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



8.9.- Puesta a tierra

El sistema de puesta a tierra será del tipo jabalina y estará conformada por 1 varilla de cobre de 16mmØ x 2.40m, caja de inspección con tapa reforzada, tierra agrícola cernida en malla de ¼" de cocada, bentonita sódica, sal industrial, anillo aditivo con aditivo GEM25 o equivalente, conector A-B, conductor desnudo de cobre de 25 mm². El ingreso del conductor de protección, desde el pozo a los tableros, se realizará en ducto de PVC-SAP de las dimensiones indicadas y siguiendo los recorridos indicados en los planos.

8.10.- Cinta aislante

La cinta aislante que se usará será del tipo 3M o similar, que garantice el aislamiento de las uniones y empalmes ejecutadas en las cajas y conexiones de los artefactos utilizadores de energía. La cinta será sintética con la adecuada propiedad dieléctrica y mecánica, resistente a la humedad, corrosión por contacto al cobre y abrasión.

9. Planos

Se adjuntan planos con el esquema eléctrico, distribución de tableros, alimentadores, circuitos derivados.



[Signature]
Pedro M. Amador Lama
INGENIERO
REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Signature]
Lushing Staling Zunita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Signature]
Jose Franklin Talledo Covenar
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ESTRUCTURAS





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS **ESTRUCTURAS**

Nota: se empleara para la totalidad de trabajos cemento tipo MS

01.01.00.-OBRAS PROVISIONALES

01.01.01.-- ALMACÉN, OFICINAS

Esta partida corresponde a los trabajos que deberá hacer el contratista para instalar una oficina de un área mínima de 36 m², con la finalidad de facilitar comodidad y eficiencia al personal profesional y técnico que estará vinculado directamente con la obra. Así como también un almacén para el adecuado almacenamiento de los materiales a utilizar. Las oficinas temporales así como el almacén del contratista ubicado en la obra serán de paneles prefabricados de madera, metálicas, planchas de fibra o combinación de estos materiales. Tendrán puertas con cerradura y ventanas con vidrios y estas podrán aperturarse debiendo tener sistema de cierre.

En el caso de que no haya espacio físico dentro de la obra, se deberá proveer la misma fuera de ella.

Control

La Supervisión verificara que los trabajos provisionales que ejecute el Contratista garanticen la seguridad del personal que ocupara estas instalaciones.

Asimismo, se verificara que las obras provisionales se ubiquen en las áreas o zonas que no afecten el avance de la construcción, del mismo modo el Contratista esta obligado a brindar mantenimiento y conservación de todas las instalaciones temporales, en forma limpia, segura y ordenada durante la ejecución de la obra.

Medición

La unidad de medición de esta partida será metro cuadrado (m²).

01.01.02.- CARTEL DE OBRA 3.60 X 2.40 m

El Contratista deberá proveer durante todo el tiempo de ejecución de la obra un cartel de 3.60 x 2.40 mts. El texto y arte del cartel deberá ser coordinado con la Municipalidad Provincial de Piura.

El cartel deberá ubicarse en un lugar visible y que no interfiera con la normal circulación de la zona. La ubicación del cartel deberá ser aprobada por el Supervisor de la obra, previa coordinación con la Municipalidad Provincial de Piura.

El cartel estará formado por paneles de triplay de por lo menos 4 mm. de espesor,

El diseño será definido por la Institución, previa aprobación del supervisor, aunque se verificará que el cartel esté enmarcado y reforzado con listones de madera. El apoyo será tal, que garantice estabilidad y seguridad.

Medición

La unidad de medición de esta partida será la unidad (und).

01.01.03.- CERCO PROVISIONAL DE OBRA

El Contratista deberá proveer durante todo el tiempo de ejecución de la obra un cerco perimétrico de esteras con bastidores de madera en los frentes necesarios de la edificación, y en el interior de ser el caso para no perjudicar el normal desenvolvimiento de las actividades de la obra, así como para proteger de pérdidas sus instalaciones, equipos y herramientas. Al término de la obra, el Contratista deberá dejar el pavimento donde se apoye el cerco sin huecos ni perforaciones.

Medición

La unidad de medición de esta partida será metro lineal (m).





01. 01.04.-SERVICIOS HIGIÉNICOS

Esta partida corresponde a los trabajos que deberá hacer el Contratista para instalar SS.HH de todo el personal de la obra sobre un área mínima de 10 m2.

Siendo responsabilidad del contratista darle mantenimiento a los ss.hh portátiles alquilados distribuidos de la siguiente manera:

- 3 baños portátiles para el personal de la obra durante todo el proceso de construcción 2 baños para el personal técnico y otro para el personal obrero)

Control

Asimismo, se verificará que las obras provisionales se ubiquen en las áreas o zonas que no afecten el avance de la construcción, del mismo modo el Contratista esta obligado a brindar mantenimiento y conservación de todas las instalaciones temporales, en forma limpia, segura y ordenada durante la ejecución de la obra.

Medición

Este trabajo será objeto de medición cuantitativa y evaluación e inspección que realice y apruebe el Supervisor de obra. La unidad de medición de esta partida será unidad (und).

01.01.05.- ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Descripción

Se capacitará al personal para contar con un sistema de respuesta de presentarse accidentes o emergencias en caso de producirse accidentes, que puedan producir daño a la salud y al medio ambiente, para ello se capacitará al personal sobre la normatividad ambiental aplicable al proyecto.

Unidad de medida

Este trabajo será objeto de medición cuantitativa y de evaluación e inspección que realice y apruebe el Supervisor de obra. La unidad de medición de esta partida será mes (mes), siendo su pago proporcional al avance de obra.

01.01.06.- SUMINISTRO DE DEPOSITOS DE BASURA

Descripción

Se contará con depósito de basura donde se arrojará los desechos sólidos generados por los trabajadores de la obra, este depósito será vaciado a un vehículo menor para ser llevado al relleno sanitario de la zona y evitar la contaminación de estos residuos al medio ambiente.

Se deberá instruir al personal sobre la función del depósito de basura para el buen uso del insumo en mención, el depósito será un cilindro metálico o de cartón prensado en buenas condiciones como mínimo de 1m. de altura.

Unidad de medida

Este trabajo será objeto de medición cuantitativa y de evaluación e inspección que realice y apruebe el Supervisor de obra. La unidad de medición de esta partida será unidad (und).

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



01.01.07.- SUMINISTRO DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD

Descripción

Se implementara al personal con equipos de protección personal de uso obligatorio con la finalidad de protegerse ante un peligro que afecte su salud o medio ambiente, por ello se entregara al personal casco, guantes, lentes, chalecos y de ser el caso protector de oídos mascararas para el polvo, correas de seguridad o lentes para soldar.

Unidad de medida

Este trabajo será objeto de medición cuantitativa y de evaluación e inspección que realice y apruebe el Supervisor de obra. La unidad de medición de esta partida será unidad (und).

01.01.08.- SEÑALIZACION TEMPORAL AMBIENTAL Y SEGURIDAD

Descripción

Consiste en la señalización durante la ejecución de la obra en las distintas zonas de seguridad o acciones a tomar en caso de sismo o emergencias

Unidad de medida

Este trabajo será objeto de medición cuantitativa y de evaluación e inspección que realice y apruebe el Supervisor de obra. La unidad de medición de esta partida será unidad (mes).



01.02.00.-TRABAJOS PRELIMINARES

01.02.01.01.- TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR Y CONTROL PERMANENTE EN OBRA

Comprende el replanteo de los planos en el terreno y nivelado fijando los ejes de referencia y las estacas de nivelación.

Se marcará los ejes y a continuación se marcará las líneas del ancho de las cimentaciones en armonía con los planos de Arquitectura y Estructuras, estos ejes deberán ser aprobados por el Ingeniero, antes que se inicie con las excavaciones

Medición

El trazo y replanteo preliminar se medirá por metro cuadrado (m²)

01.02.01.02.- LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL DE OBRA.

Descripción

Se deberá contar con personal durante la ejecución de la obra encargada de realizar limpieza permanente de los desechos productos de los trabajos realizados, así esta partida considera el pago que corresponde a limpieza que debe realizarse al inicio de la obra incluyéndose las áreas de los jardines existentes y al final de la obra de manera de contarse siempre con ambientes limpios

Unidad de medida

Este trabajo será objeto de medición cuantitativa y de evaluación e inspección que realice y apruebe el Supervisor de obra. La unidad de medición de esta partida será metro cuadrado (m²), siendo su pago proporcional al avance de obra.

01.02.02.01- DESMONTAJE DE VENTANAS

01.02.02.02- DESMONTAJE DE PUERTAS



Descripción

Consiste en retirar las puertas o ventanas de la estructura. Se realizarán con método manual y con el cuidado del caso que no perjudique a otra persona o la estructura que la soporta.

Los daños ocasionados durante el desmontaje de las puertas o ventanas deberán ser asumidas por la empresa contratista, debiéndose tomar las medidas correctivas para evitar deterioros en este proceso.





El contratista se encargará de entregar los elementos desmontados a la Institución para que esta designe su destino final.

Unidad de medida

El desmontaje de puertas, se realizará por metro cuadrado (m²).

01.02.02.03.- DESMONTAJE DE TUBERIA DE DESAGUE

Consiste en retirar las tuberías de desagüe de la red existente. Se realizarán con método manual y con el cuidado del caso que no perjudique a nadie.

El contratista eliminara el material producto del desmontaje.

Medición

El desmontaje de tubería de desagüe se realizará por metro lineal (ml).



01.02.02.04.- DESMONTAJE DE GRUTA Y BUSTO

Consiste en retirar la gruta y el busto existentes. Se realizarán con método manual y con el cuidado del caso que no perjudique a nadie. El contratista se encargará de reubicarlos con los cuidados del caso y en coordinación con la dirección del colegio..

Medición

El desmontaje de poste se realizará por unidad (u).

01.02.02.05.- DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS

Descripción

Consiste en retirar los aparatos sanitarios con método manual y con el cuidado del caso que no perjudique a la estructura.

El contratista se encargará de entregar los elementos desmontados a la Institución para que esta designe su destino final.

Unidad de medida

El desmontaje de los aparatos se realizara por unidad (u).



1.02.02.06.- DESMONTAJE DE COBERTURAS DE PLANCHAS DE FIBROCEMENTO (INC. LA ESTRUCTURA DE SOPORTE)

Consiste en retirar las coberturas de tejas de fibraforte incluido su estructura de soporte. Se realizarán con método manual y con el cuidado del caso que no perjudique a nadie.

El contratista se encargará de entregar los elementos desmontados a la Institución para que esta designe su destino final.

Medición

El desmontaje se realizará por metro cuadrado (m²).

1.02.02.07.- DESMONTAJE DE COBERTURA DE CALAMINA (INC. ESTRUCTURA DE SOPORTE)

Consiste en retirar las coberturas de calamina incluido su estructura de soporte. Se realizarán con método manual y con el cuidado del caso que no perjudique a nadie.

El contratista se encargará de entregar los elementos desmontados a la Institución para que esta designe su destino final.

Medición

El desmontaje se realizará por metro cuadrado (m²).





01.02.02.08.- DEMOLICION DE CAJAS DE DESAGUE.

Descripción.

Consiste en la demolición de cajas de desagüe existente. Este se demolerá con el cuidado del caso que no perjudique a nadie y con el cuidado de dejar las conexiones sanitarias de los baños existentes operativos.

Medición

La clausura de silo se realizará por unidad (u).



1.02.02.09.- DESMONTAJE DE PORTON ENTRADA PRINCIPAL

Consiste en retirar el portón metálico existente en la entrada principal. Se realizará con método manual y con el cuidado del caso que no perjudique a nadie.

El contratista se encargará de entregar los elementos desmontados a la Institución para que esta designe su destino final.

Medición

El desmontaje se realizará por unidad (u).

1.02.02.10.- DESMONTAJE DE MUROS DE DRYWALL Y TRIPLAY

Consiste en retirar los muros de drywall y triplay existentes. Se realizarán con método manual y con el cuidado del caso que no perjudique a nadie.

El contratista se encargará de entregar los elementos desmontados a la Institución para que esta designe su destino final.

Medición

El desmontaje se realizará por metro cuadrado (m²).

01.02.03 DEMOLICION, REMOCION Y RASQUETEO.

01.02.03.01.- DEMOLICION DE PISO INC. C.P-F.P



Descripción

Consiste en retirar la totalidad de pisos del primer nivel incluyendo contra piso y falso piso del primer nivel. Se realizarán con mano de obra y con el cuidado del caso, no perjudique a la estructura existente en caso de la estructura a rehabilitar.

Unidad de medida

La demolición se realizará por metro cuadrado (m²)

01.02.03.02.- DEMOLICION DE PISO DE SS.HH (INCLUYE TUBERIAS DE AGUA Y DESAGUE)

Descripción

Consiste en retirar la totalidad de pisos ss.hh incluyendo contra piso y falso piso así como la tubería ubicada bajo su superficie. Se realizarán con equipos y con el cuidado del caso que no perjudique a las estructuras existentes.

Unidad de medida

La demolición se realizará por metro cuadrado (m²)

01.02.03.03.- DEMOLICION DE VEREDAS, PATIOS Y RAMPAS EXISTENTES

Descripción

Consiste en retirar la totalidad de veredas, patios y rampas existentes incluyendo sardineles según se indica en los planos de demoliciones. Se realizarán con mano de obra y con el cuidado del caso para evitar accidentes.





Unidad de medida

La demolición se realizará por metro cuadrado (m²)

01.02.03.04.- DEMOLICION DE COLUMNAS DE CONCRETO

01.02.03.05.- DEMOLICION DE VIGAS DE CONCRETO

El proyecto prevé la demolición de columnas, escaleras y vigas. La demolición incluye la remoción de escombros por la práctica de esta actividad.

El contratista deberá considerar todas las medidas de seguridad a los trabajadores para evitar accidentes de trabajo.

Medición

La demolición de todos estos elementos se medirá por metro cúbico (m³)



01.02.03.06 .DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLOS KK (SOGA Y DE CANTO)

Descripción

Consiste en demoler los muros de ladrillos de arcilla y muros de concreto de cabeza o sogá que por razones de diseño no continuaran en su posición. Se realizarán manualmente.

El contratista deberá considerar todas las medidas de seguridad a los trabajadores para evitar accidentes de trabajo.

Unidad de medida

La demolición se realizará por metro cuadrado (m²)

01.02.03.07.- DEMOLICIÓN DE CIMIENTOS DE CONCRETO

Descripción

Se efectuara la demolición de los cimientos en ss.hh y aulas a demoler, con la finalidad que permita la construcción de los nuevos ambientes, para este tipo de demolición se empleara equipo.

Método de medición:

La demolición de todos estos elementos se medirá por metro cúbico (m³)



01.02.03.08.- DEMOLICION DE MESA, URINARIO Y LAVATORIO CORRIDO

Descripción

Consiste en demoler las mesas, urinarios y lavatorio corrido de concreto existente los que se encuentran en mal estado

Unidad de medida

La demolición se realizará por metro lineal (m)

01.02.04.- DESMONTAJE DEL SISTEMA ELECTRICO

01.02.04.01.-DESMONTAJE DE CENTROS DE LUZ (INCLUYE INTERRUPTORES).

Descripción

Consiste en desmontar los centros de luz con sus respectivos interruptores, para ser cambiados por equipos nuevos, así mismo esta partida considera desmontar los accesorios que lo conforman, de manera que permitan instalar equipos nuevos con sus respectivos accesorios.

El contratista se encargará de entregar los elementos desmontados a la Institución para que esta designe su destino final.

Unidad de medida

El desmontaje se realizará por unidad (u)





01.02.04.02.-DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES.

Descripción

Consiste en desmontar los tomacorrientes, para ser cambiados por tomacorrientes nuevos, así mismo esta partida considera desmontar los accesorios que lo conforman, de manera que permitan instalar equipos nuevos con sus respectivos accesorios.

El contratista se encargará de entregar los elementos desmontados a la Institución para que esta designe su destino final.

Unidad de medida

El desmontaje se realizará por unidad (u)



01.02.04.03.- DESMONTAJE DE CABLE DE CENTRO DE LUZ

01.02.04.04.- DESMONTAJE DE CABLE DE TOMACORRIENTES

Descripción

Consiste en retirar los cables que abastecen energía a los tomacorrientes y centros de luz, para ser cambiados por cable nuevo, así mismo esta partida considera el cambio de las cajas de paso de manera que permitan instalar el nuevo cable sin ninguna dificultad.

El contratista se encargará de entregar los elementos desmontados a la Institución para que esta designe su destino final.

Unidad de medida

El desmontaje se realizará por metro lineal (m)

01.02.04.05.-DESMONTAJE DE TABLEROS

Descripción

Consiste en desmontar los tableros, para ser cambiados por tableros nuevos, así mismo esta partida considera desmontar los accesorios que lo conforman, de manera que permitan instalar equipos nuevos con sus respectivos accesorios.

El contratista se encargará de entregar los elementos desmontados a la Institución para que esta designe su destino final.

Unidad de medida

El desmontaje se realizará por unidad (u)

01.03.00.- - MOVIMIENTOS DE TIERRAS



01.03.01.- CORTE Y EXCAVACION

01.03.01.01.- EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTACION (CIMIENTOS CORRIDOS, PLATEAS Y ZAPATAS)

Las excavaciones para cimientos corridos, zapatas y plateas de cimentación serán del tamaño exacto al diseño de estas estructuras, se quitarán los moldes laterales cuando la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de derrumbes o de filtraciones de agua.

Antes del procedimiento de vaciado, se deberá aprobar la excavación; asimismo no se permitirá ubicar cimientos sobre material de relleno sin una consolidación adecuada, de acuerdo a la maquinaria o implementos.

Para la tarea se estima capas como máximo de 20 cm.

El fondo de toda excavación para cimentación debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto, si el Contratista se excede en la profundidad de la excavación, no se permitirá el relleno con material suelto, lo deberá hacer con una mezcla de concreto ciclópeo 1:12 como mínimo o en su defecto con hormigón.

Si la resistencia fuera menor a la contemplada con el cálculo y la Napa Freática y sus posibles variaciones caigan dentro





de la profundidad de las excavaciones, el Contratista notificará de inmediato y por escrito al Ingeniero quien resolverá lo conveniente.

En ningún caso se permitirá la excavación mayor a 1.5m sin emplear entibado, con la finalidad de evitar derrumbes de las zanjas y causar daño al personal encargado de realizar la excavación.

Medición

Las excavaciones se medirán por metro cúbico (m3)



01.03.01.02- CORTE DE MATERIAL SUELTO R=150 m3/día (EQUIPO)

Descripción

Las excavaciones a que se refiere esta partida se desarrollará en forma masiva para alcanzar los fondos de sub rasante de pisos interiores, exteriores, plataformas y veredas, necesarios de acuerdo a los planos de topografía y evacuación pluvial que se anexa.

Considerando que es necesario el corte con maquinaria pesada, lo que permitirá definir las áreas y niveles aproximados a los proyectados en el presente estudio, para facilitar los trabajos del Trazo, Nivel y Replanteo de las Edificaciones.

Unidad de Medida

La unidad de medida es metro cúbicos (m3).



01.03.02.- .- RELLENOS

01.03.02.01 RELLENO COMPACTADO MANUAL MATERIAL PROPIO

Descripción

Antes de ejecutar el relleno de una zona se limpiará la superficie del terreno eliminando las plantas, raíces u otras materias orgánicas. El material del relleno estará libre de material orgánico y de cualquier otro material comprimible.

Podrá emplearse el material excedente de las excavaciones siempre que cumpla con los requisitos indicados.

Se harán en capas sucesivas no mayores de 20 cm. de espesor, debiendo ser bien compactadas y regadas en forma homogénea, a humedad óptima, para que el material empleado alcance su máxima densidad seca.

Todo esto deberá ser aprobado por el Ingeniero Supervisor de la obra, requisito fundamental.

El Contratista deberá tener muy en cuenta que el proceso de compactación eficiente garantiza un correcto trabajo de los elementos de cimentación y que una deficiente compactación repercutirá en el total de elementos estructurales.

Medición

El relleno compactado con equipo material propio se medirá por metro cúbico (m3).

01.03.02.02 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO C/MAQUINARIA (AFIRMADO PREPARADO)

Descripción

Equipos

El contratista deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños en los mismos. Deben tener como edad máxima la que corresponde a su vida útil.

Todos los equipos deberán ser compatibles con los procedimientos de construcción adoptados y requieren aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajusten al programa de ejecución de las obras y al cumplimiento de las exigencias de la presente especificación y de la correspondiente partida de trabajo.



Las fuentes de materiales DEL AFIRMADO PREPARADO ESTA CONFORMADO POR UNA MEZCLA DE 60% MATERIAL HORMIGON DE LA CANTERA SANTA CRUZ QUERECOTILLO Y 40% DE MATERIAL AFIRMADO DE LA CANTERA ANCOSA SOJO CON LAS CARACTERISTICAS INDICADAS EN EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS ADJUNTADO, así como los procedimientos y equipos utilizados para la explotación de aquellas y para la elaboración de los agregados requeridos deberán tener aprobación previa del Supervisor la cual no implica necesariamente la aceptación posterior de los agregados que la contratista suministre o elabore de tales fuentes, ni exime de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de cada especificación.

Este tipo de relleno se empleara con la finalidad de alcanzar los niveles establecidos en los planos de planta.

Preparación de la superficie existente

El Supervisor sólo autorizará la colocación del material de préstamo (afirmado preparado) cuando la superficie sobre la cual deba asentarse tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos o definidas por el Supervisor. Si en la superficie de apoyo existen irregularidades que excedan las tolerancias determinadas en las especificaciones respectivas de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente, la empresa contratista hará las correcciones correspondientes.

Tramo de prueba

Antes de iniciar los trabajos, la supervisión emprenderá una fase de ejecución de tramos de prueba de acuerdo con el Supervisor y en ellas se probarán el equipo y el plan de compactación.

El Supervisor tomará muestras de la capa en cada caso y las ensayará para determinar su conformidad con las condiciones especificadas de densidad granulometría y demás requisitos.

En caso de que los ensayos indiquen que el material de préstamo no se ajusta a dichas condiciones. El contratista deberá efectuar inmediatamente las correcciones requeridas a los sistemas de preparación, extensión y compactación, hasta que ellos resulten satisfactorios para el supervisor, debiendo repetirse los tramos de prueba cuantas veces sea necesario.

Bajo estas condiciones, si el tramo de prueba ha sido efectuado sobre un sector de la infraestructura proyectada, todo el material colocado será totalmente removido y transportado al lugar de disposición final de materiales excedentes.

Transporte y colocación del material

El contratista deberá transportar y verter el material, de tal modo que no se produzca segregación, ni se cause daño o contaminación en la superficie existente. Cualquier contaminación que se presentará se deberá subsanar antes de proseguir con el trabajo.

Compactación

Una vez que el material de relleno tenga la humedad apropiada se conformará y compactará con el equipo aprobado por el supervisor, hasta alcanzar la densidad especificada.

La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores y avanzando hacia el centro de cancha deportiva

No se extenderá ninguna capa de material de relleno mientras no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la capa precedente. Tampoco se ejecutará la base en momentos que haya lluvia o fundado temor de que ella ocurra.

La fracción del material que pasa por el tamiz N° 200 no debe exceder de 1/2" y en ningún caso de los 2/3" de la fracción que pasa el tamiz N° 40.

El CBR (Relación Soporte California) deberá ser superior al 80%, si se necesita rellenor en adición al que originalmente existe en el material de relleno para satisfactoriamente el material, se mezclará este rellenor uniformemente con el material del relleno, ya sea en planta o en el camino.

CONSORCIO EL ALGARROBO
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Todo material de la relleno será colocado en la subrasante preparado y será compactado en el espesor colocado y esparcido en una capa uniforme y sin segregación de la tolerancia debida para algún rellenor que ha de ser añadido para la mezcla sobre la subrasante, la capa tendrá, después de ser aceptada el espesor requerido. Se efectuará el extendido con personal, equipados de manera que el material puede ser colocado en hileras, si el equipo así lo requiere.

Inmediatamente después de extendido regado con óptima humedad y perfilado todo el material colocado deberá ser compactado a todo lo ancho mediante rodillo de mínimo de 8 toneladas. El material de relleno (afirmado mejorado) deberá ser compactado hasta alcanzar el 98% de la compactación obtenida por el método de prueba Próctor Modificado.

Cualquier irregularidad o depresión que presente después de la compactación debe ser corregida removiendo el material de esos lugares y añadiendo o retirando material hasta que la superficie sea llana y uniforme.

Después de que la compactación descrita haya sido terminada, la superficie será refinada con personal.

Además, este material de relleno (afirmado preparado) deberán ajustarse a las siguientes especificaciones de calidad:



(a) Granulometría

La composición final de la mezcla de agregados presentará una granulometría continua y bien graduada (sin inflexiones notables) según una fórmula de trabajo de dosificación aprobada por el Supervisor y según uno de los requisitos granulométricos que se indican en la Tabla 305-1.

Tabla 305-1

Requerimientos Granulométricos para Base Granular

Tamiz	Porcentaje que Pasa en Peso
	Gradación A
50 mm (2")	100
25 mm (1")	---
9.5 mm (3/8")	30 – 65
4.75 mm (Nº 4)	25 – 55
2.0 mm (Nº 10)	15 – 40
4.25 µm (Nº 40)	8 – 20
75 µm (Nº 200)	2 – 8

Fuente: ASTM D 1241

El material de Base Granular deberá cumplir además con las siguientes características físico-mecánicas y químicas que a continuación se indican:

Valor Relativo de Soporte, CBR (1)	Min 80%
---------------------------------------	---------

(1) Referido al 98% de la Máxima Densidad Seca y una Penetración de Carga de 0.1" (2.5 mm).

La franja por utilizar será la establecida en los documentos del proyecto o la determinada por el Supervisor.

Para prevenir segregaciones y garantizar los niveles de compactación y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que produzca el Contratista deberá dar lugar a una curva granulométrica uniforme, sensiblemente paralela a los límites de la franja por utilizar, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior de un tamiz adyacente o viceversa.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902995

Jose Franklin Taliedo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752



(b) Agregado Grueso

Se denominará así a los materiales retenidos en la Malla N° 4, los que consistirán de partículas pétreas durables y trituradas capaces de soportar los efectos de manipuleo, extendido y compactación sin producción de finos contaminantes. Deberán cumplir las siguientes características:

Tabla N° 305 – 2
Requerimientos Agregado Grueso

Ensayo	Norma			Requerimientos
	MTC	ASTM	AASHTO	
Partículas con una cara fracturada	MTC E 210	D 5821		80% min.
Partículas con dos caras fracturadas	MTC E 210	D 5821		50% min.
Abrasión Los Ángeles	MTC E 207	C 131	T 96	40% max
Partículas Chatas y Alargadas (1)		D 4791		15% máx.
Sales Solubles Totales	MTC E 219	D 1888		0.5% máx.
Pérdida con Sulfato de Sodio	MTC E 209	C 88	T 104	12% máx.
Pérdida con Sulfato de Magnesio	MTC E 209	C 88	T 104	18% máx.

(1) La relación ha emplearse para la determinación es: 1/5 (espesor/longitud)

(c) Agregado Fino

Se denominará así a los materiales pasantes la malla N° 4 que podrá provenir de fuentes naturales o de procesos de trituración o combinación de ambos.

Tabla 305 - 3
Requerimientos Agregado Fino

Ensayo	Norma	Requerimientos
Índice Plástico	MTC E 111	3% máx
Equivalente de arena	MTC E 114	45% mín
Sales solubles totales	MTC E 219	0,5% máx



Lushing Staling Zurita Chung
LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752

Unidad de Medida

Se medirá por metro cúbico (m3) de terreno efectivamente rellenado y compactado, tal como se muestra en planos.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



01.03.03.- CONFORMACION, NIVELACION Y REFINE

01.03.03.01.- NIVELACION DE TERRENO Y COMPACTACIÓN.

Descripción

Esta partida consiste en la conformación, nivelación y compactación (consolidación) del terreno. Dicho trabajo se efectuará previa limpieza del terreno del cual se eliminarán todo tipo de desperdicios, materia orgánica y material suelto. Asimismo deberá escarificarse el terreno y humedecerlo de manera uniforme para asegurar una compactación adecuada (según plano). El compactado se realizará previa consolidación hidráulica del terreno hasta alcanzar una altura de penetración del agua de 0.60m, luego se procederá a compactar la superficie con plancha compactadora hasta conformar una superficie de acuerdo a la geometría del proyecto. Dicho trabajo deberá asegurar que posteriormente se evite el acolchonamiento del suelo y falla de las estructuras a construir.

Unidad de Medida:

La medición será por metro cuadrado (M2) de conformación y nivelación.



01.03.04.- MEJORAMIENTO DE TERRENO

01.03.04.01 MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=40cm (COLOCACION DE OVER DE 1" A 6" - CON EQUIPO)

01.03.04.02 MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=20cm (COLOCACION DE OVER DE 1" A 6" - CON EQUIPO)

Descripción

Equipos

El contratista deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños en los mismos. Deben tener como edad máxima la que corresponde a su vida útil.

Todos los equipos deberán ser compatibles con los procedimientos de construcción adoptados y requieren aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajusten al programa de ejecución de las obras y al cumplimiento de las exigencias de la presente especificación y de la correspondiente partida de trabajo.

Las fuentes de materiales (over), así como los procedimientos y equipos utilizados para la explotación de aquellas y para la elaboración de los agregados requeridos deberán tener aprobación previa del Supervisor la cual no implica necesariamente la aceptación posterior de los agregados que la contratista suministre o elabore de tales fuentes, ni exime de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de cada especificación.

Este tipo de relleno se empleara con la finalidad de alcanzar los niveles establecidos en los planos de planta.

Preparación de la superficie existente

El Supervisor sólo autorizará la colocación del material de préstamo (over) cuando la superficie sobre la cual deba asentarse tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos o definidas por el Supervisor. Si en la superficie de apoyo existen irregularidades que excedan las tolerancias determinadas en las especificaciones respectivas de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente, la empresa contratista hará las correcciones correspondientes.

Tramo de prueba

Antes de iniciar los trabajos, la supervisión emprenderá una fase de ejecución de tramos de prueba de acuerdo con el Supervisor y en ellas se probarán el equipo y el plan de compactación.

El Supervisor tomará muestras de la capa en cada caso y las ensayará para determinar su conformidad con las condiciones especificadas de densidad granulometría y demás requisitos.





En caso de que los ensayos indiquen que el material de préstamo no se ajusta a dichas condiciones. El contratista deberá efectuar inmediatamente las correcciones requeridas a los sistemas de preparación, extensión y compactación, hasta que ellos resulten satisfactorios para el supervisor, debiendo repetirse los tramos de prueba cuantas veces sea necesario.

Bajo estas condiciones, si el tramo de prueba ha sido efectuado sobre un sector de la infraestructura proyectada, todo el material colocado será totalmente removido y transportado al lugar de disposición final de materiales excedentes.

Transporte y colocación del material

El contratista deberá transportar y verter el material, de tal modo que no se produzca segregación, ni se cause daño o contaminación en la superficie existente. Cualquier contaminación que se presentará se deberá subsanar antes de proseguir con el trabajo.



Compactación

Una vez que el material de relleno tenga la humedad apropiada se conformará y compactará con el equipo aprobado por el supervisor, hasta alcanzar la densidad especificada.

No se extenderá ninguna capa de material de relleno mientras no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la capa precedente. Tampoco se ejecutará la base en momentos que haya lluvia o fundado temor de que ella ocurra.

Todo material de la relleno será colocado en la subrasante preparado y será compactado en el espesor colocado y esparcido en una capa uniforme y sin segregación de la tolerancia debida para algún rellenorador que ha de ser añadido para la mezcla sobre la subrasante, la capa tendrá, después de ser aceptada el espesor requerido. Se efectuará el extendido con personal, equipados de manera que el material puede ser colocado en hileras, si el equipo así lo requiere.

Inmediatamente después de extendido regado con óptima humedad y perfilado todo el material colocado deberá ser compactado a todo lo ancho mediante rodillo de mínimo de 8 toneladas, El material de relleno (over) deberá ser compactado hasta alcanzar el 100% de la compactación obtenida por el método de prueba Próctor Modificado.

Cualquier irregularidad o depresión que presente después de la compactación debe ser corregida removiendo el material de esos lugares y añadiendo o retirando material hasta que la superficie sea llana y uniforme.

Después de que la compactación descrita haya sido terminada, la superficie será refinada con personal.

Unidad de Medida

Se medirá por metro cúbico (m³) de terreno efectivamente relleno y compactado, tal como se muestra en planos.

01.03.04.03 MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=40cm (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO - CON EQUIPO)

Descripción

Equipos



El contratista deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños en los mismos. Deben tener como edad máxima la que corresponde a su vida útil.

Todos los equipos deberán ser compatibles con los procedimientos de construcción adoptados y requieren aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajusten al programa de ejecución de las obras y al cumplimiento de las exigencias de la presente especificación y de la correspondiente partida de trabajo.





Las fuentes de materiales (Afirmado preparado), así como los procedimientos y equipos utilizados para la explotación de aquellas y para la elaboración de los agregados requeridos deberán tener aprobación previa del Supervisor la cual no implica necesariamente la aceptación posterior de los agregados que la contratista suministre o elabore de tales fuentes, ni exime de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de cada especificación.

Este tipo de relleno se empleara con la finalidad de alcanzar los niveles establecidos en los planos de planta.

Preparación de la superficie existente

El Supervisor sólo autorizará la colocación del material de préstamo (Afirmado preparado) cuando la superficie sobre la cual deba asentarse tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos o definidas por el Supervisor. Si en la superficie de apoyo existen irregularidades que excedan las tolerancias determinadas en las especificaciones respectivas de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente, la empresa contratista hará las correcciones correspondientes.

Tramo de prueba

Antes de iniciar los trabajos, la supervisión emprenderá una fase de ejecución de tramos de prueba de acuerdo con el Supervisor y en ellas se probarán el equipo y el plan de compactación.

El Supervisor tomará muestras de la capa en cada caso y las ensayará para determinar su conformidad con las condiciones especificadas de densidad granulometría y demás requisitos.

En caso de que los ensayos indiquen que el material de préstamo no se ajusta a dichas condiciones. El contratista deberá efectuar inmediatamente las correcciones requeridas a los sistemas de preparación, extensión y compactación, hasta que ellos resulten satisfactorios para el supervisor, debiendo repetirse los tramos de prueba cuantas veces sea necesario.

Bajo estas condiciones, si el tramo de prueba ha sido efectuado sobre un sector de la infraestructura proyectada, todo el material colocado será totalmente removido y transportado al lugar de disposición final de materiales excedentes.

Transporte y colocación del material

El contratista deberá transportar y verter el material, de tal modo que no se produzca segregación, ni se cause daño o contaminación en la superficie existente. Cualquier contaminación que se presentará se deberá subsanar antes de proseguir con el trabajo.

Compactación

Una vez que el material de relleno tenga la humedad apropiada se conformará y compactará con el equipo aprobado por el supervisor, hasta alcanzar la densidad especificada.

No se extenderá ninguna capa de material de relleno mientras no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la capa precedente. Tampoco se ejecutará la base en momentos que haya lluvia o fundado temor de que ella ocurra.

Todo material de la relleno será colocado en la subrasante preparado y será compactado en el espesor colocado y esparcido en una capa uniforme y sin segregación de la tolerancia debida para algún rellenedor que ha de ser añadido para la mezcla sobre la subrasante, la capa tendrá, después de ser aceptada el espesor requerido. Se efectuará el extendido con personal, equipados de manera que el material puede ser colocado en hileras, si el equipo así lo requiere.





Inmediatamente después de extendido regado con óptima humedad y perfilado todo el material colocado deberá ser compactado a todo lo ancho mediante rodillo de mínimo de 8 toneladas, El material de relleno (hormigón) deberá ser compactado hasta alcanzar el 100% de la compactación obtenida por el método de prueba Próctor Modificado.

Cualquier irregularidad o depresión que presente después de la compactación debe ser corregida removiendo el material de esos lugares y añadiendo o retirando material hasta que la superficie sea llana y uniforme.

Después de que la compactación descrita haya sido terminada, la superficie será refinada con personal.

(a) Granulometría

La composición final de la mezcla de agregados presentará una granulometría continua y bien graduada (sin inflexiones notables) según una fórmula de trabajo de dosificación aprobada por el Supervisor y según uno de los requisitos granulométricos que se indican en la Tabla 305-1.

Tabla 305-1

Requerimientos Granulométricos para Base Granular

Tamiz	Porcentaje que Pasa en Peso	
	Gradación A	
50 mm (2")	100	
25 mm (1")	---	
9.5 mm (3/8")	30 - 65	
4.75 mm (Nº 4)	25 - 55	
2.0 mm (Nº 10)	15 - 40	
4.25 µm (Nº 40)	8 - 20	
75 µm (Nº 200)	2 - 8	

Fuente: ASTM D 1241



LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. Nº 174752

El material de Base Granular deberá cumplir además con las siguientes características físico-mecánicas y químicas que a continuación se indican:

Valor Relativo de Soporte, CBR (1)	Mín 80%
---------------------------------------	---------

(1) Referido al 100% de la Máxima Densidad Seca y una Penetración de Carga de 0.1" (2.5 mm).

La franja por utilizar será la establecida en los documentos del proyecto o la determinada por el Supervisor.

Para prevenir segregaciones y garantizar los niveles de compactación y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que produzca el Contratista deberá dar lugar a una curva granulométrica uniforme, sensiblemente paralela a los límites de la franja por utilizar, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior de un tamiz adyacente o viceversa.

(b) Agregado Grueso

Se denominará así a los materiales retenidos en la Malla Nº 4, los que consistirán de partículas pétreas durables y trituradas capaces de soportar los efectos de manipuleo, extendido y compactación sin producción de finos contaminantes. Deberán cumplir las siguientes características:

Tabla Nº 305 - 2

Requerimientos Agregado Grueso

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMÚN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Ensayo	Norma			Requerimientos
	MTC	ASTM	AASHTO	
Partículas con una cara fracturada	MTC E 210	D 5821		80% min.
Partículas con dos caras fracturadas	MTC E 210	D 5821		50% min.
Abrasión Los Ángeles	MTC E 207	C 131	T 96	40% max
Partículas Chatas y Alargadas (1)		D 4791		15% máx.
Sales Solubles Totales	MTC E 219	D 1888		0.5% máx.
Pérdida con Sulfato de Sodio	MTC E 209	C 88	T 104	12% máx.
Pérdida con Sulfato de Magnesio	MTC E 209	C 88	T 104	18% máx.

(1) La relación ha emplearse para la determinación es: 1/5 (espesor/longitud)



(c) Agregado Fino

Se denominará así a los materiales pasantes la malla N° 4 que podrá provenir de fuentes naturales o de procesos de trituración o combinación de ambos.

Tabla 305 - 3
Requerimientos Agregado Fino

Ensayo	Norma	Requerimientos
Índice Plástico	MTC E 111	3% máx
Equivalente de arena	MTC E 114	45% mín
Sales solubles totales	MTC E 219	0,5% máx



Unidad de Medida

Se medirá por metro cúbico (m³) de terreno efectivamente rellenado y compactado, tal como se muestra en planos.

01.03.04.04 MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=20cm (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO)

01.03.04.05 MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=10cm (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO)

Descripción

Esta partida comprende el extendido, riego y compactación del material de afirmado preparado, con la finalidad de mejorar el terreno de fundación en un espesor de 15, 20 Y 25 cm para pisos de ambientes interiores, veredas y rampas, la cual consistirá en una capa de fundación compuesta por 50% de material granular tipo hormigón (diámetro menor de 2") y 50% de material granular con cohesión (diámetro menor de 2"), construida sobre la subrasante preparada de acuerdo a estas especificaciones y de conformidad con los alineamientos rasantes.





Procedimiento de Ejecución:

Equipos

El contratista deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños en los mismos. Deben tener como edad máxima la que corresponde a su vida útil.

Todos los equipos deberán ser compatibles con los procedimientos de construcción adoptados y requieren aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajusten al programa de ejecución de las obras y al cumplimiento de las exigencias de la presente especificación y de la correspondiente partida de trabajo.

Las fuentes de materiales, así como los procedimientos y equipos utilizados para la explotación de aquellas y para la elaboración de los agregados requeridos deberán tener aprobación previa del Supervisor la cual no implica necesariamente la aceptación posterior de los agregados que la contratista suministre o elabore de tales fuentes, ni exime de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de la presente especificación.

Preparación de la superficie existente

El Supervisor sólo autorizará la colocación del material de afirmado preparado cuando la superficie sobre la cual deba asentarse tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos o definidas por el Supervisor. Si en la superficie de apoyo existen irregularidades que excedan las tolerancias determinadas en las especificaciones respectivas de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente, la empresa contratista hará las correcciones correspondientes.



Tramo de prueba

Antes de iniciar los trabajos, la supervisión emprenderá una fase de ejecución de tramos de prueba de acuerdo con el Supervisor y en ellas se probarán el equipo y el plan de compactación.



El Supervisor tomará muestras de la capa en cada caso y las ensayará para determinar su conformidad con las condiciones especificadas de densidad granulometría y demás requisitos.

En caso de que los ensayos indiquen que el material de afirmado preparado no se ajusta a dichas condiciones. El contratista deberá efectuar inmediatamente las correcciones requeridas a los sistemas de preparación, extensión y compactación, hasta que ellos resulten satisfactorios para el supervisor, debiendo repetirse los tramos de prueba cuantas veces sea necesario.

Bajo estas condiciones, si el tramo de prueba ha sido efectuado sobre un sector de la infraestructura proyectada, todo el material colocado será totalmente removido y transportado al lugar de disposición final de materiales excedentes.

Transporte y colocación del material

El contratista deberá transportar y verter el material, de tal modo que no se produzca segregación, ni se cause daño o contaminación en la superficie existente. Cualquier contaminación que se presentará se deberá subsanar antes de proseguir con el trabajo.

Compactación

Una vez que el material del afirmado preparado tenga la humedad apropiada se conformará y compactará con el equipo aprobado por el supervisor, hasta alcanzar la densidad especificada.





La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores y avanzando hacia el centro de las aulas o estructura.

La compactación se realizará en capas como máximo de 0.20 m.

No se extenderá ninguna capa de material de base mientras no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la capa precedente. Tampoco se ejecutará la base en momentos que haya lluvia o fundado temor de que ella ocurra.

La fracción del material que pasa por el tamiz N° 200 no debe exceder de 1/2" y en ningún caso de los 2/3" de la fracción que pasa el tamiz N° 40.

El CBR (Relación Soporte California) deberá ser superior al 80%, si se necesita rellenos en adición al que originalmente existe en el material de capa de base para satisfactoriamente el material, se mezclará este relleno uniformemente con el material de la capa de base, ya sea en planta o en el camino.

Todo material de la capa de afirmado preparado será colocado en la subrasante preparado y será compactado en el espesor colocado y esparcido en una capa uniforme y sin segregación de la tolerancia debida para algún relleno que ha de ser añadido para la mezcla sobre la subrasante, la capa tendrá, después de ser aceptada el espesor requerido. Se efectuará el extendido con personal, equipados de manera que el material puede ser colocado en hileras, si el equipo así lo requiere.

Inmediatamente después de extendido regado con óptima humedad y perfilado todo el material colocado deberá ser compactado a todo lo ancho mediante plancha compactadora. El material de afirmado deberá ser compactado hasta alcanzar el 98% de la compactación obtenida por el método de prueba Próctor Modificado.

Cualquier irregularidad o depresión que presente después de la compactación debe ser corregida removiendo el material de esos lugares y añadiendo o retirando material hasta que la superficie sea llana y uniforme.

Después de que la compactación descrita haya sido terminada, la superficie será refinada con personal.

Además, este material de mejoramiento (afirmado preparado) deberán ajustarse a las siguientes especificaciones de calidad:

(a) Granulometría

La composición final de la mezcla de agregados presentará una granulometría continua y bien graduada (sin inflexiones notables) según una fórmula de trabajo de dosificación aprobada por el Supervisor y según uno de los requisitos granulométricos que se indican en la Tabla 305-1.

Tabla 305-1

Requerimientos Granulométricos para Base Granular

Tamiz	Porcentaje que Pasa en Peso	
	Gradación A	
50 mm (2")	100	
25 mm (1")	---	
9.5 mm (3/8")	30 - 65	
4.75 mm (N° 4)	25 - 55	





2.0 mm (N° 10)	15 - 40
4.25 μm (N° 40)	8 - 20
75 μm (N° 200)	2 - 8

Fuente: ASTM D 1241

El material de Base Granular deberá cumplir además con las siguientes características físico-mecánicas y químicas que a continuación se indican:

Valor Relativo de Soporte, CBR (1)	Min 80%
---------------------------------------	---------

(1) Referido al 100% de la Máxima Densidad Seca y una Penetración de Carga de 0.1" (2.5 mm).



La franja por utilizar será la establecida en los documentos del proyecto o la determinada por el Supervisor.

Para prevenir segregaciones y garantizar los niveles de compactación y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que produzca el Contratista deberá dar lugar a una curva granulométrica uniforme, sensiblemente paralela a los límites de la franja por utilizar, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior de un tamiz adyacente o viceversa.

(b) Agregado Gueso

Se denominará así a los materiales retenidos en la Malla N° 4, los que consistirán de partículas pétreas durables y trituradas capaces de soportar los efectos de manipuleo, extendido y compactación sin producción de finos contaminantes. Deberán cumplir las siguientes características:

Tabla N° 305 - 2

Requerimientos Agregado Gueso



Ensayo	Norma			Requerimientos
	MTC	ASTM	AASHTO	
Partículas con una cara fracturada	MTC E 210	D 5821		80% min.
Partículas con dos caras fracturadas	MTC E 210	D 5821		50% min.
Abrasión Los Ángeles	MTC E 207	C 131	T 96	40% max
Partículas Chatas y Alargadas (1)		D 4791		15% máx.
Sales Solubles Totales	MTC E 219	D 1888		0.5% máx.
Pérdida con Sulfato de Sodio	MTC E 209	C 88	T 104	12% máx.
Pérdida con Sulfato de Magnesio	MTC E 209	C 88	T 104	18% máx.

(1) La relación ha emplearse para la determinación es: 1/5 (espesor/longitud)

(c) Agregado Fino

Se denominará así a los materiales pasantes la malla N° 4 que podrá provenir de fuentes naturales o de procesos de trituración o combinación de ambos.

Tabla 305 - 3

Requerimientos Agregado Fino





Ensayo	Norma	Requerimientos
Índice Plástico	MTC E 111	3% máx
Equivalente de arena	MTC E 114	45% mín
Salas solubles totales	MTC E 219	0,5% máx



Unidad de medida

El suministro y colocación en capa se medirá por metro cuadrado (m²)

01.03.05.- ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL

01.03.05.01.- ACARREO INTERNO MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES (Dprom=30m)

Esta partida corresponde al traslado del material procedente de las excavaciones a un punto de acopio dentro de la obra para su posterior eliminación.

Medición

El acarreo se medirá por metro cúbico (m³)

01.03.05.02.-ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (Dprom=5km)

El Contratista, una vez terminada las obras de excavación de zanjas deberá dejar el terreno completamente limpio de desmonte u otros materiales que interfieran los trabajos de concreto u otras obras.

En la zona donde se va a sembrar césped u otras plantas, el terreno deberá quedar rastrillado y nivelado.

La eliminación de desmonte deberá ser periódica, no permitiendo que permanezca en la obra más de un mes, salvo lo que se va a usar en los rellenos.

Medición

La eliminación de material se medirá por metro cúbico (m³)

01.04.00- CONCRETO SIMPLE

GENERALIDADES

Las presentes especificaciones se refieren a toda obra de cimentación en la que no es necesario el empleo de armadura.

Concreto simple es una mezcla de cemento Pórtland MS, agregado fino, agregado grueso y agua.

El agregado grueso debe estar totalmente envuelto por la pasta de cemento.

El agregado fino debe llenar los espacios entre el agregado grueso.

Se deberá respetar la resistencia indicada en los planos (f'c).

En el caso de concreto ciclópeo, la piedra tendrá un tamaño máximo de 10", cubriendo hasta el 30% como máximo del volumen total ó el que se indique en planos.

Cada piedra debe estar totalmente rodeada de concreto simple.

MATERIALES

A. Cemento Pórtland MS

El cemento a emplearse, deberá ser cemento Pórtland tipo MS, que cumpla con las Normas ASTM-C-150-62.

El cemento se podrá emplear ya sea que venga a granel o envasado en bolsas. El cemento deberá almacenarse y





manipularse de manera que se proteja todo el tiempo contra la humedad, cualquiera que sea su origen y de tal forma que sea fácilmente accesible para su inspección e identificación.

Los lotes de cemento deberán usarse en el mismo orden en que sean recibidos.

Cualquier cemento que se haya aterronado o compactado, o de cualquier otra manera se haya deteriorado no deberá usarse. Una bolsa de cemento queda definida como la cantidad contenida en un envase original intacto del fabricante, que pesa 42.5 Kg. o de una cantidad de cemento a granel que pese 42.5 Kg.



B. Agregados

Hormigón

Será material procedente de río o de cantera, compuesto de agregados finos y gruesos de partículas duras, resistentes a la abrasión, debiendo de estar libre de cantidades perjudiciales de polvo, partículas blandas o escamosas, ácidos, material orgánico y otras sustancias perjudiciales; su granulometría debe estar comprendida entre lo que pase por la malla 100 como mínimo, y la de 2" como máximo.

Agregado Fino

Deberá ser de arena limpia, silicosa y lavada de granos duros, fuertes, resistentes y lustrosos, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves o escamosas, esquistos o pizarras, álcalis y materiales orgánicos. En general, deberá estar de acuerdo con las normas ASTM-C-33-61.

Agregado Grueso

Deberá ser de **piedra chancada**, de grano duro y compacto, la piedra debe estar limpia de polvo, materia orgánica o barro, marga u otra sustancia de carácter deletéreo. En general, deberá estar de acuerdo con las normas ASTM-C-33-61.

En caso de que no fueran obtenidas las resistencias requeridas, el Contratista tendrá que ajustar la mezcla de agregados por su propia cuenta, hasta que los valores requeridos sean obtenidos.

El tamaño máximo de agregados para losas y secciones delgadas incluyendo paredes, columnas y vigas, deberá ser de 4 cm.

Origen de los Agregados

Todos los agregados para el concreto deberán ser los mismos que hayan estado usando por mas de 4 años para edificios públicos, locales, carreteras y otras obras igualmente importantes.

Almacenaje de los Agregados

Todos los agregados deben almacenarse de tal manera que no se ocasione la mezcla entre si de las diferentes medidas, evitando asimismo que se contaminen o mezclen con polvo u otras materias extrañas.

El Ingeniero Supervisor deberá certificar las pruebas de los agregados que se han de utilizar en el concreto.

C. Agua para la mezcla.

El agua que se use en la mezcla debe ser bebible, limpia, libre de cantidades perjudiciales de ácido, álcali o materias orgánicas, que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia ó durabilidad del concreto.

D. Aditivos.

En caso de necesitar el uso de aditivos estos deben ser aprobados por el Ingeniero Supervisor.

Su empleo deberá ceñirse a lo especificado en el proyecto y a las recomendaciones del fabricante del producto, respetando los procesos de mezclas y los tiempos respectivos. El supervisor deberá verificar los procesos en forma continua y permanente.





PRODUCCIÓN DE CONCRETO

A. Proporcionamiento.

El concreto que se use deberá adquirir la resistencia mínima a la compresión indicada en los planos, a los 28 días. El diseño de la mezcla deberá efectuarse de acuerdo a la práctica recomendable para el diseño de mezclas de concreto y será responsabilidad del Constructor el diseño de la misma.

B. Medición de los materiales.

El procedimiento de medición de los materiales será en peso.

C. Mezclado.

Equipo

El mezclado del concreto deberá hacerse en una mezcladora del tipo apropiado, que pueda asegurar una distribución uniforme del material mezclado.

Tiempo de mezclado.

Para mezclas de la capacidad de una yarda cúbica o menos, el tiempo mínimo de mezclado debe ser de 1.1/2 minuto. Para mezclas mayores de una yarda cúbica, el tiempo de mezclado debe aumentarse a razón de 15 segundos por cada media yarda cúbica adicional de capacidad o fracción. Durante el tiempo de mezclado, el tambor deberá girar a una velocidad periférica de aproximadamente 200 pies por minuto.

Los períodos de mezclado deben controlarse desde el momento en que todos los materiales, incluso el agua, se encuentran efectivamente en el tambor de la mezcladora.

Remezclado

No se permitirá el mezclado del concreto o mortero que haya endurecido parcialmente.

Concreto Premezclado

Alternativamente podrá emplearse concreto premezclado.

D. Conducción y transporte.

Con el fin de reducir el manipuleo del concreto al mínimo, la mezcladora deberá estar ubicada lo más cerca posible del sitio donde se va a vaciar el concreto. El concreto deberá transportarse de la mezcladora a los sitios donde va a vaciarse, tan rápido como sea posible, a fin de evitar las segregaciones y pérdidas de ingredientes. El concreto deberá vaciarse en su posición final, a fin de evitar su manipuleo.

E. Vaciado

Generalidades

Antes de comenzar la preparación del concreto, deberá eliminarse el concreto endurecido y cualquier otra materia extraña en las superficies internas del equipo mezclador y transportador.

Antes de vaciar el concreto deberá eliminarse los residuos que pudieran encontrarse en los espacios que van a ser ocupados por el concreto, si los encofrados están contruidos de madera, estos deberán estar bien mojados o aceitados.

Por ninguna circunstancia deberá usarse en el trabajo, concreto que se haya endurecido parcialmente.

Tanto como sea posible, el concreto deberá ser vaciado sobre los encofrados en su posición final a fin de evitar que sea remanipulado.





El concreto debe vaciarse de manera continua o en capas de un espesor tal, que este no sea depositado sobre otro concreto que se haya endurecido lo suficiente como para causar la formación de juntas o planos débiles dentro de determinadas secciones.

Si una sección no puede vaciarse continuamente, entonces deben disponerse juntas de construcción, que se harán de acuerdo a las recomendaciones indicadas más adelante y con la aprobación de la supervisión.

Empates o juntas

Antes de depositar o vaciar el concreto fresco en, o sobre concreto que se haya endurecido o fraguado, los encofrados deben volverse a ajustar, al mismo tiempo que la superficie del concreto fraguado deberá picarse o rasparse con escobilla de alambre o tratarse como el Ingeniero Supervisor ordene.

Deberá limpiarse bien, eliminando cualquier concreto inerte o materia extraña y/o exudado y luego proceder a saturarlo con agua.

El concreto que se vacíe o ponga en contacto con el concreto fraguado, deberá contener un exceso de mortero para asegurar así el emparejo de junta.



Para asegurar efectivamente la presencia de este exceso de mortero en la junta que se va producir entre el concreto fresco y fraguado deberá primeramente ser tratada o cubierta con una mano de lechada de cemento puro sobre el que deberá vaciarse el concreto fresco, cuidando de hacer esto antes de que la lechada haya iniciado su fraguado.

F. Compactación

En el momento mismo y después del vaciado de concreto, este deberá ser debidamente compactado por medio de herramientas adecuadas.

A medida que el concreto es vaciado en las formas, debe ser consolidado total y uniformemente con vibradores eléctrico o neumático para asegurar que se forme una pasta suficientemente densa, que pueda introducirse en las esquinas de los encofrados.

No debe vibrarse en exceso el concreto por cuanto se producen segregaciones que afectan la resistencia que debe de obtenerse.

La inmersión del vibrador será tal que permita penetrar y vibrar el espesor total de la mezcla y penetrar en la capa del concreto fresco, pero se tendrá especial cuidado para evitar que la vibración pueda afectar el concreto que ya está en proceso de fraguado.

Se deberá espaciar en forma sistemática los puntos de inmersión del vibrador, con el objeto de asegurar que no se deje parte del concreto sin vibrar, estas máquinas serán eléctricas o neumáticas debiendo tener siempre una de reemplazo en caso de que se descomponga en el proceso de trabajo. Las vibratoras serán insertadas verticalmente en la masa de concreto y por un período de 5 a 15 segundos y a distancia a 45 a 75 cm se retirarán en igual forma.

G. Terminados.

Cavidades Ocultas.

Las cavidades producidas por los tirantes de los encofrados o cualquier otro hueco, picaduras, canales, esquinas o aristas rotas u otros defectos, deberán ser debidamente limpiadas, saturadas con agua por un período no menor de tres horas y por último rellenas con mortero para dejarlas perfectas.

Superficies descubiertas o expuestas.

Inmediatamente después que se haya quitado los encofrados y mientras el concreto este fresco, todas las pequeñas picaduras y aberturas o grietas que pudieran aparecer en las superficies descubiertas del concreto, deberán ser

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

LUSHING STALING ZURITA CHUNG
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 174752



rellenadas con mortero de cemento cuya mezcla consistirá de una dosificación que se diseñe eliminando el agregado grueso.

Las superficies deberán ser luego frotachadas con cemento y agua, dejando la superficie uniforme lisa, limpia y bien presentada.

No se deberá emplear cemento o lechada para frotachar los lados de las paredes, vigas, pilastras, columnas y bordillos o sardineles y en ningún caso deberá aplicarse mortero para aumentar el espesor o ancho de estas porciones estructurales.

H. Curado.

Todo el concreto deberá protegerse de manera que por un período de siete días, como mínimo, se evite la pérdida de humedad de la superficie. O se usara curador químico que garantice que el concreto alcance su resistencia potencial y tenga la misma calidad como si se hubiera realizado un correcto curado con agua.

El curado del concreto permite que este alcance su resistencia potencial.

El curado debe iniciarse tan pronto como sea posible.



El concreto ya colocado tendrá que ser mantenido constantemente húmedo ya sea por rociado frecuente o por medio de la aplicación de películas impermeables, este compuesto de usarse, debe ser aprobado por el Ingeniero Supervisor. Debe tenerse en cuenta que el compuesto a usar no debe reaccionar de manera perjudicial con el concreto y debe proporcionar la retención de humedad necesaria para lograr la resistencia esperada del concreto.

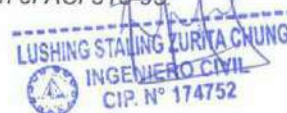
I. Pruebas

Durante el proceso de la construcción el Ingeniero Supervisor exigirá pruebas para determinar la resistencia del concreto.

Las pruebas se harán de acuerdo a lo indicado en el ACI-318-95 y el Reglamento Nacional de Construcciones.

El concreto a usarse debe estar dosificado en forma tal que alcance a los 28 días de fraguado y curado, una resistencia a la compresión especificada en el proyecto, de acuerdo a lo indicado en el ACI 318-95.

Las pruebas a realizar correrán por cuenta del constructor.



ENCOFRADOS.

Los encofrados deberán ser adecuados para el trabajo a realizarse. Para todas las caras terminadas que hayan de quedar expuestas, los encofrados deberán construirse de madera terciada.

Los encofrados deberán construirse de tal manera que cuando se quiten, el concreto quede con una superficie libre de rebabas, lomos u otros defectos que la desmejore. Debe quedar lisa. Los encofrados deben conformar exactamente con las dimensiones y perfiles que los planos muestran para los trabajos de concreto.

Deberán tener una resistencia capaz de soportar con seguridad, las cargas impuestas por su peso propio, el peso o empuje del concreto y una sobre carga de llenado de 200 Kilos por metro cuadrado.

Los encofrados deberán ser herméticos para prevenir la filtración del mortero y deberán ser debidamente arriostrados o ligados entre si, de manera que se mantenga en la posición y forma deseada con seguridad.

Los tirantes para los encofrados deberán ajustarse en longitud y deberán ser de tal tipo como para no dejar metal a menos de dos pulgadas de la superficie.

Los encofrados deberán retirarse de manera que se asegure la completa indeformabilidad de la estructura.

Inmediatamente después de quitar los encofrados, la superficie de concreto deberá ser examinada cuidadosamente y cualquier irregularidad deberá ser tratada como lo ordene el Ingeniero Supervisor. Las proporciones de concreto con

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



cangrejeras deberán picarse en la extensión que abarquen tales defectos y el espacio rellenado o resanado de concreto o mortero y terminado de tal manera que se obtenga una superficie de textura similar a la del concreto circundante.

En general, los encofrados no deberán quitarse hasta que el concreto se haya endurecido suficientemente como para soportar con seguridad su propio peso y los pesos superpuestos que puedan colocarse sobre él.

01.04.01.- SOLADO

01.04.01.01.- SOLADO PARA VIGAS DE CIMENTACION Y PLATEA DE CIMENTACION e=2", 1:12 C/H

Consiste en la colocación de Concreto simple de espesor de 5cm, previo a la colocación del acero y vaciado de concreto para las vigas y platea de cimentación con un espesor de 5 cm.

Medición

Los solados se medirán por metro cuadrado (m²)

01.04.01.02.- SOLADO PARA ZAPATA e=4", 1:12 C/H

Consiste en la colocación de Concreto simple de 10cm como base para la colocación del acero y vaciado de concreto para las zapatas.

Medición

Los solados se medirán por metro cuadrado (m²)



01.04.02.- FALSO PISO

01.04.02.01 FALSO PISO MEZCLA 1:8. e=4"

Descripción.

Consiste en la preparación y colocación de concreto C-H 1:8, con un espesor de 10cm dentro de los ambientes de la edificación, directamente sobre el terreno compactado con los niveles detallados en los planos.

Materiales

Se empleará Cemento Portland tipo MS, hormigón de río y agua potable.

Procedimiento constructivo

Antes del vaciado el supervisor revisará los niveles, medidas, instalaciones eléctricas y sanitarias, etc., que quedarán empotradas en el falso piso, la mezcla será batida en mezcladora mecánica empleándose concreto simple C-H 1:8.

Para el vaciado de concreto se colocarán reglas adecuadas para asegurar una superficie plana, nivelada y rugosa. La mezcla debe ser seca, con un slump no mayor de 3" de forma tal que no arroje agua a la superficie al ser apisonada con las reglas de madera.

El falso piso deberá ser curado con abundante agua después de iniciado el fraguado.

Método de medición

La unidad de medida será el metro cuadrado (m².) del área de falso piso ejecutado, calculado multiplicando el largo por ancho de las superficies horizontales dentro de los ambientes.



01.04.03.- CIMIENTOS

01.04.03.01.- CIMIENTOS CORRIDOS 1:10 + 30% P.G. fC=100 Kg/cm2

Descripción

Los cimientos corridos será de concreto ciclópeo, Cemento-Hormigón mezclados en proporción 1:10, con inclusión de





000
190
CIUDADANO
4
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

30% de piedra grande de tamaño máximo de 8" que sea de río, limpia y compacta, se usará cemento tipo MS. En la preparación del concreto sólo se podrá emplear agua potable ó agua limpia de buena calidad, libre de material orgánico otras impurezas que puedan dañar el concreto.

El concreto podrá colocarse directamente en las excavaciones sin encofrado cuando no existan posibilidades de derrumbe. Se humedecerán las zanjas antes de llenar los cimientos y no se colocarán las piedras sin antes haber depositado una capa de concreto de por lo menos 10 cm de espesor. Todas las piedras deberán quedar completamente rodeadas por la mezcla sin que se toquen los extremos.

La parte superior de los cimientos deberá quedar plana y rugosa, se curará el concreto vertiendo agua en prudente cantidad, el slump máximo será de 2".

Se tomarán muestras del concreto de cemento de acuerdo a las normas ASTM C 172.

Materiales

Cemento Portland tipo MS ASTM. C 150 ACI 201 y hormigón del río.

Preparación del Sitio

Se amarán los encofrados, si éstos son necesarios y van a emplearse.

En este caso se cuidará la verticalidad de las paredes de las zanjas.

Se humedecerá la zanja antes de verter el concreto y se mantendrá limpio el fondo.



Procedimiento constructivo

Antes de proceder el vaciado de los cimientos, debe recabarse la autorización del Ingeniero Inspector ó Supervisor.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será en metro cúbico m³

01.04.03.02- CIMIENTOS, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

El encofrado a usarse deberá estar en óptimas condiciones garantizándose con éstos, alineamiento, idénticas secciones, economía, etc.

El encofrado podrá sacarse a los 4 días de haberse llenado el cimiento o dado. Luego del fraguado inicial, se curará éste por medio de constantes baños de agua durante 3 días como mínimo.

La cara superior del cimiento o dado deberá ser lo más nivelada posible, lo cual garantizará el regular acomodo de los ladrillos del muro.

Medición

Las partidas antes mencionadas los encofrados por metro cuadrado (m²)



01.05.00- CONCRETO ARMADO

GENERALIDADES

Las especificaciones de este rubro corresponden a las obras de concreto armado, cuyo diseño figura en los planos de Estructuras del Proyecto.

Complementan a estas especificaciones las notas y detalles que aparecen en los planos estructurales, así como también lo especificado en el Reglamento Nacional de Construcciones y las Normas de Concreto reforzado (ACI. 318 – 77) y de las A.S.M..T

Materiales





Cemento

El cemento a utilizarse será: portland tipo MS en la totalidad de las estructuras; que cumplan con ASTM – C 150 ITINTEC 344-009-74.

Normalmente este cemento se expende en bolsas de 42.5 kg./bolsa el que podrá tener una variación de +- 1% del peso indicado; debe contarse con un almacenamiento adecuado para que no se produzcan cambios en su composición y características físicas.

Agregados

Las especificaciones están dadas por las normas ASTM – C33, tanto para los agregados finos, como para los agregados gruesos; además se tendrá en cuenta las normas ASTM – D 448, para evaluar la dureza de los mismos.

a) **Agregados Finos, Arena de Río o de Cantera**

Debe ser limpia, silicosa y lavada y de granos duros, resistente a la abrasión, lustrosa; libre de polvo, terrones partículas suaves y escamosas, exquisitos, pizarra, álcalis, materias orgánicas, etc.

Se controlara la materia orgánica por lo indicado en ASTM- C40, la granulometría por ASTM-C17-ASMT-C117.

Los porcentajes de sustancia deletreas en la arena no excederán los valores siguientes:

Material	% Permissible por peso
Material que pasa por malla Nro.200 (ASTM C-117)	3
Lutitas,(ASTM C-123, gravedad específica de liq. Denso, 1.95) 1	
Arcilla (ASTM-C-142)	1
Total de otras sustancias deletéreas (tales como álcalis, mica, Granos cubiertos de otro- materiales partículas blandas o Escamosas y turbas.	2
Total de todos los materiales deletéreos	5



La arena utilizada para la mezcla del concreto será bien granulada y al probarse por medio de mallas Standard (ASTM-Desig. C-136), deberá cumplir con los límites siguientes:

Malla	% que pasa
3/8	100
4	90 - 100
8	70 - 95
16	80 - 85
17	30 - 70
18	10 - 45
19	0 - 10



El modulo de fineza de la arena estará en los valores de 2.50 a 2.90

La arena será considerada apta, si cumple con las especificaciones, previa prueba que se efectúe.

a) **Agregado Grueso**

Deberá ser: piedra chancada, de grano duro compacto, la piedra deberá estar limpia de polvo, materia orgánica o barro, manga u otra sustancia de carácter deletéreo. En general, deberá estar de acuerdo con las normas ASTM-C-33.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Los agregados gruesos deberán cumplir los requisitos de las pruebas siguientes, que pueden ser efectuadas por el ingeniero cuando lo considere necesario ASTM-C-88, ASTM - C - 127. Deberá cumplir con los siguientes límites:

1/8 de la menor separación entre los lados de los encofrados.

1/3 del peralte de la losa.

3/4 de espaciamiento mínimo o libre entre varillas o paquetes de varillas.

El elemento de espesor reducido o ante la presencia de gran densidad de armadura se podrá reducir el tamaño de la piedra hasta obtener una buena trabajabilidad del concreto, siempre y cuando cumpla con el slump o asentamiento requerido y que la resistencia del mismo sea requerida.

Para la elaboración de concreto., solo podrán usarse los agregados con previa presentación de un certificado expedido por un laboratorio que cuenta con la aprobación del supervisor.

En caso de que la granulometría impida su uso como tal, el material será zarandeado separando la arena gruesa y la piedra, que deben cumplir las presentes especificaciones.



Acero

El acero es un material obtenido de fundición de altos hornos, para el refuerzo de concreto y para concreto prefabricado generalmente logrado bajo las normas ASTM-A-615, A-616, A-617; en base a su carga de fluencia $f_y=4200 \text{ Kg./cm}^2$., carga de rotura mínima $5,900 \text{ Kg./cm}^2$, elongación de 20 cm. mínimo 8%.

La unidad de medida y la forma de pago están referidas al kg. De fierro habilitado y colocado.



b) Varilla de Refuerzo

Varilla de acero destinadas a reforzar el concreto, cumplirá con las normas ASTM-A-15 (varillas de acero lingote grado intermedio), tendrá corrugaciones para su adherencia con el que debe ceñirse a lo especificado en las normas ASTM-A-305.

Las varillas deben de estar libres de efectos, dobleces y/o curvas, no se permitirá el redoblado ni enderezamiento del acero obtenido en base a torsiones y otras formas de trabajo en frío.

c) Doblado

Las varillas de refuerzo se recortaran y doblaran de acuerdo con lo diseñado en los planos; el doblado debe hacerse en frío no se deberá doblar ninguna varilla parcialmente embebida en el concreto; las varillas de 3/8", 1/2" y 5/8" se doblaran con un radio mínimo de 2 1/2 diámetro y las varillas de 3/4" y 1" su radio de curvatura será de 3 diámetro, no se permitirá el doblado ni enderezamiento de las varillas en forma tal que el material será dañado.

d) Colocación

Para colocar el refuerzo en su posición definida, será completamente limpiado de todas las escamas, oxido suelos y de toda suciedad que pueda reducir sus adherencia; serán acomodados en las longitudes y posiciones exactas señaladas en los planos respetando, los espacimientos, recubrimientos, y traslapes indicados.

Las varillas se sujetarán y asegurarán firmemente al encofrado para impedir su desplazamiento durante el vaciado del concreto, todas estas seguridades se ejecutarán con alambre recocido N°16.

CONSORCIO "LOS ALGARROBOS"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902986

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



a) **Empalmes**

Se evitará el empalme de las barras de las armaduras de losas y vigas, en la zona de máximos esfuerzos. En los elementos en que haya varias barras empalmadas; se procurará alternar los empalmes, de forma tal que el máximo % de armadura trasladada no sea mayor a 50%, los empalmes serán los siguientes:

Diámetro	e (m)
1/4"	0.30
3/8"	0.40
1/2"	0.50
5/8"	0.60



Los anclajes de barras dobladas a 90°, será el siguiente, salvo indicaciones en los planos:

Diámetro	e (m)
3/8"	0.20
1/2"	0.25
5/8"	0.30



b) **Pruebas**

El contratista entregará al supervisor, un certificado de los ensayos realizados a los especímenes determinados en número de tres por cada 5 toneladas y de cada diámetro, los que deben de haber sido sometidos a pruebas de acuerdo a las normas de ASMT A-370 en la que indique la carga de fluencia y carga de rotura.

c) **Tolerancia**

Las varillas para el refuerzo del concreto tendrán cierta tolerancia en mas o menos; pasada la cual no puede ser aceptado su uso.

- 1.- Tolerancia para su fabricación:
 - a) En longitud de cortes +/- 2.5 cm.
 - b) Para estribos, espirales y soportes +/- 1.20cm.
 - c) Para el doblado +/- 1.20cm.
- 2.- Tolerancia para su colocación en obra:
 - d) Cobertura de concreto a la superficie +/- 6mm.
 - e) Espaciamiento entre varillas +/- 6mm.
 - f) Varillas superiores en losa y vigas +/- 6mm.
 - g) Selecciones de 20cm de profundidad o menos +/- 6mm
 - h) Selecciones de + de 20 cm. de profundidad +/- 1.2 cm.
 - i) Selecciones de + de 60 cm. de profundidad +/- 2.5 cm.





3.- La ubicación de las varillas desplazadas a más de un diámetro de su posición o la suficiente para exceder estas tolerancias, para evitar la inferencia con otra varillas de refuerzo conduit o materiales empotrados, estará supeditada a la autorización del Inspector de la obra.

Agua

El agua a emplearse en las preparaciones del concreto, en principio debe ser potable, fresca, limpia, libre de sustancias perjudiciales como aceite, ácidos, álcalis, sales minerales, materias orgánicas partículas de humus, fibras vegetales, etc.

Se podrá usar agua de pozo siempre y cuando cumpla con las exigencias ya anotadas y que no sean aguas duras con contenidos de sulfatos. Se podrá usar agua no potable solo cuando el producto de cubos de mortero probados a la compresión a los 7 y 28 días den resistencias iguales o superiores a aquellas preparadas con agua destilada potable.

Para tal efecto se ejecutaran pruebas de acuerdo con las normas ASTM-C109.



Aditivos

Se permitirá el uso de aditivos tales como acelerantes de fragua, reductores de agua, densificadores, plastificantes, etc., siempre y cuando sea de calidad y marca conocida. No se permitirá el uso de productos que contengan cloruros de calcio o nitrados.

El contratista deberá usar los implementos de medida adecuados para la dosificación de aditivos; se almacenaran los aditivos de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, controlándose la fecha de expiración o mezcla con cualquier otro material.

En caso de emplearse aditivos, estos serán almacenados de manera que se evite la contaminación, evaporación o mezcla con cualquier otro material.

Para aquellos aditivos que se suministran en forma de suspensiones o soluciones inestables debe proveerse equipo de mezclado adecuados para asegurar una distribución uniforme de los componentes. Los aditivos líquidos deben protegerse de las temperaturas extremas que puedan modificar sus características.

En todo caso los aditivos a emplearse deberán estar comprendidos dentro de las especificaciones ASTM correspondientes, debiendo el contratista suministrar pruebas de esta conformidad, para lo que será suficiente un análisis preparado por el fabricante del producto.



Diseño de Mezcla

El contratista hará sus diseños de mezcla, los que deberán estar respaldados por los certificados de ensayos efectuados en laboratorios competentes; en estos deben indicar las proporciones, tipo de granulometría de los agregados, calidad de tipo y cantidad de cemento a usarse, así como también la relación agua cemento; los gastos de estos ensayos son por cuenta del contratista.

El contratista deberá trabajar en base a los resultados obtenidos en el laboratorio siempre y cuando cumplan con las normas establecidas y presentara un diseño de mezcla para cada tipo de concreto a emplear y en caso emplear otra cantera, será exigible la presentación de nuevos ensayos y un nuevo diseño de mezcla.

Almacenamiento de Materiales





Agregados

Para el almacenamiento de los agregados se debe contar con un espacio suficiente extenso de tal forma que él se de cabida a los diferentes tipos de agregados sin que produzca mezcla entre ellos.

Cemento

El lugar para almacenar este material deberá ser protegido, de forma referente debe estar constituido por una losa de concreto un poco mas elevado del nivel del terreno natural con el objeto de evitar la humedad del terreno que perjudica notablemente sus componentes.

Deberá aplicarse en rumas de no mas de 10 bolsas lo que facilita su control y fácil manejo. Se ira usando el cemento en el orden de llegada a la obra. Las bolsas deben ser decepcionadas con sus coberturas sanas, no se aceptaran bolsas que lleguen rotas y las que presentan endurecimiento en su superficie. Las que deben contener un peso de 42.5 Kg. de cemento cada una.

Del Acero

Todo elemento de acero debe usarse en obra, no debe apoyarse directamente en el piso, para ello lo debe construirse parihuelas de madera de por lo menos 20 cm., de alto.

El acero debe almacenarse de acuerdo con los diámetros de tal forma que se pueda disponer en cualquier momento de un determinado diámetro sin tener necesidad de remover ni ejecutar trabajos excesivos de selección y manipulación, debe mantenerse libre de polvo, los depósitos que contengan grasas, aceites, aditivos, deben estar alejados del área donde se almacene el acero.

Concreto

El concreto será una mezcla de agua, cemento, arena y piedra; preparada en una maquina mezcladora mecánica, dosificándose estos materiales en proporciones necesarias capaz de ser colocadas sin segregaciones a fin de lograr las resistencias específicas una vez endurecido.

Dosificación

Con el objeto de alcanzar las resistencias establecidas para los diferentes usos de concreto, sus elementos deben ser dosificados en proporciones de acuerdo a la cantidad y volumen, en que debe ser mezclado.

El contratista propondrá la dosificación proporcionada de los materiales, los que deben ser certificados por un laboratorio competente y que haya ejecutado las pruebas correspondientes de acuerdo con las normas prescritas por la ASTM, dicha dosificación debe ser en peso.

Consistencia

Las proporciones de arena, piedra, cemento, agua convenientemente mezclados debe presentar un alto grado de trabajabilidad, ser pastosa a fin de que se introduzca en los ángulos de los encofrados, envolver íntegramente los refuerzos, no debiéndose producir segregación de sus componentes sean estos: arena, piedra, cemento y agua, siendo este ultimo elemento de primordial importancia.





En la preparación del concreto se tendrá especial cuidado de tener la misma relación agua – cemento para que esté de acuerdo con el Slump previsto en cada tipo de concreto a usarse a mayor uso de agua es mayor el Slump máximo será de 4".

Esfuerzo

El esfuerzo de compresión especificado del concreto f_c para cada porción de la estructura indicada en los planos, estará basada en la fuerza de compresión alcanzada a los 28 días, a menos que se indique otro tiempo diferente.

Esta información deberá incluir como mínimo la demostración de la conformidad de cada mezcla, con la especificación y los resultados de testigos rotos en compresión de acuerdo a las normas ASTM C-31 y C-39, en cantidad suficiente para demostrar que se esta alcanzando la resistencia mínima especificada y que no mas del 10% de todas las pruebas den valores inferiores a dicha resistencia.

Se llama prueba al promedio del resultado de la resistencia de tres testigos del mismo concreto, probados en la misma oportunidad. El costo de control de calidad del concreto es por cuenta del contratista.

A pesar de la aprobación del Supervisor de la obra, el contratista será total y exclusivamente responsable de conservar la calidad del concreto, de acuerdo a las especificaciones.

La dosificación de los materiales deberá ser en Volumen.



Mezclado

Los materiales convenientemente dosificados y proporcionados en cantidad, deben ser reunidas en una sola masa, de características especiales, esta operación debe realizarse en una mezcladora mecánica.

El contratista deberá proveer el equipo apropiado al volumen de la obra a ejecutar y solicitar la aprobación del inspector de la obra.

La cantidad especificada de agregados que deben mezclarse, será colocada en el tambor de la mezcladora cuando ya se haya vertido en esta por lo menos el 10% del agua dosificada, el resto se colocara en el transcurso de los 25% del tiempo de mezclado debe tenerse adosado a la mezcladora instrumentos de control tanto para verificar el tiempo de mezclado y verificar la cantidad de agua vertida en el tambor.

En caso de la adición y/o uso de aditivos, estos serán incorporados como soluciones empleando el sistema de dosificación y entrega recomendado por el fabricante.

El concreto contenido por el tambor debe ser utilizado íntegramente si hubiera sobrante este se desechara debiendo limpiarse el interior del tambor, no permitiéndose que el concreto se endurezca en su interior.

La mezcladora debe ser mantenida limpia. Las paletas interiores de tambor deberán ser reemplazadas cuando haya perdido 10% de su profundidad.

El concreto será mezclado solo para su uso inmediato. Cualquier concreto que haya comenzado a endurecer o fraguar sin haber sido empleado será eliminado. Así mismo se eliminara todo concreto al que se haya añadido agua posteriormente a su mezclado sin aprobación específica del supervisor de la obra.





Colocado y Curado

Antes de iniciar la operación de colocación del concreto, el contratista debe comunicarlo a la inspección a fin de que emita el pase o autorización respectiva del encofrado y de la armadura, la colocación debe ser continua y fluida. Se empleara vibrador eléctrico o gasolinera para la compactación del mismo, no se empleara el vibrador para mover el concreto de un punto a otro.

No se permitirá la sobre vibración, el tiempo de vibración será de 5 a 15 segundos en cada punto, el curado se iniciara lo mas pronto posible después del llenado y manteniendo por 12 días, el curado se efectuara con agua potable o curador químico que garantice que el concreto alcance su mayor resistencia potencial, a través de, arroceras, sacos húmedos, etc.

El Cemento a Utilizar en cada elemento estructural es: Tipo MS



JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN

Las juntas no indicadas en los planos serán ubicadas de manera de no reducir la resistencia de la estructura. En cualquier caso la junta será tratada de modo tal de recuperar el monolitismo del concreto. Para este fin, en todas las juntas verticales se dejarán llaves de dimensión igual al tercio del espesor, de 2.5 cm. en todo el ancho o largo del mismo.

Adicionalmente en todas las juntas horizontales, verticales o inclinadas se tratará la superficie del concreto hasta dejar descubierto el agregado grueso e inmediatamente antes de colocar el concreto fresco se rociará la superficie con lechada de cemento.

01.05.01.- SOBRECIMIENTO

01.05.01.01.-SOBRECIMIENTO- CONCRETO $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$

Será de $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$ y se seguirán las indicaciones señaladas en las generalidades al comienzo del capítulo de concreto armado.

Además para este proyecto el estudio de suelos recomienda el uso de cemento tipo MS en la fabricación de concretos.

Medición

El concreto en sobrecimiento se medirá en metros cúbicos (m3)



01.05.01.01.-SOBRECIMIENTO- CONCRETO $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$

Será de $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ y se seguirán las indicaciones señaladas en las generalidades al comienzo del capítulo de concreto armado.

Además para este proyecto el estudio de suelos recomienda el uso de cemento tipo MS en la fabricación de concretos.

Medición

El concreto en sobrecimiento se medirá en metros cúbicos (m3)

01.05.01.03.- SOBRECIMIENTO.- ENCOFRADO Y DEENCOFRADO

Se seguirán las indicaciones señaladas en las generalidades al comienzo del capítulo de concreto armado.





Medición

El encofrado de sobrecimiento se medirá en metros cuadrados (m²)

01.05.01.04.- SOBRECIMIENTO.- ACERO fy=4200kg/cm2

Se seguirán las indicaciones señaladas en las generalidades al comienzo del capítulo de concreto armado.

Medición

El acero en sobrecimiento se medirá en Kilos (Kg)



01.05.02.- ZAPATAS

01.05.02.01.-ZAPATAS- CONCRETO f'c=210 Kg/cm²

Será de f'c=210 Kg/cm² y se seguirán las indicaciones señaladas en las generalidades al comienzo del capítulo de concreto armado.

Además para este proyecto el estudio de suelos recomienda el uso de cemento tipo MS en la fabricación de concretos.

Medición

El concreto en zapatas se medirá en metros cúbicos (m³)

01.05.02.02.-ZAPATAS- CONCRETO f'c=280 Kg/cm²

Será de f'c=280 Kg/cm² y se seguirán las indicaciones señaladas en las generalidades al comienzo del capítulo de concreto armado.

Además para este proyecto el estudio de suelos recomienda el uso de cemento tipo MS en la fabricación de concretos.

Medición

El concreto en zapatas se medirá en metros cúbicos (m³)

01.05.02.03.- ZAPATAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Se seguirán las indicaciones señaladas en las generalidades al comienzo del capítulo de concreto armado.

Medición

El encofrado de zapatas se medirá en metros cuadrados (m²)

01.05.02.04.- ZAPATA.- ACERO fy=4200kg/cm2

Se seguirán las indicaciones señaladas en las generalidades al comienzo del capítulo de concreto armado.

Medición

El acero en zapatas se medirá en Kilos (Kg)



01.05.02.05.- ZAPATA-ENTIBADO H=1.5-2.2m

Se considera entibar las zapatas para evitar derrumbes y poner en peligro la vida de los trabajadores, esto es debido a la profundidad de excavación h>1.5m

Para ello se empleara madera tomillo, se diseñara de manera que soporte la carga de empuje del terreno y evitar derrumbes.

Medición

El entibado se medirá en metros cuadrados (m²)

01.05.03.01 PLATEA DE CIMENTACION.-CONCRETO f'c=280 kg/cm2

01.05.04.01 VIGAS DE CIMENTACION.-CONCRETO f'c=280 kg/cm2

01.05.05.01.-COLUMNAS- CONCRETO f'c=210 Kg/cm² -1 PISO

01.05.05.02.-COLUMNAS- CONCRETO f'c=280 Kg/cm² -1 PISO





01.05.05.03.-COLUMNAS- CONCRETO $f'c=280 \text{ Kg/cm}^2$ -2 PISO Y 3 PISO

01.05.06.01.-PLACAS- CONCRETO $f'c=280 \text{ Kg/cm}^2$ -1 PISO

01.05.06.02.-PLACAS- CONCRETO $f'c=280 \text{ Kg/cm}^2$ -2 PISO Y 3 PISO

01.05.07.01.-VIGAS- CONCRETO $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ -1 PISO

01.05.07.02.-VIGAS- CONCRETO $f'c=280 \text{ Kg/cm}^2$ -1 PISO

01.05.07.03.-VIGAS- CONCRETO $f'c=280 \text{ Kg/cm}^2$ -2 PISO Y 3 PISO



01.05.08.01.-LOSA ALIGERADA- CONCRETO $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ -1 PISO

01.05.08.02.-LOSA ALIGERADA- CONCRETO $f'c=280 \text{ Kg/cm}^2$ -1 PISO

01.05.08.03.-LOSA ALIGERADA- CONCRETO $f'c=280 \text{ Kg/cm}^2$ -2 PISO Y 3 PISO

01.05.09.01.-ESCALERAS- CONCRETO $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$

01.05.10.01.-COLUMNETAS Y SOLERAS- CONCRETO $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ -1 PISO

01.05.10.02.-COLUMNETAS Y SOLERAS- CONCRETO $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ -2 PISO Y 3 PISO

01.05.11.01.-LOSA MACISA- CONCRETO $f'c=280 \text{ Kg/cm}^2$

01.05.14.01.-BANCAS- CONCRETO $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$

01.05.15.01.- MURO DE CONCRETO.-CONCRETO $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ - 1 PISO



Será de $f'c=280 \text{ Kg/cm}^2$, $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ y $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$, se seguirán las indicaciones señaladas en las generalidades al comienzo del capítulo de concreto armado.

Medición

El concreto se medirá en metros cúbicos (m3)

01.05.03.02.- PLATEA DE CIMENTACION.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

01.05.04.02.- VIGA DE CIMENTACION.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

01.05.05.04.-COLUMNAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

01.05.06.04.-PLACAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

01.05.07.04.-VIGAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

01.05.08.04.-LOSA ALIGERADA- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO





01.05.09.02.-ESCALERAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

01.05.10.03.-COLUMNETAS Y SOLERAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

01.05.11.02.-LOSA MACISA- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

01.05.14.02.-BANCAS- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

01.05.15.02.-MURO DE CONCRETO- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Se seguirán las indicaciones señaladas en las generalidades al comienzo del capítulo de concreto armado.

Medición

El encofrado se medirá en metros cuadrados (m²)

01.05.03.03.- PLATEA DE CIMENTACION.-ACERO fy=4200 kg/cm2

01.05.04.03.- VIGA DE CIMENTACION.-ACERO fy=4200 kg/cm2

01.05.05.05.-COLUMNAS- ACERO f'y=4200kg/cm2

01.05.06.05.-PLACAS- ACERO f'y=4200kg/cm2

01.05.07.05.-VIGAS- ACERO f'y=4200 kg/cm2

01.05.08.05.-LOSA ALIGERADA- ACERO f'y=4200kg/cm2

01.05.09.03.-ESCALERA- ACERO f'y=4200kg/cm2

01.05.10.04.-COLUMNETAS Y SOLERAS- ACERO f'y=4200kg/cm2

01.05.11.03.-LOSA MACISA- ACERO f'y=4200kg/cm2

01.05.14.03.-BANCAS- ACERO f'y=4200kg/cm2

01.05.15.03.-MUROS- ACERO f'y=4200kg/cm2

Se seguirán las indicaciones señaladas en las generalidades al comienzo del capítulo de concreto armado.

Medición

El acero se medirá en Kilos (Kg)

01.05.12.01.- CUNETAS.-CONCRETO f'c=175 kg/cm2

Será de f'c=175 Kg/cm² y se seguirán las indicaciones señaladas en las generalidades al comienzo del capítulo de concreto armado.

Además para este proyecto el estudio de suelos recomienda el uso de cemento tipo MS en la fabricación de concretos.

Medición

El concreto se medirá en metros cúbicos (m³)





01.05.13.01.- LOSA ARMADA.- CONCRETO $f'c=175$ kg/cm² ACABADO PULIDO Y BRUÑADO (INCLUYE SARDINEL)

Será de $f'c=175$ Kg/cm² y se seguirán las indicaciones señaladas en las generalidades al comienzo del capítulo de concreto armado.

Además para este proyecto el estudio de suelos recomienda el uso de cemento tipo MS en la fabricación de concretos.

Medición

El concreto se medirá en metros cuadrado (m²)



01.05.12.02.- CUNETAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

01.05.13.02.- LOSA ARMADA.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Se seguirán las indicaciones señaladas en las generalidades al comienzo del capítulo de concreto armado.

Medición

El encofrado se medirá en metros cuadrados (m²)

01.05.12.03.- CUNETAS.-ACERO $f_y=4200$ kg/cm²

01.05.13.03.- LOSA ARMADA.-ACERO $f_y=4200$ kg/cm²

Se seguirán las indicaciones señaladas en las generalidades al comienzo del capítulo de concreto armado.

Medición

El acero se medirá en Kilos (Kg)



01.06.00 ESTRUCTURAS METALICAS

A. Especificaciones de fabricación

Están referidas a las normas y prácticas reconocidas que deben seguirse para la fabricación de Estructuras Metálicas.

1. Materiales

Todo el material a utilizarse debe ser de la mejor calidad y libre de imperfecciones. Los perfiles y planchas serán de acero calidad estructural ASTM A-36 o del tipo E-24 (designación SIDER PERÚ).

Todos los pernos, excepto los de anclaje y sus tuercas, serán del tipo ASTM A 307 (Grado 2) Standard UNC y estarán provistos de una arandela. Los pernos de anclaje serán fabricados a partir de barras redondas de acero A36.

Los electrodos de soldaduras serán de fabricación nacional del tipo E60XX, ó de acuerdo al plano.

2. Normas

Los trabajos de fabricación se ejecutarán de acuerdo a lo estipulado en los AISC Especifications, Secciones 1.23 y 2.10 así como a lo previsto en el AISC Code of Standard Practice.

3. Cortes

Los cortes térmicos (oxígeno) serán preferiblemente hechos por máquina. Los bordes cortados que vayan a soldarse posteriormente deberán estar razonablemente libres de redadas que impidan la adecuada colocación del cordón de soldadura.

4. Perforaciones

Los huecos pueden ser punzados y de un diámetro final acorde a lo especificado en los planos.

Soldadura

Las superficies a soldarse estarán libres de escoria, oxido, grasa, pintura o cualquier material que evite una apropiada soldadura, debiendo para ello ser limpiadas previamente con escobilla de alambre.

Todos los trabajos de soldadura estarán en concordancia con el AWS Structural Welding Code, Secciones 3 y 4.

6. Arenado y Pintura

Antes de pintarse todos los elementos de acero deberán ser arenados al grado metal blanco (Equivalente a la Escala Sueca Sa 1), que estipula el arenado de las superficies hasta que estén perfectamente libres de todos los residuos





visibles.

Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva de 1 mils cada una a base de óxidos y cromados. La primera mano deberá aplicarse inmediatamente luego del arenado y la segunda a las 18 horas.

Las partes de la estructura que no sean accesibles una vez montada, llevarán una mano adicional de anticorrosivo.

B. Especificaciones de Montaje

1. Alineamiento

Ninguna soldadura o empernado permanente se realizará hasta que la estructura haya sido correctamente alineada.

2. Errores de Fabricación

En el caso que el Contratista encuentre errores atribuibles a la fase de fabricación, éstos deberán corregirse previa aprobación del ingeniero.

3. Soldadura

Cualquier pintura en superficies adyacentes a uniones que vayan a ser soldadas en el campo, será rasquetada para reducir la película de pintura a un mínimo.

4. Pintura y Acabados

Se limpiarán las uniones soldadas efectuadas en obra con escobilla de alambre para eliminar las escorias, óxidos, suciedad y salpicado de soldaduras. A continuación estas zonas serán pintadas con una mano del mismo anticorrosivo usado durante la fabricación.

Se aplicarán dos manos de esmalte sintético a base de resinas alquídicas de la más alta calidad. La segunda mano de pintura será colocada 18 horas después de la primera, los colores serán definidos por Arquitectura.

La pintura tendrá un espesor de película seca de 1.5 mils cada mano y se harán de acuerdo a la reglamentación del "Steel Structures Painting Council" (SSPC).

01.06.01.- COLUMNA METALICA CM-1

01.06.02.- VIGA METALICA TIPO CANALETA VM-1

Deberán seguirse las especificaciones dadas en los planos, y en las generalidades de estas especificaciones.

Método de medición

Se valorizara por elemento terminado conforme indicado en el presupuesto



01.07.00 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION

01.07.01.- MOVILIZACION DE EQUIPO

Comprende la movilización de los equipos pesados.

Medición

La movilización de equipo se medirá en (est)



01.08.00 MITIGACION AMBIENTAL

01.08.01.- RIEGO DEL TERRENO, MATERIAL EXCAVADO Y AGREGADOS

Comprende el riego del terreno, material excavado y agregados; con agua para evitar que el polvo se levante y sea perjudicial para la obra y para las personas.

Medición

El riego del terreno, material excavado y agregados se medirá en (und)

01.08.02.- PREVENCION DE DAÑOS – DERRAME DE COMBUSTIBLES

Comprende remediar las zonas que han sido contaminadas por efecto del derrame de combustible.

Medición

La prevención de daños – derrame de combustibles se medirá en (und)





**ESPECIFICACIONES TECNICAS
DE ARQUITECTURA**





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ARQUITECTURA



Se empleara cemento tipo MS en la totalidad de los trabajos a realizar en la presente especialidad.

02.01.- MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA

Generalidades

La obra de albañilería comprende la construcción de muros, tabiques y parapetos en mampostería de ladrillo de arcilla, de concreto o sílice calcáreos Tipo IV según consta en planos.

De usarse ladrillo de arcilla el muro deberá ser tarrajado pintado según detalle de planos.

De usarse ladrillo de concreto o sílice calcáreo el muro deberá ser tarrajado y pintado.



A.Unidad de albañilería

La unidad de albañilería no tendrá materias extrañas en sus superficies o en su interior.

La unidad de albañilería de arcilla deberá ser elaborada a máquina, en piezas enteras y sin defectos físicos de presentación, cocido uniforme, acabado y dimensiones exactas, tendrá un color uniforme y no presentará vitrificaciones. Al ser golpeada con un martillo u objeto similar producirá un sonido metálico.

La unidad de albañilería no tendrá resquebrajaduras, fracturas, hendiduras o grietas u otros defectos similares que degraden su durabilidad y/o resistencia.

La unidad de albañilería no tendrá manchas o vetas blanquecinas de origen salitroso o de otro tipo

En el caso de unidades de albañilería de concreto éstas tendrán una edad mínima de 28 días antes de poder ser asentadas.

La unidad de albañilería deberá tener las siguientes características:

Dimensiones 0.24 x 0.14 x 0.09 m. en promedio.

Resistencia Mínima a la compresión 145 kg/cm² (f'b).

Sección Sólido o macizo, con perforaciones máximo hasta un 25%

Superficie Homogénea de grano uniforme con superficie de asiento rugoso y áspero.

Coloración Rojiza amarillenta uniforme e inalterable, para el ladrillo de arcilla, gris para el de concreto y blanco para el sílice calcáreo.

La resistencia a la compresión de la albañilería (f'm) será de 65 kg/cm², de acuerdo a lo indicado en los planos.

La resistencia a la compresión de la unidad de albañilería (f'b) se obtiene dividiendo la carga de rotura entre el área neta para unidades de albañilería huecas y entre el área bruta para unidades de albañilería sólidas.

Deberá usarse unidades de albañilería que cumplan con el tipo IV de la Norma Peruana de Albañilería (E-070).

La calidad de las unidades de albañilería a adquirirse, deberá verificarse siguiendo las pautas de muestreo y ensayo indicadas en las Normas ITINTEC pertinentes.

Cualquier tipo de ladrillo usado deberá ser aprobado por el Ingeniero Supervisor antes de ser colocado en obra.

Marco Antonio Trelles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

CONSORCIO "ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



B. Mortero

Para el preparado del mortero se utilizará los siguientes materiales: aglomerantes y agregado, a las cuales se les agregará la cantidad de agua que de una mezcla trabajable

Los materiales aglomerantes serán Cemento Portland MS y Cal Hidratada.

El agregado será arena natural, libre de materia orgánica con las siguientes características:

a) Granulometría

MALLA ASTM No.	% QUE PASA
4	100
8	95 -100
100	25 (máx.)
200	10 (máx.)



b) Módulo de fineza: de 1.6 a 2.5

Proporción cemento - cal - arena de 1:1:4 para los muros, salvo indicación contraria en planos. El agua será potable, limpia, libre de ácidos y materia orgánica.

El contratista asumirá las especificaciones y dimensiones de los tratamientos y acabados determinados en los planos, los cuales presentan detalles característicos, según el muro a construirse.

Ejecución

La mano de obra empleada en las construcciones de albañilería será calificada, debiendo supervisarse el cumplimiento de las siguientes exigencias básicas:

Que los muros se construyan a plomo y en línea.

Que todas las juntas horizontales y verticales, queden completamente llenas de mortero.

Que el espesor de las juntas de mortero sea como mínimo 10 mm. y en promedio de 15 mm.

Que las unidades de albañilería se asienten con las superficies limpias y sin agua libre, pero con el siguiente tratamiento previo:

Para unidades sílice calcáreas: limpieza del polvillo superficial

Para unidades de arcilla de fabricación industrial: inmersión en agua inmediatamente antes del asentado.

Que se mantenga el temple del mortero mediante el reemplazo del agua que se pueda haber evaporado. El plazo del retemplado no excederá la fragua inicial del cemento.

El mortero será preparado sólo en la cantidad adecuada para el uso de una hora, no permitiéndose el empleo de morteros remezclados.

Que no se asiente más de un 1.20 m. de altura de muro en una jornada de trabajo.

Que no se atenta contra la integridad del muro recién asentado.

Que en el caso de albañilería armada con el acero de refuerzo colocado en alvéolos de la albañilería, estos queden totalmente llenos de concreto fluido.

Que las instalaciones se coloquen de acuerdo a lo indicado en el Reglamento. Los recorridos de las instalaciones serán siempre verticales y por ningún motivo se picará o se recortará el muro para alojarlas.

Cuando los muros alcancen la altura de 50cms., se correrá cuidadosamente una línea de nivel sobre la cual se comprobará la horizontalidad del conjunto aceptándose un desnivel de hasta 1/200 que podrá ser verificado promediándolo en el espesor de la mezcla en no menos de diez hiladas sucesivas.

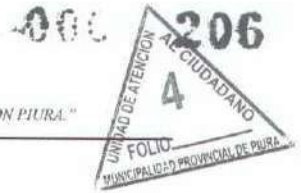
En caso de mayor desnivel se procederá a la demolición del muro.

En todo momento se debe verificar la verticalidad de los muros no admitiéndose un desplome superior que 1 en 600.

Marco Antonio Belles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Euzita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Por cada vano de puerta se empotrará 6 tacos de madera de 2" x 4" y de espesor igual al muro para la fijación del marco de madera.

En el encuentro de muros se exigirá el levantamiento simultáneo de ellos para lo cual se proveerá del andamiaje para el ensamblaje de muros adyacentes.

En muros de ladrillo limpio, se dejará juntas no mayores de 1.5 cm., y se usará ladrillos escogidos para este tipo de acabado.

Todos los muros de ladrillo deberán estar amarrados a las columnas con cualquiera de los siguientes procedimientos:

Haciendo un vaciado de columnas entre los muros dentados, (muros interiores).

Dejando dos alambres Nro. 8 o ¼" cada 3 hiladas anclados en el muro y sobrecimiento 50 cm. a cada lado (muros exteriores).

Se dejará una junta de 1" x 1" entre el muro y la columna tanto al interior como al exterior (Ver planos de detalle, encuentro de muros y columnas).

En la parte superior del muro se coloca tacos de madera embebidos, para utilizarlos como elementos de fijación de un perfil angular que sirva para asegurar la posición de las ventanas.

- 02.01.01 MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA M:1:1:4 e=1.5cm
- 02.01.02 MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA M:1:1:4 e=1.5cm
- 02.01.03 MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CANTO M:1:1:4 e=1.5cm



El ladrillo deberá de cumplir las normas establecidas en las generalidades en el inicio del presente capítulo.

Medición

Los muros de ladrillo, cualquiera sea la forma de colocación se medirá en metros cuadrados (m²).

Forma de pago :

El pago de estos trabajos se hará por m² según corresponda, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

02.01.04.-FIERRO REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS

Se utilizará fierro de ¼" y N° 8 colocadas en forma longitudinal al muro cada 3 hiladas de ladrillo y a la vez se anclarán en la nueva columna levantada.

Medición

Los alambres que se colocarán se medirán en Kilos (Kg).

Forma de pago:

El pago de estos trabajos se hará por Kg según corresponda, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.


Marco Antonio Trelles Silva
PROYECTISTA
CAP N° 14280

CONSORCIO "LOS ALGARROBOS"

Lushing Stirling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNL 47902985


Jose Franklin Talledo Covenius
INGENIERO CIVIL
CIP 52187



02.02 REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

Esta sección comprende trabajos de acabados factibles de realizar en muros, cielorrasos y elementos, salvo indicaciones en paramentos interiores o exteriores, etc.

Durante el proceso constructivo deberá tomarse en cuenta todas las precauciones necesarias para no causar daño a los revoques terminados.

Todos los revoques y vestiduras serán terminados con nitidez en superficies planas y ajustando los perfiles a las medidas terminadas, indicadas en los planos.

La mano de obra y los materiales necesarios deberán ser tales que garanticen la buena ejecución de los revoques de acuerdo al proyecto arquitectónico.

El revoque será ejecutado, previa limpieza y humedecimiento de las superficies donde debe ser aplicado.

La mezcla de mortero será de la siguiente proporción:

Mortero de Cemento - arena para "pañeteo" y remates, proporción: 1:5

Estas mezclas se preparan en bateas de madera perfectamente limpias de todo residuo anterior.

El tarrajeo se hará con cintas de la misma mezcla, perfectamente alineadas y aplomadas aplicando las mezclas "pañeteando" con fuerza y presionando contra los paramentos para evitar vacíos interiores y obtener una capa no mayor de 2.5 cm., dependiendo de la uniformidad de los ladrillos.

Las superficies a obtener serán planas, sin resquebraduras, eflorescencias o defectos.

Los tubos de instalación empotrados deberán colocarse a más tardar antes del inicio del tarrajeo, luego se resanará la superficie dejándola perfectamente al ras sin que ninguna deformidad marque el lugar en que ha sido picada la pared para este trabajo.

La arena para el mortero deberá ser limpia, exenta de sales nocivas y material orgánico, asimismo no deberá tener arcilla con exceso de 4%, la mezcla final del mortero debe zarandearse esto por uniformidad.

FORMA DE PAGO

La cantidad determinada por metro cuadrado, será pagada al precio unitario del contrato y aceptada por el Supervisor de la obra.

02.02.01 TARRAJEO DEL TIPO RAYADO O PRIMARIO CON MORTERO 1:5

Previo al inicio del tarrajeo la superficie donde se aplicara la mezcla se limpiará y humedecerán, recibirán un tarrajeo frotachado con una mezcla que será una proporción en volumen de 1 parte de cemento y 5 partes de arena, el espesor será de 1.0 cm., teniendo un acabado final rayado para recibir el acabado final con cerámicos.

En los SS.HH se colocara como primera capa el tarrajeo primario de piso a techo y como segunda capa se colocara en la parte inferior un cerámico nacional h=1.50m o h=1.20m Y en la parte superior se colocara un tarrajeo de muros interiores e=1.5 cm pintado tal que quede a plomo con el cerámico y separados por una brufa de 1cm.





MEDICIÓN

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m2).

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida será de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

02.02.02 TARRAJEO EN MUROS INTERIORES 02.02.03 TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES

Previo al inicio del tarrajeo la superficie donde se aplicara la mezcla se limpiará y humedecerán, recibirán un tarrajeo frotachado con una mezcla que será una proporción en volumen de 1 parte de cemento y 5 partes de arena, el espesor máximo será de 1.5 cm. como máximo

MEDICIÓN

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m2).



FORMA DE PAGO

El pago de esta partida será de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

02.02.04 TARRAJEO DE COLUMNAS 02.02.05 TARRAJEO DE VIGAS.

Previo al inicio del tarrajeo la superficie de la vigas y columnas donde se aplicara la mezcla se limpiará y humedecerán, recibirán un tarrajeo frotachado con una mezcla que será una proporción en volumen de 1 parte de cemento y 5 partes de arena, el espesor máximo será de 1.5 cm. como máximo

MEDICIÓN

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m2).

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida será de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.



02.02.06 TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO

Esta partida corresponde al tarrajeo de todas los muros de concreto, previo al inicio del tarrajeo la superficie donde se aplicara la mezcla se limpiará y humedecerán y recibirán un tarrajeo frotachado con una mezcla que será una proporción en volumen de 1 parte de cemento y 5 partes de arena, el espesor máximo será de 1.5 cm. como máximo





MEDICIÓN

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m2).

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida será de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

02.02.07 TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE

Esta partida corresponde al tarrajeo de todas las superficies de concreto que estarán expuestas al agua, sin permitir el paso este líquido elemento para ello se empleara un aditivo impermeabilizante previo al inicio del tarrajeo la superficie donde se aplicara la mezcla se limpiará y humedecerán y recibirán un tarrajeo frotachado con una mezcla que será una proporción en volumen de 1 parte de cemento y 5 partes de arena conl impermeabilizante con proporción indicado por el fabricante del aditivo, el espesor máximo será de 1.5 cm. como máximo, antes de emplear dicho aditivo debiera contar con la aprobación de la supervisión.

MEDICIÓN

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m2).

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida será de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.



02.02.08 VESTIDURAS DE DERRAME (1:5)

Se seguirá con el mismo procedimiento ya explicado, se aplicara generalmente en los vanos y parapetos las aristas de los derrames expuestos a impactos serán convenientemente boleados mínimamente..

MEDICIÓN

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m2)

FORMA DE PAGO

La cantidad determinada por metro lineal, será pagada al precio unitario del contrato y aceptada por el Supervisor de la obra.





02.02.09 BRUÑAS SEGÚN DETALLE

Se considera un bajo relieve de 1 x 1 cm denominado "bruña" en las áreas o superficies indicadas en los planos. Esta se ejecutara con fines decorativos para quitarle la pesades formal al elemento indicado.

Método de medición

La cantidad determinada por metro lineal (según indique el presupuesto), será pagada al precio unitario del contrato y aceptada por el Supervisor de la obra.

02.03. CIELORRASOS

02.03.01 CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5

Esta partida incluye armar, desarmar y transportar andamio. El espesor del revestimiento será 1.5 cm. Mezcla de pañeteo y cintas 1:4 cemento-arena fina y mezcla de revestimiento 1:5 cemento – arena fina

En caso que se produzcan encuentros con otros planos ya sean estructurales o de albañilería con el cielorraso, se colocarán bruñas de 1 x 1 cm., esta bruña se ejecutará con "palo de corte" que corra apoyándose sobre reglas.

Con el fin de evitar ondulaciones será preciso aplicar la pasta de inmejorables condiciones de trabajabilidad.

Para el tratamiento de estas superficies se encuentran indicaciones en el Cuadro de Acabados. Se empleara cemento tipo MS.

Método de medición

La cantidad determinada por metro cuadrado (según indique el presupuesto), será pagada al precio unitario del contrato y aceptada por el Supervisor de la obra).

02.04. PISOS y PAVIMENTOS

02.04.01.01 CONTRAPISO DE 40mm

Este sub-suelo se construirá en los ambientes en que se vaya a colocar piso cerámico

Materiales

BASE: Mortero con arena gruesa, mezcla 1:5.

Espesor = Espesor del contrapiso 40 mm.

Procedimiento constructivo

Su verificaran los niveles de la superficie. La superficie del falso piso, se limpiara y se regara con agua. El espesor del contrapiso se establecerá a un nivel inferior al del piso terminado. Este nivel inferior será igual el del piso terminado menos el espesor del cerámico.

Este sub-piso se colocara sobre la superficie de suelo perfectamente limpia, humedecida de la cimentación. La nivelación debe ser precisa, para lo cual será indispensable colocar reglas adecuadas, a fin de asegurar un acabado plano por medio de cintas debidamente alineadas y controladas respecto al nivel general de los pisos.

La mezcla de la primera capa será seca y al apisonarla no se debe arrojar agua en la superficie; el terminado será rugoso a fin de obtener una buena adherencia con la segunda capa, la cual se colocara inmediatamente después de la primera capa y será igualmente seca. El acabado de esta última capa será rayada y con nivelación precisa.


Marco Antonio Trelles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Método de medición

La unidad de medición es metro cuadrado(m2). Se tomara el área realmente ejecutada de acuerdo a los planos de arquitectura.



- 02.04.01 PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO POTENSA BLANCO PERLA MATE- ALTO TRANSITO
- 02.04.02 PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO ESMALTADO MATE GALAXY STONE- ALTO TRANSITO
- 02.04.03 PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO DAKOTA MARFIL- ALTO TRANSITO
- 02.04.04 PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO DOMINE MATE BLANCO- ALTO TRANSITO
- 02.04.05 PISO CERAMICO 45 x 45 MODELO CEMENTO BLANCO- ALTO TRANSITO

La base deberá estar totalmente curada, limpia seca, nivelada y aplomada libre de polvo, sales solubles y productos no compatibles con el material de agarre, deberá evitarse mezcla indebida de piezas y tener presente la cantidad de recortes para proveer la cantidad a adquirir. Emplear morteros adherentes de marcas reconocidas, así mismo respetar la dosificación de agua recomendada por cada fabricante.

Método de medición

La cantidad determinada por metro cuadrado (m2), será pagada al precio unitario del contrato y aceptada por el Supervisor de la obra.

02.04.02.06 PISO DE CONCRETO EN PATIO f'c=175kg/cm2 e=15cm FROTACHADO.

Se ejecutará en los lugares indicados en los planos, tendrá un acabado de 1.5 cm de espesor con mortero 1:2.

Los pisos de concreto, tendrán un acabado final libre de huellas y otras marcas El tratamiento de estas superficies se detalla en planos los cuales deben respetarse.

Los pisos de concreto en patios y plataforma deportiva tendrán una capa de afirmado preparado de 25 cm de espesor y el piso de concreto f'c=175 Kg./cm2 de 6" de espesor, con acabado.

El vaceado de las losas se ejecutará por paños en forma alterna tipo damero.

Después de que la superficie haya comenzado a fraguar, se iniciará un curado con el agente especial que haya sido aprobado previamente (curador químico), aplicándolo en la forma y cantidad recomendada por el fabricante del producto.

Método de medición

La cantidad determinada por metro cuadrado, será pagada al precio unitario del contrato y aceptada por el supervisor de la obra.

02.04.02.07 PATIOS Y PLATAFORMA.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

El encofrado a usarse deberá estar en óptimas condiciones garantizándose con éstos, alineamiento, idénticas secciones, economía, etc.

El encofrado podrá sacarse a los 2 días de haberse llenado los pisos antes mencionados. Luego del fraguado inicial, se curará éste por medio de constantes baños de agua durante 3 días como mínimo. Su ejecución de realizara en acuerdo ala especificaciones de estructuras en referencia a esta partida.

Método de medición

La cantidad determinada por metro cuadrado, será pagada al precio unitario del contrato y aceptada por el supervisor de la obra.

02.04.02.08 CAMA DE APOYO CON ARENA GRUESA e=5cm

Será de arena con menos de 3% en peso de limo y arcilla y un contenido de humedad razonablemente uniforme.

De preferencia deberá conformar el siguiente huso granulométrico:

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Malla	% que pasa
3/8"	100
N° 4	95-100

Marco Antonio Benites Silva
ARQUITECTO
OAP N° 13268

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167





N° 8	80-100
N° 16	50-85
N° 30	25-60
N° 50	10-30
N° 100	2-10

MEDICION

La unidad de medida de colocación será el metro cuadrado (m2), aproximado al entero, en las áreas señalados en los planos o indicados por el Supervisor, a plena satisfacción de éste.

02.04.02.09 ADOQUIN DE COLOR GRIS DE 4x10x20cm f'c=320kg/cm2

DESCRIPCION

Consiste en la colocación de bloquetas de concreto de 4.00x10.00x20.00 cm. De color gris con una resistencia a la compresión de 320 kg/cm², confinada por los sardineles peraltados de concreto.

METODO DE CONSTRUCCIÓN

Los pavimentos mixtos son los que están compuestos por capas de pavimento rígido y flexible. Su capa de rodadura está conformada por adoquines, o bloquetas de concreto, colocados sobre una capa de arena y con un sello de arena entre sus juntas. De la misma manera que los pavimentos de asfalto, pueden tener una sub base, o una base con una subbase, de espesores ligeramente menores que los utilizados para los pavimentos de asfalto.

LAS CAPAS

Los espesores de las capas dependen del tránsito que va a soportar el pavimento, de la dureza del suelo y de los materiales con que se van a construir estas capas; y deben tener la suficiente calidad para que el pavimento soporte el peso del tránsito, durante un tiempo determinado, sin deformarse ni deteriorarse. El tránsito, que va a circular por la vía durante el período de diseño, la dureza del suelo y la calidad de los materiales disponibles, definen el espesor de la capa del pavimento. Estas capas son, de arriba hacia abajo.

Capa de bloquetas: las bloquetas tienen un espesor de 6 cm para tráfico peatonal, y vehicular.

Capa de arena: esta capa se construye de 5 cm de espesor, con arena suelta, gruesa y limpia, la cual no se compacta antes de colocar los adoquines sobre ellas.

La Base: el espesor de la Sub base es de 50 cm., compuesta de afirmado preparado.

MATERIALES – BLOQUETAS DE CONCRETO - FORMA Y TAMAÑO

Las bloquetas son elementos macizos, de concreto prefabricados, con paredes verticales, que ajustan bien unos contra otros, para formar una superficie completa, dejando sólo una pequeña junta entre ellos, y que sirven como capa de rodadura u superficie para los pavimentos que llevan su nombre. En una bloqueta se distinguen los siguientes elementos:

Cara superior (o superficie de desgaste) sobre la cual circula el tránsito y que define la forma del adoquín.

Cara inferior, igual a la superior, sobre la que se apoya el adoquín en la capa de arena.

Caras laterales o paredes, curvas o rectas, pero verticales y sin llaves, que conforman el volumen y determinan el espesor.

Aristas: o bordes donde empalman dos caras o los quiebres de la cara lateral.

Bisel: Es un chaflán o plano inclinado en las aristas o bordes de la cara superior que se puede o no hacer en el momento de la fabricación. No debe tener más de 1 cm de ancho y no es indispensable, pero mejora la apariencia de los adoquines, facilita su manejo y contribuye al llenado de la junta.

Espesor: Los adoquines se fabrican en espesores de 4 cm para tránsito peatonal; de 8 cm para vías de tránsito medio y pesado (inclusive aeropuertos) y de 10 cm para tránsito muy pesado (patios de carga y puertos, etc.). Aunque los adoquines se hacen a máquina, en una planta, no todos salen con el mismo tamaño, apariencia o resistencia. Esto se debe a las variaciones de los materiales (arena, agregado grueso, cemento, agua), en los moldes de las máquinas, en el manejo de éstas y en el curado y transporte de los adoquines terminados.

Dimensiones.

El tamaño y la forma de los adoquines serán lo más uniformes posibles, para que traben unos con otros y la superficie final sea plana. Para esto, la diferencia máxima en las dimensiones con respecto a las dadas por el productor, no será de más de 2 mm para el largo y ancho, y de 3 mm para el espesor.



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Marco Antonio Tralles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Superficie.

Las superficies de los adoquines serán de color uniforme, parejas, es decir sin fisuras, hormigueros, descascamiento o materiales extraños (madera, semillas, piedras grandes, etc.) y tipo (rugosidad) de la superficie se acordará entre el productor y el comprador porque no existe una forma práctica para medirlos.

Aristas y esquinas.

Los bordes o aristas serán agudos, es decir sin desbordamientos, torceduras; y no tendrán rebabas horizontales (en la cara inferior), ni verticales (en la cara superior del adoquín). Esto mismo se debe cumplir para las esquinas y para el bisel.

La resistencia de las bloquetas necesita ser mayor para aguantar la abrasión debido al tránsito, que para no partirse bajo las cargas de los tractores y camiones. Además, el desgaste ocasionado en los bloquetas por el paso de personas o animales es igual o peor que el de los vehículos. Por esto no se pueden usar bloquetas de segunda calidad para áreas peatonales. Si estos no cumplen con los requisitos de medidas o resistencia, se utilizarán sólo en lugares donde no sea importante su calidad.

Método de medición

La unidad de medida de colocación será el metro cuadrado (m²), aproximado al entero, en las áreas señalados en los planos o indicados por el Supervisor, a plena satisfacción de éste.

02.04.03.01 SARDINEL.-CONCRETO f'c=175 kg/cm2 (INC. EXCAVACION) EN AREAS VERDES

Se ejecutará en los lugares indicados en los planos, tendrá un acabado de 1.5 cm de espesor con mortero 1:2.

Los sardineles de concreto, tendrán un acabado final libre de huellas y otras marcas, será de concreto f'c=175 kg./cm2.

el vaceado de los sardineles seran cada 3 metros, alternadose y dejándose una junta de 1/2". Después de que la superficie haya comenzado a fraguar, se iniciará un curado con el agente especial que haya sido aprobado previamente (curador químico), aplicándolo en la forma y cantidad recomendada por el fabricante del producto.

El inicio del curado se hará de 4.5 a 7 horas después del vaciado.

Método de medición

La cantidad determinada por metro lineal, será pagada al precio unitario del contrato y aceptada por el supervisor de la obra.



02.04.03.02 SARDINEL.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.

El encofrado a usarse deberá estar en óptimas condiciones garantizándose con éstos, alineamiento, idénticas secciones, economía, etc.

El encofrado podrá sacarse a los 2 días de haberse llenado el sardinel. Luego del fraguado inicial, se curará éste por medio de constantes baños de agua durante 3 días como mínimo. Su ejecución de realizara en acuerdo ala especificaciones de estructuras en referencia a esta partida.

Método de medición

La cantidad determinada por metro cuadrado, será pagada al precio unitario del contrato y aceptada por el supervisor de la obra.

Marco Antonio Trelles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 4260

02.04.04.01 VEREDAS e=4" DE CONCRETO fc=175kg/cm2, ACABADO FROTACHADO Y BRUÑADO

02.04.04.02 RAMPAS DE e=4" DE CONCRETO fc=175kg/cm2, ACABADO FROTACHADO Y BRUÑADO

Se ejecutará en los lugares indicados en los planos, tendrá un acabado de 1.5 cm de espesor con mortero 1:2.

Los pisos y veredas de concreto, tendrán un acabado final libre de huellas y otras marcas, las bruñas deben ser nítidas según el diseño, sólo así se podrá dar por aprobada la partida.

El tratamiento de estas superficies se detalla en planos los cuales deben respetarse.

Las veredas deberán tener pendientes de 1% hacia patios, canaletas o jardines, esto con el fin de evacuaciones pluviales y otros imprevistos.

Las veredas y rampas tendrán una capa de afirmado preparado de 15 cm de espesor, con acabado frotachado y bruñado.

El vaceado de las losas se ejecutará por paños en forma alterna tipo damero.

Después de que la superficie haya comenzado a fraguar, se iniciará un curado con el agente especial

CONSORCIO "ALGARROBO"

ushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMON
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



que haya sido aprobado previamente (curador químico), aplicándolo en la forma y cantidad recomendada por el fabricante del producto.

Método de medición

La cantidad determinada por metro cuadrado, será pagada al precio unitario del contrato y aceptada por el supervisor de la obra.



02.04.04.03 VEREDAS Y RAMPAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

El encofrado a usarse deberá estar en óptimas condiciones garantizándose con éstos, alineamiento, idénticas secciones, economía, etc.

El encofrado podrá sacarse a los 2 días de haberse llenado los pisos antes mencionados. Luego del fraguado inicial, se curará éste por medio de constantes baños de agua durante 3 días como mínimo. Su ejecución de realizara en acuerdo ala especificaciones de estructuras en referencia a esta partida.

Método de medición

La cantidad determinada por metro cuadrado, será pagada al precio unitario del contrato y aceptada por el supervisor de la obra.



02.05.00 ZOCALOS Y CONTRAZÓCALOS

- 02.05.01.01 ZOCALOS DE PORCELANATO 60X60 MODELO VIENA MARRON CLARO
- 02.05.01.02 ZOCALOS DE PORCELANATO 60X60 MODELO POTENZA MARRON OSCURO MATE
- 02.05.01.03 ZOCALOS DE CERAMICA 25X40 MODELO DECORADO LINEAL BLANCO



El zócalo será según se especifica en los planos. Se usara pegamento para porcelanato no debiendo emplear mezcla de mortero

Método de Medición

La unidad de medición es (m2). Se tomara el área realmente ejecutada de acuerdo con los planos de arquitectura.

Condiciones de Pago

Esta partida se pagará, previa autorización del Supervisor, por metro cuadrado (m2) de Contra zócalo de cerámica ejecutado de acuerdo a las especificaciones antes descritas. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

Se correrá para que la altura del zócalo sea perfecta y constante.

Los revestimientos serán de porcelanato. de espesor entre 8.0 mm y 10 mm, y según el diseño que figura en los planos.

La capa del asentamiento se colocará empleando cintas para lograr una superficie plana vertical.

Las cerámicas deben ser embebidas de agua previamente a su colocación.

Las superficies se limpiarán y humedecerán. Las cerámicas previamente mojadas se pegarán en hileras perfectamente horizontales y verticales con pegamento en polvo, sobre el tarrajeo preparado. Se cuidará de no dejar vacíos, rellenándose todo intersticio. Quedará un plano vertical perfecto.

En los casos de elementos estructurales de concreto será menester haber previsto en la etapa constructiva el asegurar la necesaria rugosidad de la superficie así como crear juntas de construcción entre paramentos de ladrillos y de concreto.

Las juntas de las hiladas verticales y horizontales serán de 1.5 mm. como máximo y la fragua será hecha con fragua de color, antes de fraguar la mezcla las juntas deben ser saturadas con agua limpia.

El acabado presentará una superficie homogénea y limpia, con juntas perfectamente alineadas sin resquebrajaduras, fracturas, u otros defectos.

La unión del zócalo con el piso será en ángulo recto. En el caso de usar cartabones las piezas deberán ser cortadas a máquina y no presentaran resquebrajaduras, fracturas, u otros defectos.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

- 02.05.02.01 CONTRAZOCALO PORCELANATO 10 x 60 MODELO POTENZA BLANCO PERLA MATE- ALTO TRANSITO
- 02.05.02.02 CONTRAZOCALO PORCELANATO 10 x 60 ESMALTADO MATE GALAXY STONE- ALTO TRANSITO

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Su función es la de aislar el muro o tabique de la superficie del piso para evitar el deterioro de sus acabados. Consistirá en un listón de porcelanato de 10 cm de alto, que cumplirá con las especificaciones generales del porcelanato de este documento, sus detalles y ubicación se describen en el plano respectivo.

Método de medición

La cantidad determinada por metro lineal, será pagada al precio unitario del contrato y aceptada por el supervisor de la obra.

02.05.02.03 CONTRAZOCALO DE CEMENTO SIN COLOREAR DE H=20 cm

Consistirá en un revoque pulido, efectuado con mortero de cemento - arena en proporción 1:2 aplicado sobre tarrajeo corriente rayado, ajustándose a los perfiles y dimensiones indicados en los planos, tendrán un recorte superior ligeramente boleado para evitar resquebrajaduras, fracturas, de los filos.

Método de medición

La cantidad determinada por metro lineal, será pagada al precio unitario del contrato y aceptada por el supervisor de la obra.

02.05.02.04 CONTRAZOCALO DE CEMENTO SIN COLOREAR DE H=VARIABLE

Consistirá en un revoque pulido, efectuado con mortero de cemento - arena en proporción 1:2 aplicado sobre tarrajeo corriente rayado, ajustándose a los perfiles y dimensiones indicados en los planos, tendrán un recorte superior ligeramente boleado para evitar resquebrajaduras, fracturas, de los filos.

Método de medición

La cantidad determinada por metro cuadrado, será pagada al precio unitario del contrato y aceptada por el supervisor de la obra.



02.06 COBERTURA

02.06.01 TECHO MEMBRANA AUTO SOPORTANTE DE ACERO GALVANIZADO PREPINTADO CALIBRE 22 e=0.8 mm (flecha 20% de ancho)

Consiste en el suministro y colocación de techo con membrana auto soportante de acero galvanizado de acuerdo a las indicaciones y ubicación en los planos.

Las planchas de acero utilizado para la fabricación de la cobertura auto soportada son de calidad estructural Gr. 40; esta estructura ha sido diseñada para que se comporte tanto como viga y cobertura.

Las planchas están conformadas por ZINTRO (Galvanizado)

Lámina de acero galvanizado, calidad estructural (SS) Grado 40 de acuerdo a la Norma Internacional ASTM A-653.

Método de medición

Estas partidas se medirán por metro cuadrado (m2)

02.06.02 COBERTURA CON PLANCHA CALAMINON TAT 1060 TERMO-AISLANTE e=25mm (INC. ESTRUCTURA DE SOPORTE METALICA)

Cobertura metálica termo-aislante de plancha metálica superior-/exterior e inferior/interior de 0.40mm y espuma intermedia de 25mm, color gris en exterior y blanco al interior, modelo técnico: TAT-1060-0.40mm poliuretano de 25mm / Aluzinc prepintado/Marca : CALAMINON

Esta partida solo está considerada para el techo del bloque 07 a rehabilitar y el bloque 06 en la zona del nivel inicial.

Método de medición

La cobertura de plancha termo-aislante se medirá por metro cuadrado (m2)

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Sidling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985





02.06.03 COBERTURA LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MEZCLA DE CEMENTO

Se ejecutará en el techo del último nivel el asentado del ladrillo pastelero hueco, fabricado a máquina, previamente aprobado por la Supervisión, será sobre mortero 1:5 con 2.5cm de espesor; la separación de los ladrillos pasteleros será de 2.0 cm., se fraguará completamente con una mezcla 1:2 cemento - arena fina.

Se tendrá presente que la superficie en conjunto tenga una inclinación de 1% hacia los extremos para evitar el empoce de agua pluvial.

Se deberán construir juntas de dilatación con brea, de acuerdo al detalle de cobertura de ladrillo pastelero.

Las juntas estarán protegidos de las posibles filtraciones de líquidos por la cobertura por una capa de pintura de asfáltica la cual se imprimirán en 2 manos evitando que queden superficies sin protección, el pintado se realizara previa limpieza de la superficie de concreto del techo.

Método de medición

El pago de estos trabajos se hará por metro cuadrado, de acuerdo al precio que figura en el presupuesto. El Supervisor velará por la correcta ejecución de la partida.

02.06.04 IMPERMEABILIZANTE DE TECHOS CON PINTURA ASFALTICA

Los techos estarán protegidos de las posibles filtraciones de líquidos por la cobertura por una capa de pintura de asfáltica la cual se imprimirán en 2 manos evitando que queden superficies sin protección, el pintado se realizara previa limpieza de la superficie de ladrillo pastelero

Método de medición

El pago de estos trabajos se hará por metro cuadrado. El Supervisor velará por que ella se ejecute durante el desarrollo de la obra.



02.07.00 CARPINTERÍA DE MADERA

GENERALIDADES

Este acápite se refiere a la preparación, ejecución y colocación de todos los elementos de carpintería que en los planos aparecen indicados como madera, ya sea interior o exterior (ver terminado en cuadro de acabados).

MADERA

Se utilizará exclusivamente cedro nacional, primera calidad, seca, tratada y habilitada, derecha, sin nudos o sueltos, rajaduras, paredes blandas, enfermedades comunes o cualquier otra imperfección que afecte su resistencia o apariencia.

En ningún caso se aceptará madera húmeda.

En las planchas de madera terciada (triplay) de las puertas laminadas, sólo se admitirá un máximo de 6 nudos pequeños por hoja

PRESERVACIÓN

Toda la madera será preservada con Pentanoclorofenol, pintura de plomo o similares, teniendo mucho cuidado de que la pintura no se extienda en la superficie que va a tener acabado natural, igualmente en el momento de corte y en la fabricación de un elemento en el taller recibirá una o dos manos de linaza, salvo la madera empleada como auxiliar.

Es exigencia del Supervisor que la madera se reciba así en la obra.

SECADO

Toda la madera empleada deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia todo el tiempo que sea necesario.

Marco Antonio Treñas Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenus
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



ELABORACIÓN

Todos los elementos de carpintería se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas indicados en los planos, entendiéndose que ellos corresponden a dimensiones de obra terminada y no a madera en bruto.

Este trabajo podrá ser ejecutado en taller o en obra, pero siempre por operarios especializados.

Las piezas serán acopladas y colocadas perfectamente a fuerte presión, debiéndose siempre obtener un ensamblaje perfectamente rígido y con el menor número de clavos, los cuales serán suprimidos en la mayoría de los casos.

En la confección de elementos estructurales se tendrá en cuenta que siempre la dirección de fibra será igual a la del esfuerzo axial.

PUERTAS

Las uniones en las puertas deben ser caja y espiga, y encoladas.

Las aristas de los bastidores de puertas deben ser biseladas.

Los marcos de puertas serán rebajados con lijás en sus aristas

Los paneles de las puertas serán de cedro de 3/4", según planos.

El lijado de la madera se ejecutará en el sentido de la hebra.

Todo trabajo de madera será entregado en obra bien lijado hasta un pulido fino impregnado, listo para recibir su acabado final.

El acabado final será con barniz transparente, no se usará ningún elemento que cambie el color natural de la madera, ver en preparación de superficies (pintura).

La fijación de las puertas y molduras de marcos no se llevará a cabo hasta que se haya concluido el trabajo de revoques del ambiente. Ningún elemento de madera será colocado en obra sin la aprobación previa del Ingeniero.

Todos los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras o manchas, hasta la entrega de la obra, siendo de responsabilidad del Contratista el cambio de piezas dañadas por la falta de tales cuidados.

En los planos respectivos se pueden ver las medidas y detalles de las puertas, la forma de los marcos y el espesor de las planchas de triplay.



02.07.01 PUERTA APANELADA C/TRIPLAY 10mm

02.07.02 PUERTAS MACHIEMBRADA

02.07.03 PUERTA MACHIEMBRADA + SOBRELUZ

02.07.04 PUERTA CONTRAPLACADA 40 mm CON TRIPLAY 6 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"x4" + SOBRELUZ

Marco Antonio Trelles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

Las puertas y otros serán ejecutadas en acuerdo a las generalidades mencionadas, debiendo cumplir con las medidas, formas y detalles indicados en los planos.

Método de medición

El pago de estos trabajos se hará por metro cuadrado, de acuerdo al precio que figura en el presupuesto. El Supervisor velará por la correcta ejecución de la partida.

02.07.05 PIZARRA ACRILICA (m2)

Las pizarras acrílicas deberán cumplir con las medidas, formas y detalles indicados en los planos, estará un marco de perfil U de aluminio de dimensiones de 2"x2"x1mm.

Método de medición

El pago de estos trabajos se hará por metro cuadrado, de acuerdo al precio que figura en el presupuesto. El Supervisor velará por la correcta ejecución de la partida.

02.08.00 CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERIA

A. Especificaciones de fabricación

Están referidas a las normas y prácticas reconocidas que deben seguirse para la fabricación de Estructuras Metálicas.

1. Materiales

Todo el material a utilizarse debe ser de la mejor calidad y libre de imperfecciones. Los perfiles y planchas serán de acero calidad estructural ASTM A-36 o del tipo E-24 (designación SIDER PERÚ).

Todos los pernos, excepto los de anclaje y sus tuercas, serán del tipo ASTM A 307 (Grado 2) Standard



UNC y estarán provistos de una arandela. Los pernos de anclaje serán fabricados a partir de barras redondas de acero A36.
Los electrodos de soldaduras serán de fabricación nacional del tipo E60XX. ó de acuerdo al plano.

2. Normas

Los trabajos de fabricación se ejecutarán de acuerdo a lo estipulado en los AISC Especifications, Secciones 1.23 y 2.10 así como a lo previsto en el AISC Code of Standard Practice.

3. Cortes

Los cortes térmicos (oxígeno) serán preferiblemente hechos por máquina. Los bordes cortados que vayan a soldarse posteriormente deberán estar razonablemente libres de rebabas que impidan la adecuada colocación del cordón de soldadura.

4. Perforaciones

Los huecos pueden ser punzados y de un diámetro final acorde a lo especificado en los planos.

Soldadura

Las superficies a soldarse estarán libres de escoria, oxido, grasa, pintura o cualquier material que evite una apropiada soldadura, debiendo para ello ser limpiadas previamente con escobilla de alambre. Todos los trabajos de soldadura estarán en concordancia con el AWS Structural Welding Code, Secciones 3 y 4.

6. Arenado y Pintura

Antes de pintarse todos los elementos de acero deberán ser arenados al grado metal blanco (Equivalente a la Escala Sueca Sa 1), que estipula el arenado de las superficies hasta que estén perfectamente libres de todos los residuos visibles.

Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva de 1 mils cada una a base de óxidos y cromados. La primera mano deberá aplicarse inmediatamente luego del arenado y la segunda a las 18 horas.

Las partes de la estructura que no sean accesibles una vez montada, llevarán una mano adicional de anticorrosivo.

B. Especificaciones de Montaje

1. Alineamiento

Ninguna soldadura o emperado permanente se realizará hasta que la estructura haya sido correctamente alineada.

2. Errores de Fabricación

En el caso que el Contratista encuentre errores atribuibles a la fase de fabricación, éstos deberán corregirse previa aprobación del ingeniero.

3. Soldadura

Cualquier pintura en superficies adyacentes a uniones que vayan a ser soldadas en el campo, será rasquetada para reducir la película de pintura a un mínimo.

4. Pintura y Acabados

Se limpiarán las uniones soldadas efectuadas en obra con escobilla de alambre para eliminar las escorias, óxidos, suciedad y salpicado de soldaduras. A continuación estas zonas serán pintadas con

una mano del mismo anticorrosivo usado durante la fabricación.

Se aplicarán dos manos de esmalte sintético a base de resinas alquídicas de la más alta calidad. La segunda mano de pintura será colocada 18 horas después de la primera, los colores serán definidos por Arquitectura.

La pintura tendrá un espesor de película seca de 1.5 mils cada mano y se harán de acuerdo a la reglamentación del "Steel Structures Painting Council" (SSPC).

02.08.01 CANTONERA DE FIERRO EN ESCALERA

Esta partida consiste en la colocación de cantoneras en la arista entre paso y contrapaso con características indicadas en los planos, estas cantoneras serán colocadas en la totalidad de escaleras sea, en los pabellones antiguos como los nuevos.

Método de medición

Se pagara por metro lineal

CONSORCIO "EL ALGARROZO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902935

Marco Antonio Trejos Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIR 52167



- 02.08.02 PUERTAS DE INGRESOS PRINCIPALES
- 02.08.04 BARANDA METALICA EN ESCALERA
- 02.08.05 REJILLA METALICA PARA CUNETA DE 1"X1"X1/8" (INCLUYE COLOCACION)

Se trata de la construcción de ventanas, puertas, barandas, rejilla metálica para cuneta, cerco de malla electrosoldada y escaleras, debiendo usar para todos estos elementos los perfiles indicados en los planos.

Todas las uniones y empalmes deberán ser soldados al ras y trabados en tal forma que la unión sea invisible, debiendo proporcionar al elemento la solidez necesaria para que no se deforme, al ser ensamblado, ni cuando sea sometido a los esfuerzos de trabajo ni menos aún por su propio peso.

Todos los trabajos en fierro se rasquetearán y liján cuidadosamente aplicando con brocha o pistola dos manos de imprimante anticorrosivo de distinto color del tipo convencional que otorga protección a las superficies metálicas. Sobre este imprimante se aplicará dos manos de esmalte de color negro de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

Método de medición

Se valorizara por elemento terminado de acuerdo a la unidad presupuestada y con conformidad de la supervisión.

02.08.03 ASTA DE BANDERA.

Consiste en la construcción de asta de bandera metálica, con tubos según son indicados en los planos, los empalmes entre tubos del diámetro inmediato deberá estar soldado al ras y trabados en tal forma que la unión sea invisible

Todos los trabajos en fierro se rasquetearán y liján cuidadosamente aplicando con brocha o pistola dos manos de imprimante anticorrosivo de distinto color del tipo convencional que otorga protección a las superficies metálicas. Sobre este imprimante se aplicará dos manos de esmalte de color negro de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

Método de medición

Se valorizara por unidad (und)



02.08.06 TAPAJUNTA METALICA

DEFINICION

Son aquellas que se colocan entre dos construcciones contiguas separadas por una junta de dilatación o sísmica, en toda su sección de la estructura entre elementos contiguos; para ello se emplean rellenos que permiten la expansión de esos elementos y se ejecutarán de acuerdo a lo detallado en los planos de detalles.

MEDICION

La unidad de medida esta partida es por metro (M). El cómputo por metro de la junta se obtiene mediante la indicación de los planos y especificaciones.

PAGO

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro (M) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos, herramientas así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.



- 02.08.07 SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCUENTRO METALICO ENTRE SOBRETecho Y PARAPETO DE F°G° e=1/20"
- 02.08.08 SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA DE EVACUACION PLUVIAL 610 mm

Consiste en el empleo de plancha galvanizada para ser utilizado en el encuentro entre el sobre techo con el parapeto con la finalidad de evitar el ingreso del agua pluvial, friso metálico que tiene la finalidad de cubrir las vigas metálicas de las aulas en los bloque 6 y 7 y la canaleta de evacuación pluvial ubicados en los patios

Método de medición

Se valorizara por elemento terminado de acuerdo a la unidad presupuestada y con conformidad de la supervisión.





02.08.09 BATERIAS ECOLOGICAS DE TRES TACHOS

Los tachos de basura serán fabricados con fibra de vidrio, con acados en pintura acrílica, con parantes fabricados con tubo de fierro de 2" de diámetro, el rotulo del logo será impreso en viniul adhesivo con protección UV, tendrá dos capas de pintura anticorrosiva para pintura base al igual que dos capas de pintura gloss para acabados, apoyados sobre base de concreto, los colores serán de acuerdo a los indicados por la legislación actual para selección de desechos, contarán además con un logo un serán ubicados en el interior del colegio en paquetes de 3

Unidad de Medida

La unidad de medida es la unidad

Base de Pago: La unidad de medida considerada es la unidad. Su forma de pago es según precio unitario del contrato pactado, dicho pago constituirá compensación total de mano de obra, equipo, y cualquier otro insumo que se requiera para ejecutar totalmente el trabajo

02.09.00 VENTANAS DE ALUMINIO CON PROTECTOR, CRISTAL Y VIDRIOS

02.09.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL CRUDO DE 6 mm + LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS Y PROTECTOR DE SEGURIDAD

Descripción:

Aquí incluye el Suministro y colocación de ventanas de aluminio serie 25 MIYASATO serie 3142 con cristal crudo de 6mm incoloro + lamina de seguridad de 4 micras, así mismo considera la protección con aluminio anodizado de 3 1/2"x1"x1.5mm y 2 3/8"x1"x1.5mm de espesor.

Método de medición

La unidad de medida es Metro Cuadrado (M2).

02.09.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECTOR DE SEGURIDAD DE ALUMINIO

Descripción:

Aquí incluye el Suministro y colocación de protector con aluminio anodizado de 3 1/2"x1"x1.5mm y 2 3/8"x1"x1.5mm de espesor.

Método de medición

La unidad de medida es Metro Cuadrado (M2).

02.10.00 CERRAJERIA

GENERALIDADES

Este acápite comprende la selección y colocación de todos los elementos de cerrajería y herrería necesarios para el eficiente funcionamiento de las puertas, divisiones, ventanas, etc., adoptando la mejor calidad de material y seguridad de acuerdo a la función del elemento. En general y donde no se indique lo contrario será de acero pesado y el acabado de aluminio anodizado.

02.10.01 BISAGRA ALUMINIZADA DE 4"- PESADA EN PUERTAS

02.10.02 BISAGRA ALUMINIZADA DE 3"- PESADA EN PUERTAS

Todas las bisagras serán de acero aluminizado pesado de 4" en general, cada hoja de puerta llevará 4 bisagras.

Protección de Material

Al entregar la obra se deberá tener especial cuidado en que las puertas estén bien niveladas, para garantizar el buen funcionamiento.

Después de la instalación y antes de comenzar el trabajo de pintura, se procederá a defender todas las onllas y otros elementos visibles de cerrajería tales como escudos, rosetas y otras, con tiras de tela debidamente colocadas o papel especial que no afecte el acabado.

Antes de entregar la obra se removerá las protecciones y se hará una revisión general del funcionamiento de todas las cerrajerías.



[Firma]
Marco Antonio Trelles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Curta Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Firma]
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Método de medición

El pago de estos trabajos se hará por pieza y al precio que figura en el presupuesto, previa aprobación del Supervisor.

02.10.03 CERRADURA TRES GOLPES CON TIRADOR EN PUERTAS

En puertas exteriores de una sola hoja, se deberán instalar las cerraduras nacional pesada de sobreponer de tres golpes; además llevaran manija tirador exterior de 4" de bronce. Los tornillos de los retenes irán sellados o masillados.

Método de medición

El pago de estos trabajos se hará por pieza y al precio que figura en el presupuesto, previa aprobación del Supervisor.

02.10.04 CHAPA DE POMO CON PESTILLO EN PUERTA.

Se deberán colocar en las puertas interiores, así mismo cumple la función decorativa deberá contar con su respectivo pestillo

Método de medición

El pago de estos trabajos se hará por pieza y al precio que figura en el presupuesto, previa aprobación del Supervisor.

02.10.05 PICAPORTE EN PUERTAS SS.HH

En puertas exteriores de una sola hoja, se deberán instalar los cerrojos nacional pesada de sobreponer, los tornillos de los retenes irán sellados o masillados.

Método de medición

El pago de estos trabajos se hará por pieza y al precio que figura en el presupuesto, previa aprobación del Supervisor.

02.11.00 PINTURA

GENERALIDADES

Deberá tenerse en cuenta el Cuadro de Acabados, el cual asigna calidades por ambientes.

A. PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES

Las superficies deberán estar limpias y secas antes del pintado.

En general se pintará todas las superficies interiores de albañilería, carpintería de madera y metálica.

Las superficies con imperfecciones serán resanadas con un mayor grado de enriquecimiento del material.

Antes del pintado de cualquier ambiente, todo trabajo terminado en él será protegido contra salpicaduras y manchas.

Las superficies que llevarán Pintura Látex, se les aplicará previamente Sellador para paredes Blanco (Gln), para imprimir la superficie nueva (sin pintura) o previamente pintadas, antes del acabado final.

El Sellador a utilizar deberá ser de la misma calidad de la pintura látex a aplicar.

Los elementos estructurales se tratarán según planos.

Los elementos de madera serán cepillados y lijados con distintas graduaciones, según la calidad de la madera, los nudos y contrahebras se recubrirán con una mano de goma laca y se emparejará con aceite de linaza, para finalmente proceder a la aplicación de dos manos de) Bamiz Marino transparente de primera calidad a base de resinas fenólicas, alquídicas o uretanizadas, altamente elástico.

Los elementos metálicos estarán exentos de óxido y resanados con la pintura anticorrosiva convencional, antes de darles el acabado definitivo con la pintura esmalte.

Se deberá tomar las precauciones para evitar perjuicios, después de concluida la obra respecto a lluvias.

B. CALIDADES

Se especifican en el cuadro de acabados..

En las superficies nuevas el número de manos que corresponde es de 02 manos.





Con relación a la calidad de las pinturas látex estas deberán ser a base de látex acrílico y/o sintético con pigmentos de alta calidad, con un rendimiento de 40 a 45 m²/gln 01 mano, % sólidos en volumen en un promedio de 30 a 34, viscosidad (KU a 25°C) de 100 a 110, tiempo de secado al tacto máximo 1 hora, de acabado mate satinado
El Sellador para Muros basado en látex acrílico.

El Barniz para madera deberá ser formulado a base de resinas alquídicas sintéticas de alta calidad, de secado rápido y acabado brillante, % de sólidos en volumen de 25 a 35, color transparente.

El anticorrosivo a usar en la Carpintería Metálica deberá ser del tipo convencional alquídico, con un % de sólidos en volumen de 42 a 46 aplicado en dos capas de diferente color cada una y luego el esmalte sintético a base de resinas alquídicas con pigmentos de gran estabilidad con un % de sólidos en

volumen de 24 a 30 aplicado en 02 capas, de acabado brillante.

Para efectos de mantenimiento llegarán a la obra en sus envases originales e intactos, se deberá evitar asentamiento por medio de un batido previo a la aplicación y así garantizar uniformidad en el color.

C. SUPERFICIE, TARRAJEADOS Y ALBAÑILERÍA

Será ejecutada por operarios calificados y el inicio de la misma debe ser posterior a la aprobación del Supervisor.

No se iniciará la segunda mano hasta que la primera haya secado. La operación podrá hacerse con brocha, pulverizantes o rodillos, el trabajo concluirá cuando las superficies queden perfectas.



- 02.11.01 PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS Y COLUMNAS.
- 02.11.02 PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS.
- 02.11.03 PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS DE CARPINTERIA METALICA
- 02.11.04 PINTURA ESMALTE EN ZOCALO Y CONTRAZOCALO
- 02.11.05 PINTURA EN PUERTAS DE MADERA

Las pinturas se elaboraran y aplicaran en acuerdo alas generalidades de estas partidas, en distribución indicadas en los planos del expediente técnico. Los colores serán determinados por el ingeniero residente y supervisor. Debiendo permanecer intactas durante su presentación

Método de medición

El pago de estos trabajos metro cuadrado y al precio que figura en el presupuesto, previa aprobación del Supervisor

02.12.00 JUNTAS

02.12.01 JUNTAS DE DILATACION CON ESPUMA PLÁSTICA RELLENO CON POLIURETANO

Descripción.

Esta partida considera el uso de poliuretano e = 1" como sellador de juntas semi móviles, aplicable en frío. Previo a la aplicación del material microporoso la superficie de la junta deberá estar seca y limpia, libre de residuos o material suelto.

Esta junta de dilatación se rellanara con espuma plástica dura alta densidad, para luego proceder a la colocación del poliuretano. la superficie no se tarrajeara.

Método de medición.

La unidad de medición de esta partida es por metro lineal.



02.12.02 TAPAJUNTA METALICA EN PISOS

Se utilizara planchas de material expandible homologadas con jebe microporoso e = 1" o 2" como sellador de juntas semi móviles, aplicable en frío. Previo a la aplicación del material microporoso la superficie de la junta deberá estar seca y limpia, libre de residuos o material suelto.

Esta junta de dilatación se rellanara con espuma plástica dura alta densidad, para luego proceder a la colocación del jebe microporoso, el mismo que será fijado a los elementos estructurales con pegamento tipo terokal, logrando así una mayor adherencia.

Método de medición

Se pagara por metro lineal.





02.12.03 JUNTA DE DILATAION EN PISOS CON TECNOPORT DE e= 3/8" RELLENADO CON POLIURETANO

Descripción:

Se deberán construir juntas con ternoport e = 3/8",debiéndose tener cuidado en su instalación por la dificultad de su instalación así mismo se colocara material poliuretano con la finalidad de proteger al teknoport y la funcionalidad propia de la junta

Método de medición

Se medirá por metro lineal (m).



02.12.04 JUNTA ASFALTICA e=1".

Descripción:

Se deberán construir juntas con mortero asfáltico e = 1", en encuentros de paños de patios y/o veredas para absorber los efectos de dilatación o contracción de estos elementos evitando su agrietamiento por este fenómeno físico, el mortero asfáltico esta compuesto por la combinación arena fina y asfalto liquido RC-250, rellenándose según detalles indicados en plano respectivo.

Método de medición

Se medirá por metro lineal (m).

02.13 VARIOS

02.13.01.- CURADO CON CURADOR QUIMICO PARA CONCRETO

Generalidades:

Esta partida consiste en curar los siguientes elementos:

Veredas, rampas, plataformas, patios, zapatas, sobrecimientos, plateas, columnas, vigas, cunetas, techos aligerados y otros que tendrán la necesidad de mantener el agua en interior para obtener su resistencia a la compresión de diseño, para ello se utilizara un curador químicos, que origina una capa que no permite la pérdida de humedad.

Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en metro cuadrado (M2).



02.13.02.- SUMINISTRO E INSTALACION DE STICKER PARA SEÑALITICA DE SEGURIDAD

Descripción

Se instalara sticker para señalar las distintas zonas de seguridad o acciones a tomar en caso de sismo o emergencias

Unidad de medida

Este trabajo será objeto de medición cuantitativa y de evaluación e inspección que realice y apruebe el Supervisor de obra. La unidad de medición de esta partida será unidad (und).

02.13.03.- SUMINISTRO E INSTALACION DE EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO

Descripción

Se instalara extintores para las distintas zonas de seguridad o acciones a tomar en caso de emergencias en los lugares establecidos en los planos.

Unidad de medida

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Washington Zurita Chugua
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47962985

Jose Franklin Talledo Covenar
INGENIERO CIVIL
CIP. 52187



Este trabajo será objeto de medición cuantitativa y de evaluación e inspección que realice el Supervisor de obra. La unidad de medición de esta partida será unidad (und).



[Signature]
Marco Antonio Treiles Silva
ARQUITECTO
CAP N° 14260

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Signature]
Lushing Stating Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902986

[Signature]
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



ESPECIFICACIONES TECNICAS DE INSTALACIONES SANITARIAS





ESPECIFICACIONES TECNICAS DE INSTALACIONES SANITARIAS

03.01.00 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

03.01.01 EXCAVACION DE ZANJAS PARA H=0.80m PARA TUBERIA DE 200 mm

Las excavaciones para zanjas serán del tamaño exacto al diseño de estas estructuras, se quitarán los moldes laterales cuando la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de derrumbes o de filtraciones de agua.

Antes del procedimiento de colocar los tubos, se deberá aprobar la excavación.

El fondo de toda excavación para instalación de tubería debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto, si el Contratista se excede en la profundidad de la excavación, no se permitirá el relleno con material suelto, lo deberá hacer con una mezcla de concreto ciclópeo 1:12 como mínimo o en su defecto con hormigón.

En ningún caso se permitirá la excavación mayor a 1.5m sin emplear entibado, con la finalidad de evitar derrumbes de las zanjas y causar daño al personal encargado de realizar la excavación.

Medición

Las excavaciones se medirán por metro cúbico (m)

03.01.02 RELLENO C/ARENA HASTA e=0.20m LA CLAVE PARA TUBO 200 mm

Descripción

Los rellenos estarán constituidos por material propio, limpio y libre raíces e impurezas de manera que cumpla el objeto de cubrir el tubo generando soporte a las cargas.

Unidad de medida

La unidad de medida es Metro Lineal (m) en su posición final.

03.01.03 RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS C/MATERIAL PROPIO CON EQUIPO H=0.8m

Descripción

Los rellenos estarán constituidos por material proveniente de las excavaciones si es apto para el efecto o de material de desmonte, libre de basura, materias orgánicas susceptibles de descomposición.

Se utilizará una plancha compactadora y una retroexcavadora sobre llantas.

Unidad de medida

La unidad de medida es Metro lineal (m) en su posición final.

03.01.04 REFINE, NIVELACION DE ZANJAS P/TUBO DE 200 mm

Descripción

Consiste en el refine de las paredes y fondo de la zanja, será nivelado para que los tubos se apoyen a lo largo de su generatriz interior.

La tubería se apoyará en toda su longitud sobre una capa de arena o tierra fina, sin piedras. La unión no debe descansar directamente en el fondo de la zanja, para ello se profundizará la zanja en cada unión. El relleno



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



debe realizarse a medida que avanza la instalación. Las uniones deben de dejar al descubierto, hasta después de la prueba hidráulica.

Unidad de Medida

El refino, nivelación de zanja se medirá como tal, en función del refino, nivelación debidamente ejecutada en el terreno por metro lineal (m) de tubería suministrada e instalada

03.01.05 CAMA DE ARENA GRUESA e=0.10 PARA TUBO DE 200 mm

Descripción

Se colocará una cama de arena gruesa de 10 cm de espesor tal como se indica en los planos. Se realizará mediante métodos manuales.

Unidad de Medida

La medición será por metro lineal.



03.02.01 TUBERIA PVC-SAP 1" CLASE 10

03.07.02 TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADA

03.07.03 TUBERIA PVC CLASE 10 - 3/4" ROSCADA

03.08.01 TUBERIA DE BAJADA Y RED PVC SAP 110 mm

Se entiende así al suministro e instalación (trazo y replanteo, excavación, pruebas hidráulicas, relleno y compactación, y otros trabajos complementarios) de tuberías de PVC-SAP y/o FIERRO GALVANIZADO con sus accesorios a partir del límite exterior establecido por los muros que contiene el ambiente (baño, cocina, lavandería, etc.). Toda la red de agua exterior a los ambientes forma parte de esta partida. Cabe indicar que los alimentadores son parte de la red exterior de agua.

Según indique los planos se empleará tuberías de fierro galvanizado o tuberías de Policloruro de Vinilo (PVC), para una presión de trabajo de 150 libras por pulgada cuadrada y uniones roscadas.

Los accesorios en redes exteriores o interiores serán de PVC tipo roscado Clase 10 con uniones roscadas, salvo en las tuberías expuestas que serán de fierro galvanizado donde los accesorios serán de fierro galvanizado.

La unión entre tubos y accesorios roscados será empleando como impermeabilizante la cinta teflon, no admitiéndose el uso de pintura en la unión, ni el uso de pabilo y ni el empleo de ningún tipo de pegamento.

Las tuberías y accesorios de PVC SAP para las instalaciones sanitarias de abastecimiento de agua deberán cumplir las Normas Técnicas Nacional vigente.

Red General de Agua Potable (Exteriores)



La red general de agua potable se instalará de acuerdo a los trazos, diámetro y longitud indicados en los planos respectivos, e irá enterrada en el suelo a una profundidad media de 0.75 m., debiendo ser protegida en toda su longitud con dos capas de yute alquitranado si la tubería es de Fierro Galvanizado, y protegida con concreto pobre en zonas donde la tubería de plástico PVC pueda sufrir daños (jardines,





1: 8 cemento-hormigón) y las que van por el muro estarán completamente empotradas en ellas.

La tubería deberá colocarse en zanjas excavadas de dimensiones tales que permitan instalación, la profundidad de las zanjas no será en ningún caso menor de 0.70 m.

Antes de proceder a la colocación de las tuberías deberá consolidarse el fondo de la zanja, una vez colocada será inspeccionada y sometida a las pruebas correspondientes antes de efectuar el relleno de las zanjas, el cual se ejecutará utilizando un material adecuado, extendiendo en capas de 0.15 m. de espesor debidamente compactadas.

Accesorios de la Red General de Agua Potable

La red de agua estará provista de las válvulas y accesorios que se muestra en los planos respectivos y especialmente de uniones universales a fin de permitir su fácil remoción para el caso de válvulas.

Los cambios de dirección se harán necesariamente con codos, no permitiéndose por ningún motivo tubos doblados a la fuerza, asimismo los cambios de diámetro se harán con reducciones.

Los accesorios para las redes exteriores e interiores serán de PVC SAP tipo roscado Clase 10 con uniones roscadas, debiendo cumplir con la Norma Técnica Nacional vigente.

Ubicación de la Red

Las tuberías de agua deberán estar colocadas lo más lejos posible de las de desagüe, siendo las distancias libres mínimas las especificadas e indicadas en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Red Interior (Instalación)

La Red interior de agua potable (dentro de pabellones y servicios higiénicos) se instalará siguiendo las indicaciones de los planos de detalle que se acompaña.

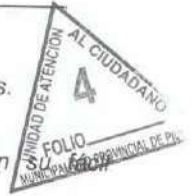
Además, incluye él resane de las paredes si la instalación se hace después del acabado de los muros.

Los ramales en los baños y demás servicios irán empotrados en los muros y los pisos.

En el primer caso la tubería deberá instalarse dentro de una canaleta practicada en el muro en bruto, cuya profundidad deberá ser la estrictamente necesaria para que el tubo quede cubierto por el acabado.

En el segundo caso la tubería irá dentro del falso piso.

En ambos casos la tubería irá pintada con una mano de pintura anticorrosivo, si la tubería estuviera en contacto con el suelo deberá ser forrada con dos capas de yute alquitranado para proteger los tubos de fierro galvanizado, pero si la tubería es de PVC, no será necesario este requerimiento.





Los cambios de dirección se harán necesariamente con codos y los cambios de diámetro con reducciones. Las tuberías que atraviesan juntas deberán estar provistas en los lugares de paso de conexiones flexibles ó uniones de expansión.

Para el caso de construcciones prefabricadas:

Cuando las tuberías tengan que ubicarse en muros de material pre-fabricado, la instalación de estas tuberías podrá ser realizado según trazos horizontales y/o trazos verticales.



Para el caso de instalaciones con trazos horizontales, la tubería se fijara sobre un riel, que estará sujeto entre los parantes del muro prefabricado. La tubería además estará fijada firmemente a dicho riel por medio de abrazaderas metálicas ubicadas cada 0.40 m como máximo de distancia.

Así mismo se indica que para el caso de tabiques de estructura metálica, cuando la tubería siga un trazo horizontal, esta correrá a través de los orificios preparados en el alma de los parantes y dicha tubería se sujetara sobre el riel, entre pârante y pârante; por lo cual se debe cuidar que los orificios de los parantes queden alineados a la misma altura

Y para el caso de instalaciones con trazos verticales de la tubería, esta tubería se fijara sobre rieles que estarán sujetos horizontalmente, entre los parantes metálicos del muro prefabricado, dichos rieles se colocaran convenientemente cada 0.40 m como máximo de distancia para permitir que la tubería en su trazo vertical sea sujeto firmemente con abrazaderas metálicas en los rieles ubicados horizontalmente, ver indicación de salida de agua.

Pases

Los pases de la tubería de agua potable o desagüe a través de la cimentación, y elementos estructurales, se harán por medio de acero o fierro forjado (manguitos) de longitud igual al espesor del elemento que se atravesase, debiendo ser colocados antes del vaciado del concreto.

Los diámetros mínimos en los manguitos serán:

Diámetro de la Tubería	Diámetro de Manguito
1/2"	1
3/4"	1 1/2"
1" a 1 1/4"	2"
1 1/2" a 2"	3"
2 1/2" a 3"	4"
4"	4"
6"	8"



Prueba de carga de la tubería

Será aplicable a todas las tuberías de agua potable.

La prueba se realizará con agua potable, bomba de mano y manómetro de control debiendo las tuberías soportar una presión de 150 Lbs/Pulg². Si en un lapso de 15 minutos se note descenso de presión en el manómetro, se localizará el punto de filtración y se corregirá, para luego efectuar la prueba nuevamente.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



La prueba se realizara tantas veces sea necesario hasta que no se note descenso de presión en el manómetro.

Las pruebas de las tuberías y accesorios se podrán efectuar parcialmente a medida que el trabajo de instalación vaya avanzando, debiéndose realizar al final de toda instalación y antes del recubrimiento una prueba hidráulica general.

Desinfección en las tuberías de agua

Después de haberse aprobado la instalación de la red de agua potable con la "prueba hidráulica" esta se lavará interiormente con agua limpia y se descargará totalmente para proceder a la desinfección.

El sistema se desinfectará usando cloro o una mezcla de soluciones de hipoclorito de calcio. Las tuberías se llenarán lentamente con agua aplicándose agente desinfectante a 50 partes por millón de cloro activo. Después de por lo menos 24 horas de haber llenado y mantenida con una presión de 50 psi. las tuberías, se comprobará en los extremos de la red el contenido de cloro residual.

Si el cloro residual acusa menos de 5 partes por millón se evacuará el agua de las tuberías y se repetirá la operación de desinfección. Cuando el cloro residual está presente en una proporción mínima de 5 partes por millón la desinfección se dará por satisfactoria y se lavará las tuberías con agua potable hasta que no queden trazas del agente químico usado.

Unidad de medida

La unidad de medida será por metros lineales "m".



03.02.03 CAJA PREFABRICADA P/ VALVULAS



Las cajas para las válvulas ubicadas en los ambientes como baños, cocina y lavandería serán del tipo nicho revestido con mayólica o madera de medidas internas de 0.08x0.20x0.20m (según planos de detalles de diseño del proyecto) instalado en muro de los servicios higiénicos o en otro lugar donde sea pertinente y se indique su ubicación en los planos. Las cajas de madera prefabricadas o nichos revestidos con madera contarán con tapa y los nichos revestidos con mayólica no tendrán tapa ambos nichos quedaran al ras de muro. Así mismo, la caja revestida con mayólica (sin tapa) para la válvula globo para gas será de medidas internas 0.08x0.20x0.20m (según planos de detalles de diseño del proyecto).

La caja de válvulas o caja bypass de agua potable serán de concreto $f_c=175\text{kg/cm}^2$ y tendrán por medidas internas 0.30x0.60m, se construirán según planos de detalles de diseño del proyecto y en lugares que se indiquen. Las paredes y el fondo de esta caja serán tartajeadas con mortero 1:3 cemento-arena en un espesor 1/2".

Unidad de medida

La unidad de medida será por "und" (unidad).





03.05.00 **APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**

03.05.01 **INODORO TANQUE BAJO DE LOSA INCLUYE ACCESORIOS PARA SECUNDARIA**

Se entiende así al suministro e instalación del inodoro de tanque bajo o con sus accesorios (tornillos de fijación de 2", tarugos de plástico, platinas de fierro galvanizado de: 1/8"x1", 3/16"x1" y 3/16"x1/2"; etc.).

Los inodoros serán de loza vitrificada blanca, nacional de primera calidad con asiento y tapa así como accesorios interiores de plástico pesado irrompible, la manija de accionamiento será cromada al igual que los pernos de anclaje al piso. Su ubicación se muestra en los planos de diseño constructivo del proyecto.

Unidad de medida

La unidad de medida será por pieza (Pza).

03.05.02 **URINARIOS DE LOZA DE PICO**

Se entiende así al suministro e instalación de urinario con sus accesorios (tornillos de fijación de 2", tarugos de plástico, platinas de fierro galvanizado de: 1/8"x1", 3/16"x1" y 3/16"x1/2"; etc.) y su respectiva grifería. Los urinarios serán de loza vitrificada blanca, nacional de primera calidad así como accesorios interiores de plástico pesado irrompible. Su ubicación se muestra en los planos de diseño constructivo del proyecto.

Unidad de medida

La unidad de medida será por pieza (Pza).

03.05.03 **LAVATORIO DE LOZA BLANCA**

Descripción

Se entiende así al suministro e instalación de lavatorio con sus accesorios y grifería de loza de las dimensiones indicadas, incluyendo sus accesorios de fijación, tarugos de plástico, etc. Serán de loza vitrificada blanca, nacional de primera calidad y deberán incluir su respectiva grifería simple. Su ubicación se muestra en los planos de diseño constructivo del proyecto.

Unidad de medida:

La unidad de medida será por pieza (Pza).

03.05.04 **LAVADERO DE COCINA DE ACERO INOXIDABLE CON ESCURRIDERO**

De acero inoxidable para empotrar de una poza, de 19" x 37", se considera su respectiva llave de lavadero pico giratorio, deberá contar con orificio para desagüe.

Será de color natural con acabado satinado.

Descripción

Materiales

Lavadero de acero inoxidable, 1 poza con escurridor.

Tubo de abasto de 1/2"

Trampa "P", cromada, con registro.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902965

[Firma]
 ING. JESUS R. BALBINARRETI
 INGENIERO SANITARIO
 REG. CIP N° 84959

[Firma]
 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167





Desague de lavadero con canastilla.

Método de ejecución

Se fijará al mueble bajo de cocina, de acuerdo a lo indicado en planos.

Seguidamente se conectará la grifería con la red agua (fría y caliente), mediante tubos de abasto.

Luego se conectará el desagüe con la trampa del lavadero, sellando bien la unión.

La grifería de agua sale de la pared.

Sistema de control de calidad

Se verificará y controlará:

-Que el contratista presente 3 muestras de diferente fabricante de la grifería a colocar, para su estudio, selección y aprobación.

-Que la grifería cumpla con lo especificado: cromada con cierre, Asta fija - Pistón, para lo cual se requerirá una carta del fabricante en que así lo indique.

-Deberá verificarse que el sistema de cierre no es por desplazamiento y giro de la empaquetadura. No se aceptan cierres con giro o rotación de la empaquetadura.

-Que el lavadero sea colocado a la altura indicada en planos y este firmemente sujeto.

El funcionamiento de todas las griferías, apertura y cierre, que no haya goteo.

-Que se hayan colocado todos los escudos.

-Otros

Las verificaciones y controles no son limitativos, el Inspector, a su juicio podrá solicitar se hagan o hacer otras, concordantes con los procesos constructivos y con la buena práctica de la Ingeniería.

Norma de medición

Se contarán las unidades colocadas diferenciándolas por el tipo, tamaño y clase de aparato de aparato a instalar

Unidad de Medida

La unidad de medida será por pieza (Pza).



03.05.05 LAVADERO CORRIDO DE CEMENTO CON ENCHAPE CERAMICO

Serán ubicados y construidos según los planos de detalles respectivos del proyecto, así mismo se considera la instalación de grifos de lavadero pesado cromados. Así mismo, serán revestidos con mayólica de características definidas en los planos de detalles del proyecto.

Unidad de medida

La unidad de medida será por "m" (metro lineal).

03.05.06 DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO

Se entiende como suministro e instalación de dispensador de jabón líquido.

Unidad de medida

La unidad de medida será por "u" (unidad).



03.05.07 PAPELERA DE CERAMICA

La papelera será de losa vitrificada color blanco para empotrar de 15x15 incluye asa





Unidad de medida

La unidad de medida será por "u" (unidad).

03.05.08 SEPARADOR DE MELAMINA 18mm color blanco

Se entiende así al suministro e instalación de separador de melamina, incluye sus accesorios de fijación, tarugos de plástico, etc. Su ubicación se muestra en los planos de diseño constructivo del proyecto.

Unidad de medida:

La unidad de medida será por unidad (Unidad).

03.05.09 MESA CORRIDA DE CONCRETO REVEST. C/CERAMICO PARA LABORATORIOS

La mesa será de concreto armado y revestida con cerámico color blanco según lo indican los planos del presente proyecto.

Unidad de medida

La unidad de medida será por "u" (unidad) y m2 (metro cuadrado)



03.06.00

INSTALACIONES SANITARIAS DE DESAGUE

03.06.01 SALIDA DE DESAGÜE EN PVC

Se entiende así al suministro e instalación de tubería de PVC-SAL (según normas vigentes) con sus accesorios (yee, codos, etc.) de cada punto de desagüe, destinado a recolectar las aguas residuales del aparato sanitario, hasta el limite establecido por los muros que contiene el ambiente (baños.) y/o hasta el empalme con la montante o red troncal. Todas las salidas de desagüe indicadas en los planos deberán quedar en una unión o cabeza enrasada con el plomo bruto, de la pared o piso.

Las posiciones de las salidas de desagüe para los diversos aparatos será la siguiente:

Lavatorios	: 55 cm., sobre N.P.T.
Lavaderos	: Según plano.
WC Tanque bajo	: 30 cm., de la pared al eje del tubo.
WC Tanque alto	: 35 cm., de la pared al eje del tubo.
Ducha	: variable.
Lavapies	: Según plano.



Las ubicaciones de las salidas podrán variar según la marca de los aparatos o planos correspondientes.

Todas las salidas de desagüe y ventilación y todos los puntos de la red de desagüe PVC que estén abiertos serán taponeados provisionalmente con tapones de madera de forma tronco cónica.

Estos tapones se instalarán inmediatamente después de terminadas las salidas y permanecerán colocados hasta el momento de instalarse los aparatos sanitarios.

Unidad de medida

La unidad de medida será por "pto" (punto).





Forma de pago

El pago de la "salida de desagüe en PVC" y accesorios se hará por punto "pto" y precio unitario definido en el presupuesto y previa aprobación del supervisor quién velará por la correcta instalación y ejecución en obra.

Para el caso de construcciones prefabricadas

Cuando una tubería atraviese la plancha de la tabiquería, como es el caso de la salida de desagüe y/o ventilación, esta deberá fijarse firmemente antes de la salida, en un riel mediante una abrazadera metálica, dicho riel estará sujeto horizontalmente entre párante y párante de acuerdo a lo especificado en el ítem "Red interior- Para el caso de construcciones prefabricadas".

Así mismo, los orificios que se hagan en la plancha de tabiquería para realizar las conexiones deberán ser hechas con un sacabocados o serrucho de punta.

Unidad de medida

La unidad de medida será por "pto" (punto).



03.06.02 SALIDA PARA VENTILACIÓN

Se entiende así al suministro e instalación (trazo y replanteo, excavación, pruebas hidráulicas, relleno y compactación, y otros trabajos complementarios) de tubería de PVC-SAL (según normas técnicas vigentes) con sus accesorios (yee, codos, etc.) de cada punto de ventilación, destinado a mantener la presión atmosférica en el sistema de recolección y evacuación de las aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios.

La ventilación que llegue hasta el techo de la edificación se prolongará cuando menos 0.15 m., sobre el nivel de la cobertura, rematando en un sombrero de ventilación del mismo material, con diámetro no menor a 2" en PVC.

En el caso se instale tramos horizontales de la tubería de ventilación esta tubería deberá quedar a una altura no menor de 0.15 m por encima de la línea de rebose del aparato sanitario mas alto al cual ventilan.

Y para el caso en que la ventilación no llegue y salga por el techo, esta saldrá en forma horizontal terminando en una rejilla de bronce según diseño constructivo del proyecto.

Unidad de medida

La unidad de medida será por "pto" (punto).



TUBERIAS Y ACCESORIOS DE DESAGUE

- 03.04.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 160mm ISO 4435 S-20
- 03.06.03 TUBERIA PVC-SAL 2"
- 03.06.04 TUBERIA PVC-SAL 4"
- 03.06.06 PRUEBA HIDRAULICA Y DE ESCORRENTIA DE TUB. DESAGUE





03.07.06 PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIA DE AGUA
03.08.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 200mm ISO 4435 S-20

Se entiende así al suministro e instalación (trazo y replanteo, excavación, pruebas hidráulicas, relleno y compactación, y otros trabajos complementarios) de tuberías de PVC-SAL (según normas técnicas vigentes) a partir del límite exterior establecido por los muros que contiene el ambiente (baño, cocina, lavandería, etc.) hacia las cajas de registro que se encuentran en las veredas y/o jardines. Así mismo, esta tubería es aquella que va instalada entre cajas de registros, y recolecta y conduce los desagües producidos por cada uno de los ambientes (con aparatos sanitarios) hasta descargar en la caja de la conexión domiciliar de desagües o sistema de tratamiento (zonas donde no existe redes de aguas residuales. Para el caso de aguas pluviales, esta tubería es aquella que va instalada entre cajas pluviales, una cajas pluviales con canaletas pluviales de concreto armado de sección X-X y sección Y-Y, y una canaletas pluviales de concreto armado. Cabe indicar que las montantes (tubería más accesorios) son parte de la red exterior de desagüe.

Red General de Desagüe y Agua Pluvial (Exteriores)

La red general de desagüe estará de acuerdo con el trazo, alineamiento, pendientes, distancias o indicaciones anotadas en el plano de diseño del proyecto de esta red. Así mismo, la tubería de conducción de agua pluvial estará de acuerdo a todas las indicaciones descritas en el plano de diseño del proyecto.

Cualquier modificación, por exigirlo así circunstancias de carácter local, será comunicada al Ingeniero Supervisor.



Tubería a emplearse en red exterior

La tubería a emplearse será de PVC SAL, los tubos que se encuentran defectuosos en obra serán rechazados, el rechazo sólo recaerá sobre cada unidad.

Se deberá tomar todas las consideraciones necesarias para empalmar o unir las tuberías de PVC de desagüe y agua pluvial exterior.

Las uniones de las tuberías de diámetro mayor o igual a 6" serán del tipo espiga-campana, siendo esta unión sellada con un anillo de jebe especial que garantiza la hermeticidad de la respectiva unión. El anillo va dentro de la campana, específicamente en el valle que esta prediseñado para su alojamiento y la espiga es previamente escofinado, luego se limpia interiormente la campana y exteriormente la espiga para garantizar la no presencia de cuerpos extraños, posteriormente se procede a untar el lubricante en la espiga (exteriormente) y en la campana (interiormente), para finalmente proceder a realizar la introducción de la espiga en la campana y así conformar la unión flexible hermética.

En la instalación de tuberías de plástico P.V.C. bajo tierra deberá tenerse especial cuidado del apoyo de la tubería sobre terreno firme y en su relleno compactado por capas, regado de modo que se asegure la estabilidad de la superficie y la indeformabilidad del tubo por el efecto del relleno.

Las tuberías y conexiones para desagüe de PVC (Poli Cloruro de Vinilo) no plastificado, en el Standard Americano Liviano (SAL), deberán cumplir con las normas técnicas nacional ITINTEC vigente.

[Signature]
Lushing Sealing Zaria Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Signature]
Ing. JESUS B. BALDI VARCHI
INGENIERO SANITARIO
REG. CIP Nº 84859

[Signature]
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52197



La excavación de zanjas sólo podrá efectuarse después que se haya hecho el replanteo general en el terreno y se tenga la certeza de que las tuberías podrán tener las pendientes y profundidades especificadas en los planos y además se tenga en obra la tubería necesaria.

Las zanjas podrán hacerse con las paredes verticales siempre que el terreno lo permita o se les daré taludes adecuados a la naturaleza del mismo.

El ancho de la zanja en el fondo deberá ser tal que exista un juego de 0.15 m., como mínimo y 0.30 m. como máximo entre la cara exterior de las cabezas y las paredes de la zanja.



El fondo de la zanja se nivelará cuidadosamente conformándose exactamente a la rasante correspondiente del Proyecto, aumentada en el espesor del tubo respectivo. Las tuberías deberán quedar apoyadas en toda su longitud y en no menos del 25 % de superficie exterior, en un fondo bien compactado. Colocados los tubos en las zanjas, se enchufarán convenientemente debiéndose mirar las campanas agua arriba, centrándolas perfectamente y alineándolas. Antes de proceder al montaje de las uniones se examinará las partes de dichas uniones asegurándose la limpieza perfecta del tubo y las uniones.

El relleno de las zanjas se hará después de haberse efectuado la prueba hidráulica en la tubería instalada.

El relleno se hará en capas de 0.15m. con el material extraído, libre de piedras, raíces y terrones grandes y apisonados hasta alcanzar una altura de 0.30 m., sobre la tubería. Se complementará el relleno vaciando el material de excavación en capas sucesivas de 0.15m, de espesor máximo, regadas, apisonadas y bien compactadas, hasta alcanzar como mínimo el 90% del Proctor Modificado.

Cabe indicar que, las tuberías de PVC-SAL hasta un diámetro de 4" tendrán una unión espiga-campana sellada con pegamento especial de primera calidad para tuberías de PVC, no admitiéndose el uso de pintura de ninguna clase, ni rayado de la espiga o campana salvo recomendación del fabricante de tuberías. Así mismo, la tubería de PVC-SAL será protegida con concreto pobre en zonas donde la tubería pueda sufrir daños (jardines, 1: 8 cemento-hormigón).

Red interior

La tubería a emplearse en las redes interiores de desagüe será de plástico P.V.C. del tipo liviano (SAL) con accesorios del mismo material y uniones espiga – campana selladas con pegamento especial (para plástico PVC). La tubería de ventilación será del mismo material que el desagüe. La tubería y accesorios que se usen en la obra no deberán presentar rajaduras, resquebrajaduras o cualquier otro defecto visible. Antes de la instalación de las tuberías, éstas deben ser revisadas interiormente, así como también los accesorios a fin de eliminar cualquier materia extraña adherida a sus paredes.

Salvo especificaciones anotadas en el plano, las tuberías irán empotradas en la losa del piso, debiendo realizarse las pruebas hidráulicas antes del vaciado de la losa.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Steing Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47982985



Ing. JESÚS B. BALBOA ARCHI
INGENIERO SANITARIO
REG. CIP. N° 14855



Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



La instalación en muros deberá hacerse en vacíos o canaletas en la albañilería de ladrillo, no debiendo por ningún motivo romperse el muro para colocar la tubería, tampoco se permitirá efectuar curvaturas en la tubería ni codos mediante el calentamiento de los elementos.

Para el caso de construcciones prefabricadas:

Cuando las tuberías tengan que ubicarse en muros de material prefabricado, la instalación de estas tuberías podrá ser realizado según trazos horizontales y/o trazos verticales.

Para el caso de instalaciones con trazos horizontales, la tubería se fijará sobre un riel, que estará sujeto entre los parantes del muro prefabricado. La tubería además estará fijada firmemente a dicho riel por medio de abrazaderas metálicas ubicadas cada 0.40 m como máximo de distancia.

Así mismo se indica que para el caso de tabiques de estructura metálica, cuando la tubería siga un trazo horizontal, esta correrá a través de los orificios preparados en el alma de los parantes y dicha tubería se sujetara sobre el riel, entre pârante y pârante; por lo cual se debe cuidar que los orificios de los parantes queden alineados a la misma altura

Y para el caso de instalaciones con trazos verticales de la tubería, esta tubería se fijará sobre rieles que estarán sujetos horizontalmente, entre los parantes metálicos del muro prefabricado, dichos rieles se colocaran convenientemente cada 0.40 m como máximo de distancia para permitir que la tubería en su trazo vertical sea sujeto firmemente con abrazaderas metálicas en los rieles ubicados horizontalmente, ver indicación de salida de desagüe y/o ventilación.

Pendientes y Diámetro de la Tubería

Serán las que se indique en los planos respectivos.

En caso de no figurar se asumirán las siguientes pendientes:

Para tubería Ø4" 1.0% como mínimo.

Para tubería Ø3" 1.5% como mínimo.

Para tubería Ø2" 2.0% como mínimo.



[Firma]
Ing. JESUS B. BALVIN ARCHI
INGENIERO SANITARIO
REG. CIP N° 21059

Prueba de la Tubería

Una vez terminado un trazo y antes de efectuar el relleno de la zanja, se realizará la prueba hidráulica de la tubería y de sus uniones. Esta prueba se hará por tramos comprendidos entre buzones o cajas consecutivas.

La prueba se realizará después de haber llenado el tramo con agua, siendo la carga de agua para la prueba, la producida por el buzón o caja aguas arriba completamente lleno hasta el nivel del techo, debiendo permanecer 24 horas sin que en este tiempo se note descenso en el punto más alto.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Firma]
Lushing Staling Fujita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Firma]
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Se recorrerá íntegramente el tramo en prueba, constatando las fallas, fugas y excavaciones que pudieran presentarse en las tuberías y sus uniones, marcándolas y anotándolas para disponer su corrección a fin de someter el tramo a una nueva prueba.

El humedecimiento sin pérdida de agua, no se considera como falla. Solamente una vez constatado el correcto resultado de las pruebas de las tuberías podrá ordenarse el relleno de la zanja, las pruebas de tuberías podrán efectuarse parcialmente a medida que el trabajo vaya avanzando, debiendo efectuarse al final una prueba general con la zanja tapada.

Prueba de Tuberías (Tubería Tapada)

La prueba será aplicable a todas las tuberías instaladas.

Consistirá en llenar con agua las tuberías, después de haber taponado las salidas más bajas, debiendo permanecer por lo menos durante 24 horas sin presentar escapes. Si el resultado no es satisfactorio se procederá a realizar las correcciones del caso y se repetirá la prueba hasta eliminar las filtraciones.

También, debido a que las "tuberías de pase" de agua pluvial son de PVC-SAL estas deberán cumplir con el control de calidad, pruebas hidráulicas, procedimiento constructivo y normas técnicas para "tubería de PVC-SAL" descritas líneas arriba.

Así mismo, la tubería de PVC-SAP Ø2", es utilizado como ducto de pase de agua pluvial y forma parte del sistema de drenaje de los muros de contención o pirca, según se detallan en los planos de detalle de diseño del proyecto.

Unidad de medida: La unidad de medida será por "m" (metro lineal).



03.06.05 REGISTRO DE BRONCE 4".

Se entiende así al suministro e instalación de registros y sumideros de bronce, los cuales serán instalados en los tubos o conexiones con tapa roscada con hendidura e irán al ras de los pisos acabados, cuando las instalaciones sean empotradas y se indiquen en el plano. Para tuberías expuestas, los registros serán de bronce con tapa roscada "en un dado" para ser accionado con una herramienta.

Unidad de medida

La unidad de medida será por "und" (unidad).



03.04.02 CAJA DE REGISTRO PREFABRICADA DE 12"X24" CON TAPA DE CONCRETO.

Se entiende así a la construcción de cajas de registro de desagüe o agua pluvial según los planos de diseño constructivo y en lugares indicados en los planos del proyecto.

Cajas de registro de concreto

Para la inspección de la tubería de desagüe o agua pluvial, serán construidas en los lugares indicados





en los planos y sobre un terreno correctamente compactado, serán de concreto simple y llevarán tapa de concreto armado $f'c=175\text{kg/cm}^2$ según indicación en los planos de diseño constructivo del proyecto. Las paredes y el fondo de las cajas serán de concreto simple $f'c=175\text{kg/cm}^2$, y de 0.15 y 0.20m de espesor respectivamente, así mismo serán tarrajeadas con mortero 1:3 cemento-arena en un espesor de 1/2" y el fondo tendrá una media caña del diámetro de las tuberías respectivas y luego pulido.

Las dimensiones de las cajas serán las que se muestren en los planos respectivos del proyecto. Las paredes de las cajas podrán ser de albañilería cuando los planos así lo indiquen.

Las tapas de las cajas de registro serán de concreto armado $f'c= 175 \text{ kg/cm}^2$ según diseño indicado en los planos. Así mismo deberá llevar dos agarraderas con varillas de 3/8" de diámetro las que quedaran enrasadas en la cara superior de la tapa, la que será frotachada y con bordes boleadas en un radio de 0.50 cm.

Las cajas de registro cuya ubicación este en ambientes cubiertos podrán ser con marco y tapa con perfiles metálicos rellenos con el mismo material de los pisos adyacentes, convenientemente fraguadas, de forma que sea una sola pieza, el perfil de la tapa con su relleno.

Unidad de medida

La unidad de medida será por "und" (unidad).

SISTEMA DE AGUA FRIA

03.07.01 SALIDA DE AGUA FRÍA-PVC



Se entiende así al suministro e instalación (trazo y replanteo, excavación, pruebas hidráulicas, relleno y compactación, y otros trabajos complementarios) de tubería con sus accesorios (tees, codos, etc.) de cada punto de agua, destinada a abastecer un artefacto sanitario, grifo o salida especial, hasta el límite establecido por los muros que contiene el ambiente (baño, cocina, lavandería, etc.) y/o hasta el empalme con los alimentadores o red troncal.

Se instalará todas las salidas para la alimentación de los aparatos sanitarios previstos en los planos.

Las tuberías del punto de agua será de PVC SAP, del tipo roscado, Clase 10 para una presión de trabajo de 150 lb/pulg², siendo preferentemente de fabricación nacional y de reconocida calidad.

Las salidas quedarán enrasadas en el plomo bruto de la pared y rematarán en un niple ó unión roscada.

Las alturas en las salidas a los aparatos sanitarios son las siguientes:

Lavatorio	65 cm.	sobre N.P.T.
WC Tanque bajo	30 cm.	sobre N.P.T.
Duchas	180 cm.	sobre N.P.T.
WC Tanque alto	180 cm.	sobre N.P.T.



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushyng Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47302985

Jose Franklin Talledo Cordero
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Estas medidas no rigen si los planos respectivos indican otras.

Los grifos de jardín serán según diseño indicado en los planos.

Tapones provisionales

Se colocarán tapones roscados en todas las salidas, inmediatamente después de instalar éstos, debiendo permanecer colocados hasta el momento de instalar los aparatos sanitarios, estando prohibido la fabricación de tapones con trozos de madera o papel prensado

Para el caso de construcciones prefabricadas

Cuando una tubería atraviese la plancha de la tabiquería, como es el caso, de la salida de agua, esta deberá fijarse firmemente antes de la salida, en un riel mediante una abrazadera metálica, dicho riel estará sujeto horizontalmente entre parante y parante de acuerdo a lo especificado en el ítem "Red Interior (instalación)- Tubería PVC SAP CLASE 10".

Así mismo, los orificios que se hagan en la plancha de tabiquería para realizar las conexiones deberán ser hechas con un sacabocados o serrucho de punta.

Unidad de medida

La unidad de medida será por "Pto" (punto).



03.02.02 VALVULA TIPO BOLA 1 1/2"

03.07.04 VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE 3/4"



Ing. JESUS B. BALBIN ARCHI
INGENIERO SANITARIO
REG. CIP N° 84059

Se entiende así al suministro e instalación de válvulas de bronce con sus uniones universales. Las válvulas son instaladas en nichos (recubiertos con madera o mayólica), cajas prefabricadas de concreto y caja de válvulas (bypass).

Las Válvulas de interrupción serán del tipo de bola de bronce pesada, con uniones roscadas, de 150 lbs/pul² de presión de trabajo, con marca de fábrica y presión estampadas en bajo o alto relieve en el cuerpo de la válvula. Las roscas de las válvulas serán de acuerdo a BS21 (ISO 7) o ANSI B1.20.1.

En general, las válvulas de interrupción se instalarán en la entrada de todos los baños, servicios generales; en todos los lugares de acuerdo con los planos y se ubicarán a 0.30 m sobre el nivel de piso terminado.

Las válvulas de interrupción de entrada a los baños serán instaladas en cajas nicho revestida con madera y tapa o revestida con mayólica, en ambos casos los nichos quedarán al ras del muro y entre dos (2) uniones universales, las cajas tendrán por dimensión 0.20x0.20m según los planos de diseño de detalles del proyecto.

Toda válvula que tenga que instalarse en el piso, será alojada en caja de albañilería, concreto o concreto prefabricado con marco y tapa de Fierro Fundido o marco y tapa de concreto y acondicionada con el mismo material que el piso, cuando este es loseta o similar.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stating Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902986

Jose Franklin Talledo Cover...
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Para el caso de válvulas de interrupción de equipos de bombeo las válvulas serán de tipo compuerta respetando las especificaciones técnicas antes expresadas.

Las válvulas deben ser de reconocida calidad y fabricadas de acuerdo a las Normas Técnicas vigentes.

Válvulas Globo, se aplican las mismas especificaciones de las válvulas de interrupción.

Válvulas de retención o check, se aplican las mismas especificaciones de las válvulas de interrupción.

Estas válvulas permiten un solo sentido del flujo de agua en la red.

Las uniones universales serán de fierro galvanizado y se instalarán dos uniones universales por cada válvula en piso o pared.

Válvulas flotadoras, serán de bronce, uniones roscadas de trabajo regulable con varillas de bronce y flotadores de espuma plástica o similar.

Válvulas de Pie, se colocarán válvulas de pie de bronce en las líneas de succión señaladas en los planos.

Válvulas para gas, son válvulas de corte y serán de tipo esféricas (válvula globo) de 1/4" de vuelta con tope y deberán ser aprobadas para el manejo de gas, serán de bronce y deberán soportar una presión mínima 150lbs/pulg² (150psi).

Unidad de medida

La unidad de medida será por "und" (unidad).



03.03.01 LLAVE DE RIEGO C/GRIFO DE 1/2" EN CAJUELA DE CONCRETO F'c 140 S/D.

Consiste en la instalación de una unidad de riego consistente en una grifería simple de 1/2" empotrada en un dado de concreto simple, según se indica en planos.

Estas llaves serán ubicadas de tal manera de abastecer de agua a los jardines del centro educativo.

Unidad de medida

La unidad de medida será por "und" (unidad).

03.09.01 EMPALME A RED EXISTENTE, DESAGUE

03.09.02 EMPALME A RED EXISTENTE, AGUA

Se entiende así empalme a las redes principales de agua y desagüe, si bien es cierto actualmente están conectados, es necesario su reconexión por las modificaciones de trazo y requerimiento del proyecto.

Cabe indicar que la empresa contratista asumirá el gasto de conexión y gastos administrativos ante EPS.

La conexión de la red de desagüe al sistema de desagüe exterior se dejará proyectada para un futuro cuando la red de desagüe exterior entre en funcionalidad.

Unidad de medida

La unidad de medida será por "und" (unidad).

Ing. JESUS R. BALBIN ANCHI
INGENIERO SANITARIO
REG. CIP. 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushyng Staling Zurita Ch.
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Cove
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
DE INSTALACIONES ELECTRICAS**





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INST. ELECTRICAS

1.0 CONSIDERACIONES GENERALES

Estás especificaciones técnicas se complementan con las condiciones generales de construcción del Ministerio de Educación. Donde los ítems de las condiciones generales ó especiales se repiten con las especificaciones, se tiene la intención en ellas insistiéndose en evitar la omisión de cualquier condición general ó especial.

Toda obra se ejecutará de acuerdo al Expediente técnico aprobado por la Entidad, compuesto por Memoria Descriptiva, Memoria de cálculo, Especificaciones técnicas y Planos.

2.0 OBJETO

Es objeto de planos, metrados y especificaciones es poder finalizar, probar y dejar listo para funcionar todos los sistemas del proyecto.

Cualquier trabajo, material y equipo que no se muestre en la especificaciones, pero que aparezcan en los planos ó metrados ó viceversa, y que se necesita para completar la instalación, serán suministrados, instalados y probados por el contratista sin costo alguno para la Entidad.

Detalles menores de trabajos y materiales no usualmente mostrados en los planos, especificaciones y metrados, pero necesarios para la instalación, se deberán incluir en los trabajos de los contratistas, de igual manera que si se hubiese mostrado en los documentos mencionados.

3.0 SOBRE LOS TRABAJOS DE EJECUCION (SOBRE MONTAJE)

- a) Cualquier cambio contemplado por el Contratista General de la Obra que implique modificaciones en el proyecto original deberá ser consultado al proyectista presentando para su aprobación, un plano original con la modificación propuesta. Este plano, firmado por el proyectista, deberá ser presentado por el contratista a la inspección de la obra para conformidad y aprobación final de la Entidad. En tal sentido el Contratista deberá notificar estos cambios por escrito.

Una vez aprobada la modificación, el contratista ejecutará la actualización de planos correspondientes, en segundos originales proporcionados por la Entidad.

El contratista, para la ejecución del trabajo correspondiente a la parte de instalaciones, deberá verificar cuidadosamente este proyecto con los proyectos correspondientes a los de:

- Arquitectura
- Estructura
- Otras instalaciones
- Equipamiento, etc.

- a) Todos los trabajos se efectuarán de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicadas a los siguientes Códigos o Reglamentos:
- * Código Nacional de Electricidad
 - * Reglamento General de Edificaciones
- b) Todo material y forma de instalación se hallen ó no específicamente mencionados aquí o en los planos deberá satisfacer los requisitos de los código y reglamentos anteriormente mencionado.



Cul
Pedro M. Anastasio Lama
INGENIERO ELÉCTRICO
REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 660792

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Signature]
Lushing Spating Euzimay
REPRESENTANTE COMUN.
DNI. 47902985

[Signature]
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



4.0 SOBRE LOS MATERIALES

Los materiales a usarse deberán ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso y ser de utilización actual en el mercado nacional e internacional.

Cualquier material que llegue malogrado a la obra, o que se malogre durante la ejecución de los trabajos, será reemplazado por otro igual en buen estado.

Los materiales deberán ser guardados en la obra en forma adecuada sobre todo siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante ó manuales de instalaciones. Si por no estar colocados como es debido ocasionen daños a persona y equipo, los daños deberán ser reparados por cuenta del contratista, sin costo alguno para el MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Todos los materiales a utilizarse deberán acondicionarse a la altura de operación, temperatura máxima y mínimas de la zona.

El contratista notificará por escrito al Ingeniero Supervisor de cualquier material o equipo que se indique y que considere inadecuado o inaceptable de acuerdo a las leyes, reglamentos u ordenanzas de autoridades competentes, así como de cualquier trabajo que sea necesario y que haya sido omitido, en caso contrario el Contratista asumirá el costo de los mismos.

Si se necesita importar algún o algunos materiales, el Contratista deberá hacer el pedido con la debida anticipación siendo de su responsabilidad, los gastos ocasionados por algún descuido.



4.1 CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Cables de energía (N2XOH).

Estos cables serán de cobre, CLASE 2, con aislamiento de POLIETILENO RETICULADO XLPE que permite una mayor capacidad de corriente en cualquier condición de operación, mínimas pérdidas dieléctricas y alta resistencia de aislamiento. Tiene cubierta externa compuesta de material termoplástico libre de halógenos y de baja emisión de humos tóxicos, con cinta Poliéster. La cubierta externa para la presentación dúplex es de color blanco y negro. Para la presentación Triple es de color blanco, negro y rojo. La denominación es FREETOX N2XOH 0.6/1 KV y son fabricados según Normas Nacionales NTP-IEC 60228: Conductores para cables aislados, NTP-IEC 60502-1: Cables de energía con aislamiento extruido y sus aplicaciones para tensiones nominales de 1 KV y 3 KV.



4.1.2 Conductores tipo NH-80

Los conductores para las instalaciones de interiores serán de cobre electrolítico recocido de alta conductividad, aislamiento compuesto termoplástico no halogenado HFFR, siendo el de mínima sección de 2.5 mm² para los circuitos de alumbrado. Los conductores a utilizarse serán cableados. Su denominación es FREETOX NH-80 450/750 V.

- Tensión de servicio: 450/750 Voltios.
- Norma de Fabricación NTP 370.252
- Temperatura de operación : 80°C





CALIBRE	N° HILOS	DIAMETRO DE HILOS (mm)	DIAMETRO CONDUCTOR (mm)	ESPESOR DE AISLAMIENTO (mm)	DIAMETRO EXTERIOR (mm)	PESO (Kg/Km.)	CAPACIDAD CORRIENTE (A)
2.5	7	0.67	1.92	0.8	3.50	31	30
4	7	0.85	2.44	0.8	4.00	46	35
6	7	1.02	2.98	0.8	4.60	65	50

4.2 Luminarias

Los artefactos de iluminación serán de primer uso y de primera calidad con las características y marcas acreditadas indicadas en la leyenda. Normalmente las luminarias que sean de plancha de acero serán de acabado bonderizado y pintado con esmalte de color blanco. El proceso de pintura será el sistema electrostático y secado al horno. Se podrán usar otras marcas a las indicadas en el plano si son de igual y/o mejor calidad. Todas las luminarias que tengan lámparas fluorescentes llevarán equipos de encendido de ALTO FACTOR, compuestos por reactores de marca acreditada y certificada y condensadores respectivos.

4.3 TABLERO GENERAL Y DE DISTRIBUCION

Estará formado de dos partes:

- Gabinete: consta de caja, marco y tapa con chapa, barras y accesorios.
- Interruptores.

a) Caja

Será del tipo para empotrar en la pared, construida de fierro galvanizado de 1.5 mm de espesor, debiendo traer huecos ciegos en sus cuatro costados, de diámetro variado: 20, 25, 35, 50, 100 mm, etc. de acuerdo a los alimentadores.

b) Marco y tapa

Serán construidas de plancha de fierro de 1.5mm de espesor del mismo material de la caja, la misma que deberá estar empemada. Como protección se aplicará dos capas de pintura anticorrosiva y de acabados dos capas de pintura al horno.

El marco llevará una plancha que cubra los interruptores, dejando libre la manija de control y mando del interruptor.

La tapa deberá ser pintada en color gris oscuro y deberán llevar la denominación del tablero pintada en el frente de color negro. Deberá llevar además su puerta y chapa, así como un directorio de los circuitos que controla cada interruptor ubicado en el lado interno de la puerta.

c) Barras y accesorios

Las barras deben ir colocados aisladas al gabinete para cumplir exactamente con las especificaciones de "TABLEROS DE FRENTE MUERTO". Las barras serán de cobre electrolítico de capacidad de:

INTERRUPTOR GENERAL

30 a 100A

125 a 400A

BARRAS

200 amperes.

500 amperios

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lusing Staffing Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN.
 DNI. 47902985

Pedro M. Anastasio Lama
 INGENIERO ELECTRICO
 REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167





Todos los tableros eléctricos de este proyecto deberán tener un protocolo de pruebas de fábrica, donde el valor mínimo de la resistencia de aislamiento será de 50 MΩ, para una tensión de 500 V - DC. Se verificará este valor antes de la puesta en servicio.

También se deberá instalar una barra de tierra de cobre, para conectar el neutro y también contarán con una barra de cobre para las diferentes tierras de todos los circuitos, esto se hará por medio de tomillos, debiendo haber uno final para la conexión al pozo de puesta a tierra.

c) Interruptores

Los interruptores serán del tipo automático del tipo termomagnético, deberán ser hechos para trabajar en duras condiciones climáticas y de servicio, permitiendo una segura protección y buen aprovechamiento de la sección de la línea.

El cuerpo estará construido de un material aislante altamente resistente al calor.

Los contactos serán de aleación de plata endurecidas que aseguren excelente contacto eléctrico.

La capacidad interruptiva a la corriente de corto circuito serán los siguientes:

- Para interruptores de hasta 60A-----10KA
- Para interruptores de 70 a 100A-----20KA
- Para interruptores de 125 a 400A-----30KA



Electro ductos

Estarán constituidas generalmente tuberías de PVC-P (pesado), se usará tanto en los circuitos empotrados como en los adosados. También se utilizará tubos de PVC pesados flexibles, siendo el mínimo diámetro a utilizarse de 20mm. , tal como se indica los planos.

Los ductos eléctricos serán fabricados bajo las recomendaciones mínimas de la NTP 399.006 Propiedades Físicas a 24 °C.

Peso específico	1.44 Kg/cm2
Resistencia a la Tracción	500 Kg/cm2
Resistencia a la Flexión	700/900 Kg/cm2
Resistencia a la Compresión	600/700 Kg/cm2

Cul
Pedro M. A. Sotelo Lama
INGENIERO ELECTRICICO
REG. COLEGIACION INGENIEROS DEL PERU N° 60752

4.5 Cajas para instalaciones normales.

Las cajas serán de fierro galvanizado, tipo pesado y tendrán siguientes medidas:

- * Para tomacorrientes ó interruptores.
Unipolares ó teléfonos Rect. 100x55x50
- * Para salidas de luz en techo y/o pared. Octg. 100x 50 mm
- * Cajas de pase Cuadrada. (Indicado)

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stallng Zubita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenias
Jose Franklin Talledo Covenias
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



4.6 Tomacorrientes

a) Tomacorrientes para uso normal

Los tomacorrientes serán de TICINO, de la serie MAGIC con placa de aluminio, color dorado, con línea de tierra, de 15A, 250V.

4.7 Interruptores unipolares

Los interruptores serán de TICINO serie MAGIC, con placa de aluminio color dorado.

4.8 Protección diferencial y contra sobre corrientes

Se emplearán dispositivos de protección diferencial de alta sensibilidad ($< \text{ó} = a 30 \text{ mA}$ instantáneo) y de clase A súper inmunizada Multi 9 de Merlin Gerin, para todas las salidas de tomacorrientes de uso normal y computadoras, para evitar disparos intempestivos.

4.12 Tablero alternador de bombas

Se utilizará para el arranque y control de dos electro bomba, en forma automática y alternada, posibilitando el desgaste parejo de los dos equipos, evitando el recalentamiento de los motores y facilitando el mantenimiento.

Selector: manual o automático

Selector: Bomba 1- Bomba 2 – Alternado

Protección contra cortocircuito:

6 fusibles DZ ó 2 interruptores termo magnéticos (10 kA-BOLT-ON)

4.13 SISTEMA DE TIERRA.-

Toma de Tierra.-

Se hará mediante una varilla de Cobre de 20 mm de diámetro y de 2,50 m, de longitud, el cual irá hincada en un pozo relleno de tierra cernida según detalle indicado en planos.

La resistencia del sistema de tierra para el sistema de cómputo será menor o igual a 15 Ohmios, para lo cual el contratista tendrá que instalar uno o más pozos de tierra según sea el caso, para lo cual agregarán una o más soluciones de elementos tenso activos.

Conexión a tierra.-

Todos los elementos metálicos sin tensión de los tableros irán conectados a tierra mediante conductores de Cobre según se muestra en los planos.



cul
Pedro M. Anastasio Lama
II° INGENIERO ELECTRICO
REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Signature]
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Signature]
Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



4.14 INSPECCIONES Y PRUEBAS

Todos los materiales y equipos deberán ser probados en fábrica y/o tener su certificado de calidad del producto y que cumplan con las normas de fabricación e instalación como:

- NTP : Normas Técnicas Peruanas
- CNE : Código Nacional de Electricidad

- IEC : International Electrotechnical Comision
- ASTM : American Society for Testing of Materials
- DIN : Deustches Institut fur Normung (normas Alemanas)

cup
 Pedro M. Anastacio Lama
 INGENIERO ELECTRICO
 REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752



Finalizado el proceso de montaje de los conductores, interruptores termomagnéticos, tableros, tomacorrientes, etc. Se procederá a verificar la correcta instalación de todos los elementos de manera que se garanticen una correcta operación de las instalaciones eléctricas.

El contratista está obligado a presentar un protocolo de pruebas de operación y verificación de la operación del sistema eléctrico en baja tensión, de manera que se garanticen la operación del sistema libre de riesgos de electrocución para el personal de la Institución Educativa.

Las pruebas mínimas que serán realizadas serán de medidas de protección contra contactos indirectos que comprenderán las inspecciones, comprobaciones y mediciones de acuerdo a lo estipulado en el CNE tomo de Utilización – Pruebas Eléctricas.

Así mismo se realizará mediciones de la resistencia del aislamiento entre cada uno de los conductores activos y tierra, entre todos los conductores activos.

Todos los interruptores termomagnéticos deberán ser probados y verificados de acuerdo a sus curvas de disparo garantizando los conceptos de selectividad de tal manera que un defecto proveniente de un punto sea eliminado por la protección ubicada inmediatamente aguas arriba del defecto.

Las puestas a tierra deberán ser verificadas y medidas a través de un telurómetro de tal manera que se garanticen las resistencias exigidas para cada sistema en particular. Presentar protocolo.

Durante la marcha de los trabajos, cuando sea posible y al final de la Obra, se verificarán y ensayará las instalaciones hechas por el contratista como se indica a continuación.

Los ensayos y verificaciones deberán ser efectuados por personal capacitado suministrado por el contratista bajo las órdenes y indicaciones del Supervisor. El contratista suministrará también todo el equipo de instrumentos necesario para llevar a cabo las pruebas.

La supervisión se reserva el derecho de exigir cualquier otra prueba que estime conveniente para el correcto funcionamiento de la instalación.

[Signature]
 CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chang
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

[Signature]
 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Todos los defectos u omisiones que se encuentren durante la inspección final de todas las instalaciones eléctricas serán corregidos por el Contratista sin que ello implique costos adicionales.

5.0 CLAUSULAS GENERALES

Para suministrar los equipos requeridos, el postor deberá adjuntar en su oferta catálogos de todos los aparatos y equipos que conforman los tableros, croquis de dimensiones y pesos.

Al ser aprobada la propuesta, el fabricante deberá proveer tres juegos de planos y diagrama unifilar y planos de fabricación del tablero, montaje con catálogo de las partes, instrucciones de sus instalación, operación y mantenimiento de cada aparato.

Esquemas de circuitos de medida y control, en diagrama unifilar para instalación en pared en marco de madera y vidrio, a prueba de polvo y goteo.



[Signature]
Pedro M. Aristasio Lama
INGENIERO ELECTRICO
REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Signature]
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Signature]
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

1.1.1 GENERALIDADES

Las presentes especificaciones técnicas permitirán realizar los servicios estabilizados para el suministro e instalación de cableado estructurados de Datos Backbone para la sede del I.E. Cualquier cambio de las especificaciones presentes es de absoluta responsabilidad del Contratista; las especificaciones técnicas que se presentan comprenden los materiales, equipos y mano de obra.

1.1.2 NORMAS ESPECÍFICAS

El cableado estructurado de Voz y Datos a implementar será de arquitectura abierta y tipología estrella bajo las siguientes Normas y estándares internacionales.

- EIA/TIA 568-B.1: norma de Cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales Parte 1: requisitos generales.
- EIA/TIA 568-B.2.1: Especificaciones de desempeño de transmisión de cableado Categoría 6 de 100 ohmios de 4 pares.
- EIA/TIA 568-B.3: norma de componentes de cableado de fibra óptica.
- EIA/TIA 606-1994: requisitos para telecomunicaciones de puesta a tierra y Unión equipotencial en edificios comerciales.

1.1.3 MATERIALES Y ACCESORIOS

Cable UTP categoría 6A

Es el utilizado para el tendido del cableado horizontal, el cual no debe exceder de 90 m desde el Área de Trabajo al Clóset de Telecomunicaciones por cada enlace. El cable UTP debe cumplir con las siguientes características:

- Cable de cobre sólido Unshield Twister Pair pares trenzadas 23-24 AWG, en presentación de cajas de 305 m.
- Debe cumplir con las pruebas de performance de la EIA/TIA 558A e ISO/IEC 11801 Categoría 6A, certificado por Underwriters Laboratories (UL) como tipo CMR.



Pedro M. García Lama
Pedro M. García Lama
INGENIERO EN ELECTRICIDAD
REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

CONSORCIO "LOS ALGARROBOS"
Lushing Staling Zurita Chung
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



- El cable debe tener aislante de polietileno de alta densidad y la chaqueta del cable UTP debe ser de PVC, tipo No Plenum.

JACK RJ45 – Categoría 6A

Es el componente ubicado en la toma de red del área de Trabajo, en donde se conecta el Line Cord, y une éste al tablero horizontal.

Debe cumplir con las siguientes características:

- De 8 posiciones con sistema de conexión 110 tipo IDC para cable 23-24 AWG.
- Debe soportar como mínimo 700 inserciones de Pulg. RJ45 de 8 posiciones.
- Podrán trabajar con el Sistema de cableado tipo T568A ó T568B.
- Debe ser montado a 90° en el Face Plate.
- Debe cumplir con las pruebas de performance de la EIA/TIA 558B.2-1 e ISO/IEC 11801 Categoría 5 /Clase E, certificado por Underwritess Laboratorios (UL) como tipo CMR.
- El plástico usado en el Jack debe ser de alto impacto, retardante a flama y con certificado de flamabilidad de UL clase 94V-0.

LINE CORD


Pedro M. Apastacio Lama
INGENIERO ELÉCTRICO
REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

Es el cable utilizado para la PC u otro dispositivo de cómputo con la toma de datos.

Debe cumplir con las siguientes características:

- Debe estar confeccionado por cable de cobre multifilar Unshiel Twister Pair de 4 pares trenzados de 23-24 AWG y con pulg. RJ45 en cada extremo.
- Debe estar confeccionado y certificado por el fabricante íntegramente.
- Debe cumplir con las pruebas de performance de la EIA/TIA 558B.2-1 e ISO/IEC 11801 Categoría 6 /Clase E, certificado por Underwritess Laboratorios (UL) como tipo CMR.
- El cable debe tener aislante de polietileno de alta densidad y la chaqueta del cable UTP debe ser de PVC, tipo no plenum.
- La longitud del Line Cord debe ser al menos 2.10 m y no mayor a 3.00 m.

PATCH CORD CATEGORIA 6A

Es el cable utilizado para la conexión del Patch Panel con el equipo de comunicaciones.

Debe cumplir con las siguientes características:

CONSORCIO "ALGARROBOS"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167





- Debe estar confeccionado por cable de cobre multifilar Unshiel Twister Pair de 4 pares trenzados de 23-24 AWG y con pulg. RJ45 en cada extremo.
- Debe estar confeccionado y certificado por el fabricante integramente.
- Debe cumplir con las pruebas de performance de la EIA/TIA 558B.2-1 e ISO/IEC 11801 Categoría 6 /Clase E, certificado por Underwritess Laboratorios (UL) como tipo CMR.
- El cable debe tener aislante de polietileno de alta densidad y la chaqueta del cable UTP debe ser de PVC, tipo no plenu.
- La longitud del Line Cord debe ser al menos 1.00 m y no mayor a 1.2 m.

FACE PLATE

Es el componente en el cual se ubica el Jack RJ45 y se ubica en una caja parte del sistema de canalización.

Sus características principales son:

- El plástico usado en el Face Plate debe ser de alto impacto, retardante de flama y con certificado de flamabilidad de UL.
- Debe ser de dos puertos y permitir la inserción del Jack a 90°, debe soportar el uso de tapas ciegas del mismo color del face plate.
- Debe tener base de aplicación con tornillos a la caja 2x4 y debe encajar adecuadamente a ésta.
- Debe incluir tornillos de sujeción y etiquetas de identiifcación.

GABINETE DE COMUNICACION

- Se requiere un área mínima para instalar un Gabinete de Comunicaciones, el cual soportará los equipos como MODEM, WIRELESS ROUTER, SWITCH LAN, accesorios del cableado copmo: Patch Panel, ordenadores, Patch cord, etc.
- A éste gabinete de comunicaciones llegarán los cables UTP de cada una de las áreas de trabajo donde se instalarán las PC's u equipos informáticos que se conectan a la red LAN (Local Area Network), por lo cual se debe preveer los ductos y cajas de pase necesarios para la llegada de todos éstos cables UTP.

Signature
Pedro M. Anastacio Lama
INGENIERO ELECTRICO
REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

Diámetro ducto	Número de cables CAT 6
15 mm	1
20 mm	2
25 mm	3
40 mm	6
50 mm	8

Signature
CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNL 47902985

Signature
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167





Cableado horizontal:

- Se deberá tener las siguientes consideraciones técnicas:
- Asegurar los ductos necesarios para la llegada de un cable UTP por cada equipo informático: PC's, impresora, etc.
- La distancia máxima soportada es de 100 m el cual incluye todo el canal; es decir desde el closet o gabinete de comunicaciones hasta la computadora o equipo informático.
- Al instalar cable tipo UTP dentro de ductos, se debe tener como consideración general el no superar el 60% del área útil del ducto a fin de garantizar la continuidad y las velocidades de transmisión que soportan.


Pedro M. Anastacio Lama
INGENIERO ELÉCTRICO
REG. COLEG. INGENIEROS DEL PERU N° 60752

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chis
REPRESENTANTE COMÚN
DNI. 47902985


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



PLAN DE RIESGOS



PLAN DE SEGURIDAD DE SALUD EN EL TRABAJO.

Tiene el objetivo de integrar la prevención de riesgos laborales en la REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA- REGION PIURA y 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

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 trabajo 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

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lusheng Wang
REPRESENTANTE CCION
DNI. 47902905


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

BASE LEGAL

PLAN DE SEGURIDAD SALUD Y AMBIENTAL DE LA OBRA

ESTÁ SUSTENTADO EN LA SIGUIENTE BASE LEGAL:



2.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ

2.2 LEY GENERAL DE SALUD N° 26842

2.3. DS. 003-98-SA: NORMAS TÉCNICAS DEL SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJOS DE RIESGO.

2.4. DS. 009-2005-TR: REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y SU MODIFICATORIA DS. 007-2007-TR

2.5 .R.S. 021-83-TR: NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN OBRAS DE EDIFICACIÓN

2.6 .NORMA TÉCNICA G.050: SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

El programa de Prevención e Higiene Industrial, a elaborar en el Proyecto será fundamentalmente participativo y responsabilidad de cada trabajador y de esta forma cumplir con el principio establecido en todas las obras de la empresa: "LA SEGURIDAD ES MI RESPONSABILIDAD"

1. OBJETIVOS DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD:

- ❖ Implementar la seguridad desde el Diseño, planificación y ejecución del trabajo.
- ❖ Establecer la filosofía de "Cero Accidentes"
- ❖ Lograr los niveles más bajos de accidentes con tiempo perdido que se puedan presentar en la ejecución de la obra.
- ❖ Establecer la responsabilidad del principio pro - activo sobre las prácticas de Seguridad que le compete a todos los trabajadores dentro de los niveles de cada trabajador.

CONSORCIO "EL ALBARROBO"

Lushing Stealing Zhang Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

- ❖ Promover las relaciones humanas adecuadas entre todos los trabajadores.
- ❖ Cumplir con las disposiciones legales vigentes en lo que respecta a la construcción así como las normas internacionales de OSHA en lo que sea aplicable.
- ❖ Implementar programas de capacitación y entrenamiento de calidad para motivar en forma real y efectiva a los trabajadores a todo nivel, promoviendo y manteniendo una moral elevada, autoestima e identificación con la Empresa.
- ❖ Motivar a la Supervisión la práctica real del liderazgo con el ejemplo.
- ❖ Motivar permanentemente a los trabajadores para la práctica segura en cada uno de los trabajos que ejecuten.
- ❖ Desarrollar estándares y procedimientos de trabajo seguro, CheckList y otras herramientas de control, los cuales serán difundidas a todo el personal y controlar su puesta en ejecución.
- ❖ Seleccionar a los contratistas que realmente estén comprometidos con el desarrollo del plan de "Cero Accidentes".
- ❖ Demostrar al cliente que, LA EMPRESA EJECUTANTE DE LA OBRA REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA- REGION PIURA, ESTA COMPROMETIDA CON LA EXCELENCIA EN LA GESTION DE RIESGOS, LA SALUD Y EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE.

2. VISION

"Hacer que todos los trabajos, se realicen con Seguridad, Calidad, Productividad y Protección al Medio Ambiente a fin de consolidarse como el grupo constructor diversificado, líder en el Perú y con proyección internacional".

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985



Jose Franklin Talledo Covenas
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



258



3. MISION

- ◆ CERO ACCIDENTES
- ◆ Ser líderes del gerenciamiento en la Gestión de Riesgos.
- ◆ Luchar por la excelencia en la Calidad, Seguridad, Salud, Productividad y Medio Ambiente.
- ◆ Crear un ambiente de trabajo que facilite el mejoramiento continuo.
- ◆ Proveer entrenamiento y capacitación dinámica y pro – activos en la Gestión de Riesgos.

4. VALORES

- Todos nuestros trabajadores tienen derecho a un ambiente de trabajo saludable y seguro.
- La aplicación de los estándares, procedimientos y otras herramientas de gestión son nuestra prioridad.
- Mantendremos los más altos estándares de ética profesional y respeto mutuo con nuestro personal.
- Buscamos permanentemente elevar la cultura de seguridad y asegurarnos excelencia en todo lo que hacemos.
- Se deberá proveer a los trabajadores capacitación y entrenamiento de calidad.

5. ADMINISTRACION DE PROGRAMAS

La responsabilidad por la seguridad es tarea diaria de todos y cada uno de nuestros trabajadores empezando por el Residente de la Obra hasta el último trabajador; por lo tanto el responsable del Programa de Prevención de Riesgos actuará directamente como su función lo exige: Apoyando, controlando, capacitando, entrenando y elaborando estándares y procedimientos para cada ocupación:

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Shaling Zhong Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Para la administración eficiente del programa se prevee las siguientes acciones

- Elaboración de estándares y procedimientos de trabajo seguro
- Realización de inspecciones y control.
- Evaluación del cumplimiento del Programa
- Control del Programa mediante estadísticas.
- Elaboración de Informes con los resultados.
- Investigación de Incidentes y Accidentes.
- Seguimiento de los acuerdos semanales.
- Desarrollo de acciones correctivas.
- Proponer alternativas de control.
- Otros.



6. CAPACITACION DENTRO DEL PROGRAMA DE PREVENCION

Programa Inducción para trabajadores nuevos.

Todo trabajador nuevo, antes de ingresar a trabajar, recibirá por parte del ingeniero de residente o supervisor de obra, la capacitación de inducción inicial la cual consiste en instruir al trabajador sobre la Política de Gestión de Riesgos, los estándares establecidos, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud y la explicación detallada de los riesgos existentes en el lugar de trabajo y otro.

Para la inducción de los operadores de equipo móvil cualquier sea su naturaleza, previo al ingreso deberán instruirlos sobre manejo defensivo y las reglas de tránsito.

Al término de la inducción se evaluará al personal inducido y solo ingresará aquel que haya aprobado la evaluación y firme la DECLARACIÓN DE ACATAMIENTO y se le entregará copia de Reglamento Interno de Seguridad, firmando su compromiso de cumplirlo así como de su recepción.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stating Zurva Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



CAPACITACIÓN A TRABAJADORES ANTIGUOS.

El Jefe de Programa de Prevención de Riesgos es el responsable de programar y ejecutar la capacitación y entrenamiento del personal antiguo, al cual se le dará instrucción de acuerdo al programa mensual previamente aprobado.



Entrenamiento a todos los niveles de Supervisión

Para la supervisión de programación cursos especiales de prevención de riesgos que estará a cargo del jefe de Seguridad, o responsabilidad del residente de obra así como de MAPFRE y proveedores, los temas estarán orientados a elevar la cultura de seguridad y proveer herramientas inteligentes de control para optimizar la gestión de riesgos.

Capacitación para los responsables del Programa de Seguridad.

La capacitación estará orientada a optimizar la identificación de peligros y evaluación de riesgos así como la aplicación de las herramientas de control y la forma de llevar a cabo las auditorias e inspecciones.

Capacitación y entrenamiento para emergencias.

Teniendo en consideración que todo proyecto no esta libre de emergencias, se conformará una o más cuadrillas de rescate, a los que se dará capacitación sobre Primeros auxilios, como enfrentar una emergencia entre otras. Se implementará un sistema de comunicación adecuado y efectivo.

Elaboración del Plan de Emergencias.

Se elaborará por escrito un procedimiento específico de actuación en caso de emergencia (incendio, derrumbes, accidentes de tránsito, fenómenos naturales, etc.), el que se estructurará mediante organigramas de funciones y flujogramas de actuación. Deberá considerar además las direcciones y teléfonos de los organismos e instituciones de apoyo más próximos.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Este procedimiento deberá publicarse en lugares estratégicos y divulgarse a todo el personal. Se deberá aprovechar las Instrucciones y Entrenamiento Inicial en Seguridad para el efecto.

Formación de Brigadas de Rescate

Las brigadas de rescate serán formadas teniendo en consideración los lineamientos básicos establecidos para estos casos, a quienes se les capacitará permanentemente.



Promoción General.

Una de las formas de generar conciencia de seguridad es la promoción de la seguridad mediante afiches, avisos preventivos, señales de tránsito, boletines

y otros en consideración para ello el Código Internacional de Señales Seguridad. Por tal razón se utilizarán estos elementos de seguridad.

7. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD.

El personal asignado a esta posición debe ser calificado y tener la experiencia necesaria para proveer servicios de prevención de accidentes y liderar la gestión de los riesgos.

La organización de la Seguridad del Proyecto estará conformado por el siguiente personal:

- Ingeniero Residente del Proyecto
 - ❖ Movilidad
 - ❖ Unas Sala de Capacitación.
 - ❖ Sillas las necesarias para el personal.
 - ❖ Megáfonos para las reuniones de Seguridad.
 - ❖ Una Computadora con su impresora.
 - ❖ Material de escritorio.
 - ❖ Archivadores
 - ❖ Radios Handy

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zúñiga Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



- ❖ Pizarras Acrilicas.
- ❖ Silbatos
- ❖ Chalecos para los Supervisores de Seguridad.
- ❖ Otros según requerimiento.



Equipos de Rescate:

- ❖ Camillas portátiles con sus correas y sus frazadas.
- ❖ Correas Arnese tipo paracaidistas, con sus líneas de vida.
- ❖ Lampas, picos, desarmadores, etc.
- ❖ 50 metros de soga de Nylon de 3/4" y 50 metros de 1/2" (drizados)
- ❖ 04 Collarines.
- ❖ Botiquín de primeros auxilios con medicinas básicas.
- ❖ Cuatro juegos de férulas (tablillas de vendaje).
- ❖ Otros según requerimiento.

8. POLITICAS DISCIPLINARIAS

Para poder mantener el área como un lugar seguro y saludable y trabajar en forma ordenada se aplicarán, medidas disciplinarias por infracciones y violaciones a las normas de Seguridad establecidas, los cuales se implementarán por el proyecto, con rigor sistemático de acuerdo a:

- ❖ Detección de fallas, prácticas y trabajos inseguros.
- ❖ Investigación de móviles, ordenes y grados de responsabilidad.
- ❖ Emisión de papeletas de sanción y/o memorándum de multas.

Las medidas disciplinarias que se impongan por incumplimiento de las normas de seguridad serán:

- ❖ Llamadas de atención verbal
- ❖ amonestaciones por escrito – Notificación de riesgo.
- ❖ Suspensión temporal.
- ❖ Separación definitiva.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Estas medidas disciplinarias se tomaran de acuerdo a la falta cometida por el trabajador, y no necesariamente seguirán el orden establecido.

Durante la inducción se explicará claramente las razones de las medidas disciplinarias, así mismo se deben publicar para ser de conocimiento de todos los trabajadores.

II. NORMAS GENERALES.

2.1. DISPOSICIONES GENERALES.-

- Todo el personal de obra y de los Proveedores deberá poner en práctica las normas de prevención de riesgos, Estándares, Procedimientos, instrucciones e indicaciones escritas del cuaderno de obra.
- Es obligación del ingeniero residente de obra dar a conocer íntegramente las normas generales de prevención de riesgos a todos los supervisores, capataces y personal de la empresa contratistas; quienes tendrán la misma obligación con su personal a cargo, dándoles a conocer los puntos que les competen según los riesgos existentes o a crearse en el desarrollo de la obra.
- La empresa es responsable de capacitar y entrenar a todo el personal de las diferentes secciones sobre la prevención de riesgo, control de la salud y cuidado del medio ambiente, etc.
- Las Disposiciones Legales y Normas de Seguridad emitidas por el gobierno, serán aplicadas dentro de cada trabajo que se ejecute, tanto por personal de la empresa como por los contratistas.



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stating Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

2.2. PRINCIPALES RIESGOS ASOCIADOS AL TRABAJO

En la ejecución de la construcción del Proyecto se evaluarán los principales riesgos asociados al trabajo a efecto de emitir los Permisos de Trabajo Seguro (PETS), así como otras herramientas inteligentes de control, para mantenerlos siempre bajo control y eliminar la posibilidad de la ocurrencia de un accidente. Se deberán tener en cuenta entre otras las siguientes áreas:



- a) Medios de circulación y escapes.
- b) Seguridad contra fuego e incendios.
- c) Seguridad de vías de tránsito de vehículos.
- d) Seguridad en el Almacenamiento de materiales de alto riesgo y prevención de explosiones.
- e) Requisitos para materiales y procedimientos de construcción.
 - apoyo y anclaje contra la estructura.
 - Orden y limpieza.
 - Condiciones de los materiales a utilizar.
 - Servicios Higiénicos.
 - Derrumbes.
 - Excavaciones, calzaderas y rellenos.
 - Caminos y Pasarelas.
 - Escaleras para zanjas y otros usos.
 - Dispositivos de Seguridad para equipos y maquinarias.
 - Correas arneses.
 - Correas de Electricistas
 - Seguridad en el uso de grúas.
 - Señales y letreros de advertencia.
 - Disposiciones de tránsito y permisos de manejo.
 - Transporte de personal
 - Transporte de materiales.
 - Otros según la necesidad.



2.3. ADMINISTRACION DEL PROGRAMA DE GESTION DE RIESGOS.

El ingeniero de residente o encargado de la seguridad presentará los informes mensuales a la entidad como a la empresa ejecutora, según formato establecido y corresponderán a todas las actividades que se realicen tales como: informes estadísticos de accidentes e Incidentes, informes de investigación, informes de Capacitación y motivación, cumplimiento de la capacitación y entrenamiento de Seguridad, etc.

- El residente de la obra apoyará con la implementación y adquisición de los equipos de Seguridad necesarios, según las necesidades ocupacionales que requieran los trabajadores.

A) EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE USO OBLIGATORIO

La dotación de los equipos de protección personal de los trabajadores estará orientados de acuerdo a la actividad que realicen, cuidando que su utilización sea el trabajador sean eliminados en el lugar de origen.

A continuación se detallan los diferentes equipos de Protección Personal que la empresa entregará a sus trabajadores en forma básica, y que cuando se requiera realizar trabajos específicos que tengan el componente de riesgo se proveerá de acuerdo con las indicaciones del Jefe de Seguridad.

- Cascos Protectores tipo Jockey
- Lentes de Seguridad anti - empañantes.
- Respiradores contra polvo
- Barbiquejos para sujeción de los cascos.
- Protectores Auditivos.
- Uniformes con logotipo de Guantes para las diferentes ocupaciones.
- Guantes de Jebe Neopreno para los mezcladores y albañiles
- Botines de Seguridad con puntera de acero.
- Arnese
- Sogas de nilón para el anclaje o cables para líneas de vida.



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Shaling Zeng Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

- Máscaras Antigas.
- Conos reflectivos.
- Cachacos con cinta reflectiva.
- Otros según la necesidad.



2.4. INFORMES DE ACCIDENTES / INCIDENTES.

La investigación, análisis, informe y seguimiento eficaces de los accidentes/incidentes, son necesarios para lograr mejoras del desempeño de la calidad, seguridad, salud y medio ambiente. La investigación proporciona la oportunidad para utilizar la información con el fin de tomar medidas correctivas e impedir la repetición de estos hechos no deseados.

Todo accidente que ocurra en al ejecución de la obra deberá ser investigado por el Ingeniero de Residente y Supervisión determinando las Causas Básicas y las Causas Inmediatas, así como propondrá el plan de acción con las recomendaciones efectivas y su sistema de seguimiento para verificar si se ha implementado las recomendaciones.

2.5. PLAN DE INSPECCIONES.

Uno de los métodos más comunes empleados para identificar peligros potenciales antes de que se hagan patentes, es el examen o inspección de seguridad. Se inspeccionará todas las áreas de trabajo, equipos, herramientas y el desempeño de los trabajadores para encontrar cualquier peligro y este debe ser registrado, después de la inspección se le evalúa y se diseña el plan de acción para corregirla.

En forma detallada se inspeccionara los siguientes elementos:

- Equipos de protección personal: uso y desgaste normal:
- Peligros potenciales.
- Equipos móvil
- Actos sub – estándares de los trabajadores.
- Deficiencias de las acciones correctivas.
- Condiciones de las herramientas así como su calidad
- Instalaciones eléctricas.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



- Operatividad de los equipos.
- Comedores, baños y Tópico.
- Depósitos de los combustibles.
- Almacenes.
- Otros.



2.5.1. INSPECCIONES PROGRAMADAS.

a) INSPECCIONES DIARIAS.

Cada área de trabajo donde haya personal y zonas críticas será inspeccionada por los Supervisores de primera línea antes de que empiece el trabajo, las condiciones sub estándares deben ser informadas y corregidas inmediatamente.

Par este tipo de inspecciones se tendrá en cuenta las siguientes actividades que se tomarán de acuerdo al trabajo:

- Orden y limpieza
- Operatividad de equipos
- Uso de arnés
- Acordonamiento de excavaciones y otras aberturas.
- Uso del equipo de protección personal.
- Herramientas de trabajo.
- Vías de acceso.
- Letreros y avisos de seguridad.
- Guarda en general
- Acopio de desechos
- Servicios higiénicos.
- Otras según importancia.

CONSORCIO "EL ALBARROBO"

 Lushing Staling Zarita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

b) INSPECCIONES SEMANALES.

El Ingeniero de residente de obra y , supervisores de área y contratista deberán conducir inspecciones de Seguridad semanal de las actividades de su área de responsabilidad, incluyendo;

- Actitud de los trabajadores
- Instalaciones de izaje
- Instalaciones eléctricas
- Carteles de Seguridad.
- Pasadizos y accesos
- Condiciones de los equipos de transporte (Chek-list)
- Equipos de protección personal.
- Almacén
- Extintores.
- Botiquín
- Herramientas
- Comedores.
- Otros.



c) INSPECCIONES MENSUALES

Serán conducidas por los Residentes de la Obra, Ingeniero de Supervisor, maestro de obra, asistente técnico y responsables de cada área, se inspeccionarán principalmente las áreas críticas. Entre otros se inspeccionara el equipo pesado, de Izaje, obras en construcción, posibles derrumbes, reparaciones y mantenimiento de equipos, cambio de cables de acero de izaje y toda área donde se reporten riesgos potenciales.

CONSORCIO "EL ALGAEROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



000

269



d) INSPECCIONES NO PROGRAMADAS

Serán conducidas por los Supervisores de la obra y jefe del área, durante el curso del día de trabajo, cada persona en el proyecto es responsable de informar los actos y condiciones sub estándares a su supervisor inmediato.

En todos los casos de inspecciones, se dejarán un reporte por medio de informes (formularios), libro de Seguridad y reportes de incidencia, de acuerdo a la evaluación in-situ, sobre las deficiencias encontradas, dirigido a los jefes responsables para su corrección inmediata dentro del tiempo recomendado. Esta inspección nos ayudará a evaluar y comparar el desempeño con los estándares establecidos.

2.6. ORDEN Y LIMPIEZA

Un lugar de trabajo limpio y ordenado hace que el personal respete la empresa, y el área de trabajo; esto ayudara a mejorar la moral, dignidad y seguridad del trabajador. Es necesario proporcionar espacio y prácticas de almacenamiento adecuadas.

El buen orden permite el uso óptimo del valioso espacio con que se cuenta, así mismo la limpieza debe ser una práctica diaria y constante. El buen orden y limpieza asegura que no se desperdicie tiempo de producción buscando artículos que se sabe que están en algún lugar de las instalaciones.

El orden y limpieza es responsabilidad de cada persona que trabaja en el proyecto, debiendo mantener su área de trabajo limpia y ordenada en todo momento, y su cumplimiento será asumido por el supervisor del área correspondiente; los aspectos que se tomarán en cuenta en las inspecciones son:

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing S. Chung Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



- Eliminación de basura, y la acumulación de desechos.
- Mantener materiales y combustibles sólo en cantidades estrictamente necesarias en los lugares de trabajo, y al final del turno se procederá a su almacenamiento en un área segura.
- Los pasillos y vías de acceso peatonales y de vehículos deben mantenerse libres y sin obstrucciones.
- Se dispondrá de recipientes especiales para basura descartable y reciclable, así mismo se proveerá a los fierros y carpinteros de recipientes pequeños para el almacenamiento temporal de los desechos.
- Motivar y estimular al personal para que informen condiciones de riesgo de incendio.

2.7. PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS.-

Debido a la amenaza constante y catastrófica para el ambiente de trabajo y las consiguientes pérdidas, se debe efectuar un programa de prevención y protección contra incendios.

El personal responsable de la Seguridad del Proyecto serán los encargados de preparar y ejecutar el plan contra incendios para tomar las medidas de prevención y protección de las instalaciones y equipos de la obra considerando los siguientes aspectos.

- Entrenamiento de personal
- Ubicación, mantenimiento e inspección de los extintores.
- Elaboración y difusión de los procedimientos de prevención y control de incendios.

Dentro del programa de Control de Incendios se consideran las siguientes disposiciones:

- Efectuar un inventario de peligros sobre la base de un estudio de riesgos de incendios.
- Elaborar un plan escrito de prevención de incendios.
- Elaborar un plan de entrenamiento.
- Efectuar simulacros contra incendios.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Signature]
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Signature]
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



- Elaborar flujogramas con la explicación de las funciones, obligaciones y responsabilidades para casos de emergencias.
- Hacer participar a todos los jefes en el programa.

Con la finalidad de prevenir la ocurrencia de incendios se cumplirán con las siguientes disposiciones:

- Está prohibido el almacenamiento conjunto y prolongado de sustancias y materiales que puedan reaccionar espontáneamente por oxidación.
- En los almacenes de materiales inflamables, los pisos serán impermeables e incombustibles.
- Se contará con los equipos de extinción necesario y de calidad adecuada:
- Se dispondrán de equipos de extinción de acuerdo al tipo y grado de riesgo de cada área de trabajo.
- Serán ubicados en lugares estratégicos de fácil acceso y de capacidades adecuadas.
- Los extintores serán portátiles y para hacer frente a amagos de incendios.

2.8. PRACTICAS SEGURAS DE TRABAJO.

Todos los Supervisores son responsables por la comunicación y cumplimiento de las prácticas seguras de trabajo y cada persona que trabaja en el proyecto es responsables de cumplir con los estándares, procedimientos y normas establecidas:

- Señalizaciones.
- Conducción de vehículos
- Equipos y herramientas
- Herramientas eléctricas.
- Soldadura y corte
- Manipuleo de materiales.
- Prevención de caídas

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

 Lushing Staling Zúñiga Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



- Excavación y zanjas
- Entrada y salida de las instalaciones
- Trabajos nocturnos.
- Otros.



2.9. PLAN DE EMERGENCIAS.

Se elaborará por escrito un procedimiento específico de actuación en caso de emergencias (incendio, accidentes, sismo, etc), el que se estructurará mediante organigramas de funciones y flujogramas de actuación. Deberá considerar además las direcciones y teléfonos de los organismos e instituciones de apoyo más próximos. Este procedimiento deberá publicarse en lugares estratégicos y divulgarse a todo el personal.

Se deberá aprovechar las Instrucciones y Entrenamiento Inicial en Seguridad para este efecto. Como Norma general se tomará en cuenta los siguientes requisitos mínimos:

a) Entrenamiento

Se realizarán trimestralmente simulacros de emergencia con todo el personal de obra que contemple todos los siniestros considerados en el procedimiento establecido.

b) Atención Médica

Dado la ubicación de la obra cualquier trabajador accidentado será trasladado inmediatamente al hospital / clínica mas cercana para la atención médica. Sin perjuicio de ello en la obra se contarán con una o mas personas que presten los primeros auxilios.

c) Vehículo para Emergencias

Se dispondrá de una ambulancia equipada y operativa para realizar viajes de emergencia. Así mismo contará con un conductor exclusivo para el fin.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chua
REPRESENTANTE COMÚN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



2.10. CUADRILLA DE RESCATE

Uno de los elementos principales a considerarse en los programas de Seguridad, es la Organización de las cuadrillas de Rescate; no sólo porque las leyes y reglamentos oficiales las imponen, sino sobre todo por la responsabilidad moral de salvar vidas humanas en peligro, ante una grave contingencia o siniestro catastrófico e infausto.

1) OBJETIVO

La organización de las Brigadas de Rescate tiene como objetivo los siguientes:

- Salvar Vidas Humanas en peligro de muerte
- Prevenir, combatir y controlar un siniestro.
- Restablecer los servicios dañados en las áreas críticas que están aún bajo control.

Para lograr estos objetivos es importante prestar atención a la preparación física y mental de todas y cada una de las personas que conforman la brigada. Este personal será seleccionado cuidadosamente entre los de mayor experiencia en trabajos de construcción y de probado sentido de responsabilidad.

2.11. REPORTES ESTADISTICOS

El reporte de estadísticas en el presentará en forma mensual desde el inicio de la construcción de la obra en los formatos pre establecidos:

- Informe de investigación de accidentes.
- Informe Mensual de las actividades desarrollada en Seguridad.
- Informe de la evolución mensual de los índices de Seguridad en el Proyecto.
- Registro de Accidentes.
- Registro de Incidentes.
- Estadística de Accidentes de equipos.
- Consumo de implementos de seguridad
- Entrenamiento y capacitación por áreas y secciones
- Asistencia de los trabajadores a las instrucciones y capacitación

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stalling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



000

274



- Cumplimiento según programado de capacitación
- Instrucciones y entrenamiento en prevención contra incendios.
- Instrucciones y entrenamiento en primeros auxilios
- Relación de accidentes del mes.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Handwritten Signature]
Lushing Staring Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Handwritten Signature]
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



001

275



2.12. DIFUSION Y PROMOCION DE LA SEGURIDAD

OBJETIVO:

Motivar al personal para alcanzar el mejor desempeño de sus funciones logrando su atención y participación en el control de los riesgos.

CONFECCION Y EXPOSICION DE CARTELES.

Los carteles y avisos alusivos a la prevención de accidentes y uso de EPP serán confeccionados en material duradero, de la forma, tamaño y color de acuerdo al Código Internacional de Señales y Colores y serán instalados estratégicamente en las diferentes áreas de trabajo renovándose en forma mensual.

III. REUNIONES DE SEGURIDAD

El Ingeniero Residente de la obra o su representante, realizarán reuniones regulares de Revisión de la Seguridad (al menos una vez por semana) con todos los supervisores de la obra y de los sub – contratistas, además de revisar el rendimiento en seguridad en todo el proyecto.

3.1. REUNIONES DE SEGURIDAD DIARIAS.

Los Supervisores de primera línea efectuarán reuniones breves de seguridad al inicio de las jornadas; aplicando las siguientes pautas:

- Todos los Supervisores o encargados de la seguridad, conducirán todos los días una reunión breve de seguridad (charla de seguridad de 5 minutos), con los trabajadores bajo su supervisión antes de comenzar la jornada de trabajo.
- Repasará las actividades y tareas de trabajo planeados para el día; esta revisión incluirá los procedimientos de seguridad a seguirse, el equipo requerido y cualquier otra información de seguridad relacionada al trabajo que van a desempeñar sus trabajadores.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Ch.
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



000

276



3.2. REUNIONES DE SEGURIDAD SEMANAL.

Estará dirigido por el Ingeniero Residente; en ella se analizarán todos los incidentes / accidentes y las situaciones de riesgo detectados en la semana anterior y los posibles riesgos a presentarse en las actividades a ejecutar, estableciéndose las acciones correctivas, preventivas y de coordinación necesarias.

La asistencia será obligatoria de todos los trabajadores, maestros asistente técnico y de la supervisión. Al término de la reunión todos los asistentes firmaran el formato de asistencia respectivo en el que se anotarán todos los acuerdos tomados.

3.3. REUNIONES MOTIVACIONALES

Las reuniones motivacionales serán conducidas por el ingeniero residente como jefe Seguridad y se realizarán de acuerdo al desempeño de todos los trabajadores en cada sección de la obra en forma coordinada con su supervisor respectivo para tratar temas de seguridad, de producción, de aspectos sociales, aspectos recreacionales, organización de eventos deportivos, etc. Con la finalidad de disipar las tensiones de todos los trabajadores.

3.4. COMITÉ DE SEGURIDAD

a) ORGANIZACIÓN.-

En la Obra se construirá un comité de Seguridad, que estará integrado por las siguientes personas:

- El Ingeniero Residente de la Obra, quién lo presidirá
- El maestro de obra
- El asistente de obra.
- Los jefes de Sección o Frente.
- Representantes de los Contratistas.
- Un representante de los trabajadores.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47802985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



000

277



b) FUNCIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD

Las funciones del comité de seguridad están reguladas por las normas legales, así como por las exigencias del cliente, en general estarán orientadas a hacer cumplir y controlar el Programa de Gestión de Riesgos, así como aplicar sanciones cuando se presenten situaciones de gravedad.

IV. CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO

Teniendo en cuenta que la cultura preventiva del trabajador no es elevada es necesario incidir en los aspectos inductivo y formativo, priorizando el aspecto inductivo motivador. En tal sentido, el programa establece que cada trabajador, independientemente de un nivel técnico y su vínculo laboral, deberá recibir al ingresar a la obra una capacitación de inducción inicial y firmar la DECLARACION DE ACATAMIENTO, SIN LA CUAL NO PODRA INGRESAR A TRABAJAR.

4.1. OBJETIVOS:

- Desarrollar en el personal de la obra una sólida cultura preventiva que sumada a los conocimientos propios de su especialidad, les permita ejecutar los trabajos asignados cumpliendo con los requisitos de calidad seguridad y productividad.
- Instruir a todo el personal para involucrarlos paulatinamente en la prevención de riesgos propios de sus ocupaciones hasta lograr una cabal concientización para que realicen sus labores en forma segura.
- Capacitar sobre el cumplimiento de los estándares y procedimiento de seguridad establecidos. Así como también fortalecer el desarrollo del trabajo con prevención dentro de su vida personal y familiar.
- Capacitar a los trabajadores sobre su percepción de los peligros y su actitud para controlarlos.
- Fortalecer el auto estima del trabajador partiendo de una mejor comprensión y del significado de su trabajo en la empresa.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stella Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



- Capacitar y entrenar a los supervisores en técnicas modernas de administración de seguridad.

LA CAPACITACIÓN ENTRE OTROS ESTARÁ ORIENTADA A LOS SIGUIENTES PUNTOS

- Política de seguridad
- Visión, misión y valores de nuestra empresa y su aplicación práctica.
- Causas y consecuencias de los accidentes.
- Peligro y riesgos propios del trabajador de construcción.
- Inducción y motivación para el trabajo seguro.
- La prevención de accidentes y el sentido común.
- Cultura de seguridad.
- El trabajador y la familia.
- Principios básicos para el cambio de actitud.
- El modelo para realizar el trabajo seguro
- Pensamiento preventivo mediante el cambio de actitud mental
- Compromiso del trabajador con la prevención de riesgos de la empresa.
- Procedimientos para emergencias.
- Aspectos de la conducta personal en la obra.
- Otros.

4.2. INDUCCION PARA EL TRABAJADOR NUEVO

Todo trabajador nuevo, antes de ingresar a trabajar, recibirá por parte del Ingeniero de seguridad la capacitación de inducción inicial y se le entregará EL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD, el cual contiene aspectos básicos de seguridad que deberá tener en cuenta durante su permanencia en la obra.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Sealing Zivita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



4.3. INSTRUCCIONES PARA PREVENCIÓN DE RIESGOS

Se implementará la instrucción sobre la prevención de riesgos para todo el personal cuyos temas serán de carácter general incidiendo en la importancia de proteger a integridad personal, las herramientas, materiales y equipos y sobre todo la gran responsabilidad que tiene el trabajador con las personas que dependen directamente de él: SU FAMILIA.

4.4. INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS

Con la finalidad de evitar hechos no deseados y pérdidas en general se instruirá al personal de las diferentes especialidades. Los temas de instrucción guardarán relación directa con los trabajos a efectuarse. Estas serán impartidas por el personal del Dpto., de seguridad, y los supervisores de campo de lo que se llevará el registro de las mismas en el formato respectivo.

4.5. INSTRUCCIONES DE CINCO MINUTOS.

Esta deberá ser impartida diariamente antes del inicio de las jornadas de trabajo por el Capataz responsable de cada área y versará sobre los riesgos involucrados en las labores que se van a realizar y la forma de controlarlos. Verificación de EPP así como de las herramientas. El cumplimiento con estas instrucciones será controlado por el Dpto. de Seguridad.

4.6. INSTRUCCIONES PARA CAPATACES Y SUPERVISORES.

Este tipo de instrucción complementará temas relacionados con el rol y responsabilidad del supervisor en los programas de prevención de riesgos. Estarán a cargo del Ingeniero residente o encargado de la seguridad.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zúñiga Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



V. PROGRAMA DE CONTROL Y MANEJO AMBIENTAL.

El plan de Protección Ambiental para la obra, se plantea como un instrumento de Gestión Ambiental conteniendo las medidas de carácter técnico, económico, y social de control ambiental, que evite o minimicen los efectos sobre el medio ambiente, en todas las estructuras del proyecto. Para lo cual se contará con el decidido apoyo de Gerencia General, el Gerente del Proyecto, el Jefe de Seguridad, el Ingeniero Residente y todo su personal supervisor.

5.1. METAS AMBIENTALES

- **Promover** una conciencia ambiental entre todos los trabajadores y supervisores de la obra, así como entre los miembros de la comunidad donde se realicen los trabajos.
- **Capacitar** a todos los involucrados de los trabajos en temas ambientales para que asuman el compromiso de proponer y adoptar medidas en cada una de las áreas de trabajo, convirtiendo a nuestra empresa en líder en el cuidado del medio ambiente.
- **Resaltar** la importancia de utilizar el plan de manejo ambiental para lograr la excelencia en las operaciones y reducir dentro de los límites tolerables el impacto sobre el Medio Ambiente.

5.2. OBJETIVOS.

- Impulsar en forma constante, con acciones tendientes a afianzar en el proyecto la responsabilidad individual y colectiva para contribuir a la conservación del medio ambiente.
- Lograr que el compromiso de proteger, rehabilitar y mejorar el Medio Ambiente sea una parte esencial de nuestra responsabilidad en las diferentes obras que se ejecutan.
- Alcanzar el éxito deseado creando una plena conciencia Ambiental no sólo entre los trabajadores que laboren en la obra, sino también en los habitantes de las comunidades vecinas con las cuales convivimos.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Saiting Zurite Caring
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



- Resaltar la importancia de utilizar el plan de Manejo Ambiental para logra la excelencia en las diferentes operaciones y en la reducción de su impacto sobre el medio ambiente.
- Difundir las normas y principios de protección ambiental entre supervisores, subordinados, habitantes de las comunidades vecinas; puesto que la protección del entorno es responsabilidad de todos en todo momento.
- Establecer parámetros y procedimientos que definan con precisión las metas a lograr durante el período de duración del proyecto.
- Establecer todas las medidas correctivas eficaces para la conservación del medio ambiente en el área de influencia del proyecto y estará acorde a la inversión designada para este fin.

5.3. PRINCIPIOS GENERALES

La protección del medio ambiente favorece a todos y mejora nuestra calidad de vida, protege nuestra salud y las fuentes de trabajo.

Es nuestra responsabilidad difundir normas y principios de protección ambiental entre los trabajadores, subordinados, habitantes de las comunidades vecinales a la obra, cliente, proveedores, etc, en razón de que la protección del entorno es responsabilidad de todos y en todo momento.

La tierra en que vivimos nos pertenece a todos a los que hoy tenemos la responsabilidad de protegerla, repararla y mantenerla para nosotros, nuestros hijos y para nuestros descendientes a los cuales debemos dejarles una tierra sana donde valga la pena vivir y nos recuerden al menos por esta actitud de respeto a las generaciones futuras.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stating Zulita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Los principios y recomendaciones contenidas en este documento serán aplicados estrictamente y rutinariamente.

Ante la eventual dificultad en su aplicación inmediata y/o compleja, deberán definirse planes de acción viables que lleven hacia su aplicación integral.

5.3.1. DESECHOS Y EFLUENTES:

La constante generación de residuos o efluentes, tanto domésticos como industriales, representan en la actualidad uno de los problemas más relevantes, no sólo a nivel nacional, sino también a nivel mundial. Esta situación se debe básicamente al desarrollo económico e industrial, al consumo, al tamaño y conducta de la población.

Como consecuencia de la creciente preocupación por la preservación del medio ambiente, se ha desarrollado tecnologías y proceso de tratamiento que permiten un manejo de los residuos basado en un enfoque técnico y económico.

Estos aspectos adquieren especial importancia en lo relacionado a desechos biológico, desechos industriales, desmonte estéril, chatarra, aceites, plásticos, papeles otros.

Con el fin de enfrentar este problema en forma integral, se ha establecido un procedimiento que asegure un adecuado manejo de los residuos, desde la fuente de generación hasta su disposición final.

1. USO DE CILINDROS

a) Información General

Los siguientes procedimientos se refieren a los cilindros apropiados que se utilizarán para la eliminación de desechos, se incluyen las responsabilidades definidas de cada departamento con el fin de asegurar un manejo y eliminación apropiado.

CONSORCIO "LA GARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



El manejo, almacenamiento y embarque apropiados de todos los materiales de desecho es importante, independientemente de las características de los peligros del desecho.

Todo desecho que deba ser embarcado fuera del lugar, deberá ser cargado en un contenedor aprobado por departamento de Seguridad.

b) Procedimientos de Control

- Todos los almacenes en la obra y otras áreas designadas, contarán con cilindros identificados para depositar los desechos.
- No se usarán cilindros viejos o deteriorados para fines de almacenamiento de desechos o tóxicos.

TIPOS DE EMERGENCIAS A PRESENTARSE

Pueden presentarse las siguientes emergencias:

4.1 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.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985


Jose Franklin Talledo
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



001



4.2 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 tectónica. 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.

4.3 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.

4.4 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

VI. ESTRUCTURA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA

El Plan tiene la siguiente estructura:

- 6.1 Residente de Obra (Presidente del Comité de Seguridad y Salud)
- 6.2 Ingeniero de Campo
- 6.3 Maestro de Obra
- 6.4 Asistente técnico.

VII. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

Residente de Obra: Es el máximo responsable del plan de seguridad durante una emergencia.

- Es el único intermediario entre las personas de la zona interior y 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.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stating Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



001



➤ Informar a las autoridades cuando sea necesario.

Adquirir equipos y materiales apropiados y requeridos para el plan de acciones.

PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIOS

EQUIPO DE SEGURIDAD	EQUIPOS-HERRAMIENTAS	
-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)	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)
<p>1) Dar la "VOZ DE ALERTA"</p> <p>2) Mantener siempre la calma</p> <p>3) Detener y apagar equipos y maquinarias.</p> <p>4) tratar de sofocar (apagar) el fuego con el equipo contra incendio</p> <p>9) Pedir ayuda al compañero más cercano. Comunicar el hecho Si no es posible controlar el Fuego retirarse del lugar y avisar al Centro de Control. Evacuar la zona. Restringir el acceso al lugar de la emergencia</p> <p>Limpiar el área afectada.</p> <p>11) Retornar A Condiciones normales de trabajo.</p>	<p>En caso de incendios Evitar correr, gritar y crear el pánico</p> <p>3) Parar las actividades en el área afectada, si es necesario en toda la obra.</p> <p>4) Utilizar el equipo de extinción Adecuado (extintores portátiles y/o manguera de agua) ubicados en cada una de las áreas.</p> <p>5) Notificar al Coordinador General y al Presidente del Comité de Seguridad y Salud.</p> <p>6) Comunicarse con los Organismos de Apoyo (Bomberos, Emergencia Médicas, PNP</p> <p>7) Alertar y evacuar en forma ordenada a todo el personal, retirar vehículos, materiales y líquidos inflamables del área afectada</p> <p>8) Aislar con protección perimetral y señalar el área afectada.</p> <p>9) Limpiar y ordenar el lugar eliminando todo riesgo de que se reinicie el fuego.</p>	<p>1. Cortar la energía eléctrica en el área afectada, si fuera necesario de todas las instalaciones.</p> <p>2. Aplicar directamente el agente extintor hacia el fuego y con el viento a favor.</p> <p>3. Lista de Organismos de Apoyo a contactar.</p> <p>4. Seguir instrucciones de medidas de seguridad previa capacitación del personal. Por ningún motivo usar ventanas como medios de salida</p> <p>5. Seguir instrucciones del Presidente de Seguridad y Salud. (ing. residente)</p>

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stalling Zurita
REPRESENTANTE COMÚN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52107



000

286



PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA EN CASO DE DERRAMES

EMERGENCIA POR DERRAMES DE COMBUSTIBLE

EQUIPO DE SEGURIDAD	EQUIPO DE HERRAMIENTA	
<p>SISTEMA CONTRAINCENDIOS</p> <p>Extintores portátiles- Equipo de protección personal(Cascos, guantes de cuero o neopreno, respiradores, botas de jebe, mandil de plástico, etc.</p>	<p>Palas, picos, hachas, rastrillos manuales.- Cilindros con arena- Cilindros con aserrín- Linternas, cuerdas.- Escalera de mano- Botiquín de primeros auxilios</p>	


QUE HACER	COMO HACERLO(Instrucciones)	PUNTOS CLAVES(Procedimiento de Seguridad)
<p>1)Arribar al área afectada y proceder a evacuarla.</p> <p>2)Comunicar el hecho</p> <p>3)Utilizar los equipos de protección personal adecuados.</p> <p>4) Restringir y controlar el acceso al lugar de la emergencia.</p> <p>5) Limpiar el área y detener el derrame.</p> <p>6)Recolectar el material generado.</p> <p>7)Asegurar que se ha eliminado el derrame</p> <p>8) retomar las condiciones normales de operación.</p>	<p>1)Alertar y evacuar a toda persona, vehículos u objetos presentes en el área.</p> <p>2)Notificar al Presidente de Comité de Seguridad y Salud.</p> <p>3)Colocarse respiradores con filtros químicos, lentes protectores guantes de neopreno, botas de jebe y casco.</p> <p>4)Cercar el área con protección perimetral y señalizar el área afectada (Prohibición de acceso)</p> <p>5)Concentrar el derrame en un lugar que permita su posterior recolección.</p> <p>6)Colocarlos en bolsas negras y disponerlos en los cilindros para tal fin</p>	<p>1) En caso de derrames de gran magnitud, utilizar mandil de neopreno</p> <p>2) Seguir las instrucciones del Equipo de Emergencia.</p> <p>3) Utilizar para ello: arena, aserrín, trapos absorbentes, etc.</p> <p>4) Identificar las bolsas con la etiqueta de identificación</p>

CONSORCIO EL ALBA
Lushing Staling Zúñiga
 REPRESENTANTE COMUNITARIO
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

PROCEDIMIENTO DE ACCIDENTES EN CASO DE TRABAJO

EMERGENCIA POR CASO DE TRABAJOS

EQUIPO DE SEGURIDAD	EQUIPO DE HERRAMIENTA	
	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS -CAMILLA	

QUE HACER	COMO HACERLO(Instrucciones)	PUNTOS CLAVES(Procedimiento de Seguridad)
1)Atender al accidentado 2)Aviso del accidente 3) Traslado delaccidentado (si se requiere) al hospital más cercano. 4) Reportar el accidente. 5)Investigar las causas 6)En casos de accidentes con consecuencias fatales. 7) Notificar a los entes correspondientes.	1) Prestar los servicios de primeros auxilios en lamisma área donde ocurrióel accidente. 2) Comunicar de inmediatoel accidente por más leveque sea. 3) Previo al traslado llenarformato de declaración deaccidente. 4) Si el accidente es leve y el accidentado puede movilizarse por si solo, el traslado se hará mediante movilidad particular. 5)De ser necesario servicio de ambulancia llamar a Aló Es salud 6)El Residente de obra deberá reportar el accidente dentro de las24 horas de ocurrido. 7)Notificar a los entescorrespondientes.	1) Utilizar los botiquines de primeros auxilios instalados enel almacén de la obra. 2) Comunicar al Ingeniero deCampo y/o Maestro de Obra. 3) Comunicarse a Aló Es salud .Ambulancia disponible las 24horas. 4)elaborar una acta reportando el accidente detrabajo. 5) Utilizar para ello los medios de investigación del accidente. 7) No mover ni trasladar porningún motivo al accidentado.Esperar la presencia de la PNP yla orden del juez.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talleo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



EQUIPOS DISPONIBLES A SER UTILIZADOS 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.

9.2 EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

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

9.3 MAQUINARAS Y HERRAMIENTAS

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



INSTRUCCIONES AL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD (RESIDENTE DE OBRA)

ES EL MAXIMO RESPONSABLE EN LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

- 1.- Deberá estar siempre Localizable, y en caso de ausencia notificará al centro de control (o garita de control.) El nombre y situación de su sustituto. En caso de no estar presente el residente de obra.
- 2.- cuando el encargado de la garita. Recibe aviso de emergencia, de inmediato se comunicará.
- 3.- se apersonará. Para dirigir desde el mismo la acción de emergencia, inmediatamente delegará las responsabilidades de vigilancia contra intrusos en su inmediato inferior.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



- 4.- Decidirá el momento de solicitud de ayuda exterior, de bomberos o ambulancias.
- 5.- Decidirá la clase de Emergencia (Conato, Parcial o General), ordenando la emisión de alarma adecuada. Según condiciones de obra.
- 6.- Notificará cuando proceda, a sus superiores, la situación y las consecuencias de la Emergencia, realizando un INFORME a posteriori.
- 7.- en caso de evacuación, dará instrucciones personales por el sistema de megafonía.

IMPORTANTE:

Siempre se tendrá en cuenta todas las medidas de seguridad y las normas establecidas interior dentro de la ejecución de la obra para evitar accidentes o incidentes.



CONSORCIO "EL ALCARROBO"
[Signature]
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Signature]
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



002



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL



EXPEDIENTE TÉCNICO:



PROYECTO: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA- REGION PIURA"

OCTUBRE DEL 2017

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

CATEGORIA:
INFORME AMBIENTAL



INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental está elaborado en referencia al proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA- REGION PIURA"; El mismo que constituye la herramienta técnica de viabilidad ambiental que conforma parte de la estructura de consistencia de dicho expediente.

Los trabajos de campo están orientados a la identificación, predicción y evaluación de aquellos impactos ambientales negativos y positivos a generarse durante las etapas de ejecución y operación del proyecto, así como en la etapa de cierre; para ello en el presente estudio se ha incorporado las debidas acciones de corrección, mitigación y prevención de impactos ambientales negativos, con el propósito de evitar deterioro alguno con carácter sinérgico de importancia significativa.

Con la aplicación adecuada del presente documento se busca armonizar la ejecución y desempeño del proyecto con la dinámica medio ambiental; evitando alteraciones que estén fuera de los límites máximos permisibles estipulados en la normatividad nacional para los diversos estándares de calidad ambiental adoptados por organismos nacionales; en miras a conllevar un ambiente ecológicamente equilibrado para toda especie involucrada respecto a un proceso creciente de desarrollo sostenible.

La ejecución del presente proyecto obedece a una imperiosa necesidad justificada por parte de la población y autoridades locales; ya que de ello depende directamente el adecuado desarrollo de la Educación en miras a conllevar una adecuada atención de la educación sostenida dentro del ámbito de nuestra región.

Por lo tanto es imprescindible y justificable la construcción de dicha obra con el propósito de cubrir la demanda existente y mejorar la calidad de los servicios de educación en LA IE EL ALGARROBO. Es por el cual con el presente documento se sustenta el proyecto (expediente técnico) en un marco de viabilidad técnica y ambiental generando sustentabilidad y sostenibilidad en la obra.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stelling
REPRESENTANTE COMUNITARIO
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



I.- **MARCO LEGAL:-**

El presente proyecto, esta definido dentro del siguiente marco normativo y legal. En lo cual tenemos:

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ 1993

PROMULGADA 29/12/93 Y RATIFICADA EN EL REFERÉNDUM (31/12/93).



- **Título I – De la Persona y de la Sociedad, Capítulo II – De los Derechos Sociales y Económicos: Art. 13, 14, 18, 19 y 23:**

Art. 13°. La educación tiene como finalidad el desarrollo integral de la persona humana. El Estado reconoce y garantiza la libertad de enseñanza. Los padres de familia tienen el deber de educar a sus hijos y el derecho de escoger los centros de educación y de participar en el proceso educativo.

Art. 14°. La educación promueve el conocimiento, el aprendizaje y la práctica de las humanidades, la ciencia, la técnica, las artes, la educación física y el deporte. Prepara para la vida y el trabajo y fomenta la solidaridad.

Es deber del Estado promover el desarrollo científico y tecnológico del país.

Art. 18°. La educación universitaria tiene como fines la formación profesional, la difusión cultural, la creación intelectual y artística y la investigación científica y tecnológica. El Estado garantiza la libertad de cátedra y rechaza la intolerancia.

Las universidades son promovidas por entidades privadas o públicas. La ley fija las condiciones para autorizar su funcionamiento.

Art. 19°. Las universidades, institutos superiores y demás centros educativos constituidos conforme a la legislación en la materia gozan de inafectación de todo impuesto directo e indirecto que afecte los bienes, actividades y servicios propios de su finalidad educativa y cultural.

Art. 23.- Toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente saludable ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de su vida.

- **Título III – Del Régimen Económico, Capítulo II – Del Ambiente y los Recursos Naturales:**

Art. 66: Los recursos naturales, renovables son patrimonio de la nación. El estado es soberano en su aprovechamiento, por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión otorgada a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal.

- **Art. 67:** El estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos.

- **Art. 68:** El estado esta obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Siating Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



LEY GENERAL DEL AMBIENTE N° 28611 (07/10/2005 (CNR))

- **Artículo 24°.- Del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental**
- 24.1 Toda actividad humana que implique construcciones, obras, servicios y otras actividades, así como las políticas, planes y programas públicos susceptibles de causar impactos ambientales de carácter significativo, está sujeto, de acuerdo a ley, al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA, el cual es administrado por la Autoridad Ambiental Nacional. La ley y su reglamento desarrollan los componentes del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 24.2 Los proyectos o actividades que no están comprendidos en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, deben desarrollarse de conformidad con las normas de protección ambiental específicas de la materia.

- **Artículo 25°.- De los Estudios de Impacto Ambiental**
- Los Estudios de Impacto Ambiental – EIA, son instrumentos de gestión que contienen una descripción de la actividad propuesta y de los efectos directos o indirectos previsibles de dicha actividad en el medio ambiente físico y social, a corto y largo plazo, así como la evaluación técnica de los mismos. Deben indicar las medidas necesarias para evitar o reducir el daño a niveles tolerables e incluirá un breve resumen del estudio para efectos de su publicidad. La ley de la materia señala los demás requisitos que deban contener los EIA.

- **Artículo 26°.- De los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental**
- 26.1 La autoridad ambiental competente puede establecer y aprobar Programas de Adecuación y Manejo Ambiental – PAMA, para facilitar la adecuación de una actividad económica a obligaciones ambientales nuevas, debiendo asegurar su debido cumplimiento en plazos que establezcan las respectivas normas, a través de objetivos de desempeño ambiental explícitos, metas y un cronograma de avance de cumplimiento, así como las medidas de prevención, control, mitigación, recuperación y eventual compensación que corresponda. Los informes sustentatorios de la definición de plazos y medidas de adecuación, los informes de seguimiento y avances en el cumplimiento del PAMA, tienen carácter público y deben estar a disposición de cualquier persona interesada.
- 26.2 El incumplimiento de las acciones definidas en los PAMA, sea durante su vigencia o al final de éste, se sanciona administrativamente, independientemente de las sanciones civiles o penales a que haya lugar.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



- **Artículo 27°.- De los planes de cierre de actividades**
- Los titulares de todas las actividades económicas deben garantizar que al cierre de actividades o instalaciones no subsistan impactos ambientales negativos de carácter significativo, debiendo considerar tal aspecto al diseñar y aplicar los instrumentos de gestión ambiental que les correspondan de conformidad con el marco legal vigente. La Autoridad Ambiental Nacional, en coordinación con las autoridades ambientales sectoriales, establece disposiciones específicas sobre el cierre, abandono, post-cierre y post abandono de actividades o instalaciones, incluyendo el contenido de los respectivos planes y las condiciones que garanticen su adecuada aplicación.

- **Artículo 28°.- De la Declaratoria de Emergencia Ambiental**
- En caso de ocurrencia de algún daño ambiental súbito y significativo ocasionado por causas naturales o tecnológicas, el CONAM, en coordinación con el Instituto Nacional de Defensa Civil y el Ministerio de Salud u otras entidades con competencia ambiental, debe declarar la Emergencia Ambiental y establecer planes especiales en el marco de esta Declaratoria. Por ley y su reglamento se regula el procedimiento y la declaratoria de dicha Emergencia.

- **Artículo 29°.- De las normas transitorias de calidad ambiental de carácter especial**
- La Autoridad Ambiental Nacional en coordinación con las autoridades competentes, puede dictar normas ambientales transitorias de aplicación específica en zonas ambientalmente críticas o afectadas por desastres, con el propósito de contribuir a su recuperación o superar las situaciones de emergencia. Su establecimiento, no excluye la aprobación de otras normas, parámetros, guías o directrices, orientados a prevenir el deterioro ambiental, proteger la salud o la conservación de los recursos naturales y la diversidad biológica y no altera la vigencia de los ECA y LMP que sean aplicables.

- **Artículo 30°.- De los planes de descontaminación y el tratamiento de pasivos ambientales**
- 30.1 Los planes de descontaminación y de tratamiento de pasivos ambientales están dirigidos a remediar impactos ambientales originados por uno o varios proyectos de inversión o actividades, pasados o presentes. El Plan debe considerar su financiamiento y las responsabilidades que correspondan a los titulares de las actividades contaminantes, incluyendo la compensación por los daños generados, bajo el principio de responsabilidad ambiental.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stating Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

- o 30.2 Las entidades con competencias ambientales promueven y establecen planes de descontaminación y recuperación de ambientes degradados. La Autoridad Ambiental Nacional establece los criterios para la elaboración de dichos planes.



LEY DEL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE N° 26410 – 22/11/94

- **Capítulo I:** Art. 4, Inciso C- Referido a los estudios de impacto y criterios de protección ambiental.

CÓDIGO PENAL. D. L. N°: 635 (08/04/091)

Título XIII: Capítulo único, DELITOS CONTRA LA ECOLOGÍA

Art. 304°. Referido a la Contaminación del Medio Ambiente.

El que infringiendo las normas sobre protección del medio ambiente, lo contamina vertiendo residuos sólidos, líquidos, gaseosos o de cualquier otra naturaleza por encima de los límites establecidos, será reprimido con pena privativa de la libertad no menor de uno ni mayor de tres años o con 180 a 375 días multa.

Si el agente actuó por culpa la pena será no mayor de un año o prestación de servicios comunitario de 10 a 30 jornadas.

Art. 305°. Circunstancias Agravantes

Referido a la pena privativa de la libertad no menor de dos años ni mayor de cuatro años y 375 a 730 días multa cuando los actos previstos en el Art. 304 ocasionan peligro para la salud de las personas o para sus bienes.



LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL LEY N° 27446

CAPITULO I.- AMBITO DE LA LEY

- **Art.2.-**Indica que los proyectos de inversión pública y privadas que impliquen actividades, construcciones u obras que puedan causar impactos ambientales negativos están comprendidos en la presente ley.
- **Art.4.-**Categorización de proyectos de acuerdo al riesgo ambiental.- Dentro de las categorías tenemos:

Simple Declaración de Impacto Ambiental.-Que son aquellos proyectos cuya ejecución no originarían impactos ambientales negativos de carácter significativo.

E.s.I.A a Nivel Semidetallado.- Cuyos acciones en la ejecución de un proyecto puede producir Impactos ambientales moderados y cuyos efectos negativos pueden ser eliminados o minimizados mediante la adopción de medidas fácilmente aplicables.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zúñiga Churruarín
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

E.s.I.A. a Nivel Detallado.- es cuando la actividad puede producir impactos ambientales negativos significativos, requiriendo un análisis profundo para así proponer la estrategia en el PMA.



II.- FILTRADO DEL PROYECTO (SCREENING).

II.1. ESQUEMA DE LA OBRA PROYECTADA.

Cabe mencionar que la concepción del Diseño del Proyecto del Expediente Técnico no es la misma que aparece en el estudio de Perfil Viable, por tanto hay variaciones en cuanto a la ubicación y diseño de los siguientes componente: Espacios pedagógicos, Espacios administrativos, y Espacios complementarios, lo que ha permitido que las circulaciones peatonales, patios, ingresos y nuevos edificios sean diseñados acorde con este nuevo planteamiento. Este nuevo ordenamiento tiene como referencia la orientación E-O para las aulas, la topografía del terreno, las aulas existentes de inicial, el ingreso planteado en el PIP para inicial, la ubicación del área del actual ingreso de primaria y el tipo de suelo.

La NORMA TÉCNICA PARA EL DISEÑO DE LOCALES DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR PRIMARIA - SECUNDARIA (2009) y LA NORMA TÉCNICA PARA EL DISEÑO DE LOCALES DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR NIVEL INICIAL (2011) indica que los proyectos deben separar funcionalmente las áreas de inicial y primaria conformando unidades definidas e integradas dentro una sola unidad teniendo en cuenta los ambientes que brindan soporte a la actividad académica.

Es importante la calidad técnica de la planificación del proyecto énfasis que ha sido puesto sobre todo en la integración con las aulas existentes en especial con las aulas de inicial.

Con la finalidad de zonificar adecuadamente el proyecto se tomó como punto de partida, los dos ingresos indicados en el perfil el de inicial y primaria. Se estableció, dentro de los criterios de diseño, que ambos ingresos deben estar unidos mediante una circulación, además si bien la norma establece la separación de los sectores de inicial y primaria estos comparten de manera funcional en el proyecto el ambiente del comedor lo cual implica establecer una circulación de ambos sectores hacia este ambiente. La cocina y despensa, ambientes anexos al comedor, se ubican cerca al ingreso de primaria para permitir un flujo de alimentos de manera directa sin tener que cruzar por los espacios pedagógicos. Se zonificó los espacios complementarios (comedor y S.U.M) junto con el espacio administrativo para poder facilitar la unidad e integración espacial del proyecto.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stalin Zurita Churruarín
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



II.2. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

Teniendo en consideración el propósito primordial del presente proyecto que es el de mejorar el acceso a los servicios de educación que deberá brindar la institución educativa, con miras de proyección a la excelencia de la educación y teniendo en cuenta que se busca cubrir una demanda de la población estudiantil y de pobladores que no cuenta con el servicio educativo moderno; es que podemos manifestar que el área de influencia del presente proyecto esta definido en dos planos de acción:

De la Capacidad Resolutiva del Proyecto.- Esta definido por el ámbito de acción del proyecto el cual corresponde a la población beneficiaria propiamente dicha coberturando la demanda de una población establecida (alumnos beneficiarios)

II.3. CATEGORIZACIÓN DEL PROYECTO.

Teniendo en cuenta la ley N° 27446 que es la "Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental" aprobado por el congreso y legislativo en plano acto de cumplimiento legal y normativo en Lima el 10 de abril del 2001, y siendo plenos concedores de las involucrancias de dicha normatividad es que se estipula la siguiente categorización del proyecto: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA- REGION PIURA" en cumplimiento al artículo cuarto de dicha normatividad referido a la categorización de los proyectos según el nivel de riesgo ambiental que este pueda demandar en sus diversas etapas de desarrollo; es por la cual el presente proyecto está situado según evaluación del ponderado de evaluación total de 1.50, calificando el impacto de POCO a REGULAR.

III. - ANTECEDENTES:

Dentro del marco de desarrollo regional, PIURA ha venido afrontando una serie de problemas de diversa índole; uno de los temas de singular importancia a través del paso de los años constituyó el plano de Educación; debido a que en lugares lejanos de nuestra región no se cuenta con infraestructura adecuada para el dictado de clases, lo cual viene sesgando el desarrollo de esta parte de nuestro país.

El proyecto contempla la elaboración arquitectónica y estructural de dicha institución educativa y con la aprobación de un presupuesto nacional para su ejecución.

Desde esta perspectiva y como parte de la ejecución de dicho proyecto de educación el cual permitirá que la población DE LA IE LOS ALGARROBOS tenga

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stalling Zapata Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



un lugar donde pueda desarrollar sus conocimientos y culturizarse, de donde surge el presente estudio referido a la:



"REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA- REGION PIURA", teniendo como meta implementar la infraestructura general proyectada así como brindar el servicio de educación necesario para dicha población en general.

IV.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:

El presente documento (EIA), constituye la herramienta técnica de viabilidad ambiental para la predicción y solución efectiva de impactos ambientales negativos generados motivo de la ejecución y puesta en marcha del presente proyecto.

Dicho documento nos permitirá la articulación sistemática y prospectiva del proyecto con la actual reglamentación vigente en materia ambiental así como con la dinámica ambiental de la zona; promoviéndose la prevención, mitigación y control efectivo de impactos ambientales negativos que puedan generarse motivo de la implementación y puesta en marcha del presente proyecto.

Asegurándose así el menor daño o deterioro al medio involucrado (límites máximos permisibles) y manteniéndose los estándares de calidad ambiental normados para nuestro país.

Con la implementación efectiva del presente documento se permitirá poner a disposición y en servicio de la comunidad un proyecto, que permitirá cubrir la emergente demanda de contar con un ambiente cómodo, moderno y con la condiciones de seguridad necesaria para servir como aulas.

El presente estudio se plantea como una alternativa para la solución viable de impactos ambientales negativos que puedan generarse durante la ejecución, operación y cierre de la obra de tal forma que nos permitirá la debida adecuación del proyecto con la actual reglamentación vigente en materia ambiental; promoviendo un principio de mitigación, prevención y control efectivo de impactos ambientales negativos que puedan generarse motivo de la implementación del presente proyecto.

De tal forma que si se llega a provocar acción de impacto negativo alguno, este no sobre pase los límites máximos permisibles ya estipulados, asegurando mantener los estándares de calidad ambiental; los mismo que ya están normados por organismos nacionales.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zúñiga Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



V.- OBJETIVOS:

5.1. - GENERAL.-

Identificación, predecir, controlar e interpretar los impactos ambientales negativos y positivos posibles a generarse motivo de la implementación del presente proyecto; teniendo en cuenta para ello las diversas fases (construcción, operación y cierre del proyecto) proporcionando las medidas de mitigación, prevención y control para propiciar el desarrollo armónico del proyecto respecto a sus etapas de desarrollo y el ambiente en general con sus recursos, en los cuales se incluye el recurso humano.

5.2. - ESPECÍFICOS.-

- ☞ Identificar y analizar los impactos (causas y efectos) que puedan afectar al medio natural y social como consecuencia de la habilitación, operación y posclausura del proyecto.
- ☞ Proponer medidas de prevención, control o mitigación de impactos, frente a cada situación negativa causada por la ejecución y puesta en marcha del proyecto en cada una de sus fases (habilitación, operación y posclausura) los mismos que se verán plasmados a través de un Plan de Manejo Ambiental.
- ☞ Contribuir al desarrollo sostenible y ambiental de la zona de proyecto; promoviendo la inversión económica factible y el equilibrio ecológico de los recursos, con la articulación adecuada del proyecto al entorno inmediato.
- ☞ Establecer la valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos determinados así como los costos directos motivo de la incorporación de medidas de mitigación al proyecto (Plan de Manejo Ambiental).



VI. - ASPECTO METODOLÓGICO:

La metodología empleada en el presente Estudio de Impacto Ambiental, esta basado en dos etapas de evaluación:

PRIMERO.- La evaluación directa de la zona (visita in situ) para levantamiento de información primaria - Estudio de Línea Base.

SEGUNDO.- Acciones propias de gabinete referido a la evaluación, predicción y valoración de impactos ambientales identificados.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Por lo tanto se ha tomado en consideración utilizar el Método Evaluativo de Matrices Combinadas, que consiste en la integración de cada uno de los componentes ambientales con las diferentes fases del proyecto. Para lo cual se ha configurado tres modelos matriciales de Leopold modificado para acciones de identificación, valoración cualitativa y cuantitativa de impactos ambientales identificados respecto a cada fase del proyecto interaccionado.



Se identificarán los impactos más importantes con descripciones cualitativas y cuantitativas; con el propósito de establecer indicadores de incidencia ambiental que las acciones del proyecto con sus etapas ocasionen, sin mayores pretensiones.

La identificación, predicción y caracterización de impactos se realizó teniendo en cuenta los métodos y técnicas ya establecidas.

El Plan de Mitigación de Impactos Negativos (Scoping), constituirá la parte final del documento, el mismo que tendrá un carácter organizado y sistemático, que se inicia desde la ejecución del proyecto hasta la etapa de cierre del mismo.

VII.- DETERMINACIÓN DE IMPACTOS.

FICHA DE IDENTIFICACIÓN Y PREVISIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES PREPONDERANTES POR ETAPAS DE DESARROLLO DEL PROYECTO.

A. ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

A.1. Obras Provisionales.

- ☞ Cartel de Obra
- ☞ Agua para la construcción
- ☞ Caseta para Almacén, Oficina y Guardiana
- ☞ Movilización de Personal Equipo y Maquinaria.



Impactos negativos.

- ☞ Perturbación acústica con efecto directo a trabajadores y pobladores que radican en zonas contiguas a la construcción.
- ☞ Modificación estructural del suelo, por la construcción de tanque de agua para suministro.
- ☞ Alteración sinérgica del ecosistema urbano y su dinámica.
- ☞ Modificación y alteración del paisaje natural.
- ☞ Posible derrame de sustancias inflamables.
- ☞ Posibles incendios por almacenamiento de sustancias inflamables como pinturas y otros adhesivos de fácil combustión.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Tallado Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



- ☞ Alteración de la biota a nivel micro fauna.
- ☞ Pérdida de especies flora fijadoras de sustrato orgánico (suelo).
- ☞ Degradación del paisaje natural.

Impactos positivos.

- ☞ Inversión económica en el territorio objetivo.
- ☞ Generación de desarrollo humano.
- ☞ Mejoramiento progresivo del paisaje urbano local.
- ☞ Promoción de desarrollo humano.



A.2. Trabajos Preliminares.

- ☞ Limpieza de terreno.
- ☞ Trazo y Replanteo

Impactos negativos.

- ☞ Modificación de la estructura del suelo por excavación, generando pérdida del material orgánico del suelo.
- ☞ Pérdida de micro fauna por remoción.
- ☞ Pérdida de especies de vegetales superficiales (brizales).
- ☞ Suspensión de MP10 (entre otros) alterando la composición del aire, por acción de remoción y roce del viento.
- ☞ Posibles enfermedades respiratorias y pulmonares en equipo obrero.
- ☞ Posibles lisiaduras y cortes en trabajadores de mano de obra no calificada.
- ☞ perturbación acústica intensiva por operación de maquinaria pesada.
- ☞ Posibles enfrentamientos con pobladores por perturbaciones indeseadas.
- ☞ Posible derrame de combustible durante operación de maquinaria alterando la composición orgánica del suelo y sub suelo.
- ☞ Insuficiencia de maquinaria prevista por daño mecánico durante operación.
- ☞ Generación de material sustrato (tierra) removida.
- ☞ Acción compactadora por intervención antrópica.
- ☞ Generación de residuos vegetales entre otros.
- ☞ Entre otros percances.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stalling Zurida Chung
REPRESENTANTE COMÚN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Impactos positivos.



- ☞ Inversión económica en territorio.
- ☞ Generación de desarrollo local humano.
- ☞ Mejoramiento de calidad de vida.
- ☞ Promoción de empleo con mano de obra local.

A.3. Movimiento de Tierras.

- ☞ Corte de Terreno Normal
- ☞ Excavación Manual de Zanjas
- ☞ Refine, Nivelación y Compactación
- ☞ Relleno y compactado con material propio en zanjas y zapatas
- ☞ Afirmado Compactado
- ☞ Eliminación de material excedente.

Impactos negativos.

- ☞ Generación de Material Particulado Suspendido en el aire por efecto directo de remoción y roce del viento.
- ☞ Posibles afecciones respiratorias, pulmonares y alérgicas en trabajadores y población vecina.
- ☞ Posibilidad de lesiones menores y significativas en personal obrero.
- ☞ Alteración del medio biótico del sub suelo, especies flora y fauna.
- ☞ Modificación estructural del suelo por compactación.
- ☞ Propensión de trabajadores a posibles dolores de cabeza y de músculos.

Impactos positivos.

- ☞ Avance significativo de obra presupuestada.
- ☞ Inversión económica en territorio.

A.4. Obras de Concreto Simple y Armado.

- ☞ Obras múltiples.

Impactos negativos.

- ☞ Alteración del paisaje natural (visual).
- ☞ Suspensión de MP10 (entre otros) alterando la composición atmosférica, por efecto directo de viento.
- ☞ Posibles enfermedades respiratorias y pulmonares en equipo obrero.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMÚN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



- ☞ Posibles lisiaduras y cortes en trabajadores de mano de obra no calificada así como infecciones.
- ☞ perturbación acústica intensiva por operación de maquinaria.
- ☞ Posibles enfrentamientos con pobladores por perturbaciones indeseadas.
- ☞ Posible derrame de combustible durante operación de maquinaria alterando la composición orgánica del suelo y sub suelo.
- ☞ Insuficiencia de maquinaria prevista por daño mecánico durante operación.
- ☞ Entre otros percances.

Impactos positivos.

- ☞ Inversión económica en territorio.
- ☞ Generación de desarrollo local humano.
- ☞ Mejoramiento de calidad de vida.
- ☞ Promoción de empleo con mano de obra local.



A.5. Obras Complementarias, Enlucidos, Pisos y Pavimentos, Contra zócalo y Zócalo.

- ☞ Obras múltiples.

Impactos negativos.

- ☞ Suspensión de MP10 (entre otros) alterando la composición del aire, por efecto directo de viento.
- ☞ Posibles afecciones respiratorias y pulmonares en equipo obrero.
- ☞ Posibles lisiaduras y cortes en trabajadores de mano de obra no calificada.
- ☞ perturbación acústica intensiva por operación de maquinaria pesada.
- ☞ Posibles enfrentamientos con pobladores por perturbaciones indeseadas.
- ☞ Insuficiencia de maquinaria prevista por daño mecánico durante operación.
- ☞ Entre otros percances.

Impactos positivos.

- ☞ Inversión económica en territorio.
- ☞ Generación de desarrollo local humano.
- ☞ Mejoramiento de calidad de vida.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stating Aprilia Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902995

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

- ☞ Promoción de empleo con mano de obra local.

A.6. Carpintería de Madera , Metálica Cerrajería, Vidrios y Pinturas.

- ☞ Obras múltiples.

Impactos negativos.

- ☞ Posibles cortes en trabajadores de mano de obra no calificada.
- ☞ Posibilidad de cambio de precio por productos.
- ☞ Entre otros percances.

Impactos positivos.

- ☞ Inversión económica en territorio.
- ☞ Generación de desarrollo local humano.
- ☞ Promoción de empleo con mano de obra local.



A.7. Instalaciones Sanitarias (Agua Desagüe) y Eléctricas.

- ☞ Obras múltiples.

Impactos negativos.

- ☞ Posibles afecciones respiratorias y pulmonares en equipo obrero por inhalación indirecta de adhesivos.
- ☞ Posibles cortes en trabajadores de mano de obra no calificada.
- ☞ Posibles cortó circuitos u electrificaciones.
- ☞ Posibles incendios por manipulación inadecuada de cables eléctricos.
- ☞ Entre otros percances.

Impactos positivos.

- ☞ Inversión económica en territorio.
- ☞ Generación de desarrollo local humano.
- ☞ Mejoramiento de calidad de vida.
- ☞ Promoción de empleo con mano de obra local.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zorija Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

A.8. OTRAS IMPACTOS ENMINENTES DENTRO DE CADA ETAPA.

Impactos negativos.

- ☞ Ocupación de mano de obra foránea.
- ☞ Incumplimiento de rendimientos estipulados en el expediente técnico.

Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



B. ETAPA DE OPERACIÓN.

- ☞ Mantenimiento de infraestructura.

Impactos negativos.

- ☞ No se identificaron acciones negativas en el proceso operativo.

Impactos positivos.

- ☞ Mejoramiento del servicio de atención educativa.
- ☞ Mayor índice de cobertura en población atendida con información educativa.
- ☞ Mejoramiento de la calidad de enseñanza superior.
- ☞ Generación de desarrollo social y humano.

C. ETAPA DE CIERRE Y RECUPERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA.

Son acciones a desarrollarse en los cuales la posibilidad de impactos es muy similares a la etapa de ejecución del proyecto; aquí no se incluye el proceso de demolición de la infraestructura, debido a que no se ejecutara dicha acción, sin embargo por ser una obra de vital importancia la recuperación consistirá en la nueva construcción de la infraestructura. Para lo cual se tomara las recomendaciones dadas en la etapa de ejecución del presente proyecto manteniendo un proceso de carácter cíclico y según el tiempo de vida útil del proyecto (depreciación proyectada).



CONSORCIO "LOS ALGARROBOS"
Lushing Staling Ewita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



VIII.- MATRICES DE VALORACIÓN DE
IMPACTOS.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stang Zurka Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	FASE DE INICIO										FASE DE CONSTRUCCIÓN										FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			FASE DE CIERRE O FIN DE OBRA			FUNCIÓN																														
	DEMANDA AMBIENTAL			LEGALIDAD DE LA PROPIEDAD			RECOLECCION DE INFORMACION BIBLIOGRAFICA DE 1º ORDEN				LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO		ESTUDIO DE SUELO		OBRAS PROVISIONALES			TRABAJOS PRELIMINARES			MOVIMIENTO DE TIERRAS			ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE			OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			OBRAS DE CONCRETO ARMADO			REVOQUES, TABICUERIA, PISOS, ZOCALOS			ENCHAFES, CARPINTERIA, VIDRIOS/PINTURA			INSTALACIONES SANITARIAS Y ELECTRICAS			MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA			CIERRE DE INFRAESTRUCTURA (LOCAL)			DEMOLICION DE INFRAESTRUCTURA			PRESENTACION Y APROBACION DEL PROYECTO DE REPOSICION DE INFRAESTRUCTURA			CONSTRUCCION DE NUEVA INFRAESTRUCTURA			SUB TOTAL X COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Escala																																																								
		MATRIZ DE IDENTIFICACION DE IMPACTOS Y MEDIDAS SOBRE 1,470 UNIDADES DE IMPACTOS																																																							
		OPORTA AMBIENTAL																																																							
		SUELO																																																							
		AIRE																																																							
		AGUA																																																							
		CLIMA																																																							
		GEOLOGIA																																																							
		FLORA																																																							
		FAUNA																																																							
PAISAJE																																																									
SOCIOECONOMICO																																																									
HUMANO																																																									
SUB TOTAL X ACCIONES IMPACTANTES										36										4			2			1			4		12	36																									
TOTAL GENERAL X FASES DEL PROYECTO										21										4			6			7			13			4		10	42																						

RESULTADOS	FILAS	COLUMNA S	UIA	INCIDENCIAS
	49	30	1 470	286

FUENTE: PROPIA



Jose Franklin Talleiro Cornejo
INGENIERO CIVIL
CIP: 52167

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zúñiga Chura
REPRESENTANTE COMUN
DNI: 47902985

UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO
4
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA



IX.- PLAN DE ACCIONES DE MITIGACIÓN.



PLAN DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CONTROL DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS (SCOPING).

Proyecto:

"REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA- REGION PIURA"

Categoría: INFORME AMBIENTAL

Clasificación de Impacto: Óptimo Bajo (0.671-OB)

OBSERVACIONES:

Teniendo en cuenta que los impactos a generarse durante la etapa de ejecución del proyecto se manifestaran de forma simultanea y con la finalidad de direccionar acciones coordinadas; es que el presente plan de manejo ambiental, se basará solo y únicamente en atender aquellos impactos negativos de mayor significancia generados durante el proceso de ejecución y puesta en marcha del proyecto y que son considerados como prioritarios por su carácter de riesgo ambiental, para ello y con fines de efectivizar el trabajo en concordancia con la labor ambiental se ha tomado en cuenta atender a estos impactos en base a dos componentes estipulados en las matrices: nos referimos a la Oferta Ambiental Vs. Demanda Ambiental en un conjunto considerado como fases del proyecto y factor ambiental.

En complemento a ello se considerará algunas acciones a implementarse en la etapa de operación del proyecto, con la finalidad de recuperar sistemáticamente el medio ambiente y en concordancia con el desempeño de la obra.

El siguiente file constituye las acciones a llevarse acabo, motivo de la ejecución del presente proyecto (SCOPING).

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Shaling Kurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

ACCIONES A IMPLEMENTARSE:

I. EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

A.1. Trabajos Provisionales.

- ☞ Cartel de Obra
- ☞ Agua para la construcción
- ☞ Caseta para Almacén, Oficina y Guardianía
- ☞ Movilización de Personal Equipo y Maquinaria.



Acciones de Mitigación de Impactos negativos.

- ☞ **Perturbación acústica (Ruido).-**
El personal obrero y trabajador estará obligado a utilizar tampones (auriculares) prefabricados de algodón si las condiciones así lo ameriten dependiendo de los niveles de ruido que se puedan generar los mismo que serán distribuidos a el personal contratado que se desempeñará en dicha obra, existe la plena posibilidad que los niveles de perturbación acústica (ruido) no sobre pasen los LMP estipulados sin embargo se tendrá en consideración definitiva dicho aspecto. Es así que dependiendo del nivel de ruido que se genere se comunicará a la población colindante a la zona de construcción de la obra para implementar dicha acción mitigante.
- ☞ **Posibles Derrames de Sustancias Inflamables.-**
Con la finalidad de evitar posibles problemas por derrame de sustancias inflamables, tanto en maquinaria como en insumos, es que se tendrá en cuenta que la maquinaria a utilizar se recepciones en optimas condiciones, y sin averías técnicas, así mismo los insumos como pintura y adhesivos deberán ser de calidad certificada, evitando la realización de maniobras inadecuadas de operación que puedan poner en riesgo la estructura física de dichos productos ocasionando así el daño de estas (golpes entre otros).
- ☞ **Probabilidad de Incendios.-**
Los incendios que puedan producirse en un almacén cualesquiera que conserva insumos inflamables son muy constantes, sin embargo tomar las medidas adecuadas evitan dichos percances imprevistos por lo tanto como el fin es evitar definitivamente dicha posibilidad es que se incorporara un sistema de vigilancia y guardianía el mismo que estará a cargo

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



de el maestro de obras y el almacenero quienes deberán ser personas con vasta experiencia en el área y que tomaran en cuenta la revisión constante de los insumos inflamables evitando generar fuego dentro de dicho ambiente (almacén).

A.2. Trabajos Preliminares.

Limpieza de Terreno.

Acciones de Mitigación de Impactos negativos.

Debido a que la zona destinada al proyecto no presenta vegetación representante es que la generación de residuos vegetales entre otros será mínima.

Si se diese la probabilidad de existencia de residuos que queden fijados en el área de trabajo producto de la excavación del terreno se cortaran con la ayuda de herramientas de obra manual (machete, palana) para luego ser dispuestos a un lado de la obra y póstumamente su eliminación.



Trazo y Replanteo.

Acciones de Mitigación de Impactos negativos.

Posibilidad de inadecuada interpretación de planos respecto al trazo y excavaciones.-

La interpretación de planos es considerado como una acción seria y responsable; por lo tanto este aspecto estará a cargo de un profesional capacitado con experiencia en este tipo de obras civiles, evitando así complicaciones y acciones inadecuadas que puedan demandar gasto y retraso de la obra.

A.3. Movimiento de Tierras.

Corte de Terreno Normal

Excavación Manual de Zanjas

Refine, Nivelación y Compactación

Relleno y compactado con material propio en zanjas y zaptas

Afirmado Compactado E = 0.20

Eliminación de material excedente.

CONSORCIO "LOS ALGARROBOS"
Lushing Staling Zúñiga Chu
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Acciones de Mitigación de Impactos negativos.

- ☞ Generación de MP10 suspendido en el aire por efecto directo de remoción y roce del viento.-
Como se mencionó anteriormente se implementará la medida de roseado por aspersión de agua en cantidades controladas verificando la no exageración de niveles de humedad que puedan dificultar la obra así como el uso inadecuado del recurso, así mismo se proveerá al personal que opera mascarillas para evitar a futuro posibles afecciones respiratorias y pulmonares.
- ☞ Posibilidad de lesiones menores y mayores en personal obrero.-
Como se mencionó anteriormente se hará las debidas coordinaciones con el respectivo centro de salud de la localidad para la atención inmediata del personal obrero que llegaría a sufrir accidente considerable alguno.
- ☞ Propensión de trabajadores a posibles dolores de cabeza y de músculos.-
Debido al desempeño laboral que tiene el personal obrero y las condiciones climáticas de la zona es que existe la posibilidad de presentarse este problema, para ello se realizará las debidas coordinaciones con el centro de salud para ver la posibilidad de que puedan asumir dicha responsabilidad con el suministro de fármacos y analgésicos previo diagnóstico médico.



A.4. Obras de Concreto Simple y Armado.

Obras Múltiples

Acciones de Mitigación de Impactos negativos.

- ☞ Modificación del paisaje urbano (visual).
Con el afán de promover el desarrollo del departamento, es que el paisaje urbano de esta parte de la región estará provisto a constantes cambios y modificaciones antropogénicas, por lo tanto el impacto que se pueda generar con la implementación de esta obra se ve compensada con la función que cumplirá la misma; estando referido a la mejora de la atención médica en Piura; así como a la coberción de población demandante; contribuyéndose así a la promoción del desarrollo humano local.

CONSORCIO "ALGARROBOS"
Lushing Staling Zariya Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



- Suspensión de MP10 (entre otros).-
Debido al uso del cemento como un insumo necesario para esta parte del proyecto existe la plena posibilidad de alterar la composición del aire inmediato, por tal efecto el personal que manipula directamente dicho insumo deberá estar protegido con una mascarilla, para tal efecto se deberá suministrar con dicho equipo al personal que estará en contacto directo. Evitándose así posibles enfermedades respiratorias y pulmonares en equipo obrero.
- Las posibles lisiaduras y cortes en trabajadores de mano de obra no calificada así como infecciones y perturbación acústica intensiva por operación de maquinaria pesada, han sido especificadas en capítulos anteriores por lo tanto se harán efectivo dichas acciones mitigatorias previo grado de necesidad, entre otras acciones de impacto negativo que puedan generarse y que no están dentro del presente plan, serán asumidas por el ente beneficiario del proyecto.

A.5. Obras Múltiples, Enlucidos, Pisos y Pavimentos, Contra zócalo y Zócalo.

Acciones de Mitigación de Impactos negativos.

- Suspensión de MP10, Lisiaduras, Ruido y Enfrentamientos (entre otros).-
En esta etapa del proyecto se operará teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, según el grado de necesidad evitándose así daño severo al ambiente y recursos involucrados (componentes ambientales).

A.6. Enchapes de Cerámica (SS.HH), Carpintería de Madera, Metálica Cerrajería, Vidrios y Pinturas.

Acciones de Mitigación de Impactos negativos.

- Posibles lisiaduras y cortes en trabajadores de mano de obra no calificada.-
Entre las posibles acciones de mayor impacto en esta etapa del proyecto están los accidentes de cortes por manipulación errada de vidrios; para ello como en casos anteriores se hará las coordinaciones del caso para la inmediata atención médica por parte del centro de salud y el personal profesional y técnico que labora.

CONSORCIO "E. ALGARROBOS"
Lushing Staling Zurico
REPRESENTANTE COM. UN.
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



☞ Generación de olores.-

Otra de las acciones impactantes en esta etapa del proyecto lo constituye el proceso de pintado de los ambientes, el olor de la pintura y los suplementos usados para ello tienen un carácter intoxicante, para ello se procederá con el uso de mascarillas las mismas que se distribuirán al personal encargado de dicha labor, dependiendo del grado de necesidad del mismo.

A.7. Instalaciones Sanitarias (Agua Desagüe) y Eléctricas.

Acciones de Mitigación de Impactos negativos.

☞ Posibles enfermedades respiratorias y pulmonares en equipo obrero por inhalación directa de adhesivos.-

Para este caso se procederá muy similar a casos anteriores, dependiendo del grado de necesidad y requerimiento, promoviendo el uso de mascarilla, pese la posibilidad de producirse un caso se hará las coordinaciones con el centro de salud para la respectiva atención médica.

☞ Posibles corto circuitos u electrificaciones.-

Teniendo como finalidad evitar que se produzca algún accidente negativo grave en el personal que labora en la ejecución de dicho proyecto, el personal a trabajar en la instalación del sistema eléctrico será gente capacitada, para lo cual deberá tomarse en consideración medidas de precaución, como realizar la instalación en un primer lugar y luego la conexión a la red matriz, los trabajadores utilizaran guantes aislantes como requisito fundamental entre otros equipos de bioseguridad eléctrica. De producirse accidente alguno este individuo será inmediatamente atendido por personal profesional del centro de salud de la localidad. Con la manipulación adecuada del sistema se evitará posibles incendios por manipulación errada de cables eléctricos de alta tensión.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMÚN
DNI. 47902988

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



A.8. OTRAS IMPACTOS ENMINENTES DENTRO DE CADA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.

Acciones de Mitigación de Impactos negativos.



☞ Ocupación de mano de obra foránea.-

Es de gran importancia promover el trabajo en esta parte de la región y que mejor creando puestos de trabajo a personal obrero propio de la zona, por lo tanto para la ejecución del presente proyecto se tendrá como prioritario contratar los servicios de personal propio de la zona, evitando así posibles comentarios que deterioren la imagen de la entidad ejecutora.

☞ Incumplimiento de rendimientos estipulados en el expediente técnico.-

Como en toda obra surge la posibilidad de que exista incumplimiento de rendimientos tanto por parte de los trabajadores (obreros) así como por parte de la maquinaria pudiendo ser también resultado de malos cálculos, este aspecto se velará constantemente ya que dilatará el plazo de ejecución del proyecto y demandará mayores inversiones en la obra, por lo tanto se procederá de la siguiente manera:

Para la selección de personal se calificará experiencia y conocimiento de la labor y en su contratación se hará conocer oportunamente dicho aspecto previa declaración jurada se procederá a su contrato respectivo.

El personal que operará la maquinaria también deberá ser un personal experimentado, su contratación procederá previa evaluación o a través de una empresa contratista, quien como persona jurídica asumirá la responsabilidad de ejecución del proyecto dentro de los plazos determinados y a un precio ya estipulado.

II. EN LA FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mantenimiento de Infraestructura.-

En esta etapa no se ubica acción alguna de deterioro potencial del ecosistema no existiendo la generación de impactos negativos que demanden daño significativo al medio ambiente y sus recursos; por lo tanto se ha optado por obviar esta etapa por cuestiones sustentadas.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



III. EN LA FASE DE CIERRE O FIN DE OBRA

Acciones de Mitigación de Impactos negativos.

Son acciones a desarrollarse en los cuales la posibilidad de impactos es muy similar a la etapa de ejecución del proyecto; aquí se incluye el proceso de limpieza de la infraestructura; así mismo se velará por la recuperación efectiva del medio ambiente y sus recursos involucrados, sin embargo por ser una obra de vital importancia la recuperación consistirá en la puesta en marcha de un nuevo proyecto que nos permita la nueva construcción de la infraestructura. Para lo cual se tomara las recomendaciones dadas en las etapas anteriores de ejecución del proyecto manteniéndose así un proceso de carácter cíclico. Además con miras a mejorar el proyecto se puede incorporar la designación y ampliación de áreas verdes con la construcción distribuida de jardines u otros similares que a la par de dar mejor estética a la obra proyectada se estará contribuyendo activamente a la mejora del medio ambiente promoviéndose así una cultura de conservación y preservación de los recursos naturales.



X.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

INTERPRETACIÓN DE MATRICES / CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

Habiendo realizado la evaluación cualitativa y cuantitativa del proyecto, con la ayuda de matrices de pronóstico para determinar el nivel de impacto ambiental y en concordancia con el filtrado del mismo como una acción para categorizar el riesgo ambiental (screening), es que se puede concluir: que el impacto previsible a causarse por la implementación del proyecto "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA- REGION PIURA" está determinado dentro de los márgenes de un impacto **optimo bajo (0.748)**, lo que significa que **el proyecto tiene viabilidad ambiental aprobada**, por estar dentro de los niveles óptimos de calidad ambiental (+) y que por lo tanto la construcción de dicha obra no generará daño significativo a los componentes ambientales involucrados, pese a que la evaluación realizada por este método trata de identificar al máximo impacto negativo alguno, obviando en cierto margen el Índice Optimo Positivo de Calidad Ambiental que pueda generar el proyecto.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stealing Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Sin embargo como toda obra de construcción genera ciertas acciones de impacto ambiental negativo durante su ejecución, es que incluimos en este documento: un plan de mitigación de impactos con carácter exhaustivo (SCOPING); con acciones a implementarse obligatoriamente para aquellas etapas del proyecto que son consideradas de riesgo ambiental; evitándose así daño representativo al ambiente y sus recursos. Con la incorporación de estas acciones se contribuirá a mejorar el Nivel de salud Óptimo de Calidad Ambiental del ámbito de influencia del proyecto. Entre las fases del proyecto que generarán mayor impacto se podría decir que cada una de ellas se ve compensada obteniendo un valor cualitativo y cuantitativo de (OB – 0.625).

Por lo tanto se deberá incorporar el Presente Plan de Mitigación de Impactos (SCOPING) para aquellas etapas antes mencionadas durante la ejecución del proyecto con la finalidad de tener el máximo control ambiental del proyecto; evitando así la generación de acciones negativas que puedan mermar la calidad ambiental y estar fuera de los LMP estipulados, trayendo a futuro daño significativo al ambiente y sus recursos.



TABLA DE CONTROL ESCALAR PONDERADO

CLASIFICACIÓN	SÍMBOLO	VALOR ESCALAR MÁXIMO	CONCEPTO
MUY OPTIMO	MO	1.000	IMPACTO MUY POSITIVO (+)
OPTIMO	OA	0.875	IMPACTO POSITIVO (+)
	OM	0.750	
	OB	0.625	
REGULAR	R	0.500	IMPACTO MEDIO (+/-)
IRREGULAR	IA	0.375	IMPACTO NEGATIVO (-)
	IM	0.250	
	IB	0.125	
MUY IRREGULAR	MI	0.000	IMPACTO MUY NEGATIVO (-)

A: ALTO M: MEDIO B: BAJO

CONSORCIO "AL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zúñiga Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



000

318



RESUMEN DE PRESUPUESTO

HOJA DE RESUMEN

Obra

"REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-
PROVINCIA PIURA- REGION PIURA"

PRESUPUESTO BASE OBRAS CIVILES

001	ESTRUCTURA		1,822,309.02
002	ARQUITECTURA		1,302,511.82
003	SANITARIAS		44,308.71
004	ELECTRICAS		231,508.11
		(CD) S/.	3,400,637.66
	COSTO DIRECTO		3,400,637.66
	GASTOS GENERALES (9.78%)		332,582.36
	UTILIDAD (7.00%)		238,044.64
			=====
	SUB TOTAL		3,971,264.66
	IGV (18%)		714,827.64
			=====
	COSTO TOTAL		4,686,092.30

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Aurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902085

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167





VALOR REFERENCIAL



**VALOR REFERENCIAL
DE ESTRUCTURA**



Presupuesto

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA -
 PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA
 Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 Lugar PIURA - PIURA - PIURA

Costo al 05/08/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	ESTRUCTURAS				1,822,309.02
01.01	OBRAS PROVISIONALES				51,741.54
01.01.01	ALMACÉN, OFICINAS	m2	36.00	125.63	4,522.68
01.01.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 2.40 m	u	1.00	1,100.68	1,100.68
01.01.03	CERCO PROVISIONAL DE OBRA	m	230.00	14.43	3,318.90
01.01.04	SERVICIOS HIGIÉNICOS	u	3.00	3,340.26	10,020.78
01.01.05	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	mes	6.00	500.00	3,000.00
01.01.06	SUMINISTRO DE DEPOSITOS DE BASURA	u	3.00	55.20	165.60
01.01.07	SUMINISTRO DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	u	1.00	16,776.20	16,776.20
01.01.08	SEÑALIZACION TEMPORAL AMBIENTAL Y SEGURIDAD	mes	6.00	2,139.45	12,836.70
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				73,842.37
	TRAZO Y REPLANTEO				6,935.07
01.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR Y CONTROL PERMANENTE DE OBRA	m2	2,877.62	1.32	3,798.46
01.02.01.02	LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL DE OBRA	m2	2,877.62	1.09	3,136.61
01.02.02	DESMONTAJES				19,559.19
01.02.02.01	DESMONTAJE DE VENTANAS	m2	96.04	13.75	1,183.05
01.02.02.02	DESMONTAJE DE PUERTAS	m2	40.61	11.00	446.71
01.02.02.03	DESMONTAJE DE TUBERIA DE DESAGUE	m	17.00	7.86	133.62
01.02.02.04	DESMONTAJE DE GRUTA Y BUSTO	u	1.00	52.14	52.14
01.02.02.05	DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS	u	21.00	20.72	435.12
01.02.02.06	DESMONTAJE DE COBERTURAS DE PLANCHAS DE FIBROCEMENTO (INC. LA ESTRUCTURA DE SOPORTE)	m2	759.14	14.71	11,166.95
01.02.02.07	DESMONTAJE DE COBERTURA DE CALAMINA (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE)	m2	299.85	11.03	3,307.35
01.02.02.08	DEMOLICION DE CAJAS DE DESAGUE	u	4.00	51.81	207.24
01.02.02.09	DESMONTAJE DE PORTON ENTRADA PRINCIPAL	u	2.00	155.45	310.90
01.02.02.10	DESMONTAJE DE MUROS DE DRYWALL Y TRIPLAY	m2	294.67	7.86	2,316.11
01.02.03	DEMOLICIÓN, REMOCION Y RASQUETEADO				45,364.73
01.02.03.01	DEMOLICIÓN DE PISO INC. C.P.- F.P.	m2	759.81	6.52	4,953.96
01.02.03.02	DEMOLICIÓN DE PISO DE SS.HH (INCLUYE TUBERIAS DE AGUA Y DESAGUE)	m2	42.00	13.82	580.44
01.02.03.03	DEMOLICIÓN DE VEREDAS, PATIOS Y RAMPAS EXISTENTES	m2	1,317.66	8.69	11,450.47
01.02.03.04	DEMOLICIÓN DE COLUMNAS DE CONCRETO	m3	43.58	59.86	2,608.70
01.02.03.05	DEMOLICIÓN DE VIGAS DE CONCRETO	m3	18.88	74.81	1,412.41
01.02.03.06	DEMOLICIÓN DE MUROS DE LADRILLO KK (SOGA Y DE CANTO)	m2	1,447.18	5.57	8,060.79
01.02.03.07	DEMOLICIÓN DE CIMIENTOS DE CONCRETO	m3	369.80	42.62	15,760.88
01.02.03.08	DEMOLICIÓN DE MESA, URINARIO Y LAVATORIO CORRIDO	m	11.56	46.46	537.08
01.02.04	DESMONTAJE DEL SISTEMA ELECTRICO				1,983.38
01.02.04.01	DESMONTAJE DE CENTROS DE LUZ (INCLUYE INTERRUPTORES)	u	30.00	20.72	621.60
01.02.04.02	DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES	u	14.00	15.54	217.56
01.02.04.03	DESMONTAJE DE CABLE DE CENTRO DE LUZ	m	430.00	1.56	670.80
01.02.04.04	DESMONTAJE DE CABLE PARA TOMACORRIENTES	m	215.00	1.72	369.80
01.02.04.05	DESMONTAJE DE TABLEROS	u	2.00	51.81	103.62
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				257,250.70
01.03.01	CORTE Y EXCAVACION				58,828.00
01.03.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTACION (CIMIENTOS CORRIDOS, PLATEAS Y ZAPATAS)	m3	1,754.38	32.59	57,175.24
01.03.01.02	CORTE DE MATERIAL SUELTO R=150 m3/día (EQUIPO)	m3	224.56	7.36	1,652.76
01.03.02	RELLENO				20,108.22
01.03.02.01	RELLENO COMPACTADO MANUAL MATERIAL PROPIO	m3	373.29	22.91	8,552.07
01.03.02.02	RELLENO COMPACTADO MANUAL MATERIAL DE PRESTAMO (AFIRMADO PREPARADO)	m3	155.45	74.34	11,556.15
01.03.03	CONFORMACION, NIVELACION Y REFINE				10,179.93

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Presupuesto

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA -
 PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA
 Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 Lugar PIURA - PIURA - PIURA

Costo al 05/08/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.03.03.01	NIVELACION DE TERRENO Y COMPACTACION	m2	3,029.74	3.36	10,179.93
01.03.04	MEJORAMIENTO DE TERRENO				84,828.77
01.03.04.01	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=40cm (COLOCACION DE OVER DE 1" A 6" - CON EQUIPO)	m2	606.56	41.19	24,984.21
01.03.04.02	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=20cm (COLOCACION DE OVER DE 1" A 6")	m2	421.14	24.99	10,524.29
01.03.04.03	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=40cm (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO - CON EQUIPO)	m2	606.56	28.07	17,026.14
01.03.04.04	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=20cm (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO)	m2	969.02	18.29	17,540.48
01.03.04.05	MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=10cm (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO)	m2	1,436.18	10.28	14,753.65
01.03.05	ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL				83,305.78
01.03.05.01	ACARREO INTERNO MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES (Dprom=30m)	m3	2,738.95	16.29	44,617.50
01.03.05.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (Dprom=5 km)	m3	3,008.42	12.86	38,688.28
01.04	CONCRETO SIMPLE				89,291.64
01.04.01	SOLADO				16,663.42
01.04.01.01	SOLADO PARA VIGAS DE CIMENTACION Y PLATEAS DE CIMENTACION e=2", 1:12 C/H	m2	326.53	21.39	6,984.48
01.04.01.02	SOLADO PARA ZAPATA e=4", 1:12 C/H	m2	303.32	31.91	9,678.94
01.04.02	FALSO PISO				14,439.51
01.04.02.01	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	527.76	27.36	14,439.51
01.04.03	CIMENTOS				58,188.71
01.04.03.01	CIMENTOS CORRIDOS 1:10 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm2	m3	241.69	198.98	48,091.48
01.04.03.02	CIMENTOS CORRIDOS; ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	230.11	43.88	10,097.23
01.05	CONCRETO ARMADO				1,280,651.75
01.05.01	SOBRECIMIENTO				118,602.35
01.05.01.01	SOBRECIMIENTOS.-CONCRETO fc=175 kg/cm2	m3	68.19	387.61	26,431.13
01.05.01.02	SOBRECIMIENTOS.-CONCRETO fc=210 kg/cm2	m3	28.94	408.97	11,835.59
01.05.01.03	SOBRECIMIENTO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1,078.27	43.88	47,314.49
01.05.01.04	SOBRECIMIENTO.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	7,101.32	4.65	33,021.14
01.05.02	ZAPATAS				201,797.61
01.05.02.01	ZAPATAS.-CONCRETO fc=210 kg/cm2	m3	95.35	337.32	32,163.46
01.05.02.02	ZAPATAS.-CONCRETO fc=280 kg/cm2	m3	125.46	422.76	53,039.47
01.05.02.03	ZAPATAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	294.64	52.43	15,447.98
01.05.02.04	ZAPATAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	15,172.67	4.65	70,652.92
01.05.02.05	ZAPATAS.- ENTIBADO H=1.5-2.2m	m2	943.67	32.42	30,593.78
01.05.03	PLATEA DE CIMENTACION				131,039.01
01.05.03.01	PLATEA DE CIMENTACION.-CONCRETO fc=280 kg/cm2	m3	141.07	409.76	57,804.84
01.05.03.02	PLATEA DE CIMENTACION.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	39.39	52.43	2,065.22
01.05.03.03	PLATEA DE CIMENTACION.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	15,305.15	4.65	71,168.95
01.05.04	VIGAS DE CIMENTACION				18,742.02
01.05.04.01	VIGAS DE CIMENTACION.-CONCRETO fc=280 kg/cm2 - 1 PISO	m3	9.88	502.66	4,966.28
01.05.04.02	VIGAS DE CIMENTACION.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	65.89	54.36	3,581.78
01.05.04.03	VIGAS DE CIMENTACION.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	2,192.25	4.65	10,193.96
01.05.05	COLUMNA				235,872.32
01.05.05.01	COLUMNAS.-CONCRETO fc=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	78.25	480.35	37,587.39
01.05.05.02	COLUMNAS.-CONCRETO fc=280 kg/cm2 - 1 PISO	m3	31.02	565.79	17,550.81
01.05.05.03	COLUMNAS.-CONCRETO fc=280 kg/cm2 - 2 PISO AL 3 PISO	m3	37.58	576.34	21,658.86
01.05.05.04	COLUMNAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1,145.56	57.38	65,732.23
01.05.05.05	COLUMNAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	20,073.77	4.65	93,343.03
01.05.06	PLACAS				67,787.57
01.05.06.01	PLACAS.-CONCRETO fc=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	2.35	443.51	1,042.25

CONSORCIO
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenias
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Presupuesto

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA -
 PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 *Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA
 Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 Lugar PIURA - PIURA - PIURA

Costo al 05/08/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.05.06.02	PLACAS.-CONCRETO fc=280 kg/cm2 - 1 PISO	m3	16.58	579.56	9,769.99
01.05.06.03	PLACAS.-CONCRETO fc=280 kg/cm2 - 2 PISO AL 3 PISO	m3	22.84	537.74	12,281.98
01.05.06.04	PLACAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	387.94	51.96	20,157.36
01.05.06.05	PLACAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	5,491.61	4.65	25,535.99
01.05.07	VIGAS				197,171.77
01.05.07.01	VIGAS.-CONCRETO fc=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	24.90	369.86	9,209.51
01.05.07.02	VIGAS.-CONCRETO fc=280 kg/cm2 - 1 PISO	m3	40.79	455.30	18,571.69
01.05.07.03	VIGAS.-CONCRETO fc=280 kg/cm2 - 2 PISO Y 3 PISO	m3	60.31	460.58	27,777.58
01.05.07.04	VIGAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	871.95	54.36	47,399.20
01.05.07.05	VIGAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	20,261.03	4.65	94,213.79
01.05.08	LOSAS ALIGERADAS				182,008.35
01.05.08.01	LOSA ALIGERADA.-CONCRETO fc=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	20.28	360.19	7,304.65
01.05.08.02	LOSA ALIGERADA.-CONCRETO fc=280 kg/cm2 - 1 PISO	m3	38.32	445.63	17,076.54
01.05.08.03	LOSA ALIGERADA.-CONCRETO fc=280 kg/cm2 - 2 PISO Y 3 PISO	m3	60.69	454.07	27,557.51
01.05.08.04	LOSA ALIGERADA.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1,363.25	47.27	64,440.83
01.05.08.05	LOSA ALIGERADA.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	7,760.22	4.65	36,085.02
01.05.08.06	LOSA ALIGERADA.- LADR. HUECO 15X30X30	u	11,363.00	2.60	29,543.80
01.05.09	ESCALERAS				18,796.98
01.05.09.01	ESCALERAS.- CONCRETO fc=210 kg/cm2	m3	14.55	461.10	6,709.01
01.05.09.02	ESCALERAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	79.90	83.55	6,675.65
01.05.09.03	ESCALERAS.- ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	1,163.94	4.65	5,412.32
01.05.10	COLUMNETAS Y SOLERAS				54,295.70
01.05.10.01	COLUMNETAS Y SOLERAS.-CONCRETO fc=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	15.04	478.50	7,196.64
01.05.10.02	COLUMNETAS Y SOLERAS.-CONCRETO fc=210 kg/cm2 - 2 PISO Y 3 PISO	m3	19.37	489.61	9,483.75
01.05.10.03	COLUMNETAS Y SOLERAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	403.48	52.82	21,311.81
01.05.10.04	COLUMNETAS Y SOLERAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	3,506.13	4.65	16,303.50
01.05.11	LOSA MACISA				3,298.21
01.05.11.01	LOSA MACISA.-CONCRETO fc=280 kg/cm2	m3	1.99	481.39	957.97
01.05.11.02	LOSA MACISA.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	22.87	45.66	1,044.24
01.05.11.03	LOSA MACISA.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	278.71	4.65	1,296.00
01.05.12	CUNETAS CON REJILLA				13,691.85
01.05.12.01	CUNETAS.-CONCRETO fc=175 kg/cm2	m3	11.34	375.39	4,256.92
01.05.12.02	CUNETAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	129.32	60.84	7,867.83
01.05.12.03	CUNETAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	337.01	4.65	1,567.10
01.05.13	PISO DE LOSA ARMADA EN PROSCENIO				2,577.50
01.05.13.01	LOSA ARMADA.- CONCRETO fc=175 kg/cm2 ACABADO PULIDO Y BRUÑADO (INCLUYE SARDINEL)	m2	30.85	53.39	1,647.08
01.05.13.02	LOSA ARMADA.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	200.09	4.65	930.42
01.05.14	BANCAS DE CONCRETO				652.55
01.05.14.01	BANCAS.-CONCRETO fc=175 kg/cm2	m3	0.55	467.19	256.95
01.05.14.02	BANCAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.55	63.55	225.60
01.05.14.03	BANCAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	36.56	4.65	170.00
01.05.15	MURO DE CONCRETO				34,317.96
01.05.15.01	MURO DE CONCRETO.-CONCRETO fc=210 kg/cm2 - 1 PISO	m3	28.89	432.85	12,505.04
01.05.15.02	MURO DE CONCRETO.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	231.13	51.96	12,009.51
01.05.15.03	MURO DE CONCRETO.-ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	2,108.26	4.65	9,803.41
01.06	ESTRUCTURAS METALICAS				59,308.33
01.06.01	COLUMNA METALICA CM-1	u	10.00	4,644.61	46,446.10
01.06.02	VIGA METALICA TIPO CANALETA VM-1	m	34.26	375.43	12,862.23
01.07	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION				4,653.52
01.07.01	MOVILIZACION DE EQUIPO	est	1.00	4,653.52	4,653.52

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Aurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Presupuesto

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA -
 PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA
 Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA Costo al 05/08/2019
 Lugar PIURA - PIURA - PIURA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.08	MITIGACION AMBIENTAL				5,569.17
01.08.01	RIEGO DE TERRENO, MATERIAL EXCAVADO Y AGREGADOS	u	1.00	4,265.60	4,265.60
01.08.02	PREVENCION DE DAÑOS - DERRAME DE COMBUSTIBLES	u	1.00	1,303.57	1,303.57
	COSTO DIRECTO				1,822,309.02
	GASTOS GENERALES 9.78%				178,221.82
	UTILIDAD 7.00%				127,561.63

	SUBTOTAL				2,128,092.47
	IMPUESTO (IGV) 18%				383,056.64
					=====
	TOTAL PRESUPUESTO				2,511,149.11

SON : DOS MILLONES QUINIENTOS ONCE MIL CIENTO CUARENTINUEVE Y 11/100 NUEVOS SOLES



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Shating Zouita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Conteras
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



**VALOR REFERENCIAL DE
ARQUITECTURA**



Presupuesto

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA -
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA
 Provincia de Piura - Region Grau.
 Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 Lugar PIURA - PIURA - PIURA Costo al 05/08/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02	ARQUITECTURA				1,306,668.59
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				176,644.57
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA M : 1:1:4 e=1.5cm	m2	1,499.01	63.12	94,617.51
02.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA M : 1:1:4 e=1.5cm	m2	745.99	103.03	76,859.35
02.01.03	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CANTO M : 1:1:4 e=1.5cm	m2	9.15	55.41	507.00
02.01.04	FIERRO REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg	1,142.33	4.08	4,660.71
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS				187,305.88
02.02.01	TARRAJEO DEL TIPO RAYADO O PRIMARIO CON MORTERO 1:5	m2	256.77	17.61	4,521.72
02.02.02	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES	m2	1,503.24	20.18	30,335.38
02.02.03	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES	m2	819.15	28.47	23,321.20
02.02.04	TARRAJEO DE COLUMNAS	m2	1,589.53	37.04	58,876.19
02.02.05	TARRAJEO DE VIGAS	m2	1,089.23	49.96	54,407.04
02.02.06	TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO	m2	9.30	28.53	265.33
02.02.07	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE	m2	14.82	39.04	578.57
02.02.08	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	904.29	14.14	12,786.66
02.02.09	BRUÑAS SEGÚN DETALLE	m	494.15	4.48	2,213.79
02.03	CIELORRASOS				65,848.22
02.03.01	CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5	m2	1,435.54	45.87	65,848.22
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS				226,922.58
02.04.01	CONTRAPISOS				25,990.55
02.04.01.01	CONTRAPISO DE 40 mm	m2	1,254.37	20.72	25,990.55
02.04.02	PISOS				136,788.95
02.04.02.01	PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO POTENSA BLANCO PERLA MATE- ALTO TRANSITO	m2	1,023.10	74.01	75,719.63
02.04.02.02	PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO ESMALTADO MATE GALAXY STONE- ALTO TRANSITO	m2	180.66	75.26	13,596.47
02.04.02.03	PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO DAKOTA MARFIL- ALTO TRANSITO	m2	19.50	63.76	1,243.32
02.04.02.04	PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO DOMINE MATE BLANCO- ALTO TRANSITO	m2	28.66	77.01	2,207.11
02.04.02.05	PISO CERAMICO 45 x 45 MODELO CEMENTO BLANCO- ALTO TRANSITO	m2	2.45	61.09	149.67
02.04.02.06	PISO DE CONCRETO EN PATIO f _c =175kg/cm ² ; e=15cm FROTACHADO	m2	233.64	73.31	17,128.15
02.04.02.07	PATIOS Y PLATAFORMAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	29.28	39.03	1,142.80
02.04.02.08	CAMA DE APOYO CON ARENA GRUESA e=5cm	m2	304.24	5.74	1,746.34
02.04.02.09	ADOQUIN DE COLOR GRIS DE 6x10x20 cm f _c =380 kg/cm ²	m2	304.24	78.41	23,855.46
02.04.03	SARDINELES				4,232.02
02.04.03.01	SARDINEL.-CONCRETO f _c =175 kg/cm ² (INC. EXCAVACION)	m	48.01	57.43	2,757.21
02.04.03.02	SARDINEL.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	33.61	43.88	1,474.81
02.04.04	VEREDAS Y RAMPAS				59,911.06
02.04.04.01	VEREDAS e=4" DE CONCRETO f _c =175kg/cm ² ACABADO FROTACHADO Y BRUÑADO	m2	892.45	48.17	42,989.32
02.04.04.02	RAMPAS e=4" DE CONCRETO f _c =175kg/cm ² ACABADO FROTACHADO Y BRUÑADO	m2	209.56	50.10	10,498.96
02.04.04.03	VEREDAS Y RAMPAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	164.56	39.03	6,422.78
02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				44,763.37
02.05.01	ZOCALOS				11,078.65
02.05.01.01	ZOCALOS DE PORCELANATO 60X60 MODELO VIENA MARRON CLARO	m2	64.08	60.03	3,846.72
02.05.01.02	ZOCALOS DE PORCELANATO 60X60 MODELO POTENZA MARRON OSCURO MATE	m2	92.79	71.70	6,653.04
02.05.01.03	ZOCALOS DE CERAMICA 25X40 MODELO DECORADO LINEAL BLANCO	m2	10.08	57.43	578.89
02.05.02	CONTRAZOCALOS				33,684.72
02.05.02.01	CONTRAZOCALO PORCELANATO 10 x 60 MODELO POTENSA BLANCO PERLA MATE- ALTO TRANSITO	m	556.25	13.13	7,303.56
02.05.02.02	CONTRAZOCALO PORCELANATO 10 x 60 ESMALTADO MATE GALAXY STONE- ALTO TRANSITO	m	184.32	13.25	2,442.24
02.05.02.03	CONTRAZOCALO DE CEMENTO SIN COLOREAR DE H=20 cm	m	253.37	12.00	3,040.44
02.05.02.04	CONTRAZOCALO DE CEMENTO SIN COLOREAR DE H=VARIABLE	m2	348.25	60.01	20,898.48

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Eushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Presupuesto

Presupuesto 0301143

REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.

Subpresupuesto 002

ARQUITECTURA

Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Costo al 05/08/2019

Lugar PIURA - PIURA - PIURA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.06	COBERTURAS				201,477.19
02.06.01	TECHO MEMBRANA AUTOSOPORTADO DE ACERO GALVANIZADO PREPINTADO CALIBRE 22 e=0.8mm (flecha 20% de ancho)	m2	265.44	200.68	53,268.50
02.06.02	COBERTURA CON PLANCHA CALAMINON TAT 1060 TERMO-AISLANTE e=25mm (INC. m2 ESTRUCTURA DE SOPORTE METALICA)	m2	809.83	182.30	147,632.01
02.06.03	COBERTURA LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MEZCLA DE CEMENTO	m2	16.14	26.91	434.33
02.06.04	IMPERMEABILIZANTE DE TECHOS CON PINTURA ASFALTICA	m2	22.74	6.26	142.35
02.07	CARPINTERIA DE MADERA				53,553.61
02.07.01	PUERTA APANELADA C/TRIPLAY 10mm	m2	5.22	236.64	1,235.26
02.07.02	PUERTA MACHIEMBRADA	m2	46.62	670.74	31,269.90
02.07.03	PUERTA MACHIEMBRADA + SOBRELUZ	m2	9.82	687.10	6,747.32
02.07.04	PUERTA CONTRAPLACADA 40 mm CON TRIPLAY 6 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"x4" + SOBRELUZ	m2	12.32	276.45	3,405.86
02.07.05	PIZARRA ACRILICA	m2	80.64	135.11	10,895.27
02.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA				41,649.61
02.08.01	CANTONERA DE FIERRO EN ESCALERA	m	96.00	24.31	2,333.76
02.08.02	PUERTAS DE INGRESOS PRINCIPALES	m2	38.96	274.35	10,688.68
02.08.03	ASTA DE BANDERA	u	1.00	1,179.46	1,179.46
02.08.04	BARANDA METALICA EN ESCALERA	m	62.40	73.70	4,598.88
02.08.05	REJILLA METALICA PARA CUNETETA DE 1"x1"x1/8" (INCLUYE COLOCACION)	m	99.48	73.65	7,316.75
02.08.06	TAPAJUNTA METALICA	m	80.80	33.46	2,703.57
02.08.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCUENTRO METALICO ENTRE SOBRETecho Y PARAPETO	m	187.83	27.95	5,249.85
02.08.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA DE EVACUACION PLUVIAL 610mm	m	91.63	37.58	3,443.46
02.08.09	BATERIAS ECOLOGICAS DE TRES TACHOS	u	5.00	827.04	4,135.20
02.09	VENTANAS DE ALUMINIO CON PROTECTOR, CRISTAL Y VIDRIOS				161,217.64
02.09.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL CRUDO DE 6 mm INCOLORO + LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS Y PROTECTOR DE SEGURIDAD	m2	315.84	505.78	159,745.66
02.09.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECTORES DE SEGURIDAD DE ALUMINIO	m2	6.24	235.91	1,472.08
02.10	CERRAJERIA				4,464.39
02.10.01	BISAGRA ALUMINIZADA DE 4" PESADA EN PUERTAS	pza	116.00	17.02	1,974.32
02.10.02	BISAGRA ALUMINIZADA DE 3" PESADA EN PUERTAS	pza	18.00	14.52	261.36
02.10.03	CERRADURA TRES GOLPES CON TIRADOR EN PUERTAS	pza	24.00	80.91	1,941.84
02.10.04	CHAPA DE POMO CON PESTILLO EN PUERTA	u	5.00	48.35	241.75
02.10.05	PICAPORTE EN PUERTAS DE SS.HH	u	6.00	7.52	45.12
02.11	PINTURA				111,390.88
02.11.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS Y COLUMNAS	m2	5,690.72	12.23	68,374.51
02.11.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	2,544.93	13.40	34,102.06
02.11.03	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS DE CARPINTERIA METALICA	m2	20.16	11.06	222.97
02.11.04	PINTURA ESMALTE EN ZOCALO Y CONTRAZOCALO	m2	398.92	15.35	6,123.42
02.11.05	PINTURA EN PUERTAS DE MADERA	m2	125.94	20.39	2,567.92
02.12	JUNTAS				11,820.12
02.12.01	JUNTAS DE DILATACION CON ESPUMA PLÁSTICA RELLENO CON POLIURETANO	m	196.35	19.29	3,787.59
02.12.02	TAPAJUNTA METALICA EN PISOS	m	6.30	30.92	194.80
02.12.03	JUNTA DE DILATACION EN PISOS CON TECNOPORT DE e= 3/8" RELLENO CON POLIURETANO	m	221.64	12.00	2,659.68
02.12.04	JUNTAS ASFALTICAS e=1"	m	556.78	9.30	5,178.05
02.13	VARIOS				19,610.53
02.13.01	CURADO CON CURADOR QUIMICO PARA CONCRETO	m2	7,672.87	2.26	17,340.69
02.13.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE STICKER PARA SEÑALITICA DE SEGURIDAD	u	120.00	9.00	1,080.00
02.13.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO	u	8.00	148.73	1,189.84
	COSTO DIRECTO				1,306,668.59

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Presupuesto

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA -
 PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA
 Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 Lugar PIURA - PIURA - PIURA Costo al 05/08/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
	GASTOS GENERALES 10%				130,666.85
	UTILIDAD 10%				130,666.86

	SUBTOTAL				1,568,002.31
	IMPUESTO (IGV) 18%				282,240.42
					=====
	TOTAL PRESUPUESTO				1,850,242.73

SON : UN MILLON OCHOCIENTOS CINCUENTA MIL DOSCIENTOS CUARENTIDOS Y 73/100 NUEVOS SOLES



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Signature]
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

[Signature]
 JOSE STANISLAO JUDICIO GONZALEZ
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



**VALOR REFERENCIAL
INSTALACIONES SANITARIAS**



Presupuesto

Presupuesto **0301145** REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA -
 SUBPRESUPUESTO **03** SANITARIAS
 CLIENTE **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA**
 LUGAR **PIURA - PIURA - PIURA**

Costo al **05/08/2019**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03	INSTALACIONES SANITARIAS				44,308.71
03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				6,367.74
03.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA H=0.80m, PARA TUBERIA DE 200 mm	m	241.66	9.08	2,194.27
03.01.02	RELLENO C/ARENA HASTA e=0.20m LA CLAVE PARA TUBO DE 200 mm	m	241.66	4.94	1,193.80
03.01.03	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS C/ MATERIAL PROPIO CON EQUIPO H=0.8m	m	241.66	6.25	1,510.38
03.01.04	REFINE, NIVELACION DE ZANJAS P/TUBO DE 200 mm	m	241.66	1.49	360.07
03.01.05	CAMA DE ARENA GRUESA e=0.10m PARA TUBO DE 200 mm	m	241.66	4.59	1,109.22
03.02	SISTEMA DE AGUA POTABLE EXTERIOR				2,745.57
03.02.01	TUBERIA PVC-SAP 1" CLASE 10	m	126.56	16.60	2,100.90
03.02.02	VALVULA TIPO BOLA 1 1/2"	u	3.00	120.29	360.87
03.02.03	CAJA PREFABRICADA P/VALVULAS	pza	3.00	94.60	283.80
	SISTEMA DE RIEGO				440.68
03.02.01	LLAVE DE RIEGO C/GRIFO DE 1/2" EN CAJUELA CONCRETO Fc 140 S/D	u	4.00	110.17	440.68
03.04	SISTEMA DE DESAGUE EXTERIOR				4,142.39
03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 160mm ISO 4435 S-20	m	54.27	39.59	2,148.55
03.04.02	CAJA DE REGISTRO PREFABRICADA DE 12" X 24" CON TAPA DE CONCRETO	u	8.00	249.23	1,993.84
03.05	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS				12,002.58
03.05.01	INODORO TANQUE BAJO DE LOSA INCLUYE ACCESORIOS PARA SECUNDARIA	pza	10.00	321.89	3,218.90
03.05.02	URINARIOS DE LOZA DE PICO	pza	3.00	232.06	696.18
03.05.03	LAVATORIO DE LOZA BLANCA	pza	10.00	386.41	3,864.10
03.05.04	LAVADERO DE COCINA DE ACERO INOXIDABLE CON ESCURRIDERO	pza	1.00	409.47	409.47
03.05.05	LAVADERO CORRIDO DE CEMENTO CON ENCHEPE CERAMICO	m	1.35	271.21	366.13
03.05.06	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO	u	8.00	139.29	1,114.32
03.05.07	PAPELERA DE CERAMICA	u	8.00	43.96	351.68
03.05.08	SEPARADOR DE MELAMINA 18mm color blanco	u	2.00	118.01	236.02
03.05.09	TRAMPA DE GRASA TIPO HEVEX MODELO IG-20	pza	1.00	483.12	483.12
03.05.10	ESPEJO BISELADO	m2	3.84	197.29	757.59
03.05.11	PAPELERA PLASTICA	u	8.00	19.47	155.76
03.05.12	BARANDAS DE DISCAPACITADOS	pza	1.00	349.31	349.31
	INSTALACIONES SANITARIAS DE DESAGUE				6,141.86
03.06.01	SALIDA DE DESAGUE EN PVC	pto	25.00	95.72	2,393.00
03.06.02	SALIDA PARA VENTILACION	pto	10.00	84.35	843.50
03.06.03	TUBERIA PVC-SAL 2"	m	35.40	24.34	861.64
03.06.04	TUBERIA PVC-SAL 4"	m	32.50	29.03	943.48
03.06.05	REGISTROS DE BRONCE DE 4"	u	17.00	44.35	753.95
03.06.06	PRUEBA HIDRAULICA Y ESCORRENTIA TUB. DESAGUE	m	67.90	5.10	346.29
03.07	INSTALACIONES SANITARIAS DE AGUA				5,028.79
03.07.01	SALIDA DE AGUA FRIA.- PVC	pto	25.00	92.77	2,319.25
03.07.02	TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADA	m	58.20	11.90	692.58
03.07.03	TUBERIA PVC CLASE 10 - 3/4" ROSCADA	m	32.45	13.10	425.10
03.07.04	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE 3/4"	u	7.00	93.05	651.35
03.07.05	CAJA DE MADERA PARA VALVULA	pza	7.00	58.86	412.02
03.07.06	PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIA DE AGUA	m	90.65	5.83	528.49
03.08	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL				6,906.72
03.08.01	TUBERIA DE BAJADA Y RED PVC SAP 110 mm	m	49.00	61.44	3,010.56
03.08.02	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC 200mm ISO 4435 S-20	m	60.83	64.05	3,896.16
03.09	RECONEXION A LAS REDES EXISTENTES				532.38
03.09.01	EMPALME A RED EXISTENTE, DESAGUE	u	1.00	189.59	189.59
03.09.02	EMPALME A RED EXISTENTE, AGUA	u	1.00	342.79	342.79
	COSTO DIRECTO				44,308.71

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Rushing Styling Zuriga Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Copeñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Presupuesto

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA -
 PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 003 SANTARIAS
 Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 Lugar PIURA - PIURA - PIURA

Costo al 05/08/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
	GASTOS GENERALES 9.78%				4,332.39
	UTILIDAD 7.00%				3,101.61

	SUBTOTAL				51,743.71
	IMPUESTO (IGV) 18%				9,313.87
					=====
	TOTAL PRESUPUESTO				61,057.58

SON : SESENTIUN MIL CINCUENTISIETE Y 58/100 NUEVOS SOLES

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Wishing Sieling Brita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



**VALOR REFERENCIAL
DE INSTALACIONES ELECTRICAS**



Presupuesto

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA -
 SUBPRESUPUESTO 004 ELECTRICAS
 CLIENTE MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 LUGAR PIURA - PIURA - PIURA

Costo al 05/08/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04	INSTALACIONES ELECTRICAS				231,508.11
04.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				7,828.66
04.01.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CABLE ELECTRICO DE 100 x 100 cm	m	202.50	21.72	4,398.30
04.01.02	REFINE, NIVELACION DE ZANJAS INCLUYE CAMA DE 100 CM	m	202.50	4.59	929.48
04.01.03	RELLENO Y COMPACTACION MANUAL DE ZANJAS C/ MATERIAL PROPIO CON EQUIPO 100 x 100 cm	m	202.50	12.35	2,500.88
04.02	CONDUCTORES, DUCTOS Y ACCESORIOS				86,618.11
04.02.01	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x4mm ² N2XOH BLANCO	m	855.00	4.76	4,069.80
04.02.02	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm ² N2XOH NEGRO	m	68.00	6.30	428.40
04.02.03	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm ² N2XOH VERDE	m	68.00	6.30	428.40
04.02.04	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm ² N2XOH ROJO	m	68.00	6.30	428.40
04.02.05	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm ² N2XOH BLANCO	m	68.00	6.30	428.40
04.02.06	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x16mm ² N2XOH	m	140.00	9.44	1,321.60
04.02.07	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x25mm ² N2XOH	m	25.00	10.98	274.50
04.02.08	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x35mm ² N2XOH	m	100.00	13.42	1,342.00
04.02.09	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x50mm ² N2XOH	m	600.00	20.89	12,534.00
04.02.10	CONDUCTOR DE Cu DE 2.5 mm ² NH-80 VERDE	m	2,016.00	3.48	7,015.68
04.02.11	CONDUCTOR DE Cu DE 2.5 mm ² NH-80 BLANCO	m	2,016.00	3.48	7,015.68
04.02.12	CONDUCTOR DE Cu DE 2.5 mm ² NH-80 NEGRO	m	3,672.00	3.48	12,778.56
04.02.13	CONDUCTOR DE Cu DE 4 mm ² NH-80 BLANCO	m	844.00	4.13	3,485.72
04.02.14	CONDUCTOR DE Cu DE 4 mm ² NH-80 NEGRO	m	844.00	4.13	3,485.72
04.02.15	CONDUCTOR DE Cu DE 4 mm ² NH-80 VERDE	m	844.00	4.13	3,485.72
04.02.16	CONDUCTOR DE Cu DE 6 mm ² NHX-90 BLANCO	m	116.00	4.73	548.68
04.02.17	CONDUCTOR DE Cu DE 10 mm ² NHX-90 BLANCO	m	88.00	6.20	545.60
04.02.18	CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 16 MM2	m	44.00	8.40	369.60
04.02.19	TUBERIA PVC-SAP DE 20 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	3,112.00	5.57	17,333.84
04.02.20	TUBERIA PVC-SAP DE 25 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	108.00	6.22	671.76
04.02.21	TUBERIA PVC-SAP DE 40 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	323.00	9.18	2,965.14
04.02.22	TUBERIA PVC-SAP DE 50 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	66.00	14.10	930.60
04.02.23	TUBERIA PVC-SAP DE 65 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	33.00	14.59	481.47
04.02.24	TUBERIA PVC-SAP DE 100 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	141.00	22.75	3,207.75
04.02.25	CAJA DE DERIVACION DE 200x200x150	u	8.00	16.22	129.76
04.02.26	CAJA DE DERIVACION DE 200x200x150 IP65	u	5.00	76.75	383.75
04.02.27	CAJA DE DERIVACION DE 300x300x150	u	3.00	20.11	60.33
04.02.28	CAJA DE TOMACORRIENTE PARA PISO IP 68	u	5.00	93.45	467.25
04.03	ARTEFACTOS DE ILUMINACION - LUMINARIAS / TOMACORRIENTES				77,029.23
04.03.01	LUMINARIA SHREDER ISLA LD 51W5096 O EQUIVALENTE P/POSTE 60MM	u	8.00	378.70	3,029.60
04.03.02	SmartLED Office W60L60 - PHILLIPS (LUMINARIA ADOSADA) 4 LAMPARAS	u	33.00	281.68	9,295.44
04.03.03	SmartLED Office W30L120 - PHILLIPS (LUMINARIA ADOSADA) 2 LAMPARAS	u	90.00	271.42	24,427.80
04.03.04	INDIKO FORYIMO LED - PHILLIPS (LUMINARIA HERMÉTICA) 2 LAMPARA	u	53.00	245.48	13,010.44
04.03.05	LUMINARIA PERIMETRAL	u	24.00	178.70	4,288.80
04.03.06	BERYL ADOSADA LED 15W	u	11.00	189.81	2,087.91
04.03.07	LAMPARA DE EMERGENCIA DE 24 LEDS	u	61.00	107.40	6,551.40
04.03.08	Reflector Josfel Hall Ligh Led 180W asimétrico o EQUIVALENTE	u	6.00	540.69	3,244.14
04.03.09	CAJA OCTOGONAL F*G° DE 100mm x 55mm	u	279.00	14.25	3,975.75
04.03.10	INTERRUPTOR SIMPLE UNIPOLAR	u	13.00	14.12	183.56
04.03.11	INTERRUPTOR DOBLE UNIPOLAR	u	19.00	19.05	361.95
04.03.12	INTERRUPTOR TRIPLE UNIPOLAR	u	1.00	23.80	23.80
04.03.13	INTERRUPTOR DE CONMUTACION SIMPLE	u	34.00	14.91	506.94
04.03.14	TOMACORRIENTE DOBLE C/T	u	129.00	19.99	2,578.71
04.03.15	CAJA RECTANGULAR F*G° DE 100 x 55 x 50mm	u	267.00	12.97	3,462.99

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Presupuesto

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA -
 PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS
 Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA Costo al 05/08/2019
 Lugar PIURA - PIURA - PIURA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.04	TABLERO ELECTRICO TRIFASICO/ MONOFASICO				5,316.03
04.04.01	TABLERO ELECTRICO DE F°G° EMPOTRADO 24 POLOS	u	3.00	400.81	1,202.43
04.04.02	TABLERO ELECTRICO DE F°G° EMPOTRADO 36 POLOS	u	8.00	514.20	4,113.60
04.05	INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS TRIFASICOS				1,091.07
04.05.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3x32A	u	1.00	69.01	69.01
04.05.02	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3x40A	u	3.00	138.01	414.03
04.05.03	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3x63A	u	2.00	125.01	250.02
04.05.04	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3x160A	u	1.00	358.01	358.01
04.06	INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS MONOFASICOS				3,731.78
04.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x16A	u	51.00	41.01	2,091.51
04.06.02	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x20A	u	7.00	51.01	357.07
04.06.03	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x25A	u	11.00	55.01	605.11
04.06.04	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x32A	u	6.00	69.01	414.06
04.06.05	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x40A	u	3.00	88.01	264.03
04.07	INTERRUPTORES DIFERENCIALES				5,418.47
04.07.01	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x16A/30mm A	u	47.00	89.90	4,225.30
04.07.02	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25 A/30mm A	u	11.00	108.47	1,193.17
04.08	CIRCUITOS DE MANDO DE ILUMINACION DE PATIOS				1,481.95
04.08.01	PULSADOR LUMINOSO NA 220V IP66	u	5.00	127.34	636.70
04.08.02	PULSADOR LUMINOSO NC 220V IP66	u	5.00	129.35	646.75
04.08.03	CONTACTOR TRIFASICO 16A	u	5.00	39.70	198.50
04.09	POSTES DE F°G°				7,884.96
04.09.01	POSTE DE F°G° DE 4m	u	8.00	856.45	6,851.60
04.09.02	DADOS DE CONCRETO DE POSTES(CLUYE ACABADO	u	8.00	129.17	1,033.36
04.10	PUESTA A TIERRA DE TABLERO GENERAL				2,349.60
04.10.01	POZO CONEXION A TIERRA	u	4.00	587.40	2,349.60
04.11	BUZON ELECTRICO				1,187.90
04.11.01	BUZON DEL SISTEMA ELECTRICO 1.00x1.00x0.8	u	5.00	237.58	1,187.90
04.12	EQUIPOS DE CLIMATIZACION				17,773.84
04.12.01	VENTILADORES DE TECHO	u	68.00	261.38	17,773.84
04.13.01	TRANSPORTE DE MATERIALES				6,345.56
04.13.01	TRANSPORTE DE MATERIALES (3% DE MATERIALES)	glb	1.00	6,345.56	6,345.56
04.14	COMUNICACIONES				5,930.35
04.14.01	CABLE UTP ACT 6A BELDEN (DATOS)	m	185.00	11.06	2,046.10
04.14.02	CABLE UTP TELEFONICO PLANO DE 4 HILOS	m	20.00	5.35	107.00
04.14.03	TUBERIA PVC-SAP DE 25 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	78.00	5.95	464.10
04.14.04	TUBERIA PVC-SAP DE 50 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS	m	22.00	14.10	310.20
04.14.05	CAJA DE DERIVACION DE 200x200x150	u	6.00	16.22	97.32
04.14.06	CAJA DE DERIVACION DE 300x300x150	u	2.00	20.11	40.22
04.14.07	CAJA RECTANGULAR F°G° DE 100 x 55 x 50mm	u	16.00	86.13	1,378.08
04.14.08	SISTEMA DE DATA Y TELEFONO	u	1.00	920.52	920.52
04.14.09	GABINETE DE PARED DE 6 RU	u	1.00	566.81	566.81
04.15	CONEXION Y ADECUACION A RED DE ENERGIA EXISTENTE				1,520.60
04.15.01	CONEXION Y ADECUACION A RED DE ENERGIA EXISTENTE (incluye todas las gestiones necesarias)	u	1.00	1,520.60	1,520.60
	COSTO DIRECTO				231,508.11
	GASTOS GENERALES 9.78%				22,641.49
	UTILIDAD 7.00%				16,205.57
	SUBTOTAL				270,355.17
	IMPUESTO (IGV) 18%				48,663.93

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Presupuesto

Presupuesto: 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA -
 PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto: 004 ELECTRICAS
 Cliente: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 Lugar: PIURA - PIURA - PIURA

Costo al 05/08/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
TOTAL PRESUPUESTO					319,019.10

SON: TRESCIENTOS DIECINUEVE MIL DIECINUEVE Y 10/100 NUEVOS SOLES

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Seng Zunta Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS



000



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE ESTRUCTURAS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	01.01.01	ALMACÉN, OFICINAS		Costo unitario directo por : m ²			125.63
Rendimiento	m ² /DIA	MO. 2.6670	EQ. 2.6670				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.9996	15.82	47.45	
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	2.9996	21.91	65.72	
							113.17
Materiales							
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.2500	3.23	0.81	
0221020007	PLANCHA DE ETERNIT DE 10 PIES GRIS	pl		0.0700	40.76	2.85	
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		0.9000	5.43	4.89	
0244030021	TRIPLAY DE 4' X 8' X 4 mm	pl		0.1900	20.59	3.91	
							12.46

Partida	01.01.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 2.40 m		Costo unitario directo por : u			1,100.68
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh	1.0000	8.0000	15.82	126.56	
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	16.0000	21.91	350.56	
							477.12
Materiales							
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		3.1500	4.83	15.21	
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.2500	3.23	0.81	
0205000009	PIEDRA DE 8" GRANDE	m3		0.2180	60.00	13.08	
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		1.2790	21.36	27.32	
0238000003	HORMIGON	m3		0.3760	42.00	15.79	
0239050000	AGUA	m3		0.0450	6.00	0.27	
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		70.1100	5.43	380.70	
0244030021	TRIPLAY DE 4' X 8' X 4 mm	pl		4.0000	20.59	82.36	
0254310006	PINTURA ESMALTE	gal		0.5000	40.85	20.43	
							555.97
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	477.12	14.31	
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	0.3330	2.6640	20.00	53.28	
							67.59

Partida	01.01.03	CERCO PROVISIONAL DE OBRA		Costo unitario directo por : m			14.43
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.1600	15.82	2.53	
							2.53
Materiales							
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		0.1000	4.83	0.48	
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	3.23	0.32	
0230990003	ESTERA	u		0.3330	12.71	4.23	
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		1.2500	5.43	6.79	
							11.82
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.53	0.08	
							0.08

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNL 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.

Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.01.04 SERVICIOS HIGIENICOS

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 3,340.26

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0210980004	BAÑO PORTATIL	mes		6.0000	556.71	3,340.26
						3,340.26

Partida 01.01.05 ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Rendimiento mes/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : mes 2,898.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000041	INGENIERO ESPECIALISTA EN MEDIO AMBIENTE	mes		0.5000	1,750.00	875.00
0147000042	INGENIERO ESPECIALISTA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL	mes		0.5000	1,750.00	875.00
0147010104	CAPACITADOR	mes		1.0000	850.00	850.00
						2,600.00
	Materiales					
0239090072	AFICHE	u		100.0000	2.20	220.00
						220.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2,600.00	78.00
						78.00

Partida 01.01.06 SUMINISTRO DE DEPOSITOS DE BASURA

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 55.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0210020077	CILINDROS PARA DEPOSITOS DE BASURA	u		1.0000	55.20	55.20
						55.20

Partida 01.01.07 SUMINISTRO DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 16,776.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239900115	CORREA DE SEGURIDAD	u		75.0000	29.20	2,190.00
0239900116	ANTEOJOS PARA SOLDAR	u		75.0000	15.97	1,197.75
0239900117	CHALECOS PARA OBRA	pza		75.0000	15.49	1,161.75
0239900118	BOTAS DE JEBE	u		35.0000	18.50	647.50
0239900119	CASCO P/OBRA	u		75.0000	28.66	2,149.50
0239900120	GUANTES DE JEBE	pza		75.0000	8.32	624.00
0239900121	PROTECTOR DE OIDOS	pza		75.0000	3.40	255.00
0239900122	MASCARA CONTRA POLVO	pza		75.0000	5.47	410.25
0239900123	BOTAS DE CUERO CON PUNTA DE ACERO	u		75.0000	40.56	3,042.00
0239900124	ARNES DE SEGURIDAD	u		35.0000	145.67	5,098.45
						16,776.20

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zarita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.01.08 SEÑALIZACION TEMPORAL AMBIENTAL Y SEGURIDAD

Rendimiento mes/DIA MO. 0.3000 EQ. 0.3000 Costo unitario directo por : mes 2,139.45

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	1.0000	26.6667	15.82	421.87
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	26.6667	21.91	584.27
1,006.14						
Materiales						
0229040091	CINTA SEÑALADORA	m		500.0000	0.09	45.00
0229040095	MALLA PROTECTORA	ml		10.0000	75.00	750.00
0243500002	POSTES DE MADERA PARA CINTA	u		24.0000	12.00	288.00
1,083.00						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1,006.14	50.31
50.31						

Partida 01.02.01.01 TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR Y CONTROL PERMANENTE DE OBRA

Rendimiento m2/DIA MO. 800.0000 EQ. 800.0000 Costo unitario directo por : m2 1.32

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147000032	TOPOGRAFO	hh	0.5000	0.0050	24.70	0.12
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0200	15.82	0.32
0.44						
Materiales						
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0050	3.23	0.02
0229030105	CAL (BOLSA X 20KG)	bls		0.0500	11.78	0.59
0239160011	CORDEL	m		0.1900	0.39	0.07
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.43	0.11
0.79						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.44	0.01
0349880003	TEODOLITO	hm	0.5000	0.0050	15.00	0.08
0.09						

Partida 01.02.01.02 LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL DE OBRA

Rendimiento m2/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m2 1.09

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0667	15.82	1.06
1.06						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.06	0.03
0.03						

Partida 01.02.02.01 DESMONTAJE DE VENTANAS

Rendimiento m2/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 13.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	17.55	7.02
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	15.82	6.33
13.35						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	13.35	0.40
0.40						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stelling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.02.02.02 DESMONTAJE DE PUERTAS

Rendimiento m2/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m2 11.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.55	5.62
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3200	15.82	5.06
						10.68
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.68	0.32
						0.32

Partida 01.02.02.03 DESMONTAJE DE TUBERIA DE DESAGUE

Rendimiento m/DIA MO. 35.0000 EQ. 35.0000 Costo unitario directo por : m 7.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2286	17.55	4.01
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2286	15.82	3.62
						7.63
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.63	0.23
						0.23

Partida 01.02.02.04 DESMONTAJE DE GRUTA Y BUSTO

Rendimiento u/DIA MO. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : u 52.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	15.82	50.62
						50.62
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	50.62	1.52
						1.52

Partida 01.02.02.05 DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS

Rendimiento u/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : u 20.72

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	15.82	8.44
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	21.91	11.68
						20.12
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.12	0.60
						0.60

Partida 01.02.02.06 DESMONTAJE DE COBERTURAS DE PLANCHAS DE FIBROCEMENTO (INC. LA ESTRUCTURA DE SOPORTE)

Rendimiento m2/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m2 14.71

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.5333	15.82	8.44
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	21.91	5.84
						14.28
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.28	0.43
						0.43

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zarta Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.02.02.07 DESMONTAJE DE COBERTURA DE CALAMINA (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE)

Rendimiento m2/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 11.03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	2.0000	0.4000	15.82	6.33
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	21.91	4.38
10.71						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.71	0.32
0.32						

Partida 01.02.02.08 DEMOLICION DE CAJAS DE DESAGUE

Rendimiento u/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : u 51.81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	1.0000	1.3333	15.82	21.09
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	21.91	29.21
50.30						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	50.30	1.51
1.51						

Partida 01.02.02.09 DESMONTAJE DE PORTON ENTRADA PRINCIPAL

Rendimiento u/DIA MO. 2.0000 EQ. 2.0000 Costo unitario directo por : u 155.45

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	1.0000	4.0000	15.82	63.28
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	21.91	87.64
150.92						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	150.92	4.53
4.53						

Partida 01.02.02.10 DESMONTAJE DE MUROS DE DRYWALL Y TRIPLAY

Rendimiento m2/DIA MO. 35.0000 EQ. 35.0000 Costo unitario directo por : m2 7.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2286	17.55	4.01
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2286	15.82	3.62
7.63						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.63	0.23
0.23						

Partida 01.02.03.01 DEMOLICIÓN DE PISO INC. C.P.- F.P.

Rendimiento m2/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 6.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	15.82	6.33
6.33						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.33	0.19
0.19						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Shiling Zuzita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.02.03.02 DEMOLICIÓN DE PISO DE SS.HH (INCLUYE TUBERIAS DE AGUA Y DESAGUE)

Rendimiento m2/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m2 13.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.1600	15.82	2.53
0147010101	OPERARIO	hh	0.1000	0.0160	21.91	0.35
						2.88
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.88	0.09
0349020011	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM	hm	0.5000	0.0800	84.75	6.78
0349060055	MARTILLO NEUMÁTICO - 93 HP - 335/375 PCM	hm	1.0000	0.1600	25.42	4.07
						10.94

Partida 01.02.03.03 DEMOLICIÓN DE VEREDAS, PATIOS Y RAMPAS EXISTENTES

Rendimiento m2/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m2 8.69

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	15.82	8.44
						8.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.44	0.25
						0.25

Partida 01.02.03.04 DEMOLICIÓN DE COLUMNAS DE CONCRETO

Rendimiento m3/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m3 59.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.0667	15.82	16.88
0147010101	OPERARIO	hh	0.1000	0.0533	21.91	1.17
						18.05
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.05	0.54
0349020011	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM	hm	0.5000	0.2667	84.75	22.60
049030074	MARTILLO NEUMATICO - 25/29 KG	hm	1.0000	0.5333	35.00	18.67
						41.81

Partida 01.02.03.05 DEMOLICIÓN DE VIGAS DE CONCRETO

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 74.81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.3333	15.82	21.09
0147010101	OPERARIO	hh	0.1000	0.0667	21.91	1.46
						22.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	22.55	0.68
0349020011	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM	hm	0.5000	0.3333	84.75	28.25
0349030074	MARTILLO NEUMATICO - 25/29 KG	hm	1.0000	0.6667	35.00	23.33
						52.26

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.02.03.06 DEMOLICIÓN DE MUROS DE LADRILLO KK (SOGA Y DE CANTO)

Rendimiento m2/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m2 5.57

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.3200	15.82	5.06
0147010101	OPERARIO	hh	0.1000	0.0160	21.91	0.35
						5.41
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.41	0.16
						0.16

Partida 01.02.03.07 DEMOLICIÓN DE CIMIENTOS DE CONCRETO

Rendimiento m3/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m3 42.62

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4444	15.82	7.03
0147010101	OPERARIO	hh	0.1000	0.0444	21.91	0.97
						8.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.00	0.24
0349020011	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM	hm	0.5000	0.2222	84.75	18.83
0349030074	MARTILLO NEUMATICO - 25/29 KG	hm	1.0000	0.4444	35.00	15.55
						34.62

Partida 01.02.03.08 DEMOLICIÓN DE MESA, URINARIO Y LAVATORIO CORRIDO

Rendimiento m/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : m 46.46

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	2.0000	2.6667	15.82	42.19
0147010101	OPERARIO	hh	0.1000	0.1333	21.91	2.92
						45.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	45.11	1.35
						1.35

Partida 01.02.04.01 DESMONTAJE DE CENTROS DE LUZ (INCLUYE INTERRUPTORES)

Rendimiento u/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : u 20.72

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	15.82	8.44
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	21.91	11.68
						20.12
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.12	0.60
						0.60

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985


 Jose Franklin LUIS ALVARO BUSTAMANTE
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.

Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.02.04.02 DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES

Rendimiento u/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : u 15.54

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	15.82	6.33
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	21.91	8.76
15.09						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	15.09	0.45
0.45						

Partida 01.02.04.03 DESMONTAJE DE CABLE DE CENTRO DE LUZ

Rendimiento m/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m 1.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0400	15.82	0.63
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	21.91	0.88
1.51						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.51	0.05
0.05						

Partida 01.02.04.04 DESMONTAJE DE CABLE PARA TOMACORRIENTES

Rendimiento m/DIA MO. 180.0000 EQ. 180.0000 Costo unitario directo por : m 1.72

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0444	15.82	0.70
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0444	21.91	0.97
1.67						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.67	0.05
0.05						

Partida 01.02.04.05 DESMONTAJE DE TABLEROS

Rendimiento u/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : u 51.81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.3333	15.82	21.09
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	21.91	29.21
50.30						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	50.30	1.51
1.51						

Partida 01.03.01.01 EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTACION (CIMENTOS CORRIDOS , PLATEAS Y ZAPATAS)

Rendimiento m3/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m3 32.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	15.82	31.64
31.64						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.64	0.95
0.95						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Arista Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.03.01.02 CORTE DE MATERIAL SUELTO R=150 m3/dia (EQUIPO)

Rendimiento m3/DIA MO. 150.0000 EQ. 150.0000 Costo unitario directo por : m3 7.36

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	0.2000	0.0107	17.55	0.19
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.1067	15.82	1.69
1.88						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.88	0.06
0349040021	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 58 HP 1 yd3	hm	1.0000	0.0533	101.89	5.42
5.48						

Partida 01.03.02.01 RELLENO COMPACTADO MANUAL MATERIAL PROPIO

Rendimiento m3/DIA MO. 7.0000 EQ. 7.0000 Costo unitario directo por : m3 22.91

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.1429	15.82	18.08
18.08						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.08	0.54
0349100022	PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 H.P.	hm	0.2500	0.2857	15.00	4.29
4.83						

Partida 01.03.02.02 RELLENO COMPACTADO MANUAL MATERIAL DE PRESTAMO (AFIRMADO PREPARADO)

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 74.34

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6667	15.82	10.55
0147010101	OPERARIO	hh	0.2500	0.1667	21.91	3.65
14.20						
Materiales						
0205010001	AFIRMADO PARA BASE MEJORADO	m3		1.3000	43.45	56.49
0239050000	AGUA	m3		0.1200	6.00	0.72
57.21						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.20	0.43
0349100022	PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 H.P.	hm	0.2500	0.1667	15.00	2.50
2.93						

Partida 01.03.03.01 NIVELACION DE TERRENO Y COMPACTACION

Rendimiento m2/DIA MO. 150.0000 EQ. 150.0000 Costo unitario directo por : m2 3.36

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0533	15.82	0.84
0147010101	OPERARIO	hh	0.2500	0.0133	21.91	0.29
1.13						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		0.3000	6.00	1.80
1.80						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.13	0.03
0349100022	PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 H.P.	hm	0.5000	0.0267	15.00	0.40
0.43						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Taliedo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.03.04.01 MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=40cm (COLOCACION DE OVER DE 1" A 6" - CON EQUIPO)

Rendimiento m2/DIA MO. 800.0000 EQ. 800.0000 Costo unitario directo por : m2 41.19

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0100	15.82	0.16
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0100	21.91	0.22
0.38						
Materiales						
0205000040	OVER 1" a 6"	m3		0.4800	75.00	36.00
36.00						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
0349030013	RODILLO LISO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton VIBRATORIO	hm	1.0000	0.0100	150.00	1.50
0349040034	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1.0000	0.0100	210.00	2.10
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP MAQUINARIA	hm	1.0000	0.0100	120.00	1.20
4.81						

Partida 01.03.04.02 MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=20cm (COLOCACION DE OVER DE 1" A 6")

Rendimiento m2/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m2 24.99

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.2667	15.82	4.22
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	21.91	1.46
5.68						
Materiales						
0205000040	OVER 1" a 6"	m3		0.2400	75.00	18.00
0239050000	AGUA	m3		0.0240	6.00	0.14
18.14						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.68	0.17
0349100022	PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 H.P.	hm	1.0000	0.0667	15.00	1.00
1.17						

Partida 01.03.04.03 MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=40cm (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO - CON EQUIPO)

Rendimiento m2/DIA MO. 800.0000 EQ. 800.0000 Costo unitario directo por : m2 28.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0100	15.82	0.16
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0100	21.91	0.22
0.38						
Materiales						
0205010001	AFIRMADO PARA BASE MEJORADO	m3		0.5200	43.45	22.59
0239050000	AGUA	m3		0.0480	6.00	0.29
22.88						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.38	0.01
0349030013	RODILLO LISO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton VIBRATORIO	hm	1.0000	0.0100	150.00	1.50
0349040034	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1.0000	0.0100	210.00	2.10
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP MAQUINARIA	hm	1.0000	0.0100	120.00	1.20
4.81						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	01.03.04.04		MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=20cm (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO)			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2		18.29
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.2667	15.82	4.22
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	21.91	1.46
5.68						
Materiales						
0205010001	AFIRMADO PARA BASE MEJORADO	m3		0.2600	43.45	11.30
0239050000	AGUA	m3		0.0240	6.00	0.14
11.44						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.68	0.17
0349100022	PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 H.P.	hm	1.0000	0.0667	15.00	1.00
1.17						

Partida	01.03.04.05		MEJORAMIENTO DE TERRENO NATURAL e=10cm (COLOCACION DE AFIRMADO MEJORADO)			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 180.0000	EQ. 180.0000	Costo unitario directo por : m2		10.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.1778	15.82	2.81
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0444	21.91	0.97
3.78						
Materiales						
0205010001	AFIRMADO PARA BASE MEJORADO	m3		0.1300	43.45	5.65
0239050000	AGUA	m3		0.0120	6.00	0.07
5.72						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.78	0.11
0349100022	PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 H.P.	hm	1.0000	0.0444	15.00	0.67
0.78						

Partida	01.03.05.01		ACARREO INTERNO MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES (Dprom=30m)			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : m3		16.29
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.0000	15.82	15.82
15.82						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	15.82	0.47
0.47						

Partida	01.03.05.02		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA (Dprom=5 km)			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 550.0000	EQ. 550.0000	Costo unitario directo por : m3		12.86
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0145	15.82	0.23
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0145	21.91	0.32
0.55						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.55	0.02
0348040027	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 10 m3	hm	4.0000	0.0582	180.00	10.48
0349040091	CARGADOR S/ LLANTAS 110-125 HP	hm	1.0000	0.0145	125.00	1.81
12.31						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Kurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Cerveras
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	01.04.01.01		SOLADO PARA VIGAS DE CIMENTACION Y PLATEAS DE CIMENTACION e=2", 1:12 C/H			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		21.39
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	17.55	1.40
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.4800	15.82	7.59
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	0.1600	21.91	3.51
						12.50
Materiales						
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.1920	21.36	4.10
0238000003	HORMIGON	m3		0.0660	42.00	2.77
0239050000	AGUA	m3		0.0060	6.00	0.04
						6.91
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.50	0.38
18010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.0800	20.00	1.60
						1.98

Partida	01.04.01.02		SOLADO PARA ZAPATA e=4", 1:12 C/H			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m2		31.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	17.55	1.76
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.6000	15.82	9.49
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	21.91	4.38
						15.63
Materiales						
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.3840	21.36	8.20
0238000003	HORMIGON	m3		0.1320	42.00	5.54
0239050000	AGUA	m3		0.0120	6.00	0.07
						13.81
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	15.63	0.47
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.1000	20.00	2.00
						2.47

Partida	01.04.02.01		FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2		27.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	17.55	1.17
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.4000	15.82	6.33
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	0.1333	21.91	2.92
						10.42
Materiales						
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.4500	21.36	9.61
0238000003	HORMIGON	m3		0.1200	42.00	5.04
0239050000	AGUA	m3		0.0180	6.00	0.11
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		0.1000	5.43	0.54
						15.30
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.42	0.31
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.0667	20.00	1.33
						1.64

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.04.03.01 CIMENTOS CORRIDOS 1:10 + 30% P.G. FC=100 Kg/cm²

Rendimiento m3/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por: m3 198.98

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.55	5.62
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.5600	15.82	40.50
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	21.91	14.02
60.14						
Materiales						
0205000009	PIEDRA DE 8" GRANDE	m3		0.5040	60.00	30.24
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		2.9600	21.36	63.23
0238000003	HORMIGON	m3		0.8700	42.00	36.54
0239050000	AGUA	m3		0.1050	6.00	0.63
130.64						
Equipos						
037010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	60.14	1.80
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.3200	20.00	6.40
8.20						

Partida 01.04.03.02 CIMENTOS CORRIDOS; ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por: m2 43.88

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	17.55	10.03
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2857	15.82	4.52
0147010101	OPERARIO	hh	0.7000	0.4000	21.91	8.76
23.31						
Materiales						
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.2600	4.83	1.26
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1300	3.23	0.42
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		3.3500	5.43	18.19
19.87						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.31	0.70
0.70						

Partida 01.05.01.01 SOBRECIMENTOS.-CONCRETO f_c=175 kg/cm²

Rendimiento m3/DIA MO. 11.5000 EQ. 11.5000 Costo unitario directo por: m3 387.61

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.3913	17.55	24.42
0147010004	PEON	hh	8.0000	5.5652	15.82	88.04
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.6957	21.91	15.24
127.70						
Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		8.0000	21.36	170.88
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37
238.00						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	127.70	3.83
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.6957	20.00	13.91
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	0.5000	0.3478	12.00	4.17
21.91						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	01.05.01.02 SOBRECIMENTOS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 11.5000	EQ. 11.5000	Costo unitario directo por : m3		408.97
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.3913	17.55	24.42
0147010004	PEON	hh	8.0000	5.5652	15.82	88.04
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.6957	21.91	15.24
						127.70
Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		9.0000	21.36	192.24
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37
						259.36
Equipos						
037010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	127.70	3.83
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.6957	20.00	13.91
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	0.5000	0.3478	12.00	4.17
						21.91

Partida	01.05.01.03 SOBRECIMIENTO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 14.0000	EQ. 14.0000	Costo unitario directo por : m2		43.88
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	17.55	10.03
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2857	15.82	4.52
0147010101	OPERARIO	hh	0.7000	0.4000	21.91	8.76
						23.31
Materiales						
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.2600	4.83	1.26
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1300	3.23	0.42
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		3.3500	5.43	18.19
						19.87
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.31	0.70
						0.70

Partida	01.05.01.04 SOBRECIMIENTO.-ACERO fy=4200 kg/cm2					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : kg		4.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	17.55	0.70
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	21.91	0.88
						1.58
Materiales						
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		0.0500	4.83	0.24
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg		1.0500	2.65	2.78
						3.02
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.58	0.05
						0.05

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zhurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios



Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	01.05.02.01	ZAPATAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2					Costo unitario directo por : m3	337.32
Rendimiento	m3/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000					
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra								
0147010003	OFICIAL		hh	2.0000	0.6400	17.55	11.23	
0147010004	PEON		hh	8.0000	2.5600	15.82	40.50	
0147010101	OPERARIO		hh	2.0000	0.6400	21.91	14.02	
							65.75	
Materiales								
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"		m3		0.5500	85.00	46.75	
0205010004	ARENA GRUESA		m3		0.5000	38.00	19.00	
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)		bls		9.0000	21.36	192.24	
0239050000	AGUA		m3		0.2290	6.00	1.37	
							259.36	
Equipos								
0147010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	65.75	1.97	
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP		hm	1.0000	0.3200	20.00	6.40	
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"		hm	1.0000	0.3200	12.00	3.84	
							12.21	
Partida	01.05.02.02	ZAPATAS.-CONCRETO f'c=280 kg/cm2					Costo unitario directo por : m3	422.76
Rendimiento	m3/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000					
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra								
0147010003	OFICIAL		hh	2.0000	0.6400	17.55	11.23	
0147010004	PEON		hh	8.0000	2.5600	15.82	40.50	
0147010101	OPERARIO		hh	2.0000	0.6400	21.91	14.02	
							65.75	
Materiales								
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"		m3		0.5500	85.00	46.75	
0205010004	ARENA GRUESA		m3		0.5000	38.00	19.00	
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)		bls		13.0000	21.36	277.68	
0239050000	AGUA		m3		0.2290	6.00	1.37	
							344.80	
Equipos								
0147010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	65.75	1.97	
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP		hm	1.0000	0.3200	20.00	6.40	
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"		hm	1.0000	0.3200	12.00	3.84	
							12.21	
Partida	01.05.02.03	ZAPATAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					Costo unitario directo por : m2	52.43
Rendimiento	m2/DIA	MO. 14.0000	EQ. 14.0000					
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra								
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.5714	17.55	10.03	
0147010101	OPERARIO		hh	1.0000	0.5714	21.91	12.52	
							22.55	
Materiales								
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8		kg		0.1000	4.83	0.48	
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"		kg		0.1500	3.23	0.48	
0243040000	MADERA TORNILLO		p2		5.2000	5.43	28.24	
							29.20	
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	22.55	0.68	
							0.68	

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Aurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	01.05.02.04	ZAPATAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2					Costo unitario directo por : kg	4.65
Rendimiento	kg/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	17.55	0.70		
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	21.91	0.88		
						1.58		
	Materiales							
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		0.0500	4.83	0.24		
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg		1.0500	2.65	2.78		
						3.02		
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.58	0.05		
						0.05		
Partida	01.05.02.05	ZAPATAS.- ENTIBADO H=1.5-2.2m					Costo unitario directo por : m2	32.42
Rendimiento	m2/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.55	5.62		
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	21.91	7.01		
						12.63		
	Materiales							
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.0750	4.83	0.36		
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	3.23	0.32		
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		3.4500	5.43	18.73		
						19.41		
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.63	0.38		
						0.38		
Partida	01.05.03.01	PLATEA DE CIMENTACION.-CONCRETO Fc=280 kg/cm2					Costo unitario directo por : m3	409.76
Rendimiento	m3/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.5333	17.55	9.36		
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.1333	15.82	33.75		
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	0.5333	21.91	11.68		
						54.79		
	Materiales							
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75		
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00		
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		13.0000	21.36	277.68		
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37		
						344.80		
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.79	1.64		
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.2667	20.00	5.33		
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.2667	12.00	3.20		
						10.17		

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurka Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52187

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	01.05.03.02		PLATEA DE CIMENTACION.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 14.0000	EQ. 14.0000	Costo unitario directo por : m2			52.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantid. ac	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	17.55	10.03	
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	21.91	12.52	
							22.55
Materiales							
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.1000	4.83	0.48	
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1500	3.23	0.48	
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		5.2000	5.43	28.24	
							29.20
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	22.55	0.68	
							0.68

Partida	01.05.03.03		PLATEA DE CIMENTACION.-ACERO fy=4200 kg/cm2				
Rendimiento	kg/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : kg			4.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	17.55	0.70	
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	21.91	0.88	
							1.58
Materiales							
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		0.0500	4.83	0.24	
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg		1.0500	2.65	2.78	
							3.02
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.58	0.05	
							0.05

Partida	01.05.04.01		VIGAS DE CIMENTACION.-CONCRETO fc=280 kg/cm2 - 1 PISO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 14.0000	EQ. 14.0000	Costo unitario directo por : m3			502.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	17.55	20.06	
0147010004	PEON	hh	10.0000	5.7143	15.82	90.40	
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	21.91	25.04	
							135.50
Materiales							
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75	
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00	
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		13.0000	21.36	277.68	
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37	
							344.80
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	135.50	4.07	
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.5714	20.00	11.43	
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.5714	12.00	6.86	
							22.36

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lusheng Sialing Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida		01.05.04.02 VIGAS DE CIMENTACION.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 14.0000	EQ. 14.0000	Costo unitario directo por : m2		54.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	17.55	10.03
014701011	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	21.91	12.52
22.55						
Materiales						
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.2000	4.83	0.97
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.2400	3.23	0.78
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		5.4100	5.43	29.38
31.13						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	22.55	0.68
0.68						

Partida		01.05.04.03 VIGAS DE CIMENTACION.-ACERO fy=4200 kg/cm2				
Rendimiento	kg/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : kg		4.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	17.55	0.70
014701011	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	21.91	0.88
1.58						
Materiales						
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		0.0500	4.83	0.24
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg		1.0500	2.65	2.78
3.02						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.58	0.05
0.05						

Partida		01.05.05.01 COLUMNAS.-CONCRETO f _c =210 kg/cm2 - 1 PISO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m3		480.35
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.6000	17.55	28.08
0147010004	PEON	hh	10.0000	8.0000	15.82	126.56
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	1.6000	21.91	35.06
189.70						
Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		9.0000	21.36	192.24
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37
259.36						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	189.70	5.69
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.8000	20.00	16.00
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.8000	12.00	9.60
31.29						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Sthling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.05.05.02 COLUMNAS.-CONCRETO f_c=280 kg/cm² - 1 PISO

Rendimiento m3/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m3 565.79

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.6000	17.55	28.08
0147010004	PEON	hh	10.0000	8.0000	15.82	126.56
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	1.6000	21.91	35.06
						189.70
Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bts		13.0000	21.36	277.68
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37
						344.80
Equipos						
037010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	189.70	5.69
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.8000	20.00	16.00
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.8000	12.00	9.60
						31.29

Partida 01.05.05.03 COLUMNAS.-CONCRETO f_c=280 kg/cm² - 2 PISO AL 3 PISO

Rendimiento m3/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m3 576.34

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.6000	17.55	28.08
0147010004	PEON	hh	10.0000	8.0000	15.82	126.56
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	1.6000	21.91	35.06
						189.70
Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bts		13.0000	21.36	277.68
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37
						344.80
Equipos						
037010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	189.70	5.69
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.8000	20.00	16.00
0348810002	WINCHE CON DOS BALDES, 3.6 HP	hm	0.5000	0.4000	26.38	10.55
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.8000	12.00	9.60
						41.84

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Aurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talleo Covenias
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.05.05.04 COLUMNAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 57.38

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	17.55	14.04
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	21.91	17.53
31.57						
Materiales						
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.3000	4.83	1.45
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.2200	3.23	0.71
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		4.1800	5.43	22.70
24.86						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.57	0.95
0.95						

Partida 01.05.05.05 COLUMNAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2

Rendimiento kg/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : kg 4.65

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	17.55	0.70
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	21.91	0.88
1.58						
Materiales						
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		0.0500	4.83	0.24
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg		1.0500	2.65	2.78
3.02						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.58	0.05
0.05						

Partida 01.05.06.01 PLACAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 443.51

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	17.55	23.40
0147010004	PEON	hh	10.0000	6.6667	15.82	105.47
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	21.91	29.21
158.08						
Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		9.0000	21.36	192.24
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37
259.36						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	158.08	4.74
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.6667	20.00	13.33
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.6667	12.00	8.00
26.07						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Sotelo Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talleo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.05.06.02 PLACAS.-CONCRETO f_c=280 kg/cm² - 1 PISO

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 528.95

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	17.55	23.40
0147010004	PEON	hh	10.0000	6.6667	15.82	105.47
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	21.91	29.21
Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		13.0000	21.36	277.68
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37
Equipos						
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	158.08	4.74
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.6667	20.00	13.33
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.6667	12.00	8.00
						26.07

Partida 01.05.06.03 PLACAS.-CONCRETO f_c=280 kg/cm² - 2 PISO AL 3 PISO

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 537.74

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	17.55	23.40
0147010004	PEON	hh	10.0000	6.6667	15.82	105.47
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	21.91	29.21
Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		13.0000	21.36	277.68
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37
Equipos						
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	158.08	4.74
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.6667	20.00	13.33
0348810002	WINCHE CON DOS BALDES, 3.6 HP	hm	0.5000	0.3333	26.38	8.79
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.6667	12.00	8.00
						34.86

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Skaling Surita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.

Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.05.06.04 PLACAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 51.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	17.55	11.70
014701011	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	21.91	14.61
26.31						
Materiales						
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.3000	4.83	1.45
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.2200	3.23	0.71
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		4.1800	5.43	22.70
24.86						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	26.31	0.79
0.79						

Partida 01.05.06.05 PLACAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2

Rendimiento kg/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : kg 4.65

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	17.55	0.70
014701011	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	21.91	0.88
1.58						
Materiales						
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		0.0500	4.83	0.24
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg		1.0500	2.65	2.78
3.02						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.58	0.05
0.05						

Partida 01.05.07.01 VIGAS.-CONCRETO Fc=210 kg/cm2 - 1 PISO

Rendimiento m3/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 369.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	17.55	14.04
0147010004	PEON	hh	10.0000	4.0000	15.82	63.28
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	21.91	17.53
94.85						
Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bis		9.0000	21.36	192.24
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37
259.36						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	94.85	2.85
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.4000	20.00	8.00
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.4000	12.00	4.80
15.65						



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0301143** REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto **001** ESTRUCTURA Fecha presupuesto **05/08/2019**

Partida **01.05.07.02** VIGAS.-CONCRETO $f_c=280$ kg/cm² - 1 PISO

Rendimiento **m3/DIA** MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 **455.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	17.55	14.04
0147010004	PEON	hh	10.0000	4.0000	15.82	63.28
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	21.91	17.53
94.85						
Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		13.0000	21.36	277.68
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37
344.80						
Equipos						
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	94.85	2.85
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.4000	20.00	8.00
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.4000	12.00	4.80
15.65						

Partida **01.05.07.03** VIGAS.-CONCRETO $f_c=280$ kg/cm² - 2 PISO Y 3 PISO

Rendimiento **m3/DIA** MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 **460.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	17.55	14.04
0147010004	PEON	hh	10.0000	4.0000	15.82	63.28
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	0.8000	21.91	17.53
94.85						
Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		13.0000	21.36	277.68
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37
344.80						
Equipos						
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	94.85	2.85
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.4000	20.00	8.00
0348810002	WINCHE CON DOS BALDES, 3.6 HP	hm	0.5000	0.2000	26.38	5.28
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.4000	12.00	4.80
20.93						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.05.07.04 VIGAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : m2 54.36

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	17.55	10.03
014701011	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	21.91	12.52
22.55						
Materiales						
020200015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.2000	4.83	0.97
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.2400	3.23	0.78
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		5.4100	5.43	29.38
31.13						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	22.55	0.68
0.68						

Partida 01.05.07.05 VIGAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2

Rendimiento kg/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : kg 4.65

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	17.55	0.70
014701011	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	21.91	0.88
1.58						
Materiales						
020200010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		0.0500	4.83	0.24
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg		1.0500	2.65	2.78
3.02						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.58	0.05
0.05						

Partida 01.05.08.01 LOSA ALIGERADA.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO

Rendimiento m3/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m3 360.19

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	2.0000	0.6400	17.55	11.23
014701004	PEON	hh	11.0000	3.5200	15.82	55.69
014701011	OPERARIO	hh	3.0000	0.9600	21.91	21.03
87.95						
Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		9.0000	21.36	192.24
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37
259.36						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	87.95	2.64
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.3200	20.00	6.40
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.3200	12.00	3.84
12.88						



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zarita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.05.08.02 LOSA ALIGERADA.-CONCRETO f'c=280 kg/cm2 - 1 PISO

Rendimiento m3/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por: m3 445.63

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.6400	17.55	11.23
0147010004	PEON	hh	11.0000	3.5200	15.82	55.69
0147010101	OPERARIO	hh	3.0000	0.9600	21.91	21.03
87.95						
Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		13.0000	21.36	277.68
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37
344.80						
Equipos						
37010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	87.95	2.64
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.3200	20.00	6.40
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.3200	12.00	3.84
12.88						

Partida 01.05.08.03 LOSA ALIGERADA.-CONCRETO f'c=280 kg/cm2 - 2 PISO Y 3 PISO

Rendimiento m3/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por: m3 454.07

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.6400	17.55	11.23
0147010004	PEON	hh	11.0000	3.5200	15.82	55.69
0147010101	OPERARIO	hh	3.0000	0.9600	21.91	21.03
87.95						
Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		13.0000	21.36	277.68
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37
344.80						
Equipos						
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	87.95	2.64
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.3200	20.00	6.40
0348810002	WINCHE CON DOS BALDES, 3.6 HP	hm	1.0000	0.3200	26.38	8.44
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.3200	12.00	3.84
21.32						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Wishing Staling Parita Chum
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.05.08.04 LOSA ALIGERADA.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 47.27

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	17.55	11.70
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	21.91	14.61
26.31						
Materiales						
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.1000	4.83	0.48
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1100	3.23	0.36
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		3.5600	5.43	19.33
20.17						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	26.31	0.79
0.79						

Partida 01.05.08.05 LOSA ALIGERADA.-ACERO fy=4200 kg/cm2

Rendimiento kg/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : kg 4.65

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	17.55	0.70
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	21.91	0.88
1.58						
Materiales						
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		0.0500	4.83	0.24
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg		1.0500	2.65	2.78
3.02						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.58	0.05
0.05						

Partida 01.05.08.06 LOSA ALIGERADA.- LADR. HUECO 15X30X30

Rendimiento u/DIA MO. 2,000.0000 EQ. 2,000.0000 Costo unitario directo por : u 2.60

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0040	17.55	0.07
0147010004	PEON	hh	9.0000	0.0360	15.82	0.57
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0040	21.91	0.09
0.73						
Materiales						
0217010020	LADRILLO PARA TECHO 15 X 30 X 30 cm	u		1.0500	1.76	1.85
1.85						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.73	0.02
0.02						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Sialing Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Coveñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	01.05.09.01	ESCALERAS.- CONCRETO $f_c=210$ kg/cm ²					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3			461.10
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL		hh	2.0000	1.3333	17.55	23.40
0147010004	PEON		hh	10.0000	6.6667	15.82	105.47
0147010101	OPERARIO		hh	2.0000	1.3333	21.91	29.21
							158.08
	Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"		m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA		m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)		bts		9.0000	21.36	192.24
0239050000	AGUA		m3		0.2290	6.00	1.37
							259.36
	Equipos						
037010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	158.08	4.74
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP		hm	1.0000	0.6667	20.00	13.33
0348810002	WINCHE CON DOS BALDES, 3.6 HP		hm	1.0000	0.6667	26.38	17.59
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"		hm	1.0000	0.6667	12.00	8.00
							43.66

Partida	01.05.09.02	ESCALERAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m2			83.55
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	1.3333	17.55	23.40
0147010101	OPERARIO		hh	1.0000	1.3333	21.91	29.21
							52.61
	Materiales						
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8		kg		0.1000	4.83	0.48
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"		kg		0.1000	3.23	0.32
0243040000	MADERA TORNILLO		p2		5.2600	5.43	28.56
							29.36
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	52.61	1.58
							1.58

Partida	01.05.09.03	ESCALERAS.- ACERO $f_y=4200$ kg/cm ²					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : kg			4.65
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0400	17.55	0.70
0147010101	OPERARIO		hh	1.0000	0.0400	21.91	0.88
							1.58
	Materiales						
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16		kg		0.0500	4.83	0.24
02030200030008	ACERO CORRUGADO		kg		1.0500	2.65	2.78
							3.02
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1.58	0.05
							0.05

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Turita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902935

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.05.10.01 COLUMNETAS Y SOLERAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO

Rendimiento m3/DIA MO. 9.5000 EQ. 9.5000 Costo unitario directo por : m3 478.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Cr.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.6842	17.55	29.56
0147010004	PEON	hh	10.0000	8.4211	15.82	133.22
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	1.6842	21.91	36.90
199.68						
Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		9.0000	21.36	192.24
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37
259.36						
Equipos						
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	199.68	5.99
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	0.5000	0.4211	20.00	8.42
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	0.5000	0.4211	12.00	5.05
19.46						

Partida 01.05.10.02 COLUMNETAS Y SOLERAS.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 2 PISO Y 3 PISO

Rendimiento m3/DIA MO. 9.5000 EQ. 9.5000 Costo unitario directo por : m3 489.61

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.6842	17.55	29.56
0147010004	PEON	hh	10.0000	8.4211	15.82	133.22
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	1.6842	21.91	36.90
199.68						
Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		9.0000	21.36	192.24
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37
259.36						
Equipos						
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	199.68	5.99
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	0.5000	0.4211	20.00	8.42
0348810002	WINCHE CON DOS BALDES, 3.6 HP	hm	0.5000	0.4211	26.38	11.11
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	0.5000	0.4211	12.00	5.05
30.57						

CONSORCIO "EUALGARROBO"
 Lushing Shaling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.05.10.03 COLUMNETAS Y SOLERAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 52.82

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	17.55	14.04
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.4000	15.82	6.33
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	21.91	17.53
Materiales						
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.1200	4.83	0.58
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.2200	3.23	0.71
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		2.3000	5.43	12.49
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	37.90	1.14
1.14						

Partida 01.05.10.04 COLUMNETAS Y SOLERAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2

Rendimiento kg/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : kg 4.65

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	17.55	0.70
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	21.91	0.88
Materiales						
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		0.0500	4.83	0.24
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg		1.0500	2.65	2.78
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.58	0.05
0.05						

Partida 01.05.11.01 LOSA MACISA.-CONCRETO f'c=280 kg/cm2

Rendimiento m3/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 481.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	17.55	14.04
0147010004	PEON	hh	11.0000	4.4000	15.82	69.61
0147010101	OPERARIO	hh	3.0000	1.2000	21.91	26.29
Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		13.0000	21.36	277.68
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	109.94	3.30
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.4000	20.00	8.00
0348810002	WINCHE CON DOS BALDES, 3.6 HP	hm	1.0000	0.4000	26.38	10.55
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.4000	12.00	4.80
26.65						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Kurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	01.05.11.02	LOSA MACISA.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2			45.66
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.5333	17.55	9.36
0147010101	OPERARIO		hh	1.0000	0.5333	21.91	11.68
							21.04
	Materiales						
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8		kg		0.1200	4.83	0.58
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"		kg		0.2200	3.23	0.71
0243040000	MADERA TORNILLO		p2		4.1800	5.43	22.70
							23.99
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	21.04	0.63
							0.63

Partida	01.05.11.03	LOSA MACISA.-ACERO fy=4200 kg/cm2					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : kg			4.65
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0400	17.55	0.70
0147010101	OPERARIO		hh	1.0000	0.0400	21.91	0.88
							1.58
	Materiales						
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16		kg		0.0500	4.83	0.24
02030200030008	ACERO CORRUGADO		kg		1.0500	2.65	2.78
							3.02
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1.58	0.05
							0.05

Partida	01.05.12.01	CUNETAS.-CONCRETO f'c=175 kg/cm2					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3			375.39
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.5333	17.55	9.36
0147010004	PEON		hh	10.0000	5.3333	15.82	84.37
0147010101	OPERARIO		hh	2.0000	1.0667	21.91	23.37
							117.10
	Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"		m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA		m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)		bls		8.0000	21.36	170.88
0239050000	AGUA		m3		0.1800	6.00	1.08
							237.71
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	117.10	3.51
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP		hm	1.0000	0.5333	20.00	10.67
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"		hm	1.0000	0.5333	12.00	6.40
							20.58

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushyng Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.05.12.02 CUNETAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : m2 60.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	17.55	17.55
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	21.91	21.91
39.46						
Materiales						
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.2600	4.83	1.26
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1300	3.23	0.42
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		3.4100	5.43	18.52
20.20						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	39.46	1.18
1.18						

Partida 01.05.12.03 CUNETAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2

Rendimiento kg/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : kg 4.65

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	17.55	0.70
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	21.91	0.88
1.58						
Materiales						
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		0.0500	4.83	0.24
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg		1.0500	2.65	2.78
3.02						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.58	0.05
0.05						

Partida 01.05.13.01 LOSA ARMADA.- CONCRETO Fc=175 kg/cm2 ACABADO PULIDO Y BRUÑADO (INCLUYE SARDINEL)

Rendimiento m2/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m2 53.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	17.55	1.17
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.4000	15.82	6.33
0147010101	OPERARIO	hh	3.0000	0.2000	21.91	4.38
11.88						
Materiales						
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0140	35.00	0.49
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.0825	85.00	7.01
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0675	38.00	2.57
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		1.1000	21.36	23.50
0239050000	AGUA	m3		0.0270	6.00	0.16
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		0.9750	5.43	5.29
39.02						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	11.88	0.36
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.0667	20.00	1.33
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.0667	12.00	0.80
2.49						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Shafiq Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.05.13.02 LOSA ARMADA.-ACERO fy=4200 kg/cm2

Rendimiento kg/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : kg 4.65

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	17.55	0.70
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	21.91	0.88
1.58						
Materiales						
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		0.0500	4.83	0.24
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg		1.0500	2.65	2.78
3.02						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.58	0.05
0.05						

Partida 01.05.14.01 BANCAS.-CONCRETO f'c=175 kg/cm2

Rendimiento m3/DIA MO. 9.0000 EQ. 9.0000 Costo unitario directo por : m3 467.19

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	17.55	15.60
0147010004	PEON	hh	10.0000	8.8889	15.82	140.62
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	1.7778	21.91	38.95
195.17						
Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bis		8.0000	21.36	170.88
0239050000	AGUA	m3		0.1800	6.00	1.08
237.71						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	195.17	5.86
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.8889	20.00	17.78
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.8889	12.00	10.67
34.31						

Partida 01.05.14.02 BANCAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 7.5000 EQ. 7.5000 Costo unitario directo por : m2 63.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.0667	17.55	18.72
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	21.91	23.37
42.09						
Materiales						
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.2600	4.83	1.26
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1300	3.23	0.42
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		3.4100	5.43	18.52
20.20						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	42.09	1.26
1.26						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Larita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.05.14.03 BANCAS.-ACERO fy=4200 kg/cm2

Rendimiento kg/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : kg 4.65

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	17.55	0.70
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	21.91	0.88
1.58						
Materiales						
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		0.0500	4.83	0.24
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg		1.0500	2.65	2.78
3.02						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.58	0.05
0.05						

Partida 01.05.15.01 MURO DE CONCRETO.-CONCRETO f'c=210 kg/cm2 - 1 PISO

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 432.85

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	17.55	23.40
0147010004	PEON	hh	10.0000	6.6667	15.82	105.47
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	21.91	29.21
158.08						
Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.5500	85.00	46.75
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5000	38.00	19.00
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		9.0000	21.36	192.24
0239050000	AGUA	m3		0.2290	6.00	1.37
259.36						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	158.08	4.74
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	0.5000	0.3333	20.00	6.67
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	0.5000	0.3333	12.00	4.00
15.41						

Partida 01.05.15.02 MURO DE CONCRETO.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 51.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	17.55	11.70
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	21.91	14.61
26.31						
Materiales						
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.3000	4.83	1.45
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.2200	3.23	0.71
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		4.1800	5.43	22.70
24.86						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	26.31	0.79
0.79						

CONSORCIO E.I. ALGARROBOS
Lushing Shing Kurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Cordero
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.05.15.03 MURO DE CONCRETO.-ACERO fy=4200 kg/cm2

Rendimiento kg/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : kg 4.65

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	17.55	0.70
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	21.91	0.88
Materiales						
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		0.0500	4.83	0.24
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg		1.0500	2.65	2.78
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.58	0.05
0.05						

Partida 01.06.01 COLUMNA METALICA CM-1

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 7,245.67

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0243130023	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNA METALICA CM-1	u		1.0000	7,245.67	7,245.67
7,245.67						

Partida 01.06.02 VIGA METALICA TIPO CANALETA VM-1

Rendimiento m/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : m 546.78

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0243130025	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNA METALICA VM-1	u		1.0000	546.78	546.78
546.78						

Partida 01.07.01 MOVILIZACION DE EQUIPO

Rendimiento est/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : est 4,653.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Equipos						
0349030013	RODILLO LISO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton VIBRATORIO	hm	1.0000	8.0000	150.00	1,200.00
0349040021	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 58 HP 1 yd3	hm	1.0000	8.0000	101.69	813.52
0349040034	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1.0000	8.0000	210.00	1,680.00
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP MAQUINARIA	hm	1.0000	8.0000	120.00	960.00
4,653.52						

Partida 01.08.01 RIEGO DE TERRENO, MATERIAL EXCAVADO Y AGREGADOS

Rendimiento u/DIA MO. 0.1000 EQ. 0.1000 Costo unitario directo por : u 4,265.60

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	80.0000	15.82	1,265.60
1,265.60						
Materiales						
0239050000	AGUA	m3		500.0000	6.00	3,000.00
3,000.00						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU,

Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 01.08.02 PREVENCIÓN DE DAÑOS - DERRAME DE COMBUSTIBLES

Rendimiento	u/DIA	MO. 0.1000	EQ. 0.1000	Costo unitario directo por : u			1,303.57
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0147010004	Mano de Obra PEON		hh	1.0000	80.0000	15.82	1,265.60
							1,265.60
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1,265.60	37.97
							37.97

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

 Lushing Sulling Yurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167





ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE ARQUITECTURA



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - REGION GRAU.

Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 02.01.01 MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA M : 1:1:4 e=1.5cm

Rendimiento m2/DIA MO. 9.4600 EQ. 9.4600 Costo unitario directo por : m2 63.12

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.4228	15.82	6.69
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.8457	21.91	18.53
Materiales						
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0200	3.23	0.06
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0260	38.00	0.99
0217000024	LADRILLO KK TIPO IV 24X14X9cm (maquinado)	u		39.0000	0.68	26.52
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.2180	21.36	4.66
0229030105	CAL (BOLSA X 20KG)	bls		0.1450	11.78	1.71
0239050000	AGUA	m3		0.0090	6.00	0.05
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.43	3.15
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.22	0.76
0.76						

Partida 02.01.02 MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA M : 1:1:4 e=1.5cm

Rendimiento m2/DIA MO. 6.4500 EQ. 6.4500 Costo unitario directo por : m2 103.03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.6202	15.82	9.81
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	1.2403	21.91	27.17
Materiales						
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0200	3.23	0.06
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0580	38.00	2.20
0217000024	LADRILLO KK TIPO IV 24X14X9cm (maquinado)	u		69.0000	0.68	46.92
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.4080	21.36	8.71
0229030105	CAL (BOLSA X 20KG)	bls		0.3200	11.78	3.77
0239050000	AGUA	m3		0.0210	6.00	0.13
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.43	3.15
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	36.98	1.11
1.11						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Cushing Stalling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Cornejo
 INGENIERO CIVIL
 CIP 10000



Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.**

Subpresupuesto **002 ARQUITECTURA**

Fecha presupuesto **05/08/2019**

Partida **02.01.03 MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CANTO M : 1:1:4 e=1.5cm**

Rendimiento **m2/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : m2 55.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.5000	15.82	7.91
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	21.91	21.91
29.82						
Materiales						
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0200	3.23	0.06
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0160	38.00	0.61
0217000024	LADRILLO KK TIPO IV 24X14X9cm (maquinado)	u		27.0000	0.68	18.36
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.1120	21.36	2.39
0239050000	AGUA	m3		0.0210	6.00	0.13
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.43	3.15
24.70						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.82	0.89
0.89						

Partida **02.01.04 FIERRO REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS**

Rendimiento **kg/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : kg 4.08**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	17.55	0.56
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	21.91	0.70
1.26						
Materiales						
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg		1.0500	2.65	2.78
2.78						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.26	0.04
0.04						

Partida **02.02.01 TARRAJEO DEL TIPO RAYADO O PRIMARIO CON MORTERO 1:5**

Rendimiento **m2/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 17.61**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2000	15.82	3.16
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	21.91	8.76
11.92						
Materiales						
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0220	3.23	0.07
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0120	35.00	0.42
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.0780	21.36	1.67
0239050000	AGUA	m3		0.0027	6.00	0.02
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.43	3.15
5.33						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	11.92	0.36
0.36						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Cushing Bidling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Coveñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA
 Partida 02.02.02 TARRAJEO EN MUROS INTERIORES Fecha presupuesto 05/08/2019

Rendimiento m2/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m2 20.18

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	0.5000	0.2222	15.82	3.52
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	21.91	9.74
13.26						
Materiales						
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0220	3.23	0.07
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0170	35.00	0.60
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.1170	21.36	2.50
0239050000	AGUA	m3		0.0040	6.00	0.02
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.43	3.15
0243140001	MADERA CEDRO	p2		0.0250	7.12	0.18
6.52						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	13.26	0.40
0.40						

Partida 02.02.03 TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 28.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	0.5000	0.3333	15.82	5.27
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	21.91	14.61
19.88						
Materiales						
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0220	3.23	0.07
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0170	35.00	0.60
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.1170	21.36	2.50
0239050000	AGUA	m3		0.0040	6.00	0.02
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		0.8500	5.43	4.62
0243140001	MADERA CEDRO	p2		0.0250	7.12	0.18
7.99						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.88	0.60
0.60						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 41902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 02.02.04 TARRAJEO DE COLUMNAS

Rendimiento m2/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : m2 37.04

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	0.3300	0.3300	15.82	5.22
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	21.91	21.91
27.13						
Materiales						
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0220	3.23	0.07
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0170	35.00	0.60
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.1170	21.36	2.50
0239050000	AGUA	m3		0.0040	6.00	0.02
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.43	3.15
0243140001	MADERA CEDRO	p2		0.3880	7.12	2.76
9.10						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	27.13	0.81
0.81						

Partida 02.02.05 TARRAJEO DE VIGAS

Rendimiento m2/DIA MO. 7.5000 EQ. 7.5000 Costo unitario directo por : m2 49.95

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	0.3300	0.3520	15.82	5.57
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	21.91	23.37
28.94						
Materiales						
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0440	3.23	0.14
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0170	35.00	0.60
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.1170	21.36	2.50
0239050000	AGUA	m3		0.0040	6.00	0.02
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		2.6000	5.43	14.12
0243140001	MADERA CEDRO	p2		0.3880	7.12	2.76
20.14						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	28.94	0.87
0.87						

Partida 02.02.06 TARRAJEO DE MUROS DE CONCRETO

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 28.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	0.5000	0.3333	15.82	5.27
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	21.91	14.61
19.88						
Materiales						
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0440	3.23	0.14
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0170	35.00	0.60
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.1250	21.36	2.67
0239050000	AGUA	m3		0.0040	6.00	0.02
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		0.8500	5.43	4.62
8.05						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.88	0.60
0.60						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Shing Zúrita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 02.02.07 TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE

Rendimiento m2/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : m2 39.04

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.5000	15.82	7.91
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	21.91	21.91
29.82						
Materiales						
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0240	35.00	0.84
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.1800	21.36	3.84
0230190012	IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO PARA CONCRETO	gal		0.0800	14.17	1.13
0239050000	AGUA	m3		0.0090	6.00	0.05
5.86						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.82	0.89
48090002	ANDAMIO METAL TABLAS ALQUILER	est		0.4938	5.00	2.47
3.36						

Partida 02.02.08 VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)

Rendimiento m/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m 14.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	0.3330	0.1480	15.82	2.34
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	21.91	9.74
12.08						
Materiales						
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0100	3.23	0.03
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0020	35.00	0.07
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.0180	21.36	0.38
0239050000	AGUA	m3		0.0010	6.00	0.01
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		0.1270	5.43	0.69
0243140001	MADERA CEDRO	p2		0.0730	7.12	0.52
1.70						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.08	0.36
0.36						

Partida 02.02.09 BRUÑAS SEGÚN DETALLE

Rendimiento m/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m 4.48

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	0.3330	0.0533	15.82	0.84
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	21.91	3.51
4.35						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.35	0.13
0.13						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA
 Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 02.03.01 CIELORRASO CON MEZCLA C:A 1:5

Rendimiento m2/DIA MO. 9.0000 EQ. 9.0000 Costo unitario directo por: m2 45.87

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	0.5000	0.4444	15.82	7.03
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	21.91	19.48
26.51						
Materiales						
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0090	3.23	0.03
020400000	ARENA FINA	m3		0.0330	35.00	1.16
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.2570	21.36	5.49
0239050000	AGUA	m3		0.0040	6.00	0.02
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		2.1600	5.43	11.73
0243140001	MADERA CEDRO	p2		0.0180	7.12	0.13
18.56						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	26.51	0.80
0.80						

Partida 02.04.01.01 CONTRAPISO DE 40 mm

Rendimiento m2/DIA MO. 140.0000 EQ. 140.0000 Costo unitario directo por: m2 20.72

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0571	17.55	1.00
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.3429	15.82	5.42
014701010	OPERARIO	hh	3.0000	0.1714	21.91	3.76
10.18						
Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0510	38.00	1.94
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.3110	21.36	6.64
0239050000	AGUA	m3		0.0136	6.00	0.08
0243140001	MADERA CEDRO	p2		0.0600	7.12	0.43
9.09						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.18	0.31
048010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.0571	20.00	1.14
1.45						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.

Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 02.04.02.01 PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO POTENSA BLANCO PERLA MATE- ALTO TRANSITO

Rendimiento m²/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m² 74.01

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	0.5000	0.4000	15.82	6.33
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	21.91	17.53
23.86						
Materiales						
0211490006	CRUCETA DE 3mm	cto		0.0700	6.97	0.49
0229180007	FRAGUA DE COLOR	kg		0.7000	3.31	2.32
0230060020	PEGAMENTO EN POLVO	kg		8.3330	1.34	11.17
0239050000	AGUA	m ³		0.0080	6.00	0.05
0239140056	PORCELANATO 60 x 60 MODELO POTENSA BLANCO PERLA MATE- ALTO TRANSITO	m ²		1.0500	33.41	35.08
0243140001	MADERA CEDRO	p ²		0.0450	7.12	0.32
49.43						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.86	0.72
0.72						

Partida 02.04.02.02 PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO ESMALTADO MATE GALAXY STONE- ALTO TRANSITO

Rendimiento m²/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m² 75.26

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	0.5000	0.4000	15.82	6.33
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	21.91	17.53
23.86						
Materiales						
0211490006	CRUCETA DE 3mm	cto		0.0700	6.97	0.49
0229180007	FRAGUA DE COLOR	kg		0.7000	3.31	2.32
0230060020	PEGAMENTO EN POLVO	kg		8.3330	1.34	11.17
0239050000	AGUA	m ³		0.0080	6.00	0.05
0239140065	PORCELANATO 60 x 60 MODELO ESMALTADO MATE GALAXY STONE- ALTO TRANSITO	m ²		1.0500	34.60	36.33
0243140001	MADERA CEDRO	p ²		0.0450	7.12	0.32
50.68						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.86	0.72
0.72						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Shaling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA
 Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 02.04.02.03 PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO DAKOTA MARFIL- ALTO TRANSITO

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 63.76

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	0.5000	0.4000	15.82	6.33
014701011	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	21.91	17.53
23.86						
Materiales						
021149006	CRUCETA DE 3mm	cto		0.0700	6.97	0.49
022918007	FRAGUA DE COLOR	kg		0.7000	3.31	2.32
023006020	PEGAMENTO EN POLVO	kg		8.3330	1.34	11.17
023905000	AGUA	m3		0.0080	6.00	0.05
0239140066	PORCELANATO 60 x 60 MODELO DAKOTA MARFIL- ALTO TRANSITO	m2		1.0500	23.65	24.83
0243140001	MADERA CEDRO	p2		0.0450	7.12	0.32
39.18						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.86	0.72
0.72						

Partida 02.04.02.04 PISO PORCELANATO 60 x 60 MODELO DOMINE MATE BLANCO- ALTO TRANSITO

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 77.01

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	0.5000	0.4000	15.82	6.33
014701011	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	21.91	17.53
23.86						
Materiales						
021149006	CRUCETA DE 3mm	cto		0.0700	6.97	0.49
022918007	FRAGUA DE COLOR	kg		0.7000	3.31	2.32
023006020	PEGAMENTO EN POLVO	kg		8.3330	1.34	11.17
023905000	AGUA	m3		0.0080	6.00	0.05
0239140067	PORCELANATO 60 x 60 MODELO DOMINE MATE BLANCO- ALTO TRANSITO	m2		1.0500	36.27	38.08
0243140001	MADERA CEDRO	p2		0.0450	7.12	0.32
52.43						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.86	0.72
0.72						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47802985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.

Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 02.04.02.05 PISO CERAMICO 45 x 45 MODELO CEMENTO BLANCO- ALTO TRANSITO

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 61.09

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	0.5000	0.4000	15.82	6.33
014701011	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	21.91	17.53
23.86						
Materiales						
0211490006	CRUCETA DE 3mm	cto		0.0700	6.97	0.49
0229180007	FRAGUA DE COLOR	kg		0.7000	3.31	2.32
0230060020	PEGAMENTO EN POLVO	kg		8.3330	1.34	11.17
0239050000	AGUA	m3		0.0080	6.00	0.05
0239140068	CERAMICO 45 x 45 MODELO CEMENTO BLANCO- ALTO TRANSITO	m2		1.0500	21.10	22.16
0243140001	MADERA CEDRO	p2		0.0450	7.12	0.32
36.51						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.86	0.72
0.72						

Partida 02.04.02.06 PISO DE CONCRETO EN PATIO f'c=175kg/cm2; e=15cm FROTACHADO

Rendimiento m2/DIA MO. 70.0000 EQ. 70.0000 Costo unitario directo por : m2 73.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1143	17.55	2.01
0147010004	PEON	hh	7.0000	0.8000	15.82	12.66
0147010101	OPERARIO	hh	4.0000	0.4571	21.91	10.02
24.69						
Materiales						
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0060	3.23	0.02
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0140	35.00	0.49
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.0780	85.00	6.63
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0770	38.00	2.93
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		1.4300	21.36	30.54
0239050000	AGUA	m3		0.0310	6.00	0.19
043040000	MADERA TORNILLO	p2		0.6300	5.43	3.42
44.22						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.69	0.74
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.1143	20.00	2.29
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.1143	12.00	1.37
4.40						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

 Lushing Sirling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA
 Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 02.04.02.07 PATIOS Y PLATAFORMAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por: m2 39.03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.2000	17.55	3.51
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	15.82	6.33
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	21.91	8.76
18.60						
Materiales						
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.2600	4.83	1.26
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1300	3.23	0.42
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		3.3500	5.43	18.19
19.87						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.60	0.56
0.56						

Partida 02.04.02.08 CAMA DE APOYO CON ARENA GRUESA e=5cm

Rendimiento m2/DIA MO. 90.0000 EQ. 90.0000 Costo unitario directo por: m2 5.74

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0889	15.82	1.41
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0889	21.91	1.95
3.36						
Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0600	38.00	2.28
2.28						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.36	0.10
0.10						

Partida 02.04.02.09 ADOQUIN DE COLOR GRIS DE 6x10x20 cm f'c=380 kg/cm2

Rendimiento m2/DIA MO. 75.0000 EQ. 75.0000 Costo unitario directo por: m2 78.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.5333	15.82	8.44
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	0.2133	21.91	4.67
13.11						
Materiales						
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0555	35.00	1.94
0205030077	ADOQUINES DE CONCRETO 6x10x20 cm f'c=380 kg/cm2 COLOR GRIS	m2		1.0500	58.45	61.37
63.31						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	13.11	0.39
0349100022	PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 H.P.	hm	1.0000	0.1067	15.00	1.60
1.99						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA
 Partida 02.04.03.01 SARDINEL.-CONCRETO f_c=175 kg/cm² (INC. EXCAVACION) Fecha presupuesto 05/08/2019

Rendimiento m/DIA MO. 80.0000 LQ. 80.0000 Costo unitario directo por : m 57.43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.2000	17.55	3.51
0147010004	PEON	hh	10.0000	1.0000	15.82	15.82
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	21.91	4.38
23.71						
Materiales						
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.2000	4.83	0.97
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg		1.5000	2.65	3.98
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0110	35.00	0.39
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.0300	85.00	2.55
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0270	38.00	1.03
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.6800	21.36	14.52
39050000	AGUA	m3		0.0300	6.00	0.18
243040000	MADERA TORNILLO	p2		1.1400	5.43	6.19
29.81						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.71	0.71
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.1000	20.00	2.00
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.1000	12.00	1.20
3.91						

Partida 02.04.03.02 SARDINEL.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : m2 43.88

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	17.55	10.03
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2857	15.82	4.52
0147010101	OPERARIO	hh	0.7000	0.4000	21.91	8.76
23.31						
Materiales						
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.2600	4.83	1.26
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1300	3.23	0.42
243040000	MADERA TORNILLO	p2		3.3500	5.43	18.19
19.87						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.31	0.70
0.70						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Stalling Zuyita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.

Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 02.04.04.01 VEREDAS e=4" DE CONCRETO f_c=175kg/cm² ACABADO FROTACHADO Y BRUÑADO

Rendimiento m²/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m² 48.17

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	17.55	1.40
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.4800	15.82	7.59
0147010101	OPERARIO	hh	3.0000	0.2400	21.91	5.26
14.25						
Materiales						
0204000000	ARENA FINA	m ³		0.0140	35.00	0.49
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m ³		0.0550	85.00	4.68
0205010004	ARENA GRUESA	m ³		0.0450	38.00	1.71
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.8680	21.36	18.54
0239050000	AGUA	m ³		0.0270	6.00	0.16
0243040000	MADERA TORNILLO	p ²		0.9860	5.43	5.35
30.93						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.25	0.43
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.0800	20.00	1.60
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.0800	12.00	0.96
2.99						

Partida 02.04.04.02 RAMPAS e=4" DE CONCRETO f_c=175kg/cm² ACABADO FROTACHADO Y BRUÑADO

Rendimiento m²/DIA MO. 90.0000 EQ. 90.0000 Costo unitario directo por : m² 50.10

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0889	17.55	1.56
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.5333	15.82	8.44
0147010101	OPERARIO	hh	3.0000	0.2667	21.91	5.84
15.84						
Materiales						
0204000000	ARENA FINA	m ³		0.0140	35.00	0.49
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m ³		0.0550	85.00	4.68
0205010004	ARENA GRUESA	m ³		0.0450	38.00	1.71
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.8680	21.36	18.54
0239050000	AGUA	m ³		0.0270	6.00	0.16
0243040000	MADERA TORNILLO	p ²		0.9860	5.43	5.35
30.93						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	15.84	0.48
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	1.0000	0.0889	20.00	1.78
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	1.0000	0.0889	12.00	1.07
3.33						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stalingurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985


Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 02.04.04.03 VEREDAS Y RAMPAS.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 39.03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.2000	17.55	3.51
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	15.82	6.33
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	21.91	8.76
18.60						
Materiales						
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.2600	4.83	1.26
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1300	3.23	0.42
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		3.3500	5.43	18.19
19.87						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.60	0.56
0.56						

Partida 02.05.01.01 ZOCALOS DE PORCELANATO 60X60 MODELO VIENA MARRON CLARO

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 60.03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	15.82	5.27
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	21.91	14.61
19.88						
Materiales						
0211490006	CRUCETA DE 3mm	cto		0.0700	6.97	0.49
0229180007	FRAGUA DE COLOR	kg		0.7000	3.31	2.32
0230060020	PEGAMENTO EN POLVO	kg		8.0000	1.34	10.72
0239050000	AGUA	m3		0.0080	6.00	0.05
0239140069	PORCELANATO 60X60 MODELO VIENA MARRON CLARO	m2		1.0500	24.43	25.65
0243140001	MADERA CEDRO	p2		0.0450	7.12	0.32
39.55						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.88	0.60
0.60						

Partida 02.05.01.02 ZOCALOS DE PORCELANATO 60X60 MODELO POTENZA MARRON OSCURO MATE

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 71.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	15.82	5.27
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	21.91	14.61
19.88						
Materiales						
0211490006	CRUCETA DE 3mm	cto		0.0700	6.97	0.49
0229180007	FRAGUA DE COLOR	kg		0.7000	3.31	2.32
0230060020	PEGAMENTO EN POLVO	kg		8.0000	1.34	10.72
0239050000	AGUA	m3		0.0080	6.00	0.05
0239140070	PORCELANATO 60X60 MODELO POTENZA MARRON OSCURO MATE	m2		1.0500	35.54	37.32
0243140001	MADERA CEDRO	p2		0.0450	7.12	0.32
51.22						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.88	0.60
0.60						

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	02.05.01.03		ZOCALOS DE CERAMICA 25X40 MODELO DECORADO LINEAL BLANCO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			57.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	15.82	5.27	
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	21.91	14.61	
							19.88
Materiales							
0211490006	CRUCETA DE 3mm	cto		0.0700	6.97	0.49	
0229180007	FRAGUA DE COLOR	kg		0.7000	3.31	2.32	
0230060020	PEGAMENTO EN POLVO	kg		8.0000	1.34	10.72	
0239050000	AGUA	m3		0.0080	6.00	0.05	
0239140071	CERAMICA 25X40 MODELO DECORADO LINEAL BLANCO	m2		1.0500	21.95	23.05	
0243140001	MADERA CEDRO	p2		0.0450	7.12	0.32	
							36.95
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.88	0.60	
							0.60

Partida	02.05.02.01		CONTRAZOCALO PORCELANATO 10 x 60 MODELO POTENSA BLANCO PERLA MATE- ALTO TRANSITO				
Rendimiento	m/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m			13.13
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.1333	15.82	2.11	
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	21.91	5.84	
							7.95
Materiales							
0211490006	CRUCETA DE 3mm	cto		0.0070	6.97	0.05	
0229180007	FRAGUA DE COLOR	kg		0.0700	3.31	0.23	
0230060020	PEGAMENTO EN POLVO	kg		0.8333	1.34	1.12	
0239140056	PORCELANATO 60 x 60 MODELO POTENSA BLANCO PERLA MATE- ALTO TRANSITO	m2		0.1050	33.41	3.51	
0243140001	MADERA CEDRO	p2		0.0045	7.12	0.03	
							4.94
Equipos							
037010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.95	0.24	
							0.24

Partida	02.05.02.02		CONTRAZOCALO PORCELANATO 10 x 60 ESMALTADO MATE GALAXY STONE- ALTO TRANSITO				
Rendimiento	m/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m			13.25
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.1333	15.82	2.11	
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	21.91	5.84	
							7.95
Materiales							
0211490006	CRUCETA DE 3mm	cto		0.0070	6.97	0.05	
0229180007	FRAGUA DE COLOR	kg		0.0700	3.31	0.23	
0230060020	PEGAMENTO EN POLVO	kg		0.8333	1.34	1.12	
0239140065	PORCELANATO 60 x 60 MODELO ESMALTADO MATE GALAXY STONE- ALTO TRANSITO	m2		0.1050	34.60	3.63	
0243140001	MADERA CEDRO	p2		0.0045	7.12	0.03	
							5.06
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.95	0.24	
							0.24

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Sieling Kurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 02.05.02.03 CONTRAZOCALO DE CEMENTO SIN COLOREAR DE H=20 cm

Rendimiento m/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m 12.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	0.3333	0.1333	15.82	2.11
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	21.91	8.76
Materiales						
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0040	35.00	0.14
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.0310	21.36	0.66
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.87	0.33
0.33						

Partida 02.05.02.04 CONTRAZOCALO DE CEMENTO SIN COLOREAR DE H=VARIABLE

Rendimiento m2/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : m2 60.01

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	0.3333	0.6666	15.82	10.55
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	21.91	43.82
Materiales						
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0200	35.00	0.70
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.1550	21.36	3.31
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.37	1.63
1.63						

Partida 02.06.01 TECHO MEMBRANA AUTOSOPORTADO DE ACERO GALVANIZADO PREPINTADO CALIBRE 22 e=0.8mm (flecha 20% de ancho)

Rendimiento m2/DIA MO. 90.0000 EQ. 90.0000 Costo unitario directo por : m2 200.68

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.1778	17.55	3.12
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.8889	15.82	14.06
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	0.1778	21.91	3.90
Materiales						
0230810059	TECHO MEMBRANA AUTOSOPORTADO DE ACERO GALVANIZADO PREPINTADO CALIBRE 22 e=0.8mm (flecha 20% de ancho)	m2		1.0000	143.61	143.61
Equipos						
0348520001	MAQUINA ROLADORA	hm	1.0000	0.0889	121.50	10.80
0348520002	MAQUINA TROQUELADORA	hm	1.0000	0.0889	40.50	3.60
0349610100	GRUA TELESCOPICA DE 30 TON	hm	0.6000	0.0533	405.00	21.59
35.99						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zarita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	02.06.02		COBERTURA CON PLANCHA CALAMINON TAT 1060 TERMO-AISLANTE e=25mm (INC. ESTRUCTURA DE SOPORTE METALICA)				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2			182.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.55	5.62	
014701004	PEON	hh	1.0000	0.3200	15.82	5.06	
014701010	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	21.91	14.02	
24.70							
Materiales							
0202940094	TUBO METALICO DE 50 X 100 X 4 mm	m		0.7333	25.91	19.00	
0226090009	TIRAFON DE 1/4" X 4"	u		2.7000	0.64	1.73	
0229550097	ELECTRODO TIPO 6011 - CELLOCORD	kg		0.6400	10.71	6.85	
0230100018	ARANDELA DE 1/4"	u		2.7000	0.07	0.19	
0230100019	SOMBRERO PARA TIRAFON DE 1/4"	u		2.7000	0.13	0.35	
030150049	SELLO BUTYL DE 3/32" x3/4"	m		1.0700	2.56	2.74	
J230510104	CAPUCHON DE JEBE PARA TIRAFONES	u		0.1050	1.26	0.13	
0230810056	CALAMINON TAT 1060 TERMO-AISLANTE e=25mm	m2		1.0500	93.22	97.88	
0251010066	ANGULO DE ACERO LIVIANO DE 1" X 1" X 6mm X 6 m	pza		0.0100	5.34	0.05	
0252150128	PERFIL "C" 3"X5 lb/pie	m		1.1100	20.03	22.23	
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0230	25.34	0.58	
0254310006	PINTURA ESMALTE	gal		0.0230	40.85	0.94	
0256020020	PLANCHA ACERO 6.4mm X 1.22m X 2.40 m	pl		0.0015	123.45	0.19	
152.86							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.70	0.74	
0348070000	SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNA 225 A	hm	0.5000	0.1600	25.00	4.00	
4.74							

Partida	02.06.03		COBERTURA LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MEZCLA DE CEMENTO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 21.0000	EQ. 21.0000	Costo unitario directo por : m2			26.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh	1.4000	0.5333	15.82	8.44	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.3810	21.91	8.35	
16.79							
Materiales							
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0040	38.00	0.15	
0217040006	LADRILLO PASTELERO 25 X 25 X 3 cm	u		17.0000	0.51	8.67	
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.0350	21.36	0.75	
0243140001	MADERA CEDRO	p2		0.0070	7.12	0.05	
9.62							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.79	0.50	
0.50							

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Francisco Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52187



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	02.06.04	IMPERMEABILIZANTE DE TECHOS CON PINTURA ASFALTICA				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 70.0000	EQ. 70.0000	Costo unitario directo por : m2		6.26
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	1.0000	0.1143	15.82	1.81
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.1143	21.91	2.50
4.31						
Materiales						
021300023	ASFALTO LIQUIDO RC-250	gal		0.1000	18.21	1.82
1.82						
Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.31	0.13
0.13						

Partida	02.07.01	PUERTA APANELADA C/TRIPLAY 10mm				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 5.5000	EQ. 5.5000	Costo unitario directo por : m2		236.64
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	1.4545	17.55	25.53
014701010	OPERARIO	hh	1.5000	2.1818	21.91	47.80
73.33						
Materiales						
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0300	3.23	0.10
0212030058	TIRAFONES 1/4" X 3 1/2"	u		6.2500	0.60	3.75
0239020071	COLA SINTETICA	gal		0.0300	13.14	0.39
0239020075	LIJA PARA MADERA # 80	u		1.0000	0.93	0.93
0243140001	MADERA CEDRO	p2		17.8200	7.12	126.88
0244030016	TRIPLAY DE 4' X 8' X 10 mm	pl		0.5000	58.12	29.06
161.11						
Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	73.33	2.20
2.20						

Partida	02.07.02	PUERTA MACHIEMBRADA				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : m2		670.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	10.6667	17.55	187.20
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	10.6667	21.91	233.71
420.91						
Materiales						
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0500	3.23	0.16
0239020071	COLA SINTETICA	gal		0.0500	13.14	0.66
0239020075	LIJA PARA MADERA # 80	u		0.5000	0.93	0.47
0243140001	MADERA CEDRO	p2		33.1340	7.12	235.91
237.20						
Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	420.91	12.63
12.63						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	02.07.03	PUERTA MACHIEMBRADA + SOBRELUZ					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por: m2			687.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	10.6667	17.55	187.20	
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	10.6667	21.91	233.71	
420.91							
Materiales							
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0500	3.23	0.16	
0230310050	CRISTAL CRUDO DE 6 mm INCOLORO + LAMINA DE SEGURIDAD	p2		2.4900	6.57	16.36	
0239020071	COLA SINTETICA	gal		0.0500	13.14	0.66	
0239020075	LIJA PARA MADERA # 80	u		0.5000	0.93	0.47	
0243140001	MADERA CEDRO	p2		33.1340	7.12	235.91	
253.56							
Equipos							
037010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	420.91	12.63	
12.63							

Partida	02.07.04	PUERTA CONTRAPLACADA 40 mm CON TRIPLAY 6 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"x4" + SOBRELUZ					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 2.5000	EQ. 2.5000	Costo unitario directo por: m2			276.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh	0.5000	1.6000	15.82	25.31	
0147010101	OPERARIO	hh	1.5000	4.8000	21.91	105.17	
130.48							
Materiales							
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0520	3.23	0.17	
0230310050	CRISTAL CRUDO DE 6 mm INCOLORO + LAMINA DE SEGURIDAD	p2		2.4900	6.57	16.36	
0239020071	COLA SINTETICA	gal		0.1200	13.14	1.58	
0243140001	MADERA CEDRO	p2		14.0100	7.12	99.75	
0244030006	TRIPLAY LUPUNA DE 4' X 8' X 6 mm	pl		0.7140	33.90	24.20	
142.06							
Equipos							
037010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	130.48	3.91	
3.91							

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Barita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA
 Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	02.07.05	PIZARRA ACRILICA		Costo unitario directo por : m2			135.11
Rendimiento	m2/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.8000	15.82	12.66	
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	21.91	35.06	
						47.72	
	Materiales						
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0310	3.23	0.10	
0230330008	PLANCHA FORMICA ACRILICA COLOR BLANCO DE 1.20x2.40m	pl		0.3650	120.10	43.84	
0239020071	COLA SINTETICA	gal		0.0800	13.14	1.05	
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		2.8200	5.43	15.31	
0244030006	TRIPLAY LUPUNA DE 4' X 8' X 6 mm	pl		0.3650	33.90	12.37	
0252150124	PERFIL "U" DE ALUMINIO 2"X2"X1mm	m		2.1900	4.38	9.59	
0252150125	PERFIL "L" DE ALUMINIO 2"X2"X1mm	m		0.8750	4.23	3.70	
						85.96	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	47.72	1.43	
						1.43	

Partida	02.08.01	CANTONERA DE FIERRO EN ESCALERA		Costo unitario directo por : m			24.31
Rendimiento	m/DIA	MO. 16.0000	EQ. 16.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	21.91	10.96	
						10.96	
	Materiales						
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0125	25.34	0.32	
0254310006	PINTURA ESMALTE	gal		0.0080	40.85	0.33	
0257000005	PLANCHA ESTRIADA 1/8"	u		0.0700	176.73	12.37	
						13.02	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.96	0.33	
						0.33	

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Yurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985


 Jose Franklin Talledo Coreñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 02.08.02 PUERTAS DE INGRESOS PRINCIPALES

Rendimiento m2/DIA MC. 2.5000 EQ. 2.5000 Costo unitario directo por : m2 274.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	3.2000	17.55	56.16
0147010004	PEON	hh	0.5000	1.6000	15.82	25.31
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	3.2000	21.91	70.11
						151.58
Materiales						
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg		0.1600	2.65	0.42
0226070086	CERRADURA 2 GOLPES TIPO FORTE	u		0.1651	45.24	7.47
0226100062	CERROJO 1/2"X1"X5"	u		0.2200	5.48	1.21
0226160022	BISAGRA CON EJE DE 5/8"	u		0.6400	2.54	1.63
0229550097	ELECTRODO TIPO 6011 - CELLOCORD	kg		0.2500	10.71	2.68
0239900112	RUEDA CON SOPORTE Y GUIA	u		0.1600	26.87	4.30
51010060	ANGULO DE FIERRO 2" X2" X 3/16"	m		1.8000	9.28	16.70
J251040135	PLATINA DE FIERRO 2 1/2" X 3/16"	m		3.5000	6.81	23.84
0251040136	PLATINA DE FIERRO 3/16" X 2" X 6m	m		9.2000	4.82	44.34
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0125	25.34	0.32
0254310006	PINTURA ESMALTE	gal		0.0080	40.85	0.33
0257000005	PLANCHA ESTRIADA 1/8"	u		0.0700	176.73	12.37
0298010180	PLANCHA DE ACERO LAF 1/16" X4'X8'	u		0.0180	145.08	2.61
						118.22
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	151.58	4.55
						4.55

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Syaling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902885

Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 02.08.03 ASTA DE BANDERA

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 1,179.46

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	17.55	280.80
0147010004	PEON	hh	2.0000	16.0000	15.82	253.12
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	21.91	175.28
709.20						
Materiales						
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		0.5000	4.83	2.42
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.5920	3.23	1.91
0204000000	ARENA FINA	m3		0.1380	35.00	4.83
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.3800	85.00	32.30
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.2550	38.00	9.69
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		4.3260	21.36	92.40
26800028	TUERCA DE 1/2"	u		6.0000	0.28	1.68
0229550097	ELECTRODO TIPO 6011 - CELLOCORD	kg		0.1000	10.71	1.07
0230100007	PERNO 1/2" X 3" CON TUERCA	u		6.0000	1.56	9.36
0230100008	ARANDELA 1/2"	u		6.0000	0.20	1.20
0239020027	LIJA DE FIERRO # 80	pza		2.0000	1.60	3.20
0239050000	AGUA	m3		0.0920	6.00	0.55
0239160012	CUERDA DE NYLON	m		18.0000	0.43	7.74
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		12.1160	5.43	65.79
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.1000	25.34	2.53
0254310006	PINTURA ESMALTE	gal		0.0570	40.85	2.33
0257000007	PLANCHA DE ACERO LAC 1/8" (3.3mm)	m2		0.0300	49.79	1.49
0271010040	TUBERIA DE F°N° 2"x3mm STANDARD	m		2.7000	14.78	39.91
0271010041	TUBERIA DE F°N° 3"x3mm STANDARD	m		2.7000	24.25	65.48
0271010042	TUBERIA DE F°N° 4"x3mm STANDARD	m		3.3000	29.69	97.98
443.86						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	709.20	21.28
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	0.0200	0.1600	20.00	3.20
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	0.0200	0.1600	12.00	1.92
26.40						

Partida 02.08.04 BARANDA METALICA EN ESCALERA

Rendimiento m/DIA MO. 5.9200 EQ. 5.9200 Costo unitario directo por : m 73.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.3514	17.55	23.72
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	1.3514	21.91	29.61
53.33						
Materiales						
0212950020	TUBERIA F°G° 2"X3mm	m		1.0000	14.78	14.78
0212950022	TUBERIA F°G° 1 1/2"X3mm	m		0.2000	11.69	2.34
0229550097	ELECTRODO TIPO 6011 - CELLOCORD	kg		0.0600	10.71	0.64
0239020027	LIJA DE FIERRO # 80	pza		0.3000	1.60	0.48
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0080	25.34	0.20
0254310006	PINTURA ESMALTE	gal		0.0080	40.85	0.33
18.77						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	53.33	1.60
1.60						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Stalling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	02.08.05	REJILLA METALICA PARA CUNETA DE 1"X1"X1/8" (INCLUYE COLOCACION)				
Rendimiento	m/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m		73.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.0667	15.82	16.88
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	21.91	23.37
40.25						
Materiales						
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg		0.1625	2.65	0.43
0226120010	BISAGRA ALUMINIZADA 2 1/2" X 2 1/2"	u		0.5000	2.12	1.06
0229550097	ELECTRODO TIPO 6011 - CELLOCORD	kg		0.2500	10.71	2.68
0239020027	LIJA DE FIERRO # 80	pza		0.1000	1.60	0.16
0251010062	ANGULO DE FIERRO 1/8" X1"X1"	pza		0.3800	17.63	6.70
0251040129	PLATINA DE FIERRO 3/16" X 1" X 6m	m		2.8100	2.36	6.63
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0167	25.34	0.42
54310006	PINTURA ESMALTE	gal		0.0167	40.85	0.68
18.76						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	40.25	1.21
0348070000	SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNA 225 A	hm	1.0000	0.5333	25.00	13.33
14.54						

Partida	02.08.06	TAPAJUNTA METALICA				
Rendimiento	m/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		33.46
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3200	15.82	5.06
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	21.91	7.01
12.07						
Materiales						
0226000094	TORNILLO DE FIJACION 1 1/2"	u		5.0000	0.17	0.85
0226050012	TARUGO 1/2" X 1 1/2"	u		5.0000	0.31	1.55
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0075	25.34	0.19
0254310006	PINTURA ESMALTE	gal		0.0050	40.85	0.20
98010183	PLANCHA DE ACERO LAF 3/16" X4'X8'	pl		0.0560	325.65	18.24
21.03						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.07	0.36
0.36						

Partida	02.08.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCUENTRO METALICO ENTRE SOBRETecho Y PARAPETO				
Rendimiento	m/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m		27.95
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2222	15.82	3.52
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	21.91	9.74
13.26						
Materiales						
0202020026	ALCAYATAS DE ACERO DE 1"	u		6.0000	0.35	2.10
0230460062	SILICONA 300 ml	u		0.2000	10.94	2.19
0256220098	PLANCHA F°G° e=1/20"	pl		0.1100	90.94	10.00
14.29						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	13.26	0.40
0.40						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Stang Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Cordero
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 02.08.08 SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA DE EVACUACION PLUVIAL 610 mm

Rendimiento m/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m 37.58

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	21.91	7.01
Materiales						
0261010007	CANAleta DE EVACUACION PLUVIAL 610mm	m		1.0500	28.91	30.36
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.01	0.21
						0.21

Partida 02.08.09 BATERIAS ECOLOGICAS DE TRES TACHOS

Rendimiento u/DIA MO. 3.0000 EQ. 3.0000 Costo unitario directo por : u 827.04

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	17.55	46.80
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	21.91	58.43
						105.23
Materiales						
0239500107	BATERIA ECOLOGICA DE TRES TACHOS METALICOS	u		1.0000	718.65	718.65
						718.65
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	105.23	3.16
						3.16

Partida 02.09.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL CRUDO DE 6 mm INCOLORO + LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS Y PROTECTOR DE SEGURIDAD

Rendimiento m2/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : m2 505.78

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.3333	15.82	21.09
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	2.6667	21.91	58.43
						79.52
Materiales						
0239990066	VENTANA CORREDIZA DE ALUMINIO SERIE 25 CON CRISTAL CRUDO DE 6mm + LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS (SEGUN DETALLE)	m2		1.0000	243.36	243.36
0251070010	TUBO RECTANGULAR DE ALUMINIO 3 1/4" X 1"x1.5mm	m		2.2000	39.48	86.86
0251070011	TUBO RECTANGULAR DE ALUMINIO 2 3/8" X 1"x1.5mm	m		4.3800	21.34	93.47
0251070012	PLATINA DE ALUMINIO 1"x1.5mm	m		0.6400	4.01	2.57
						426.26

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Kung Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP 52157





Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	02.09.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECTORES DE SEGURIDAD DE ALUMINIO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000	Costo unitario directo por : m2			235.91	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
014701004	PEON	hh	1.0000	0.8889	15.82	14.06		
014701010	OPERARIO	hh	2.0000	1.7778	21.91	38.95		
						53.01		
	Materiales							
0251070010	TUBO RECTANGULAR DE ALUMINIO 3 1/4" X 1"x1.5mm	m		2.2000	39.48	86.86		
0251070011	TUBO RECTANGULAR DE ALUMINIO 2 3/8" X 1"x1.5mm	m		4.3800	21.34	93.47		
0251070012	PLATINA DE ALUMINIO 1"x1.5mm	m		0.6400	4.01	2.57		
						182.90		
Partida	02.10.01	BISAGRA ALUMINIZADA DE 4" PESADA EN PUERTAS						
Rendimiento	pza/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : pza			17.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
014701010	OPERARIO	hh	0.5000	0.4000	21.91	8.76		
						8.76		
	Materiales							
0226120030	BISAGRA FIERRO ALUMINIZADO PESADO DE 4"	u		1.0000	8.00	8.00		
						8.00		
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.76	0.26		
						0.26		
Partida	02.10.02	BISAGRA ALUMINIZADA DE 3" PESADA EN PUERTAS						
Rendimiento	pza/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : pza			14.52	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
014701010	OPERARIO	hh	0.5000	0.4000	21.91	8.76		
						8.76		
	Materiales							
0226120031	BISAGRA 3"	u		1.0000	5.50	5.50		
						5.50		
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.76	0.26		
						0.26		
Partida	02.10.03	CERRADURA TRES GOLPES CON TIRADOR EN PUERTAS						
Rendimiento	pza/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : pza			80.91	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Mano de Obra							
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	21.91	21.91		
						21.91		
	Materiales							
0226070090	CERRADURA 3 GOLPES TIPO FORTE CON TIRADOR	u		1.0000	58.34	58.34		
						58.34		
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.91	0.66		
						0.66		

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Stating Lufin Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.				Fecha presupuesto	05/08/2019	
Subpresupuesto	002 ARQUITECTURA						
Partida	02.10.04 CHAPA DE POMO CON PESTILLO EN PUERTA						
Rendimiento	u/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : u			48.35
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	21.91	21.91	21.91
Materiales							
0226310057	CHAPA DE POMO CON PESTILLO DE PUERTA	u		1.0000	25.78	25.78	25.78
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.91	0.66	0.66
Partida	02.10.05 PICAPORTE EN PUERTAS DE SS.HH						
Rendimiento	u/DIA	MO. 32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : u			7.52
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.2500	21.91	5.48	5.48
Materiales							
0226010106	PICAPORTE DE 2"	u		1.0000	1.88	1.88	1.88
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.48	0.16	0.16
Partida	02.11.01 PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS Y COLUMNAS						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2			12.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	21.91	4.38	4.38
Materiales							
0230150041	SELLADOR BLANCO PARA MUROS	gal		0.1300	38.03	4.94	4.94
39020075	LIJA PARA MADERA # 80	u		0.2000	0.93	0.19	0.19
0254030000	PINTURA LATEX CON RESINA VINIL ACRILICA	gal		0.0400	39.83	1.59	6.72
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.38	0.13	0.13
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.2000	5.00	1.00	1.13

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zarita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 02.11.02 PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS

Rendimiento m2/DIA MO. 33.0000 EQ. 33.0000 Costo unitario directo por : m2 13.40

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.2424	21.91	5.31
Materiales						
0230150041	SELLADOR BLANCO PARA MUROS	gal		0.1300	38.03	4.94
0239020075	LIJA PARA MADERA # 80	u		0.2000	0.93	0.19
0254030000	PINTURA LATEX CON RESINA VINIL ACRILICA	gal		0.0400	39.83	1.59
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.31	0.16
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.2424	5.00	1.21
1.37						

Partida 02.11.03 PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS DE CARPINTERIA METALICA

Rendimiento m2/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m2 11.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.1333	15.82	2.11
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	21.91	5.84
Materiales						
0239020027	LIJA DE FIERRO # 80	pza		0.2000	1.60	0.32
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0500	25.34	1.27
0254310006	PINTURA ESMALTE	gal		0.0314	40.85	1.28
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.95	0.24
0.24						

Partida 02.11.04 PINTURA ESMALTE EN ZOCALO Y CONTRAZOCALO

Rendimiento m2/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m2 15.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	21.91	11.68
Materiales						
0230150041	SELLADOR BLANCO PARA MUROS	gal		0.0150	38.03	0.57
0239020075	LIJA PARA MADERA # 80	u		0.0100	0.93	0.01
0254310006	PINTURA ESMALTE	gal		0.0670	40.85	2.74
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	11.68	0.35
0.35						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zunka Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.

Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 02.11.05 PINTURA EN PUERTAS DE MADERA

Rendimiento m2/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 20.39

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	15.82	6.33
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	21.91	8.76
15.09						
Materiales						
0239020075	LIJA PARA MADERA # 80	u		0.2000	0.93	0.19
0239050102	AGUARRAS	gal		0.0046	29.58	0.14
0254080000	BARNIZ MARINO	gal		0.0460	41.53	1.91
0254080025	LACA SELLADORA PARA MADERA	gal		0.0770	33.90	2.61
4.85						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	15.09	0.45
0.45						

Partida 02.12.01 JUNTAS DE DILATACION CON ESPUMA PLÁSTICA RELLENO CON POLIURETANO

Rendimiento m/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : m 19.29

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	21.91	7.01
7.01						
Materiales						
0230240012	SELLADOR ELASTOMERICO POLIURETANO (CARTUCHO DE 300 ml)	u		0.6100	19.50	11.90
0230700085	ESPUMA PLASTICA DURA A/DENSIDAD 2X1m E=2	u		0.0630	2.65	0.17
12.07						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.01	0.21
0.21						

Partida 02.12.02 TAPAJUNTA METALICA EN PISOS

Rendimiento m/DIA MO. 32.0000 EQ. 32.0000 Costo unitario directo por : m 30.92

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2500	15.82	3.96
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.2500	21.91	5.48
9.44						
Materiales						
0226000094	TORNILLO DE FIJACION 1 1/2"	u		4.0000	0.17	0.68
0226050012	TARUGO 1/2" X 1 1/2"	u		4.0000	0.31	1.24
0230700085	ESPUMA PLASTICA DURA A/DENSIDAD 2X1m E=2	u		0.3700	2.65	0.98
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0075	25.34	0.19
0254310006	PINTURA ESMALTE	gal		0.0050	40.85	0.20
0298010183	PLANCHA DE ACERO LAF 3/16" X4'X8'	pl		0.0550	325.65	17.91
21.20						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.44	0.28
0.28						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling/Zyrita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167





Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 02.12.03 JUNTA DE DILATACION EN PISOS CON TECNOPORT DE e= 3/8" RELLENO CON POLIURETANO

Rendimiento m/DIA MO. 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : m 12.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	17.55	2.34
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	21.91	2.92
5.26						
Materiales						
0230240012	SELLADOR ELASTOMERICO POLIURETANO (CARTUCHO DE 300 ml)	u		0.3330	19.50	6.49
0239300004	TECNOPORT e= 3/8"	m2		0.0600	1.46	0.09
6.58						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.26	0.16
0.16						

Partida 02.12.04 JUNTAS ASFALTICAS e=1"

Rendimiento m/DIA MO. 70.0000 EQ. 70.0000 Costo unitario directo por : m 9.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.1143	21.91	2.50
2.50						
Materiales						
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0100	35.00	0.35
0213000023	ASFALTO LIQUIDO RC-250	gal		0.3500	18.21	6.37
6.72						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.50	0.08
0.08						

Partida 02.13.01 CURADO CON CURADOR QUIMICO PARA CONCRETO

Rendimiento m2/DIA MO. 150.0000 EQ. 150.0000 Costo unitario directo por : m2 2.26

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0533	15.82	0.84
0.84						
Materiales						
0229010101	CURADOR QUIMICO PARA CONCRETO	gal		0.0600	20.00	1.20
1.20						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.84	0.03
0337010025	BROCHA DE 4"	u		0.0209	8.91	0.19
0.22						

Partida 02.13.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE STICKER PARA SEÑALITICA DE SEGURIDAD

Rendimiento u/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : u 9.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	15.82	6.33
6.33						
Materiales						
0239900113	STICKER PARA SEÑALITICA DE SEGURIDAD	u		1.0000	2.67	2.67
2.67						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

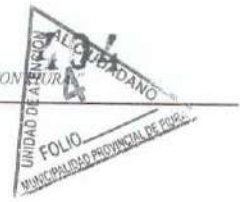
Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida		SUMINISTRO E INSTALACION DE EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO						
Rendimiento	u/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : u		148.73		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio U.	Parcial S/.		
0147010004	PEON Mano de Obra	hh	1.0000	1.6000	15.82	25.31		
						25.31		
0239900126	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO (PQS) - ABC DE 6 Kg Materiales	u		1.0000	123.42	123.42		
						123.42		

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902995

Jose Franklin Talledo Coveñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167





ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 003 SANITARIAS Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	03.01.01		EXCAVACION DE ZANJAS PARA H=0.80m, PARA TUBERIA DE 200 mm			
Rendimiento	m/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m		9.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	17.55	1.17
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0667	15.82	1.06
						2.23
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.23	0.07
0349040021	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 58 HP 1 yd3	hm	1.0000	0.0667	101.69	6.78
						6.85
Partida	03.01.02		RELLENO C/ARENA HASTA e=0.20m LA CLAVE PARA TUBO DE 200 mm			
Rendimiento	m/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m		4.94
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2667	15.82	4.22
0147010101	OPERARIO	hh	0.1000	0.0267	21.91	0.58
						4.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.80	0.14
						0.14
Partida	03.01.03		RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS C/ MATERIAL PROPIO CON EQUIPO H=0.8m			
Rendimiento	m/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m		6.25
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2667	15.82	4.22
						4.22
	Materiales					
0239050000	AGUA	m3		0.1500	6.00	0.90
						0.90
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.22	0.13
0349040021	PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 H.P.	hm	0.2500	0.0667	15.00	1.00
						1.13
Partida	03.01.04		REFINE, NIVELACION DE ZANJAS P/TUBO DE 200 mm			
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m		1.49
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0800	15.82	1.27
0147010101	OPERARIO	hh	0.1000	0.0080	21.91	0.18
						1.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.45	0.04
						0.04

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Rushing Staffing/Supita Ch.
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902986

Jose Franklin Talledo Covenias
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.

Subpresupuesto 003 SANITARIAS Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	03.01.05	CAMA DE ARENA GRUESA e=0.10m PARA TUBO DE 200 mm					
Rendimiento	m/DIA	MO. 80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m			4.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
014701004	PEON	hh	1.0000	0.1000	15.82	1.58	
014701010	OPERARIO	hh	0.1000	0.0100	21.91	0.22	
							1.80
Materiales							
020501004	ARENA GRUESA	m3		0.0720	38.00	2.74	
							2.74
Equipos							
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.80	0.05	
							0.05

Partida	03.02.01	TUBERIA PVC-SAP 1" CLASE 10					
Rendimiento	m/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m			16.60
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
014701004	PEON	hh	1.0000	0.2667	15.82	4.22	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	21.91	5.84	
							10.06
Materiales							
0230460051	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal		0.0010	88.07	0.09	
0272140026	CODO PVC SAP - CLASE 10 SP - 1" X 90	u		0.0184	3.01	0.06	
0273010038	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADO 1" X 5M	m		1.0500	5.71	6.00	
0273130023	TEE PVC SAP CLASE 10 SP 1"	u		0.0368	2.56	0.09	
							6.24
Equipos							
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.06	0.30	
							0.30

Partida	03.02.02	VALVULA TIPO BOLA 1 1/2"					
Rendimiento	u/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : u			120.29
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
014701004	PEON	hh	1.0000	1.0000	15.82	15.82	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	21.91	21.91	
							37.73
Materiales							
0229050081	CINTA TEFLON	m		2.0000	0.96	1.92	
0265050054	UNION UNIVERSAL DE F° G° DE 1 1/2"	u		2.0000	15.41	30.82	
0271550013	NIPLE F°G° 1/2" X 1 1/4"	u		2.0000	1.51	3.02	
0278030014	VALVULA TIPO BOLA 1 1/2"	u		1.0000	45.67	45.67	
							81.43
Equipos							
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	37.73	1.13	
							1.13

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stalling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 003 SANITARIAS
 Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	03.02.03	CAJA PREFABRICADA P/VALVULAS					
Rendimiento	pza/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : pza			94.60
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	1.0000	1.6000	15.82	25.31	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	21.91	35.06	
						60.37	
	Materiales						
023151002	CAJA PREFABRICADA DE CONCRETO C/TAPA PARA VALVULAS u			1.0000	32.42	32.42	
						32.42	
	Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	60.37	1.81	
						1.81	

Partida	03.03.01	LLAVE DE RIEGO C/GRIFO DE 1/2" EN CAJUELA CONCRETO F'c 140 S/D					
Rendimiento	u/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : u			110.17
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	1.0000	1.3333	15.82	21.09	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	21.91	29.21	
						50.30	
	Materiales						
020200010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg		0.1300	4.83	0.63	
020200015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg		0.1900	4.83	0.92	
020201002	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1200	3.23	0.39	
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg		2.7900	2.65	7.39	
020400000	ARENA FINA	m3		0.0100	35.00	0.35	
020500039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.0800	85.00	6.80	
020501004	ARENA GRUESA	m3		0.0300	38.00	1.14	
022100011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.5600	21.36	11.96	
022905008	CINTA TEFLON	m		0.1500	0.96	0.14	
023015004	SELLADOR BLANCO PARA MUROS	gal		0.0400	38.03	1.52	
023905000	AGUA	m3		0.0100	6.00	0.06	
023900100	GRIFO BRONCE 1/2"	u		1.0000	8.09	8.09	
024304000	MADERA TORNILLO	p2		2.8400	5.43	15.42	
025431000	MADERA CEDRO	p2		0.0300	7.12	0.21	
025431006	PINTURA ESMALTE	gal		0.0400	40.85	1.63	
						56.65	
	Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	50.30	1.51	
034801008	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	0.0400	0.0533	20.00	1.07	
034907003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	0.0400	0.0533	12.00	0.64	
						3.22	

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Burita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167





Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 003 SANITARIAS Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	03.04.01		SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 160mm ISO 4435 S-20				
Rendimiento	m/DIA	MO. 70.0000	EQ. 70.0000	Costo unitario directo por : m		39.59	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0147010003	OFICIAL		hh	2.0000	0.2286	17.55	4.01
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.1143	15.82	1.81
0147010101	OPERARIO		hh	1.0000	0.1143	21.91	2.50
8.32							
Materiales							
0266030089	ANILLO DE JEBE A-7.5 DE 160mm		u		0.3428	4.20	1.44
0266060002	LUBRICANTE PARA TUBO PVC		gal		0.0520	75.38	3.92
0272130018	TUBERIA PVC 160mm ISO 4435 S-20		m		1.0300	23.90	24.62
0273110058	CODO PVC 160mmX45		pza		0.0549	18.89	1.04
31.02							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	8.32	0.25
0.25							

Partida	03.04.02		CAJA DE REGISTRO PREFABRICADA DE 12" X 24" CON TAPA DE CONCRETO				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : u		249.23	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0147010004	PEON		hh	1.0000	4.0000	15.82	63.28
0147010101	OPERARIO		hh	1.0000	4.0000	21.91	87.64
150.92							
Materiales							
0204000000	ARENA FINA		m3		0.0200	35.00	0.70
0212090109	CAJA PREFABRICADA DE CONCRETO C/TAPA 12" X 24"		u		1.0000	82.40	82.40
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)		bls		0.5000	21.36	10.68
93.78							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	150.92	4.53
4.53							

Partida	03.05.01		INODORO TANQUE BAJO DE LOSA INCLUYE ACCESORIOS PARA SECUNDARIA				
Rendimiento	pza/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : pza		321.89	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	2.6667	17.55	46.80
0147010101	OPERARIO		hh	1.0000	2.6667	21.91	58.43
105.23							
Materiales							
0210020011	INODORO TANQUE BAJO NORMAL BLANCO INCLUYE ACCESORIOS		u		1.0000	198.50	198.50
0210020078	TAPA PARA INODORO TIPO MELIMEX		u		1.0000	15.00	15.00
213.50							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	105.23	3.16
3.16							

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47962985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 003 SANITARIAS Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	03.05.02 URINARIOS DE LOZA DE PICO						
Rendimiento	pza/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : pza			232.06
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0147010004	PEON		hh	1.0000	2.6667	15.82	42.19
0147010101	OPERARIO		hh	1.0000	2.6667	21.91	58.43
							100.62
Materiales							
0210050009	URINARIO PICO COLOR INC. ACCESORIOS		u		1.0000	91.90	91.90
0224020011	GRIFERIA PARA URINARIO DE PICO		u		1.0000	36.52	36.52
							128.42
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	100.62	3.02
							3.02

Partida	03.05.03 LAVATORIO DE LOZA BLANCA						
Rendimiento	pza/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : pza			386.41
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0147010004	PEON		hh	1.0000	2.6667	15.82	42.19
0147010101	OPERARIO		hh	1.0000	2.6667	21.91	58.43
							100.62
Materiales							
0210410026	GRIFERIA PARA LAVADERO		u		1.0000	16.02	16.02
0210410028	LLAVE DE LAVATORIO STANDAR		pza		1.0000	114.21	114.21
0230700090	LAVATORIO LOZA BLANCA (SEGUN DISEÑO INC. ACCESORIOS)		pza		1.0000	152.54	152.54
							282.77
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	100.62	3.02
							3.02

Partida	03.05.04 LAVADERO DE COCINA DE ACERO INOXIDABLE CON ESCURRIDERO						
Rendimiento	pza/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : pza			409.47
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0147010004	PEON		hh	1.0000	2.6667	15.82	42.19
0147010101	OPERARIO		hh	1.0000	2.6667	21.91	58.43
							100.62
Materiales							
0210090011	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE CON ESCURRIDERO		u		1.0000	168.65	168.65
0210200031	TUBO DE ABASTO 1/2" X 1/2" CORRUGADO		u		1.0000	9.86	9.86
0210410027	LLAVE DE LAVADERO PICO GIRATORIO		pza		1.0000	127.32	127.32
							305.83
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	100.62	3.02
							3.02

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Soaling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 003 SANITARIAS Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 03.05.05 LAVADERO CORRIDO DE CEMENTO CON ENCHEPE CERAMICO

Rendimiento m/DIA MO. 2.0000 EQ. 2.0000 Costo unitario directo por : m 271.21

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	4.0000	17.55	70.20
014701004	PEON	hh	0.5000	2.0000	15.82	31.64
						101.84
Materiales						
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg		5.0000	2.65	13.25
0204000000	ARENA FINA	m3		0.2000	35.00	7.00
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.2000	85.00	17.00
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.2000	38.00	7.60
0210230007	REGISTRO DE BRONCE DE 2" ROSCADO	u		1.0257	6.11	6.27
0210410022	GRIFO DE LAVADERO PESADO CROMADO 1/2"	u		1.7000	16.02	27.23
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		1.0000	21.36	21.36
24050015	CERAMICA 30X30 PARA PARED	m2		1.6000	35.67	57.07
0229050083	TRAMPA "P" DE 2" PARA DESAGUE	u		1.0257	4.57	4.69
0230000007	PORCELANA BLANCA	kg		0.2000	1.74	0.35
0230010002	RODOPLAST 6mm	m		4.4000	1.02	4.49
						166.31
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	101.84	3.06
						3.06

Partida 03.05.06 DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO

Rendimiento u/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : u 139.29

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	21.91	21.91
						21.91
Materiales						
0210070026	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO	pza		1.0000	112.35	112.35
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.2000	21.36	4.27
0230000007	PORCELANA BLANCA	kg		0.0600	1.74	0.10
						116.72
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.91	0.66
						0.66

Partida 03.05.07 PAPELERA DE CERAMICA

Rendimiento u/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : u 43.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.5000	15.82	7.91
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	21.91	21.91
						29.82
Materiales						
0210100055	PAPELERA DE LOSA BLANCA 15 X 15 cm	pza		1.0000	12.72	12.72
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.0200	21.36	0.43
0230000007	PORCELANA BLANCA	kg		0.0600	1.74	0.10
						13.25
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.82	0.89
						0.89

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 003 SANITARIAS Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	03.05.08	SEPARADOR DE MELAMINA 18mm color blanco				
Rendimiento	u/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : u		118.01
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	0.5000	1.3333	15.82	21.09
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	21.91	58.43
						79.52
Materiales						
020270007	TORNILLO DE FIJACION 2" C/TARUGOS DE PLASTICO	u		12.0000	0.20	2.40
023032009	PLANCHA DE MELAMINA SOFT DE COLOR 18mm	pl		0.1000	175.00	17.50
0251010069	ANGULO DE ACERO LIVIANO DE 3" X 3" X 3/16"	pza		0.1700	85.89	14.60
0252950012	CANTONERAS DE PVC	m		1.6000	1.00	1.60
						36.10
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	79.52	2.39
						2.39

Partida	03.05.09	TRAMPA DE GRASA TIPO HEVEX MODELO IG-20				
Rendimiento	pza/DIA	MO. 1.5000	EQ. 1.5000	Costo unitario directo por : pza		483.12
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	1.0000	5.3333	15.82	84.37
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	5.3333	21.91	116.85
						201.22
Materiales						
0210050013	TRAMPA DE GRASA TIPO HEVEX MODELO IG-20	u		1.0000	275.86	275.86
						275.86
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	201.22	6.04
						6.04

Partida	03.05.10	ESPEJO BISELADO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : m2		197.29
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	0.5000	0.8000	15.82	12.66
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	21.91	35.06
						47.72
Materiales						
0279500094	ESPEJO BISELADO	m2		1.0300	143.83	148.14
						148.14
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	47.72	1.43
						1.43

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zupita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902965

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 003 SANITARIAS Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 03.05.11 PAPELERA PLASTICA

Rendimiento u/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : u 19.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2667	15.82	4.22
						4.22
Materiales						
0210100064	PAPELERA PLASTICA	pza		1.0000	15.12	15.12
						15.12
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.22	0.13
						0.13

Partida 03.05.12 BARANDAS DE DISCAPACITADOS

Rendimiento pza/DIA MO. 3.0000 EQ. 3.0000 Costo unitario directo por : pza 349.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	15.82	42.19
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	21.91	58.43
						100.62
Materiales						
0210050014	BARANDA DE DISCAPACITADOS	u		1.0000	245.67	245.67
						245.67
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	100.62	3.02
						3.02

Partida 03.06.01 SALIDA DE DESAGUE EN PVC

Rendimiento pto/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : pto 95.72

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	15.82	31.64
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	21.91	43.82
						75.46
Materiales						
0230460051	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal		0.0500	88.07	4.40
0272170003	TEE SANITARIA SIMPLE PVC SAL DE 4"	u		0.3455	7.19	2.48
0273110002	CODO PVC SAL 2" X 90°	pza		0.6546	1.17	0.77
0273110004	CODO PVC SAL 4" X 90°	pza		0.3455	4.68	1.62
0273160002	YEE PVC SAL DE 2" X 2"	pza		0.6546	1.90	1.24
0273160007	YEE PVC SAL DE 4" X 4"	pza		0.3455	6.79	2.35
0274010033	TUBO PVC SAL - 2" (3m)	m		0.6000	2.10	1.26
0274010047	TUBO PVC SAL - 4" (3m)	m		0.6000	6.47	3.88
						18.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	75.46	2.26
						2.26

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.

Subpresupuesto 003 SANITARIAS Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 03.06.02 SALIDA PARA VENTILACION

Rendimiento pto/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : pto 84.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	1.0000	2.0000	15.82	31.64
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	21.91	43.82
75.46						
Materiales						
0230460051	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal		0.0010	88.07	0.09
0273110002	CODO PVC SAL 2" X 90°	pza		2.0000	1.17	2.34
0274010033	TUBO PVC SAL - 2" (3m)	m		2.0000	2.10	4.20
6.63						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	75.46	2.26
2.26						

Partida 03.06.03 TUBERIA PVC-SAL 2"

Rendimiento m/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m 24.34

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	2.0000	0.8000	15.82	12.66
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	21.91	8.76
21.42						
Materiales						
0230460051	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal		0.0010	88.07	0.09
0251070004	TUBO PVC - SAL - 2" (3M)	m		1.0300	2.13	2.19
2.28						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.42	0.64
0.64						

Partida 03.06.04 TUBERIA PVC-SAL 4"

Rendimiento m/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m 29.03

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	2.0000	0.8000	15.82	12.66
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	21.91	8.76
21.42						
Materiales						
0230460051	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal		0.0020	88.07	0.18
0274010047	TUBO PVC SAL -4" (3m)	m		1.0500	6.47	6.79
6.97						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.42	0.64
0.64						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zykita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
Subpresupuesto 003 SANITARIAS

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	03.06.05	REGISTROS DE BRONCE DE 4"					
Rendimiento	u/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : u			44.35
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	21.91	29.21	29.21
	Materiales						
0210230008	REGISTRO DE BRONCE DE 4" ROSCADO	u		1.0000	14.26	14.26	14.26
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.21	0.88	0.88

Partida	03.06.06	PRUEBA HIDRAULICA Y ESCORRENTIA TUB. DESAGUE					
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m			5.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.1600	15.82	2.53	2.53
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	21.91	1.75	1.75
	Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0012	38.00	0.05	0.05
0217000024	LADRILLO KK TIPO IV 24X14X9cm (maquinado)	u		0.4000	0.68	0.27	0.27
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.0060	21.36	0.13	0.13
0229060006	YESO EN BOLSAS DE 28 kg	bls		0.0060	5.00	0.03	0.03
0239050000	AGUA	m3		0.0353	6.00	0.21	0.21
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.28	0.13	0.13

Partida	03.07.01	SALIDA DE AGUA FRIA.- PVC					
Rendimiento	pto/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : pto			92.77
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	15.82	31.64	31.64
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	21.91	43.82	43.82
	Materiales						
0229050081	CINTA TEFLON	m		1.8000	0.96	1.73	1.73
0230460051	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal		0.0312	88.07	2.75	2.75
0239060010	HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70%	kg		0.0100	19.64	0.20	0.20
0272140024	CODO PVC SAP - CLASE 10 SP - 1/2" X 90	u		2.0000	0.78	1.56	1.56
0272140025	CODO PVC SAP - CLASE 10 SP - 3/4" X 90	u		1.0000	1.43	1.43	1.43
0273010033	TUBERIA PVC CLASE 10 SP 1/2" X 5M	m		1.5000	1.34	2.01	2.01
0273010034	TUBERIA PVC CLASE 10 SP 3/4" X 5M	m		1.0000	2.53	2.53	2.53
0273130021	TEE PVC SAP CLASE 10 SP 1/2"	u		1.0000	0.95	0.95	0.95
0273130022	TEE PVC SAP CLASE 10 SP 3/4"	u		1.0000	1.89	1.89	1.89
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	75.46	2.26	2.26

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Lurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902935

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 003 SANITARIAS

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	03.07.02	TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADA					
Rendimiento	m/DIA	MO. 30.7700	EQ. 30.7700	Costo unitario directo por : m			11.90
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	1.0000	0.2600	15.82	4.11	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.2600	21.91	5.70	
						9.81	
	Materiales						
0229050081	CINTA TEFLON	m		0.1500	0.96	0.14	
0273010033	TUBERIA PVC CLASE 10 SP 1/2" X 5M	m		1.0300	1.34	1.38	
0274030015	UNION SIMPLE PVC SAP CLASE 10 SP 1/2"	u		0.2062	1.34	0.28	
						1.80	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.81	0.29	
						0.29	

Partida	03.07.03	TUBERIA PVC CLASE 10 - 3/4" ROSCADA					
Rendimiento	m/DIA	MO. 30.7700	EQ. 30.7700	Costo unitario directo por : m			13.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	1.0000	0.2600	15.82	4.11	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.2600	21.91	5.70	
						9.81	
	Materiales						
0229050081	CINTA TEFLON	m		0.1500	0.96	0.14	
0273010034	TUBERIA PVC CLASE 10 SP 3/4" X 5M	m		1.0300	2.53	2.61	
0274030016	UNION SIMPLE PVC SAP CLASE 10 SP 3/4"	u		0.2000	1.23	0.25	
						3.00	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.81	0.29	
						0.29	

Partida	03.07.04	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE 3/4"					
Rendimiento	u/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : u			93.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	1.0000	1.3333	15.82	21.09	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	21.91	29.21	
						50.30	
	Materiales						
0229050081	CINTA TEFLON	m		2.0000	0.96	1.92	
0265050050	UNION UNIVERSAL DE F° G° DE 3/4"	u		2.0000	6.98	13.96	
0271550013	NIPLA F°G° 1/2" X 1 1/4"	u		2.0000	1.51	3.02	
0278000072	VALVULA COMPUERTA 3/4"	u		1.0000	22.34	22.34	
						41.24	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	50.30	1.51	
						1.51	

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
Subpresupuesto 003 SANITARIAS

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	03.07.05	CAJA DE MADERA PARA VALVULA					
Rendimiento	pza/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : pza			58.86
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	0.5000	0.6667	15.82	10.55	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	21.91	29.21	
						39.76	
	Materiales						
021280011	CAJA DE MADERA P/VALVULA	u		1.0000	17.91	17.91	
						17.91	
	Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	39.76	1.19	
						1.19	

Partida	03.07.06	PRUEBA HIDRAULICA EN TUBERIA DE AGUA					
Rendimiento	m/DIA	MO. 90.0000	EQ. 90.0000	Costo unitario directo por : m			5.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	2.0000	0.1778	15.82	2.81	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.0889	21.91	1.95	
						4.76	
	Materiales						
023905000	AGUA	m3		0.1180	6.00	0.71	
						0.71	
	Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.76	0.14	
033702004	BALDE PRUEBA TAPON ABRAZADERA Y ACCESORIOS	hm	0.5000	0.0444	5.00	0.22	
						0.36	

Partida	03.08.01	TUBERIA DE BAJADA Y RED PVC SAP 110 mm					
Rendimiento	m/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m			61.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	2.0000	0.8000	15.82	12.66	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	21.91	8.76	
						21.42	
	Materiales						
023046005	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal		0.0002	88.07	0.02	
026516003	ABRAZADERA DE FIERRO GALVANIZADO CON DOS OREJAS 4" (INC. TARUGOS)	u		1.0000	17.34	17.34	
027214003	CODO PVC SAP - CLASE 10 SP - 110 mm X 90	u		0.1466	32.99	4.84	
027401004	TUBO PVC SAP - 110 mm CLASE 7.5(5m)	m		1.0500	16.36	17.18	
						39.38	
	Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.42	0.64	
						0.64	

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing-Staling/Zulriva Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902986

Jose Franklin Talledo Covenias
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 003 SANITARIAS Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 03.08.02 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC 200mm ISO 4435 S-20

Rendimiento m/DIA MO. 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : m 64.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	2.0000	0.2667	17.55	4.68
014701004	PEON	hh	1.0000	0.1333	15.82	2.11
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	21.91	2.92
9.71						
Materiales						
0230510101	ANILLO JEBE NARANJA PARA TUBO 200mm	u		0.3407	6.30	2.15
0266060002	LUBRICANTE PARA TUBO PVC	gal		0.0520	75.38	3.92
0272130016	TUBERIA PVC UF 200mm ISO 4435 S-20	m		1.0300	46.58	47.98
54.05						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.71	0.29
0.29						

Partida 03.09.01 EMPALME A RED EXISTENTE, DESAGÜE

Rendimiento u/DIA MO. 2.0000 EQ. 2.0000 Costo unitario directo por : u 189.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	4.0000	17.55	70.20
014701004	PEON	hh	1.0000	4.0000	15.82	63.28
133.48						
Materiales						
0210140078	CACHIMBA PVC 200mmX160MMx45 y accesorios	u		1.0000	26.14	26.14
0230460051	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal		0.0010	88.07	0.09
0274010047	TUBO PVC SAL -4" (3m)	m		4.0000	6.47	25.88
52.11						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	133.48	4.00
4.00						

Partida 03.09.02 EMPALME A RED EXISTENTE, AGUA

Rendimiento u/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : u 342.79

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	1.0000	8.0000	15.82	126.56
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	21.91	175.28
301.84						
Materiales						
0229050081	CINTA TEFLON	m		20.0000	0.96	19.20
0265050050	UNION UNIVERSAL DE F° G° DE 3/4"	u		1.0000	6.98	6.98
0273010038	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADO 1" X 5M	m		1.0000	5.71	5.71
31.89						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	301.84	9.06
9.06						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 CNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167





ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 04.01.01 EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CABLE ELECTRICO DE 100 x 100 cm

Rendimiento m/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : m 21.72

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.3333	15.82	21.09
						21.09
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.09	0.63
						0.63

Partida 04.01.02 REFINE, NIVELACION DE ZANJAS INCLUYE CAMA DE 100 CM

Rendimiento m/DIA MO. 80.0000 EQ. 80.0000 Costo unitario directo por : m 4.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
47010004	PEON	hh	1.0000	0.1000	15.82	1.58
0147010101	OPERARIO	hh	0.1000	0.0100	21.91	0.22
						1.80
	Materiales					
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0720	38.00	2.74
						2.74
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.80	0.05
						0.05

Partida 04.01.03 RELLENO Y COMPACTACION MANUAL DE ZANJAS C/ MATERIAL PROPIO CON EQUIPO 100 x 100 cm

Rendimiento m/DIA MO. 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : m 12.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5714	15.82	9.04
						9.04
	Materiales					
0239050000	AGUA	m3		0.1500	6.00	0.90
						0.90
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.04	0.27
0349100022	PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 H.P.	hm	0.2500	0.1429	15.00	2.14
						2.41

Partida 04.02.01 CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x4mm2 N2XOH BLANCO

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 4.76

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
						2.38
	Materiales					
0208020168	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x4mm2 N2XOH	m		1.0500	2.20	2.31
						2.31
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
						0.07

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Steing Zunita Chung
 REPRESENTANTE COMÚN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.

Subpresupuesto 004 ELECTRICAS Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 04.02.02 CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm2 N2XOH NEGRO

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 6.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
014701004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
2.38						
Materiales						
0208020157	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm2 N2XOH NEGRO	m		1.0500	3.67	3.85
3.85						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

Partida 04.02.03 CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm2 N2XOH VERDE

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 6.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
014701004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
2.38						
Materiales						
0208020158	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm2 N2XOH VERDE	m		1.0500	3.67	3.85
3.85						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

Partida 04.02.04 CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm2 N2XOH ROJO

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 6.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
014701004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
2.38						
Materiales						
0208020165	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm2 N2XOH ROJO	m		1.0500	3.67	3.85
3.85						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Stating Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 04.02.05 CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm2 N2XOH BLANCO

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 6.30

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
Materiales						
0208020166	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm2 N2XOH BLANCO	m		1.0500	3.67	3.85
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

Partida 04.02.06 CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x16mm2 N2XOH

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 9.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
Materiales						
0208020114	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x16mm2 N2XOH	m		1.0500	6.66	6.99
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

Partida 04.02.07 CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x25mm2 N2XOH

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 10.98

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
Materiales						
0208020037	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x25mm2 N2XOH BLANCO	m		1.0500	8.12	8.53
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

CONSORCIO " EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Luyin Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Coveñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	04.02.08	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x35mm2 N2XOH					
Rendimiento	m/DIA	MO. 160.0000	EQ. 160.0000	Costo unitario directo por : m			13.42
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88	
014701004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10	
						2.38	
Materiales							
0208020093	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x35mm2 N2XOH BLANCO	m		1.0500	10.45	10.97	
						10.97	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07	
						0.07	

Partida	04.02.09	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x50mm2 N2XOH					
Rendimiento	m/DIA	MO. 160.0000	EQ. 160.0000	Costo unitario directo por : m			20.89
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88	
014701004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10	
						2.38	
Materiales							
0208020167	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x50mm2 N2XOH	m		1.0500	17.56	18.44	
						18.44	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07	
						0.07	

Partida	04.02.10	CONDUCTOR DE Cu DE 2.5 mm2 NH-80 VERDE					
Rendimiento	m/DIA	MO. 160.0000	EQ. 160.0000	Costo unitario directo por : m			3.48
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88	
014701004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10	
						2.38	
Materiales							
0208020070	CONDUCTOR DE Cu DE 2.5 mm2 NH-80 VERDE	m		1.0500	0.98	1.03	
						1.03	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07	
						0.07	

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902885

Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 04.02.11 CONDUCTOR DE Cu DE 2.5 mm2 NH-80 BLANCO

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 3.48

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
Materiales						
0208020071	CONDUCTOR DE Cu DE 2.5 mm2 NH-80 BLANCO	m		1.0500	0.98	1.03
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

Partida 04.02.12 CONDUCTOR DE Cu DE 2.5 mm2 NH-80 NEGRO

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 3.48

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
Materiales						
0208020072	CONDUCTOR DE Cu DE 2.5 mm2 NH-80 NEGRO	m		1.0500	0.98	1.03
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

Partida 04.02.13 CONDUCTOR DE Cu DE 4 mm2 NH-80 BLANCO

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 4.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
Materiales						
0208020073	CONDUCTOR DE Cu DE 4 mm2 NH-80 BLANCO	m		1.0500	1.60	1.68
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zunta Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 04.02.14 CONDUCTOR DE Cu DE 4 mm2 NH-80 NEGRO

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 4.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
Materiales						
0208020074	CONDUCTOR DE Cu DE 4 mm2 NH-80 NEGRO	m		1.0500	1.60	1.68
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

Partida 04.02.15 CONDUCTOR DE Cu DE 4 mm2 NH-80 VERDE

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 4.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
Materiales						
0208020110	CONDUCTOR DE Cu DE 4 mm2 NH-80 VERDE	m		1.0500	1.60	1.68
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

Partida 04.02.16 CONDUCTOR DE Cu DE 6 mm2 NHX-90 BLANCO

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 4.73

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
Materiales						
0208020099	CONDUCTOR DE Cu DE 6 mm2 NHX-90	m		1.0500	2.17	2.28
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Sieling Zunka Chang
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS
 Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 04.02.17 CONDUCTOR DE Cu DE 10 mm2 NHX-90 BLANCO

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 6.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
014701004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
Materiales						
0208020098	CONDUCTOR DE Cu DE 10 mm2 NHX-90	m		1.0500	3.57	3.75
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

Partida 04.02.18 CONDUCTOR DE CU DESNUDO DE 16 MM2

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 8.40

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
014701004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
Materiales						
0208020085	CONDUCTOR DE Cu DESNUDO DE 16 mm2	m		1.0500	5.67	5.95
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

Partida 04.02.19 TUBERIA PVC-SAP DE 20 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 5.57

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
47010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
014701004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
Materiales						
0230460051	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal		0.0010	88.07	0.09
0251070021	TUBO PVC - P (ELECT.) 20mm 3M	m		1.0500	2.35	2.47
0274020028	CURVA PVC - P (ELECT.) 20mm	u		0.2031	1.85	0.38
0274020043	UNION PVC - P (ELECT.) 20mm	u		0.4508	0.41	0.18
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurifa Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
Subpresupuesto 004 ELECTRICAS

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	04.02.20	TUBERIA PVC-SAP DE 25 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS				
Rendimiento	m/DIA	MO. 160.0000	EQ. 160.0000	Costo unitario directo por : m		6.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
Materiales						
0230460051	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal		0.0010	88.07	0.09
0251070006	TUBO PVC - P (ELECT.) 25mm 3M	m		1.0500	2.65	2.78
0274020029	CURVA PVC - P (ELECT.) 25mm	u		0.2031	2.11	0.43
0274020041	UNION PVC - P (ELECT.) 25mm	u		0.4508	1.05	0.47
Equipos						
37010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

Partida	04.02.21	TUBERIA PVC-SAP DE 40 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS				
Rendimiento	m/DIA	MO. 160.0000	EQ. 160.0000	Costo unitario directo por : m		9.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
Materiales						
0230460051	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal		0.0010	88.07	0.09
0251070013	TUBO PVC - P (ELECT.) 40mm 3M	m		1.0500	4.63	4.86
0274020034	CURVA PVC - P (ELECT.) 40mm	u		0.0604	6.78	0.41
0274020038	UNION PVC - P (ELECT.) 40mm	u		0.2425	5.67	1.37
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

Partida	04.02.22	TUBERIA PVC-SAP DE 50 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS				
Rendimiento	m/DIA	MO. 160.0000	EQ. 160.0000	Costo unitario directo por : m		14.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
Materiales						
0230460051	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal		0.0010	88.07	0.09
0251070009	TUBO PVC - P (ELECT.) 50mm 3M	m		1.0500	7.03	7.38
0274020033	CURVA PVC - P (ELECT.) 50mm	u		0.0248	10.55	0.26
0274020047	UNION PVC - P (ELECT.) 50mm	u		0.4100	9.56	3.92
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staffing Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.

Subpresupuesto 004 ELECTRICAS

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 04.02.23 TUBERIA PVC-SAP DE 65 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 14.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	nh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
2.38						
Materiales						
0230460051	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal		0.0010	88.07	0.09
0251070024	TUBO PVC - P (ELECT.) 65mm 3M	m		1.0500	9.12	9.58
0274020048	CURVA PVC - P (ELECT.) 65mm	u		0.0300	12.34	0.37
0274020049	UNION PVC - P (ELECT.) 65mm	u		0.1562	13.45	2.10
12.14						
Equipos						
37010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

Partida 04.02.24 TUBERIA PVC-SAP DE 100 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 22.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
2.38						
Materiales						
0230460051	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal		0.0010	88.07	0.09
0251070016	TUBO PVC - P (ELECT.) 100mm 3M	m		1.0500	13.45	14.12
0274020035	CURVA PVC - P (ELECT.) 100mm	u		0.1580	21.34	3.37
0274020076	UNION PVC - P (ELECT.) 100mm	u		0.1338	20.34	2.72
20.30						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

Partida 04.02.25 CAJA DE DERIVACION DE 200x200x150

Rendimiento u/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : u 16.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2000	15.82	3.16
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	21.91	4.38
7.54						
Materiales						
0212090117	CAJA DE DERIVACION GALVANIZADA 200 x 200 X 150	u		1.0000	8.45	8.45
8.45						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.54	0.23
0.23						



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zarita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

José Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 04.02.26 CAJA DE DERIVACION DE 200x200x150 IP65

Rendimiento u/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : u 76.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	1.0000	0.2000	15.82	3.16
014701011	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	21.91	4.38
7.54						
Materiales						
0212090169	CAJA DE DERIVACION GALVANIZADA 200 x 200 X 150 IP 68	u		1.0000	68.98	68.98
68.98						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.54	0.23
0.23						

Partida 04.02.27 CAJA DE DERIVACION DE 300x300x150

Rendimiento u/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : u 20.11

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	1.0000	0.2000	15.82	3.16
014701011	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	21.91	4.38
7.54						
Materiales						
0212090118	CAJA DE DERIVACION GALVANIZADA 300 x 300 X 150	u		1.0000	12.34	12.34
12.34						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.54	0.23
0.23						

Partida 04.02.28 CAJA DE TOMACORRIENTE PARA PISO IP 68

Rendimiento u/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : u 93.45

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	1.0000	0.2000	15.82	3.16
014701011	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	21.91	4.38
7.54						
Materiales						
0212090129	CAJA DE TOMACORRIENTE PARA PISO IP68 - 2 MODULOS	u		1.0000	85.68	85.68
85.68						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.54	0.23
0.23						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zafra Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902965

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 04.03.01 LUMINARIA SHREDER ISLA LD 51W5096 O EQUIVALENTE P/POSTE 60MM

Rendimiento u/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : u 378.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	17.55	14.04
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	21.91	17.53
31.57						
Materiales						
0211010090	LUMINARIA SHREDER ISLA LD 51W5096 O EQUIVALENTE P/POSTE 60MM	u		1.0000	345.67	345.67
0229040001	CINTA AISLANTE	rl		0.5000	1.01	0.51
346.18						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.57	0.95
0.95						

Partida 04.03.02 SmartLED Office W60L60 - PHILLIPS (LUMINARIA ADOSADA) 4 LAMPARAS

Rendimiento u/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : u 281.68

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	17.55	14.04
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	21.91	17.53
31.57						
Materiales						
0211030126	SmartLED Office W60L60 - PHILLIPS (LUMINARIA ADOSADA) 4 LAMPARAS	u		1.0000	248.65	248.65
0229040001	CINTA AISLANTE	rl		0.5000	1.01	0.51
249.16						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.57	0.95
0.95						

Partida 04.03.03 SmartLED Office W30L120 - PHILLIPS (LUMINARIA ADOSADA) 2 LAMPARAS

Rendimiento u/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : u 271.42

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	17.55	14.04
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	21.91	17.53
31.57						
Materiales						
0211030156	SmartLED Office W30L120 - PHILLIPS (LUMINARIA ADOSADA) 2 LAMPARAS	u		1.0000	238.39	238.39
0229040001	CINTA AISLANTE	rl		0.5000	1.01	0.51
238.90						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.57	0.95
0.95						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Spating Zúñiga Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS
 Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	04.03.04	INDIKO FORYIMO LED - PHILLIPS (LUMINARIA HERMÉTICA) 2 LAMPARA					
Rendimiento	u/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : u			245.48
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	17.55	14.04	
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	21.91	17.53	
31.57							
Materiales							
0211030132	INDIKO FORYIMO LED - PHILLIPS (LUMINARIA HERMÉTICA) 2 LAMPARA	u		1.0000	212.45	212.45	
0229040001	CINTA AISLANTE	rl		0.5000	1.01	0.51	
212.96							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.57	0.95	
0.95							

Partida	04.03.05	LUMINARIA PERIMETRAL					
Rendimiento	u/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : u			178.70
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	17.55	14.04	
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	21.91	17.53	
31.57							
Materiales							
0211030133	LUMINARIA PERIMETRAL	u		1.0000	145.67	145.67	
0229040001	CINTA AISLANTE	rl		0.5000	1.01	0.51	
146.18							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.57	0.95	
0.95							

Partida	04.03.06	BERYL ADOSADA LED 15W					
Rendimiento	u/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : u			189.81
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	17.55	14.04	
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	21.91	17.53	
31.57							
Materiales							
0211030157	BERYL ADOSADA LED 15W	u		1.0000	156.78	156.78	
0229040001	CINTA AISLANTE	rl		0.5000	1.01	0.51	
157.29							
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.57	0.95	
0.95							

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Stank Turfa Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Esteban Talledo Coveñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167





Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.

Subpresupuesto 004 ELECTRICAS

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 04.03.07 LAMPARA DE EMERGENCIA DE 24 LEDS

Rendimiento u/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : u 107.40

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	17.55	14.04
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	21.91	17.53
31.57						
Materiales						
0211000024	LAMPARA DE EMERGENCIA 24 LEDS	pza		1.0000	74.37	74.37
0229040001	CINTA AISLANTE	rl		0.5000	1.01	0.51
74.88						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.57	0.95
0.95						

Partida 04.03.08 Reflector Josfel Hall Ligth Led 180W asimétrico o EQUIVALENTE

Rendimiento u/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por : u 540.69

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	2.0000	17.55	35.10
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	21.91	43.82
78.92						
Materiales						
0211030164	Reflector Josfel Hall Ligth Led 180W asimétrico o EQUIVALENTE	u		1.0000	458.89	458.89
0229040001	CINTA AISLANTE	rl		0.5000	1.01	0.51
459.40						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	78.92	2.37
2.37						

Partida 04.03.09 CAJA OCTOGONAL F°G° DE 100mm x 55mm

Rendimiento u/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : u 14.25

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	17.55	3.51
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	21.91	4.38
7.89						
Materiales						
0212090119	CAJA OCTOGONAL F°G° DE 100mm x 55mm	u		1.0000	6.12	6.12
6.12						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.89	0.24
0.24						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zuyita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902935

Jose Franklin Talledo Coveñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS
 Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 04.03.10 INTERRUPTOR SIMPLE UNIPOLAR

Rendimiento u/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : u 14.12

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	17.55	3.51
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	21.91	4.38
7.89						
Materiales						
0212020100	INTERRUPTOR SIMPLE UNIPOLAR	u		1.0000	5.99	5.99
5.99						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.89	0.24
0.24						

Partida 04.03.11 INTERRUPTOR DOBLE UNIPOLAR

Rendimiento u/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : u 19.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	17.55	3.51
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	21.91	4.38
7.89						
Materiales						
0212020101	INTERRUPTOR DOBLE UNIPOLAR	u		1.0000	10.92	10.92
10.92						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.89	0.24
0.24						

Partida 04.03.12 INTERRUPTOR TRIPLE UNIPOLAR

Rendimiento u/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : u 23.80

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	17.55	3.51
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	21.91	4.38
7.89						
Materiales						
0212020102	INTERRUPTOR TRIPLE UNIPOLAR	u		1.0000	15.67	15.67
15.67						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.89	0.24
0.24						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling & Anita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS
 Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	04.03.13	INTERRUPTOR DE CONMUTACION SIMPLE					Costo unitario directo por : u	14.91
Rendimiento	u/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
		Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	17.55	3.51		
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	21.91	4.38		
								7.89
		Materiales						
021202103	INTERRUPTOR DE CONMUTACION SIMPLE	u		1.0000	6.78	6.78		
								6.78
		Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.89	0.24		
								0.24

Partida	04.03.14	TOMACORRIENTE DOBLE C/T					Costo unitario directo por : u	19.99
Rendimiento	u/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
		Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	17.55	3.51		
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	21.91	4.38		
								7.89
		Materiales						
021202105	TOMACORRIENTE DOBLE C/T	u		1.0000	11.86	11.86		
								11.86
		Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.89	0.24		
								0.24

Partida	04.03.15	CAJA RECTANGULAR F°G° DE 100 x 55 x 50mm					Costo unitario directo por : u	12.97
Rendimiento	u/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
		Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	17.55	3.51		
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	21.91	4.38		
								7.89
		Materiales						
0212090120	CAJA RECTANGULAR F°G° DE 100 x 55 x 50mm	u		1.0000	4.84	4.84		
								4.84
		Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.89	0.24		
								0.24

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 04.04.01 TABLERO ELECTRICO DE F°G° EMPOTRADO 24 POLOS

Rendimiento u/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : u 400.61

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	2.0000	2.0000	17.55	35.10
014701010	OPERARIO	hh	2.0000	2.0000	21.91	43.82
78.92						
Materiales						
021200050	TABLERO ELECTRICO DE F°G° EMPOTRADO 24 POLOS	u		1.0000	314.00	314.00
314.00						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	78.92	7.89
7.89						

Partida 04.04.02 TABLERO ELECTRICO DE F°G° EMPOTRADO 36 POLOS

Rendimiento u/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : u 514.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	2.0000	2.6667	17.55	46.80
014701010	OPERARIO	hh	2.0000	2.6667	21.91	58.43
105.23						
Materiales						
021200051	TABLERO ELECTRICO DE F°G° EMPOTRADO 36 POLOS	u		1.0000	398.45	398.45
398.45						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	105.23	10.52
10.52						

Partida 04.05.01 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3x32A

Rendimiento u/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : u 69.01

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.55	5.62
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	21.91	7.01
12.63						
Materiales						
021240092	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X 32 A	u		1.0000	56.00	56.00
56.00						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.63	0.38
0.38						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Lurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS
 Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 04.05.02 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3x40A

Rendimiento	u/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : u			138.01
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.55	5.62	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	21.91	7.01	
							12.63
	Materiales						
021240088	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X 40 A	u		1.0000	125.00	125.00	
							125.00
	Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.63	0.38	
							0.38

Rendimiento	u/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : u			125.01
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.55	5.62	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	21.91	7.01	
							12.63
	Materiales						
021240093	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X 63 A	u		1.0000	112.00	112.00	
							112.00
	Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.63	0.38	
							0.38

Rendimiento	u/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : u			358.01
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.55	5.62	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	21.91	7.01	
							12.63
	Materiales						
021240095	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X 160 A	u		1.0000	345.00	345.00	
							345.00
	Equipos						
033701001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.63	0.38	
							0.38

CONSORCIO "ALCANTARABO"
 Lushing Staling Zarza Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	04.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x16A					
Rendimiento	u/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : u			41.01
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.55	5.62	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	21.91	7.01	
							12.63
Materiales							
0212400113	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 16A	u		1.0000	28.00	28.00	
							28.00
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.63	0.38	
							0.38

Partida	04.06.02	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x20A					
Rendimiento	u/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : u			51.01
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.55	5.62	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	21.91	7.01	
							12.63
Materiales							
0212400082	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 20A	u		1.0000	38.00	38.00	
							38.00
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.63	0.38	
							0.38

Partida	04.06.03	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x25A					
Rendimiento	u/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : u			55.01
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.55	5.62	
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	21.91	7.01	
							12.63
Materiales							
0212400087	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 25A	u		1.0000	42.00	42.00	
							42.00
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.63	0.38	
							0.38

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Stang Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS
 Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	04.06.04	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x32A					Costo unitario directo por : u	69.01
Rendimiento	u/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
		Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.55	5.62		
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	21.91	7.01		
						12.63		
		Materiales						
0212400098	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 32A	u		1.0000	56.00	56.00		
		Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.63	0.38		
						0.38		

Partida	04.06.05	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x40A					Costo unitario directo por : u	88.01
Rendimiento	u/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
		Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.55	5.62		
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	21.91	7.01		
						12.63		
		Materiales						
0212400089	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 40A	u		1.0000	75.00	75.00		
		Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.63	0.38		
						0.38		

Partida	04.07.01	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x16A/30mm A					Costo unitario directo por : u	89.90
Rendimiento	u/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
		Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.55	5.62		
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	21.91	7.01		
						12.63		
		Materiales						
0212030069	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x16A/30mm A	u		1.0000	76.89	76.89		
		Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.63	0.38		
						0.38		

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zarita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 04.07.02 INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25 A/30mm A

Rendimiento u/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : u 108.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	17.55	5.62
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	21.91	7.01
12.63						
Materiales						
0212030070	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25 A/30mm A	u		1.0000	95.46	95.46
95.46						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.63	0.38
0.38						

Partida 04.08.01 PULSADOR LUMINOSO NA 220V IP66

Rendimiento u/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : u 127.34

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	17.55	9.36
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	21.91	11.68
21.04						
Materiales						
0212030076	PULSADOR LUMINOSO NA 220V IP66	u		1.0000	105.67	105.67
105.67						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.04	0.63
0.63						

Partida 04.08.02 PULSADOR LUMINOSO NC 220V IP66

Rendimiento u/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : u 129.35

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	17.55	9.36
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	21.91	11.68
21.04						
Materiales						
0212030077	PULSADOR LUMINOSO NC 220V IP66	u		1.0000	107.68	107.68
107.68						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.04	0.63
0.63						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS
 Partida 04.08.03 CONTACTOR TRIFASICO 16A
 Fecha presupuesto 05/08/2019

Rendimiento	u/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : u			39.70
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	17.55	7.02	
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	21.91	8.76	
						15.78	
	Materiales						
0212030090	CONTACTOR TRIFASICO 16A	u		1.0000	23.45	23.45	
						23.45	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	15.78	0.47	
						0.47	

Rendimiento	u/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : u			856.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0212030081	SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTE DE F°G° DE 4m	u		1.0000	856.45	856.45	
						856.45	

Rendimiento	u/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : u			129.17
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	17.55	46.80	
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	21.91	58.43	
						105.23	
	Materiales						
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.0450	85.00	3.83	
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0420	38.00	1.60	
0230000001	CEMENTO BLANCO BOLSA 50 kg	bls		0.1300	23.00	2.99	
0240040002	MARMOLINA	bls		0.2500	12.00	3.00	
064010051	GRANALLA	bls		0.7200	13.00	9.36	
						20.78	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	105.23	3.16	
						3.16	

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Shaling Zorita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 04.10.01 POZO CONEXION A TIERRA

Rendimiento u/DIA MO. 0.5000 EQ. 0.5000 Costo unitario directo por : u 587.40

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	16.0000	15.82	253.12
253.12						
Materiales						
0204010003	TIERRA DE CHACRA O VEGETAL	m3		1.4000	22.00	30.80
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3		0.0600	85.00	5.10
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.0300	38.00	1.14
0207010006	CABLE TW # 2 AWG - 35 mm2	m		5.0000	15.68	78.40
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls		0.5000	21.36	10.68
0230100000	VARILLA DE COBRE DE 1/2" X 2.40 m	u		1.0000	165.26	165.26
0265240003	MARCO Y TAPA FIERRO GALVANIZADO PARA MEDIDOR 1/2" - 3/4"	u		1.0000	24.96	24.96
0274010012	TUBERIA PVC SAP PARA INSTALACIONES ELECTRICAS DE 1"	m		5.0000	1.23	6.15
0274020015	CURVA PVC SAP PESADO PARA INSTALACIONES ELECTRICAS DE 1"	u		1.0000	4.20	4.20
326.69						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	253.12	7.59
7.59						

Partida 04.11.01 BUZON DEL SISTEMA ELECTRICO 1.00x1.00x0.8

Rendimiento u/DIA MO. 2.0000 EQ. 2.0000 Costo unitario directo por : u 237.58

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	4.0000	17.55	70.20
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	21.91	87.64
157.84						
Materiales						
0256240003	BUZON PARA PARA SISTEMA ELECTRICO	u		1.0000	75.00	75.00
75.00						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	157.84	4.74
4.74						

Partida 04.12.01 VENTILADORES DE TECHO

Rendimiento u/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : u 261.38

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	17.55	17.55
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	21.91	21.91
39.46						
Materiales						
0229040001	CINTA AISLANTE	rl		0.5000	1.01	0.51
0239120376	CONTROL DE VELOCIDAD DE VENTILADOR	u		1.0000	24.56	24.56
0239120377	VENTILADOR DE TECHO - 200 W	u		1.0000	195.67	195.67
220.74						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	39.46	1.18
1.18						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0301143** REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto **004** ELECTRICAS

Fecha presupuesto **05/08/2019**

Partida **04.13.01** TRANSPORTE DE MATERIALES (3% DE MATERIALES)

Rendimiento **glb/DIA** MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : glb **6,345.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
023210044	TRANSPORTE DE MATERIALES ELECTRICOS (3% DE MATERIALES)	glb		1.0000	6,345.56	6,345.56
						6,345.56

Partida **04.14.01** CABLE UTP ACT 6A BELDEN (DATOS)

Rendimiento **m/DIA** MO. 140.0000 EQ. 140.0000 Costo unitario directo por : m **11.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0571	17.55	1.00
014701004	PEON	hh	0.5000	0.0286	15.82	0.45
014701011	OPERARIO	hh	1.0000	0.0571	21.91	1.25
						2.70
	Materiales					
0208020089	CABLE UTP ACT 6A BELDEN (DATOS)	m		1.0500	7.89	8.28
						8.28
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.70	0.08
						0.08

Partida **04.14.02** CABLE UTP TELEFONICO PLANO DE 4 HILOS

Rendimiento **m/DIA** MO. 140.0000 EQ. 140.0000 Costo unitario directo por : m **5.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0571	17.55	1.00
014701004	PEON	hh	0.5000	0.0286	15.82	0.45
014701011	OPERARIO	hh	1.0000	0.0571	21.91	1.25
						2.70
	Materiales					
0208020030	CABLE UTP TELEFONICO PLANO DE 4 HILOS	m		1.0500	2.45	2.57
						2.57
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.70	0.08
						0.08

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985


 Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 04.14.03 TUBERIA PVC-SAP DE 25 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 5.95

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Frecio Si.	Parcial Si.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
2.38						
Materiales						
0230460051	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal		0.0010	88.07	0.09
0251070006	TUBO PVC - P (ELECT.) 25mm 3M	m		1.0500	2.65	2.78
0274020029	CURVA PVC - P (ELECT.) 25mm	u		0.1321	2.11	0.28
0274020041	UNION PVC - P (ELECT.) 25mm	u		0.3350	1.05	0.35
3.50						
Equipos						
37010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

Partida 04.14.04 TUBERIA PVC-SAP DE 50 MM DE DIAMETRO INC. ACCESORIOS

Rendimiento m/DIA MO. 160.0000 EQ. 160.0000 Costo unitario directo por : m 14.10

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	17.55	0.88
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0250	15.82	0.40
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.0500	21.91	1.10
2.38						
Materiales						
0230460051	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal		0.0010	88.07	0.09
0251070009	TUBO PVC - P (ELECT.) 50mm 3M	m		1.0500	7.03	7.38
0274020033	CURVA PVC - P (ELECT.) 50mm	u		0.0248	10.55	0.26
0274020047	UNION PVC - P (ELECT.) 50mm	u		0.4100	9.56	3.92
11.65						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.38	0.07
0.07						

Partida 04.14.05 CAJA DE DERIVACION DE 200x200x150

Rendimiento u/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : u 16.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2000	15.82	3.16
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	21.91	4.38
7.54						
Materiales						
0212090117	CAJA DE DERIVACION GALVANIZADA 200 x 200 X 150	u		1.0000	8.45	8.45
8.45						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.54	0.23
0.23						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

INGENIERO CIVIL
 CIP. 52187

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 04.14.06 CAJA DE DERIVACION DE 300x300x150

Rendimiento u/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por: u 20.11

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	1.0000	0.2000	15.82	3.16
014701011	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	21.91	4.38
7.54						
Materiales						
0212090118	CAJA DE DERIVACION GALVANIZADA 300 x 300 X 150	u		1.0000	12.34	12.34
12.34						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.54	0.23
0.23						

Partida 04.14.07 CAJA RECTANGULAR F°G° DE 100 x 55 x 50mm

Rendimiento u/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por: u 86.13

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	2.0000	17.55	35.10
014701011	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	21.91	43.82
78.92						
Materiales						
0212090120	CAJA RECTANGULAR F°G° DE 100 x 55 x 50mm	u		1.0000	4.84	4.84
4.84						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	78.92	2.37
2.37						

Partida 04.14.08 SISTEMA DE DATA Y TELEFONO

Rendimiento u/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000 Costo unitario directo por: u 920.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701004	PEON	hh	1.0000	2.0000	15.82	31.64
014701011	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	21.91	43.82
75.46						
Materiales						
0212010051	PATCH CORS DE 2M	u		13.0000	21.34	277.42
0212010052	PATCH CORS DE 0.9M	u		13.0000	11.23	145.99
0212010053	PATCH CORS DE 1.5M	u		13.0000	15.67	203.71
0212010054	PATCH PANEL	u		1.0000	32.45	32.45
0212010055	ORDENADOR DE CABLE PARA GABINETE	u		1.0000	84.56	84.56
0212010063	SWITCH CISCO BORDE 2960 DE 16 PUERTOS	u		1.0000	98.67	98.67
842.80						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	75.46	2.26
2.26						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida	04.14.09	GABINETE DE PARED DE 6 RU					
Rendimiento	u/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : u			566.81
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	2.0000	17.55	35.10	
0147010101	OPERARIO	hh	2.0000	2.0000	21.91	43.82	
							78.92
Materiales							
0212700099	GABINETE DE PARED DE 6RU	pza		1.0000	480.00	480.00	
							480.00
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	78.92	7.89	
							7.89

Partida	04.15.01	CONEXION Y ADECUACION A RED DE ENERGIA EXISTENTE (incluye todas las gestiones necesarias)					
Rendimiento	u/DIA	MO. 0.2500	EQ. 0.2500	Costo unitario directo por : u			1,520.60
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	32.0000	17.55	561.60	
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	32.0000	21.91	701.12	
							1,262.72
Materiales							
0217220006	CAJA DE CONEXION DE SUMINISTRO	u		1.0000	45.00	45.00	
0217220007	CAJA PORTAMEDIDOR	u		1.0000	35.00	35.00	
0217220008	MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA	u		1.0000	105.00	105.00	
0217220009	CAJA PORTA - INTERRUPTOR DE 30A	u		1.0000	35.00	35.00	
							220.00
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1,262.72	37.88	
							37.88

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Yurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



RELACION DE INSUMOS



RELACION DE INSUMOS DE ESTRUCTURAS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS -
 Subpresupuesto 001 DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Fecha 05/08/2019 ESTRUCTURA
 Lugar 200101 PIURA - PIURA - PIURA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	14.3889	24.70	355.41
0147000041	INGENIERO ESPECIALISTA EN MEDIO AMBIENTE	mes	3.0000	1,750.00	5,250.00
0147000042	INGENIERO ESPECIALISTA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL	mes	3.0000	1,750.00	5,250.00
0147010003	OFICIAL	hh	9,826.7966	17.55	172,460.28
0147010004	PEON	hh	17,421.1751	15.82	275,602.99
0147010101	OPERARIO	hh	10,577.9105	21.91	231,762.02
0147010104	CAPACITADOR	mes	6.0000	850.00	5,100.00
					695,780.70
MATERIALES					
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kq	4,992.0150	4.83	24,111.43
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kq	1,386.1035	4.83	6,694.88
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kq	1,237.3188	3.23	3,996.54
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kq	104,283.1698	2.65	276,350.40
04000000	ARENA FINA	m3	0.4319	35.00	15.12
05000009	PIEDRA DE 8" GRANDE	m3	122.0298	60.00	7,321.79
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3	544.8454	85.00	46,311.86
0205000040	OVER 1" a 6"	m3	392.2608	75.00	29,419.56
0205010001	AFIRMADO PARA BASE MEJORADO	m3	953.4564	43.45	41,427.68
0205010004	ARENA GRUESA	m3	495.0824	38.00	18,813.13
0210020077	CILINDROS PARA DEPOSITOS DE BASURA	u	3.0000	55.20	165.60
0210980004	BAÑO PORTATIL	mes	18.0000	556.71	10,020.78
0217010020	LADRILLO PARA TECHO 15 X 30 X 30 cm	u	11,924.8500	1.76	20,987.74
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls	12,357.9167	21.36	263,965.10
0221020007	PLANCHA DE ETERNIT DE 10 PIES GRIS	pl	2.5200	40.76	102.72
0229030105	CAL (BOLSA X 20KG)	bls	143.8890	11.78	1,695.01
0229040091	CINTA SEÑALADORA	m	3,000.0000	0.09	270.00
0229040095	MALLA PROTECTORA	rl	60.0000	75.00	4,500.00
0230990003	ESTERA	u	76.5900	12.71	973.46
0238000003	HORMIGON	m3	335.5664	42.00	14,093.79
0239050000	AGUA	m3	1,773.6533	6.00	10,641.92
0239090072	AFICHE	u	600.0000	2.20	1,320.00
0239160011	CORDEL	m	546.7782	0.39	213.24
0239900115	CORREA DE SEGURIDAD	u	75.0000	29.20	2,190.00
0239900116	ANTEOJOS PARA SOLDAR	u	75.0000	15.97	1,197.75
0239900117	CHALECOS PARA OBRA	pza	75.0000	15.49	1,161.75
0239900118	BOTAS DE JEBE	u	35.0000	18.50	647.50
0239900119	CASCO P/OBRA	u	75.0000	28.66	2,149.50
0239900120	GUANTES DE JEBE	pza	75.0000	8.32	624.00
0239900121	PROTECTOR DE OIDOS	pza	75.0000	3.40	255.00
0239900122	MASCARA CONTRA POLVO	pza	75.0000	5.47	410.25
0239900123	BOTAS DE CUERO CON PUNTA DE ACERO	u	75.0000	40.56	3,042.00
0239900124	ARNES DE SEGURIDAD	u	35.0000	145.67	5,098.45
0243040000	MADERA TORNILLO	p2	28,901.0976	5.43	156,932.96
0243130023	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNA METALICA CM-1	u	10.0000	7,245.67	72,456.70
0243130025	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNA METALICA VM-1	u	34.2600	546.78	18,732.68
0243500002	POSTES DE MADERA PARA CINTA	u	144.0000	12.00	1,728.00
0244030021	TRIPLAY DE 4' X 8' X 4 mm	pl	10.8400	20.59	223.20
0254310006	PINTURA ESMALTE	gal	0.5000	40.85	20.43
					1,050,281.92
EQUIPOS					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			20,840.03
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	627.7695	20.00	12,555.39
0348040027	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 10 m3	hm	175.1058	180.00	31,519.04
0348810002	WINCHE CON DOS BALDES, 3.6 HP	hm	72.7760	26.38	1,919.83
0349020011	COMPRESORA NEUMATICA 93 HP 335-375 PCM	hm	103.4451	84.75	8,766.97
0349030013	RODILLO LISO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton VIBRATORIO	hm	20.1312	150.00	3,019.68
0349030074	MARTILLO NEUMATICO - 25/29 KG	hm	200.1676	35.00	7,005.87
0349040021	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 58 HP 1 yd3	hm	19.9690	101.69	2,030.65
0349040034	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	20.1312	210.00	4,227.55
0349040091	CARGADOR S/ LLANTAS 110-125 HP	hm	43.6260	125.00	5,453.25
0349060055	MARTILLO NEUMÁTICO - 93 HP - 335/375 PCM	hm	6.7200	25.42	170.82
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	422.4008	12.00	5,068.81

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Stajing Lanting Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS -
 DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA
 Fecha 05/08/2019
 Lugar 200101 PIURA - PIURA - PIURA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP MAQUINARIA	hm	20.1312	120.00	2,415.74
0349100022	PLANCHA COMPACTADORA VIBRA.T. 4.0 H.P.	hm	369.2973	15.00	5,539.46
0349880003	TEODOLITO	hm	14.3889	15.00	215.83
					110,748.92
Total				S/.	1,856,811.54

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Luyita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985



Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



**RELACION DE INSUMOS
DE ARQUITECTURA**

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS -
 Subpresupuesto 002 DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Fecha 05/08/2019 ARQUITECTURA
 Lugar 200101 PIURA - PIURA - PIURA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0147010003	OFICIAL	hh	1,476.3243	17.55	25,909.49
0147010004	PEON	hh	7,673.2787	15.82	121,391.27
0147010101	OPERARIO	hh	15,976.9922	21.91	350,055.90
					497,356.66
MATERIALES					
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg	0.5000	4.83	2.42
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg	68.7390	4.83	332.01
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg	244.7736	3.23	790.62
0202020026	ALCAYATAS DE ACERO DE 1"	u	1,126.9800	0.35	394.44
0202940094	TUBO METALICO DE 50 X 100 X 4 mm	m	593.8483	25.91	15,386.61
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg	1,293.8606	2.65	3,428.73
0204000000	ARENA FINA	m3	187.5928	35.00	6,565.75
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3	80.6547	85.00	6,855.65
05010004	ARENA GRUESA	m3	233.8118	38.00	8,884.85
0205030077	ADOQUINES DE CONCRETO 6x10x20 cm f'c=380 kg/cm2 COLOR GRIS	m2	319.4520	58.45	18,671.97
0211490006	CRUCETA DE 3mm	cto	104.6743	6.97	729.58
0212030058	TIRAFONES 1/4" X 3 1/2"	u	32.6250	0.60	19.58
0212950020	TUBERIA F°G° 2"X3mm	m	62.4000	14.78	922.27
0212950022	TUBERIA F°G° 1 1/2"X3mm	m	12.4800	11.69	145.89
0213000023	ASFALTO LIQUIDO RC-250	gal	197.1470	18.21	3,590.05
0217000024	LADRILLO KK TIPO IV 24X14X9cm (maquinado)	u	110,181.7500	0.68	74,923.59
0217040006	LADRILLO PASTELERO 25 X 25 X 3 cm	u	274.3800	0.51	139.93
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bis	3,406.5075	21.36	72,763.00
0226000094	TORNILLO DE FIJACION 1 1/2"	u	429.2000	0.17	72.96
0226010106	PICAPORTE DE 2"	u	6.0000	1.88	11.28
0226050012	TARUGO 1/2" X 1 1/2"	u	429.2000	0.31	133.05
0226070086	CERRADURA 2 GOLPES TIPO FORTE	u	6.4323	45.24	291.00
0226070090	CERRADURA 3 GOLPES TIPO FORTE CON TIRADOR	u	24.0000	58.34	1,400.16
0226090009	TIRAFON DE 1/4" X 4"	u	2,186.5410	0.64	1,399.39
0226100062	CERROJO 1/2"X1"X5"	u	8.5712	5.48	46.97
0226120010	BISAGRA ALUMINIZADA 2 1/2" X 2 1/2"	u	49.7400	2.12	105.45
0226120030	BISAGRA FIERRO ALUMINIZADO PESADO DE 4"	u	116.0000	8.00	928.00
0226120031	BISAGRA 3"	u	18.0000	5.50	99.00
0226160022	BISAGRA CON EJE DE 5/8"	u	24.9344	2.54	63.33
0226310057	CHAPA DE POMO CON PESTILLO DE PUERTA	u	5.0000	25.78	128.90
0226800028	TUERCA DE 1/2"	u	6.0000	0.28	1.68
29010101	CURADOR QUIMICO PARA CONCRETO	gal	460.3722	20.00	9,207.44
0229030105	CAL (BOLSA X 20KG)	bis	456.0732	11.78	5,372.54
0229180007	FRAGUA DE COLOR	kg	1,046.7639	3.31	3,464.79
0229550097	ELECTRODO TIPO 6011 - CELLOCORD	kg	556.7460	10.71	5,962.75
0230060020	PEGAMENTO EN POLVO	kg	12,405.3881	1.34	16,623.22
0230100007	PERNO 1/2" X 3" CON TUERCA	u	6.0000	1.56	9.36
0230100008	ARANDELA 1/2"	u	6.0000	0.20	1.20
0230100018	ARANDELA DE 1/4"	u	2,186.5410	0.07	153.06
0230100019	SOMBRERO PARA TIRAFON DE 1/4"	u	2,186.5410	0.13	284.25
0230150041	SELLADOR BLANCO PARA MUROS	gal	1,063.6183	38.03	40,449.40
0230150049	SELLO BUTYL DE 3/32" x3/4"	m	866.5181	2.56	2,218.29
0230190012	IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO PARA CONCRETO	gal	1.1856	14.17	16.80
0230240012	SELLADOR ELASTOMERICO POLIURETANO (CARTUCHO DE 300 ml)	u	193.5796	19.50	3,774.80
0230310050	CRISTAL CRUDO DE 6 mm INCOLORO + LAMINA DE SEGURIDAD	p2	55.1294	6.57	362.20
0230330008	PLANCHA FORMICA ACRILICA COLOR BLANCO DE 1.20x2.40m	pl	29.4336	120.10	3,534.98
0230460062	SILICONA 300 ml	u	37.5660	10.94	410.97
0230510104	CAPUCHON DE JEBE PARA TIRAFONES	u	85.0322	1.26	107.14
0230700085	ESPUMA PLASTICA DURA A/DENSIDAD 2X1m E=2	u	14.7010	2.65	38.96
0230810056	CALAMINON TAT 1060 TERMO-AISLANTE e=25mm	m2	850.3215	93.22	79,266.97
0230810059	TECHO MEMBRANA AUTOSOPORTADO DE ACERO GALVANIZADO PREPINTADO CALIBRE 22 e=0.8mm (flecha 20% de ancho)	m2	265.4400	143.61	38,119.84
0239020027	LJA DE FIERRO # 80	pza	34.7000	1.60	55.52
0239020071	COLA SINTETICA	gal	10.9087	13.14	143.34
0239020075	LJA PARA MADERA # 80	u	1,689.7472	0.93	1,571.46

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS -
 Subpresupuesto 002 DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Fecha 05/08/2019 ARQUITECTURA
 Lugar 200101 PIURA - PIURA - PIURA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0239050000	AGUA	m3	124.4183	6.00	746.51
0239050102	AGUARRAS	qal	0.5793	29.58	17.14
0239140056	PORCELANATO 60 x 60 MODELO POTENSA BLANCO PERLA MATE- ALTO TRANSITO	m2	1,132.6613	33.41	37,842.21
0239140065	PORCELANATO 60 x 60 MODELO ESMALTADO MATE GALAXY STONE- ALTO TRANSITO	m2	209.0466	34.60	7,233.01
0239140066	PORCELANATO 60 x 60 MODELO DAKOTA MARFIL- ALTO TRANSITO	m2	20.4750	23.65	484.23
0239140067	PORCELANATO 60 x 60 MODELO DOMINE MATE BLANCO- ALTO TRANSITO	m2	30.0930	36.27	1,091.47
0239140068	CERAMICO 45 x 45 MODELO CEMENTO BLANCO- ALTO TRANSITO	m2	2.5725	21.10	54.28
0239140069	PORCELANATO 60X60 MODELO VIENA MARRON CLARO	m2	67.2840	24.43	1,643.75
0239140070	PORCELANATO 60X60 MODELO POTENZA MARRON OSCURO MATE	m2	97.4295	35.54	3,462.64
0239140071	CERAMICA 25X40 MODELO DECORADO LINEAL BLANCO	m2	10.5840	21.95	232.32
0239160012	CUERDA DE NYLON	m	18.0000	0.43	7.74
0239300004	TECNOPORT e= 3/8"	m2	13.2984	1.46	19.42
0239500107	BATERIA ECOLOGICA DE TRES TACHOS METALICOS	u	5.0000	718.65	3,593.25
0239900112	RUEDA CON SOPORTE Y GUIA	u	6.2336	26.87	167.50
0239900113	STICKER PARA SEÑALÉTICA DE SEGURIDAD	u	120.0000	2.67	320.40
0239900125	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO (PQS) - ABC DE 6 Kg	u	8.0000	123.42	987.36
0239990066	VENTANA CORREDIZA DE ALUMINIO SERIE 25 CON CRISTAL CRUDO DE 6mm + LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS (SEGUN DETALLE)	m2	315.8400	243.36	76,862.82
0243040000	MADERA TORNILLO	p2	12,291.9167	5.43	66,745.11
0243140001	MADERA CEDRO	p2	3,467.6453	7.12	24,689.63
0244030006	TRIPLAY LUPUNA DE 4' X 8' X 6 mm	pl	38.2301	33.90	1,296.00
0244030016	TRIPLAY DE 4' X 8' X 10 mm	pl	2.6100	58.12	151.69
0251010060	ANGULO DE FIERRO 2" X2" X 3/16"	m	70.1280	9.28	650.79
0251010062	ANGULO DE FIERRO 1/8" X1"X1"	pza	37.8024	17.63	666.46
0251010066	ANGULO DE ACERO LIVIANO DE 1" X 1" X 6mm X 6 m	pza	8.0983	5.34	43.24
0251040129	PLATINA DE FIERRO 3/16" X 1" X 6m	m	279.5388	2.36	659.71
0251040135	PLATINA DE FIERRO 2 1/2" X 3/16"	m	136.3600	6.81	928.61
0251040136	PLATINA DE FIERRO 3/16" X 2" X 6m	m	358.4320	4.82	1,727.64
0251070010	TUBO RECTANGULAR DE ALUMINIO 3 1/4" X 1"x1.5mm	m	708.5760	39.48	27,974.58
0251070011	TUBO RECTANGULAR DE ALUMINIO 2 3/8" X 1"x1.5mm	m	1,410.7104	21.34	30,104.56
0251070012	PLATINA DE ALUMINIO 1"x1.5mm	m	206.1297	4.01	826.58
0252150124	PERFIL "U" DE ALUMINIO 2"x2"x1mm	m	176.6016	4.38	773.52
0252150125	PERFIL "L" DE ALUMINIO 2"x2"x1mm	m	70.5600	4.23	298.47
0252150128	PERFIL "C" 3"x5 lb/pie	m	898.9113	20.03	18,005.19
0254030000	PINTURA LATEX CON RESINA VINIL ACRILICA	gal	325.4260	39.83	12,961.72
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	24.2352	25.34	614.12
0254080000	BARNIZ MARINO	gal	5.7932	41.53	240.59
0254080025	LACA SELLADORA PARA MADERA	gal	9.6974	33.90	328.74
0254310006	PINTURA ESMALTE	gal	49.7192	40.85	2,031.03
0256020020	PLANCHA ACERO 6.4mm X 1.22m X 2.40 m	pl	1.2147	123.45	149.95
0256220098	PLANCHA F°G° e=1/20"	pl	20.6613	90.94	1,878.94
0257000005	PLANCHA ESTRIADA 1/8"	u	9.4472	176.73	1,669.60
0257000007	PLANCHA DE ACERO LAC 1/8" (3.3mm)	m2	0.0300	49.79	1.49
0261010007	CANAleta DE EVACUACION PLUVIAL 610mm	m	96.2115	28.91	2,781.47
0271010040	TUBERIA DE F°N° 2"x3mm STANDARD	m	2.7000	14.78	39.91
0271010041	TUBERIA DE F°N° 3"x3mm STANDARD	m	2.7000	24.25	65.48
0271010042	TUBERIA DE F°N° 4"x3mm STANDARD	m	3.3000	29.69	97.98
0298010180	PLANCHA DE ACERO LAF 1/16" X4'X8'	u	0.7013	145.08	101.74
0298010183	PLANCHA DE ACERO LAF 3/16" X4'X8'	pl	4.8713	325.65	1,586.34

765,234.32

EQUIPOS

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			13,959.68
0337010025	BROCHA DE 4"	u	160.3630	8.91	1,428.83
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	193.3165	20.00	3,866.33
0348070000	SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNA 225 A	hm	182.6255	25.00	4,565.64
0348090002	ANDAMIO METAL TABLAS ALQUILER	est	7.3181	5.00	36.59
0348520001	MAQUINA ROLADORA	hm	23.5976	121.50	2,867.11
0348520002	MAQUINA TROQUELADORA	hm	23.5976	40.50	955.70

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902935

Jose Franklin Talledo Coveñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS -
 DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 002 ARQUITECTURA
 Fecha 05/08/2019
 Lugar 200101 PIURA - PIURA - PIURA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0348800004	ANDAMIO METALICO	hm	1.735.0350	5.00	8,675.18
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	121.6920	12.00	1,460.30
0349100022	PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 H.P.	hm	32.4624	15.00	486.94
0349610100	GRUA TELESCOPICA DE 30 TON	hm	14.1480	405.00	5,729.94
					44,032.24
Total				S/.	1,306,623.22

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167





**RELACION DE INSUMOS
DE INSTALACIONES SANITARIAS**

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS -
 DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 003 SANITARIAS
 Fecha 05/08/2019
 Lugar 200101 PIURA - PIURA - PIURA



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE ORRA					
0147010003	OFICIAL	hh	80.8152	17.55	1,418.31
0147010004	PEON	hh	631.6934	15.82	9,993.39
0147010101	OPERARIO	hh	456.6310	21.91	10,004.79
					21,416.49
MATERIALES					
0202000010	ALAMBRE NEGRO # 16	kg	0.5200	4.83	2.51
0202000015	ALAMBRE NEGRO # 8	kg	0.7600	4.83	3.67
0202010023	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg	0.4800	3.23	1.55
0202700007	TORNILLO DE FIJACION 2" C/TARUGOS DE PLASTICO	u	24.0000	0.20	4.80
02030200030008	ACERO CORRUGADO	kg	17.9100	2.65	47.46
0204000000	ARENA FINA	m3	0.4700	35.00	16.45
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3	0.5900	85.00	50.15
0205010004	ARENA GRUESA	m3	17.8710	38.00	679.10
0210020011	INODORO TANQUE BAJO NORMAL BLANCO INCLUYE ACCESORIOS	u	10.0000	198.50	1,985.00
0210020078	TAPA PARA INODORO TIPO MELIMEX	u	10.0000	15.00	150.00
0210050009	URINARIO PICO COLOR INC. ACCESORIOS	u	3.0000	91.90	275.70
0210050013	TRAMPA DE GRASA TIPO HEVEX MODELO IG-20	u	1.0000	275.86	275.86
0210050014	BARANDA DE DISCAPACITADOS	u	1.0000	245.67	245.67
0210070026	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO	pza	8.0000	112.35	898.80
0210090011	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE CON ESCURRIDERO	u	1.0000	168.65	168.65
0210100055	PAPELERA DE LOSA BLANCA 15 X 15 cm	pza	8.0000	12.72	101.76
0210100064	PAPELERA PLASTICA	pza	8.0000	15.12	120.96
0210140078	CACHIMBA PVC 200mmX160MMx45 y accesorios	u	1.0000	26.14	26.14
0210200031	TUBO DE ABASTO 1/2" X 1/2" CORRUGADO	u	1.0000	9.86	9.86
0210230007	REGISTRO DE BRONCE DE 2" ROSCADO	u	1.3847	6.11	8.46
0210230008	REGISTRO DE BRONCE DE 4" ROSCADO	u	17.0000	14.26	242.42
0210410022	GRIFO DE LAVADERO PESADO CROMADO 1/2"	u	2.2950	16.02	36.77
0210410026	GRIFERIA PARA LAVADERO	u	10.0000	16.02	160.20
0210410027	LLAVE DE LAVADERO PICO GIRATORIO	pza	1.0000	127.32	127.32
0210410028	LLAVE DE LAVATORIO STANDAR	pza	10.0000	114.21	1,142.10
0212090109	CAJA PREFABRICADA DE CONCRETO C/TAPA 12" X 24"	u	8.0000	82.40	659.20
0212800011	CAJA DE MADERA P/VALVULA	u	7.0000	17.91	125.37
0217000024	LADRILLO KK TIPO IV 24X14X9cm (maquinado)	u	27.1600	0.68	18.47
0221000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bls	9.7580	21.36	208.43
0224020011	GRIFERIA PARA URINARIO DE PICO	u	3.0000	36.52	109.56
0224050015	CERAMICA 30X30 PARA PARED	m2	2.1600	35.67	77.05
029050081	CINTA TEFLON	m	99.1975	0.96	95.23
029050083	TRAMPA "P" DE 2" PARA DESAGUE	u	1.3847	4.57	6.33
0229060006	YESO EN BOLSAS DE 28 kg	bls	0.4074	5.00	2.04
0230000007	PORCELANA BLANCA	kg	1.2356	1.74	2.15
0230010002	RODOPLAST 6mm	m	5.9400	1.02	6.06
0230150041	SELLADOR BLANCO PARA MUROS	gal	0.1600	38.03	6.08
0230320009	PLANCHA DE MELAMINA SOFT DE COLOR 18mm	pl	0.2000	175.00	35.00
0230460051	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	2.2777	88.07	200.60
0230510101	ANILLO JEBE NARANJA PARA TUBO 200mm	u	20.7248	6.30	130.57
0230700090	LAVATORIO LOZA BLANCA (SEGUN DISEÑO INC. ACCESORIOS)	pza	10.0000	152.54	1,525.40
0231510022	CAJA PREFABRICADA DE CONCRETO C/TAPA PARA VALVULAS	u	3.0000	32.42	97.26
0239050000	AGUA	m3	49.3817	6.00	296.29
0239060010	HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70%	kg	0.2500	19.64	4.91
0239900100	GRIFO BRONCE 1/2"	u	4.0000	8.09	32.36
0243040000	MADERA TORNILLO	p2	11.3600	5.43	61.68
0243140001	MADERA CEDRO	p2	0.1200	7.12	0.85
0251010069	ANGULO DE ACERO LIVIANO DE 3" X 3" X 3/16"	pza	0.3400	85.89	29.20
0251070004	TUBO PVC - SAL - 2" (3M)	m	36.4620	2.13	77.66
0252950012	CANTONERAS DE PVC	m	3.2000	1.00	3.20
0254310006	PINTURA ESMALTE	gal	0.1600	40.85	6.54
0265050050	UNION UNIVERSAL DE Fº Gº DE 3/4"	u	15.0000	6.98	104.70
0265050054	UNION UNIVERSAL DE Fº Gº DE 1 1/2"	u	6.0000	15.41	92.46
0265160033	ABRAZADERA DE FIERRO GALVANIZADO CON DOS OREJAS 4" (INC. TARUGOS)	u	49.0000	17.34	849.66
0266030089	ANILLO DE JEBE A-7.5 DE 160mm	u	18.6038	4.20	78.14
0266060002	LUBRICANTE PARA TUBO PVC	gal	5.9852	75.38	451.16

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0301146 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS -
 Subpresupuesto 003 DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Fecha 05/08/2019 SANITARIAS
 Lugar 200101 PIURA - PIURA - PIURA



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0271550013	NIPLE FºGº 1/2" X 1 1/4"	u	20.0000	1.51	30.20
0272130016	TUBERIA PVC UF 200mm ISO 4435 S-20	r.	62.6549	46.58	2,918.47
0272130018	TUBERIA PVC 160mm ISO 4435 S-20	m	55.8981	23.90	1,335.96
0272140024	CODO PVC SAP - CLASE 10 SP - 1/2" X 90	u	50.0000	0.78	39.00
0272140025	CODO PVC SAP - CLASE 10 SP - 3/4" X 90	u	25.0000	1.43	35.75
0272140026	CODO PVC SAP - CLASE 10 SP - 1" X 90	u	2.3287	3.01	7.01
0272140030	CODO PVC SAP - CLASE 10 SP - 110 mm X 90	u	7.1834	32.99	236.98
0272170003	TEE SANITARIA SIMPLE PVC SAL DE 4"	u	8.6375	7.19	62.10
0273010033	TUBERIA PVC CLASE 10 SP 1/2" X 5M	m	97.4460	1.34	130.58
0273010034	TUBERIA PVC CLASE 10 SP 3/4" X 5M	m	58.4235	2.53	147.81
0273010038	TUBERIA PVC CLASE 10 ROSCADO 1" X 5M	m	133.8880	5.71	764.50
0273110002	CODO PVC SAL 2" X 90º	pza	36.3650	1.17	42.55
0273110004	CODO PVC SAL 4" X 90º	pza	8.6375	4.68	40.42
0273110058	CODO PVC 160mmX45	pza	2.9794	18.89	56.28
0273130021	TEE PVC SAP CLASE 10 SP 1/2"	u	25.0000	0.95	23.75
0273130022	TEE PVC SAP CLASE 10 SP 3/4"	u	25.0000	1.89	47.25
0273130023	TEE PVC SAP CLASE 10 SP 1"	u	4.6574	2.56	11.92
0273160002	YEE PVC SAL DE 2" X 2"	pza	16.3650	1.90	31.09
0273160007	YEE PVC SAL DE 4" X 4"	pza	8.6375	6.79	58.65
0274010033	TUBO PVC SAL - 2" (3m)	m	35.0000	2.10	73.50
0274010042	TUBO PVC SAP - 110 mm CLASE 7.5(5m)	m	51.4500	16.36	841.72
0274010047	TUBO PVC SAL -4" (3m)	m	53.1250	6.47	343.72
0274030015	UNION SIMPLE PVC SAP CLASE 10 SP 1/2"	u	12.0008	1.34	16.08
0274030016	UNION SIMPLE PVC SAP CLASE 10 SP 3/4"	u	6.4900	1.23	7.98
0278000072	VALVULA COMPUERTA 3/4"	u	7.0000	22.34	156.38
0278030014	VALVULA TIPO BOLA 1 1/2"	u	3.0000	45.67	137.01
0279500094	ESPEJO BISELADO	m2	3.9552	143.83	568.88
					20,340.51
EQUIPOS					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			642.57
0337020043	BALDE PRUEBA TAPON ABRAZADERA Y ACCESORIOS	hm	4.0249	5.00	20.12
0348010086	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 11 p3 22 HP	hm	0.2132	20.00	4.26
0349040021	RETROEXCAVADOR SOBRE LLANTAS 58 HP 1 yd3	hm	16.1187	101.69	1,639.11
0349070003	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	hm	0.2132	12.00	2.56
0349100022	PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 H.P.	hm	16.1187	15.00	241.78
					2,550.40
Total				S/.	44,307.40

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staling Jurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



RELACION DE INSUMOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS -
 Subpresupuesto 004 DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Fecha 05/08/2019 ELECTRICAS
 Lugar 200101 PIURA - PIURA - PIURA



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0147010003	OFICIAL	hh	1,469.8177	17.55	25,795.30
0147010004	PEON	hh	892.5885	15.82	14,120.75
0147010101	OPERARIO	hh	1,479.6394	21.91	32,418.90
					72,334.95
MATERIALES					
0204010003	TIERRA DE CHACRA O VEGETAL	m3	5.6000	22.00	123.20
0205000039	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" a 3/4"	m3	0.6000	85.00	51.00
0205010004	ARENA GRUESA	m3	15.0360	38.00	571.37
0207010006	CABLE TW # 2 AWG - 35 mm2	m	20.0000	15.68	313.60
0208020030	CABLE UTP TELEFONICO PLANO DE 4 HILOS	m	21.0000	2.45	51.45
0208020037	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x25mm2 N2XOH BLANCO	m	26.2500	8.12	213.15
0208020070	CONDUCTOR DE Cu DE 2.5 mm2 NH-80 VERDE	m	2,116.8000	0.98	2,074.46
0208020071	CONDUCTOR DE Cu DE 2.5 mm2 NH-80 BLANCO	m	2,116.8000	0.98	2,074.46
0208020072	CONDUCTOR DE Cu DE 2.5 mm2 NH-80 NEGRO	m	3,855.6000	0.98	3,778.49
0208020073	CONDUCTOR DE Cu DE 4 mm2 NH-80 BLANCO	m	886.2000	1.60	1,417.92
0208020074	CONDUCTOR DE Cu DE 4 mm2 NH-80 NEGRO	m	886.2000	1.60	1,417.92
0208020085	CONDUCTOR DE Cu DESNUDO DE 16 mm2	m	46.2000	5.67	261.95
0208020089	CABLE UTP ACT 6A BELDEN (DATOS)	m	194.2500	7.89	1,532.63
0208020093	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x35mm2 N2XOH BLANCO	m	105.0000	10.45	1,097.25
0208020098	CONDUCTOR DE Cu DE 10 mm2 NHX-90	m	92.4000	3.57	329.87
0208020099	CONDUCTOR DE Cu DE 6 mm2 NHX-90	m	121.8000	2.17	264.31
0208020110	CONDUCTOR DE Cu DE 4 mm2 NH-80 VERDE	m	886.2000	1.60	1,417.92
0208020114	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x16mm2 N2XOH	m	147.0000	6.66	979.02
0208020157	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm2 N2XOH NEGRO	m	71.4000	3.67	262.04
0208020158	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm2 N2XOH VERDE	m	71.4000	3.67	262.04
0208020165	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm2 N2XOH ROJO	m	71.4000	3.67	262.04
0208020166	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x10mm2 N2XOH BLANCO	m	71.4000	3.67	262.04
0208020167	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x50mm2 N2XOH	m	630.0000	17.56	11,062.80
0208020168	CONDUCTOR DE Cu DE 1-1x4mm2 N2XOH	m	897.7500	2.20	1,975.05
0211000024	LAMPARA DE EMERGENCIA 24 LEDS	pza	61.0000	74.37	4,536.57
0211010090	LUMINARIA SHREDER ISLA LD 51W5096 O EQUIVALENTE P/POSTE 60MM	u	8.0000	345.67	2,765.36
0211030126	SmartLED Office W60L60 - PHILLIPS (LUMINARIA ADOSADA) 4 LAMPARAS	u	33.0000	248.65	8,205.45
0211030132	INDIKO FORYIMO LED - PHILLIPS (LUMINARIA HERMÉTICA) 2 LAMPARA	u	53.0000	212.45	11,259.85
0211030133	LUMINARIA PERIMETRAL	u	24.0000	145.67	3,496.08
11030156	SmartLED Office W30L120 - PHILLIPS (LUMINARIA ADOSADA) 2 LAMPARAS	u	90.0000	238.39	21,455.10
0211030157	BERYL ADOSADA LED 15W	u	11.0000	156.78	1,724.58
0211030164	Reflector Josef Hall Ligth Led 180W asimétrico o EQUIVALENTE	u	6.0000	458.89	2,753.34
0212000050	TABLERO ELECTRICO DE F°G° EMPOTRADO 24 POLOS	u	3.0000	314.00	942.00
0212000051	TABLERO ELECTRICO DE F°G° EMPOTRADO 36 POLOS	u	8.0000	398.45	3,187.60
0212010051	PATCH CORS DE 2M	u	13.0000	21.34	277.42
0212010052	PATCH CORS DE 0.9M	u	13.0000	11.23	145.99
0212010053	PATCH CORS DE 1.5M	u	13.0000	15.67	203.71
0212010054	PATCH PANEL	u	1.0000	32.45	32.45
0212010055	ORDENADOR DE CABLE PARA GABINETE	u	1.0000	84.56	84.56
0212010063	SWITCH CISCO BORDE 2960 DE 16 PUERTOS	u	1.0000	98.67	98.67
0212020100	INTERRUPTOR SIMPLE UNIPOLAR	u	13.0000	5.99	77.87
0212020101	INTERRUPTOR DOBLE UNIPOLAR	u	19.0000	10.92	207.48
0212020102	INTERRUPTOR TRIPLE UNIPOLAR	u	1.0000	15.67	15.67
0212020103	INTERRUPTOR DE CONMUTACION SIMPLE	u	34.0000	6.78	230.52
0212020105	TOMACORRIENTE DOBLE C/T	u	129.0000	11.86	1,529.94
0212030069	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x16A/30mm A	u	47.0000	76.89	3,613.83
0212030070	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25 A/30mm A	u	11.0000	95.46	1,050.06
0212030076	PULSADOR LUMINOSO NA 220V IP66	u	5.0000	105.67	528.35
0212030077	PULSADOR LUMINOSO NC 220V IP66	u	5.0000	107.68	538.40
0212030081	SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTE DE F°G° DE 4m	u	8.0000	856.45	6,851.60
0212030090	CONTACTOR TRIFASICO 16A	u	5.0000	23.45	117.25
0212090117	CAJA DE DERIVACION GALVANIZADA 200 x 200 X 150	u	14.0000	8.45	118.30
0212090118	CAJA DE DERIVACION GALVANIZADA 300 x 300 X 150	u	5.0000	12.34	61.70
0212090119	CAJA OCTOGONAL F°G° DE 100mm x 55mm	u	279.0000	6.12	1,707.48
0212090120	CAJA RECTANGULAR F°G° DE 100 x 55 x 50mm	u	283.0000	4.84	1,369.72

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staffing Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talleo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS -
 DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 004 ELECTRICAS
 Fecha 05/08/2019
 Lugar 200101 PIURA - PIURA - PIURA



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0212090129	CAJA DE TOMACORRIENTE PARA PISO IP68 - 2 MODULOS	u	5.0000	85.68	428.40
0212090169	CAJA DE DERIVACION GALVANIZADA 200 x 200 x 150 IP 68	u	5.0000	68.98	344.90
0212400082	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 20A	u	7.0000	38.00	266.00
0212400087	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 25A	u	11.0000	42.00	462.00
0212400088	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X 40 A	u	3.0000	125.00	375.00
0212400089	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 40A	u	3.0000	75.00	225.00
0212400092	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X 32 A	u	1.0000	56.00	56.00
0212400093	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X 63 A	u	2.0000	112.00	224.00
0212400095	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X 160 A	u	1.0000	345.00	345.00
0212400098	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 32A	u	6.0000	56.00	336.00
0212400113	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 16A	u	51.0000	28.00	1,428.00
0212700099	GABINETE DE PARED DE 6RU	pza	1.0000	480.00	480.00
0217220006	CAJA DE CONEXION DE SUMINISTRO	u	1.0000	45.00	45.00
0217220007	CAJA PORTAMEDIDOR	u	1.0000	35.00	35.00
0217220008	MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA	u	1.0000	105.00	105.00
0217220009	CAJA PORTA - INTERRUPTOR DE 30A	u	1.0000	35.00	35.00
021000011	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bis	2.0000	21.36	42.72
0229040001	CINTA AISLANTE	rlf	177.0198	1.01	178.79
0230000001	CEMENTO BLANCO BOLSA 50 kg	bis	1.0400	23.00	23.92
0230100000	VARILLA DE COBRE DE 1/2" X 2.40 m	u	4.0000	165.26	661.04
0230460051	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	3.8830	88.07	341.98
0232100044	TRANSPORTE DE MATERIALES ELECTRICOS (3% DE MATERIALES)	qlb	1.0000	6,345.56	6,345.56
0239050000	AGUA	m3	30.3750	6.00	182.25
0239120376	CONTROL DE VELOCIDAD DE VENTILADOR	u	68.0000	24.56	1,670.08
0239120377	VENTILADOR DE TECHO - 200 W	u	68.0000	195.67	13,305.56
0240040002	MARMOLINA	bis	2.0000	12.00	24.00
0251070006	TUBO PVC - P (ELECT.) 25mm 3M	m	195.3000	2.65	517.55
0251070009	TUBO PVC - P (ELECT.) 50mm 3M	m	92.4000	7.03	649.57
0251070013	TUBO PVC - P (ELECT.) 40mm 3M	m	339.1500	4.63	1,570.26
0251070016	TUBO PVC - P (ELECT.) 100mm 3M	m	148.0500	13.45	1,991.27
0251070021	TUBO PVC - P (ELECT.) 20mm 3M	m	3,267.6000	2.35	7,678.86
0251070024	TUBO PVC - P (ELECT.) 65mm 3M	m	34.6500	9.12	316.01
0256240003	BUZON PARA PARA SISTEMA ELECTRICO	u	5.0000	75.00	375.00
0264010051	GRANALLA	bis	5.7600	13.00	74.88
0265240003	MARCO Y TAPA FIERRO GALVANIZADO PARA MEDIDOR 1/2" - 3/4"	u	4.0000	24.96	99.84
0274010012	TUBERIA PVC SAP PARA INSTALACIONES ELECTRICAS DE 1"	m	20.0000	1.23	24.60
0274020015	CURVA PVC SAP PESADO PARA INSTALACIONES ELECTRICAS DE 1"	u	4.0000	4.20	16.80
0274020028	CURVA PVC - P (ELECT.) 20mm	u	632.0472	1.85	1,169.29
0274020029	CURVA PVC - P (ELECT.) 25mm	u	32.2386	2.11	68.02
0274020033	CURVA PVC - P (ELECT.) 50mm	u	2.1829	10.55	23.03
0274020034	CURVA PVC - P (ELECT.) 40mm	u	19.5092	6.78	132.27
0274020035	CURVA PVC - P (ELECT.) 100mm	u	22.2780	21.34	475.41
0274020038	UNION PVC - P (ELECT.) 40mm	u	78.3275	5.67	444.12
0274020041	UNION PVC - P (ELECT.) 25mm	u	74.8164	1.05	78.56
0274020043	UNION PVC - P (ELECT.) 20mm	u	1,402.8896	0.41	575.18
0274020047	UNION PVC - P (ELECT.) 50mm	u	36.0800	9.56	344.92
0274020048	CURVA PVC - P (ELECT.) 65mm	u	0.9900	12.34	12.22
0274020049	UNION PVC - P (ELECT.) 65mm	u	5.1546	13.45	69.33
0274020076	UNION PVC - P (ELECT.) 100mm	u	18.8658	20.34	383.73
					156,299.80
EQUIPOS					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			2,256.70
0349100022	PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 H.P.	hm	28.9372	15.00	434.06
					2,690.76
Total				S/.	231,325.51

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Staffing Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47302935

Jose Franklin Talledo Covañas
 INGENIERO CIVIL
 CIP 52167



FORMULAS POLINOMICAS



F.P ESTRUCTURAS

Fórmula Polinómica

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS -
DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.

Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA

Fecha Presupuesto 05/08/2019

Moneda NUEVOS SOLES

Ubicación Geográfica 200101 PIURA - PIURA - PIURA

$K = 0.061*(Dr / Do) + 0.075*(Tr / To) + 0.085*(Ar / Ao) + 0.135*(Ar / Ao) + 0.165*(Cr / Co) + 0.167*(Ir / Io) + 0.312*(Mr / Mo)$



Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
01	0.061	100.000	D	30	DOLAR MAS INFLACION DEL MERCASO USA
02	0.075	100.000	T	65	TUBERIA DE ACERO NEGRO
03	0.085	100.000	A	05	AGREGADO GRUESO
04	0.135	100.000	A	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO
05	0.165	100.000	C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
06	0.167	100.000	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
07	0.312	100.000	M	47	MANO DE OBRA

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

 Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985


 Jose Franklin Talledo Coveñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP 52167



F.P ARQUITECTURA

Fórmula Polinómica

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS -
 DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 00: ARQUITECTURA
 Fecha Presupuesto 05/08/2019
 Moneda NUEVOS SOLES
 Ubicación Geográfica 200101 PIURA - PIURA - PIURA

$$K = 0.060*(Tr / To) + 0.089*(Br / Bo) + 0.098*(Cr / Co) + 0.102*(Pr / Po) + 0.168*(Dr / Do) + 0.167*(Ir / Io) + 0.316*(Mr / Mo)$$

Monomi	Factor	(%)	Simbolo	Indice	Descripción
01	0.060	100.000	T	65	TUBERIA DE ACERO NEGRO
02	0.089	100.000	B	17	BLOQUE Y LADRILLO
03	0.098	100.000	C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
04	0.102	100.000	P	52	PERFIL DE ALUMINIO
05	0.168	100.000	D	30	DOLAR MAS INFLACION DEL MERCASO USA
06	0.167	100.000	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
07	0.316	100.000	M	47	MANO DE OBRA

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Signature]
 Lushing Stáking Zvrita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

[Signature]
 Jose Franklin Talledo Cova
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167





F.P INSTALACIONES SANITARIAS

Fórmula Polinómica

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS -
DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.

Subpresupuesto 003 SANITARIAS

Fecha Presupuesto 05/08/2019

Moneda NUEVOS SOLES

Ubicación Geográfica 200101 PIURA - PIURA - PIURA

$$K = 0.059*(Mr / Mo) + 0.167*(Ir / Io) + 0.170*(Tr / To) + 0.202*(Ar / Ao) + 0.402*(Mr / Mo)$$

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
01	0.059	100.000	M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
02	0.167	100.000	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
03	0.170	100.000	T	72	TUBERIA DE PVC
04	0.202	100.000	A	10	APARATO SANITARIO CON GRIFERIA
05	0.402	100.000	M	47	MANO DE OBRA

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stalina Burita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP 52167





F.P INSTALACIONES ELECTRICAS

Fórmula Polinómica

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS -
DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.

Subpresupuesto 00: ELECTRICAS

Fecha Presupuesto 05/08/2019

Moneda NUEVOS SOLES

Ubicación Geográfica 200101 PIURA - PIURA - PIURA

$$K = 0.064*(Tr / To) + 0.155*(Ar / Ao) + 0.150*(Ar / Ao) + 0.203*(Ar / Ao) + 0.167*(Ir / Io) + 0.261*(Mr / Mo)$$

Monomi	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
01	0.064	100.000	T	74	TUBERIA DE PVC PARA ELECTRICIDAD (SAP)
02	0.155	100.000	A	12	ARTEFACTO DE ALUMBRADO INTERIOR
03	0.150	100.000	A	08	ALAMBRE Y CABLE TIPO WP
04	0.203	100.000	A	11	ARTEFACTO DE ALUMBRADO EXTERIOR
05	0.167	100.000	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
06	0.261	100.000	M	47	MANO DE OBRA

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Cushing Saiting Zaira Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167





DESAGREGADOS DE GASTOS GENERALES



469



**DESAGREGADOS DE GASTOS
GENERALES DE OBRAS CIVILES**

DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES

OBRA : "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA- REGION PIURA"

MODALIDAD DE EJECUCION : CONTRATA A SUMA ALZADA

COSTO DIRECTO S/ 3,400,637.66
 TOTAL PRESUPUESTO S/ 4,686,092.30

FECHA BASE Ago-19



1.- GASTOS GENERALES FIJOS

1.1 GASTOS GENERALES POR LICITACION Y CONTRATACION

CONCEPTO	PARCIAL	%
1.1.1 GASTOS DE LICITACION	1,500.00	
1.1.2 GASTOS DE LIQUIDACION DE OBRA	2,850.00	
1.1.3 GASTOS FINANCIEROS		
Garantía de Fiel Cumplimiento S/ 468,609.23	937.22	
Garantía por A. Materiales y A. Directo S/ 1,405,827.69	2,811.86	
Tributos a SENCICO 0.2%	9,372.18	

TOTAL GASTOS GENERALES NO RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE EJECUCION DE LA OBRA: FIJOS **S/ 17,471.06 0.51%**

CONCEPTO	CANT.	P.UNIT.	Nº MESES	INCID.	PARCIAL	%
----------	-------	---------	----------	--------	---------	---

2.- GASTOS GENERALES VARIABLES

2.1 GASTOS ADMINISTRATIVOS OFICINA PRINCIPAL

ALQUILER DE OFICINA	1.00	1,000.00	6.00	0.50	3,000.00	
FOTOCOPIAS, UTILES DE OFICINA	1.00	1,000.00	6.00	0.50	3,000.00	
SUELDOS GERENCIA Y ADMINISTRACION CENTRAL	1.00	4,000.00	6.00	0.50	12,000.00	
LOGISTICA	1.00	2,200.00	6.00	1.00	13,200.00	
					S/ 31,200.00	0.92%

2.2 GASTOS ADMINISTRATIVOS Y GENERALES DE LA OBRA

ING CIVIL (RESIDENTE)	1	7,000.00	6.50	1.00	45,500.00	
ING CIVIL (ASISTENTE)	2	3,000.00	6.00	1.00	36,000.00	
INGENIERO ESPECIALISTA INSTALACIONES SANITARIAS	1	5,000.00	4.00	1.00	20,000.00	
INGENIERO ESPECIALISTA INSTALACIONES ELECTRICAS	1	5,000.00	4.00	1.00	20,000.00	
INGENIERO ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD	1	3,500.00	4.00	1.00	14,000.00	
CAPACITADOR AMBIENTAL	1	2,500.00	6.00	0.50	7,500.00	
MAESTRO DE OBRA GENERAL	1	3,000.00	6.00	1.00	18,000.00	
MAESTRO DE OBRA CONCRETO	1	3,000.00	6.00	1.00	18,000.00	
TECNICO LABORATORISTA	1	2,000.00	6.00	0.50	6,000.00	
ASISTENTE LOGISTICA	1	1,500.00	6.00	1.00	9,000.00	
ALMACENERO	1	1,500.00	6.00	1.00	9,000.00	
GUARDIÁN	2	1,500.00	6.00	1.00	18,000.00	
SECRETARIA	1	1,500.00	6.00	1.00	9,000.00	
CADISTA	1	1,500.00	6.00	1.00	9,000.00	
CHOFER	1	1,500.00	6.00	1.00	9,000.00	
					S/ 248,000.00	7.29%

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
 Lushing Skilling Junta Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

[Signature]
 José Franklin Talledo Cordero
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES

OBRA : "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA- REGION PIURA"

2.3 GASTOS DE EQUIPOS AUXILIARES DE APOYO A OBRA Y CONTROL DE CALIDAD

ALQUILER DE CAMIONETA	1	2,750.00	6.00	1	18,500.00	
MOVILIZACION INTERNA	1	500.00	6.00	1	3,000.00	
PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD						
DISEÑOS DE MEZCLA CONCRETO f _c =210 y 175	3	155.00	1.00	1	465.00	
ROTURA DE PROBETAS	160	28.00	1.00	1	4,480.00	
DISEÑOS DE MEZCLA AFIRMADO P/BASE	2	170.00	1.00	1	340.00	
PROCTOR MODIFICADO	8	170.00	1.00	1	1,360.00	
DENSIDAD DE CAMPO	80	33.00	1.00	1	1,980.00	
						S/. 28,125.00 0.83%

2.4 COSTOS NO CONSIDERADOS EN EL COSTO DIRECTO

CONSERVACION DE ARBOLES EXISTENTES	1	1900.00	1.00	1	1,900.00	
RIEGO EN AREAS VERDES P/MANTENIMIENTO	1	1,200.00	1.00	1	1,200.00	
CONEXIÓN A RED DE TELEFONICA FIJA INC. ACCESORIOS	1	980.00	1.00	1	980.00	
ALQUILER DE EQUIPO DE COMPUTO	1	500.00	6.00	0.5	1,500.00	
SUMINISTRO DE MOBILIARIO EN ALMACEN Y CASETA						
DE SUPERVISION	1	1,250.00	1.00	1	1,250.00	
IMPRESIÓN DE PLANOS PARA USO EN OBRA	1	956.30	1.00	1	956.30	
						S/. 7,786.30 0.23%

TOTAL GASTOS GENERALES RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE EJECUCION DE LA OBRA: VARIABLES

S/. 315,111.30 9.27%

TOTAL % GASTOS GENERALES S/. 332,582.36 9.78%

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Justa Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenias
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

