



# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

## EXPEDIENTE TÉCNICO

**“REHABILITACIÓN DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA N° 15317 CESAR ABRAHAM VALLEJO EN  
EL A.H. CONSUELO VELASCO EN EL DISTRITO DE  
PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA”**



PROYECTISTA: Ing. Rafael Ricardo Flores Fernández  
Reg. CIP N° 29192

**VOLUMEN I**

PIURA - PIURA  
AÑO 2019

# INDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTO.
2. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS OBRAS A EJECUTAR.
3. MEMORIA DE CÁLCULOS COMPLETOS.
4. PLANILLAS Y RESUMEN DE METRADOS.
5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PROPIAS DE LA OBRA.
6. VALOR REFERENCIAL DETALLADO POR PARTIDAS (PRESUPUESTO).
7. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.
8. FÓRMULAS POLINÓMICAS DE REAJUSTE.
9. RELACIÓN DETALLADA DE INSUMOS.
10. DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES.
11. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS (DIAGRAMAS PERT Y GANTT).
12. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS.
13. ANÁLISIS DE RIESGO.
14. ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL PARA LA OBRA.
15. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.
16. ESTUDIO TOPOGRÁFICO.
17. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS.
18. PLANOS DE EJECUCIÓN DE OBRA
19. CATÁLOGOS Y COTIZACIONES DE MATERIALES



Rafael Ricardo Flores Fernández  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P N° 29192



# **1. RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTO.**



## RESUMEN EJECUTIVO

### 1.- PROYECTO:

"REHABILITACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°15317 CESAR ABRAHAM VALLEJO EN EL A.H. CONSUELO VELASCO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

### 2. UBICACIÓN:

Región : Piura  
Provincia : Piura  
Distrito : Piura  
Asentamiento Humano : Consuelo de Velasco  
Zona : Costa - Urbano

3. ENTIDAD: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

### 4. OBJETIVOS:

El objetivo que se pretende lograr con este proyecto es:

- o Contribución al desarrollo sociocultural del distrito de Piura.
- o Reducción de la inseguridad de la infraestructura educacional del asentamiento humano Consuelo Velasco.
- o Mejorar el nivel de vida de los habitantes dentro del área de influencia.
- o Mejorar la calidad de la educación de los niños que viven en el asentamiento humano Consuelo Velasco.

### 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto consta de un plan integral para poder desarrollar todas sus funciones que se desarrollará en una etapa. Esta etapa es la construcción de la obra nueva la cual incluye todas las actividades constructivas para que el servicio pueda estar en funcionamiento en el menor tiempo posible.

### 6. META FÍSICA:

#### OBRAS DEMOLICIÓN Y/O DESMONTAJE:

Se demolerá el Módulo C, es de un solo nivel de material noble y con techo metálico con cobertura de calaminón, donde funcionan 3 aulas.

Se demolerá el Módulo F, es de un solo nivel de material noble y con techo metálico con cobertura de asbesto cemento, donde funciona el área de computo.

Se demolerá el Módulo G, es de un solo nivel de material noble y con techo metálico con cobertura de asbesto cemento, donde funciona los baños de los niños.

Se desmontará el Módulo D, es de un solo nivel, y de material prefabricado de tripley y perfiles de metal existentes, donde funcionan la cocina, comedor, depósito y almacén.

Se desmontará el Módulo E, es de un solo nivel y está conformado por 2 aulas de material prefabricado de paneles de polietileno y techos metálicos.

  
Rafael Ricardo Flores Fernández  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P N° 29192



RESUMEN EJECUTIVO

De las Obras complementarias y exteriores, se demolerán el Cerco perimétrico, losa deportiva, proscenio, canaletas de concreto de evacuación pluvial, con respecto, a las veredas existentes y pisos, que se encuentren en mal estado, indicados en los planos.

OBRAS NUEVAS:

**AULAS PEDAGOGICAS:**

Construcción de 04 aulas pedagógicas en el primer nivel, y construcción de 04 aulas pedagógicas en el segundo nivel. Cada aula pedagógica tiene un área de 60.00 m<sup>2</sup>.

**SS-HH. NIÑOS Y NIÑAS:**

Primer nivel: construcción de 01 ambiente para SS-HH. hombres, con un área de 18.70 m<sup>2</sup>; construcción de 01 ambiente para SS-HH. mujeres, con un área de 20.50 m<sup>2</sup>; construcción de 01 ambiente para SS-HH. discapacitados con un área de 4.25 m<sup>2</sup>.

Segundo nivel: construcción de 01 ambiente para SS-HH. hombres, con un área de 18.70 m<sup>2</sup>; construcción de 01 ambiente para SS-HH. mujeres, con un área de 16.40 m<sup>2</sup>.

**AMBIENTES COMPLEMENTARIOS PARA NIÑOS Y NIÑAS:**

Primer nivel: construcción de 01 ambiente para SUM., con un área de 112.00 m<sup>2</sup>; construcción de 01 ambiente para almacén, con un área de 21.00 m<sup>2</sup>; construcción de 01 ambiente para despensa, con un área de 9.23 m<sup>2</sup>; construcción de 01 ambiente para cocina, con un área de 32.40 m<sup>2</sup>.

Segundo nivel: construcción de 01 ambiente para aula de computo, con un área de 90.00 m<sup>2</sup>; construcción de 01 ambiente para almacén de computo, con un área de 22.50 m<sup>2</sup>; construcción de 01 ambiente para depósito de limpieza y mantenimiento, con un área de 8.10 m<sup>2</sup>.

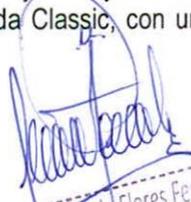
**AMBIENTES GENERALES:**

Construcción de 01 proscenio, con un área de 24.80 m<sup>2</sup>; construcción de 01 patio de formación/ losa multideportiva, con un área de 540.00 m<sup>2</sup>; construcción de 01 ambiente para SH. discapacitados, con área de 4.15 m<sup>2</sup>; construcción de pasadizos en el primer nivel y en el segundo nivel, primer nivel con un área de 162.96 m<sup>2</sup>, segundo nivel con un área de 121.48 m<sup>2</sup>; construcción de veredas, con un área de 704.23 m<sup>2</sup>; construcción de 03 rampas para discapacitados, con área de 2.30 m<sup>2</sup> cada una; construcción de 01 rampa para discapacitados, con área de 15.00 m<sup>2</sup>; construcción de una escalera para acceso al segundo nivel; construcción de escaleras o graderías; construcción de un cerco perimétrico, construido con columnas y ladrillo King Kong 18 huecos, con una longitud de 199.87 ml; construcción de canaletas de concreto, con una longitud de 362.05 ml.; construcción de una cisterna de 6.80 m<sup>3</sup> de capacidad; construcción de las columnas y vigas para la plataforma de un tanque elevado, que constará de 02 tanque rotoplas de 1.50 m<sup>3</sup> cada tanque.

Ingreso principal. Se proyecta un portón de 3.00 mts. de largo y 3.00 mts. de altura. Además, se proyecta una puerta de 1.00 mts. de largo y 3.00 mts. de altura.

Ingreso secundario. Se proyecta un portón de 3.00 mts. De largo y 3.00 mts. de altura. Además, se proyecta una puerta de 1.00 mts. de largo y 3.00 mts. de altura.

Se proyecta construir 08 columnas metálicas para el soporte del techo metálico del patio de formación, con tijerales y vigas de estructura de acero, tendrá un área de 790.50 m<sup>2</sup>, la cobertura liviana para el patio de formación se empleara cobertura - plancha ondulada roja 10 ondas; para los techos de todos los módulos incluyendo el proscenio, modulo A (existente) y el módulo B (existente) se diseña una estructura metálica, sobre los techos de losa aligerada, con tijerales y correas de tubos cuadrados, se empleará para la cobertura la Plancha Ondulada Asfaltada Classic, con un área de: 1151.52 m<sup>2</sup>.

  
Rafael Ricardo Flores Fernandez  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 29192



RESUMEN EJECUTIVO

OBRAS A REHABILITAR:

**AMBIENTES A MEJORAR SU ESTRUCTURA:**

En el módulo A y en el módulo B (EXISTENTES) se mejorará los siguientes puntos: se colocará en el techo como falso cielo raso baldosa de 0.60 x 0.60 m., teniendo un área de 376.56 m<sup>2</sup>; se colocará en el piso del módulo B una cerámica antideslizante, teniendo una área de 53.08 m<sup>2</sup>; se colocará zócalos en los servicios higiénicos existentes en el módulo B, teniendo un área de 20.38 m<sup>2</sup>; se colocara contra zócalos en los todo el rededor de los módulos A y B, siendo una longitud 202.53 ml; se colocará 07 puertas de madera para los módulos A y B; se proyecta intervenir y cambiar las ventanas existentes a un sistema directo, con protectores para ventanas; pintado de muros interiores y exteriores de los módulos A y B; cambio de aparatos sanitarios del módulo B; cambio de aparatos eléctricos de los modelos A y B; se proyecta colocar una estructura metálica en los dos módulos existentes, que será una área de 297.36 m<sup>2</sup>.

**MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO EDUCATIVO ADECUADO Y ÓPTIMO PARA EL NIVEL PRIMARIA:**

METAS FISICAS - COMPONENTE MOBILIARIO			
CODIGO	DESCRIPCION DE MOBILIARIO	UNIDAD	CANT. TOTAL
SP-06	SILLA DE METAL DE POLIPROPILENO 3° - 6°	UND	190
SPP-03	SILLA METAL POLIPROPILENO PARA DOCENTE	UND	10
SG-01	SILLA GIRATORIA	UND	1
SP-02	SILLA APILABLE	UND	96
MP-06	MESA METAL POLIPROPILENO PARA 3° - 6°	UND	114
MPBD	MESA METAL POLIPROPILENO PARA DOCENTE	UND	7
MCL-P	MESA PARA LAPTOP-PRIMARIA	UND	32
MPL-01	MESA PLEGABLE	UND	2
MB-P	MESA METAL POLIPROPILENO PARA BIBLIOTECA PRIMARIA	UND	5
ESC-02	ESCRITORIO ADMINISTRATIVO	UND	1
PACR-01	PIZARRA ACRILICA 4.80X1.20M	UND	12
EST-2	ESTANTE PARA UTILES ESCOLARES (09 DIVISIONES) PRIMARIA	UND	30
EST-03	ESTANTES PARA LIBROS	UND	6
ESR-01	ESTANTE DE ANGULO RANURADO	UND	9
ARM-4	ARMARIO DE METAL	UND	23
ARM-01	ARMARIO DE MELAMINE DE DOS CUERPOS	UND	1
ARCH-01	ARCHIVADOR METALICO DE 04 GAVETAS	UND	3
CR-01	CREDENZA	UND	1
<b>SUMATORIA</b>			<b>543</b>

**METAS FISICAS - COMPONENTE EQUIPAMIENTO**

CODIGO	DESCRIPCION DE MOBILIARIO	UNIDAD	METRADO
LAP-01	COMPUTADORA PORTATIL-LAPTOP	UND	32.00
PM-01	PROYECTOR MULTIMEDIA	UND	1.00
PAR-01	PARLANTES MULTIMEDIA PARA LAPTOP	UND	1.00
EC-01	ECRAN	UND	1.00
RK-01	RACK PARA PROYECTOR MULTIMEDIA	UND	2.00
PC-01	COMPUTADORA PC	UND	4.00
REFR-01	REFRIGERADORA	UND	1.00
MIC-01	MICROONDAS	UND	1.00

*Rafael Ricardo Flores Fernández*  
 INGENIERO CIVIL EN OBRAS DE PROYECTOS  
 C.I.P. N° 29192  
 DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS  
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

RESUMEN EJECUTIVO

SUMATORIA

43.00

7. DOCUMENTACIÓN QUE DEBERÁ CONSTAR EL EXPEDIENTE TÉCNICO:

El Expediente Técnico, que será presentado debe constar de la siguiente información:

1. RESUMEN EJECUTIVO DE PROYECTO.
2. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS OBRAS A EJECUTAR.
3. MEMORIA DE CÁLCULOS COMPLETOS.
4. PLANILLAS Y RESUMEN DE METRADOS.
5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PROPIAS DE LA OBRA.
6. VALOR REFERENCIAL (PRESUPUESTO).
7. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.
8. FÓRMULAS POLINÓMICAS DE REAJUSTE.
9. RELACIÓN DETALLADA DE INSUMOS.
10. DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES.
11. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS (DIAGRAMAS PERT Y GANTT).
12. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS.
13. ANÁLISIS DE RIESGO.
14. ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL PARA LA OBRA.
15. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.
16. ESTUDIO TOPOGRÁFICO.
17. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS.
18. PLANOS DE EJECUCIÓN DE OBRA
19. CATÁLOGOS Y COTIZACIONES DE MATERIALES

  
Rafael Ricardo Flores Fernández  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P N° 29192



RESUMEN EJECUTIVO

8. **MODALIDAD DE EJECUCIÓN** : Contrata

9. **PRESUPUESTO** :

El Valor Referencial del Proyecto asciende a **S/. 3,914,867.30** (Son: TRES MILLONES NOVECIENTOS CATORCE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SIETE CON 30/100 SOLES) con **precios vigentes al mes de JUNIO del 2019**, este presupuesto incluye el costo de la mano de obra, materiales, equipos, impuestos de Ley, y todo gasto necesario hasta la culminación de la obra, según detalle:

<b>OBRA: "REHABILITACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°15317 CESAR ABRAHAM VALLEJO EN EL A.H. CONSUELO VELASCO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"</b>	
<b>FECHA: JUNIO DEL 2019</b>	
DESCRIPCIÓN	COSTO
Estructuras	1,146,966.66
Arquitectura	1,125,920.87
Instalaciones Sanitarias	130,254.71
Instalaciones Eléctricas	158,294.04
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>2,561,436.28</b>
GASTOS GENERALES 8.7591%	224,358.77
UTILIDAD 7%	179,300.54
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>2,965,095.59</b>
I.G.V. 18%	533,717.21
<b>COSTO DE OBRA (Componente 1)</b>	<b>3,498,812.80</b>
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO (Componente 2)	<b>220,459.60</b>
CONTINGENCIA (Componente 3)	<b>195,594.90</b>
<b>VALOR REFERENCIAL</b>	<b>3,914,867.30</b>
SUPERVISION 5% (Componente 4)	<b>195,743.37</b>
FINANCIAMIENTO	4,110,610.67
EXPEDIENTE TECNICO (Componente 5)	<b>31,500.00</b>
<b>COSTO DEL PROYECTO</b>	<b>4,142,110.67</b>

10. **PLAZO DE EJECUCIÓN:**

El Plazo de Ejecución del Proyecto será de 180 Días calendario.

11. **SISTEMA DE CONTRATACIÓN:**

A Suma Alzada.

  
**Rafael Ricardo Flores Fernández**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P N° 29192**

