

**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**



**TESIS**

**"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y  
COMPLEMENTARIA DE LA I.E.I. N° 424 JESÚS MARÍA -  
DISTRITO DE MANANTAY-PROVINCIA DE CORONEL  
PORTILLO- REGIÓN UCAYALI"**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER**

**FRANK WINSTON GRANDEZ VARGAS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO CIVIL**

**PUCALLPA - PERÚ**

**2015**

## **DEDICATORIA**

Siempre soñé con este momento genial en el que escribiría la dedicatoria del primer esfuerzo de mi vida, esfuerzo que me llevará a una cima de innumerables metas por cumplir. Un esfuerzo que junto a mi familia, compañeros y amigos pude lograr. Hoy quiero dedicar este esfuerzo, este logro:

A Dios nuestro señor omnipotente y omnipresente, por escuchar mis súplicas y ruegos, estar conmigo en cada momento y por darme el conocimiento necesario para ser la persona que hoy gracias a él soy.

A Mis padres Winston y Norma, por apoyarme en cada momento de mi vida. En especial a mi madre, compañera y amiga excepcional, y que Dios les dé más años de vida para retribuirlos todo sus apoyo. “Los amo”

A Mis hermanos y hermanas Rodrigo, weslly, Tania, Lucia, Patricia y Magaly

## **AGRADECIMIENTO**

En la vida nos topamos con gratas personas que sin darse cuenta terminan formando parte de nuestras vidas, compartiendo desde un saludo hasta un agradecimiento eterno. En mi caso, me topé con personas maravillosas que forman parte de mi vida, y quiero agradecer en especial:

A Mis padres, Norma y Winston. En especial a mi padre, por llevarme al principio de mi carrera y a mi madre por siempre estar pendiente de mí y darme todo lo que he necesitado.

Al Prof. Ing. Miguel Mendoza, por su valiosa asesoría y sus magníficos conocimientos aportados.

A los Arquitectos Ervin y Randall. En especial a Ervin por su gran aporte, ayuda, asesoría y comprensión brindada. Sin ti, una parte de este proyecto no se habría realizado. Muchísimas gracias A todas aquellas personas que formaron, parte de mi vida, y que de alguna u otra manera contribuyeron a la iniciativa de mi carrera y al logro de este trabajo de grado, mi esfuerzo.

## **RECONOCIMIENTO**

A la Universidad Alas Peruanas que me da la oportunidad de obtener mi Título Profesional de Ingeniero Civil

# ÍNDICE

## Contenido

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
RECONOCIMIENTO .....	iv
ÍNDICE.....	v
ÍNDICE DE TABLAS .....	vi
ÍNDICE DE CUADROS .....	vii
ÍNDICE DE FOTOS.....	viii
ÍNDICE DE PLANOS .....	ix
RESUMEN .....	1
ABSTRACT .....	3
I. INTRODUCCIÓN .....	4
II. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	5
<b>1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA PRINCIPAL.....</b>	<b>6</b>
III. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	10
<b>3.1. OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>10</b>
IV. MARCO TEÓRICO .....	10
V. TRABAJO DE CAMPO .....	12
<b>A. DEL PROYECTO.....</b>	<b>12</b>
LOCALIZACIÓN Y ENTORNO URBANO .....	14
TERRENO .....	15
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	141
VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	163
VIII. RECOMENDACIONES .....	164
IX. BIBLIOGRAFÍA .....	167
ANEXO .....	168
PRESUPUESTO O FINANCIAMIENTO .....	169
FOTOGRAFÍAS.....	16970
PLANOS.....	177

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLAS 1 CANTIDAD DE ALUMNOS.....	11
TABLAS 2 ANALISIS DE INVOLUCRADOS.....	142
TABLAS 3 SERVICIO BASICOS.....	147
TABLAS 4 INSTITUCIONES MAS CERCANAS .....	150
TABLAS 5 IDENTIFICACION DE PELIGROS.....	151
TABLAS 6 OCURRENCIA DE PROBLEMAS EN LA ZONA .....	154
TABLAS 7 CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE PELIGROS .....	155
TABLAS 8 LISTA DE VERIFICACIÓN SOBRE LA GENERACIÓN DE VULNERABILIDADES POR EXPOSICIÓN .....	157
TABLAS 9 IDENTIFICACIÓN DEL GRADO DE VULNERABILIDAD POR FACTORES DE EXPOSICIÓN, FRAGILIDAD Y RESILIENCIA.....	159
TABLAS 10 GRADO DE VULNERABILIDAD .....	160
TABLAS 11 NIVELES .....	162

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1 PRESUPUESTO ETAPA PRE OPERATIVA .....	165
CUADRO 2 DATOS PARA EL CALCULO DE RATIOS .....	166

## ÍNDICE DE FOTOS

FOTO 1 VISTA DE PABELLÓN N°1 Y N° 2.....	170
FOTO 2 VISTA DE PABELLÓN N°3 Y PATIO DE FORMACION .....	171
FOTO 3 VISTA DEL INTERIOR DE AULA DE ESTUDIO.....	172
FOTO 4 VISTA DEL CERCO DE MADERA Y JUEGOS INFANTILES .....	173
FOTO 5 VISTA DE JUEGOS INFANTILES Y VISTA DEL INTERIOR AULA.....	174
FOTO 6 VISTA DE RINCON DE HIGIENE Y VISTA INTERIOR.....	175
FOTO 7 VISTA DEL ESCENARIO Y POSTES DE MADERA.....	176



## ÍNDICE DE PLANOS

PLANO 1 PLANTA GENERAL .....	178
PLANO 2 CORTES Y ELEVACIONES.....	179



## RESUMEN

La presente tesis tiene como objeto desarrollar un proyecto de: **"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y COMPLEMENTARIA DE LA I.E.I. Nº 424 JESÚS MARÍA -DISTRITO DE MANANTAY-PROVINCIA DE CORONEL PORTILLO- REGIÓN UCAYALI"**, se conforma de tres pabellones de aulas de un solo nivel cada uno de ellos, de un pabellón administrativo en un solo nivel, un Pabellón de servicios complementarios (comedor y cocina) de un nivel, un Área para SS.HH., una losa Recreativa techada, un Escenario, un área destinada para Juegos Infantiles y otros como cerco perimétrico, pórticos de ingreso, pisos, pavimentos, rampas para personas con habilidades especiales y jardineras, las cuales se agrupan según una adecuada zonificación y estudio del entorno urbano, también teniendo en cuenta las funciones establecidas como las más adecuadas.

La distribución de estos módulos conformara espacios funcionales y de calidad arquitectónica, haciendo que la zonificación funcione adecuadamente creando espacios óptimos para las actividades pedagógicas, administrativas y otras que se realicen en el recinto arquitectónico.

Las aulas buscan una ubicación donde tengan sosiego visual y acústico en la medida de lo posible sin perder el control visual de lo íntegro del conjunto, se ha combinado este criterio con los módulos de aulas existente y con la relación del entorno urbano preexistente, también orientando las aulas de acuerdo a la ubicación geográfica del terreno.

El módulo de SS.HH. se han ubicado estratégicamente de tal modo tenga acceso de cualquier dirección dentro de la Institución Educativa.

La Losa recreativa techada, el escenario y Área de Juegos Infantiles están ubicados de tal manera que estos espacios sirvan para múltiples eventos que la institución realice.

Los espacios de circulación están determinadas de tal manera que los diferentes módulos se relacionen directamente, creando perspectivas agradables con la combinación de elementos arquitectónicos como jardineras, pisos áreas verdes, terrazas, desniveles topográficos, remates visuales y otros.

## **ABSTRACT**

This thesis aims to develop a draft "Improving educational infrastructure and complementary to the IEI No. 424 JESUS MARIA -District Manantay-province of Coronel Portillo, Ucayali region, "is made up of three wings of classrooms one each level, an administrative pavilion at one level, a pavilion complementary services (dining and kitchen) of a level, a battery restrooms, an indoor Recreation slab, a stage, an area for children's play and others as perimeter fencing, entrance gates, floors, floors, ramps for people with special skills and planters, which are grouped according to proper zoning and study of the urban environment, also taking into account the duties established as the most suitable.

The distribution of these modules conform functional and architectural quality of spaces, making the zoning function properly to create optimal spaces for teaching, administrative and other activities that occur in architectural enclosure.

Classrooms are looking for a location where visual and acoustic tranquility as far as possible without losing the visual control of the entire assembly, this approach has been combined with existing modules classrooms and the relationship existing urban environment, including advice classrooms according to the geographical location of the land.

The module restrooms are strategically located so has access to any address within the Educational Institution.

The indoor recreation Losa, stage and Area Playgrounds are located such that these spaces serve for multiple events that the institution performed.

The circulation spaces are determined so that the different modules directly relationships, creating pleasant prospects with the combination of architectural elements such as planters, landscaping floors, terraces, topographic slopes, and other visual shots

## I. INTRODUCCIÓN

La I.E.I N° 424 Jesús María fue creado con vigencia a partir del 13 de mayo de 1993 con Resolución Directoral Regional N° 0596 – 1993 – DREU. Educación Inicial, actualmente se encuentra ubicado en el Jr. Jesús María Lote 06, Mz. LL del AA.HH. Jesús María de la Ciudad de Pucallpa, Distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, Departamento y Región Ucayali. La topografía de la zona presenta una superficie plana, con desnivel que en época de invierno es vulnerable a las lluvias.

La Institución Educativa inicio sus clases con 25 niños de diferentes edades, en un ambiente de madera construido por los PP.FF. y refaccionado por el programa “MI BARRIO”, fue creada un 13 de mayo de 1993 mediante R.D. N° 0596, gracias a las gestiones de los dirigentes representativos del A.H. Jesús María. En el año 1999 se construyó 02 aulas, obra realizada por la generosa donación de Hokain deo Suim Beokukat, siendo alcalde el señor Víctor David Yamashiro Shimamokuro, en el 2006 se construyó 02 aulas semi nobles por el programa A Trabajar Urbano siendo Presidente del Gobierno regional el Señor Edwin Vásquez López. El mismo año se construyó 02 aulas de material de madera con el programa “MI BARRIO” por el crecimiento vegetativo que cuenta cada año. Actualmente la institución educativa cuenta con una infraestructura compuesta de 7 aulas, destinadas para aulas de clase y un ambiente para dirección (8 ambientes distribuidos en 03 pabellones), así mismo cuenta con 01 módulos de SS.HH, Cerco Perimétrico, Losa Recreativa de Grass Natural, Pórtico de Ingreso Principal y Secundario, Escenario de Madera. De los 03 pabellones ninguno de ellos se encuentra en condiciones para seguir siendo utilizado.

El actual servicio escolar funciona en 02 turnos (mañana y tarde), atendiendo un total de 289 alumnos de los cuales 93 son de 3 años, 98 de 4 años y 98 de 5 años, haciendo uso de la limitada y deteriorada infraestructura educativa existente en la N° 424 “Jesús María”.

## **II. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

Actualmente existe aulas inadecuadas, los alumnos que estudian en los pabellones N°01, N°02 y N°03, estudian en condiciones antipedagógicas, lo cual nos indica que será necesario proyectar la construcción de infraestructura y redistribución de aulas y secciones a fin de mantener adecuadas índices de ocupación para cubrir la demanda actual y proyectada.

Seguidamente se analiza la oferta de aulas y secciones de la Institución Educativa Inicial N° 424 “Jesús María”, teniendo en cuenta que el grupo pedagógico óptimo en los niveles de inicial es de 25 alumnos por aula, con un índice de ocupación de espacios es de 2.4 m<sup>2</sup>/alumno para inicial, según recomendación del INIED del Ministerio de Educación, en nuestro caso la capacidad se toma en cuenta dichas recomendaciones de 25 alumnos por aula en el nivel inicial en aulas de 60 m<sup>2</sup> c/ ss.hh. de 3.80 m<sup>2</sup> c/u.

Actualmente existen 07 aulas, encontrándose todas en mal estado, dichas aulas representan un alto riesgo para profesores y alumnos que estudian en condiciones antipedagógicas, lo cual nos indica que será necesario proyectar la construcción de infraestructura y redistribución de aulas y secciones a fin de mantener adecuadas índices de ocupación para cubrir la demanda actual de 289 alumnos (año 2011) y proyectada (año 2021) de 328 alumnos. Para el análisis sin proyecto tiene un área ocupada de 824.19 m<sup>2</sup> como se indica en el cuadro de Oferta sin Proyecto.

Las aulas de los pabellones N°01, N°02 y N°03, se encuentran deterioradas, serán intervenidas, por lo tanto su oferta real en estos pabellones es cero, por lo que se tiene que intervenir para seguir brindando un adecuado servicio.

## 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA PRINCIPAL

El problema principal que se pretende solucionar es la población escolar Inadecuadamente atendida en la I.E.I N° 424 “Jesús María - Manantay”, debido a la Infraestructura inadecuada para fines educativos y al insuficiente mobiliario deteriorado, inadecuado e inoportuno mantenimiento, estos a su vez origina causas Indirectas como infraestructuras educativas deterioradas sin infraestructura administrativa y complementaria seguido de un escaso mobiliario deteriorado, con un insuficiente mantenimiento de aulas y mobiliario. El problema central origina efectos directos población estudiantil con dificultad en el aprendizaje, población estudiantil desmotivada e insegura, esto a su vez origina efectos indirectos, bajas probabilidades de continuar con el siguiente nivel de estudio e Insuficiente autoestima y motivación escolar.

Esto a su vez origina un efecto final bajo nivel educativo de la población escolar de la I.E.I. N° Jesús María.

Las causas del problema central identificado se puntualizan a continuación:

1. Las construcciones se encuentran deterioradas por falta de mantenimiento.
2. El actual mantenimiento de la infraestructura está a cargo de los padres de familia a través de la APAFA, pero resulta insuficiente y no es oportuno.
3. El mobiliario educativo existente se encuentra deteriorado y no es suficiente, requiriéndose su reposición, rehabilitación y mantenimiento preventivo.

En cuanto a los efectos se tiene:

1. Dificultades en el proceso de aprendizaje de los alumnos lo cual viene observándose una disminución de logros en el aprendizaje.
2. Población estudiantil desmotivada e insegura, lo cual viene observándose en años anteriores en la insuficiente autoestima.



Lo cual trae como efecto final el bajo nivel educativo de la Población escolar de la I.E.I N° 424 Jesús María, esta zona comercial y turística hacen que apuntemos hacia este mercado no satisfecho.

El terreno es de propiedad del Ministerio de Educación, según el documento de COFOPRI (Fecha de Inscripción 26/03/2003, Asiento de Presentación N° P19012080 del 06/08/2003 y Registrador Carmen E. Alvarado Medina), a favor del Ministerio de Educación. El terreno es de forma regular, con un área de 2,539.90 m<sup>2</sup>, con los siguientes linderos:

Según medidas legales:

Frente : 45.00 m. con Jr. Jesús María.  
Fondo : 45.00 m. con Jr. Tomas Dávila Sandoval.  
Derecha : 57.50 m. con Parque.  
Izquierda : 55.46 m. con Lote 08 y 05.

Según medidas levantamiento topográfico:

Frente : 44.92 m. con Jr. Jesús María.  
Fondo : 44.94 m. con Jr. Tomas Dávila Sandoval.  
Derecha : 57.44 m. con Jr. Parque.  
Izquierda : 56.38 m. con Lote 08 y 05.

Temperatura

Mínima 21°C

Máxima 38°C

El Terreno se encuentra a una Altura de 154.00 m.s.n.m.

## 1. TERRENO

El terreno presenta una topografía llana. Los Estudios de Suelos arrojan una resistencia de 0.82 kg/cm<sup>2</sup> y una profundidad de cimentación de 2.00 mt y tiene una forma irregular y con topografía llana.

## **2. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE**

### **2.2 Infraestructura actual**

#### **Pabellón N° 01:**

Este pabellón consta un sólo nivel, con tres aulas y una Dirección de material semi noble, con un área construida de 165.10m<sup>2</sup>. El sistema estructural es Pórticos de concreto armado y albañilería confinada, con un techo liviano conformado por Tijerales de madera, cobertura de calamina y cielo raso de planchas de triplay. Este pabellón se encuentra deteriorado, presentándose pisos y veredas con rajaduras, hendiduras y asentamientos, muros de albañilería sin tarrajeo, Puertas y ventanas de madera en mal estado; cieloraso desprendido, cobertura de calamina oxidada y conexiones eléctricas defectuosas.

#### **Pabellón N° 02:**

Este pabellón consta un sólo nivel, con dos aulas de material seminoble, con un área construida de 111.95m<sup>2</sup>. El sistema estructural es Pórticos de concreto armado y albañilería confinada, con un techo liviano conformado por Tijerales de madera, cobertura de calamina y cielo raso de planchas de triplay. Este pabellón se encuentra deteriorado, presentándose pisos y veredas con rajaduras, hendiduras y asentamientos, muros de albañilería sin tarrajeo, Puertas y ventanas de madera en mal estado; cielo raso desprendido, cobertura de calamina oxidada y conexiones eléctricas defectuosas.

#### **Pabellón N° 03:**

Este pabellón consta un sólo nivel, con dos aulas de material seminoble, con un área construida de 123.67m<sup>2</sup>. El sistema estructural es Pórticos de concreto armado y albañilería

confinada, con un techo liviano conformado por Tijerales de madera, cobertura de calamina y cielo raso de planchas de triplay. Este pabellón se encuentra deteriorado, presentándose pisos y veredas con rajaduras, hendiduras y asentamientos, muros de albañilería sin tarrajeo, Puertas y ventanas de madera en mal estado; cielorraso desprendido, cobertura de calamina oxidada y conexiones eléctricas defectuosas.

#### **Servicios Higiénicos:**

Un módulo de SS.HH. para damas y para varones de material semi noble, con un área construida de 14.90m<sup>2</sup>. La estructura del SS.HH. está conformada por pórticos de concreto armado con muros de albañilería; El techo está conformado por tijerales, correas de madera y cobertura de calamina; Las puertas de madera, las ventanas de madera; Los pisos y veredas de concreto semi pulido y el sistema de drenaje por canaletas y bajada de drenaje pluvial.

#### **Escenario:**

El Escenario tiene un área de 31.30m<sup>2</sup>. de Madera y se encuentra en mal estado, presentado rajaduras, asentamientos y desprendimiento de la tabiquería, columnas y vigas con un techo liviano conformado por Tijerales de madera, cobertura de calamina y cielo raso de planchas de triplay.

#### **Tanque elevado:**

El tanque elevado es de concreto armado, con una caseta de bombeo, la cuba del tanque elevado tiene una capacidad de 4.00m<sup>3</sup>. El cual se encuentra en mal estado.

#### **Cerco Perimétrico y Pórtico de ingreso:**

El cerco perimétrico es de madera y albañilería confinada en los tramos en que se pueda aprovechar las paredes de los Pabellones con ladrillos cara vista. En el Jr. Jesús María se

ubica el Pórtico constituido por columnas y losa, con portón metálico.

### **1.3. Agua y Desagüe**

Actualmente se encuentra disponible el sistema de desagüe y agua proporcionada por la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (EMAPA).

### **1.4. Energía Eléctrica**

La fuerza eléctrica es proporcionada por la Empresa Eléctrica Electro Ucayali S.A, El voltaje de instalación es de 220v, monofásico.

## **III. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **3.1. OBJETIVO GENERAL.**

Mejorar la calidad de enseñanza a los alumnos por las Inadecuadas condiciones físicas de la Institución Educativa I.E.I N° 424 Jesús María – Manantay– Coronel Portillo – Ucayali

## **IV. MARCO TEÓRICO**

La Institución Educativa Inicial N° 424 “Jesús María”, fue creada un 13 de mayo de 1993 mediante R.D. N° 0596, gracias a las gestiones de los dirigentes representativos del A.H. Jesús María. Se inició el año escolar con 25 niños de diferentes edades, en un ambiente de madera construido por los PP.FF. y refaccionado por el programa “MI BARRIO”

**TABLA N° 01**

AÑO	CANTIDAD DE ALUMNOS
2005	150
2006	176
2007	213
2008	199
2009	268
2010	247
2011	289

**Fuente:** Elaboración propia

En 1999 se construyó 02 aulas, obra realizada por la generosa donación de Hokaindeo Suim Beokukat, siendo alcalde el señor Víctor David Yamashiro Shimamokuro.

En el 2006 se construyó 02 aulas semi nobles por el programa A Trabajar Urbano siendo Presidente del Gobierno regional el Señor Edwin Vásquez López. El mismo año se construyó 02 aulas de material de madera con el programa “MI BARRIO” por el crecimiento vegetativo que cuenta cada año.

Actualmente se cuenta con el siguiente personal:

01 Directora

10 Docentes

04 Auxiliares

02 Personal de servicios

La infraestructura existente consta de 03 Pabellones, con 07 aulas y 01 dirección.

La I.E.I N° 424 Jesús María fue creado con vigencia a partir del 13 de mayo de 1993 en el A.H. Jesús María de la Ciudad de Pucallpa, Distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, Departamento y Región Ucayali con Resolución Directoral Regional N° 0596 – 1993 – DREU. Educación Inicial.

producidos por las cargas gravitacionales que actúan en el elemento lográndose así diseños más eficientes.

Los elementos que se fabrica bajo este criterio van desde una vigueta para casa habitación hasta travesaños para puentes de grandes claros con aplicaciones tan variadas como durmientes para vías de ferrocarril, tanques

de almacenamiento y rehabilitación de estructuras dañadas por sismos, entre otras.

## **V. TRABAJO DE CAMPO**

### **A. DEL PROYECTO**

#### **4.1. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

Inadecuadas condiciones físicas para la enseñanza educativa de la Institución Educativa I.E.I N° 424 Jesús María – Manantay– Coronel Portillo – Ucayali.

#### **4.2. NOMBRE DE LA OBRA:**

"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y COMPLEMENTARIA EN LA I.E.I. N°424 JESUS MARIA – MANANTAY – CORONEL PORTILLO - UCAYALI".

#### **4.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

Dirección : Jr. Jesús María Mz. LL Lt.-6

Localidad : Pucallpa

Distrito : Manantay

Provincia : Coronel Portillo

Departamento : Ucayali

#### **4.4. LOCALIZACIÓN EDUCATIVA**

Dirección Regional de Educación de Ucayali

#### **4.5. CAPACIDAD**

La capacidad de la Institución Educativa es de 289 alumnos beneficiarios de los cuales 93 son de 3 años, 98 de 4 años y 98 de 5 años, los cuales corresponden al nivel de Iniciales, matriculados y distribuidos en 7 aulas.

## **B. METAS - PROGRAMACIÓN DE AMBIENTES**

### **1. OBRA NUEVA (SUSTITUCIÓN)**

Pabellón N°01: Construcción de Dirección (12.40M2) con SS.HH. (4.80M2) + Sala de Profesores (14.60M2) + Deposito (8.70M2) + Secretaria (10.30M2) + Sala de Espera (5.60M2) + SS.HH. de Varones (9.50M2) + SS.HH. de Mujeres (9.50M2) + SS.HH. De Discapacitados (4.00M2); de Material Seminoble.

Pabellón N°02: Construcción de Comedor (60.00M2) + Cocina (10.60M2) + Despensa (6.00M2); de Material Seminoble.

Pabellón N°03: Construcción de 04 Aulas (60.00M2 C/U) con SS.HH. (3.55M2 C/U); de Material Seminoble.

Pabellón N°04: Construcción de 02 Aulas (60.00M2 C/U) con SS.HH. (3.55M2 C/U); de Material Seminoble.

Pabellón N°05: Construcción de 02 Aulas (60.00M2 C/U) con SS.HH. (3.55M2 C/U); de Material Seminoble.

### **2. OBRA NUEVA (OBRAS EXTERIORES)**

- Construcción de 01 Cisterna de concreto armado (15.00M3).
- Construcción de 01 Tanque Elevado de concreto armado (7.00M3).
- Construcción de Losa Recreativa (216.00M2).
- Construcción de Cobertura de Losa Recreativa (320.00M2).
- Construcción de Área de Juegos Infantiles.
- Construcción de 01 Escenario (Inc. Vestidores y SS.HH.)
- Construcción de cerco perimétrico (190.40ML).
- Construcción de 01 Pórtico de Ingreso Principal.
- Construcción de 01 Pórtico de Ingreso Secundario.
- Obras Exteriores (Veredas, rampas y jardineras).

- Redes exteriores sanitarias.
- Redes exteriores eléctricas

### **3. MEJORAMIENTO(REHABILITACIÓN)**

- La Institución Educativa no cuenta con Ambiente alguno a ser Rehabilitado, puesto que todos los ambientes existentes actualmente serán demolidos en su totalidad y vueltos a construirse.

### **4. DEMOLICIONES**

- Demolición de Pabellón N° 01:03 Aulas y Dirección de Material Seminoble.
- Demolición de Pabellón N° 02: 02 Aulas de Material Seminoble.
- Demolición de Pabellón N° 03: 02 Aulas de Material Seminoble.
- Demolición de 01 Bateria de SS.HH. de Material Seminoble.
- Demolición de Escenario de Material Madera.
- Demolición de Tanque elevado.
- Demolición de Cerco perimétrico, Pórtico de ingreso, Veredas y Canaletas.

## **C. UBICACIÓN ESPECÍFICA**

### **LOCALIZACIÓN Y ENTORNO URBANO**

El terreno es de propiedad del Ministerio de Educación, según el documento de COFOPRI (Fecha de Inscripción 26/03/2003, Asiento de Presentación N° P19012080 del 06/08/2003 y Registrador Carmen E. Alvarado Medina), a favor del Ministerio de Educación. El terreno es de forma regular, con un área de 2,539.90 m<sup>2</sup>, con los siguientes linderos:



Según medidas legales:

Frente : 45.00m. con Jr. Jesús María.  
Fondo : 45.00m. con Jr. Tomas Dávila Sandoval.  
Derecha : 57.50m. con Parque.  
Izquierda : 55.46m. con Lote 08 y 05.

Según medidas levantamiento topográfico:

Frente : 44.92m. con Jr. Jesús María.  
Fondo : 44.94m. con Jr. Tomas Dávila Sandoval.  
Derecha : 57.44m. con Jr. Parque.  
Izquierda : 56.38m. con Lote 08 y 05.

Temperatura

Mínima 21°C

Máxima 38°C

El Terreno se encuentra a una Altura de 154.00 m.s.n.m.

### **TERRENO**

El terreno presenta una topografía llana. Los Estudios de Suelos arrojan una resistencia de 0.82 kg/cm<sup>2</sup> y una profundidad de cimentación de 2.00 mt y tiene una forma irregular y con topografía llana.

## **D. CRITERIOS DE DISEÑO:**

### **1. ZONIFICACIÓN.**

La zonificación como paso primordial para el desarrollo de un proyecto arquitectónico es indispensable, es en tal sentido que se

plantea teniendo en cuenta la forma, la topografía y el emplazamiento del terreno dentro del entorno urbano, teniendo en cuenta los accesos ya sea principales y secundarios, y a su vez teniendo en cuenta la ubicación de construcciones existentes dentro del predio, respetándolos como pie forzados dentro de la organización espacial y formal del proyecto. Por otra parte también se tuvo presente las metas que señala el PIP, esta zonificación comprende la buena función de actividades dentro del conjunto arquitectónico, la adecuada organización de espacios cerrados, abiertos, espacios virtualmente cerrados, espacios abiertos, circulación horizontal y vertical correctamente definidas, logrando riquezas en las perspectivas, las visuales y remates.

El Proyecto consta de cuatro Zonas.

- Zona Administrativa.
- Zona Pedagógica.
- Zona de Servicios Generales.
- Zona de Servicios Complementarios.

## **2. CONSTRUCCIÓN DE MÓDULOS:**

En su integridad todo el proyecto es de compuesto de ladrillo y concreto armado, muros tarrajeados y pintados de acuerdo a los colores especificados en los planos y detalles, cobertura con estructura de madera y planchas de fibra vegetal.

Piso acabado en Cerámico de 0.45 x 0.45 y colores especificados en planos. Cielorraso de Madera machihembrada pintada con pintura Barniz Marino.

### **Carpintería de madera en puertas y ventanas.**

Estructura metálica en coberturas de escenario y techo de losa deportiva.

Pisos y pavimentos exteriores, acabados en cemento pulido y bruñado.

Cerco perimétrico de ladrillo caravista, pintados de acuerdo a lo especificados en planos.

Piso de Servicios Higiénicos Acabados en cerámico de 0.30x0.30, zócalos de 0.30 x 0.30 y colores especificados en planos.

Piso de Losa Recreativa Acabado en Cemento Pulido y bruñado.

Piso de Área de Juegos Infantiles Grass Sintético anti-impacto.

### **E. MONTO Y FINANCIAMIENTO**

El monto total presupuestado para realizar la ejecución del presente proyecto será de:

ESTRUCTURAS	:	S/. 1' 075,621.23
ARQUITECTURA	:	S/. 783,400.24
INSTALACIONES SANITARIAS	:	S/. 104,815.87
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	:	<u>S/. 130,480.07</u>
COSTO DIRECTO	:	S/. 2'094,317.41
GASTOS GENERALES (10.00%)	:	S/. 209,431.74
UTILIDAD (10.00%)	:	<u>S/. 209,431.74</u>
SUB-TOTAL	:	S/. 2'513,180.89
EQUIPAMIENTO	:	<u>S/. 120,249.00</u>
<b>VALOR REFERENCIAL SIN I.G.V.</b>	:	<b>S/. 2'633,429.89</b>
I.G.V. (18.00%)	:	<u>S/. 474,017.38</u>

**VALOR REFERENCIAL CON I.G.V. : S/. 3´107,447.27**

El **Valor Referencial sin IG.V.** asciende a S/. **2´633,429.89** (Dos Millones Seiscientos Treinta y Tres Mil Cuatrocientos Veintinueve con 89/100 Nuevos Soles) y el **Valor Referencial con IG.V.** (18.00%) es de S/. **3´107,447.27** (Tres Millones Ciento Siete Mil Cuatrocientos Cuarenta y Siete con 27/100 Nuevos Soles).

**F. PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de Ejecución será de: 180 Días Calendario

**G.- SISTEMA DE CONTRATACIÓN**

Sistema de Contratación: A Suma Alzada.

**5. RESULTADOS DEL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

**5.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**CONSTRUCCIÓN DE CERCO PERIMÉTRICO (148.21ML)**

**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**

Comprende la medición de muros y tabiques ejecutados con diversos tipos de unidades de albañilería, diferenciados por su tipo, calidad, por los aparejos o amarres, así como por el acabado de sus caras Se denomina muro o pared a la obra levantada a plomo para transmitir o recibir la carga de elementos superiores como vigas, techo, etc., para cerrar espacios, independizar ambientes, o por razones ornamentales. Se denomina tabiques a paredes de poco espesor que corrientemente sirven para la división de ambientes y que no resisten carga alguna aparte de su peso propio. Tratándose de ladrillos, se denominan, respectivamente, largo (su mayor dimensión), ancho (su dimensión media), y espesor (su menor dimensión). Si el espesor del muro es igual al largo del ladrillo se

dice "muro de cabeza"; si es igual al ancho "muro de sogá", si es igual al espesor del ladrillo "muro de canto".

MURO DE LADRILLO IKARO 18 HUECOS SOGA 9x12x23 cm.

Descripción:

Este capítulo se refiere a la ejecución de los muros exteriores, interiores y tabiques, los cuales estarán formados en general, salvo que en los planos se indique otra cosa, por paredes de ladrillo tipo IV o similar de arcilla; asentado KK de 18 huecos de cabeza, sogá y canto, según los espesores indicados en los planos arquitectónicos y estructuras.

## **Materiales**

### **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 0.23 x 0.13 x 0.09 m. en promedio.

Resistencia Mínima a la compresión 130 kg/cm<sup>2</sup> (f'b).  
Sección Sólido o macizo, con perforaciones máximo hasta un 30%  
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 sílico calcáreo. La resistencia a la compresión de la albañilería (f'm) será de 65 kg/cm<sup>2</sup>, 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.

### **Mortero**

Para el preparado del mortero se utilizará los siguientes materiales: aglomerantes y agregado, a los cuales se les agregará la cantidad de agua que de una mezcla trabajable.

Los materiales aglomerantes serán Cemento Portland y Cal Hidratada.

El agregado será arena natural, libre de materia orgánica con las siguientes características:

Granulometría:

MALLA ASTM N°	% QUE PASA
4	100
8	95 -100
100	25 (máx.)

**Módulo de fineza: de 1.6 a 2.5**

Proporción cemento-cal-arena de 1:1:5 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.

**Método de construcción:**

La ejecución de la albañilería será prolija. Los muros quedarán perfectamente aplomados y las hiladas bien niveladas, guardando uniformidad en toda la edificación.

Se mojarán con agua los ladrillos en forma tal que no absorban el agua del mortero. No se permitirá agua vertida sobre el ladrillo puesto en la hilada anterior en el momento de la colocación del nuevo ladrillo.

Si el muro se va a levantar sobre los sobrecimientos se mojará la cara superior de éstos. El procedimiento será levantar simultáneamente todos los muros de una sección, colocándose los ladrillos ya mojados sobre una capa completa de mortero extendida íntegramente sobre la anterior hilada, reciente de mortero. El espesor de las juntas será 1.5 cm. promedio con un mínimo de 1.2 cm. y máximo de 2 cm.

Se dejarán tacos de madera en los vanos que se necesitan para el soporte de los marcos de las puertas o ventanas.

Los tacos serán de madera seca, de buena calidad y previamente alquitranados; de dimensiones 2" x 3" x 4" para los de sogá, llevarán alambres o clavos salidos por tres de sus caras para asegurar el anclaje con el muro. El número de tacos por vanos no será menor de 6, estando en todos los casos supeditados el número y ubicación de los tacos a lo que indiquen los planos de detalles.

El ancho de los muros será el indicado en los planos. El tipo de aparejo será tal que las juntas verticales sean interrumpidas de una a otra hilada, ellas no deberán corresponder ni aún estar vecinas al mismo plano vertical, para lograr un buen amarre. En las secciones de cruce de dos o más muros se asentarán los ladrillos en forma tal, que se levanten simultáneamente los muros concurrentes.

Se evitarán los endentados y las cajuelas para los amarres en las secciones de enlace de dos o más muros. Sólo se utilizarán los endentados y las utilizadas para el amarre de los muros con columnas esquineras a de amarre.

Mitades o cuartos de ladrillos se emplearan únicamente para el remate de los muros. En todo caso la altura máxima de muro que se levantará por jornada será de  $1/2$  altura. Una sola calidad de mortero deberá emplearse en un mismo muro o en los muros que se entrecrucen.

Resumiendo: El asentado de ladrillos en general, será hecho prolijamente y en particular se pondrá atención a la calidad del ladrillo, a la ejecución de los juntas, al aplomo del muro y perfiles de derrames, a la dosificación, preparación y colocación del mortero así como la limpieza de las caras expuestas de los ladrillos. Su recomienda el empleo de escantillón.

### **Forma de medición**

Cada tipo de muro o tabique, identificado en los planos, será diferenciado e incluido en su partida específica, debiendo señalarse claramente el tipo de elementos que lo constituyen, los aparejos o amarres, así como el acabado de sus caras, previsto en las especificaciones técnicas de cada proyecto en particular. En caso de muros de albañilería armada o confinada, la armadura y el concreto que son parte del muro, serán considerados en los respectivos análisis de precios unitarios. El área de cada tipo de muros es la suma de las áreas de los tramos correspondientes al muro de que se



trate. Las áreas son netas, por lo tanto, se descontarán en la medición las áreas de los vanos de puertas, ventanas, mamparas y algunos otros vacíos si los hubiera.

### **Condiciones de pago**

Las cantidades en la forma antes descrita, serán pagadas a precio unitario contratado (M2). Dicho precio y pago constituye compensación total por toda mano de Obra, Equipos y Herramientas empleados, por el suministro, almacenaje y manipuleo de los materiales transporte e Imprevistos necesarios para la correcta y completa ejecución de estos trabajos.

## **REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**

### **TARRAJEO IMPERMEABILIZADO EN SOBRECIMIENTO**

#### **Descripción de los trabajos:**

Este capítulo comprende los trabajos de acabado en sobrecimientos del cerco, de acuerdo a lo indicado en los cuadros de acabados.

#### **Método de construcción:**

El trabajo se hará con cintas de mortero pobre 1:4 (cemento: arena), corridas verticalmente y a lo largo del muro, debidamente aplomadas que sobresale en el espesor exacto del tarrajeo. La dosificación será de acuerdo a las especificaciones del fabricante y previa aprobación del Ing Inspector o Supervisor.

Esta cinta será espaciada cada metro a metro y medio, partiendo en cada parámetro lo más cerca posible de la esquina. La mezcla de tarrajeo será proporción 1:4, luego de terminado el revoque del espacio entre cintas, se picarán éstas, rellenando el espacio que ocupaban, con mezcla un poco más fuerte que la usada en el tarrajeo.

Las cintas no deben formar parte del tarrajeo, y se picarán antes de que haya endurecido completamente el revoque. Constantemente se controlará el perfecto aplomo de la cinta empleando la plomada del albañil.

El trabajo de acabado final será realizado con regla de Aluminio, debiendo ser sometido a la áreas trabajadas a la aprobación del Ingeniero Inspector; el mismo que deberá verificar y dejar por escrito su aceptación o rechazo en el Cuaderno de Obra; En resumen, se debe lograr una superficie pareja y completamente plana de la superficie.

### **Calidad de los materiales**

La arena no deberá ser arcillosa, será lavada, limpia y bien graduada, libre de materias orgánicas salitrosas. Cuando esté seca, la arena para tarrajeo grueso tendrá una granulometría comprendida entre la malla 0 10 y la 0 40 (granos no mayores de 2 mm. ni menores de 0.40 mm) y la arena para tarrajeo fino una granulometría comprendida entre la malla 0 40 y la 0 200 (granos no mayores de 0.4 mm. ni menores de 0.80 mm.).

Los ángulos o artistas de muros, vigas, columnas, derrames, etc., serán perfectamente definidas y sus intersecciones en ángulo recto. Se revocarán paños completos en el mismo día, no pudiéndose hacer para le mismo paño revoques parciales.

### **Mortero**

Se empleará mortero de cemento y arena en proporción 1:5.

### **Forma de medición:**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por área en m<sup>2</sup> de acuerdo a la sección registrada en cuaderno de obra.

### **Condiciones de pago:**

Las cantidades en la forma antes descrita, serán pagadas a precio unitario pactado (M<sup>2</sup> -MI). Dicho precio y pago constituye compensación total por toda mano de Obra, Equipos y Herramientas empleados, por el suministro, almacenaje y manipuleo de los materiales transporte e Imprevistos necesarios para la correcta y completa ejecución de estos trabajos.

## TARRAJEO EN COLUMNAS

### **Generalidades**

Este capítulo comprende los trabajos de acabado de columnas y vigas, de acuerdo a lo indicado en los cuadros de acabados.

### **Superficie de aplicación**

Deberá procurarse que las superficies que van a ser tarrajeadas tengan la suficiente aspereza para que exista buena adherencia del mortero.

Todos los ambientes que lleven tarrajeo acabado, deberán ser entregados listos para recibir directamente la pintura. Durante la construcción deberá tenerse especial cuidado para no causar daño a los revoques terminados, tomándose todas las precauciones necesarias. El Contratista cuidará y será responsable de todo maltrato que ocurra en el acabado de los revoques, siendo de su cuenta el efectuar los resanes necesarios hasta la entrega de la obra.

### **Calidad de los materiales**

La arena no deberá ser arcillosa, será lavada, limpia y bien graduada, libre de materias orgánicas salitrosas. Cuando esté seca, la arena para tarrajeo grueso tendrá una granulometría comprendida entre la malla 0 10 y la 0 40 (granos no mayores de 2 mm. ni menores de 0.40 mm) y la arena para tarrajeo fino una granulometría comprendida entre la malla 0 40 y la 0 200 (granos no mayores de 0.4 mm. ni menores de 0.80 mm.).

Los ángulos o artistas de muros, vigas, columnas, derrames, etc., serán perfectamente definidas y sus intersecciones en ángulo recto. Se revocarán paños completos en el mismo día, no pudiéndose hacer para le mismo paño revoques parciales.

## **Mortero**

Se empleará mortero de cemento y arena en proporción 1:5.

### **Método de Construcción:**

Antes de iniciar los trabajos se humedecerá convenientemente la superficie que va recibir el revoque y llenar todos los vacíos y grietas. El acabado del tarrajeo será plano y derecho, sin ondulaciones ni defectos. Para ello se trabajará con cintas de preferencia de mortero pobre (1:7), corridas verticalmente a lo largo del muro. Las cintas, convenientemente aplanadas, sobresaldrán de la superficie del mas o el espesor exacto del tarrajeo, tendrán un espaciamiento máximo de 1.50 mts. Arrancado lo más cerca posible de la esquina del parámetro. En ningún caso el espesor de los revoques será mayor de 1.5 cms.

### **Tipo de revoque**

Se ejecutarán los siguientes tipos de revoques:

En todos los muros, derrames, columnas, vigas, etc., interiores y de fachada, se ejecutará un tarrajeo efectuado en una sola etapa.

El mortero se extenderá igualándolo con la regla, entre dos cintas de mezcla pobre y antes de que endurezca se hará el terminado en paleta de madera y una pasada de plancha metálica para obtener una textura pulida y lista para recibir el acabado de pintura. Los tarrajes de la parte superior de los zócalos serán engrosados para que salga a ras con la mayólica. En todas las áreas en que se indiquen revoques impermeabilizados se usará sika o similar, aprobado por los proyectistas, debiendo ajustar su colocación a la proporción agua: SIKA (8:1) o a las especificaciones que proporcionen los fabricantes del impermeabilizante usado, la que será previamente aprobada por el supervisor de la obra y los proyectistas.

### **Calidad de los materiales**

La arena no deberá ser arcillosa, será lavada, limpia y bien graduada, libre de materias orgánicas salitrosas. Cuando esté seca, la arena para tarrajeo grueso tendrá una granulometría comprendida entre la malla 0 10 y la 0 40 (granos no mayores de 2 mm. ni menores de 0.40 mm) y la arena para tarrajeo fino una granulometría comprendida entre la malla 0 40 y la 0 200 (granos no mayores de 0.4 mm. ni menores de 0.80 mm.). Los ángulos o artistas de muros, vigas, columnas, derrames, etc., serán perfectamente definidas y sus intersecciones en ángulo recto. Se revocarán paños completos en el mismo día, no pudiéndose hacer para el mismo paño revoques parciales.

### **Mortero**

Se empleará mortero de cemento y arena en proporción 1:5.

### **Forma de medición:**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de acuerdo a la sección registrada en cuaderno de obra.

### **Condiciones de pago:**

Las cantidades en la forma antes descrita, serán pagadas a precio unitario pactado (m<sup>2</sup>). Dicho precio y pago constituye compensación total por toda mano de Obra, Equipos y Herramientas empleados, por el suministro, almacenaje y manipuleo de los materiales transporte e Imprevistos necesarios para la correcta y completa ejecución de estos trabajos.

### **TARRAJEO EN VIGAS**

IDEM 1.2.2. TARRAJEO EN VIGAS

VESTIDURA DE DERRAMES A=0.15m. MORTERO 1:5

### **Generalidades**

Comprende los trabajos de acabados de realizarse en los vanos de puertas y ventanas, columnas, placas, marcos de puertas y ventanas, etc. con proporciones de mezcla definidas, con el objeto de presentar una superficie homogénea y tener un mejor aspecto de los mismos.

Todas las vestiduras de derrames se ejecutarán en los ambientes indicados por los cuadros de acabado y/o planos de detalles.

#### **Calidad de los materiales**

La arena no deberá ser arcillosa, será lavada, limpia y bien graduada, libre de materias orgánicas salitrosas. Cuando esté seca, la arena para tarrajeo grueso tendrá una granulometría comprendida entre la malla 0 10 y la 0 40 (granos no mayores de 2 mm. ni menores de 0.40 mm) y la arena para tarrajeo fino una granulometría comprendida entre la malla 0 40 y la 0 200 (granos no mayores de 0.4 mm. ni menores de 0.80 mm.). Los ángulos o artistas de muros, vigas, columnas, derrames, etc., serán perfectamente definidas y sus intersecciones en ángulo recto. Se revocarán paños completos en el mismo día, no pudiéndose hacer para el mismo paño revoques parciales.

### **Mortero**

Se empleará mortero de cemento y arena en proporción 1:5.

#### **Forma de medición:**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por metro lineal (ml) de acuerdo a la sección registrada en cuaderno de obra.

### **Condiciones de pago:**

Las cantidades en la forma antes descrita, serán pagadas a precio unitario pactado (ml), dicho precio y pago constituye compensación total por toda mano de Obra, Equipos y Herramientas empleados, por el suministro, almacenaje y manipuleo de los materiales

transporte e Imprevistos necesarios para la correcta y completa ejecución de estos trabajos.

## **PINTURA**

### **PINTURA LATEX EN (2MANOS) EN SOBRECIMIENTO, COLUMNAS Y VIGAS**

Este capítulo comprende la pintura |de todos los muros y columnas, cielos rasos, vigas, etc., que sean o no de concreto expuesto y que es indique en el Cuadro de Acabados. Todos los materiales deberán ser llevados a la obra en respectivos envases originales. Los materiales que necesiten ser mezclados, los serán en la misma obra.

Aquellos que se adquieran listos para ser usados, deberán emplearse sin alteraciones y de conformidad con las indicaciones de los fabricantes. Los colores serán indicados por los Proyectistas.

#### **Proceso de Pintado**

Antes de comenzar la pintura se procederá a la reparación de todas las superficies, las cuales llevarán una imprimación a base de tiza, cola o imprimante enlatado que se adquiere en el mercado local, debiendo ser éste de marca conocida. Se aplicará dos manos de pintura de acuerdo al Cuadro de Acabados.

Sobre la primera mano de muros y cielos rasos, se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva. No se aceptarán desmanches, sino más bien otra mano de pintura del paño completo.

Cuando se trate de carpintería de fierro, se tendrá especial cuidado para obtener una superficie limpia de óxidos, grasas, comento, pasta y otros materiales extraños. La pintura de los elementos metálicos que vienen con pintura anticorrosiva de fábrica, deberán conservarse limpios y libres e corrosión una vez que se hayan instalado, todas las superficies que hayan sido arañadas deberán retocarse con pintura anticorrosiva antes de darle el acabado final.

Todas las superficies a las que se deba aplicar pintura, deberán estar secas y deberán dejarse tiempo suficiente entre manos o capas sucesivas de pintura, a fin de permitir que éstas sequen convenientemente. Ningún pintado exterior deberá efectuarse durante horas de lluvia, por menuda que ésta fuera.

Las superficies que no puedan ser terminadas satisfactoriamente con el número de manos especificadas, podrán llevar manos de pintura adicionales, según como se requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional para la Entidad.

### **Materiales para Pintura de Interiores**

- Cielos rasos, a base de látex sintético, se aplicarán dos manos.
- Paredes, a base de látex poli vinílico, se aplicarán dos manos.
- Contra zócalos, a base de Esmalte Sintético, se aplicarán dos manos

### **En Carpintería de Madera**

Se aplicará el siguiente procedimiento:

- a. Lijado y aplicación de base tapa poros hasta obtener un acabado de superficie óptima.
- b. Imprimación pertinente de base blanca.
- c. Primera mano de pintura esmalte sintético.
- d. Masillado y recubrimiento de fallas.
- e. Segunda mano de esmalte sintético.

La carpintería de enchapes y forros, serán tratadas en sus nudos y acopladuras con cera en panes del tipo "Nicaragua" a manera de resanador. El acabado se dará con barniz transparente en dos manos mínimas, aplicadas con "huaípe", cuando la etapa inmediatamente anterior esté completamente seca. Con posterioridad a la última mano, se frotará con franela limpia,



cuidándola, como todas las superficies acabadas, hasta la entrega de la obra.

### **Método de Medición**

Este trabajo será medido por metro cuadrado (M2) de muro pintado (dos manos), todo ello ejecutado según las presentes especificaciones técnicas.

### **Condiciones de Pago**

El pago se efectuará por M2 en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato.

El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

### **VARIOS**

JUNTA EN MUROS E=1" (JEBE MICROPOROSO Y ESPUMA PLÁSTICA)

Descripción:

Las juntas de dilatación, construcción o expansión, se detallan en dimensiones y ubicación en los planos del proyecto.

Estas juntas se sellaran con espuma de poliuretano y un material elástico, en un espesor mínimo de 1"

### **Forma de medición**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por longitud en ml de acuerdo a la longitud registrada en cuaderno de obra.

### **Bases de pago;**

El pago se efectuará por ml en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios

sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

## CONSTRUCCIÓN DE 01 PÓRTICO DE INGRESO PRINCIPAL

### MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA

MUROS DE LADRILLO KK DE SOGA CON MEZCLA 1:5 X 1.5 CM

#### IDEM 1.1.1. MURO DE LADRILLO

#### REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS

TARRAJEO EN MUROS, C:A=1:5

TARRAJEO DE COLUMNAS Y VIGAS

TARRAJEO DE CIELORRASO - LOSA MACIZA

### **Generalidades**

Este capítulo comprende los trabajos de acabado de columnas y vigas, de acuerdo a lo indicado en los cuadros de acabados.

### **Superficie de aplicación.**

Deberá procurarse que las superficies que van a ser tarrajeadas tengan la suficiente aspereza para que exista buena adherencia del mortero.

Todos los ambientes que lleven tarrajeo acabado, deberán ser entregados listos para recibir directamente la pintura durante la construcción deberá tenerse especial cuidado para no causar daño a los revoques terminados, tomándose todas las precauciones necesarias. El Contratista cuidará y será responsable de todo maltrato que ocurra en el acabado de los revoques, siendo de su cuenta el efectuar los resanes necesarios hasta la entrega de la obra.

### **Calidad de los materiales**

La arena no deberá ser arcillosa, será lavada, limpia y bien graduada, libre de materias orgánicas salitrosas. Cuando esté seca, la arena para tarrajeo grueso tendrá una granulometría comprendida entre la malla 0 10 y la 0 40 (granos no mayores de 2 mm. ni

menores de 0.40 mm) y la arena para tarrajeo fino una granulometría comprendida entre la malla 0 40 y la 0 200 (granos no mayores de 0.4 mm. ni menores de 0.80 mm.).

Los ángulos o artistas de muros, vigas, columnas, derrames, etc., serán perfectamente definidas y sus intersecciones en ángulo recto. Se revocarán paños completos en el mismo día, no pudiéndose hacer para el mismo paño revoques parciales.

### **Mortero**

Se empleará mortero de cemento y arena en proporción 1:5.

### **Método de Construcción:**

Antes de iniciar los trabajos se humedecerá convenientemente la superficie que va recibir el revoque y llenar todos los vacíos y grietas. El acabado del tarrajeo será plano y derecho, sin ondulaciones ni defectos. Para ello se trabajará con cintas de preferencia de mortero pobre (1:7), corridas verticalmente a lo largo del muro. Las cintas, convenientemente aplanadas, sobresaldrán de la superficie del mas o el espesor exacto del tarrajeo, tendrán un espaciamiento máximo de 1.50 mts. Arrancado lo más cerca posible de la esquina del parámetro. En ningún caso el espesor de los revoques será mayor de 1.5 cms.

### **Tipo de revoque**

Se ejecutarán los siguientes tipos de revoques:

En todos los muros, derrames, columnas, vigas, etc., interiores y de fachada, se ejecutará un tarrajeo efectuado en una sola etapa.

El mortero se extenderá igualándolo con la regla, entre dos cintas de mezcla pobre y antes de que endurezca se hará el terminado en paleta de madera y una pasada de plancha metálica para obtener una textura pulida y lista para recibir el acabado de pintura. Los tarrajes de la parte superior de los zócalos serán engrosados para que salga a ras con la mayólica. En todas las áreas en que se

indiquen revoques impermeabilizados se usará sika o similar, aprobado por los proyectistas, debiendo ajustar su colocación a la proporción agua: SIKA (8:1) o a las especificaciones que proporcionen los fabricantes del impermeabilizante usado, la que será previamente aprobada por el supervisor de la obra y los proyectistas.

### **Calidad de los materiales**

La arena no deberá ser arcillosa, será lavada, limpia y bien graduada, libre de materias orgánicas salitrosas. Cuando esté seca, la arena para tarrajeo grueso tendrá una granulometría comprendida entre la malla 0 10 y la 0 40 (granos no mayores de 2 mm. ni menores de 0.40 mm) y la arena para tarrajeo fino una granulometría comprendida entre la malla 0 40 y la 0 200 (granos no mayores de 0.4 mm. ni menores de 0.80 mm.). Los ángulos o artistas de muros, vigas, columnas, derrames, etc., serán perfectamente definidas y sus intersecciones en ángulo recto. Se revocarán paños completos en el mismo día, no pudiéndose hacer para el mismo paño revoques parciales.

### **Mortero**

Se empleará mortero de cemento y arena en proporción 1:5.

### **Forma de medición:**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de acuerdo a la sección registrada en cuaderno de obra.

### **Condiciones de pago:**

Las cantidades en la forma antes descrita, serán pagadas a precio unitario pactado (m<sup>2</sup>). Dicho precio y pago constituye compensación total por toda mano de Obra, Equipos y Herramientas empleados, por el suministro, almacenaje y manipuleo de los materiales transporte e Imprevistos necesarios para la correcta y completa ejecución de estos trabajos.

## **PISOS Y PAVIMENTOS**

VEREDA DE CONCRETO ACABADO SEMIPULIDO,  
 $f'c=175\text{KG}/\text{CM}^2$   $E=5''$

### **Generalidades**

El piso de ingreso y rampa de concreto tendrá un acabo semi-pulido y bruñado, el espesor se indicara en los respectivos planos, las cuales se vaciaran sobre el terreno previamente nivelado y compactado.

### **Proporciones de Mezclas**

Para la preparación del concreto se usará concreto de resistencia  $f'c=140\text{kg}/\text{cm}^2$ , con una proporción de 1:8(Cemento Hormigón).

### **Proceso de construcción**

Después de haber realizado la nivelación y compactado del terreno, se procederá al encofrado de las veredas con madera de la zona ( $e=1''$ ). El encofrado deberá estar alineado y fijado mediante estacas que garanticen la verticalidad de estos.

El vaciado se ejecutará por paños alternados, en forma de damero, no debiendo llenarse a la vez paños vecinos, de esta forma sólo se necesitan reglas para enmarcar los primeros paños. Una vez vaciado el concreto sobre el terreno preparado correrá sobre los cuartones divisorios de los paños una regla de madera adecuada, regularmente pesada y será manejada por dos hombres que emparejan y apisonarán bien la mezcla, logrando así una superficie plana, nivelada, compacta y rugosa. En todos los casos la rugosidad será tal que asegure una buena adherencia y ligazón con el piso definitivo. Cuando el vaciado del falso piso de concreto hayan endurecido, a tal grado que la superficie no se deforme y las reglas se desprenden con facilidad, éstas podrán ser retiradas contando para ello con la aprobación de la Supervisión de Obra. La superficie terminada será uniforme, dura, rugosa y nivelada. Cuando el piso sea colocado antes de planchar la superficie se espolvoreará uniformemente sobre la superficie el color requerido.

Terminado el piso, se someterán a un curado de agua constantemente, durante 5 días. Este tiempo no será menor en ningún caso y se comenzará a contar después de su vaciado.

Los paños bruñados se harán de acuerdo con los planos respectivos y las bruñas serán de 0.01 x .005 y algo rugoso. Para la buena conformación de las bruñas se podrá usar una capa de mortero de 1:2 cemento-arena y acabados con herramientas de madera.

### **Método de medición**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por área en m<sup>2</sup> de acuerdo a la sección registrada en cuaderno de obra.

### **Condiciones de Pago**

El pago se efectuará por m<sup>2</sup> en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato.

El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

## **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS**

### **Generalidades**

Los encofrados serán de manera tal, que permitan obtener superficies expuestas de mortero, con textura uniforme libre de salientes u otras irregularidades y defectos que se consideren impropios para este tipo de trabajo. Los encofrados deberán ser adecuadamente fuertes, rígidos y durables para soportar todos los esfuerzos que se le imponga, y para permitir todas las operaciones incidentales al vaciado y compactación del mortero sin sufrir ninguna deformación, deflexión o daños que podrán afectar la calidad del trabajo del mortero. El desencofrado se realizará después de 14 días del vaciado del mortero o cuando lo indique el Supervisor o Inspector.

### **Forma de medición**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por área en m<sup>2</sup> de acuerdo a la sección registrada en cuaderno de obra.

### **Condiciones de pago**

El pago se efectuará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

## **ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**

CONTRAZOCALO ACABADO DE TERRAZO COLOR NEGRO  
H=0.20 M. E=1/2"

### **Generalidades**

Esta partida comprende el recubrimiento de los contrazócalos con cerámica, las cuales serán de la mejor calidad, de acuerdo a lo indicado en los planos. Se correrá para que la altura del contrazócalo sea perfecta y constante.

### **Método de Construcción**

Las superficies se limpiarán y humedecerán haciéndose un tarrajeo con mortero, cemento, arena en proporción 1:3 arañado con clavo que servirá de base para el enchape.

Las cerámicas previamente mojadas se pegarán en hileras perfectamente verticales con mortero premezclado sobre el tarrajeo preparado. Se cuidará de no dejar vacíos, rellenándose todo intersticio. Quedará un plano vertical perfecto

El acabado presentará una superficie homogénea y limpia, con juntas perfectamente alineadas sin defectos. Las vueltas salientes del contrazócalo se harán empleando cortes o rellenos de mortero.

La unión del contrazócalo 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.

Las piezas se asentarán sobre un tarrajeo corriente rayado previamente humedecido. Sobre este tarrajeo se aplicarán inmediatamente las piezas de mayólica que habrán sido empapadas previamente con una capa de cemento puro en forma de pasta, de no más de 1/16" de espesor. No deberán quedar vacíos detrás de las cerámicas, las juntas entre cerámicas serán de 1/8" más o menos. Se alinearán perfectamente en ambos sentidos. Previamente al asentado se hará un emplantillado cuidadoso para evitar el excesivo cartaboneo y el uso de cartabones muy delgados.

Deben lograrse superficies planas aplomadas con hiladas perfectamente a nivel.

En la unión con elementos tarrajeados se hará una bruña de 1.0 cms. de alto por 0.5 cms. de profundidad. En los casos de ventanas en las zonas a formarse con cerámica, el zócalo volteará con piezas de canto boleado para formar el alfeizar o los lados de los vanos. Los zócalos serán fraguados antes de las 48 horas de asentado el material. Antes de fraguar la mayólica y juntas deben ser saturadas con agua limpia, aplicando a presión polvo de porcelana blanca entre las juntas hasta llenarlas al ras. Posteriormente, se limpiarán cuidadosamente las superficies con esponja húmeda en forma diagonal a las juntas y luego se pulirán con trazo limpio y seco.

### **Calidad de los Materiales**

Se usará mayólica de terrazo de color negro de primera, de acuerdo a lo indicado en los cuadros de acabados. Se rechazarán aquellas



piezas que tengan defectos en sus bordes o en sus superficies y que requieran un trabajo acabado a completa satisfacción.

### **Sistemas de control de calidad**

Se deberá verificar que todas las juntas se encuentren alineada, así mismo se verificará que todas las piezas se encuentren a un mismo nivel, el fraguado entre estas deberá cubrir por completo la junta entre dos piezas.

### **Forma de medición**

En el cómputo se tomará el área realmente ejecutada y cubierta por las piezas planas, por consiguiente agregando el área de derrames y sin incluir la superficie de las piezas especiales de remate. Si la superficie a revestir es rectangular, el área se obtendrá multiplicando la longitud horizontal por la altura correspondiente, midiéndose esta desde la parte superior del contrazócalo, si hubiera, hasta la parte inferior de la moldura o remate, las piezas especiales, como son los contrazócalos, molduras, remates, medias cañas, etc., deben figurar en partidas independientes en metros lineales (m).

### **Condiciones de pago**

El área en la forma descrita anteriormente será pagado al precio unitario del contrato por metro cuadrado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos para completar el ítem.

## **CARPINTERIA DE MADERA**

VIGAS DE MADERA QUINILLA 2"X8"

### **Descripción de los Trabajos**

Esta partida comprende los trabajos de habilitación, suministro y colocación de la estructura de madera Viga de 2" x 8" que servirá como soporte para la colocación de la cubierta de Onduline, dentro

de estos trabajos está comprendido la colocación de correas, asimismo se considerará el buen estado de las piezas a colocar en coordinación con el ingeniero supervisor.

### **Método de Construcción**

Las piezas de madera a usarse estructuralmente, deberán tener un veteado razonable, exactas en sus dimensiones, estar libre de nudos grandes “suelos” ó “muertos” ó de grupos de nudos situados de tal manera que puedan disminuir la resistencia de la pieza.

Asimismo, estar libre de agujeros de nudos y grietas y podreduras no se permitirá el uso de madera con evidentes signos de descomposición o picaduras (ataque de hongos, polillas termitas, etc.).

La madera deberá estar seca y será de acuerdo a lo indicado en los planos, con contenido de humedad entre 5 y 20%, dependiendo de las condiciones climáticas.

La madera a usar será Quinilla (Manilkara bidentada), Familia de Sapotaceae; característica de la madera Color: Castaño rojizo oscuro, Lustre o brillo Bajo, Grano recto, Textura fina, Veteado Arcos superpuestos con franjas anchas lustrosas de tonos intercalados. Propiedades físicas: Densidad básica 0.87 g/cm<sup>3</sup>, Contracción tangencial 11.01 %, Contracción radial 6.76 %, Contracción volumétrica 15.80 % y Relación T/R 2.

### **Método de medición:**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por el total en P2 de acuerdo al total registrado en cuaderno de obra.

### **Condiciones de pago:**

El pago se efectuará en P2 en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

### **CARPINTERIA METALICA**

PUERTA METÁLICA DE DOS HOJAS DE 3.60 X 3.50 M. INC. ACCESORIOS DE CIERRE Y PINTURA.

PUERTA METÁLICA DE UNA HOJA 1.20 X 2.10 M. INC. ACCESORIOS DE CIERRE Y PINTURA.

### **Descripción de los trabajos**

Se refiere al suministro y colocación de las puertas metálicas, según las medidas que se indica en los planos, todo de acuerdo con el diseño debidamente aprobado.

### **Puerta Metálica**

Esta partida corresponde a la fabricación e instalación de puertas metálicas las cuales están conformadas por Platinas y Ángulos.

Se utilizara perfiles metálicos redondos de 2"x 1/4", 1 1/2"x 1/4", 4"x1/4" y ángulos metálicos de 3"x1/4"x6m. Se aplicara una capa de pintura anticorrosiva base zincromato + 1 capa de pintura acrílica.

### **Materiales**

#### **Tubo metálico:**

Tubo electrosoldado fabricados con acero al carbono laminado en frio (LAF), utilizando el sistema de soldadura por resistencia eléctrica por inducción de alta frecuencia longitudinal (ERW).

Normas Técnicas de fabricación:

Las dimensiones y espesores se fabrican según la norma ASTM A513 tipo 2.

Materia prima: Acero laminado en frio calidad comercial, según ASTM A1008

Acabados de extremos: Refrentado (plano), limpios de rebordes.

Tolerancias:

Longitud: + 20mm, - 5mm

Espesor; Según Norma ASTM A513

Rectitud

Redondo: Variación máxima 0.76mm / m

Cuadrado y Rectangular: Variación máxima 1.7 mm/m

Sección: 3"x 3" X 3mm

### **Platinas y Ángulos:**

Producto laminado en caliente de sección rectangular.

Normas Técnicas de fabricación: Composición Química y propiedades mecánicas: según la norma ASTM A36

Tolerancias dimensionales: ISO 1035/4

Propiedades Mecánicas:

Límite de fluencia mínimo.....2530 kg/cm<sup>2</sup>

Resistencia a la tracción..... 4080 - 5620 kg/cm<sup>2</sup>

Alargamiento en 200mm:

Espesores:

1/8" .....= 12.50% mínimo

3/16" .....= 15.0% mínimo

1/4" .....= 17.5% mínimo

Doblado a 180°

### **Método de medición:**

La unidad de Puerta metálica pagado será por unidad (UND) de la clase estipulada, medido en sitio y aceptado según lo estipulado en el contrato.

### **Condiciones de Pago:**

Las unidades anteriormente descritas serán pagado a precio del contrato para las Partidas: cuyo precio y pago constituirá compensación para materiales y aditivos, dispositivos empotrados,

vaciado, acabado y curado; y por mano de obra, leyes sociales, herramientas, equipo mecánico e imprevistos necesarios para terminar la obra.

#### REJAS EN VENTANA DE TUB. DE F°G° DN=1" INC. COLOCACION Y PINTURA

Esta partida corresponde a la fabricación e instalación de rejas en ventanas de tubo de Fierro Galvanizado de acuerdo a los planos de arquitectura, las rejas serán de fierro galvanizado de 1" de diámetro de tipo fierro galvanizado. Y se colocara en las ubicaciones según indique los diseños de detalles.

Para su instalación y colocación se deberá tomar en cuenta las especificaciones y recomendaciones del proveedor. Sin dejar de lado la aprobación del Ing. Supervisor.

#### **FORMA DE PAGO:**

El pago de este trabajo se hará por metro lineal (ml) de pasamanos, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito será pagado al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance de obra.

#### **PINTURA**

PINTURA VINILICO DE MUROS EXTERIORES 2 MANOS

PINTURA LATEX DE CIELORASOS 2 MANOS

PINTURA DE BARNIZ LAQUEADA EN CARPINTERIA DE MADERA

Este capítulo comprende la pintura de todos los muros y columnas, cielos rasos, vigas, etc., que sean o no de concreto expuesto y que es indique en el Cuadro de Acabados. Todos los materiales deberán ser llevados a la obra en respectivos envases originales. Los materiales que necesiten ser mezclados, los serán en la misma obra.

Aquellos que se adquieran listos para ser usados, deberán emplearse sin alteraciones y de conformidad con las indicaciones de los fabricantes. Los colores serán indicados por los Projectistas.

## **Proceso de Pintado**

Antes de comenzar la pintura se procederá a la reparación de todas las superficies, las cuales llevarán una imprimación a base de tiza, cola o imprimante enlatado que se adquiere en el mercado local, debiendo ser éste de marca conocida. Se aplicará dos manos de pintura de acuerdo al Cuadro de Acabados.

Sobre la primera mano de muros y cielos rasos, se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva. No se aceptarán desmanches, sino más bien otra mano de pintura del paño completo.

Cuando se trate de carpintería de fierro, se tendrá especial cuidado para obtener una superficie limpia de óxidos, grasas, cemento, pasta y otros materiales extraños.

La pintura de los elementos metálicos que vienen con pintura anticorrosiva de fábrica, deberán conservarse limpios y libres de corrosión una vez que se hayan instalado, todas las superficies que hayan sido arañadas deberán retocarse con pintura anticorrosiva antes de darle el acabado final.

Todas las superficies a las que se deba aplicar pintura, deberán estar secas y deberán dejarse tiempo suficiente entre manos o capas sucesivas de pintura, a fin de permitir que éstas sequen convenientemente.

Ningún pintado exterior deberá efectuarse durante horas de lluvia, por menuda que ésta fuera.

Las superficies que no puedan ser terminadas satisfactoriamente con el número de manos especificadas, podrán llevar manos de pintura adicionales, según como se requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional para la Entidad.

### **Materiales para Pintura de Interiores**

- Cielos rasos, a base de látex sintético, se aplicarán dos manos.
- Paredes, a base de látex polivinílico, se aplicarán dos manos.
- Contrazocalos, a base de Esmalte Sintético, se aplicarán dos manos

### **En Carpintería de Madera**

Se aplicará el siguiente procedimiento:

- a. Lijado y aplicación de base tapaporos hasta obtener un acabado de superficie óptima.
- b. Imprimación pertinente de base blanca.
- c. Primera mano de pintura esmalte sintético.
- d. Masillado y recubrimiento de fallas.
- e. Segunda mano de esmalte sintético.

La carpintería de enchapes y forros, serán tratadas en sus nudos y acopladuras con cera en panes del tipo "Nicaragua" a manera de resanador. El acabado se dará con barniz transparente en dos manos mínimas, aplicadas con "huaípe", cuando la etapa inmediatamente anterior esté completamente seca. Con posterioridad a la última mano, se frotará con franela limpia, cuidándola, como todas las superficies acabadas, hasta la entrega de la obra.

### **Método de Medición**

Este trabajo será medido por metro cuadrado (M2) de muro pintado (dos manos), todo ello ejecutado según las presentes especificaciones técnicas.

### **Condiciones de Pago**

El pago se efectuará por M2 en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

## **TEXTURAS**

ACABADO DE TERRAZO DE COLOR BLANCO

ACABADO DE TERRAZO DE COLOR NEGRO

Esta partida se refiere a la colocación de acabado de terrazo de color negro y blanco de alto tránsito en el piso de los ambientes donde lo indiquen los planos.

La capa de asentamiento se colocará empleando cintas para lograr una superficie plana vertical y alineada.

### **FORMA DE PAGO:**

El pago de este trabajo se hará por metro cuadrado (M2.) de piso instalado, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito será pagado al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance de obra.

## **VARIOS**

BRUÑA EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

### **Descripción de los Trabajos**

Esta partida comprende los trabajos de bruñado perfectamente delineados cuidando su verticalidad y horizontalidad dependiendo del caso en muros, recubiertos por planchas de yeso, con resistencia a la humedad de acuerdo a lo especificado en los planos e indicación del ingeniero supervisor. Las planchas de yeso gyplac, tendrán un espesor mínimo de 1/2" y de dimensiones comerciales de 1.20 x 2.40 metros. Se fijaran las estructuras a los elementos de mortero mediante fijación por fulminante y clavo con tarugo y/o similar.

Esta partida consiste en la elaboración de bruñas es decir líneas en bajo relieve de 1 cm. x 1cm en la losa de mortero aun en estado



fresco del elemento vaciado de acuerdo a las especificaciones descritas en los planos del proyecto.

**Método de Construcción:**

Después de realizado el tarrajeo y el acabado semi-pulido en muros respectivamente, se realizara el bruñado el cual debe estar alineando y con un ancho y profundidad constante, para esto se empleara un bruña e canto y regla de aluminio según el diseño que se indica en los planos.

**Control de Calidad:**

Basados en el Control Técnico habiéndose realizado el control de acuerdo a lo descrito serán aceptados los trabajos. Basados en la Ejecución se dará por aceptado los trabajos siempre y cuando se hayan cumplido los procesos descritos en los respectivos controles.

**Forma de medición:**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por longitud en ml de acuerdo a la longitud registrada en cuaderno de obra.

**Condiciones de pago:**

El pago se efectuará por ml en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

JUNTA EN PISO Y VEREDA 1/2"

**Descripción:**

Las juntas de dilatación, construcción o expansión, se detallan en dimensiones y ubicación en los planos del proyecto.

Estas juntas se sellaran con espuma de poliuretano y un material elástico, en un espesor mínimo de 1"

### **Forma de medición**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por longitud en ml de acuerdo a la longitud registrada en cuaderno de obra.

### **Bases de pago**

El pago se efectuará por ml en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

CONSTRUCCION DE 01 PORTICO DE INGRESO SECUNDARIO  
MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA  
MURO DE LADRILLO KK DE SOGA CON MEZCLA 1:5 X 1.5 CM.  
IDEM 1.1.1. MURO DE LADRILLO IKARO 18 HUECOS SOGA  
9X12X23 CM.

REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS  
TARRAJEO DE MUROS, C:A=1:5  
IDEM 2.2.1. TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES, C:A=1:5

TARRAJEO DE PLACAS, SOBRECIMENTOS, COLUMNAS, VIGAS  
Y SARDINELES  
IDEM 1.2.2. TARRAJEO EN COLUMNAS

PISOS Y PAVIMENTOS  
VEREDA DE CONCRETO ACABADO SEMIPULIDO,  
F'C=175KG/CM2 E=5"  
IDEM 2.3.1. VEREDA DE CONCRETO ACABADO SEMIPULIDO,  
F'C=175KG/CM2 E=4"

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS  
IDEM 2.3.2. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS

## ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

### CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.25M. EXTERIORES

#### **Descripción de los Trabajos**

Este capítulo comprende los trabajos de acabado de contrazocalo de cemento, de acuerdo a lo indicado en los cuadros de acabados.

#### **Método de Construcción**

Deberá procurarse que las superficies que va a ser colocada el contrazocalo tengan la suficiente aspereza para que exista buena adherencia del mortero.

Todos los ambientes que lleven contrazocalo como acabado, deberán ser entregados listos para recibir directamente la pintura.

Antes de iniciar los trabajos se humedecerá convenientemente la superficie que va recibir el contrazocalo y llenar todos los vacíos y grietas.

El mortero se extenderá igualándolo con la regla, entre dos cintas de mezcla pobre y antes de que endurezca se hará el terminado en paleta de madera y una pasada de plancha metálica para obtener una textura pulida y lista para recibir el acabado de pintura.

Los tarrajeos de la parte superior de los zócalos o contrazocalo serán engrosados para que salga a ras con la mayólica de ser el caso.

El acabado del contrazocalo será plano y derecho, sin ondulaciones ni defectos. Para ello se trabajará con cintas de preferencia de mortero pobre (1:7), corridas verticalmente a lo largo del muro. Las cintas, convenientemente aplanadas, sobresaldrán de la superficie del maso el espesor exacto del tarrajeo, tendrán un espaciamiento máximo de 1.50 mts. Arrancado lo más cerca posible de la esquina del parámetro. En ningún caso el espesor de los revoques será mayor de 1.5 cms.

Los ángulos o artistas de las columnas serán perfectamente definidas y sus intersecciones en ángulo recto. Se revocarán paños completos en el mismo día, no pudiéndose hacer para el mismo paño contrazocalo parciales. Deberá efectuarse una vez que hayan quedado terminadas las instalaciones, dado que no se permitirá el picado del mismo; de manera especial se adoptaran las unidades a fin de que las cajas de luz e instalaciones en general que deben quedar empotrados muestren sus bordes perfectamente nivelados y a plomo con el tarrajeo terminado.

### **Calidad de los materiales**

La arena no deberá ser arcillosa, será lavada, limpia y bien graduada, libre de materias orgánicas salitrosas. Cuando esté seca, la arena para tarrajeo grueso tendrá una granulometría comprendida entre la malla 0 10 y la 0 40 (granos no mayores de 2 mm. ni menores de 0.40 mm) y la arena para tarrajeo fino una granulometría comprendida entre la malla 0 40 y la 0 200 (granos no mayores de 0.4 mm. ni menores de 0.80 mm.).

Mortero: Se empleará mortero de cemento y arena en proporción 1:5.

### **Sistema de Control de Calidad**

Durante la construcción deberá tenerse especial cuidado para no causar daño a los contrazocalo terminados, tomándose todas las precauciones necesarias. El Contratista cuidará y será responsable de todo maltrato que ocurra en el acabado de los revoques, siendo de su cuenta el efectuar los resanes necesarios hasta la entrega de la obra.

### **Forma de medición**

En el cómputo se tomará el área realmente ejecutada y cubierta por las piezas planas, por consiguiente agregando el área de derrames y sin incluir la superficie de las piezas especiales de remate. Si la

superficie a revestir es rectangular, el área se obtendrá multiplicando la longitud horizontal por la altura correspondiente, midiéndose esta desde la parte superior del contrazócalo, si hubiera, hasta la parte inferior de la moldura o remate, las piezas especiales, como son los contrazócalos, molduras, remates, medias cañas, etc., deben figurar en partidas independientes en metros lineales (m).

### **Condiciones de pago**

Las cantidades medidas en la forma arriba descrita, serán pagadas al precio unitario del contrato por metro lineal para "contrazocalo de cemento pulido sin colorear H=0.15M Y H=0.20M". dicho precio y pago constituye compensación total por toda mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta y completa ejecución de los trabajos.

### **CARPINTERIA METALICA**

PUERTA METALICA DOS HOJAS DE 3.05 X 3.00 M. INC.  
ACCESORIOS DE CIERRE Y PINTURA

ÍDEM 2.6.1. PUERTA METALICA DOBLE HOJA DE 2.75 X 2.40 M.

CERCO DE REJAS METALICAS DE FIERRO D=2" INC. COLOC. Y  
PINTURA

Esta partida corresponde a la fabricación e instalación de paneles en perfiles tubulares y ángulos metálicos los mismos que conforman el marco del panel, para instalar la malla olímpica. Se utilizara perfiles metálicos redondos de 2" de tipo galvanizado y/o zincado, ángulos de 1 1/4" x 1/8" de tipo galvanizado y/o zincado para el marco. Se aplicara una capa de pintura anticorrosiva base zincromato + 1 capa de pintura acrílica

### **Forma de pago:**

El pago de este trabajo se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de malla instalada, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito será pagado al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará

mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance de obra.

REJAS EN PLACA DE TUB. DE FIERRO NEGRO D=1" INC.  
COLOC. Y PINTURA

ÍDEM 2.6.3. REJAS EN PLACA DE TUB. DE FIERRO NEGRO D=1"  
INC. COLOC. Y PINTURA

PINTURA

PINTURA VINILICO DE MUROS EXTERIORES 2 MANOS

IDEM 2.7.1. PINTURA VINILICO DE MUROS EXTERIORES 2  
MANOS

PINTURA LATEX EN COLUMNAS, COLUMNETAS, VIGAS Y  
VIGUETAS

IDEM 1.2.2. PINTURA LATEX EN COLUMNAS

### **TEXTURAS**

ACABADO DE TERRAZO DE COLOR BLANCO

IDEM 2.8.1 PINTURA VINILICO DE MUROS EXTERIORES 2  
MANOS

### **ACABADO DE TERRAZO DE COLOR NEGRO**

IDEM 2.8.2. PINTURA VINILICO DE MUROS EXTERIORES 2  
MANOS

### **VARIOS**

BRUÑA EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

IDEM 2.9.2. BRUÑAS EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

JUNTA EN PISOS Y VEREDA 1/2"

IDEM 2.9.1. JUNTA EN PISO Y VEREDA 1/2"

PABELLON N°01: CONSTRUCCION DE DIRECCION (12.40M2)  
CON SS.HH (4.80M2) + SALA DE PROFESORES (14.60M2) +

DEPOSITO (8.70M<sup>2</sup>) + SECRETARIA (10.30M<sup>2</sup>) + SALA DE ESPERA (5.60M<sup>2</sup>) + SS.HH. DE VARONES (9.50M<sup>2</sup>) + SS.HH. DE MUJERES (9.50M<sup>2</sup>) + SS.HH. DE DISCAPACITADOS

REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

TARRAJEO MUROS PRIMARIOS

IDEM 2.2.1. TARRAJEO EN MUROS, C:A=1:5

TARRAJEO DE MUROS INTERIORES, C:A=1:5

IDEM 2.2.1. TARRAJEO EN MUROS, C:A=1:5

TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES, C:A=1:5

IDEM 2.2.1. TARRAJEO EN MUROS, C:A=1:5

TARRAJEO EN COLUMNAS Y COLUMNETAS

IDEM 1.2.2. TARRAJEO DE COLUMNAS

TARRAJEO EN VIGAS Y VIGUETAS

IDEM 1.2.3. TARRAJEO DE VIGAS

VESTIDURA DE DERRAMES A=0.15m. MORTERO 1:5

IDEM 1.2.4. VESTIDURA DE DERRAMES A=0.15M. MORTERO 1:5

BRUÑAS EN MUROS DE E=1CM. X 1CM.

IDEM 2.9.1. BRUÑA EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

PISOS Y PAVIMENTOS

CONTRAPISOS

CONTRAPISO DE CEMENTO E=2"

### **Descripción de los trabajos:**

El contrapiso es una capa formada por la mezcla de cemento con arena en proporción 1:4 y de un espesor mínimo de 4 cm que se aplicará sobre el falso piso y/o losa de techos, su acabado debe ser tal que permita la adherencia de una capa de pegamento para el

asentado de los pisos de porcelanato y/o cerámicos, vinílicos, parquet, etc. La ejecución debe efectuarse después de terminado los cielos rasos, colocados los marcos para las puertas, los tarrajeos, debiendo quedar perfectamente planos, lisos y completamente limpios para posteriormente proceder a la colocación de los pisos definitivos, los cuales están indicados en el cuadro de acabados.

### **Calidad de los materiales**

La arena no deberá ser arcillosa, será lavada, limpia y bien graduada, libre de materias orgánicas salitrosas. Cuando esté seca, la arena para tarrajeo grueso tendrá una granulometría comprendida entre la malla 0 10 y la 0 40 (granos no mayores de 2 mm. ni menores de 0.40 mm) y la arena para tarrajeo fino una granulometría comprendida entre la malla 0 40 y la 0 200 (granos no mayores de 0.4 mm. ni menores de 0.80 mm.).

### **Forma de medición:**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de acuerdo a la sección registrada en cuaderno de obra.

### **Condiciones de pago:**

Las cantidades en la forma antes descrita, serán pagadas a precio unitario pactado (m<sup>2</sup>). Dicho precio y pago constituye compensación total por toda mano de Obra, Equipos y Herramientas empleados, por el suministro, almacenaje y manipuleo de los materiales transporte e Imprevistos necesarios para la correcta y completa ejecución de estos trabajos.

### **PISOS**

PISO DE CERAMICO SERIE MARMOLIZADA COLOR HUESO CLASSIC 45x45CM

PISO CERAMICO MARMOLIZADA LIZETT 30x30 (ALTO TRANSITO)



### **Descripción de los Trabajos:**

Esta partida se refiere al suministro e instalación de Piso cerámico de alto tránsito en los ambientes donde lo indiquen los planos. Se utilizará pegamento flexible para el pegado de las piezas, las dimensiones de las piezas de piso cerámico se consideran desde 0.30 x 0.30m con juntas de 3mm. La capa de asentamiento se colocará empleando cintas para lograr una superficie plana vertical y alineada. Una vez mojado el cerámico se colocará la carga de pegamento en toda la parte posterior de cada una de estas, fijándolas en su posición. Antes de fraguar el enchape del cerámico, las juntas deben ser saturadas, en agua limpia, aplicada a presión una mezcla de porcelana.

La selección del tipo de cerámico será la indicada en los planos (D-08). En Servicios Higiénico es Revestimiento cerámico serie marmolizado Arizona color hueso 30x30 cm.

### **Materiales:**

Dimensiones y Calidad de la superficie:

Largo y ancho, en % +/- 0.3%; espesor, en % +/- 10.0%; Rectinilidad, en % +/- 0.3%; Rectangularidad, en % +/- 0.5%; Curvatura lateral, en % +/- 0.3%; Curvatura diagonal, en % +/- 0.3%; Calidad de superficie, en 5 95%; Largo y Ancho, en mm +/- 0.5%; Espesor, en mm +/- 3.0%.

### **Propiedades Físicas:**

Absorción de agua, en % 0.5 %; Carga de rotura, en N 1300; Modulo de rotura, en N/mm<sup>2</sup> ≥ 35; Resistencia a la abrasión superficial Clase 4; Durez 7.5 Mohs; Resistencia al choque térmico y Resistencia al Hielo.

### **Propiedades Químicas:**

Resistencia a los agentes manchantes Clase 4, oxido verde, Yodo y Aceite de oliva; Resistencia a los ácidos y Álcalis de baja

concentración: Ácido clorhídrico al 3%, Ácido cítrico, Hidróxido de potasio; Resistencia a los productos de uso doméstico: Cloruro de amonio 100gl, Resistencia a sales para piscinas: hipoclorito de sodio 20mg/l.

**Método de Medición:**

El área a pagarse será el número de metros cuadrados, medido en su posición original de acuerdo con los planos y/o indicaciones del Ingeniero Inspector.

**Condiciones de pago:**

El área en la forma descrita anteriormente será pagado al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m2) para "Piso Cerámico Marmolizado Arizona color hueso alto transito 30x30cm ", entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos para completar el item.

VEREDA DE CONCRETO E=5"

CONCRETO EN VEREDA DE CONCRETO F'C=140KG/CM2  
E=0.125m

IDEM 2.3.1. VEREDA DE CONCRETO ACABADO SEMIPULIDO,  
F'C=175KG/CM2 E=4"

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PISOS Y VEREDAS

IDEM 2.3.2. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS

ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

ZOCALO DE CERAMICA MARMOLIZADAS LIZETT 30 X 30CM EN  
PARED

**Generalidades**

Esta partida comprende el recubrimiento de los contrazócalos con cerámica, las cuales serán de la mejor calidad, de color, de

0.20x0.30 m., de acuerdo a lo indicado en los planos. Se correrá para que la altura del contrazócalo sea perfecta y constante.

### **Método de Construcción**

Las superficies se limpiarán y humedecerán haciéndose un tarrajeo con mortero, cemento, arena en proporción 1:3 arañado con clavo que servirá de base para el enchape.

Las cerámicas previamente mojadas se pegarán en hileras perfectamente verticales con mortero premezclado sobre el tarrajeo preparado. Se cuidará de no dejar vacíos, rellenándose todo intersticio. Quedará un plano vertical perfecto

El acabado presentará una superficie homogénea y limpia, con juntas perfectamente alineadas sin defectos. Las vueltas salientes del contrazócalo se harán empleando cortes o rellenos de mortero.

La unión del contrazócalo 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.

Las piezas se asentarán sobre un tarrajeo corriente rayado previamente humedecido. Sobre este tarrajeo se aplicarán inmediatamente las piezas de mayólica que habrán sido empapadas previamente con una capa de cemento puro en forma de pasta, de no más de 1/16" de espesor. No deberán quedar vacíos detrás de las cerámicas, las juntas entre cerámicas serán de 1/8" más o menos. Se alinearán perfectamente en ambos sentidos. Previamente al asentado se hará un emplantillado cuidadoso para evitar el excesivo cartaboneo y el uso de cartabones muy delgados.

Deben lograrse superficies planas aplomadas con hiladas perfectamente a nivel.

En la unión con elementos tarrajeados se hará una bruña de 1.0 cms. de alto por 0.5 cms. de profundidad. En los casos de ventanas en las zonas a formarse con cerámica, el zócalo volteará con piezas

de canto boleado para formar el alfeizar o los lados de los vanos. Los zócalos serán fraguados antes de las 48 horas de asentado el material. Antes de fraguar la mayólica y juntas deben ser saturadas con agua limpia, aplicando a presión polvo de porcelana blanca entre las juntas hasta llenarlas al ras. Posteriormente, se limpiarán cuidadosamente las superficies con esponja húmeda en forma diagonal a las juntas y luego se pulirán con trazo limpio y seco.

### **Calidad de los Materiales**

Se usará mayólica nacional de 20 x 30 cm (Serie Marmolizados-Arizona color Olivo), de primera, de acuerdo a lo indicado en los cuadros de acabados. Se rechazarán aquellas piezas que tengan defectos en sus bordes o en sus superficies y que requieran un trabajo acabado a completa satisfacción.

### **Sistemas de control de calidad**

Se deberá verificar que todas las juntas se encuentren alineada, así mismo se verificará que todas las piezas se encuentren a un mismo nivel, el fraguado entre estas deberá cubrir por completo la junta entre dos piezas.

### **Forma de medición**

En el cómputo se tomará el área realmente ejecutada y cubierta por las piezas planas, por consiguiente agregando el área de derrames y sin incluir la superficie de las piezas especiales de remate. Si la superficie a revestir es rectangular, el área se obtendrá multiplicando la longitud horizontal por la altura correspondiente, midiéndose esta desde la parte superior del contrazócalo, si hubiera, hasta la parte inferior de la moldura o remate, las piezas especiales, como son los contrazócalos, molduras, remates, medias cañas, etc., deben figurar en partidas independientes en metros lineales (m).

### **Condiciones de pago**

El área en la forma descrita anteriormente será pagado al precio unitario del contrato por metro cuadrado para "ZOCALO DE CERAMICA DE 20x30", entendiéndose que dicho precio y pago

constituirá compensación completa por toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos para completar el ítem.

## CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=0.15M. INTERIORES

### **Descripción de los Trabajos:**

Esta partida comprende el recubrimiento de los contrazócalos con porcelanato, las cuales serán de la mejor calidad de color, de 0.60 m. X 0.20 m., de acuerdo a lo indicado en los planos. Se correrá para que la altura del contrazócalo sea perfecta y constante. Las superficies se limpiarán y humedecerán haciéndose un tarrajeo con mortero, cemento, arena en proporción 1:3 arañado con clavo que servirá de base para el enchape. Los porcelanatos previamente mojados se pegarán en hileras perfectamente verticales con mortero premezclado sobre el tarrajeo preparado. Se cuidará de no dejar vacíos, rellenándose todo intersticio. Quedará un plano vertical perfecto.

El acabado presentará una superficie homogénea y limpia, con juntas perfectamente alineadas sin defectos. Las vueltas salientes del contrazócalo se harán empleando cortes o rellenos de mortero en proporción con porcelana.

La unión del contrazócalo 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.

### **Calidad de los Materiales**

Se usará Porcelanato nacional de 60 x 20 cm., de primera, de acuerdo a lo indicado en los cuadros de acabados. Se rechazarán aquellas piezas que tengan defectos en sus bordes o en sus superficies y que requieran un trabajo acabado a completa satisfacción.

### **Sistemas de control de calidad**

Se deberá verificar que todas las juntas se encuentren alineada, así mismo se verificará que todas las piezas se encuentren a un mismo nivel, el fraguado entre estas deberá cubrir por completo la junta entre dos piezas.

### **Forma de medición**

En el cómputo se tomará el área realmente ejecutada y cubierta por las piezas planas, por consiguiente agregando el área de derrames y sin incluir la superficie de las piezas especiales de remate. Si la superficie a revestir es rectangular, el área se obtendrá multiplicando la longitud horizontal por la altura correspondiente, midiéndose esta desde la parte superior del contrazócalo, si hubiera, hasta la parte inferior de la moldura o remate, las piezas especiales, como son los contrazócalos, molduras, remates, medias cañas, etc., deben figurar en partidas independientes en metros lineales (m).

### **Condiciones de pago**

El área en la forma descrita anteriormente será pagado al precio unitario del contrato por metro lineal (m) para "ContraZocalo de Porcelanato h=0.20m", entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos para completar el ítem.

CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20M. EXTERIORES

### **Generalidades**

Esta partida comprende el recubrimiento de los contrazócalos con cerámica, las cuales serán de la mejor calidad, de color, de 0.20x0.30 m., de acuerdo a lo indicado en los planos. Se correrá para que la altura del contrazócalo sea perfecta y constante.

### **Método de Construcción**

Las superficies se limpiarán y humedecerán haciéndose un tarrajeo con mortero, cemento, arena en proporción 1:3 arañado con clavo que servirá de base para el enchape.

Las cerámicas previamente mojadas se pegarán en hileras perfectamente verticales con mortero premezclado sobre el tarrajeo preparado. Se cuidará de no dejar vacíos, rellenándose todo intersticio. Quedará un plano vertical perfecto

El acabado presentará una superficie homogénea y limpia, con juntas perfectamente alineadas sin defectos. Las vueltas salientes del contrazócalo se harán empleando cortes o rellenos de mortero.

La unión del contrazócalo 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.

### **Método de Construcción:**

Las piezas se asentarán sobre un tarrajeo corriente rayado previamente humedecido. Sobre este tarrajeo se aplicarán inmediatamente las piezas de mayólica que habrán sido empapadas previamente con una capa de cemento puro en forma de pasta, de no más de 1/16" de espesor. No deberán quedar vacíos detrás de las cerámicas, las juntas entre cerámicas serán de 1/8" más o menos. Se alinearán perfectamente en ambos sentidos. Previamente al asentado se hará un emplantillado cuidadoso para evitar el excesivo cartaboneo y el uso de cartabones muy delgados.

Deben lograrse superficies planas aplomadas con hiladas perfectamente a nivel.

En la unión con elementos tarrajeados se hará una bruña de 1.0 cms. de alto por 0.5 cms. de profundidad.

En los casos de ventanas en las zonas a formarse con cerámica, el zócalo volteará con piezas de canto boleado para formar el alfeizar o los lados de los vanos. Los zócalos serán fraguados antes de las 48

horas de asentado el material. Antes de fraguar la mayólica y juntas deben ser saturadas con agua limpia, aplicando a presión polvo de porcelana blanca entre las juntas hasta llenarlas a ras. Posteriormente, se limpiarán cuidadosamente las superficies con esponja húmeda en forma diagonal a las juntas y luego se pulirán con trazo limpio y seco.

### **Calidad de los Materiales**

Se usará mayólica nacional de 20 x 30 cm (Serie Marmolizados-Arizona color Olivo), de primera, de acuerdo a lo indicado en los cuadros de acabados.

Se rechazarán aquellas piezas que tengan defectos en sus bordes o en sus superficies y que requieran un trabajo acabado a completa satisfacción.

### **Sistemas de control de calidad**

Se deberá verificar que todas las juntas se encuentren alineada, así mismo se verificará que todas las piezas se encuentren a un mismo nivel, el fraguado entre estas deberá cubrir por completo la junta entre dos piezas.

### **Forma de medición**

En el cómputo se tomará el área realmente ejecutada y cubierta por las piezas planas, por consiguiente agregando el área de derrames y sin incluir la superficie de las piezas especiales de remate. Si la superficie a revestir es rectangular, el área se obtendrá multiplicando la longitud horizontal por la altura correspondiente, midiéndose esta desde la parte superior del contrazócalo, si hubiera, hasta la parte inferior de la moldura o remate, las piezas especiales, como son los contrazócalos, molduras, remates, medias cañas, etc., deben figurar en partidas independientes en metros lineales (m).



### **Condiciones de pago**

El área en la forma descrita anteriormente será pagado al precio unitario del contrato por metro cuadrado para "ZOCALO DE CERAMICA DE 20x30", entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos para completar el ítem.

### **ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURAS**

VIGAS DE MADERA QUINILLA 2"x6"x14'

ÍDEM 2.5.1. VIGAS DE MADERA QUINILLA 2"x8"

COBERTURA DE FIBRA LIVIANA (VEGETAL) 10 CANALES CLASSIC

CUMBRERA DE FIBRA LIVIANA (VEGETAL)

### **Descripción de los Trabajos**

Se refiere al suministro y montaje en el sitio, de todos los elementos que componen la cubierta liviana, como Placa de Fibra Vegetal de 10 canales, tornillo de sujeción 2 1/2" con capuchas plásticas, todo de acuerdo con el diseño debidamente aprobado.

### **Placa Fibra Vegeal**

Largo 2,00 m

Ancho 1,05 m

Espesor 3 mm

Altura de onda 38 mm

Peso por placa 7,1 Kg

Peso estructural 3,9 Kg/m<sup>2</sup>

Traslape longitudinal 14 cm

Traslape lateral 1 onda

Área útil por placa 1,73 m<sup>2</sup>

Espaciamiento máximo 61 cm

Inclinación máxima 20%

## **Cumbrera**

Colores Verde, Rojo, Marrón y Negro

Largo 2,00 m

Ancho 0,52 m

Espesor 3 mm

Altura de onda 32 mm

Peso por placa 2,9 Kg

Peso estructural 2,7 Kg/m<sup>2</sup>

Traslape longitudinal 20 cm

Área útil por placa 0,94 m<sup>2</sup>

## **Método de Construcción**

La estructura deberá ser montada e instalada por el Contratista, según los alineamientos y niveles indicados en los planos, para lo cual además el Contratista deberá proveer todos los elementos de anclaje correspondientes.

Los espaciamientos de los elementos, los sistemas de traslapes de coberturas serán los indicados en los planos de detalles y en las especificaciones particulares de cada estructura.

Una vez montada la estructura, ésta deberá ofrecer todas las condiciones de seguridad necesarias; si el Interventor lo exigiere, el Contratista deberá hacer las pruebas de cargas apropiadas para el caso.

Todas las partes de la estructura deberán ser revisadas detalladamente por el Interventor antes del montaje para su aceptación u observación.

## **Acabado de la Estructura - Cuidados en la obra**

La estructura de madera llevará una mano de preservante de madera, aplicada en los talleres y otra adicional en la obra, para lo cual se limpiarán con papel esmeril o cepillo de acero todos los elementos previamente. Finalmente se le aplicará la pintura de acabado en esmalte especial para metales.

Todos los elementos se almacenarán en la obra en lugares cubiertos y secos, para evitar su deterioro y deformaciones de los mismos.

### **Método de Medición**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por el total en M2 de acuerdo al total registrado en cuaderno de obra.

### **Condiciones de Pago**

El pago se efectuará en metros cuadrados M2 en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

CIELORRASOS

CIELORASO DE MADERA MACHIHEMBRADA (INC. ENTRAMADO)

### **DESCRIPCION:**

Se empleará en los ambientes indicados en los planos, debiendo usarse madera machihembrada de primera, la cual será Quinilla 0.08x2.40m. No se aceptara tiras con hendiduras, rajaduras y otros. En cuanto al entramado se empleará madera de acuerdo a planos, teniendo cuidado de lograr un perfecto empalme y alineamiento entre las maderas.

### **Método de Medición:**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por área en m2 de acuerdo a la sección registrada en cuaderno de obra.

### **Condiciones de Pago:**

El pago se efectuará por m2 en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario

comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo

FRISO DE MADERA DE 3/4" X 7"

**Descripción de Los Trabajos:**

Esta partida comprende los trabajos de suministro, habilitación y colocación de madera machihembrada en los frisos del cielorraso en el segundo nivel, se empleará de acuerdo a planos con madera machihembrada de primera cuya calidad será verificado por el ingeniero supervisor.

**Método De Medición:**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por longitud en ml de acuerdo a la longitud registrada en cuaderno de obra.

**Condiciones de Pago:**

El pago se efectuará por ml en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

RODON DE MADERA E=3/4"

**Descripción de Los Trabajos:**

Esta partida comprende los trabajos de suministro, habilitación y colocación de rodones de madera con un espesor de 3/4" perfectamente aseguradas en las uniones del machihembrado del cielorraso y las vigas, se empleará de acuerdo a planos con madera de primera cuya calidad será verificado por el ingeniero supervisor.

**Método de medición:**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por longitud en ml de acuerdo a la longitud registrada en cuaderno de obra.

**Condiciones de Pago:**

El pago se efectuará por ml en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

**CARPINTERIA DE MADERA**

PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-1 (1.20m x 3.00M.)  
INC. MARCO E INST.

PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-2 (1.00m x 3.00M.)  
INC. MARCO E INST.

PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-3 (0.70M. X 3.00M.)  
INC. MARCO E INST.

PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-4 (1.00m x 3.05M.)  
INC. MARCO E INST.

PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-5 (0.70M. X 1.65M.)  
INC. MARCO E INST.

**Descripción de los Trabajos**

Esta partida describe la provisión e instalación de puertas elaboradas en madera apaneladas de madera cedro de primera calidad, de acuerdo a los planos de arquitectura, las puerta de madera machihembrada tendrán un e=2 1/2" y/o similar, tendrá unas dimensiones de acuerdo al cuadro de vanos.

Se harán con piezas de madera cuidadosamente terminadas, con aristas y ángulos interiores y sin defectos por el maltrato de madera en el taller y por el cepillado. Las uniones serán endentadas y encoladas. No se aceptara el empleo de clavos. Las piezas del

tamaño mayor que lo normal, podrán llevar los refuerzos metálicos que se requiere, sujetos con tornillos.

### **Madera**

Para la confección de la carpintería de madera y donde corresponda, se usará madera seleccionada cedro, tanto en puertas interiores exteriores y ventanas.

### **Calidades de la madera:**

La madera será del tipo seleccionada de primera (especificada en los planos).

Será de fibra recta u oblicua, con dureza de suave a media.

En piezas escuadradas, de dimensiones uniformes y libres de nudos, no tendrá defectos de estructuras, madera tensionada, comprimida nudos grandes etc.

Podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores de 40 mm.

Debe tener buen comportamiento al secado (relación contracción tangencial radial menor de 2.0) sin torcimiento colapsos.

La contracción volumétrica deberá ser menor de 12%.

En madera para exteriores o acabados, el contenido de humedad máximo debe ser 19%.

La gravedad específica, con un contenido de humedad del 12% aproximadamente 0.35.

No se admitirá más de un nudo de 30 mm. de diámetro (o su equivalente en área) por cada medio metro de longitud del elemento, a un número mayor de nudos cuya área total sea equivalente al de uno de 30 mm.

No se admitirá cavidades de resina mayores de 3 mm. de ancho por 200 mm. de largo P.O. y otras cuníferas.

La madera debe ser durable, resistente al ataque de hongos o insectos y aceptar fácilmente tratamiento con sustancias químicas a fin de aumentar su duración.

Los elementos podrán tener hendiduras superficiales cuya longitud no sea mayor que el ancho de la pieza, exceptuándose las hendiduras propias del secado con las limitaciones antes anotadas.

Se rechazarán aquellas piezas que presenten rajaduras, torceduras, pudriciones, desgarramiento orificios y cualquier otra anomalía.

Todas las piezas tendrán un tipo similar de veta, jaspe y tono.

Las dimensiones de las piezas están determinadas en los planos correspondientes. Las medidas indicadas en los planos de detalles se refieren a madera cepillada y lijada.

COLA: Será del tipo repelente a la polilla y demás insectos destructores de la madera.

### **Trabajos comprendidos:**

Las piezas descritas en la presente especificación no constituyen una relación limitativa, que excluya los otros trabajos que se encuentran indicados y/o detallados en los planos, ni tampoco los demás trabajos de carpintería, de manera que sean necesarios completar el proyecto, todos los cuales deberán ser ejecutados por el Contratista.

Inspección en el Taller:

El Contratista indicará oportunamente al Ingeniero Inspector el taller que tendrá a cargo la confección de la carpintería de madera para constatar en sitio la correcta interpretación de estas especificaciones y su fiel cumplimiento.

### **Protección:**

Los marcos, después de colocados, se protegerán con listones asegurados con clavos pequeños sin remachar, para garantizar que las superficies y sobre todo las aristas, no sufran daños por la ejecución de otros trabajos en las cercanías.

### **Descripción:**

Serán ejecutadas, en cada caso, de acuerdo a los planos de arquitectura y la madera a utilizar será CEDRO, asimismo tendrán un buen acabado y de las dimensiones indicadas en los planos, debidamente ensambladas con uniones encoladas.

### **Forma de medición**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por el total en Unidades de acuerdo a la cantidad registrada en cuaderno de obra.

### **Condiciones de pago**

El pago se efectuará en unidad (und) en la forma indicada y aprobado por el supervisor, al precio unitario de contrato. el precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-1 (4.07 X 1.70M.) INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-2 (2.89 X 1.70M.) INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-3 (1.43 X 1.70M.) INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-4 (2.58 X 0.90M.) INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-5 (1.33 X 0.90M.) INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-6 (3.27 X 0.90M.) INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-7 (2.51 X 0.90M.) INC. INST.

### **Descripción de los Trabajos:**

Esta partida describe la provisión e instalación de ventanas elaboradas en madera Cedro, de acuerdo a los planos de detalles de arquitectura, las ventanas de madera tendrán el espesor indicados en la lámina D-02 y tendrá unas dimensiones de acuerdo al cuadro de vanos.

### **Madera**

Para la confección de la carpintería de madera y donde corresponda, se usará madera seleccionada (Madera de acuerdo a lo indicado en planos).

En ventanas no se permitirá el uso de diferentes tipos de madera, por eje E (A ó C).

Calidades de la madera:



La madera será del tipo seleccionada de primera (especificada en los planos).

Será de fibra recta u oblicua, con dureza de suave a media.

En piezas escuadradas, de dimensiones uniformes y libres de nudos, no tendrá defectos de estructuras, madera tensionada, comprimida nudos grandes etc.

Podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores de 40 mm. Debe tener buen comportamiento al secado (relación contracción tangencial radial menor de 2.0) sin torcimiento colapsos.

La contracción volumétrica deberá ser menor de 12%.

En madera para exteriores o acabados, el contenido de humedad máximo debe ser 19%.

La gravedad específica, con un contenido de humedad del 12% aproximadamente 0.35.

No se admitirá más de un nudo de 30 mm. de diámetro (o su equivalente en área) por cada medio metro de longitud del elemento, a un número mayor de nudos cuya área total sea equivalente al de uno de 30 mm.

No se admitirá cavidades de resina mayores de 3 mm. de ancho por 200 mm. de largo P.O. y otras cuníferas.

La madera debe ser durable, resistente al ataque de hongos o insectos y aceptar fácilmente tratamiento con sustancias químicas a fin de aumentar su duración.

Los elementos podrán tener hendiduras superficiales cuya longitud no sea mayor que el ancho de la pieza, exceptuándose las hendiduras propias del secado con las limitaciones antes anotadas.

Se rechazarán aquellas piezas que presenten rajaduras, torceduras, pudriciones, desgarramiento orificios y cualquier otra anomalía.

Todas las piezas tendrán un tipo similar de veta, jaspe y tono.

Las dimensiones de las piezas están determinadas en los planos correspondientes. Las medidas indicadas en los planos de detalles se refieren a madera cepillada y lijada.

COLA: Será del tipo repelente a la polilla y demás insectos destructores de la madera.

### **Trabajos comprendidos:**

Las piezas descritas en la presente especificación no constituyen una relación limitativa, que excluya los otros trabajos que se encuentran indicados y/o detallados en los planos, ni tampoco los demás trabajos de carpintería, de manera que sean necesarios completar el proyecto, todos los cuales deberán ser ejecutados por el Contratista.

### **Inspección en el Taller:**

El Contratista indicará oportunamente al Ingeniero Inspector el taller que tendrá a cargo la confección de la carpintería de madera para constatar en sitio la correcta interpretación de estas especificaciones y su fiel cumplimiento.

### **Protección:**

Los marcos, después de colocados, se protegerán con listones asegurados con clavos pequeños sin remachar, para garantizar que las superficies y sobre todo las aristas, no sufran daños por la ejecución de otros trabajos en las cercanías.

### **Descripción:**

Serán ejecutadas, en cada caso, de acuerdo a los planos de arquitectura y la madera a utilizar será CEDRO, asimismo tendrán un buen acabado y de las dimensiones indicadas en los planos, debidamente ensambladas con uniones encoladas.

### **Método de medición**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por unidades (Und) de acuerdo a la cantidad registrada en cuaderno de obra.

### **Condiciones de pago**

El pago se efectuará en Unidad en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario

comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

## **CERRAJERIA**

CERRADURA EXTERIOR DE 02 GOLPES (INC. JALADOR)

CERRADURA TIPO PERILLA PARA INTERIORES

### **Generalidades**

Son mecanismos que sirven para asegurar el cierre de puertas, ventanas, etc. Las hay de muy diversos tipos, como de parche, es decir, simplemente adosadas al costado de la hoja; de embutir o sea empotradas en la hoja, etc. también se les determina cerraduras. Las cerraduras, materia de la presente especificación, serán de embutir para instalar en un hueco redondo en los frentes y bordes de las puertas, mecanismo de acero, sistema de cinco pines, dos perillas y escudos no ornamentales, lo que permitirá un número prácticamente limitado de unidades sin repetir la llave y hacer cualquier combinación de llave maestra.

### **Materiales**

Los materiales que forman todas las partes de la cerradura serán en acero inoxidable pulido, satinado y resistente a cualquier condición atmosférica, la supervisión o el consultor, se reservan el derecho de aprobar la marca y forma de cerradura. Se colocarán a 1.00 del N.P.T. medidos al eje de la cerradura. Cerraduras para puertas exteriores serán de primera calidad de reconocida marca.

### **Forma de medición**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por unidad (Und) respectivamente, de acuerdo a la sección registrada en cuaderno de obra.

### **Condiciones de pago**

El pago se efectuará por unidad (Und), en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 4"X4"

BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 3"X3"

### **Generalidades**

Corresponde este acápite a la selección y colocación por parte del Contratista, de todos los elementos de cerrajería, necesario para el eficiente funcionamiento de las puertas tanto de madera como de metal, proporcionando buen material y seguridad de acuerdo a la función del elemento.

Será de tipo pesado, de acero aluminizado, por cada hoja de puerta, se colocará 4 unidades de bisagras metálicas de 1" x ½", de acero aluminizado 3 ½" x 3 ½", de acero aluminizado pesado 4" x 4", se usarán bisagras de Pivote tipo pesado para todas las puertas de doble efecto.

Es el cómputo de dos planchitas de metal articuladas, sujetas al marco (o elemento fijo) y a la hoja (o elemento batiente) respectivamente. Sirve generalmente para cerrar y abrir una puerta, ventana, etc., a un solo lado. Las bisagras consideradas son de muchos tipos, como fijas, capuchinas, etc. y de diferentes materiales: fierro, aluminio, etc.

### **Materiales**

Los materiales que forman todas las partes de la cerradura serán en acero inoxidable pulido, satinado y resistente a cualquier condición atmosférica, la supervisión o el consultor, se reservan el derecho de

aprobar la marca y forma de cerradura. Se colocarán a 1.00 del N.P.T. medidos al eje de la cerradura.

### **Tipo de Cerraduras**

Las cerraduras en función de los ambientes, tendrán las siguientes características generales:

TIPO A.- Entradas Principales: Perillas exteriores siempre fija, interior libre o fija con la llave.

TIPO B.- Entrada a Oficinas: Las oficinas en general, depósitos y ambientes que deben ser cerrados: Llave de seguridad por un lado y botón de presión y giro por el otro.

TIPO C.- Entrada a baño privado, cerradura con llave de emergencia al exterior y botón de presión y giro por el interior.

TIPO D.- Entrada de alumnos y administrativos, cerradura con ambas perillas libres.

### **Forma de medición**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por unidad (Und) respectivamente, de acuerdo a la sección registrada en cuaderno de obra.

### **Condiciones de Pago**

El pago se efectuará por unidad (Und), en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

### **PINTURA**

PINTURA LATEX DE MUROS INTERIORES 2 MANOS

PINTURA VINILICO DE MUROS EXTERIORES 2 MANOS

PINTURA LATEX EN COLUMNAS, COLUMNETAS, VIGAS Y VIGUETAS

PINTURA BARNIZ MARINO EN CIELORASO DE MADERA

PINTURA LAQUEADA EN CARPINTERIA DE MADERA

PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS

Este capítulo comprende la pintura de todos los muros y columnas, cielos rasos, vigas, etc., que sean o no de concreto expuesto y que es indique en el Cuadro de Acabados. Todos los materiales deberán ser llevados a la obra en respectivos envases originales. Los materiales que necesiten ser mezclados, los serán en la misma obra.

Aquellos que se adquieran listos para ser usados, deberán emplearse sin alteraciones y de conformidad con las indicaciones de los fabricantes. Los colores serán indicados por los Proyectistas.

### **Proceso de Pintado**

Antes de comenzar la pintura se procederá a la reparación de todas las superficies, las cuales llevarán una imprimación a base de tiza, cola o imprimante enlatado que se adquiere en el mercado local, debiendo ser éste de marca conocida. Se aplicará dos manos de pintura de acuerdo al Cuadro de Acabados.

Sobre la primera mano de muros y cielos rasos, se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva. No se aceptarán desmanches, sino más bien otra mano de pintura del paño completo.

Cuando se trate de carpintería de fierro, se tendrá especial cuidado para obtener una superficie limpia de óxidos, grasas, comento, pasta y otros materiales extraños.

La pintura de los elementos metálicos que vienen con pintura anticorrosiva de fábrica, deberán conservarse limpios y libres e corrosión una vez que se hayan instalado, todas las superficies que

hayan sido arañadas deberán retocarse con pintura anticorrosiva antes de darle el acabado final.

Todas las superficies a las que se deba aplicar pintura, deberán estar secas y deberán dejarse tiempo suficiente entre manos o capas sucesivas de pintura, a fin de permitir que éstas sequen convenientemente.

Ningún pintado exterior deberá efectuarse durante horas de lluvia, por menuda que ésta fuera.

Las superficies que no puedan ser terminadas satisfactoriamente con el número de manos especificadas, podrán llevar manos de pintura adicionales, según como se requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional para la Entidad.

### **Materiales para Pintura de Interiores**

- Cielos rasos, a base de látex sintético, se aplicarán dos manos.
- Paredes, a base de látex polivinílico, se aplicarán dos manos.
- Contrazocalos, a base de Esmalte Sintético, se aplicarán dos manos

### **En Carpintería de Madera**

Se aplicará el siguiente procedimiento:

- a) Lijado y aplicación de base tapaporos hasta obtener un acabado de superficie óptima.
- b) Imprimación pertinente de base blanca.
- c) Primera mano de pintura esmalte sintético.
- d) Masillado y recubrimiento de fallas.
- e) Segunda mano de esmalte sintético.

La carpintería de enchapes y forros, serán tratadas en sus nudos y acopladuras con cera en panes del tipo "Nicaragua" a manera de resanador. El acabado se dará con barniz transparente en dos manos mínimas, aplicadas con "huaipe", cuando la etapa

inmediatamente anterior esté completamente seca. Con posterioridad a la última mano, se frota con franela limpia, cuidándola, como todas las superficies acabadas, hasta la entrega de la obra.

### **Método de Medición**

Este trabajo será medido por metro cuadrado (M2) de muro pintado (dos manos), todo ello ejecutado según las presentes especificaciones técnicas.

### **Condiciones de Pago**

El pago se efectuará por M2 en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

## **SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL**

CANALETA DE ZINC PARA DRENAJE PLUVIAL D=8" INC.  
SOPORTE

### **Descripción de los trabajos:**

Esta partida se refiere a la fabricación, suministro e instalación de canaletas de evacuación pluvial, las cuales serán instaladas a todo lo largo del techo liviano.

Estas serán de calamina lisa de 26mm, la forma será indicada en los planos, la cual estará apoyada sobre ganchos de sujeción cada metro y con remaches.

### **Método de construcción:**

El Contratista deberá colocar ganchos de sujeción cada metro, los cuales son fabricados de platinas y fijados al techo mediante tornillos. La canaleta estará fijada a los ganchos mediante remaches, esta tendrá una pendiente mínima de 1% y direccionada



a los puntos de evacuación pluvial, según se detalla en los planos respectivos.

Este trabajo se efectuará manualmente, sin requerimiento de equipo alguno, para lo cual el contratista deberá pedir la aprobación del supervisor.

El contratista hará uso de herramientas manuales como destornilladores, martillo manual, taladros etc. y toda herramienta necesaria para la buena realización de esta partida.

#### **Forma de medición**

Se realizará de acuerdo al metrado (m) cuadrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por su longitud en MI de acuerdo a la sección registrada en cuaderno de obra.

#### **Condiciones de pago**

El pago se efectuará por metro lineal (m) en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL D=4"

#### **Descripción de los trabajos:**

Esta partida comprende la provisión e instalación de tuberías de pvc (según diámetros de planos de sanitarias) adosadas a los muros de la edificación, las mismas que se conectaran a las canaletas de recolección de aguas pluviales.

Las tuberías deben tener un elemento de protección hasta 1.50 metros, contados desde el nivel de piso terminado. Deberá ir sujetado por abrazaderas de metal cada 1.00 metro como mínimo.

**Materiales:**

Las bajadas de drenaje serán de Tubería PVC C-7.5 SAP, con un diámetro D=4". Las cuales estarán adosadas a las columnas mediante abrazaderas metálicas, según lo indicado en los planos.

**Forma de medición**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá en unidad (Und) de acuerdo a lo registrado en el cuaderno de obra.

**Condiciones de pago**

El pago se efectuará por unidad (Und.) en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

**MURO PROTECTOR PARA BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL****Descripción de los trabajos:**

Esta partida corresponde a la provisión de tabiques prefabricados con estructura en perfiles de acero aluminizado, recubiertos por planchas de yeso, con resistencia a la humedad. Las planchas de yeso gyplac, tendrán un espesor mínimo de ½" y de dimensiones comerciales de 1.20 x 2.40 metros. Se fijaran las estructuras a los elementos de mortero mediante fijación por fulminante y clavo con tarugo y/o similar.

La provisión e instalación de tuberías de pvc (según diámetros de planos de sanitarias) adosadas al muro protector para bajada de drenaje pluvial. Las tuberías deben tener un elemento de protección hasta 1.50 metros, contados desde el nivel de piso terminado. Deberá ir sujetado por abrazaderas de metal cada 1.00 metro como mínimo.

### **GENERALIDADES:**

La obra de albañilería comprende la construcción de muros, para bajada de drenaje pluvial, en mampostería en ladrillo de arcilla en parejos de cabeza y sogá.

### **LADRILLO:**

Se utilizará ladrillo de arcilla trabajando a mano cocido uniformemente, en piezas enteras y sin defectos físicos de presentación.

### **RESISTENCIA:**

A la carga de ruptura 50 Kg/cm<sup>2</sup> (mínimo), con las normas pertinentes de ITINTEC. Superficie Homogénea de grado uniforme con superficie de asiento rugosa y áspera. Coloración Rojiza amarillenta uniforme e inalterable norma Deberá cumplir con la norma ITINTEC 331 – 017178

### **MORTERO:**

Para el preparado del mortero se utilizará los siguientes Materiales: cemento Pórtland tipo I, normal, arena gruesa de cantera, libre de materia orgánica con la siguiente granulometría:

Malla ASTM N° % que pasa

4 100

8 95 - 100

100 25 (Máx.)

200 10 (Máx.)

Módulo de fineza de 1.6 a 2.5

Partículas quebradizas máximo 1 % por peso

La porción será cemento arena de 1:4. El agua será limpia y potable.

### **EJECUCION:**

El procedimiento será levantar simultáneamente todos los muros de una sección. El espesor de las juntas será de 1 a 1.5 cm. No se permitirá el avance mayor de 1.20m de altura de piso a techo por jornada. En general se deberá cuidar el alineamiento de las juntas verticales y horizontales del muro y perfiles de, derrames, calidad del mortero y limpieza de las caras expuestas.

Los muros se construyan serán a plomo y en linera.

Que las unidades de albañilería se asienten con las superficies limpias y sin agua libre, pero con el siguiente tratamiento previo:

- Para sílice calcárea: limpieza del polvo superficial.
- Para concreto: ninguna.
- Para arcilla de fábrica industrial: inmerso 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 reemplazo no excederá la fragua inicial del cemento. 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, éstos queden totalmente llenos de mortero o mortero fluido o concreto.

METODO DE MEDICIÓN: M2

### **VARIOS**

BRUÑA EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

IDEM 2.9.1. BRUÑAS EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

JUNTA EN PISOS Y VEREDAS E=1"

IDEM 2.9.2. JUNTA EN PISOS Y VEREDAS E=1"

JUNTA EN MUROS E=1" (JEBE MICROPOROSO Y ESPUMA PLASTICA)

**Descripción:**

Las juntas de dilatación, construcción o expansión, se detallan en dimensiones y ubicación en los planos del proyecto.

Estas juntas se sellaran con espuma de poliuretano y un material elástico, en un espesor mínimo de 1”

**Forma de medición**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por longitud en ml de acuerdo a la longitud registrada en cuaderno de obra.

**Bases de pago**

El pago se efectuará por ml en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

PLACA ACRILICA PARA IDENTIFICACION DE AMBIENTE  
(0.40X0.20M)

**Descripción de los trabajos**

Esta partida está referida Fabricación, suministro y colocación de la Placa acrílica de identificación de aulas, el cual será ubicado en un lugar visible el cual será definido en el plano o por el Ingeniero Supervisor, este será acrílica y colocada sobre una base de madera de medidas 0.20 x 0.40 m.

**Forma de medición**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por unidades (Und) de acuerdo a lo registrado en el cuaderno de obra.

**Condiciones de pago:**

El pago se efectuará por unidad (Und) en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

PLACA RECORDATORIA (0.60x0.80M.)

**Descripción de los trabajos**

Esta partida está referida Fabricación, suministro y colocación de la Placa acrílica recordatorio, el cual será ubicado en un lugar visible el cual será definido en el plano o por el Ingeniero Supervisor, este será acrílica y colocada sobre una base de madera de medidas 0.60 x 0.80 m.

**Forma de medición**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por unidades (Und) de acuerdo a lo registrado en el cuaderno de obra.

**Condiciones de pago:**

El pago se efectuará por unidad (Und) en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

LOGOTIPO DE LA REGION DE 1.10 X 1.50 M.

**Descripción de los trabajos**

Esta partida está referida al pintado del Logotipo de la región, el cual será ubicado en un lugar visible el cual será definido en el plano o por el Ingeniero Supervisor, este será de pintura oleo mate, los colores y dimensiones serán proporcionados por Supervisor.

### **Forma de medición**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por unidades (Und) de acuerdo a lo registrado en el cuaderno de obra.

### **Condiciones de pago:**

El pago se efectuará por unidad (Und) en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

### **LIMPIEZA FINAL DE OBRA**

Al terminar los trabajos y antes de entregar la obra, el Contratista procederá a la demolición de las obras provisionales, en el caso que el propietario se lo solicite, eliminando cualquier área deteriorada por él, dejándola limpia y conforme a los planos.

Esta labor se ejecutará de forma manual o con equipos.

### **Materiales**

Equipos e implementos necesarios. Insumos requeridos para limpieza.

### **Método de ejecución**

El método de ejecución debe ser escogido por el Contratista encargado de la ejecución de los trabajos, contando con la respectiva aprobación del Supervisor.

### **Unidad de medición**

Metro Cúbico (m3)

La partida de eliminación de basura y elementos sueltos y livianos que incluye quema de basura y transporte de desperdicios fuera de

la obra, se hará un análisis previo de cantidad de personal, vehículos y equipos necesarios para la limpieza del área.

#### Tonelada/Kilómetro (Ton/Km)

En partida de eliminación de elementos sueltos y pesados. Se considerará el total de toneladas y el total de kilómetros a reconocer llevando los elementos fuera de obra, incluyendo la carga y descarga.

#### Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>)

En partida de eliminación de maleza o vegetación superficial, que incluye el corte, la quema y su eliminación, se hará un análisis previo de la cantidad de personal, vehículos y equipo necesario para la limpieza del área.

### **Condiciones de Pago**

Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagadas al precio unitario correspondiente, establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos. En partida de eliminación de basura y elementos sueltos y livianos que incluye quema de basura y transporte de desperdicios fuera de la obra, se hará un análisis previo de cantidad de personal, vehículos y equipos necesarios para la limpieza del área.

PABELLON N°02: CONSTRUCCION DE COMEDOR (60.00M<sup>2</sup>) + COCINA (10.60M<sup>2</sup>) + DESPENSA (6.00M<sup>2</sup>); DE MATERIAL SEMINOBLE.

REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

TARRAJEO MUROS PRIMARIOS

IDEM 4.1.1. TARRAJEO MUROS PRIMARIOS

TARRAJEO DE MUROS INTERIORES, C:A=1:5



IDEM 4.1.2. TARRAJEO DE MUROS INTERIORES, C:A=1:5

TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES, C:A=1:5

IDEM 4.1.3. TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES, C:A=1:5

TARRAJEO EN COLUMNAS Y COLUMNETAS

IDEM 4.1.4. TARRAJEO EN COLUMNAS Y COLUMNETAS

TARRAJEO EN VIGAS Y VIGUETAS

IDEM 4.1.5. TARRAJEO EN VIGAS Y VIGUETAS

VESTIDURA DE DERRAMES A=0.15m. MORTERO 1:5

IDEM 4.1.6. VESTIDURA DE DERRAMES A=0.15M. MORTERO 1:5

BRUÑAS EN MUROS DE E=1CM. X 1CM.

IDEM 4.1.7. BRUÑAS EN MUROS DE E= 1CM. X 1 CM.

## **PISOS Y PAVIMENTOS**

CONTRAPISOS

CONTRAPISO de cemento e=2"

IDEM 4.2.2.1. CONTRAPISO DE CEMENTO E=2"

## **PISOS**

PISO DE CERAMICO SERIE MARMOLIZADA COLOR HUESO  
CLASSIC 45x45CM

IDEM 4.2.2.1 PISO DE CERAMICO SERIE MARMOLIZADA  
COLOR HUESO CLASSIC 45X45CM

PISO CERAMICO MARMOLIZADA LIZETT 30x30 (ALTO  
TRANSITO)

IDEM 4.2.2.2 PISO CERAMICO MARMOLIZADA LIZETT 30X30  
(ALTO TRANSITO)

VEREDA DE CONCRETO E=5"

CONCRETO EN VEREDA DE CONCRETO F'C=140KG/CM2  
E=0.125m

IDEM 4.2.3.1 VEREDA DE CONCRETO ACABADO SEMIPULIDO,  
F'C=140KG/CM2 E=4"

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PISO Y VEREDAS

IDEM 4.2.3.2. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PISOS Y  
VEREDAS

ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

ZOCALO DE CERAMICA MARMOLIZADAS LIZETT 30 X 30CM EN  
PARED

IDEM 4.3.1.ZOCALO DE CERAMICA MARMOLIZADAS LIZETT 30  
X 30CM EN PARED

CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=0.15M. INTERIORES

IDEM 4.3.2. CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=0.15M.  
INTERIORES

CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20M. EXTERIORES

IDEM 4.3.3. CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20M.  
EXTERIORES

ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURAS

VIGAS DE MADERA QUINILLA 2"x6"x14'

ÍDEM 4.4.1. VIGAS DE MADERA QUINILLA 2"X6"X14'

COBERTURA DE FIBRA LIVIANA (VEGETAL) 10 CANALES  
CLASSIC

ÍDEM 4.4.2. COBERTURA DE FIBRA LIVIANA (VEGETAL) 10  
CANALES CLASSIC

CUMBRERA DE FIBRA LIVIANA (VEGETAL)

ÍDEM 4.4.3. CUMBRERA DE FIBRA LIVIANA (VEGETAL)

## CIELORRASOS

CIELORASO DE MADERA MACHIHEMBRADA (INC. ENTRAMADO)

IDEM 4.5.1. CIELORASO DE MADERA MACHIHEMBRADA (INC. ENTRAMADO)

FRISO DE MADERA DE 3/4" X 7"

IDEM 4.5.2. FRISO DE MADERA DE 3/4" X 7"

RODON DE MADERA E=3/4"

IDEM 4.5.3. RODON DE MADERA E=3/4"

## CARPINTERIA DE MADERA

PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-1 (1.20m x 3.00M.)  
INC. MARCO E INST.

IDEM 4.6.1. PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-1  
(1.20m x 3.00M.) INC. MARCO E INST.

PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-2 (1.00m x 3.00M.)  
INC. MARCO E INST.

IDEM 4.6.1. PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-1  
(1.20m x 3.00M.) INC. MARCO E INST.

PUERTA VAIVEN APANELADA DE MADERA CEDRO P-3 (0.80M.  
X 0.90M.) INC. MARCO E INST.

IDEM 4.6.1. PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-1  
(1.20m x 3.00M.) INC. MARCO E INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-1 (4.27 X 1.70M.) INC. INST.

IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.)  
INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-2 (1.51 X 1.70M.) INC. INST.

IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.)  
INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-3 (4.27 X 0.9M.) INC. INST.  
IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.)  
INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-4 (2.17 X 0.90M.) INC. INST.  
IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.)  
INC. INST.

ESTANTERIA BAJA DE MADERA TORNILLO  
ANAQUEL EMPOTRADO DE MADERA TORNILLO SEGÚN  
DISEÑO (0.40x2.10x5.6M.)

### **Descripción**

Esta partida comprende en la confección de armario de dos cuerpos para docente de madera para el equipamiento de las aulas de clase en coordinación con el Supervisor de la obra.

Los materiales a utilizarse serán clavos para madera sin cabeza de 1", cola sintética fuller, lija de madera, madera dura de primera para muebles, barniz, disolvente – thinner las cuales se utilizará para la confección de las mesas.

### **Método de Medición**

Este trabajo será medido por unidad (und), a satisfacción del Supervisor previa verificación; y todo ello ejecutado según las presentes especificaciones ó de acuerdo a las instrucciones de la supervisión ordenadas por escrito.

### **Bases de Pago**

La cantidad de unidades (und) de armario para las aulas de clase, medidos de acuerdo a lo anteriormente descrito, serán pagados al precio unitario según el Contrato.

El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance de obra real de la obra, entendiéndose que dicho pago constituirá compensación por la instalación, así como por los

materiales (inc. merma), por la mano de obra (inc. Leyes sociales), herramientas y por los imprevistos necesarios para completar la partida.

## **CERRAJERIA**

CERRADURA EXTERIOR DE 02 GOLPES (INC. JALADOR)

Ídem 4.7.1. CERRADURA EXTERIOR DE 02 GOLPES (INC. JALADOR)

BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 4"X4"

Ídem 4.7.3 BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 4"X4"

BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 3"X3"

Ídem 4.7.4 BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 4"X4"

## **PINTURA**

PINTURA LATEX DE MUROS INTERIORES 2 MANOS

IDEM 4.8.1. PINTURA LATEX DE MUROS INTERIORES 2 MANOS

PINTURA VINILICO DE MUROS EXTERIORES 2 MANOS

IDEM 4.8.2. VINILICO DE MUROS EXTERIORES 2 MANOS

PINTURA LATEX EN COLUMNAS, COLUMNETAS, VIGAS Y VIGUETAS

IDEM 4.8.3. PINTURA LATEX EN COLUMNAS, COLUMNETAS, VIGAS Y VIGUETAS

PINTURA BARNIZ MARINO EN CIELORASO DE MADERA

IDEM 4.8.4. PINTURA BARNIZ MARINO EN CIELORASO DE MADERA

PINTURA LAQUEADA EN CARPINTERIA DE MADERA

IDEM 4.8.5. PINTURA BARNIZ DE PUERTAS Y VENTANAS

PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS

#### IDEM 4.8.6. PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS

#### SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

CANALETA DE ZINC PARA DRENAJE PLUVIAL D=8" INC.  
SOPORTE

IDEM 4.9.1. CANALETA DE ZINC PARA DRENAJE PLUVIAL D=8"  
INC. SOPORTE

BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL D=4"

IDEM 4.9.2. BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL D=4"

#### MURO PROTECTOR PARA BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL

IDEM 4.9.3. MURO PROTECTOR PARA BAJADA DE DRENAJE  
PLUVIAL

#### VARIOS

BRUÑA EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

IDEM 4.10.1. BRUÑAS EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

JUNTA EN PISOS DE CERAMICO E=1CM

IDEM 4.10.2. BRUÑAS EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

JUNTA EN PISOS Y VEREDAS E=1"

IDEM 4.10.2. BRUÑAS EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

JUNTA EN MUROS E=1" (JEBE MICROPOROSO Y ESPUMA  
PLASTICA)

IDEM 4.10.3. JUNTA EN MUROS E=1" (JEBE MICROPOROSO Y  
ESPUMA PLASTICA)

PLACA ACRILICA PARA IDENTIFICACION DE AMBIENTE  
(0.40X0.20M)

Ídem 4.10.4 PLACA ACRILICA PARA IDENTIFICACION DE  
AMBIENTE (0.40X0.20M)

LOGOTIPO DE LA REGION DE 1.10 X 1.50 M.

Ídem 4.10.6 LOGOTIPO DE LA REGION DE 1.10 X 1.50 M.

LIMPIEZA FINAL DE OBRA

IDEM 4.10.7 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

PABELLON N°03: CONSTRUCCION DE 04 AULAS (60.00M<sup>2</sup> C/U)  
CON SS.HH. (3.55M<sup>2</sup> C/U); DE MATERIAL SEMINOBLE.

REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

TARRAJEO DE MUROS PRIMARIOS

IDEM 4.1.1. TARRAJEO DE MUROS PRIMARIOS

TARRAJEO DE MUROS INTERIORES, C: A=1:5

IDEM 4.1.2. TARRAJEO DE MUROS INTERIORES, C: A=1:5

TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES, C: A=1:5

IDEM 4.1.3. TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES, C: A=1:5

TARRAJEO EN COLUMNAS Y COLUMNETAS

IDEM 4.1.4. TARRAJEO EN COLUMNAS Y COLUMNETAS

TARRAJEO EN VIGAS Y VIGUETAS

IDEM 4.1.5. TARRAJEO EN VIGAS Y VIGUETAS

VESTIDURA DE DERRAMES A=0.15m. MORTERO 1:5

IDEM 4.1.6. VESTIDURA DE DERRAMES A=0.15M. MORTERO 1:5

BRUÑAS EN MUROS DE E=1CM. X 1CM.

IDEM 4.1.7. BRUÑAS EN MUROS DE E= 1CM. X 1 CM.

**PISOS Y PAVIMENTOS**

CONTRAPISOS

CONTRAPISO de cemento e=2"

IDEM 4.2.1.1 CONTRAPISO DE CEMENTO E=2"

### **PISOS**

PISO DE CERAMICO SERIE MARMOLIZADA COLOR HUESO CLASSIC 45x45CM

IDEM 4.2.2.1 PISO DE CERAMICO SERIE MARMOLIZADA COLOR HUESO CLASSIC 45X45CM

PISO CERAMICO MARMOLIZADA LIZETT 30x30 (ALTO TRANSITO)

IDEM 4.2.2.2 PISO CERAMICO MARMOLIZADA LIZETT 30X30 (ALTO TRANSITO)

VEREDA DE CONCRETO E=5"

CONCRETO EN VEREDA DE CONCRETO F'C=140KG/CM2 E=0.125m

IDEM 2.3.1. CONCRETO EN VEREDA DE CONCRETO F'C=140KG/CM2 E=0.125M

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS

IDEM 4.2.3.2. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PISOS Y VEREDAS

ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

ZOCALO DE CERAMICA MARMOLIZADAS LIZETT 30 X 30CM EN PARED

IDEM 4.3.1. ZOCALO DE CERAMICA MARMOLIZADAS LIZETT 30 X 30CM EN PARED

CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=0.15M. INTERIORES

IDEM 4.3.2. CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=0.15M. INTERIORES

CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20M. EXTERIORES



IDEM 4.3.3. CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20M.  
EXTERIORES

ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURAS

VIGAS DE MADERA QUINILLA 2"x6"x14'

ÍDEM 4.4.1. VIGAS DE MADERA QUINILLA 2"X8"

COBERTURA DE FIBRA LIVIANA (VEGETAL) 10 CANALES  
CLASSIC

ÍDEM 4.4.2. COBERTURA DE FIBRA LIVIANA (VEGETAL) 10  
CANALES CLASSIC

CUMBRERA DE FIBRA LIVIANA (VEGETAL)

ÍDEM 4.4.3. CUMBRERA DE FIBRA LIVIANA (VEGETAL)

CIELORRASOS

CIELORASO DE MADERA MACHICHEMBRADA (INC.  
ENTRAMADO)

IDEM 4.5.1. CIELORASO DE MADERA MACHICHEMBRADA (INC.  
ENTRAMADO)

FRISO DE MADERA DE 3/4" X 7"

IDEM 4.5.2. FRISO DE MADERA DE 3/4" X 7"

RODON DE MADERA E=3/4"

IDEM 4.5.3. RODON DE MADERA E=3/4"

CARPINTERIA DE MADERA

PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-1 (1.20m x 3.00M.)  
INC. MARCO E INST.

IDEM 4.6.1. PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-1  
(1.20m x 3.00M.) INC. MARCO E INST.

PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-2 (1.00m x 3.00M.)  
INC. MARCO E INST.

IDEM 4.6.1. PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-1 (1.20m x 3.00M.) INC. MARCO E INST.

PUERTA VAIVEN APANELADA DE MADERA CEDRO P-3 (0.80M. X 0.90M.) INC. MARCO E INST.

IDEM 4.6.1. PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-1 (1.20m x 3.00M.) INC. MARCO E INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-1 (4.27 X 1.70M.) INC. INST.

IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.) INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-2 (1.51 X 1.70M.) INC. INST.

IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.) INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-3 (4.27 X 0.9M.) INC. INST.

IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.) INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-2' (3.79 X 1.70M.) INC. INST.

IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.) INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-3 (4.27 X 0.9M.) INC. INST.

IDEM 5.6.8. ESTANTERIA BAJA DE MADERA TORNILLO.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-4 (1.17 X 0.90M.) INC. INST.

IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.) INC. INST

VENTANA DE MADERA CEDRO V-5 (2.79 X 1.90M.) INC. INST.

IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.) INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-6 (4.27 X 1.90M.) INC. INST.  
IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.)  
INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-7 (4.27 X 1.10M.) INC. INST.  
IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.)  
INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-8 (1.17 X 0.90M.) INC. INST  
IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.)  
INC. INST.

PUERTA DE MADERA CEDRO EN CLOSET (2.85 x 1.50M.) INC.  
INST.  
IDEM 5.6.8. ESTANTERIA BAJA DE MADERA TORNILLO.

PUERTA DE MADERA CEDRO EN CLOSET (3.05 x 1.50M.) INC.  
INST.  
IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.)  
INC. INST

TABLONES DE MADERA CEDRO EN CLOSET (1.50x0.75M.) INC.  
INST.  
IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.)  
INC. INST

CERRAJERIA

CERRADURA EXTERIOR DE 02 GOLPES (INC. JALADOR)

ÍDEM 4.7.1. CERRADURA EXTERIOR DE 02 GOLPES (INC.  
JALADOR)

CERRADURA TIPO PERILLA PARA INTERIORES

ÍDEM 4.7.3. CERRADURA TIPO PERILLA PARA INTERIORES

CERRADURA PARA INTERIORES TIPO MANIJA

ÍDEM 4.7.3. CERRADURA TIPO PERILLA PARA INTERIORES

BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 4"X4"

ÍDEM 4.7.3. BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 4"X4"

BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 3"X3"

ÍDEM 4.7.4. BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 4"X4"

PINTURA

PINTURA LATEX DE MUROS INTERIORES 2 MANOS

IDEM 4.8.1. PINTURA LATEX DE MUROS INTERIORES 2 MANOS

PINTURA VINILICO DE MUROS EXTERIORES 2 MANOS

IDEM 4.8.2. VINILICO DE MUROS EXTERIORES 2 MANOS

PINTURA LATEX EN COLUMNAS, COLUMNETAS, VIGAS Y VIGUETAS

IDEM 4.8.3. PINTURA LATEX EN COLUMNAS, COLUMNETAS, VIGAS Y VIGUETAS

PINTURA BARNIZ MARINO EN CIELORASO DE MADERA

IDEM 4.8.4. PINTURA BARNIZ MARINO EN CIELORASO DE MADERA

PINTURA LAQUEADA EN CARPINTERIA DE MADERA

IDEM 4.8.5. PINTURA BARNIZ DE PUERTAS Y VENTANAS

PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS

IDEM 4.8.6. PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS

SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

CANALETA DE ZINC PARA DRENAJE PLUVIAL D=8" INC. SOPORTE

IDEM 4.9.1. CANALETA DE ZINC PARA DRENAJE PLUVIAL D=8"  
INC. SOPORTE

BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL D=4"

IDEM 4.9.2. PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS

MURO PROTECTOR PARA BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL

IDEM 4.9.3. MURO PROTECTOR PARA BAJADA DE DRENAJE  
PLUVIAL

### **VARIOS**

BRUÑA EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

IDEM 4.10.1. BRUÑAS EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

JUNTA EN PISOS DE PORCELANATO E=1CM

IDEM 4.10.2. JUNTA EN PISOS Y VEREDAS E=1"

JUNTA EN PISOS Y VEREDAS E=1"

IDEM 4.10.2. JUNTA EN PISOS Y VEREDAS E=1"

JUNTA EN MUROS E=1" (JEBE MICROPOROSO Y ESPUMA  
PLASTICA)

IDEM 4.10.3. JUNTA EN MUROS E=1" (JEBE MICROPOROSO Y  
ESPUMA PLASTICA)

PIZARRA ACRILICA DE 1.20x4.80M. (INC. MARCO DE ALUMINIO)

### **Descripción de los trabajos**

Esta partida está referida Fabricación, suministro y colocación de la pizarra acrílica, el cual será ubicado en lugar indicado en los planos, este será acrílica y llevara un marco y porta plumones de aluminio. No se aceptaran planchas que presenten ralladuras y abolladuras en su superficie. Las medidas serán 1.20x4.80m.

### **Forma de medición**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por unidades (Und) de acuerdo a lo registrado en el cuaderno de obra.

### **Condiciones de pago:**

El pago se efectuará por unidad (Und) en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

PLACA ACRILICA PARA IDENTIFICACION DE AMBIENTE  
(0.40X0.20M)

ÍDEM 4.10.4 PLACA ACRILICA PARA IDENTIFICACION DE  
AMBIENTE (0.40X0.20M)

LOGOTIPO DE LA REGION DE 1.10 X 1.50 M.

ÍDEM 4.10.6 PLACA ACRILICA PARA IDENTIFICACION DE  
AMBIENTE (0.40X0.20M)

LIMPIEZA FINAL DE OBRA

IDEM 4.10.7 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

PABELLON N°04: CONSTRUCCION DE 02 AULAS (60.00M<sup>2</sup> C/U)  
CON SS.HH. (3.55M<sup>2</sup> C/U); DE MATERIAL SEMINOBLE.

REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

TARRAJEO DE MUROS PRIMARIOS

IDEM 4.1.1. TARRAJEO DE MUROS PRIMARIOS

TARRAJEO DE MUROS INTERIORES, C:A=1:5

IDEM 4.1.2. TARRAJEO DE MUROS INTERIORES, C:A=1:5

TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES, C:A=1:5

IDEM 4.1.3. TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES, C:A=1:5

TARRAJEO EN COLUMNAS Y COLUMNETAS

IDEM 4.1.4. TARRAJEO EN COLUMNAS Y COLUMNETAS

TARRAJEO EN VIGAS Y VIGUETAS

IDEM 4.1.5. TARRAJEO EN VIGAS Y VIGUETAS

VESTIDURA DE DERRAMES A=0.15m. MORTERO 1:5

IDEM 4.1.6. VESTIDURA DE DERRAMES A=0.15M. MORTERO 1:5

BRUÑAS EN MUROS DE E=1CM. X 1CM.

IDEM 4.1.7. BRUÑAS EN MUROS DE E= 1CM. X 1 CM.

PISOS Y PAVIMENTOS

CONTRAPISOS

CONTRAPISO de cemento e=2"

IDEM 4.2.1.1 CONTRAPISO DE CEMENTO E=2"

PISOS

PISO DE CERAMICO SERIE MARMOLIZADA COLOR HUESO  
CLASSIC 45x45CM

IDEM 4.2.2.1 PISO DE CERAMICO SERIE MARMOLIZADA COLOR  
HUESO CLASSIC 45X45CM

PISO CERAMICO MARMOLIZADA LIZETT 30x30 (ALTO  
TRANSITO)

IDEM 4.2.2.2 PISO CERAMICO MARMOLIZADA LIZETT 30X30  
(ALTO TRANSITO)

VEREDA DE CONCRETO E=5"

CONCRETO EN VEREDA DE CONCRETO F'C=140KG/CM2  
E=0.125m

IDEM 4.2.3.1. VEREDA DE CONCRETO ACABADO SEMIPULIDO,  
F'C=175KG/CM2 E=4"

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS

IDEM 2.3.2. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS

ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

ZOCALO DE CERAMICA MARMOLIZADAS LIZETT 30 X 30CM EN PARED

IDEM 4.2.3.2. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS

CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=0.15M. INTERIORES

IDEM 4.3.2. CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=0.15M. INTERIORES

CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20M. EXTERIORES

IDEM 4.3.3 CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20M. EXTERIORES

ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURAS

VIGAS DE MADERA QUINILLA 2"x6"x14'

ÍDEM 4.4.1. VIGAS DE MADERA QUINILLA 2"x6"x14'

COBERTURA DE FIBRA LIVIANA (VEGETAL) 10 CANALES CLASSIC

ÍDEM 4.4.2 COBERTURA DE FIBRA LIVIANA (VEGETAL) 10 CANALES CLASSIC

CUMBRERA DE FIBRA LIVIANA (VEGETAL)

ÍDEM 4.4.3. CUMBRERA DE FIBRA LIVIANA (VEGETAL)

CIELORRASOS

CIELORASO DE MADERA MACHICHEMBRADA (INC. ENTRAMADO)

IDEM 4.5.1. CIELORASO DE MADERA MACHICHEMBRADA (INC. ENTRAMADO)

FRISO DE MADERA DE 3/4" X 7"

IDEM 4.5.2. FRISO DE MADERA DE 3/4" X 7"



RODON DE MADERA E=3/4"

IDEM 4.5.3. RODON DE MADERA E=3/4"

CARPINTERIA DE MADERA

PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-1 (1.20m x 3.00M.)  
INC. MARCO E INST.

IDEM 4.6.1. PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-1  
(1.20m x 3.00M.) INC. MARCO E INST.

PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-2 (1.00m x 3.00M.)  
INC. MARCO E INST.

IDEM 4.6.1. PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-2  
(1.00m x 3.00M.) INC. MARCO E INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-1 (2.79 X 1.70M.) INC. INST.

IDEM 4.6.4. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.)  
INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-1' (2.30 X 1.70M.) INC. INST.

IDEM 4.6.4. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-4 (0.70X0.80M.)  
INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-2 (4.27 X 1.70M.) INC. INST.

IDEM 4.6.4. VENTANA DE MADERA CEDRO VB-3 (3.145X1.60M.)  
INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-3 (4.27 X 1.70M.) INC. INST.

IDEM 4.6.4. VENTANA DE MADERA CEDRO VB-2 (3.12X1.60M.)  
INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-4 (4.27 X 0.90M.) INC. INST.

IDEM 4.6.4. VENTANA DE MADERA CEDRO VB-2 (3.12X1.60M.)  
INC. INST.

PUERTA DE MADERA CEDRO EN CLOSET (2.85 x 1.50M.) INC.  
INST.

IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.)  
INC. INST

TABLONES DE MADERA CEDRO EN CLOSET (1.50x0.75M.) INC.  
IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.)  
INC. INST

### **CERRAJERIA**

CERRADURA EXTERIOR DE 02 GOLPES (INC. JALADOR)

Ídem 4.7.1. CERRADURA EXTERIOR DE 02 GOLPES (INC.  
JALADOR)

CERRADURA TIPO PERILLA PARA INTERIORES

ÍDEM 4.7.3. CERRADURA TIPO PERILLA PARA INTERIORES

CERRADURA PARA INTERIORES TIPO MANIJA

ÍDEM 4.7.3. CERRADURA TIPO PERILLA PARA INTERIORES

BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 4"X4"

Ídem 4.7.3. BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 4"X4"

BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 3"X3"

Ídem 4.7.4. BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 4"X4"

PINTURA

PINTURA LATEX DE MUROS INTERIORES 2 MANOS

IDEM 4.8.1. PINTURA LATEX DE MUROS INTERIORES 2 MANOS

PINTURA VINILICO DE MUROS EXTERIORES 2 MANOS

IDEM 4.8.2. VINILICO DE MUROS EXTERIORES 2 MANOS

PINTURA LATEX EN COLUMNAS, COLUMNETAS, VIGAS Y  
VIGUETAS

IDEM 4.8.3. PINTURA LATEX EN COLUMNAS, COLUMNETAS,  
VIGAS Y VIGUETAS

PINTURA BARNIZ MARINO EN CIELORASO DE MADERA

IDEM 4.8.4. PINTURA BARNIZ MARINO EN CIELORASO DE  
MADERA

PINTURA LAQUEADA EN CARPINTERIA DE MADERA

IDEM 4.8.5. PINTURA LAQUEADA EN CARPINTERIA DE  
MADERA

PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS

IDEM 4.8.6. PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS

SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

CANALETA DE ZINC PARA DRENAJE PLUVIAL D=8" INC.  
SOPORTE

IDEM 4.9.1. CANALETA DE ZINC PARA DRENAJE PLUVIAL D=8"  
INC. SOPORTE

BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL D=4"

IDEM 4.9.2. BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL D=4"

MURO PROTECTOR PARA BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL

IDEM 4.9.3. MURO PROTECTOR PARA BAJADA DE DRENAJE  
PLUVIAL

### **VARIOS**

BRUÑA EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

IDEM 4.10.1. BRUÑAS EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

JUNTA EN PISOS DE PORCELANATO E=1CM

IDEM 4.10.2. JUNTA EN PISOS DE CERAMICO E=1CM

JUNTA EN PISOS Y VEREDAS E=1"

IDEM 4.10.2. JUNTA EN PISOS Y VEREDAS E=1"

JUNTA EN MUROS E=1" (JEBE MICROPOROSO Y ESPUMA PLASTICA)

IDEM 4.10.3. JUNTA EN MUROS E=1" (JEBE MICROPOROSO Y ESPUMA PLASTICA)

PIZARRA ACRILICA DE 1.20x4.80M. (INC. MARCO DE ALUMINIO)

Ídem 6.10.5 PLACA ACRILICA PARA IDENTIFICACION DE AMBIENTE (0.40X0.20M)

PLACA ACRILICA PARA IDENTIFICACION DE AMBIENTE (0.40X0.20M)

Ídem 4.10.4 PLACA ACRILICA PARA IDENTIFICACION DE AMBIENTE (0.40X0.20M)

LOGOTIPO DE LA REGION DE 1.10 X 1.50 M.

Ídem 4.10.6 LOGOTIPO DE LA REGION DE 1.10 X 1.50 M.

LIMPIEZA FINAL DE OBRA

IDEM 4.10.7 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

PABELLON N°05: CONSTRUCCION DE 02 AULAS (60.00M<sup>2</sup> C/U) CON C/U), SS.HH. (3.55M<sup>2</sup> C/U); DE MATERIAL SEMINOBLE.

REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

TARRAJEO MUROS PRIMARIOS

IDEM 4.1.1. TARRAJEO MUROS PRIMARIOS

TARRAJEO DE MUROS INTERIORES, C:A=1:5

IDEM 4.1.2. TARRAJEO DE MUROS INTERIORES, C:A=1:5

TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES, C:A=1:5

IDEM 4.1.3. TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES, C:A=1:5

TARRAJEO EN COLUMNAS Y COLUMNETAS

IDEM 4.1.4. TARRAJEO EN COLUMNAS Y COLUMNETAS

TARRAJEO EN VIGAS Y VIGUETAS

IDEM 4.1.5. TARRAJEO EN VIGAS Y VIGUETAS

VESTIDURA DE DERRAMES A=0.15m. MORTERO 1:5

IDEM 4.1.6. VESTIDURA DE DERRAMES A=0.15M. MORTERO 1:5

BRUÑAS EN MUROS DE E=1CM. X 1CM.

IDEM 4.1.7. BRUÑAS EN MUROS DE E= 1CM. X 1 CM.

PISOS Y PAVIMENTOS

CONTRAPISOS

CONTRAPISO de cemento e=2"

IDEM 4.2.1.1 CONTRAPISO DE CEMENTO E=2"

PISOS

PISO DE CERAMICO SERIE MARMOLIZADA COLOR HUESO  
CLASSIC 45x45CM

IDEM 4.2.2.1 PISO DE CERAMICO SERIE MARMOLIZADA  
COLOR HUESO CLASSIC 45X45CM

PISO CERAMICO MARMOLIZADA LIZETT 30x30 (ALTO  
TRANSITO)

IDEM 4.2.2.2 PISO CERAMICO MARMOLIZADA LIZETT 30X30  
(ALTO TRANSITO)

VEREDA DE CONCRETO E=5"

CONCRETO EN VEREDA DE CONCRETO F'C=140KG/CM2  
E=0.125m

IDEM 4.2.3.1. VEREDA DE CONCRETO ACABADO SEMIPULIDO,  
F'C=175KG/CM2 E=4"

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS

IDEM 4.2.3.2. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS

ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

ZOCALO DE CERAMICA MARMOLIZADAS LIZETT 30 X 30CM EN PARED

IDEM 4.3.1. ZOCALO DE CERAMICA MARMOLIZADAS LIZETT 30 X 30CM EN PARED

CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=0.15M. INTERIORES

IDEM 4.3.2. CONTRAZOCALO DE CERAMICO H=0.15M. INTERIORES

CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20M. EXTERIORES

IDEM 4.3.3. CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20M. EXTERIORES

ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURAS

VIGAS DE MADERA QUINILLA 2"x6"x14'

ÍDEM 4.4.1. VIGAS DE MADERA QUINILLA 2"X6"X14'

COBERTURA DE FIBRA LIVIANA (VEGETAL) 10 CANALES CLASSIC

ÍDEM 4.4.2. COBERTURA DE FIBRA LIVIANA (VEGETAL) 10 CANALES CLASSIC

CUMBRERA DE FIBRA LIVIANA (VEGETAL)

ÍDEM 4.4.3. CUMBRERA DE FIBRA LIVIANA (VEGETAL)

CIELORRASOS

CIELORASO DE MADERA MACHICHEMBRADA (INC. ENTRAMADO)

IDEM 4.5.1. CIELORASO DE MADERA MACHICHEMBRADA (INC. ENTRAMADO)

FRISO DE MADERA DE 3/4" X 7"

IDEM 4.5.2. FRISO DE MADERA DE 3/4" X 7"

RODON DE MADERA E=3/4"

IDEM 4.5.3. RODON DE MADERA E=3/4"

CARPINTERIA DE MADERA

PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-1 (1.20m x 3.00M.)

INC. MARCO E INST.

IDEM 4.6.1. PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-1

(1.20m x 3.00M.) INC. MARCO E INST.

PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-2 (1.00m x 3.00M.)

INC. MARCO E INST.

IDEM 4.6.1. PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-2

(1.00m x 3.00M.) INC. MARCO E INST.

PUERTA VAIVEN APANELADA DE MADERA CEDRO P-3 (0.80M.

X 0.90M.) INC. MARCO E INST.

IDEM 4.6.1. PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-4

(0.70m x 2.10M.) INC. MARCO E INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-1 (4.27 X 1.70M.) INC. INST.

IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.)

INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-2 (1.51 X 1.70M.) INC. INST.

IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-4 (0.70X0.80M.)

INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-3 (4.27 X 0.9M.) INC. INST.

IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VB-3 (3.145X1.60M.)

INC. INST.

VENTANA DE MADERA CEDRO V-4 (2.17 X 0.90M.) INC. INST.

IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VB-2 (3.12X1.60M.)  
INC. INST.

PUERTA DE MADERA CEDRO EN CLOSET (2.85 x 1.50M.) INC.  
INST.

IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.)  
INC. INST

TABLONES DE MADERA CEDRO EN CLOSET (1.50x0.75M.) INC.  
IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CEDRO VA-1 (3.145X0.80M.)  
INC. INST

#### CERRAJERIA

CERRADURA EXTERIOR DE 02 GOLPES (INC. JALADOR)

ÍDEM 4.7.1. CERRADURA EXTERIOR DE 02 GOLPES (INC.  
JALADOR)

CERRADURA TIPO PERILLA PARA INTERIORES

ÍDEM 4.7.3. CERRADURA TIPO PERILLA PARA INTERIORES

CERRADURA PARA INTERIORES TIPO MANIJA

ÍDEM 4.7.3. CERRADURA TIPO PERILLA PARA INTERIORES

BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 4"X4"

IDEM 4.7.3. BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 4"X4"

BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 3"X3"

ÍDEM 4.7.4. BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 4"X4"

#### PINTURA

PINTURA LATEX DE MUROS INTERIORES 2 MANOS

IDEM 4.8.1. PINTURA LATEX DE MUROS INTERIORES 2 MANOS

PINTURA VINILICO DE MUROS EXTERIORES 2 MANOS

IDEM 4.8.2. VINILICO DE MUROS EXTERIORES 2 MANOS



PINTURA LATEX EN COLUMNAS, COLUMNETAS, VIGAS Y VIGUETAS

IDEM 4.8.3. PINTURA LATEX EN COLUMNAS, COLUMNETAS, VIGAS Y VIGUETAS

PINTURA BARNIZ MARINO EN CIELORASO DE MADERA

IDEM 4.8.4. PINTURA BARNIZ MARINO EN CIELORASO DE MADERA

PINTURA LAQUEADA EN CARPINTERIA DE MADERA

IDEM 4.8.5. PINTURA BARNIZ DE PUERTAS Y VENTANAS

PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS

IDEM 4.8.6. PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS

SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

CANALETA DE ZINC PARA DRENAJE PLUVIAL D=8" INC. SOPORTE

IDEM 4.9.1. CANALETA DE ZINC PARA DRENAJE PLUVIAL D=8" INC. SOPORTE

BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL D=4"

IDEM 4.9.2. BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL D=4"

MURO PROTECTOR PARA BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL

IDEM 4.9.3. MURO PROTECTOR PARA BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL

VARIOS

BRUÑA EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

IDEM 4.10.1. BRUÑAS EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

JUNTA EN PISOS DE PORCELANATO E=1CM

IDEM 4.10.2. BRUÑAS EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

JUNTA EN PISOS Y VEREDAS E=1"

IDEM 4.10.2. BRUÑAS EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

JUNTA EN MUROS E=1" (JEBE MICROPOROSO Y ESPUMA PLASTICA)

IDEM 4.10.3. JUNTA EN MUROS E=1" (JEBE MICROPOROSO Y ESPUMA PLASTICA)

PIZARRA ACRILICA DE 1.20x4.80M. (INC. MARCO DE ALUMINIO)

Ídem 6.10.5 PIZARRA ACRILICA DE 1.20X4.80M. (INC. MARCO DE ALUMINIO)

PLACA ACRILICA PARA IDENTIFICACION DE AMBIENTE (0.40X0.20M)

Ídem 4.10.4 PLACA ACRILICA PARA IDENTIFICACION DE AMBIENTE (0.40X0.20M)

LOGOTIPO DE LA REGION DE 1.10 X 1.50 M.

Ídem 4.10.6 LOGOTIPO DE LA REGION DE 1.10 X 1.50 M.

LIMPIEZA FINAL DE OBRA

IDEM 4.10.7 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

CONSTRUCCION DE CISTERNA DE CONCRETO ARMADO DE 15.00M<sup>3</sup>

REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

TARRAJEO IMPERMEABILIZADO EN MUROS DE CONCRETO

IDEM 4.1.2. TARRAJEO IMPERMEABILIZADO EN MUROS DE CONCRETO

## **VARIOS**

TAPA DE INSPECCION DE 0.60 X 0.60 M.

La tapa de inspección está compuesta de un marco de aluminio y una tapa desmontable compuesta de un angular de aluminio que

lleva montado una placa de yeso. El sistema de apertura de la trampilla se realiza por intermedio de un doble seguro que evita la apertura en falso de la misma.

A la hora de realizar la revisión, la tapa de inspección permite que entre una persona cómodamente. Se puede descolgar o puede permanecer colgada, lo que evita pérdidas o roturas. Además se incorpora de forma perfecta a la estética de cualquier tipo de cielorraso, con una ranura vista de solamente 1 mm de ancho entre el angular y las placas.

Medidas standard:

60 x 60 cm

ESCALERA DE FIERRO TIPO GATO (INT. CISTERNA)

IDEM 10.9.5. ESCALERA DE FIERRO TIPO GATO (INT. CISTERNA)

CONSTRUCCION DE TANQUE ELEVADO (7.00M3)

MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA

MURO DE LADRILLO CARAVISTA K.K.MACIZO 9x13x23 cm.

IDEM 3.1.1. MURO DE LADRILLO CARAVISTA K.K.MACIZO 9X13X23 CM.

REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

TARRAJEO DE MUROS INTERIORES, C:A=1:5

IDEM 4.1.2. TARRAJEO DE MUROS INTERIORES, C:A=1:5

TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES, C:A=1:5

IDEM 4.1.3. TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES, C:A=1:5

TARRAJEO EN COLUMNAS Y COLUMNETAS

IDEM 4.1.4. TARRAJEO EN COLUMNAS Y COLUMNETAS

TARRAJEO EN VIGAS Y VIGUETAS

#### IDEM 4.1.5. TARRAJEO EN VIGAS Y VIGUETAS

CIELORRASO CON MEZCLA CEMENTO: ARENA, 1:5

##### **Descripción de los trabajos:**

Esta partida a ejecutarse comprende el tarrajeo del cielo raso que debe presentar las superficies tratadas, debiendo quedar listos para recibir la pintura. En ningún caso el espesor de los revoques será mayor de 1.5 cm. El trabajo se hará con cintas de mortero pobre 1:4 (cemento: arena), corridas verticalmente y a lo largo del muro, debidamente aplomadas que sobresale en el espesor exacto del tarrajeo. Esta cinta será espaciada cada metro a metro y medio, partiendo en cada parámetro lo más cerca posible de la esquina. La mezcla de tarrajeo será proporción 1:4, luego de terminado el revoque del espacio entre cintas, se picarán éstas, rellenando el espacio que ocupaban, con mezcla un poco más fuerte que la usada en el tarrajeo. Las cintas no deben formar parte del tarrajeo, y se picarán antes de que haya endurecido completamente el revoque. Constantemente se controlará el perfecto aplomo de la cinta empleando la plomada del albañil.

El trabajo de acabado final será realizado con regla de Aluminio, debiendo ser sometido a la áreas trabajadas a la aprobación del Ingeniero Inspector; el mismo que deberá verificar y dejar por escrito su aceptación o rechazo en el Cuaderno de Obra.

##### **Forma de medición**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por área en m<sup>2</sup> de acuerdo a la sección registrada en cuaderno de obra.

##### **Condiciones de pago**

El pago se efectuará por m<sup>2</sup> en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios

sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

#### TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE EN CUBA

IDEM 4.2.1. TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE EN CUBA

#### TARRAJEO EN EXTERIOR DE CUBA

IDEM 4.2.2. TARRAJEO EN EXTERIOR DE CUBA

#### VESTIDURA DE DERRAMES A=0.15m. MORTERO 1:5

IDEM 4.1.6. VESTIDURA DE DERRAMES A=0.15M. MORTERO 1:5

#### PISOS Y PAVIMENTOS

PISO DE CEMENTO ACABADO SEMIPULIDO, F'C=140KG/CM2  
E=4"

#### **Generalidades**

El pasadizo de concreto tendrá un acabado semi-pulido y bruñado, el espesor se indicara en los respectivos planos, las cuales se vaciaran sobre el terreno previamente nivelado y compactado.

#### **Proporciones de Mezclas**

Para la preparación del concreto se usará concreto de resistencia  $f'c=140\text{kg/cm}^2$ , con una proporción de 1:8(Cemento Hormigón).

El agua para preparar el mortero será fresca, limpia y libre de impurezas, de tal manera de no interferir en el fraguado inicial del cemento y así no afectar a la resistencia del mortero. El cemento cumplirá las normas ITINTEC para cemento Portland del Perú y/o la norma ASTM-C-150, T-1.

#### **Proceso de construcción**

Después de haber realizado la nivelación y compactado del terreno, se procederá al encofrado de las veredas con madera de la zona

(e=1"). El encofrado deberá estar alineado y fijado mediante estacas que garanticen la verticalidad de estos.

El vaciado se ejecutará por paños alternados, en forma de damero, no debiendo llenarse a la vez paños vecinos, de esta forma sólo se necesitan reglas para enmarcar los primeros paños. Una vez vaciado el concreto sobre el terreno preparado correrá sobre los cuartones divisorios de los paños una regla de madera adecuada, regularmente pesada y será manejada por dos hombres que emparejan y apisonarán bien la mezcla, logrando así una superficie plana, nivelada, compacta y rugosa. En todos los casos la rugosidad será tal que asegure una buena adherencia y ligazón con el piso definitivo. Cuando el vaciado del falso piso de concreto hayan endurecido, a tal grado que la superficie no se deforme y las reglas se desprenden con facilidad, éstas podrán ser retiradas contando para ello con la aprobación de la Supervisión de Obra.

La superficie terminada será uniforme, dura, rugosa y nivelada. Cuando el piso sea colocado antes de planchar la superficie se espolvoreará uniformemente sobre la superficie el color requerido.

Terminado el piso, se someterán a un curado de agua constantemente, durante 5 días. Este tiempo no será menor en ningún caso y se comenzará a contar después de su vaciado.

Los paños bruñados se harán de acuerdo con los planos respectivos y las bruñas serán de 0.01 x .005 y algo rugoso. Para la buena conformación de las bruñas se podrá usar una capa de mortero de 1:2 cemento-arena y acabados con herramientas de madera.

### **Forma de medición**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por área en m<sup>2</sup> de acuerdo a la sección registrada en cuaderno de obra.

### **Condiciones de pago**

El pago se efectuará por m2 en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

VEREDA DE CONCRETO ACABADO SEMIPULIDO,  
F'C=140KG/CM2 E=4"

IDEM 4.2.3.1. VEREDA DE CONCRETO ACABADO SEMIPULIDO,  
F'C=140KG/CM2 E=4"

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS

IDEM 4.2.3.2 VEREDA DE CONCRETO ACABADO SEMIPULIDO,  
F'C=140KG/CM2 E=4"

ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.10M. INTERIORES  
IDEM 4.1.2. CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.10M.  
INTERIORES

CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.15M. EXTERIORES  
IDEM 4.1.2. CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.15M.  
EXTERIORES

CARPINTERIA DE MADERA

VENTANAS DE MADERA CON FIERRO PASANTE D=1/2" Y  
MALLA MOSQUITERO

IDEM 4.6.6. VENTANA DE MADERA CON FIERRO PASANTE  
D=1/2" Y MALLA MOSQUITERO

CARPINTERIA METALICA

PUERTA METALICA DE 0.70M X 2.10M (INC. ACCES. E INST.)

ÍDEM 4.6.1. PUERTA METALICA DE 0.70M X 2.10M (INC. ACCES.  
E INST.)

CERRAJERIA

BISAGRAS PREFABRICADAS

IDEM 4.7.3. BISAGRAS PREFABRICADAS

PINTURA

PINTURA LATEX DE MUROS INTERIORES 2 MANOS

IDEM 4.8.1. PINTURA LATEX DE MUROS INTERIORES 2 MANOS

PINTURA VINILICO DE MUROS EXTERIORES 2 MANOS

IDEM 4.8.2. VINILICO DE MUROS EXTERIORES 2 MANOS

PINTURA LATEX EN COLUMNAS, COLUMNETAS, VIGAS Y VIGUETAS

IDEM 4.8.3. PINTURA LATEX EN COLUMNAS, COLUMNETAS, VIGAS Y VIGUETAS

### **PINTURA LATEX DE CIELORASOS 2 MANOS**

De manera general, todas las superficies por pintar deberán estar bien limpias y secas antes de recibir los imprimantes y pinturas.

Previamente a ello, todas las roturas, rajaduras, huecos, quiñaduras, defectos, etc., serán resanados o rehechos con el mismo material en igual o mayor grado de enriquecimiento.

Los resanes serán hechos cuidadosamente y lijados los que sean necesarios para conseguir una superficie completamente uniforme con el resto.

Después de haber realizado la preservación de la superficie de acuerdo al punto anterior de la presente especificación se aplicará con brochas y se dejará secar completamente.

Se observará si la superficie está perfectamente para recibir la pintura final, corrigiendo previamente cualquier defecto.

Los materiales a usarse serán extraídos de sus envases originales y se emplearán sin adulteración alguna, procediendo de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes de los productos a emplearse.



La pintura a emplearse es de tipo látex de primera calidad

#### PINTURA BARNIZ DE PUERTAS Y VENTANAS

#### IDEM 4.8.5. PINTURA BARNIZ DE PUERTAS Y VENTANAS

#### PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN FIERROS PASANTES

#### **Descripción de los trabajos:**

Este capítulo comprende la pintura anticorrosiva y esmalte en fierros pasantes, que sean o no de concreto expuesto y que es indique en el Cuadro de Acabados. Todos los materiales deberán ser llevados a la obra en respectivos envases originales. Los materiales que necesiten ser mezclados, los serán en la misma obra.

Aquellos que se adquieran listos para ser usados, deberán emplearse sin alteraciones y de conformidad con las indicaciones de los fabricantes. Los colores serán indicados por los Proyectistas.

#### **Proceso de Pintado**

Antes del proceso de pintado se verificara que todas las superficies por pintar deberán estar bien limpias y secas antes de recibir los imprimantes y pinturas.

Previamente a ello, todas las roturas, rajaduras, huecos, quiñaduras, defectos, etc., serán resanados o rehechos con el mismo material en igual o mayor grado de enriquecimiento.

Los resanes serán hechos cuidadosamente y lijados los que sean necesarios para conseguir una superficie completamente uniforme con el resto.

Después de haber realizado la preservación de la superficie de acuerdo al punto anterior de la presente especificación se aplicará con brochas y se dejará secar completamente.

Se observará si la superficie está perfectamente para recibir la pintura final, corrigiendo previamente cualquier defecto.

Los materiales a usarse serán extraídos de sus envases originales y se emplearán sin adulteración alguna, procediendo de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes de los productos a emplearse.

### **Materiales para Pintura en fierros pasantes:**

#### **Forma de medición**

Este trabajo será medido por metro cuadrado (M2) de muro pintado (dos manos), todo ello ejecutado según las presentes especificaciones técnicas.

#### **Condiciones de pago**

El pago se efectuará por M2 en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato.

El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS

IDEM 4.8.6. PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS

### **VARIOS**

BRUÑA EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

IDEM 4.10.6 BRUÑA EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

JUNTA EN PISOS Y VEREDAS E=1"

IDEM 4.10.6 JUNTA EN PISOS Y VEREDAS E=1"

LOGOTIPO DE LA REGION DE 1.10 X 1.50 M.

IDEM 4.10.6 LOGOTIPO DE LA REGION DE 1.10 X 1.50 M.

ABRAZADERA DE SUJECION

Se utilizarán abrazaderas de sujeción especialmente diseñadas para fijar los sujetadores del muro y los aros de la jaula de seguridad a los soportes verticales de la escalera. Estas abrazaderas pueden colocarse en los soportes verticales en la posición que se desee. Esta característica hace posible realizar la instalación con facilidad en la mayoría de las estructuras de soporte. La escalera puede ser colocada perpendicular o paralela al muro. La distancia vertical entre los sujetadores del muro no debe exceder los 3 m, excepto cuando se usen soportes verticales reforzados.

Las abrazaderas de sujeción pueden ser colocadas en dos formas: fijas, o permitiendo el movimiento en el sentido vertical. Este último método se usa en el caso de escaleras muy largas, con el fin de permitir las diferencias en la dilatación térmica de la escalera y la estructura del edificio.

## ESCALERA DE FIERRO TIPO GATO (EXT. TANQUE)

### **Descripción**

Se procederá a la colocación de escalera de fierro tipo gato en el exterior del tanque elevado. El tanque tendrá una altura aproximada 6 a 8 metros.

### **Método de Medición**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el Supervisor y se medirá por el total en UND.

### **Bases de Pago**

El pago se efectuará en UND. Al precio unitario de contrato  
El precio unitario comprende todos los costos de materiales, mano de obra con beneficios sociales, herramientas, equipos, implementos de seguridad e imprevistos necesarios para culminar esta partida.

## ESCALERA DE FIERRO TIPO GATO (INT. TANQUE)

#### IDEM 10.9.5. ESCALERA DE FIERRO TIPO GATO (INT. TANQUE)

#### BARANDA METÁLICA DE FºGº Ø 2", H=0.90M. (INC. PINTURA)

Esta partida corresponde a la fabricación e instalación de barandas de acero inoxidable, de acuerdo a los planos de arquitectura, las barandas serán de tubo metálico tipo perfil tubular de 3" y 1 1/2" de diámetro de tipo acero inoxidable brillante. Platinas de acero inoxidable de 1/8" de espesor como mínimo, se colocaran en las ubicaciones en donde especifique los planos de arquitectura y en las sujeciones de las barandas se colocaran recomendación de el proveedor (máximo. 1.80 entre ejes)

Para su instalación y colocación se deberá tomar en cuenta las especificaciones y recomendaciones del proveedor. Sin dejar de lado la aprobación del Ing. Supervisor.

#### **FORMA DE PAGO:**

El pago de este trabajo se hará por metro lineal (ml) de barandas de acero inoxidable, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito será pagado al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance de obra.

#### TAPA DE INSPECCION DE 0.60 X 0.60 M.

La tapa de inspección está compuesto de un marco de aluminio y una tapa desmontable compuesta de un angular de aluminio que lleva montado una placa de yeso. El sistema de apertura de la trampilla se realiza por intermedio de un doble seguro que evita la apertura en falso de la misma.

A la hora de realizar la revisión, la tapa de inspección permite que entre una persona cómodamente. Se puede descolgar o puede permanecer colgada, lo que evita pérdidas o roturas. Además se incorpora de forma perfecta a la estética de cualquier tipo de

cielorraso, con una ranura vista de solamente 1 mm de ancho entre el angular y las placas.

Medidas standard:

60 x 60 cm

CONSTRUCCION DE LOSA RECREATIVA DE 216.00M2

PINTURA

### **PINTURA DE TRÁFICO**

Debe ser una pintura premezclada y lista para su uso en pavimentos asfálticos o de cemento Portland. Sus cualidades deben estar acordes con las exigidas para pintura de tránsito tipo TT-P-115F de secado rápido.

De manera general, todas las superficies por pintar deberán estar bien limpias y secas antes de recibir los imprimantes y pinturas.

Previamente a ello, todas las roturas, rajaduras, huecos, quiñaduras, defectos, etc., serán resanados o rehechos con el mismo material en igual o mayor grado de enriquecimiento.

Los resanes serán hechos cuidadosamente y lijados los que sean necesarios para conseguir una superficie completamente uniforme con el resto.

Después de haber realizado la preservación de la superficie de acuerdo al punto anterior de la presente especificación se aplicará con brochas y se dejará secar completamente. Se observará si la superficie está perfectamente para recibir la pintura final, corrigiendo previamente cualquier defecto.

Los materiales a usarse serán extraídos de sus envases originales y se emplearán sin adulteración alguna, procediendo de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes de los productos a emplearse.

La pintura a emplearse es de tipo látex de primera calidad

**Forma de pago:**

El pago de este trabajo se hará de acuerdo a la cantidad (M2) de área pintada, medidos de acuerdo a lo anteriormente descrito será pagado al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance de obra.

**VARIOS**

JUNTA DE DILATACION E=2CM.

JUNTA DE CONTRACCION E=1CM.

**Descripción**

Esta partida está referida al suministro y colocación de teknoport de 1", con el fin de aislar los muros de los elementos estructurales. Para el sellado de esta se aplicara un sellante elástico de poliuretano a lo largo de la unión del muro de acuerdo a la disposición en planos, este procedimiento será coordinado con el ingeniero supervisor.

Forma de medición

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por longitud en ml de acuerdo a la longitud registrada en cuaderno de obra.

**Condiciones de pago;**

El pago se efectuará por ml en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

CONSTRUCCION DE COBERTURA EN LOSA RECREATIVA

REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

TARRAJEO EN COLUMNAS Y COLUMNETAS

IDEM 4.1.4. TARRAJEO EN COLUMNAS Y COLUMNETAS

ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20M. EXTERIORES  
IDEM 4.3.3. CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20M.  
EXTERIORES

**PINTURA**

PINTURA LATEX EN COLUMNAS  
IDEM 4.8.3. PINTURA LATEX EN COLUMNAS

PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS  
IDEM 4.8.6. PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS

PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN ESTRUCTURA  
METALICA  
IDEM 10.8.6. PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN  
ESTRUCTURA METALICA

SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL  
CANALETA CUADRADA DE ZINC 0.20X0.40M. E=6MM.

**Descripción de los trabajos:**

Esta partida se refiere a la fabricación, suministro e instalación de canaletas de evacuación pluvial, las cuales serán instaladas a todo lo largo del techo liviano.

Estas serán de calamina lisa de 26mm, la forma será indicada en los planos, la cual estará apoyada sobre ganchos de sujeción cada metro y con remaches.

**Método de construcción:**

El Contratista deberá colocar ganchos de sujeción cada metro, los cuales son fabricados de platinas y fijados al techo mediante tornillos. La canaleta estará fijada a los ganchos mediante remaches, esta tendrá una pendiente mínima de 1% y direccionada

a los puntos de evacuación pluvial, según se detalla en los planos respectivos.

Este trabajo se efectuará manualmente, sin requerimiento de equipo alguno, para lo cual el contratista deberá pedir la aprobación del supervisor.

El contratista hará uso de herramientas manuales como destornilladores, martillo manual, taladros etc. y toda herramienta necesaria para la buena realización de esta partida.

### **Forma de medición**

Se realizará de acuerdo al metrado (m) cuadrado verificado en obra por el supervisor y se medirá por su longitud en MI de acuerdo a la sección registrada en cuaderno de obra.

### **Condiciones de pago**

El pago se efectuará por metro lineal (m) en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

MURO PROTECTOR PARA BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL

IDEM 4.9.3. MURO PROTECTOR PARA BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL

BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL Ø 6"

### **Descripción de los trabajos:**

Esta partida comprende la provisión e instalación de tuberías de pvc (según diámetros de planos de sanitarias) adosadas a los muros de la edificación, las mismas que se conectaran a las canaletas de recolección de aguas pluviales.

Las tuberías deben tener un elemento de protección hasta 1.50 metros, contados desde el nivel de piso terminado. Deberá ir sujetado por abrazaderas de metal cada 1.00 metro como mínimo.



**Materiales:**

Las bajadas de drenaje serán de Tubería PVC C-7.5 SAP, con un diámetro D=6". Las cuales estarán adosadas a las columnas mediante abrazaderas metálicas, según lo indicado en los planos.

**Forma de medición**

Se realizará de acuerdo al metrado verificado en obra por el supervisor y se medirá en unidad (Und) de acuerdo a lo registrado en el cuaderno de obra.

**Condiciones de pago**

El pago se efectuará por unidad (Und.) en la forma indicada y aprobado por el Supervisor, al precio unitario de contrato. El precio unitario comprende todos los costos de mano de obra con beneficios sociales, herramientas, implementos de seguridad y otros necesarios para realizar dicho trabajo.

**JUEGOS INFANTILES****REVOQUES Y REVESTIMIENTOS****TARRAJEO EN SOBRECIMIENTO****IDEM 4.1.2. TARRAJEO EN SOBRECIMIENTO****JUEGOS****Columpio triple mixto**

Esta partida corresponde a la fabricación e instalación de un columpio triple mixto, elaborado en tubo negro pesado de 1"1/4(parantes) ,2"(travesaño) x 2mm. De espesor pintado en base zincromato y acabado final en gloss brillante .Incluye:01 calesa (asientos de madera tornillo pintado de colores) ,01 sillita (acolchado o fibra) y 01 balancín (asientos de fibra de vidrio).Con sistema de rodajes. Capacidad 7 niños.

*MEDIDAS:* 2.80m x 1.55m x 1.85m

### **CAMA ELASTICA REDONDA CON SOMBRILLA**

Esta partida corresponde a la fabricación e instalación de 01 Cama Elástica Redonda con sombrilla, elaborado en tubo negro estructural de 1" y 1" 1/4 x 2mm de espesor pintado en base zincromato y acabado final en gloss brillante color aluminio. Resortes acerados. Malla de nylon alquitranada con cierre. Patas con protección para evitar roce directo con el piso. Lona americana. Carpa, parantes, protector en lona concord colombiana resistente a la intemperie. Sombrilla con bastante vuelo para protección contra la lluvia. Incluye escalera. Desarmable.

*DIAMETRO: 2 metros.*

### **MODULO DE MADERA DE TRES TORRES**

Esta partida corresponde a la fabricación e instalación de 01 Módulo de Madera de 03 Torres, elaborado en madera tornillo selecta de 3" x 3", laqueado y barnizado. Incluye:

- 03 torres de 1.00m x 1.00m con techos a cuatro aguas de fibra de vidrio de colores.
- 01 puente colgante de madera tornillo y pasamano de soga de 2.50m. con cables de acero.
- 01 túnel de fibra de vidrio con piso de madera tornillo de 2m. de largo.
- 02 toboganes de 1.50m.altura x 2.70m.largo (fibra de vidrio 4mm de espesor).
- 01 rampa de madera tornillo.
- 01 escalera de madera tornillo con baranda.
- 01 escalera de madera tornillo sin baranda.

*Medidas: 4.50m x 4.50m. aprox.*

### **SUBE Y BAJA DE 03 BARRAS**

Esta partida corresponde a la fabricación e instalación de 01 Sube y Baja de 03 barras, elaborado en tubo negro estructural de 3", 2"1/2 x 2mm de espesor pintado en base zincromato y acabado final en

gloss brillante con anclaje para mayor estabilidad. Con sistema de bisagras por durabilidad. Asientos en fibra de vidrio.

*CAPACIDAD:* 06 niños.

### **MECEDORA**

Esta partida corresponde a la fabricación e instalación de 01 Mecedora, elaborado en tubo negro estructural de 1" x 2mm de espesor pintado en base zincromato y acabado final en gloss brillante. Asientos en madera tornillo masillados y pintados en gloss de colores.

*CAPACIDAD:* 04 a 06 niños.

### **TROMPO GIRATORIO CON SOMBRILLA**

Esta partida corresponde a la fabricación e instalación de 01 Trompo Giratorio con Sombrilla, elaborado en tubo negro pesado de 1",7/8" x 2mm de espesor. Asientos y espaldar acolchado y forrado en lona concord con sistema de cierre. Sistema de rodajes. Eje acerado con pernos acerados. Plataforma en triplay fenólico resistente a la intemperie (agua y sol) laqueado y barnizado. Sombrilla en lona concord.

*DIAMETRO:* 1.20m *CAPACIDAD:* 06 niños.

### **PISCINA PORTATIL MEDIANO**

Estructura compuesta principalmente de un polímero (LINER) utilizado en la conformación de piscinas portátiles intex, material sumamente flexible de alta resistencia se le suman las virtudes del PVC, plástico, aluminio y diferentes aleaciones obteniéndose estructuras como las piscinas portátiles de alta gama.

Que pueda ser trasladada de un lugar a otro, la piscina prefabricada como las de poliéster se encuentran incluidas, piscinas desmontables, en materiales morfologías y prestaciones, encontramos desde las más pequeñas y económicas ideales para el ocio de los más pequeños de nuestra casa, que tan solo inflándolas

en minutos y sin la ayuda de accesorios para la tarea se pueden encontrar operativas.

## VARIOS

### SUMINISTRO Y COLOCACION DE GRASS SINTETICO TIPO DECORATIVO-JARDINERO (VERDE)

Corresponde a la provisión e instalación de césped sintético en rollos con las siguientes características.

Para la instalación es necesario contar con el terreno afirmado, compactado y nivelado. Se extenderán los paños (rollos) de césped sintéticos sobre el área donde se va a instalar, estos se colocaran de forma flotante, es decir no adheridos al suelo.

ALTURA DE HILADO	55(+/- 5%)
PUNTADAS / M2	8820 +/-100
USOS	futbol, futbol 7, multideportiva, decorativos
CERTIFICACION	cumple con las especificaciones FIFA
COMPOSICION	monofilamento 100% polietileno, resistencia
UV.PE- ISO	
CUENTA DE HILADO (Dtex)	12800
HOYOS DE DRENAJE / M2	50
TAMANO DE HOYOS DE DRENAJE (mm)	3
PUNTADAS POR LINEA METRICA	140 +/- 10
GALGA	5/8 pulg.
PESO DE HILO (G/M2)	1420
REVESTIMIENTO PRIMARIO	popipropileno + poliéster fiber short staple +mesh scrim inlay (1150 Gr/m2)
REVESTIMIENTO SECUNDARIO	BASF látex (1150 gr/m2)
PESO TOTAL (G/M2)	2860 GR/M2
LARGO DE ROLLO	a requerimiento
ANCHO DE ROLLO	4 metros
INSTALACION	relleno con mezcla de arena y caucho

COLORES

color verde y blanco

**Forma de pago:**

Esta partida se pagará en metro cuadrado (M2) de área de césped, mediante las respectivas valorizaciones y de acuerdo al avance real en obra.

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

VEREDAS, RAMPAS DE ACCESOS Y JARDINERAS

REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

TARRAJEO IMPERMEABILIZADO EN SOBRECIMIENTOS

IDEM 4.1.1. TARRAJEO IMPERMEABILIZADO EN SOBRECIMIENTOS

PISOS Y PAVIMENTOS

VEREDA DE CONCRETO E=5"

VEREDA DE CONCRETO ACABADO SEMIPULIDO, F'C=175KG/CM2 E=5"

IDEM 4.2.3.1. VEREDA DE CONCRETO ACABADO SEMIPULIDO, F'C=175KG/CM2 E=5"

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS

IDEM 4.2.3.2. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS

RAMPA DE CONCRETO E=5"

RAMPA DE CONCRETO ACABADO SEMIPULIDO, F'C=175KG/CM2 E=5"

Esta partida comprende en la ejecución de las losas de 15 cm de espesor, con juntas y bruñas de 1 cm x 1 cm espaciados a 0.10 m una de la otra.

Se empleara un mortero  $f_c=175\text{kg/cm}^2$

Antes de ser vaciado debe ser compactado al óptimo contenido de humedad, el material de las bases debe ser colocado y esparcido uniformemente sobre la sub-rasante hasta obtener el ancho, alto,

perfil, forma, alineamiento y pendientes que se indiquen en los planos, su espesor será de 15cm la calidad del mortero estará basada en el diseño de mezcla de cemento, agregado fino y agua

#### **FORMA DE PAGO:**

El pago de este trabajo se hará por metro cuadrado (M2.) de vereda, medido de acuerdo a lo anteriormente descrito será pagado al precio unitario según el Contrato. El pago se efectuará mediante las valorizaciones respectivas y de acuerdo al avance de obra.

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN RAMPAS

IDEM 4.2.3.2. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN RAMPAS

VARIOS

JUNTA EN PISOS Y VEREDAS E=1"

IDEM 4.10.2. JUNTA EN PISOS Y VEREDAS E=1"

BRUÑA EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

IDEM 4.10.1. BRUÑAS EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

SUMINISTRO Y SIEMBRE DE GRAS TORO URCO

#### **Descripción de los trabajos:**

Consiste en retirar el terreno existente y remplazarlo por tierra de cultivo para tal fin se debe seguir el siguiente procedimiento.

Límpiese el terreno de residuos, hierbas y materias extrañas y nivélese la superficie a sembrar, con abono químico a razón de 19,5 kg por cada 100 m<sup>2</sup>. Rastrílese el terreno hasta que la superficie quede de contextura uniforme.

Riéguese el terreno y manténgase húmedo por espacio de 10 a 14 días antes de hacer la siembra, con el fin de hacer germinar las semillas de montes que hubiere. Al cabo de este tiempo déjese secar el terreno y rastrílese de nuevo para eliminar el monte que ha nacido. En los lotes planos siémbrese el césped ya germinado en

planchas (grass en bloques de tierra) en toda la superficie del terreno ya preparado. El tipo de grass a sembrar es de la variedad toro urco o similar, se usara plantas originarias de la localidad. En la primera siembra se deberá dar un primer abono de tipo natural y orgánico.

**Método de Medición:**

Este trabajo será medido por metro cuadrado (M2) de gras sembrado. Esto incluye el suministro, preparación de la mezcla, colocado y compactado del relleno, según las dimensiones y niveles indicados en los planos, todo ello ejecutado según las especificaciones o de acuerdo a las instrucciones del ingeniero Supervisor.

**Condiciones de pago:**

Las cantidades medidas en la forma antes descrita, serán pagadas a precio unitario de contrato (M2). Dicho precio y pago constituye compensación total por toda mano de Obra, Equipos y Herramientas empleados, por el suministro, almacenaje y manipuleo de los materiales transporte e Imprevistos necesarios para la correcta y completa ejecución de estos trabajos.

**SUMINISTRO Y SEMBRADO DE FICUS**

**SUMINISTRO Y SEMBRADO DE PALMERAS**

**Descripción de los trabajos:**

Consiste en el suministro y siembra de palmeras de la zona, es decir tipo hawaiana. Estas serán suministradas tipo almacigo y sembradas sobre tierra vegetal preparada sobre las jardineras.

**Método de Medición:**

Este trabajo será medido por unidad suministrada y sembrada (Und). Esto incluye el suministro, preparación de tierra de cultivo dentro de las jardineras, según las dimensiones y niveles indicados

en los planos, todo ello ejecutado según las especificaciones o de acuerdo a las instrucciones del ingeniero Supervisor.

**Condiciones de pago:**

Las cantidades medidas en la forma antes descrita, serán pagadas a precio unitario de contrato (Und.). Dicho precio y pago constituye compensación total por toda mano de Obra, Equipos y Herramientas empleados, por el suministro, almacenaje y manipuleo de los materiales transporte e Imprevistos necesarios para la correcta y completa ejecución de estos trabajos.

**SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD EN EL CENTRO EDUCATIVO**

**Descripción de los trabajos:**

Consiste en el suministro y colocación de señales de prevención e información dentro de la institución, con el objetivo de identificar las rutas de escape durante un evento sísmico. Estas señales se colocaran en los lugares determinados en el Plan de Seguridad de Defensa Civil.

**Método de Medición:**

Este trabajo será medido por unidad suministrada e instalada (Und). Esto incluye el suministro, preparación de tierra de cultivo dentro de las jardineras, según las dimensiones y niveles indicados en los planos, todo ello ejecutado según las especificaciones o de acuerdo a las instrucciones del ingeniero Supervisor.

**Condiciones de pago:**

Las cantidades medidas en la forma antes descrita, serán pagadas a precio unitario de contrato (Glb), dicho precio y pago constituye compensación total por toda mano de Obra, Equipos y Herramientas empleados, por el suministro, almacenaje y manipuleo de los materiales transporte e Imprevistos necesarios para la correcta y completa ejecución de estos.



MURETES PORTAMEDIDORES DE CONCRETO  
REVOQUES Y REVESTIMIENTOS  
TARRAJEO IMPERMEABILIZADO EN MURETES  
IDEM 14.1.1.1 TARRAJEO IMPERMEABILIZADO EN  
SOBRECIMENTOS

PINTURA  
PINTURA VINILICO DE MUROS EXTERIORES 2 MANOS  
IDEM 2.7.1 PINTURA VINILICO DE MUROS INTERIORES 2  
MANOS

MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA  
MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA  
MURO DE LADRILLO CARAVISTA K.K MACIZO 9X13X23CM.  
DE CANTO IDEM 1.1 MURO DE LADRILLO

REVOQUES Y REVESTIMIENTOS  
TARRAJEO MUROS PRIMARIOS  
IDEM 4.1.1 TARRAJEO MUROS PRIMARIOS

TARRAJEO DE MUROS INTERIORES, C:A=1:5  
IDEM 4.1.2 TARRAJEO DE MUROS INTERIORES, C:A=1:5

TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES, C:A=1:5  
IDEM 4.1.3 TARRAJEO DE MUROS INTERIORES, C:A=1:5

TARRAJEO EN COLUMNAS Y COLUMNETAS  
IDEM 4.1.4 TARRAJEO EN COLUMNAS Y COLUMNETAS

TARRAJEO EN VIGAS Y VIGUETAS  
IDEM 4.1.5 TARRAJEO EN VIGAS Y VIGUETAS

VESTIDURA DE DERRAMES A=0.15M. MORTERO 1:5  
IDEM 4.1.6 VESTIDURA DE DERRAMES A=0.15M. MORTERO 1:5  
CIELORRASOS

CIELORASO DE MADERA MACHIHEMBRADA (INC. ENTRAMADO)

IDEM 4.5.1 CIELORASO DE MADERA MACHIHEMBRADA (INC. ENTRAMADO)

FRISO DE MADERA DE 3/4" X 8"

IDEM 4.5.2 FRISO DE MADERA DE 3/4" X8"

RODON DE MADERA E=3/4"

IDEM 4.5.3 RODON DE MADERA E=3/4"

PISOS Y PAVIMENTOS

PISO CERAMICO

PISO DE CERAMICO DE 30X30CM SERIE MARMOLIZADA ARIZONA COLOR HUESO

IDEM 4.2.2.1 PISO DE CERAMICO SERIE MARMOLIZADA ARIZONA COLOR HUESO

CONCRETO F'C=140KG/CM, PARA PISO E=5"

IDEM 4.2.3.1 CONCRETO F'C=140KG/CM, PARA PISO E=5"

PISO DE CEMENTO ACABADO SEMIPULIDO Y BRUÑADO E=4"

PISO DE CEMENTO ACABADO SEMIPULIDO F'C=140KG/CM<sup>2</sup> E=4"

IDEM 10.3.1 PISO DE CEMENTO ACABADO SEMIPULIDO F'C=140KG/CM E=4"

VEREDA DE CONCRETO ACABADO SEMIPULIDO Y BRUÑADO E=4"

VEREDA DE CONCRETO ACABADO SEMIPULIDO, F'C=140KG/CM<sup>2</sup> E=4"

IDEM 10.3.2 VEREDA DE CONCRETO ACABADO SEMIPULIDO, F'C=140KG/CM E=4"

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS

### IDEM 10.3.3 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS

#### ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

ZOCALO DE CERAMICA MARMOLIZADAS PARED 20 X 30 EN BAÑO LIZETT

IDEM 4.3.1 zócalo de cerámica marmolizadas pared 20x30 en baño lizett

CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20M. EXTERIORES

IDEM 4.3.3 contrazocalo de cemento pulido h=0.20m. exteriores

#### CARPINTERIA DE MADERA

PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-03 (1.20m x 2.10M.)  
INC. MARCO E INST.

IDEM 4.6.1 PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-1  
(1.20m x 3.00M.)

PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-01 (0.90M. X  
2.10M.) INC. MARCO E INST.

IDEM 4.6.1 PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-1  
(1.20m x 3.00M.)

PUERTA APANELADA CON MADERA MACHIHEMBRADA P-02  
(0.80 X 2.10) INC. MARCO E INST.

IDEM 4.6.1 PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO P-1  
(1.20m x 3.00M.)

VENTANAS DE MADERA CON FIERRO PASANTE D=1/2" Y  
MALLA MOSQUITERO

IDEM 4.6.6 VENTANAS DE MADERA CON FIERRO PASANTE  
D=1/2" Y MALLA MOSQUITERO

#### CARPINTERIA METALICA

BARANDA METÁLICA DE FºGº Ø 2", H=0.90M. (INC. PINTURA)

IDEM 10.9.7 BARANDA METÁLICA DE FºGº Ø 2", H=0.90M. (INC. PINTURA)

CANTONERA DE ALUMINIO EN PASOS DE ESCALERA 2"

IDEM 10.9.7 CANTONERA DE ALUMINIO EN PASOS DE ESCALERA 2"

### **CERRAJERIA**

BISAGRAS

BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 4"X4"

IDEM 4.7.3 BISAGRAS ALUMINIZADAS DE 4"X4"

### **CERRADURAS**

CERRADURA EXTERIOR DE 02 GOLPES (INC. JALADOR)

IDEM 5.7.1 CERRADURA EXTERIOR DE 02 GOLPES (INC. JALADOR)

CERRADURA TIPO PERILLA PARA INTERIORES

IDEM 7.7.2 CERRADURA TIPO PERILLA PARA INTERIORES

### **PINTURA**

PINTURA LATEX DE MUROS INTERIORES 2 MANOS

IDEM 7.8.1 PINTURA DE MUROS INTERIORES 2 MANOS

PINTURA VINILICO DE MUROS EXTERIORES 2 MANOS

IDEM 7.8.2 PINTURA VINILICO DE MUROS EXTERIORES 2 MANOS

PINTURA LATEX EN COLUMNAS, COLUMNETAS, VIGAS Y VIGUETAS

IDEM 7.8.3 PINTURA LATEX EN COLUMNAS, COLUMNETAS, VIGAS Y VIGUETAS

PINTURA BARNIZ MARINO EN CIELORASO DE MADERA

IDEM 7.8.4 PINTURA BARNIZ MARINO EN CIELORASO DE MADERA

PINTURA BARNIZ DE PUERTAS Y VENTANAS

IDEM 7.8.4 PINTURA BARNIZ DE PUERTAS Y VENTANAS

PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN FIERROS PASANTES

IDEM 10.8.6 PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN FIERROS PASANTES

PINTURA ESMALTE EN SOBRECIMIENTOS

IDEM 7.8.6 PINTURA ESMALTE EN SOBRECIMIENTOS

PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS

IDEM 7.8.6 PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS

SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

CANALETA DE ZINC PARA DRENAJE PLUVIAL D=8" INC. SOPORTE

IDEM 7.9.1 CANALETA DE ZINC PARA DRENAJE PLUVIAL D=8" INC. SOPORTE

CANALETA CUADRADA DE ZINC 0.20X0.40M. E=6MM.

IDEM 7.9.1 CANALETA CUADRADA DE ZINC 0.20X0.40M. E=6MM

MURO PROTECTOR PARA BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL

IDEM 7.9.3 MURO PROTECTOR PARA BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL

BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL D=4"

IDEM 8.9.2 BAJADA DE DRENAJE PLUVIAL D=4"

**VARIOS**

BRUÑAS EN MUROS DE E=1CM. X 1CM.

IDEM 4.1.7 BRUÑAS EN MUROS DE E=1CM. X 1CM.

BRUÑA EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

IDEM 4.1.7 BRUÑAS EN PISOS Y VEREDAS E=1/2"

JUNTA EN PISOS Y VEREDAS E=1"

IDEM 4.10.2 JUNTA EN PISOS Y VEREDAS E=1"

PLACA ACRILICA PARA IDENTIFICACION DE AMBIENTE  
(0.40X0.20M)

IDEM 4.10.4 PLACA ACRILICA PARA IDENTIFICACION DE  
AMBIENTE (0.40X0.20M)

LIMPIEZA FINAL DE OBRA

IDEM 4.10.7 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

## **VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

### **PARTICIPACIÓN DE LOS INVOLUCRADOS.**

#### **GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI.**

En el desarrollo del proyecto se encuentran involucrados el Gobierno Regional como ente formulador y ejecutor a través de la Gerencia de Infraestructura - Sub Gerencia de Estudios y sub Gerencia de Obras.

#### **DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION**

La Dirección Regional de Educación de Ucayali, también compromete su participación garantizando el pago de remuneraciones a la plana docente, y el financiamiento del proyecto, asignando la partida presupuestal en el ejercicio fiscal del 2011. De esta manera, dichas instituciones públicas, cumpliendo el rol del estado le corresponde de acuerdo Ley Art. 21º a, ejercer un rol planificador, regulador y financiados de la educación nacional

#### **DIRECCION Y APAFA**

La Dirección y los padres de familia como ente fiscalizador a través de la APAFA asumen los costos de materiales educativos, así como los gastos de mantenimiento de la infraestructura en el horizonte del proyecto el cual está respaldado por un acta de compromiso firmado por el Director de la Institución Educativa y la Directiva de la APAFA.

**UGEL.-** Participa como ente de control, capacitador, reasignación de docentes, contratos, supervisión de actividades académicas pedagógicas.

#### **POBLACION ESTUDIANTIL**

La población estudiantil deberá estar acorde a las expectativas educativas a nivel nacional para mejorar las condiciones sociales de la zona a intervenir.

**TABLA N° 02**

**ANALISIS DE INVOLUCRADOS**

GRUPOS	PROBLEMAS PERCIBIDOS	INTERESES / CONFLICTOS	ESTRATEGIAS	PARTICIPACION	ACUERDOS Y COMPROMISOS	
ENTIDADES PUBLICAS	GOREU	Infraestructura y servicios básicos de la I.E.I. N° 424 Jesus Maria Inadecuadas e insuficiente	Mejores servicios educativos en la I.E.I. N° 424 Jesus Maria	Formular estudios de preinversión e inversión	Aporte en los aspectos Técnicos, logísticos y presupuestales	financiamiento del proyecto previa incorporación en el presupuesto institucional del año
	DREU	Demora en los procesos administrativos de las instituciones educativas	Mejorar los procesos de gestión administrativa de las Instituciones educativas	Identificación de docentes por la I.E.I. de acuerdo al diagnóstico de la demanda estudiantil actualizado.	Supervisar la labor de la plana docente, para que cumplan el plan anual curricular	Garantizar el financiamiento presupuestal para los gastos operativos(pago a docentes).
	UGEL C.P.	Bajo nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la I.E.I. N° 424 Jesus Maria	Mejorar los modelos educativos que se difunden en las instituciones educativas estén acordes a la realidad del estudiante.	Diseñar políticas y estrategias de intervención educativa acorde a la realidad de la zona	Participar como ente de control, capacitador, reasignación de docentes contratados, supervisión de actividades académicas pedagógicas.	Mejor los modelos educativos en la I.E.I. N° 424 Jesus Maria
COMUNIDAD EDUCATIVA	DIRECCION, PLANA DOCENTE Y APAFA	Inadecuada atención en los servicios básicos	Mejorar el nivel de atención en la I.E.I. N° 424 Jesus Maria	Plan de trabajo de atención técnica y pedagógica a los estudiantes de la I.E.I. N° 424 Jesus Maria	Mantenimiento de la actual infraestructura, equipamiento y material educativo de la I.E.I. N° 424 Jesus Maria	Acta de Compromiso de la I.E.I.
BENEFICIARIOS	POBLACION ESTUDIANTIL ATENDIDA	Deficiente prestación del servicio educativo	Buena atención del servicio educativo	Participación mediante un programa de actividades con autorización de la dirección docentes y padres de familia.	De acuerdo al Programa de Actividades participaran en la limpieza de jardines, patio, SS.HH., mobiliario, y realizaran jornadas de trabajos grupales	Comprometerse con el Programa de Actividades en el cuidado del material educativo e infraestructura de la I.E. aprobado por la Dirección, docentes y padres de familia.

Fuente: Elaboración propia

**MARCO DE REFERENCIA**

**Antecedentes del proyecto:**

Con la finalidad de atender los problemas que aquejan al Sector Educación, el Gobierno Regional de Ucayali preocupado por brindar apoyo a los sectores más necesitados y al amparo de la **Ley N° 27293 “Ley del Sistema Nacional De Inversión Pública”** cuya finalidad es optimizar el uso de los recursos públicos destinados a inversiones, propiciando la aplicación de la fase del ciclo del proyecto, modificado por las Leyes N° 28522 y 28802 y por los Decretos Legislativos N° 1005 y 10091; Decreto Supremo N° 102-2007-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública; **Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01** (Publicada en el Diario Oficial “El Peruano” el 09 de abril de 2011), aprueba la Directiva N° 001-2011-EF/68.01, Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública; el Gobierno Regional de Ucayali invoca a que docentes y padres de familia asuman un rol protagónico en la formación de los alumnos, sobre todo en circunstancias



de necesario cambio cualitativo, que debe caracterizar a la educación peruana para desarrollar una educación de calidad con equidad, que atienda prioritariamente a los más necesitados, garantizando el acceso universal a una educación que asegure el desarrollo integral de la educación y del futuro ciudadano, básicamente en salud, alimentación y en el desarrollo de competencias y habilidades, aplicándola a la diversidad étnico cultural y sociolingüística de la región.

Además de disminuir las brechas de calidad entre la educación pública y la privada, así como entre la educación urbana y la educación rural, para fomentar la equidad en el acceso a oportunidades, lo cual constituye uno de los principios de los **lineamientos del Sector**.

Este proyecto se enmarca en el Plan de Desarrollo Regional Concertado, consistente con los **Lineamientos de política regional**, contribuyendo a cumplir el objetivo de la Educación de calidad en la Región Ucayali.

El presente perfil de proyecto contribuye el primer nivel de análisis con el propósito de identificar y proponer la solución al problema, su elaboración es de cumplimiento obligatorio estando sujeto su aprobación y viabilidad por la OPI de la Región Ucayali, según disposiciones contenidas en la Ley 27293 Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública y sus modificatorias.

El Ministerio de Educación tiene como marco legal la Ley General de Educación, Ley 28044, promulgada el 28 de julio del 2003, que establece como fines de la educación peruana:

- a) Formar personas capaces de lograr su realización ética, intelectual, artística, cultural, afectiva, espiritual y religiosa, promoviendo la formación y consolidación de su identidad y autoestima y su integración adecuada y crítica a la sociedad para el ejercicio de su ciudadanía en armonía con su entorno, así como el desarrollo de sus capacidades y habilidades para vincular su vida con el mundo del trabajo y para afrontar los incesantes cambios en la sociedad y el conocimiento.
- b) Contribuir a formar una sociedad democrática, solidaria, justa, inclusiva, próspera, tolerante y forjadora de una cultura de paz que afirme la identidad nacional.

El Plan Estratégico Multianual 2007-2011, aprobado por RM. N°0190-2007-ED, del 09 de mayo de 2007, plantea tres Objetivos Estratégicos Generales en el Sector Educación, que involucra a la gestión de todas las instituciones que lo conforman:

- c) Incrementar los niveles de calidad y equidad de los servicios del Sector Educación.

- d) Promover el conocimiento y práctica de la ciencia y tecnología, la cultura y los deportes.
- e) Asegurar la implementación de las políticas del Sector en los gobiernos regionales y locales, con participación de la sociedad y el sector privado.

De conformidad con la Ley N° 27867-Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, Art.47º, el Gobierno Regional de Ucayali, cumple funciones específicas en materia de Educación, entre ellas: Promover, regular, incentivar y supervisar los servicios referidos a la educación inicial, primaria, secundaria y superior no universitaria, en concordancia con el Gobierno Local y en armonía con la política y normas del sector correspondiente y las necesidades de cobertura y niveles de enseñanza de la población.

Con la Finalidad de atender los problemas que aqueja al sector educación, el Gobierno Regional preocupado por brindar apoyo a los sectores más necesitados y con el amparo de la Ley N° 27293 - Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, modificado por la Ley 28802 del 21.07.2006, cuya finalidad es optimizar el uso de recursos públicos destinados a inversiones, propiciando la aplicación de la fase del ciclo del proyecto, tratándose un proceso de cambio, caracterizado por la formulación y puesta en marcha del acuerdo nacional, orientado a un nuevo estilo de administración descentralizada, el Gobierno Regional invoca a que docentes y padres de familia asuman un rol protagónico en la formación de los alumnos, sobretodo en circunstancias de necesario cambio cualitativo, que se debe caracterizar a la educación peruana para desarrollar una educación de calidad con equidad, que atienda prioritariamente a los más necesitados, garantizando el acceso universal a una educación que asegure un desarrollo integral de la salud, nutrición, atendiendo la diversidad étnico cultural , deportivo y sociolingüístico de la región.

Además de eliminar las brechas de calidad entre la educación pública y privada, así como entre la educación rural y urbana, para fomentar la equidad en el acceso a oportunidades, que son los lineamientos del sector educación, este proyecto se enmarca dentro de los lineamientos del sector educación.

## **LINEAMIENTOS DE POLITICA DEL SECTOR EDUCACION Y CULTURA**

El Plan Estratégico Sectorial 2007-2011 establece cuatro programas de desarrollo: educación inicial, primaria, secundaria y educación física y deporte.

Educación Inicial. Garantizar el acceso universal a una educación inicial que asegure un desarrollo integral de la salud, nutrición y estimulación temprana aplicada a los niños de 0 a 5 años, atendiendo la diversidad étnica cultural y lingüística del país.

Educación Primaria. Asegurar la mejora de la calidad de la educación primaria, reduciendo las brechas entre la educación pública y la privada para fomentar la equidad en el acceso a oportunidades.

Educación Secundaria. Asegurar la mejora de la calidad de la educación secundaria, reduciendo las brechas en las tasas de matrícula y asistencia, así como desarrollar en las adolescentes capacidades para el trabajo productivo.

Educación Física y Deporte. Apoyar la práctica deportiva y el desarrollo del deporte afiliado, incorporando progresivamente en el sistema a todos los actores sociales y sus instituciones.

De acuerdo a la Ley General de Educación N° 28044 con los: Artículo 77°.-La Dirección Regional de Educación, tiene entre sus funciones “identificar prioridades de inversión que propendan a un desarrollo armónico y equitativo de la infraestructura educativa en su ámbito, y gestionar su financiamiento”.

También el Artículo 46° de la precitada Ley, establece que la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL), como una instancia de ejecución descentralizada del Gobierno Regional con autonomía en el ámbito de su competencia tiene entre sus funciones “Determinar las necesidades de infraestructura y equipamiento, así como participar en su construcción y mantenimiento, en coordinación y con el apoyo del Gobierno Local y Regional”; además, el proyecto se enmarca en la siguiente función programática:

**Función 22:** Educación

**Programa 047:** Educación Básica

Conjunto de acciones orientadas a brindar la educación básica, en los niveles, inicial, primaria, secundaria, alternativa y especial, para facilitar la participación de la persona en el proceso de desarrollo socioeconómico

**Sub Programa 0104:** Educación primaria.

Comprende las acciones desarrolladas para consolidar la formación de competencias básicas de los niños y las niñas que se encuentran, como promedio, entre los 06 y 12 años de edad.

**Subprograma 0105:** Educación Secundaria.

Comprende las acciones inherentes a la profundización de los resultados obtenidos en la educación primaria, así como a orientar y capacitar a los educandos en los diferentes campos vacacionales de acuerdo con sus aptitudes, propiciando la formación de mano de obra calificada y el acceso a la enseñanza superior.

### **Lineamientos de Política Institucional del Gobierno Regional de Ucayali**

1. Promover el desarrollo regional concertado
2. Destinar hasta 25% del presupuesto de inversiones al sector agropecuario para proyectos productivos.
3. Promover créditos al sector productivo mediante el Fondo para el Desarrollo de la Región Ucayali (FONDESAM)
4. Desarrollar políticas, programas y proyectos de infraestructura económica y social básica focalizados a promover oportunidades de inversión en actividades de salud, educación, agroindustria, turismo, transporte, vivienda, ambientales y transferencia de tecnología con la finalidad de elevar el nivel integral de la población.
5. Disminuir la desnutrición crónica en el Departamento de Ucayali
6. Disminuir el analfabetismo en el Departamento de Ucayali
7. Promover la inversión privada para generar fuentes de trabajo, elevando los estándares de vida de la población; y optimizar la inversión en infraestructura pública, utilizando mano de obra desocupada de la PEA Regional.

Los lineamientos generales presentados esperan obtener Beneficios para la Región Ucayali con autonomía económica y administrativa articulada descentralizadamente con el Gobierno Nacional; así como, promover la Inversión Privada para generar fuentes de trabajo, elevando los estándares de vida de la población; y optimizar la Inversión en infraestructura pública, utilizando mano de obra desocupada de la PEA Regional.

### **OBJETIVOS INSTITUCIONALES**

1. Ejecutar acciones para el incremento de capacidades de la población.
2. Ejecutar proyectos de cobertura de los servicios básicos y públicos como en educación, salud, saneamiento, asistencia social, etc.

3. Ejecución de obras de infraestructura económica, social y productiva para actividades agropecuarias, forestal, pesquero, industrial, etc.

### **PLAN CONCERTADO DEL GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI**

Dentro del plan concertado de la región Ucayali, en el Capítulo VI “PROGRAMA DE ACCIÓN Y DE INVERSIÓN” en las propuestas dadas para las actividades estratégicas para el año 2011-2021 en la dimensión estratégica N° 01: **DERECHOS FUNDAMENTALES DE LA PERSONA Y OPORTUNIDAD AL ACCESO DE LOS SERVICIOS BASICOS**, tal como se detalla a continuación.

**TABLA N° 03**

<b>SUB-DIMENSION 01: Derechos Fundamentales de la Persona y Oportunidad al Acceso de los Servicios Básicos</b>		
<b>OBJETIVO LARGO PLAZO</b>	Mejorar y ampliar los servicios básicos	
<b>POLITICAS REGIONALES</b>	Asegurar el acceso a los servicios de salud, educación y saneamiento a fin de mejorar la calidad de vida de la población	
Al 2021 el poblador del departamento de Ucayali cuenta con los servicios básicos de calidad		
<b>OBJETIVOS</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>	<b>ACCIONES</b>
<b>1. Facilitar el acceso integral a los servicios con calidad en educación</b>	Identificar la oferta y la demanda educativa abordando soluciones de carácter integral. (Infraestructura, equipamiento y fortalecimiento de capacidades) con enfoque intercultural bilingüe.	Realizar un diagnóstico situacional de los servicios educativos a nivel regional por provincias.
		Formular proyectos de inversión pública integrales enfatizando el desarrollo de capacidades.
		Celebrar convenios de cooperación internacional para fortalecer la calidad educativa.
		Implementar currícula regional con enfoque intercultural, bilingüe ambiental y con énfasis en capacidades productivas.

**Fuente: PDRC Gobierno Regional de Ucayali 2011-2021**

El proyecto se enmarca en los alcances de la ley de Regionalización que promueve los planes de inversión en infraestructura educativa. De acuerdo a la Ley General de Educación 28044 con los: Artículo 77.-La DRE tiene entre sus funciones “identificar prioridades de inversión que propendan a un desarrollo armónico y equitativo de la infraestructura educativa en su ámbito, y gestionar su financiamiento”.

**Artículo 74.-** La UGEL tiene entre sus funciones “determinar las necesidades de infraestructura y equipamiento, así como participar en su contribución y mantenimiento, en coordinación y con el apoyo del

Gobierno Local Regional”, además el proyecto se enmarca en la siguiente función programática:

❖ Función 22: Educación

Corresponde al nivel máximo de agregación para la consecución de las acciones y servicios, en materia de educación a nivel nacional, asegurando la formación intelectual, moral, cívica y profesional de la persona, para su participación eficaz en el proceso de desarrollo socioeconómico.

➤ Programa 047: Educación básica

• Sub Programa 0103: Educación inicial

Comprende las acciones que promueven el desarrollo de las capacidades y aptitudes de los niños y niñas, desde su nacimiento hasta los 6 años.

El proyecto se enmarca en uno de los objetivos del sector Educación: “lograr una educación de calidad garantizando la existencia de ambientes adecuados”.

En el Proyecto Educativo Regional Ucayali 2005- 2012 se estipula como objetivo **Estratégico N° 4.**

Mejorar la calidad educativa de la Región, mediante:

1. Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad Educativa.
2. Desarrollo de proyectos de mejora del equipamiento e infraestructura educativa, que permita crear fuentes de trabajo para las familias de bajos recursos económicos.

El proyecto Nacional Educativo al 2021, aprobado como política de estado por Resolución Suprema N° 001-2007 ED Enero 2007, en cumplimiento del mandato del artículo 81 de la Ley General de Educación Ley 28044, en el Plan de Educación para todos. El Proyecto Nacional Educativo al 2021 “La educación que queremos para todos” aprobado por el Foro del Acuerdo Nacional considerándolo como el desarrollo de la Política 12 del Acuerdo Nacional: Acceso Universal a una educación pública y gratuita y de calidad y promoción y defensa de la Cultura y el deporte. Con seis objetivos estratégicos planteados:

1. Que todos tengan oportunidades y resultados educativos de buena calidad sin exclusión de ningún tipo.
2. Que los estudiantes logren aprendizajes pertinentes y de buena calidad que les permita desempeñarse en la perspectiva del desarrollo humano.
3. Que los maestros debidamente preparados ejerzan con profesionalismo y vocación.
4. Lograr una gestión descentralizada, democrática, que logre resultados, que esté financiada con equidad.
5. Que la educación superior sea de calidad y que se convierta en factor favorable para el desarrollo y la competitividad nacional.
6. Que tengamos una sociedad que educa bien a sus ciudadanos y los comprometa con su comunidad.

## **IDENTIFICACIÓN.**

### **DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

La Institución Educativa Inicial N° 424 “Jesús María”, fue creado con vigencia a partir del 13 de Mayo de 1993, en el A.H. Jesús María de la Ciudad de Pucallpa, en ese entonces Distrito de Callería, hoy Distrito de Manantay, Provincia de Coronel Portillo, Departamento y Región Ucayali, se encuentra ubicado en el lote seis (06) de la manzana “LL” del A.H. Jesús María, zona urbana de la Ciudad de Pucallpa, brindando servicios educativos a la población escolar demandante a nivel inicial (jardín).

#### **a. Identificación del área de influencia del problema educativo.**

El área de influencia del problema educativo, para la zona urbana se considera un radio de acción de 3,000 metros desde el lugar de ubicación de la Institución Educativa a intervenir, así las Instituciones Educativas Publicas involucradas seria actualmente la oferta de servicios educativos de las Instituciones Educativas y se caracterizan en el siguiente cuadro:

**TABLA Nº 04**  
**INSTITUCIONES EDUCATIVAS MÁS CERCANAS**  
**A LA I.E.I Nº 424 JESUS MARIA**

I.E.I Existente con Radio de acción cercana					
Nombre de I.E.I.	Lugar	Aulas	Total Alumnos	Distancia	Estado Infraestructura
I.E.I Nº 345 Jaime Yoshiyama	Urbana	1,00	120,00	1500m	Aulas Buenas
I.E.I. Nº 309 Gotitas de Amor	Urbana	3,00	250,00	1600m	Aulas Buenas
I.E.I Nº 461 Rocafuerte	Urbana	1,00	350,00	1000m	Aulas Buenas

**Fuente: Padrón de I.Es - DREU**

**b. Análisis de peligros en la zona afectada.**

Como se mencionó en los Aspectos Generales, la Institución Educativa se encuentra ubicada en el distrito de Manantay, con baja capacidad portante, por lo que es necesario diseños especiales para que en el futuro no se originen asentamientos diferenciados que afecten la infraestructura proyectada, así como también no existe peligro por siniestros naturales que se puedan ocasionar en el futuro que pudieran afectar a la nueva infraestructura a construir.

Por lo que el factor más propenso en la zona es las lluvias torrenciales que son naturales en la Ciudad de Manantay durante las épocas de lluvias (enero, febrero, marzo, abril).

Además se debe mencionar que el distrito de Manantay no cuenta con alcantarillas suficientes y adecuadas para poder contrarrestar la cantidad de agua pluvial durante las lluvias, produciéndose en algunos lugares inundaciones leves, como es el caso de la I.E.I. Nº 424 Jesús María que es el problema a solucionar, ya que las aulas cada vez que hay lluvia son inadecuadas para brindar el servicio de enseñanza, debido a la falta de canales de drenaje de las aguas de lluvia y porque el piso de las aulas se encuentra al mismo nivel del terreno natural..

**La I.E.I Nº424 Jesús María no se inunda**, por causas de caños ó quebradas cercanas.

La quebrada Yumantay se encuentra distante de la I.E.I. Nº424 Jesús María por consiguiente no existe peligro de inundaciones en la institución educativa por esta quebrada, además se encuentra en zona alta respecto a la quebrada Yumantay. Pero las lluvias inundan algunas aulas, porque actualmente existen aulas que se encuentran



construidos al mismo nivel del terreno natural, por ésta razón cada vez que hay lluvias el agua se introduce en las aulas porque no existe un sistema de canales para evacuar las aguas.

Se adjunta plano topográfico.

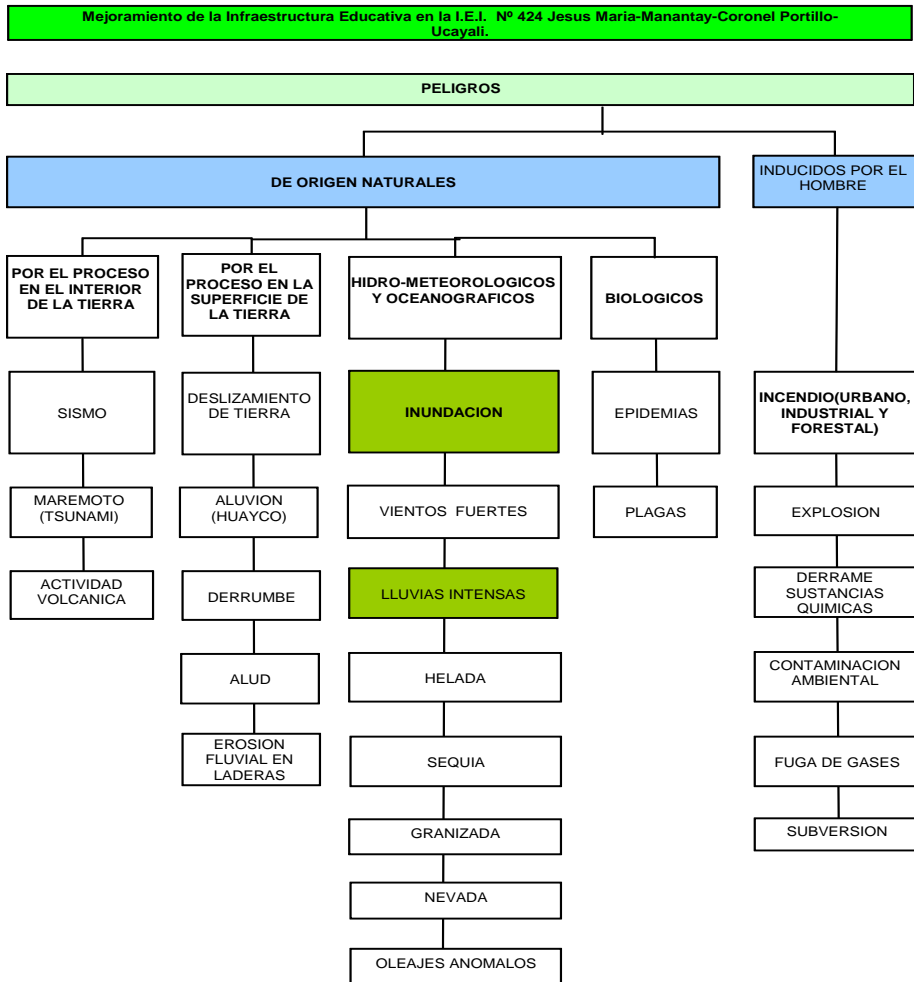
**TABLA Nº 05**

"Mejoramiento de la Infraestructura Educativa y Complementaria en la I.E.I. Nº 424 Jesus Maria - Manantay - Coronel Portillo - Ucayali"

IDENTIFICACION DE PELIGROS						
	SI	NO	COMENTARIOS			
¿Existe un historial de Peligros Naturales o Peligros Inducidos por el Hombre en la zona en el cual se pretende ejecutar el proyecto?		X				
¿Existen estudios que pronostican la probable ocurrencia de peligros?		X				
Existe la probabilidad de ocurrencia de peligros naturales durante la vida útil del proyecto?		X	Inundacion durante dias de lluvia por la falta de desague pluvial.			
Para cada uno de los peligros identificados, que características: frecuencia, intensidad, tendría dicho peligro, en la vida útil del proyecto?						
PELIGROS	FRECUENCIA			INTENSIDAD		
	BAJO	MEDIO	ALTO	BAJO	MEDIO	ALTO
INUNDACION	X			X		
INCENDIO URBANO	X			X		
CONTAMINACION						

**Fuente:** Elaboración propia

## ESQUEMA Nº 01



### Frecuencia.

Los peligros identificados:

#### a) Inundaciones.

Tienen un periodo de retorno anual, dadas las características climatológicas de la selva baja, donde los periodos de diciembre a marzo, tienen las más altas incidencias de lluvias en la zona. Según estudios y registros desarrollados en la zona se tiene un periodo de frecuencia anual, pero cada 8 años se registra mayor incidencia de la lluvia.

**b) Incendios Urbanos**

Este peligro identificado se presenta esporádicamente, por la cual la población no está acostumbrada a este tipo de situaciones, en las zonas rurales (chacras son las que sufren de mayor incidencia de este tipo de peligros).

**c) Contaminación**

La contaminación en la zona urbana se ocasiona por incremento de residuos sólidos urbanos en la zona, además por aglomeración de residuos en la institución educativa

**d) Severidad.**

De acuerdo a los peligros identificados, la severidad se califica en función a la incidencia y los efectos que ocasiona en la zona dichos peligros:

**e) Inundaciones.**

Como la frecuencia de inundaciones es más latente en la zona, debido al clima, la severidad que alcanza este tipo de riesgos es la que causa mayores daños y perjuicios en la zona.

**f) Incendios Urbanos**

La severidad de los incendios urbanos en daños físicos y humanos se registra con mayor profundidad en la zona, especialmente porque no se cuenta con los recursos necesarios (infraestructura y equipamiento) para hacer frente a dichos peligros.

**g) Contaminación**

De los peligros identificados, la contaminación en la zona, la contaminación es la que tiene menor severidad, salvo que exista contaminación química o desechos industriales que en la zona no tienen incidencia.

Así mismo se detalla a continuación el análisis de Riesgo de desastre en el proyecto:

**“MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y COMPLEMENTARIA EN LA I.E.I Nº 424 JESUS MARIA - MANANTAY - CORONEL PORTILLO - UCAYALI”**

El análisis del peligro se expresa en los siguientes cuadros:

**TABLA Nº 06**

**ASPECTOS GENERALES SOBRE LA OCURRENCIA DE PELIGROS EN LA ZONA**

1. ¿Existen antecedentes de peligros en la zona en la cual se pretende ejecutar el proyecto?				2. ¿Existen estudios que pronostican la probable ocurrencia de peligros en la zona bajo análisis? ¿Qué tipo de peligros?			
	S i	No	Comentari os		S i	No	Com entar ios
Inundaciones		x		Inundaciones		x	
Lluvias intensas		x		Lluvias intensas		x	
Heladas		x		Heladas		x	
Friaje / Nevada		x		Friaje / Nevada		x	
Sismos		x		Sismos		x	
Sequías		x		Sequías		x	
Huaycos		x		Huaycos		x	
Derrumbes / Deslizamientos		x		Derrumbes / Deslizamientos		x	
Tsunamis		x		Tsunamis		x	
Incendios urbanos		x		Incendios urbanos		x	
Derrames tóxicos		x		Derrames tóxicos		x	
Otros		x		Otros		x	
3. ¿Existe la probabilidad de ocurrencia de algunos de los peligros señalados en las preguntas anteriores durante la vida útil del proyecto?					S i	No	
					x		
4. ¿La información existente sobre la ocurrencia de peligros naturales en la zona es suficiente para tomar decisiones para la formulación y evaluación de proyectos?					S i	No	
					x		

**Fuente:** Elaboración propia

## Características específicas de peligro

a) Para definir el grado de peligro se requiere utilizar los siguientes conceptos:

**Frecuencia:** se define de acuerdo con el período de recurrencia de cada uno de los peligros identificados, lo cual se puede realizar sobre la base de información histórica o en estudios de prospectiva.

**Severidad:** se define como el grado de impacto de un peligro específico (intensidad, área de impacto).

b) Para definir el grado de frecuencia (a) y severidad (b), utilizar la siguiente escala:

B=Bajo: 1, M=Medio: 2; A=Alto: 3; S.I.=Sin información: 4.

**TABLA N° 07**  
**CARACTERISTICAS**  
**ESPECIFICAS DE PELIGROS**

Peligros	S	N	Frecuencia (a)				Severidad (b)				Resultado (c) = (a) * (b)
			B	M	A	S.I.	B	M	A	S.I.	
<b>Inundación</b>		x									
¿Existen zonas con problemas de inundación?		x									
<b>Lluvias intensas</b>		x									
¿Llueve constantemente?	x		1			1				1	
¿Existe mal drenaje?		x									
<b>Derrumbes / Deslizamientos</b>		x									
¿Existen procesos de erosión?		x									
¿Existe mal drenaje de suelos?		x									
<b>Heladas</b>		x									
<b>Friajes / Nevadas</b>		x									

<b>Sismos</b>		x								
¿Está en zona sísmica?		x								
¿Han ocurrido sismos de intensidad alta?		x								
<b>Sequías</b>		x								
<b>Huaycos</b>		x								
<b>Incendios urbanos</b>		x								
¿Hay industrias o comercios peligrosos cerca?	x		1			1				1
¿Hay viviendas con actividades informales peligrosas cerca?		x								
<b>Derrames tóxicos</b>		x								
<b>Otros</b>		x								

**Fuente:** Elaboración propia

Los peligros que poseen una probabilidad de ocurrencia son, las lluvias intensas y los incendios urbanos, los cuales son de consideración de BAJO PELIGRO.

### **b.1 Determinación de las condiciones de vulnerabilidad por exposición, fragilidad y resiliencia**

Para determinar las condiciones de vulnerabilidad que puede tener el proyecto, se considerará los aspectos siguientes:

- Análisis de la exposición a un peligro determinado, es decir si estaría o está en el área de probable impacto (localización).
- Análisis de la fragilidad con la cual se enfrentaría el probable impacto de un peligro, sobre la base de la identificación de los elementos que podrían afectarse y las causas (formas constructivas o diseño, materiales, tecnología).
- Análisis de la resiliencia, es decir cuáles son las capacidades disponibles para su recuperación (sociales, financieras,

productivas, etc.) y qué alternativas existen para continuar brindando los servicios en condiciones mínimas.

La generación de vulnerabilidades por exposición, fragilidad o resiliencia en el proyecto son:

**TABLA Nº 08**

**Lista de Verificación sobre la generación de vulnerabilidades por Exposición, Fragilidad o Resiliencia en el proyecto**

	<b>S I</b>	<b>N O</b>	<b>COMENT ARIOS</b>
<b>A. Análisis de Vulnerabilidades por Exposición (localización)</b>			
1. ¿La localización escogida para la ubicación del proyecto evita su exposición a peligros?	x		
2. Si la localización prevista para el proyecto lo expone a situaciones de peligro, ¿es posible, técnicamente, cambiar la ubicación del proyecto a una zona menos expuesta?			
<b>B. Análisis de Vulnerabilidades por Fragilidad (tamaño, tecnología)</b>	<b>S I</b>	<b>N O</b>	<b>COMENT ARIOS</b>
1. ¿La construcción de la infraestructura sigue la normativa vigente, de acuerdo con el tipo de infraestructura de que se trate? Ejemplo: norma antisísmica.	x		
2. ¿Los materiales de construcción consideran las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del proyecto? Ejemplo: Si se va a utilizar madera en el proyecto, ¿se ha considerado el uso de preservantes y selladores para evitar el daño por humedad o lluvias intensas?	x		
3. ¿El diseño toma en cuenta las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del proyecto? Ejemplo: ¿El diseño del puente ha tomado en cuenta el nivel de las avenidas cuando ocurre el Fenómeno El Niño, considerando sus distintos grados de intensidad?	x		
4. ¿La decisión de tamaño del proyecto considera las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del proyecto? Ejemplo: ¿La bocatoma ha sido diseñada considerando que hay épocas de abundantes lluvias y por ende de grandes volúmenes de agua?	x		

5. ¿La tecnología propuesta para el proyecto considera las características geográficas y físicas de la zona de ejecución del proyecto? Ejemplo: ¿La tecnología de construcción propuesta considera que la zona es propensa a movimientos telúricos?	x		
6. ¿Las decisiones de fecha de inicio y de ejecución del proyecto toman en cuenta las características geográficas, climáticas y físicas de la zona de ejecución del proyecto? Ejemplo: ¿Se ha tomado en cuenta que en la época de lluvias es mucho más difícil construir la carretera, porque se dificulta la operación de la maquinaria?	x		
<b>C. Análisis de Vulnerabilidades por Resiliencia</b>	<b>S</b>	<b>N</b>	<b>COMENTARIOS</b>
1. En la zona de ejecución del proyecto, ¿existen mecanismos técnicos (por ejemplo, sistemas alternativos para la provisión del servicio) para hacer frente a la ocurrencia de desastres?	x		
2. En la zona de ejecución del proyecto, ¿existen mecanismos financieros (por ejemplo, fondos para atención de emergencias) para hacer frente a los daños ocasionados por la ocurrencia de desastres?	x		
3. En la zona de ejecución del proyecto, ¿existen mecanismos organizativos (por ejemplo, planes de contingencia), para hacer frente a los daños ocasionados por la ocurrencia de desastres?	x		
4. ¿El proyecto incluye mecanismos técnicos, financieros y/o organizativos para hacer frente a los daños ocasionados por la ocurrencia de desastres?	x		
5. ¿La población beneficiaria del proyecto conoce los potenciales daños que se generarían si el proyecto se ve afectado por una situación de peligro?	x		

**Fuente:** Elaboración propia

Analizando el cuadro anterior, se concluye que el proyecto está tomando en cuenta las condiciones de vulnerabilidad que pueden afectar el proyecto.

El grado de vulnerabilidad que enfrenta el proyecto, considerando los factores de exposición, fragilidad y resiliencia se analiza con el siguiente cuadro:



**TABLA N° 09**

**Identificación del Grado de Vulnerabilidad por factores de exposición, fragilidad y resiliencia**

Factor de Vulnerabilidad	Variable	Grado de Vulnerabilidad		
		Bajo	Medio	Alto
Exposición	(A) Localización del proyecto respecto de la condición de peligro	x		
	(B) Características del terreno	x		
Fragilidad	(C) Tipo de construcción	x		
	(D) Aplicación de normas de construcción	x		
Resiliencia	(E) Actividad económica de la zona		x	
	(F) Situación de pobreza de la zona		x	
	(G) Integración institucional de la zona		x	
	(H) Nivel de organización de la población		x	
	(I) Conocimiento sobre ocurrencia de desastres por parte de la población		x	
	(J) Actitud de la población frente a la ocurrencia de desastres		x	
	(K) Existencia de recursos financieros para respuesta ante desastres.	x		

**Fuente:** Elaboración propia

El proyecto enfrenta una Vulnerabilidad Baja, ya que la exposición y fragilidad es baja y tiene variables de resiliencia que muestran una vulnerabilidad media.

**b.2 Identificación de medidas de reducción del riesgo**

Determinaremos el nivel de riesgo del proyecto, a través del nivel de peligro asociado al proyecto considerado y el nivel de

vulnerabilidad al que está expuesto el proyecto. El nivel de riesgo al que estaría expuesto el proyecto es:

Grado de Peligro : Bajo  
 Grado de Vulnerabilidad : Bajo  
 Nivel de Riesgo : Bajo (Ver tabla siguiente)

**TABLA N° 10**

		Grado de Vulnerabilidad		
		<i>Bajo</i>	<i>Medio</i>	<i>Alto</i>
Grado de Peligros	<i>Bajo</i>	Bajo	Bajo	Medio
	<i>Medio</i>	Bajo	Medio	Alto
	<i>Alto</i>	Medio	Alto	Alto

**Fuente:** Elaboración propia

Con respecto al riesgo determinado, se considerará las siguientes medidas de reducción:

- a. Medidas estructurales de reducción del riesgo:
  - i. Ambientes con accesos para evacuación.
  - ii. Áreas libres para evacuación.
  - iii. Sistemas de drenaje de agua pluvial adecuado.
  - iv. Sistemas de puesta a tierra en todos los ambientes.
  - v. Equipamiento con extintores y sistema de señalización.
- b. Medidas No Estructurales:
  - i. Ambientes para comité de operaciones.
  - ii. Planes de prevención y atención de emergencias.

**b.3 La secuencia de etapas y actividades de cada proyecto alternativo y su duración**

Las actividades concretas a ejecutar y que han sido considerados en las alternativas propuestas, son:

- c. Formulación del expediente técnico considerando los parámetros del Reglamento Nacional de Edificaciones: aspectos arquitectónicos, estructurales, de seguridad y de discapacitados.

Se deberá ejecutar en 45 días.

- d. Fabricación e instalación de canaletas metálicas para evacuación de aguas pluviales en techos, incluye bajadas.

Se deberá ejecutar en 10 días, en la etapa de la ejecución de la obra.

- e. Construcción de pozo de tierra, instalación de sistema de tomacorrientes con sistema de puesta a tierra.

Se deberá ejecutar en 10 días, en la etapa de la ejecución de la obra.

- f. Adquisición e instalación de extintores.

Se deberá ejecutar en 5 días, en la etapa de la ejecución de la obra.

- g. Instalación de sistema de señalización.

Se deberá ejecutar en 5 días, en la etapa de la ejecución de la obra.

- h. Planes de prevención y atención de emergencias.

Se deberá ejecutar en 15 días, e incluirlo en la formulación del estudio definitivo.

### **c. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

La Institución Educativa N° 424 Jesús María, actualmente emplea estratégicamente todos los mecanismos diseñados y planteados en su programa curricular correspondientes al primer nivel de estudios, y de acuerdo a las posibilidades de la cantidad de personal docente y material didáctico que tienen. Además a los niños de cuatro años se les inicia con la enseñanza del inglés en el aula innovadora.

**TABLA N° 11**

<b>Niveles</b>	Inicial
<b>Grados</b>	3 a 5 años
<b>Areas Curricular</b>	Logico Matematico
	Comunicación Integral
	Personal Social
	Ciencia y Ambiente
	Psicomotriz
	Talleres
	Arte
	Musica
	Aula de Innovacion

**Fuente:** I.E.I. 424 Jesús María

La I.E.I N° 424 Jesús María cuenta con 289 alumnos de los cuales 93 son de 3 años, 98 de 4 años y 98 de 5 años.

Los recursos humanos están conformados por 01 Directora, 10 docentes, 04 auxiliares y 02 personal de servicio hacen un total de 17 personas, el terreno tiene un área de 2,539.90 m<sup>2</sup> con área construida de 479.23 m<sup>2</sup>, con cerco perimétrico de madera (202.96 ml) con puerta de ingreso, rejas de madera.

La I.E.I N° 424 Jesús María consta de 03 pabellones:

## **VII. CONCLUSIONES**

- El problema principal que se pretende solucionar es la población escolar Inadecuadamente atendida en la I.E.I. N° 424 “Jesús María”- Manantay, debido a la infraestructura inadecuada para fines educativos en condiciones antipedagógicas, y el deficiente mobiliario escolar.
- Las características socioeconómicas de la población del ámbito de influencia, principalmente de la localidad de Pucallpa se resume como familias con ingresos económicos medio, de origen regional, ocupados en actividades: comerciantes, motocarristas y los que se dedican a alguna actividad de carácter técnico (mecánicos, electricistas, electrónicos, etc.) que prestan sus servicios en forma independiente o dependiente al sector público y privado.
- En resumen, se afirma que la situación socioeconómica de la población beneficiaria del servicio educativo y del proyecto y el nivel socio cultural de la población está por encima del nivel bajo, es decir familias en pobreza En tal sentido, es muy importante la situación en la que se encuentra la infraestructura educativa, que crea disconformidad en las preferencias de los padres de familia del área de influencia de la I.E.I., pues esta se encuentra cerca de sus hogares y facilita el desplazamiento individual de los escolares que estudian en ella, sin requerir el pago adicional de movilidad, así como el conocimiento de que la I.E.I. cuenta con una plana docente calificada para el desarrollo de la enseñanza – aprendizaje de sus menores hijos.

## VIII. RECOMENDACIONES

De acuerdo con el resultado de la evaluación económica, del impacto ambiental, y del análisis de Sostenibilidad, se llega a las siguientes recomendaciones:

**La Alternativa seleccionada consiste en: ALTERNATIVA N°1**

Se considera la:

- Demolición y desmontaje de aulas existentes.
- Construcción de cerco perimétrico de 203 ml.
- Construcción de portón principal de ingreso.
- Construcción de 01 comedor (60.00 m<sup>2</sup>) + despensa (7.30 m<sup>2</sup>) + cocina (11.97 m<sup>2</sup>) + almacén general (16.78 m<sup>2</sup>) + ambientes: dirección (13.96 m<sup>2</sup>) c/ss.hh. (3,80 m<sup>2</sup>) + sala de profesores (13.96 m<sup>2</sup>) c/ss.hh. (3,80 m<sup>2</sup>) + archivo general (13.21 m<sup>2</sup>) + sala de espera de secret. (16.48 m<sup>2</sup>) de material seminoble en pabellón 02
- Construcción de 04 aulas (60.00 m<sup>2</sup> c/u) c/ss.hh. (3.80 m<sup>2</sup> c/u) de material seminoble en pabellón 01.
- Construcción de 04 aulas (60.00 m<sup>2</sup> c/u) c/ss.hh. (3.80 m<sup>2</sup> c/u) de material seminoble en pabellón 03.
- Construcción de 01 módulo de servicios higiénicos (18 m<sup>2</sup>) - material seminoble.
- Construcción de 01 cisterna de concreto armado de 8 m<sup>3</sup>.
- Tanque séptico – percolación (5.00 m<sup>2</sup>).
- Tanque elevado de concreto armado de 4 m<sup>3</sup>.
- Construcción de una losa deportiva múltiple de 216 M<sup>2</sup>.
- Construcción de cobertura metálica de 352 m<sup>2</sup> en losa y juegos.
- Construcción de escenario de 45.00 m<sup>2</sup>.
- Construcción de juegos infantiles (82 m<sup>2</sup>).
- Construcción de obras exteriores.
- Impacto ambiental.
- Instalaciones sanitarias (agua - desagüe).
- Redes exteriores e instalaciones eléctricas.
- Implementación.

- Implementación.

### CUADRO Nº 01

PRESUPUESTO ETAPA PRE OPERATIVA				
CONCEPTO	ALTERNATIVA 01		ALTERNATIVA 02	
	P.PRIVADOS	P.SOCIALES	P.PRIVADOS	P.SOCIALES
Estudios	72.334,00	55.727,27	72.334,00	55.727,27
Inspeccion	90.506,00	69.727,27	90.506,00	69.727,27
Obras civiles proyectadas	1.847.314,11	1.451.271,72	1.970.465,44	1.554.218,79
Costos directos	1.477.851,29	1.261.975,41	1.576.372,35	1.351.494,60
Costos indirectos	369.462,82	189.296,31	394.093,09	202.724,19
I.G.V.(18%)	332.516,54	0,00	354.683,78	0,00
Implementación	54.995,40	54.995,40	54.995,40	54.995,40
Convocatoria de obra y otros:	10.000,00	9.090,91	10.000,00	9.090,91
<b>TOTAL INVERSION</b>	<b>2.407.666,05</b>	<b>1.640.812,58</b>	<b>2.552.984,62</b>	<b>1.743.759,65</b>

Fuente: Elaboración propia

- Asimismo, para fines de la evaluación del proyecto se ha considerado un periodo de maduración de 10 años, y los ratios de rentabilidad se han calculado a Precios sociales, y un costo de oportunidad del capital del 10%, obteniéndose un Valor Actual de Costos Totales (VACT).
- Los resultados de la evaluación de los ratios Costo-Efectividad nos indican que el proyecto es técnica, social y económicamente viable según los siguientes Indicadores que se resumen a continuación:

## CUADRO Nº 02

DATOS PARA EL CALCULO DE RATIOS COSTO-EFECTIVIDAD (C/E)			
DESCRIPCION		ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
		A Precios Sociales	A Precios Sociales
VALOR ACTUAL DE LOS COSTOS TOTALES	VACT	1.642,254	1.745,894
VALOR ANUAL EQUIVALENTE	VAE	267,269	284,136
AREA CONSTRUIDA (M2)	MCE	1.719,66	1.719,66
NUMERO DE ALUMNOS ATENDIDOS	PROMAA (2012 - 2021)	310	310
NUMERO DE PROFESORES	RATEDU	14	14
<b>° METROS CUADRADOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA CONSTRUIDA :</b>			
		ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
		A Precios Sociales	A Precios Sociales
CE =	$\frac{VACT}{MCE}$	954,99	1.015,26
<b>AUMENTO DEL RATIO PROFESOR ALUMNO</b>			
		ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
		A Precios Sociales	A Precios Sociales
CE =	$\frac{VACT}{RATEDU}$	115.651,70	122.950,27
<b>AUMENTO DEL NUMERO DE ALUMNOS ATENDIDOS POR AÑO</b>			
		ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
		A Precios Sociales	A Precios Sociales
CE =	$\frac{VAE}{PROMAA (2012 - 2021)}$	861,60	915,98

**Fuente:** Elaboración propia

- La ejecución del proyecto por su ubicación y características constructivas no generará impactos negativos significativos en el ecosistema de la localidad, sin embargo algunas medidas de mitigación como eliminación de excedentes de corte se considera en el presupuesto del proyecto.
- La Sostenibilidad del proyecto estará a cargo de la Dirección Regional de Educación de Ucayali, la Dirección de la institución educativa y la Asociación de padres de familia APAFA de la institución educativa.
- El proyecto contribuirá a incrementar el nivel educativo y económico del Distrito de Manantay, Provincia de Coronel Portillo, Departamento de Ucayali, y Región Ucayali, ya que el estudiante al término de su instrucción Inicial tendrá mejor base para su formación educativa para sus siguientes niveles, y su posterior inserción en el mercado laboral.



## **IX. BIBLIOGRAFÍA**

- Arteaga Tovar, R. Eduardo, "HIDRÁULICA ELEMENTAL. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO", México, Departamento de Irrigación, 1993.
- Manual de Proyecto de Agua Potable en la población rural.
- Dr. Aurelio Hernández Muños, "ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCION DE AGUA", España, Servicios de Publicaciones de la Escuela de Ingenieros de Caminos de Madrid.
- Ing. Enrique Cesar Baldes, "ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE", Volumen 1, México, Universidad Nacional Autónoma de México / Facultad de Ingeniería División de Topográfica y Geodésica / Departamento de Ingeniería Sanitaria, 1992.
- Metcalf – Eddy, "INGENIERIA SANITARIA REDES DE ALCANTARILLADO Y BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES", Editorial Labor.
- Pedro López Alegría, "ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION Y ELIMINACION DE EXCRETAS", México, Editorial Alfa Omega / Instituto Politécnico Nacional, 2010.
- Raúl Guerrero Torres, "MANUAL DE TRATAMIENTO DE AGUAS", Editores Grupo Noriega /Editorial Limusa, 1999. /
- Raúl Guerrero Torres, "INGENIERIA SANITARIA APLICADA A SANEAMIENTO Y SALUD PÚBLICA", Editores Grupo Noriega / Editorial Limusa, 2009.
- Ricardo Alfredo López Cuellar, "DISEÑO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS", 2a.Edición, Editorial Alfa Omega.
- S/A, MANUAL DE NORMAS DE CALIDAD PARA AGUA POTABLE, Perú, Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, 2012.
- S/A, Normas de Proyecto para Obras de Alcantarillado Sanitario en Localidades Urbanas de la República Peruana,, Universidad Nacional de Ingeniería, 2008.

## **ANEXO**

## **PRESUPUESTO O FINANCIAMIENTO**

"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y COMPLEMENTARIA  
DE LA I.E.I. N° 424 JESÚS MARÍA -DISTRITO DE MANANTAY-PROVINCIA DE  
CORONEL PORTILLO- REGIÓN UCAYALI"

<b>ESTRUCTURAS</b>	<b>1,075,621.23</b>
<b>ARQUITECTURAS</b>	<b>783,400.24</b>
<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>	<b>104,815.87</b>
<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>	<b>130,480.07</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>2,094,317.41</b>
<b>GASTOS GENERALES (10.00%)</b>	<b>209,431.74</b>
<b>UTILIDAD (10.00%)</b>	<b>209,431.74</b>
<b>SUB TOTAL</b>	<b>2,513,180.89</b>
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>120,249.00</b>
<b>VALOR REFERENCIAL SIN I.G.V.</b>	<b>2,633,429.89</b>
<b>I. G. V. (18.00%)</b>	<b>474,017.38</b>
<b>VALOR REFERENCIAL CON I.G.V.</b>	<b>3,107,447.27</b>

**SON : TRES MILLONES CIENTO SIETE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE CON 27/100 NUEVOS SOLES**

## FOTOGRAFÍAS

### I.E.I. N° 424 JESUS MARIA



Vista de pabellón N°1 de material de madera en mal estado



Vista del Pabellón N°2 de material seminoble, estructuralmente en mal estado



Vista del Pabellón N°3 de Madera con zócalo de ladrillo, estructuralmente en mal estado



Vista del patio de formación y zona de deporte, se observa arco de madera



Vista interior de aula de estudio, se observa mobiliario en mal estado



Vista del escaso Mobiliario, el mismo que se encuentra en mal estado



Vista del Cerco de Madera instalado por los padres de familia de manera provisional



Vista de juegos infantiles en mal estado, se observa la falta de patio



Vista de juego infantil de madera en deterioro, resulta un peligro



Vista del interior de aula, se observa mobiliario en regular estado





Rincón de Higiene y limpieza, se observa filtración de agua



Vista interior del aula, se observa piso de cemento y paredes de madera en mal estado



Vista del escenario de madera en mal estado



Se Observa los postes de madera inadecuados que cruzan la I.E.I.

## PLANOS