

# **ANEXOS**

## 7 ANEXOS

### 7.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

#### 7.1.1 ANTECEDENTES

Al haber realizado un análisis regional, urbano como también algunos modelos reales nacionales e internacionales sobre la temática de arte y artesanía en sitios naturales y culturales, patrimonio urbano, arquitectónico, realizaciones técnicas o artísticas contemporáneas y acontecimientos programados, nos muestra una idea clara sobre el tipo de equipamiento que se requiere implementar con educación y cultura, en la ciudad de Tarija cercado distrito 10.

#### 7.1.2 DESCRIPCIÓN

#### 7.1.3 LOCALIZACIÓN

- **DEPARTAMENTO:** Tarija
- **PROVINCIA:** Cercado
- **CIUDAD:** Tarija
- **ZONA:** distrito 10
- **BARRIO:** Morros blancos
- **CALLES:** Av. Octavio Campero Echazu y Av. Fray Quebracho

### 7.2 SUPERFICIE DEL TERRENO

El terreno tiene una superficie de 28470 m<sup>2</sup> de los cuales 16523.6 M<sup>2</sup> será construido y el resto del terreno será intervenido por vías y área verde.

<b>Escuela superior de artes plásticas y artesanías</b>	
Sup. Construido planta baja	6105 m <sup>2</sup>
Sup. Construido planta alta	4313.6 m <sup>2</sup>
Sup. Construido de cubierta	6105 m <sup>2</sup>



<b>TOTAL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>16523.6 m<sup>2</sup></b>
-----------------------------------	------------------------------

<b>TOTAL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>16523.6 m<sup>2</sup></b>
Sup. Construido en vías	6019.2 m <sup>2</sup>
Sup. Construido de área verde	16345.2 m <sup>2</sup>

### 7.3 ACCESOS

**PRINCIPAL.** - Se distingue mediante una clara jerarquización del volumen y recorrido peatonal, donde se accede a una fuente que dirigen el acceso principal del equipamiento.



**SECUNDARIO.** - Estos ingresos se distinguen por el movimiento de volúmenes y la conectividad que tiene el área central, con el área exterior.



**PEATONAL.** - Estos recorridos son los que nos conectan y articulan por medio de áreas sociales exteriores, formando puntos centrales de conexión entre las áreas.



**VEHICULAR.** - Los parqueos se ubican sobre las vías principal y secundaria que permiten una fácil accesibilidad al equipamiento.



#### 7.4 ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO

**ACTIVIDAD PRINCIPAL DEL PROYECTO.** - El equipamiento tiene como



---

función principal de dar una educación artística adecuada al estudiante, donde podrá desarrollar su capacidad de logro en las distintas ramas.

**ÁREAS FUNCIONALES.** - Está compuesto por las siguientes áreas:

- Área de administración.
- Área de social.
- Área de tronco común.
- Área de escultura.
- Área de cerámica.
- Área de artesanías.
- Área de pintura.
- Área de diseño gráfico.
- Área de exposiciones y ventas.

## 7.5 ÁREAS ARTÍSTICAS Y ARTESANALES

### 7.5.1 ÁREA DE ADMINISTRACIÓN- EXPOSICIONES Y VENTAS – ÁREA SOCIAL

**Administración:** Este espacio está diseñado específicamente para cumplir las funciones de coordinar, controlar y recepción de personas públicas como los mismos estudiantes. Se conecta con el área social y área exterior.

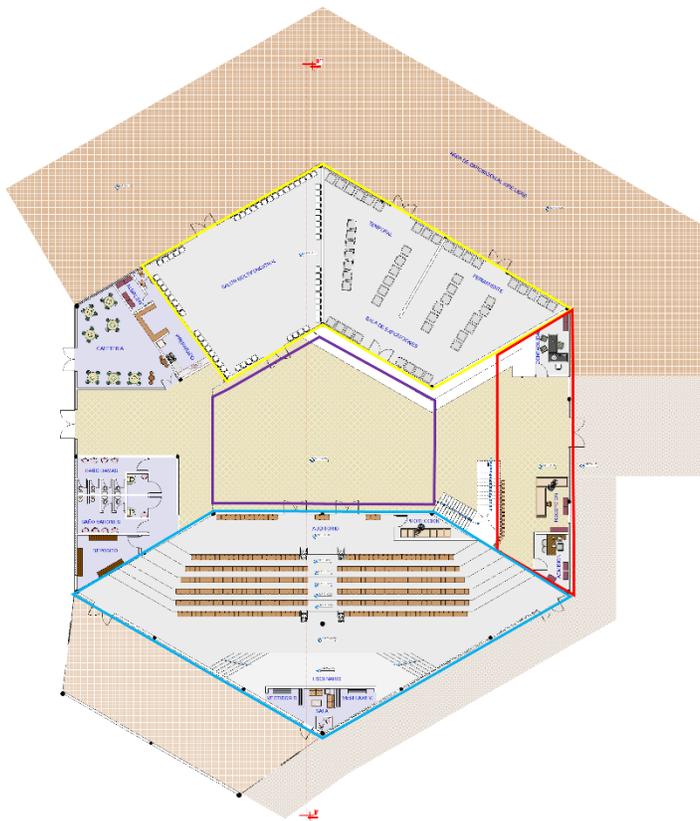
**Exposiciones y venta:** Este espacio está diseñado específicamente para cumplir las funciones de venta, donde los estudiantes tienen la oportunidad de mostrar su talento



artístico mediante la realización de obras según su rama y pueda ser reconocido. Se conecta con el área social y área exterior.

**Auditorio:** Este espacio revela el significado y la relación de los recursos artísticos y culturales que tiene la región. Se conecta con el área social y administración.

**Área social:** Este espacio tiene la función de dar la bienvenida, permitir que el visitante o estudiante, se sienta cómodo y seguro. Se conecta con el área de administración, auditorio, exposición y ventas y área exterior.



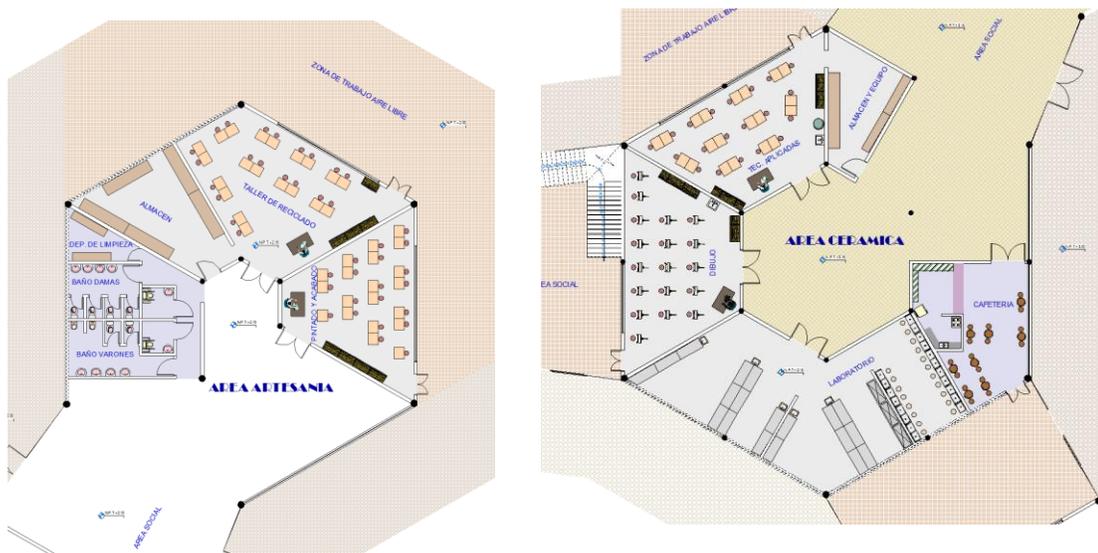
### 7.5.2 ÁREA TRONCO COMÚN - ESCULTURA





### 7.5.3 ÁREA DE CERÁMICA – ARTESANÍAS

**Artesanías:** Este espacio está diseñado específicamente para elaborar todo tipo de artesanías, manualidades de arte, basado en la cultura tarijeña, estos artefactos son creados o diseñados con material reciclable, con un enfoque de sostenibilidad.



### 7.5.4 ÁREA DE PINTURA – DISEÑO GRÁFICO



**Pintura:** Este espacio está diseñado específicamente para elaborar todo tipo de obras pictóricas relacionadas con la vivencia tarijeña, como ser su historia y origen, representado bajo murales, lienzos, etc.

**Diseño gráfico:** Este espacio está diseñado específicamente para elaborar un arte visual plasmado en fotografías, afiches, etc. Llevando el arte más allá de lo común.



PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"

M 01 - OBRAS PRELIMINARES

1.- INSTALACION DE FAENAS

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	instalacion de faenas	m <sup>2</sup>	1	30,00	20,00		600	600
<b>TOTAL</b>								<b>600,00</b>

2.- REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Area	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	Replanteo y control topografico	m <sup>2</sup>	1	8996,00			8996,00	8996
<b>TOTAL</b>								<b>8996,00</b>

3.- LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERVE

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	Limpieza y deshierbe	m <sup>2</sup>	1	8996,00			8996,00	8996
<b>TOTAL</b>								<b>8996,00</b>

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

**M 02 - OBRA GRUESA**

**1.- EXCAVACION MANUAL**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	diseño grafico - pintura							
	zapata P1	m³	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
	zapata P2	m³	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
	zapata P3	m³	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
	zapata P4	m³	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
	zapata P5	m³	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
	zapata P6	m³	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
	zapata P7	m³	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
	zapata P8	m³	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
	zapata P9	m³	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
	zapata P10	m³	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
	zapata P11	m³	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
	zapata P12	m³	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
	zapata P13	m³	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
	zapata P14	m³	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
	zapata P15	m³	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
	zapata P16	m³	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
	zapata P17	m³	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
	zapata P18	m³	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
	zapata P19	m³	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
	zapata P20	m³	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
	zapata P21	m³	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
	zapata P22	m³	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
	eje A(3-11)	m³	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
	eje B(3-4)	m³	1	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
	eje C(1-2)	m³	1	9,00	0,40	0,40	1,44	1,44
	eje D(13-17)	m³	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
	eje E(1-3)	m³	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
	eje F(13-14)	m³	1	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
	eje G(14-17)	m³	1	9,00	0,40	0,40	1,44	1,44
	eje H(11-13)	m³	1	2,70	0,40	0,40	0,43	0,43
	eje I(19-13)	m³	1	2,70	0,40	0,40	0,43	0,43
	eje J(5-13)	m³	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
	eje 1(12-16)	m³	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
	eje 2(15-16)	m³	1	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
	eje 3(12-15)	m³	1	9,00	0,40	0,40	1,44	1,44
	eje 4(16-27)	m³	1	7,20	0,40	0,40	1,15	1,15
	eje 5(G-23)	m³	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

eje 6(21-26)	m <sup>3</sup>	1	4,00	0,40	0,40	0,64	0,64
eje 7(16-27)	m <sup>3</sup>	1	9,20	0,40	0,40	1,47	1,47
eje 8(22-25)	m <sup>3</sup>	1	2,80	0,40	0,40	0,45	0,45
eje 9(22-25)	m <sup>3</sup>	1	2,80	0,40	0,40	0,45	0,45
eje 10(22-25)	m <sup>3</sup>	1	2,80	0,40	0,40	0,45	0,45
eje 11(A-27)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
eje 12(3-1)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
eje 13(D-29)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,40	0,40	2,88	2,88
eje 14(23-28)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
eje 15(3-2)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
eje 16(11-1)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,40	0,40	2,88	2,88
eje 17(23-29)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
eje 18(H-J)	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,40	0,40	1,28	1,28
eje 19(H-I)	m <sup>3</sup>	1	2,00	0,40	0,40	0,32	0,32
eje 20(11-7)	m <sup>3</sup>	1	4,30	0,40	0,40	0,69	0,69
eje 21(7-6)	m <sup>3</sup>	1	1,85	0,40	0,40	0,30	0,30
eje 22(9-7)	m <sup>3</sup>	1	2,20	0,40	0,40	0,35	0,35
eje 24(11-6)	m <sup>3</sup>	1	6,70	0,40	0,40	1,07	1,07
eje 25(11-7)	m <sup>3</sup>	1	4,30	0,40	0,40	0,69	0,69
eje 26(7-6)	m <sup>3</sup>	1	1,85	0,40	0,40	0,30	0,30
eje 27(11-4)	m <sup>3</sup>	1	6,70	0,40	0,40	1,07	1,07
eje 28(14-13)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
eje 29(17-13)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
ceramica - artesanía							
zapata P1	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P2	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P3	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P4	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P5	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P5i	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P6	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P7	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P8	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P9	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P10	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P11	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P12	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P13	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P14	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P15	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P16	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P17	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P18	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P19	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

zapata P20	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P21	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P22	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P23	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P24	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P25	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P26	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P27	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P28	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
eje A(5-11)	m <sup>3</sup>	1	13,50	0,40	0,40	2,16	2,16
eje B(5-6)	m <sup>3</sup>	1	5,60	0,40	0,40	0,90	0,90
eje C(6-11)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
eje D(11-18)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
eje E(4-10)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,40	0,40	0,48	0,48
eje F(21-24)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,40	0,40	0,48	0,48
eje G(21-24)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,40	0,40	0,48	0,48
eje H(21-24)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,40	0,40	0,48	0,48
eje I(20-26)	m <sup>3</sup>	1	5,45	0,40	0,40	0,87	0,87
eje J(20-24)	m <sup>3</sup>	1	5,50	0,40	0,40	0,88	0,88
eje K(19-13)	m <sup>3</sup>	1	4,50	0,40	0,40	0,72	0,72
eje L(1-28)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
eje M(6-29)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
eje 1(9-12)	m <sup>3</sup>	1	4,20	0,40	0,40	0,67	0,67
eje2(9-14)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
eje 3(15-17)	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,40	0,40	1,12	1,12
eje 4(12-14)	m <sup>3</sup>	1	5,70	0,40	0,40	0,91	0,91
eje 5(9-12)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
eje 6(14-15)	m <sup>3</sup>	1	5,70	0,40	0,40	0,91	0,91
eje 6(17-27)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
eje 7(F-H)	m <sup>3</sup>	1	1,60	0,40	0,40	0,26	0,26
eje 8(E-H)	m <sup>3</sup>	1	2,90	0,40	0,40	0,46	0,46
eje 9(5-2)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
eje 10(E-J)	m <sup>3</sup>	1	6,80	0,40	0,40	1,09	1,09
eje 11(14-17)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
eje 12(5-C)	m <sup>3</sup>	1	5,70	0,40	0,40	0,91	0,91
eje 13(27-30)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
eje 14(11-6)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
eje 15(6-3)	m <sup>3</sup>	1	2,00	0,40	0,40	0,32	0,32
eje 16(4-2)	m <sup>3</sup>	1	5,00	0,40	0,40	0,80	0,80
eje 17(11-5)	m <sup>3</sup>	1	6,10	0,40	0,40	0,98	0,98
eje 18(27-29)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
eje 19(D-K)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
eje 20(I-J)	m <sup>3</sup>	1	1,85	0,40	0,40	0,30	0,30
eje 21(G-I)	m <sup>3</sup>	1	2,20	0,40	0,40	0,35	0,35

## PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

eje 22(D-J)	m <sup>3</sup>	1	6,30	0,40	0,40	1,01	1,01
eje 23(4-2)	m <sup>3</sup>	1	6,80	0,40	0,40	1,09	1,09
eje 24(D-I)	m <sup>3</sup>	1	4,20	0,40	0,40	0,67	0,67
eje 25(I-J)	m <sup>3</sup>	1	1,85	0,40	0,40	0,30	0,30
eje 26(D-I)	m <sup>3</sup>	1	4,20	0,40	0,40	0,67	0,67
eje 27(18-13)	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,40	0,40	1,44	1,44
eje 27(1-6)	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,40	0,40	1,44	1,44
eje 28(13-11i)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
eje 29(18-11i)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
eje 30(18-13)	m <sup>3</sup>	1	4,80	0,40	0,40	0,77	0,77
eje 11i(28-29)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
tronco comun - escultura							
zapata P1	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P2	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P3	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P4	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P5	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P6	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P7	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P8	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P9	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P10	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P11	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P12	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P13	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P14	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P15	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P16	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P17	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P18	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P19	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P20	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P21	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P22	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P23	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P24	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P25	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P26	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P27	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P28	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P29	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P30	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P31	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P32	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

zapata P33	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P34	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P35	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P36	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P37	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P38	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P39	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P40	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
eje A(16-18)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
eje B(16-17)	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,40	0,40	0,93	0,93
eje C(12-14)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
eje C(16-18)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
eje D(14-15)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,40	0,40	0,48	0,48
eje E(24-19)	m <sup>3</sup>	1	2,50	0,40	0,40	0,40	0,40
eje F(12-20)	m <sup>3</sup>	1	7,10	0,40	0,40	1,14	1,14
eje G(25-32)	m <sup>3</sup>	1	5,60	0,40	0,40	0,90	0,90
eje H(19-21)	m <sup>3</sup>	1	6,20	0,40	0,40	0,99	0,99
eje I(1-40)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,40	0,40	2,88	2,88
eje 1(25-35)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,40	0,40	2,88	2,88
eje 2(25-34)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,40	0,40	1,57	1,57
eje 2(36-40)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,40	0,40	1,57	1,57
eje 3(32-33)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,40	0,40	0,48	0,48
eje 4(30-32)	m <sup>3</sup>	1	2,20	0,40	0,40	0,35	0,35
eje 5(24-34)	m <sup>3</sup>	1	7,40	0,40	0,40	1,18	1,18
eje 6(25-32)	m <sup>3</sup>	1	5,40	0,40	0,40	0,86	0,86
eje 7(32-33)	m <sup>3</sup>	1	2,00	0,40	0,40	0,32	0,32
eje 8(25-34)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,40	0,40	1,57	1,57
eje 10(37-39)	m <sup>3</sup>	1	6,40	0,40	0,40	1,02	1,02
eje 11(38-39)	m <sup>3</sup>	1	4,20	0,40	0,40	0,67	0,67
eje 12(22-24)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
eje 13(29-34)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
eje 14(23-24)	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,40	0,40	0,93	0,93
eje 15(35-40)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,40	0,40	2,88	2,88
eje 16(22-23)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
eje 17(24-29)	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,40	0,40	0,93	0,93
eje 18(24-34)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
eje 19(E-F)	m <sup>3</sup>	1	2,00	0,40	0,40	0,32	0,32
eje 20(D-F)	m <sup>3</sup>	1	6,80	0,40	0,40	1,09	1,09
eje 21(H-I)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,40	0,40	1,57	1,57
eje 22(16-12)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
eje 23(16-14)	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,40	0,40	0,93	0,93
eje 24(18-17)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
eje 24(14-12)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
eje 25(G-1)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,40	0,40	2,88	2,88

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

eje 26(6-4)	m <sup>3</sup>	1	2,50	0,40	0,40	0,40	0,40
eje 28(6-4)	m <sup>3</sup>	1	2,50	0,40	0,40	0,40	0,40
eje 29(17-13)	m <sup>3</sup>	1	1,70	0,40	0,40	0,27	0,27
eje 30(6-4)	m <sup>3</sup>	1	2,90	0,40	0,40	0,46	0,46
eje 31(6-4)	m <sup>3</sup>	1	2,90	0,40	0,40	0,46	0,46
eje 32(7-3)	m <sup>3</sup>	1	4,00	0,40	0,40	0,64	0,64
eje 33(9-2)	m <sup>3</sup>	1	6,90	0,40	0,40	1,10	1,10
eje 34(18-16)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
eje 34(8-10)	m <sup>3</sup>	1	6,90	0,40	0,40	1,10	1,10
eje 35(H-I)	m <sup>3</sup>	1	11,30	0,40	0,40	1,81	1,81
eje 36(11-H)	m <sup>3</sup>	1	6,30	0,40	0,40	1,01	1,01
eje 37(10-1)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,40	0,40	1,57	1,57
eje 38(15-11)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,40	0,40	1,57	1,57
eje 39(15-11)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,40	0,40	1,57	1,57
eje 40(15-1)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,40	0,40	2,88	2,88
auditorio - exposicion							
zapata P1	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P2	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P3	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P4	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P5	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P6	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P7	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P8	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P9	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P10	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P11	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P12	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P13	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P14	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P15	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P16	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P17	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P18	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P19	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P20	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P21	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P22	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P23	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00
zapata P24	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P25	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P26	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P27	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
zapata P28	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	2,50	11,00	11,00

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

zapata P29	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	2,50	9,03	9,03
eje A(2-17)	m <sup>3</sup>	1	25,00	0,40	0,40	4,00	4,00
eje B(6-9)	m <sup>3</sup>	1	2,20	0,40	0,40	0,35	0,35
eje C(6-9)	m <sup>3</sup>	1	2,90	0,40	0,40	0,46	0,46
eje D(6-9)	m <sup>3</sup>	1	2,90	0,40	0,40	0,46	0,46
eje E(5-10)	m <sup>3</sup>	1	4,00	0,40	0,40	0,64	0,64
eje F(2-5)	m <sup>3</sup>	1	1,85	0,40	0,40	0,30	0,30
eje G(5-11)	m <sup>3</sup>	1	6,80	0,40	0,40	1,09	1,09
eje H(5-11)	m <sup>3</sup>	1	5,20	0,40	0,40	0,83	0,83
eje I(3-24)	m <sup>3</sup>	1	1,30	0,40	0,40	0,21	0,21
eje J(3-24)	m <sup>3</sup>	1	3,15	0,40	0,40	0,50	0,50
eje K(3-23)	m <sup>3</sup>	1	1,15	0,40	0,40	0,18	0,18
eje L(8-17)	m <sup>3</sup>	1	13,60	0,40	0,40	2,18	2,18
eje M(1-23)	m <sup>3</sup>	1	1,15	0,40	0,40	0,18	0,18
eje N(1-24)	m <sup>3</sup>	1	3,15	0,40	0,40	0,50	0,50
eje O(1-24)	m <sup>3</sup>	1	1,30	0,40	0,40	0,21	0,21
eje P(4-6)	m <sup>3</sup>	1	2,20	0,40	0,40	0,35	0,35
eje Q(18-5)	m <sup>3</sup>	1	2,40	0,40	0,40	0,38	0,38
eje Q(15-2)	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,40	0,40	0,93	0,93
eje R(18-22)	m <sup>3</sup>	1	25,00	0,40	0,40	4,00	4,00
eje 1(3-18)	m <sup>3</sup>	1	25,00	0,40	0,40	4,00	4,00
eje 2(3-6)	m <sup>3</sup>	1	13,60	0,40	0,40	2,18	2,18
eje 2(20-22)	m <sup>3</sup>	1	13,60	0,40	0,40	2,18	2,18
eje 3(1-2)	m <sup>3</sup>	1	25,00	0,40	0,40	4,00	4,00
eje 4(P-18)	m <sup>3</sup>	1	7,30	0,40	0,40	1,17	1,17
eje 5(A-G)	m <sup>3</sup>	1	5,40	0,40	0,40	0,86	0,86
eje 6(C-E)	m <sup>3</sup>	1	2,20	0,40	0,40	0,35	0,35
eje 6(2-18)	m <sup>3</sup>	1	19,10	0,40	0,40	3,06	3,06
eje 7(A-G)	m <sup>3</sup>	1	6,20	0,40	0,40	0,99	0,99
eje 8(21-20)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,40	0,40	1,57	1,57
eje 9(A-E)	m <sup>3</sup>	1	4,20	0,40	0,40	0,67	0,67
eje 10(E-G)	m <sup>3</sup>	1	2,00	0,40	0,40	0,32	0,32
eje 11(A-H)	m <sup>3</sup>	1	8,90	0,40	0,40	1,42	1,42
eje 12(14-21)	m <sup>3</sup>	1	3,20	0,40	0,40	0,51	0,51
eje 13(19-21)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,40	0,40	0,48	0,48
eje 14(A-12)	m <sup>3</sup>	1	7,70	0,40	0,40	1,23	1,23
eje 15(Q-R)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,40	0,40	0,48	0,48
eje 16(19-21)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,40	0,40	0,48	0,48
eje 17(A-22)	m <sup>3</sup>	1	25,00	0,40	0,40	4,00	4,00
eje 18(6-1)	m <sup>3</sup>	1	13,80	0,40	0,40	2,21	2,21
eje 19(17-12)	m <sup>3</sup>	1	3,10	0,40	0,40	0,50	0,50
eje 20(8-2))	m <sup>3</sup>	1	11,00	0,40	0,40	1,76	1,76
eje 21(17-8)	m <sup>3</sup>	1	12,10	0,40	0,40	1,94	1,94
eje 22(17-R)	m <sup>3</sup>	1	25,00	0,40	0,40	4,00	4,00

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	eje 23(K-M)	m <sup>3</sup>	1	1,30	0,40	0,40	0,21	0,21
	eje 24(I-O)	m <sup>3</sup>	1	9,60	0,40	0,40	1,54	1,54
<b>TOTAL</b>								<b>1403,24</b>

**2.- RELLENO Y COMPACTADO C/MAQUINARIA Y S/MATERIAL**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				vol exc	vol zapat	Alto	PARCIAL	TOTAL
	Relleno y compactado	m <sup>3</sup>	1	1403,24	189,71		1213,53	1213,53
<b>TOTAL</b>								<b>1213,53</b>

**3.- ZAPATAS DE HºAº**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	diseño grafico - pintura							
	zapata A1	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata A2	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata A3	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata A4	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata A5	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata A6	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata A7	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata A8	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata A9	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata A10	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata A11	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata A12	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata A13	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata A14	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata A15	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata A16	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata A17	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata A18	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata A19	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata A20	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata A21	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata A22	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	ceramica - artesanía							
	zapata B1	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	zapata B2	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata B3	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata B4	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata B5	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata B5i	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata B6	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata B7	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata B8	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata B9	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata B10	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata B11	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata B12	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata B13	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata B14	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata B15	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata B16	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata B17	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata B18	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata B19	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata B20	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata B21	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata B22	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata B23	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata B24	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata B25	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata B26	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata B27	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata B28	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	tronco comun - escultura							
	zapata C1	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata C2	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C3	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C4	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata C5	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C6	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata C7	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C8	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C9	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C10	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata C11	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C12	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata C13	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C14	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata C15	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	zapata C16	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata C17	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C18	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata C19	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C20	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C21	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C22	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata C23	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C24	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C25	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C26	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata C27	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata C28	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C29	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C30	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C31	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C32	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C33	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata C34	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C35	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C36	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata C37	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C38	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C39	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata C40	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	auditorio - exposicion							
	zapata D1	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata D2	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata D3	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata D4	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata D5	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata D6	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata D7	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata D8	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata D9	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata D10	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata D11	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata D12	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata D13	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata D14	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata D15	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata D16	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata D17	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata D18	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	zapata D19	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata D20	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata D21	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata D22	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata D23	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata D24	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata D25	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata D26	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata D27	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
	zapata D28	m <sup>3</sup>	1	2,20	2,00	0,40	1,76	1,76
	zapata D29	m <sup>3</sup>	1	1,90	1,90	0,40	1,44	1,44
<b>TOTAL</b>								<b>189,71</b>

**4.- CIMIENTOS DE HORMIGON CICLOPEO**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	diseño grafico - pintura							
	eje A(3-11)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
	eje B(3-4)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
	eje C(1-2)	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,40	0,40	1,44	1,44
	eje D(13-17)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
	eje E(1-3)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
	eje F(13-14)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
	eje G(14-17)	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,40	0,40	1,44	1,44
	eje H(11-13)	m <sup>3</sup>	1	2,70	0,40	0,40	0,43	0,43
	eje I(19-13)	m <sup>3</sup>	1	2,70	0,40	0,40	0,43	0,43
	eje J(5-13)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
	eje 1(12-16)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
	eje 2(15-16)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
	eje 3(12-15)	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,40	0,40	1,44	1,44
	eje 4(16-27)	m <sup>3</sup>	1	7,20	0,40	0,40	1,15	1,15
	eje 5(G-23)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
	eje 6(21-26)	m <sup>3</sup>	1	4,00	0,40	0,40	0,64	0,64
	eje 7(16-27)	m <sup>3</sup>	1	9,20	0,40	0,40	1,47	1,47
	eje 8(22-25)	m <sup>3</sup>	1	2,80	0,40	0,40	0,45	0,45
	eje 9(22-25)	m <sup>3</sup>	1	2,80	0,40	0,40	0,45	0,45
	eje 10(22-25)	m <sup>3</sup>	1	2,80	0,40	0,40	0,45	0,45
	eje 11(A-27)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
	eje 12(3-1)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
	eje 13(D-29)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,40	0,40	2,88	2,88
	eje 14(23-28)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

eje 15(3-2)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
eje 16(11-1)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,40	0,40	2,88	2,88
eje 17(23-29)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
eje 18(H-J)	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,40	0,40	1,28	1,28
eje 19(H-I)	m <sup>3</sup>	1	2,00	0,40	0,40	0,32	0,32
eje 20(11-7)	m <sup>3</sup>	1	4,30	0,40	0,40	0,69	0,69
eje 21(7-6)	m <sup>3</sup>	1	1,85	0,40	0,40	0,30	0,30
eje 22(9-7)	m <sup>3</sup>	1	2,20	0,40	0,40	0,35	0,35
eje 24(11-6)	m <sup>3</sup>	1	6,70	0,40	0,40	1,07	1,07
eje 25(11-7)	m <sup>3</sup>	1	4,30	0,40	0,40	0,69	0,69
eje 26(7-6)	m <sup>3</sup>	1	1,85	0,40	0,40	0,30	0,30
eje 27(11-4)	m <sup>3</sup>	1	6,70	0,40	0,40	1,07	1,07
eje 28(14-13)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
eje 29(17-13)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
ceramica - artesanía							
eje A(5-11)	m <sup>3</sup>	1	13,50	0,40	0,40	2,16	2,16
eje B(5-6)	m <sup>3</sup>	1	5,60	0,40	0,40	0,90	0,90
eje C(6-11)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
eje D(11-18)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
eje E(4-10)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,40	0,40	0,48	0,48
eje F(21-24)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,40	0,40	0,48	0,48
eje G(21-24)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,40	0,40	0,48	0,48
eje H(21-24)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,40	0,40	0,48	0,48
eje I(20-26)	m <sup>3</sup>	1	5,45	0,40	0,40	0,87	0,87
eje J(20-24)	m <sup>3</sup>	1	5,50	0,40	0,40	0,88	0,88
eje K(19-13)	m <sup>3</sup>	1	4,50	0,40	0,40	0,72	0,72
eje L(1-28)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
eje M(6-29)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
eje 1(9-12)	m <sup>3</sup>	1	4,20	0,40	0,40	0,67	0,67
eje2(9-14)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
eje 3(15-17)	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,40	0,40	1,12	1,12
eje 4(12-14)	m <sup>3</sup>	1	5,70	0,40	0,40	0,91	0,91
eje 5(9-12)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
eje 6(14-15)	m <sup>3</sup>	1	5,70	0,40	0,40	0,91	0,91
eje 6(17-27)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
eje 7(F-H)	m <sup>3</sup>	1	1,60	0,40	0,40	0,26	0,26
eje 8(E-H)	m <sup>3</sup>	1	2,90	0,40	0,40	0,46	0,46
eje 9(5-2)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
eje 10(E-J)	m <sup>3</sup>	1	6,80	0,40	0,40	1,09	1,09
eje 11(14-17)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
eje 12(5-C)	m <sup>3</sup>	1	5,70	0,40	0,40	0,91	0,91
eje 13(27-30)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
eje 14(11-6)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
eje 15(6-3)	m <sup>3</sup>	1	2,00	0,40	0,40	0,32	0,32

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

eje 16(4-2)	m <sup>3</sup>	1	5,00	0,40	0,40	0,80	0,80
eje 17(11-5)	m <sup>3</sup>	1	6,10	0,40	0,40	0,98	0,98
eje 18(27-29)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
eje 19(D-K)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
eje 20(I-J)	m <sup>3</sup>	1	1,85	0,40	0,40	0,30	0,30
eje 21(G-I)	m <sup>3</sup>	1	2,20	0,40	0,40	0,35	0,35
eje 22(D-J)	m <sup>3</sup>	1	6,30	0,40	0,40	1,01	1,01
eje 23(4-2)	m <sup>3</sup>	1	6,80	0,40	0,40	1,09	1,09
eje 24(D-I)	m <sup>3</sup>	1	4,20	0,40	0,40	0,67	0,67
eje 25(I-J)	m <sup>3</sup>	1	1,85	0,40	0,40	0,30	0,30
eje 26(D-I)	m <sup>3</sup>	1	4,20	0,40	0,40	0,67	0,67
eje 27(18-13)	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,40	0,40	1,44	1,44
eje 27(1-6)	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,40	0,40	1,44	1,44
eje 28(13-11i)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,40	0,40	0,42	0,42
eje 29(18-11i)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,40	0,40	1,92	1,92
eje 30(18-13)	m <sup>3</sup>	1	4,80	0,40	0,40	0,77	0,77
eje 11i(28-29)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
tronco comun - escultura							
eje A(16-18)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
eje B(16-17)	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,40	0,40	0,93	0,93
eje C(12-14)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
eje C(16-18)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
eje D(14-15)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,40	0,40	0,48	0,48
eje E(24-19)	m <sup>3</sup>	1	2,50	0,40	0,40	0,40	0,40
eje F(12-20)	m <sup>3</sup>	1	7,10	0,40	0,40	1,14	1,14
eje G(25-32)	m <sup>3</sup>	1	5,60	0,40	0,40	0,90	0,90
eje H(19-21)	m <sup>3</sup>	1	6,20	0,40	0,40	0,99	0,99
eje I(1-40)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,40	0,40	2,88	2,88
eje 1(25-35)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,40	0,40	2,88	2,88
eje 2(25-34)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,40	0,40	1,57	1,57
eje 2(36-40)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,40	0,40	1,57	1,57
eje 3(32-33)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,40	0,40	0,48	0,48
eje 4(30-32)	m <sup>3</sup>	1	2,20	0,40	0,40	0,35	0,35
eje 5(24-34)	m <sup>3</sup>	1	7,40	0,40	0,40	1,18	1,18
eje 6(25-32)	m <sup>3</sup>	1	5,40	0,40	0,40	0,86	0,86
eje 7(32-33)	m <sup>3</sup>	1	2,00	0,40	0,40	0,32	0,32
eje 8(25-34)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,40	0,40	1,57	1,57
eje 10(37-39)	m <sup>3</sup>	1	6,40	0,40	0,40	1,02	1,02
eje 11(38-39)	m <sup>3</sup>	1	4,20	0,40	0,40	0,67	0,67
eje 12(22-24)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
eje 13(29-34)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
eje 14(23-24)	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,40	0,40	0,93	0,93
eje 15(35-40)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,40	0,40	2,88	2,88
eje 16(22-23)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

eje 17(24-29)	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,40	0,40	0,93	0,93
eje 18(24-34)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
eje 19(E-F)	m <sup>3</sup>	1	2,00	0,40	0,40	0,32	0,32
eje 20(D-F)	m <sup>3</sup>	1	6,80	0,40	0,40	1,09	1,09
eje 21(H-I)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,40	0,40	1,57	1,57
eje 22(16-12)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
eje 23(16-14)	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,40	0,40	0,93	0,93
eje 24(18-17)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
eje 24(14-12)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,40	0,40	1,25	1,25
eje 25(G-1)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,40	0,40	2,88	2,88
eje 26(6-4)	m <sup>3</sup>	1	2,50	0,40	0,40	0,40	0,40
eje 28(6-4)	m <sup>3</sup>	1	2,50	0,40	0,40	0,40	0,40
eje 29(17-13)	m <sup>3</sup>	1	1,70	0,40	0,40	0,27	0,27
eje 30(6-4)	m <sup>3</sup>	1	2,90	0,40	0,40	0,46	0,46
eje 31(6-4)	m <sup>3</sup>	1	2,90	0,40	0,40	0,46	0,46
eje 32(7-3)	m <sup>3</sup>	1	4,00	0,40	0,40	0,64	0,64
eje 33(9-2)	m <sup>3</sup>	1	6,90	0,40	0,40	1,10	1,10
eje 34(18-16)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,40	0,40	2,24	2,24
eje 34(8-10)	m <sup>3</sup>	1	6,90	0,40	0,40	1,10	1,10
eje 35(H-I)	m <sup>3</sup>	1	11,30	0,40	0,40	1,81	1,81
eje 36(11-H)	m <sup>3</sup>	1	6,30	0,40	0,40	1,01	1,01
eje 37(10-1)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,40	0,40	1,57	1,57
eje 38(15-11)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,40	0,40	1,57	1,57
eje 39(15-11)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,40	0,40	1,57	1,57
eje 40(15-1)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,40	0,40	2,88	2,88
auditorio - exposicion							
eje A(2-17)	m <sup>3</sup>	1	25,00	0,40	0,40	4,00	4,00
eje B(6-9)	m <sup>3</sup>	1	2,20	0,40	0,40	0,35	0,35
eje C(6-9)	m <sup>3</sup>	1	2,90	0,40	0,40	0,46	0,46
eje D(6-9)	m <sup>3</sup>	1	2,90	0,40	0,40	0,46	0,46
eje E(5-10)	m <sup>3</sup>	1	4,00	0,40	0,40	0,64	0,64
eje F(2-5)	m <sup>3</sup>	1	1,85	0,40	0,40	0,30	0,30
eje G(5-11)	m <sup>3</sup>	1	6,80	0,40	0,40	1,09	1,09
eje H(5-11)	m <sup>3</sup>	1	5,20	0,40	0,40	0,83	0,83
eje I(3-24)	m <sup>3</sup>	1	1,30	0,40	0,40	0,21	0,21
eje J(3-24)	m <sup>3</sup>	1	3,15	0,40	0,40	0,50	0,50
eje K(3-23)	m <sup>3</sup>	1	1,15	0,40	0,40	0,18	0,18
eje L(8-17)	m <sup>3</sup>	1	13,60	0,40	0,40	2,18	2,18
eje M(1-23)	m <sup>3</sup>	1	1,15	0,40	0,40	0,18	0,18
eje N(1-24)	m <sup>3</sup>	1	3,15	0,40	0,40	0,50	0,50
eje O(1-24)	m <sup>3</sup>	1	1,30	0,40	0,40	0,21	0,21
eje P(4-6)	m <sup>3</sup>	1	2,20	0,40	0,40	0,35	0,35
eje Q(18-5)	m <sup>3</sup>	1	2,40	0,40	0,40	0,38	0,38
eje Q(15-2)	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,40	0,40	0,93	0,93

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	eje R(18-22)	m <sup>3</sup>	1	25,00	0,40	0,40	4,00	4,00
	eje 1(3-18)	m <sup>3</sup>	1	25,00	0,40	0,40	4,00	4,00
	eje 2(3-6)	m <sup>3</sup>	1	13,60	0,40	0,40	2,18	2,18
	eje 2(20-22)	m <sup>3</sup>	1	13,60	0,40	0,40	2,18	2,18
	eje 3(1-2)	m <sup>3</sup>	1	25,00	0,40	0,40	4,00	4,00
	eje 4(P-18)	m <sup>3</sup>	1	7,30	0,40	0,40	1,17	1,17
	eje 5(A-G)	m <sup>3</sup>	1	5,40	0,40	0,40	0,86	0,86
	eje 6(C-E)	m <sup>3</sup>	1	2,20	0,40	0,40	0,35	0,35
	eje 6(2-18)	m <sup>3</sup>	1	19,10	0,40	0,40	3,06	3,06
	eje 7(A-G)	m <sup>3</sup>	1	6,20	0,40	0,40	0,99	0,99
	eje 8(21-20)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,40	0,40	1,57	1,57
	eje 9(A-E)	m <sup>3</sup>	1	4,20	0,40	0,40	0,67	0,67
	eje 10(E-G)	m <sup>3</sup>	1	2,00	0,40	0,40	0,32	0,32
	eje 11(A-H)	m <sup>3</sup>	1	8,90	0,40	0,40	1,42	1,42
	eje 12(14-21)	m <sup>3</sup>	1	3,20	0,40	0,40	0,51	0,51
	eje 13(19-21)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,40	0,40	0,48	0,48
	eje 14(A-12)	m <sup>3</sup>	1	7,70	0,40	0,40	1,23	1,23
	eje 15(Q-R)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,40	0,40	0,48	0,48
	eje 16(19-21)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,40	0,40	0,48	0,48
	eje 17(A-22)	m <sup>3</sup>	1	25,00	0,40	0,40	4,00	4,00
	eje 18(6-1)	m <sup>3</sup>	1	13,80	0,40	0,40	2,21	2,21
	eje 19(17-12)	m <sup>3</sup>	1	3,10	0,40	0,40	0,50	0,50
	eje 20(8-2))	m <sup>3</sup>	1	11,00	0,40	0,40	1,76	1,76
	eje 21(17-8)	m <sup>3</sup>	1	12,10	0,40	0,40	1,94	1,94
	eje 22(17-R)	m <sup>3</sup>	1	25,00	0,40	0,40	4,00	4,00
	eje 23(K-M)	m <sup>3</sup>	1	1,30	0,40	0,40	0,21	0,21
	eje 24(I-O)	m <sup>3</sup>	1	9,60	0,40	0,40	1,54	1,54
<b>TOTAL</b>								<b>217,54</b>

**5.- SOBRECIMENTOS DE HORMIGON CICLOPEO**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	diseño grafico - pintura							
	eje A(3-11)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,20	0,30	0,72	0,72
	eje B(3-4)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,20	0,30	0,16	0,16
	eje C(1-2)	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,20	0,30	0,54	0,54
	eje D(13-17)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,20	0,30	0,72	0,72
	eje E(1-3)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,20	0,30	0,72	0,72
	eje F(13-14)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,20	0,30	0,16	0,16
	eje G(14-17)	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,20	0,30	0,54	0,54
	eje H(11-13)	m <sup>3</sup>	1	2,70	0,20	0,30	0,16	0,16

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

eje I(19-13)	m <sup>3</sup>	1	2,70	0,20	0,30	0,16	0,16
eje J(5-13)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,20	0,30	0,72	0,72
eje 1(12-16)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,20	0,30	0,72	0,72
eje 2(15-16)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,20	0,30	0,16	0,16
eje 3(12-15)	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,20	0,30	0,54	0,54
eje 4(16-27)	m <sup>3</sup>	1	7,20	0,20	0,30	0,43	0,43
eje 5(G-23)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,20	0,30	0,72	0,72
eje 6(21-26)	m <sup>3</sup>	1	4,00	0,20	0,30	0,24	0,24
eje 7(16-27)	m <sup>3</sup>	1	9,20	0,20	0,30	0,55	0,55
eje 8(22-25)	m <sup>3</sup>	1	2,80	0,20	0,30	0,17	0,17
eje 9(22-25)	m <sup>3</sup>	1	2,80	0,20	0,30	0,17	0,17
eje 10(22-25)	m <sup>3</sup>	1	2,80	0,20	0,30	0,17	0,17
eje 11(A-27)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,20	0,30	0,72	0,72
eje 12(3-1)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,20	0,30	0,72	0,72
eje 13(D-29)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,20	0,30	1,08	1,08
eje 14(23-28)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,20	0,30	0,16	0,16
eje 15(3-2)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,20	0,30	0,16	0,16
eje 16(11-1)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,20	0,30	1,08	1,08
eje 17(23-29)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,20	0,30	0,72	0,72
eje 18(H-J)	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,20	0,30	0,48	0,48
eje 19(H-I)	m <sup>3</sup>	1	2,00	0,20	0,30	0,12	0,12
eje 20(11-7)	m <sup>3</sup>	1	4,30	0,20	0,30	0,26	0,26
eje 21(7-6)	m <sup>3</sup>	1	1,85	0,20	0,30	0,11	0,11
eje 22(9-7)	m <sup>3</sup>	1	2,20	0,20	0,30	0,13	0,13
eje 24(11-6)	m <sup>3</sup>	1	6,70	0,20	0,30	0,40	0,40
eje 25(11-7)	m <sup>3</sup>	1	4,30	0,20	0,30	0,26	0,26
eje 26(7-6)	m <sup>3</sup>	1	1,85	0,20	0,30	0,11	0,11
eje 27(11-4)	m <sup>3</sup>	1	6,70	0,20	0,30	0,40	0,40
eje 28(14-13)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,20	0,30	0,16	0,16
eje 29(17-13)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,20	0,30	0,72	0,72
ceramica - artesanía							
eje A(5-11)	m <sup>3</sup>	1	13,50	0,20	0,30	0,81	0,81
eje B(5-6)	m <sup>3</sup>	1	5,60	0,20	0,30	0,34	0,34
eje C(6-11)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,20	0,30	0,47	0,47
eje D(11-18)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,20	0,30	0,72	0,72
eje E(4-10)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,20	0,30	0,18	0,18
eje F(21-24)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,20	0,30	0,18	0,18
eje G(21-24)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,20	0,30	0,18	0,18
eje H(21-24)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,20	0,30	0,18	0,18
eje I(20-26)	m <sup>3</sup>	1	5,45	0,20	0,30	0,33	0,33
eje J(20-24)	m <sup>3</sup>	1	5,50	0,20	0,30	0,33	0,33
eje K(19-13)	m <sup>3</sup>	1	4,50	0,20	0,30	0,27	0,27
eje L(1-28)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,20	0,30	0,16	0,16
eje M(6-29)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,20	0,30	0,72	0,72

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

eje 1(9-12)	m <sup>3</sup>	1	4,20	0,20	0,30	0,25	0,25
eje2(9-14)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,20	0,30	0,84	0,84
eje 3(15-17)	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,20	0,30	0,42	0,42
eje 4(12-14)	m <sup>3</sup>	1	5,70	0,20	0,30	0,34	0,34
eje 5(9-12)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,20	0,30	0,47	0,47
eje 6(14-15)	m <sup>3</sup>	1	5,70	0,20	0,30	0,34	0,34
eje 6(17-27)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,20	0,30	0,72	0,72
eje 7(F-H)	m <sup>3</sup>	1	1,60	0,20	0,30	0,10	0,10
eje 8(E-H)	m <sup>3</sup>	1	2,90	0,20	0,30	0,17	0,17
eje 9(5-2)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,20	0,30	0,84	0,84
eje 10(E-J)	m <sup>3</sup>	1	6,80	0,20	0,30	0,41	0,41
eje 11(14-17)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,20	0,30	0,84	0,84
eje 12(5-C)	m <sup>3</sup>	1	5,70	0,20	0,30	0,34	0,34
eje 13(27-30)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,20	0,30	0,16	0,16
eje 14(11-6)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,20	0,30	0,47	0,47
eje 15(6-3)	m <sup>3</sup>	1	2,00	0,20	0,30	0,12	0,12
eje 16(4-2)	m <sup>3</sup>	1	5,00	0,20	0,30	0,30	0,30
eje 17(11-5)	m <sup>3</sup>	1	6,10	0,20	0,30	0,37	0,37
eje 18(27-29)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,20	0,30	0,72	0,72
eje 19(D-K)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,20	0,30	0,47	0,47
eje 20(I-J)	m <sup>3</sup>	1	1,85	0,20	0,30	0,11	0,11
eje 21(G-I)	m <sup>3</sup>	1	2,20	0,20	0,30	0,13	0,13
eje 22(D-J)	m <sup>3</sup>	1	6,30	0,20	0,30	0,38	0,38
eje 23(4-2)	m <sup>3</sup>	1	6,80	0,20	0,30	0,41	0,41
eje 24(D-I)	m <sup>3</sup>	1	4,20	0,20	0,30	0,25	0,25
eje 25(I-J)	m <sup>3</sup>	1	1,85	0,20	0,30	0,11	0,11
eje 26(D-I)	m <sup>3</sup>	1	4,20	0,20	0,30	0,25	0,25
eje 27(18-13)	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,20	0,30	0,54	0,54
eje 27(1-6)	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,20	0,30	0,54	0,54
eje 28(13-11i)	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,20	0,30	0,16	0,16
eje 29(18-11i)	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,20	0,30	0,72	0,72
eje 30(18-13)	m <sup>3</sup>	1	4,80	0,20	0,30	0,29	0,29
eje 11i(28-29)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,20	0,30	0,84	0,84
tronco comun - escultura							
eje A(16-18)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,20	0,30	0,84	0,84
eje B(16-17)	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,20	0,30	0,35	0,35
eje C(12-14)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,20	0,30	0,47	0,47
eje C(16-18)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,20	0,30	0,47	0,47
eje D(14-15)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,20	0,30	0,18	0,18
eje E(24-19)	m <sup>3</sup>	1	2,50	0,20	0,30	0,15	0,15
eje F(12-20)	m <sup>3</sup>	1	7,10	0,20	0,30	0,43	0,43
eje G(25-32)	m <sup>3</sup>	1	5,60	0,20	0,30	0,34	0,34
eje H(19-21)	m <sup>3</sup>	1	6,20	0,20	0,30	0,37	0,37
eje I(1-40)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,20	0,30	1,08	1,08

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

eje 1(25-35)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,20	0,30	1,08	1,08
eje 2(25-34)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,20	0,30	0,59	0,59
eje 2(36-40)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,20	0,30	0,59	0,59
eje 3(32-33)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,20	0,30	0,18	0,18
eje 4(30-32)	m <sup>3</sup>	1	2,20	0,20	0,30	0,13	0,13
eje 5(24-34)	m <sup>3</sup>	1	7,40	0,20	0,30	0,44	0,44
eje 6(25-32)	m <sup>3</sup>	1	5,40	0,20	0,30	0,32	0,32
eje 7(32-33)	m <sup>3</sup>	1	2,00	0,20	0,30	0,12	0,12
eje 8(25-34)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,20	0,30	0,59	0,59
eje 10(37-39)	m <sup>3</sup>	1	6,40	0,20	0,30	0,38	0,38
eje 11(38-39)	m <sup>3</sup>	1	4,20	0,20	0,30	0,25	0,25
eje 12(22-24)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,20	0,30	0,84	0,84
eje 13(29-34)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,20	0,30	0,47	0,47
eje 14(23-24)	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,20	0,30	0,35	0,35
eje 15(35-40)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,20	0,30	1,08	1,08
eje 16(22-23)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,20	0,30	0,47	0,47
eje 17(24-29)	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,20	0,30	0,35	0,35
eje 18(24-34)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,20	0,30	0,84	0,84
eje 19(E-F)	m <sup>3</sup>	1	2,00	0,20	0,30	0,12	0,12
eje 20(D-F)	m <sup>3</sup>	1	6,80	0,20	0,30	0,41	0,41
eje 21(H-I)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,20	0,30	0,59	0,59
eje 22(16-12)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,20	0,30	0,84	0,84
eje 23(16-14)	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,20	0,30	0,35	0,35
eje 24(18-17)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,20	0,30	0,47	0,47
eje 24(14-12)	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,20	0,30	0,47	0,47
eje 25(G-1)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,20	0,30	1,08	1,08
eje 26(6-4)	m <sup>3</sup>	1	2,50	0,20	0,30	0,15	0,15
eje 28(6-4)	m <sup>3</sup>	1	2,50	0,20	0,30	0,15	0,15
eje 29(17-13)	m <sup>3</sup>	1	1,70	0,20	0,30	0,10	0,10
eje 30(6-4)	m <sup>3</sup>	1	2,90	0,20	0,30	0,17	0,17
eje 31(6-4)	m <sup>3</sup>	1	2,90	0,20	0,30	0,17	0,17
eje 32(7-3)	m <sup>3</sup>	1	4,00	0,20	0,30	0,24	0,24
eje 33(9-2)	m <sup>3</sup>	1	6,90	0,20	0,30	0,41	0,41
eje 34(18-16)	m <sup>3</sup>	1	14,00	0,20	0,30	0,84	0,84
eje 34(8-10)	m <sup>3</sup>	1	6,90	0,20	0,30	0,41	0,41
eje 35(H-I)	m <sup>3</sup>	1	11,30	0,20	0,30	0,68	0,68
eje 36(11-H)	m <sup>3</sup>	1	6,30	0,20	0,30	0,38	0,38
eje 37(10-1)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,20	0,30	0,59	0,59
eje 38(15-11)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,20	0,30	0,59	0,59
eje 39(15-11)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,20	0,30	0,59	0,59
eje 40(15-1)	m <sup>3</sup>	1	18,00	0,20	0,30	1,08	1,08
auditorio - exposicion							
eje A(2-17)	m <sup>3</sup>	1	25,00	0,20	0,30	1,50	1,50
eje B(6-9)	m <sup>3</sup>	1	2,20	0,20	0,30	0,13	0,13

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

eje C(6-9)	m <sup>3</sup>	1	2,90	0,20	0,30	0,17	0,17
eje D(6-9)	m <sup>3</sup>	1	2,90	0,20	0,30	0,17	0,17
eje E(5-10)	m <sup>3</sup>	1	4,00	0,20	0,30	0,24	0,24
eje F(2-5)	m <sup>3</sup>	1	1,85	0,20	0,30	0,11	0,11
eje G(5-11)	m <sup>3</sup>	1	6,80	0,20	0,30	0,41	0,41
eje H(5-11)	m <sup>3</sup>	1	5,20	0,20	0,30	0,31	0,31
eje I(3-24)	m <sup>3</sup>	1	1,30	0,20	0,30	0,08	0,08
eje J(3-24)	m <sup>3</sup>	1	3,15	0,20	0,30	0,19	0,19
eje K(3-23)	m <sup>3</sup>	1	1,15	0,20	0,30	0,07	0,07
eje L(8-17)	m <sup>3</sup>	1	13,60	0,20	0,30	0,82	0,82
eje M(1-23)	m <sup>3</sup>	1	1,15	0,20	0,30	0,07	0,07
eje N(1-24)	m <sup>3</sup>	1	3,15	0,20	0,30	0,19	0,19
eje O(1-24)	m <sup>3</sup>	1	1,30	0,20	0,30	0,08	0,08
eje P(4-6)	m <sup>3</sup>	1	2,20	0,20	0,30	0,13	0,13
eje Q(18-5)	m <sup>3</sup>	1	2,40	0,20	0,30	0,14	0,14
eje Q(15-2)	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,20	0,30	0,35	0,35
eje R(18-22)	m <sup>3</sup>	1	25,00	0,20	0,30	1,50	1,50
eje 1(3-18)	m <sup>3</sup>	1	25,00	0,20	0,30	1,50	1,50
eje 2(3-6)	m <sup>3</sup>	1	13,60	0,20	0,30	0,82	0,82
eje 2(20-22)	m <sup>3</sup>	1	13,60	0,20	0,30	0,82	0,82
eje 3(1-2)	m <sup>3</sup>	1	25,00	0,20	0,30	1,50	1,50
eje 4(P-18)	m <sup>3</sup>	1	7,30	0,20	0,30	0,44	0,44
eje 5(A-G)	m <sup>3</sup>	1	5,40	0,20	0,30	0,32	0,32
eje 6(C-E)	m <sup>3</sup>	1	2,20	0,20	0,30	0,13	0,13
eje 6(2-18)	m <sup>3</sup>	1	19,10	0,20	0,30	1,15	1,15
eje 7(A-G)	m <sup>3</sup>	1	6,20	0,20	0,30	0,37	0,37
eje 8(21-20)	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,20	0,30	0,59	0,59
eje 9(A-E)	m <sup>3</sup>	1	4,20	0,20	0,30	0,25	0,25
eje 10(E-G)	m <sup>3</sup>	1	2,00	0,20	0,30	0,12	0,12
eje 11(A-H)	m <sup>3</sup>	1	8,90	0,20	0,30	0,53	0,53
eje 12(14-21)	m <sup>3</sup>	1	3,20	0,20	0,30	0,19	0,19
eje 13(19-21)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,20	0,30	0,18	0,18
eje 14(A-12)	m <sup>3</sup>	1	7,70	0,20	0,30	0,46	0,46
eje 15(Q-R)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,20	0,30	0,18	0,18
eje 16(19-21)	m <sup>3</sup>	1	3,00	0,20	0,30	0,18	0,18
eje 17(A-22)	m <sup>3</sup>	1	25,00	0,20	0,30	1,50	1,50
eje 18(6-1)	m <sup>3</sup>	1	13,80	0,20	0,30	0,83	0,83
eje 19(17-12)	m <sup>3</sup>	1	3,10	0,20	0,30	0,19	0,19
eje 20(8-2))	m <sup>3</sup>	1	11,00	0,20	0,30	0,66	0,66
eje 21(17-8)	m <sup>3</sup>	1	12,10	0,20	0,30	0,73	0,73
eje 22(17-R)	m <sup>3</sup>	1	25,00	0,20	0,30	1,50	1,50
eje 23(K-M)	m <sup>3</sup>	1	1,30	0,20	0,30	0,08	0,08
eje 24(I-O)	m <sup>3</sup>	1	9,60	0,20	0,30	0,58	0,58

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

<b>TOTAL</b>	<b>81,58</b>
--------------	--------------

**6.- COLUMNAS DE H°A°**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Diametro	Area	Alto	PARCIAL	TOTAL
	diseño grafico - pintura							
	pilar A1	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar A2	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar A3	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar A4	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar A5	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar A6	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar A7	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar A8	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar A9	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar A10	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar A11	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar A12	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	14,60	1,83	1,83
	pilar A13	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	14,60	1,83	1,83
	pilar A14	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	14,60	1,83	1,83
	pilar A15	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	14,60	1,83	1,83
	pilar A16	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	14,60	1,83	1,83
	pilar A17	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	14,60	1,83	1,83
	pilar A18	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	14,60	1,83	1,83
	pilar A19	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	14,60	1,83	1,83
	pilar A20	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	14,60	1,83	1,83
	pilar A21	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	14,60	1,83	1,83
	pilar A22	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	14,60	1,83	1,83
	ceramica - artesanía							
	pilar B1	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
	pilar B2	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
	pilar B3	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
	pilar B4	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
	pilar B5	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
	pilar B5i	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
	pilar B6	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
	pilar B7	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
	pilar B8	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
	pilar B9	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
	pilar B10	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
	pilar B11	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
	pilar B12	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	pilar B13	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
	pilar B14	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
	pilar B15	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
	pilar B16	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
	pilar B17	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
	pilar B18	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar B19	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar B20	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar B21	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar B22	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar B23	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar B24	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar B25	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar B26	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar B27	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	pilar B28	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	8,50	1,07	1,07
	tronco comun - escultura							
	pilar C1	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C2	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C3	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C4	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C5	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C6	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C7	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C8	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C9	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C10	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C11	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C12	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C13	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C14	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C15	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C16	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C17	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C18	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C19	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C20	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C21	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C22	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C23	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C24	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C25	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C26	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
	pilar C27	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

pilar C28	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
pilar C29	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
pilar C30	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
pilar C31	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
pilar C32	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
pilar C33	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
pilar C34	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
pilar C35	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
pilar C36	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
pilar C37	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
pilar C38	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
pilar C39	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
pilar C40	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,70	1,72	1,72
auditorio - exposicion							
pilar D1	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D2	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D3	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D4	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D5	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D6	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D7	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D8	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D9	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D10	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D11	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D12	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D13	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D14	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D15	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D16	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D17	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D18	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D19	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D20	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D21	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D22	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D23	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D24	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D25	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D26	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D27	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D28	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67
pilar D29	m <sup>3</sup>	1	0,40	0,13	13,30	1,67	1,67

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

<b>TOTAL</b>	<b>191,10</b>
--------------	---------------

**7.- VIGA DE H°A°**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	PLANTA BAJA							
	diseño grafico - pintura							
	viga A1-A2	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
	viga A1-A4	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
	viga A1-A8	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
	viga A2-A3	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
	viga A2-A5	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
	viga A3-A6	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
	viga A3-A10	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
	viga A4-A7	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,30	1,00	0,78	0,78
	viga A5-A4	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,30	1,00	0,78	0,78
	viga A5-A6	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,30	1,00	0,78	0,78
	viga A6-A9	m <sup>3</sup>	1	6,40	0,30	1,00	1,92	1,92
	viga A7-A8	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
	viga A7-A9	m <sup>3</sup>	1	7,25	0,30	1,00	2,18	2,18
	viga A8-A11	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
	viga A9-A10	m <sup>3</sup>	1	6,40	0,30	1,00	1,92	1,92
	viga A9-A11	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
	viga A10-A11	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
	viga A10-A12	m <sup>3</sup>	1	6,20	0,30	1,00	1,86	1,86
	viga A11-A13	m <sup>3</sup>	1	6,20	0,30	1,00	1,86	1,86
	viga A12-A13	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
	viga A12-A14	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
	viga A12-A16	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,30	1,00	2,94	2,94
	viga A13-A15	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
	viga A13-A20	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
	viga A14-A16	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
	viga A14-A21	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
	viga A15-A17	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,30	1,00	0,78	0,78
	viga A16-A15	m <sup>3</sup>	1	4,70	0,30	1,00	1,41	1,41
	viga A16-A18	m <sup>3</sup>	1	3,70	0,30	1,00	1,11	1,11
	viga A17-A19	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,30	1,00	0,78	0,78
	viga A17-A20	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
	viga A18-A19	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,30	1,00	0,78	0,78
	viga A18-A21	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
	viga A19-A22	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
	viga A20-A22	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
	viga A21-A22	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

ceramica - artesanía								
viga A14-B4	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40	
viga A21-B12	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40	
viga B1-B2	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10	
viga B1-B3	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10	
viga B1-B5	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40	
viga B2-B4	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10	
viga B3-B5i	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10	
viga B4-B6	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40	
viga B4-B8	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10	
viga B5-B6	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,30	1,00	1,74	1,74	
viga B5-B7	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,30	1,00	1,74	1,74	
viga B5i-B7	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40	
viga B5i-B9	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10	
viga B6-B10	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,30	1,00	1,74	1,74	
viga B7-B11	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,30	1,00	1,74	1,74	
viga B8-B12	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10	
viga B9-B14	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10	
viga B10-B12	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40	
viga B10-B13	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,30	1,00	1,74	1,74	
viga B11-B13	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,30	1,00	1,74	1,74	
viga B11-B14	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40	
viga B12-B15	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10	
viga B13-B17	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40	
viga B14-B16	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10	
viga B14-B18	m <sup>3</sup>	1	8,20	0,30	1,00	2,46	2,46	
viga B15-B17	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10	
viga B16-B17	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10	
viga B17-B19	m <sup>3</sup>	1	8,20	0,30	1,00	2,46	2,46	
viga B18-B19	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60	
viga B18-B20	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60	
viga B18-B21	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,30	1,00	2,34	2,34	
viga B19-B21	m <sup>3</sup>	1	7,80	0,30	1,00	2,34	2,34	
viga B19-B26	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60	
viga B20-B22	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70	
viga B20-B27	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60	
viga B21-B22	m <sup>3</sup>	1	5,50	0,30	1,00	1,65	1,65	
viga B21-B23	m <sup>3</sup>	1	5,75	0,30	1,00	1,73	1,73	
viga B22-B24	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,30	1,00	0,78	0,78	
viga B23-B25	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,30	1,00	0,78	0,78	
viga B23-B26	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70	
viga B24-B25	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,30	1,00	0,78	0,78	
viga B24-B27	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70	
viga B25-B28	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70	

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	viga B26-B28	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
	viga B27-B28	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
	tronco comun - escultura							
	viga C1-C2	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
	viga C1-C3	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
	viga C1-C5	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
	viga C2-C4	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
	viga C3-C6	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
	viga C4-C7	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
	viga C4-C9	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
	viga C5-C7	m <sup>3</sup>	1	5,75	0,30	1,00	1,73	1,73
	viga C5-C8	m <sup>3</sup>	1	5,75	0,30	1,00	1,73	1,73
	viga C6-C8	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
	viga C6-C10	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
	viga C6-C22	m <sup>3</sup>	1	8,50	0,30	1,00	2,55	2,55
	viga C7-C11	m <sup>3</sup>	1	5,75	0,30	1,00	1,73	1,73
	viga C8-C14	m <sup>3</sup>	1	5,75	0,30	1,00	1,73	1,73
	viga C9-C12	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
	viga C10-C18	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
	viga C11-C12	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
	viga C11-C13	m <sup>3</sup>	1	5,75	0,30	1,00	1,73	1,73
	viga C12-C15	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
	viga C13-C16	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
	viga C14-C18	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
	viga C15-C16	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
	viga C17-C16	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
	viga C18-C17	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
	viga C18-C33	m <sup>3</sup>	1	8,50	0,30	1,00	2,55	2,55
	viga C19-C20	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
	viga C19-C21	m <sup>3</sup>	1	5,75	0,30	1,00	1,73	1,73
	viga C19-C25	m <sup>3</sup>	1	11,50	0,30	1,00	3,45	3,45
	viga C20-C25	m <sup>3</sup>	1	10,50	0,30	1,00	3,15	3,15
	viga C21-C25	m <sup>3</sup>	1	10,00	0,30	1,00	3,00	3,00
	viga C22-C24	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,30	1,00	1,74	1,74
	viga C22-C27	m <sup>3</sup>	1	10,15	0,30	1,00	3,05	3,05
	viga C23-C26	m <sup>3</sup>	1	6,10	0,30	1,00	1,83	1,83
	viga C24-C27	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
	viga C24-C33	m <sup>3</sup>	1	12,15	0,30	1,00	3,65	3,65
	viga C25-C27	m <sup>3</sup>	1	10,00	0,30	1,00	3,00	3,00
	viga C25-C28	m <sup>3</sup>	1	6,30	0,30	1,00	1,89	1,89
	viga C26-C28	m <sup>3</sup>	1	11,50	0,30	1,00	3,45	3,45
	viga C26-C29	m <sup>3</sup>	1	6,00	0,30	1,00	1,80	1,80
	viga C27-C30	m <sup>3</sup>	1	7,70	0,30	1,00	2,31	2,31
	viga C27-C33	m <sup>3</sup>	1	12,30	0,30	1,00	3,69	3,69

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

viga C28-C31	m <sup>3</sup>	1	6,30	0,30	1,00	1,89	1,89
viga C29-C32	m <sup>3</sup>	1	6,10	0,30	1,00	1,83	1,83
viga C30-C34	m <sup>3</sup>	1	4,10	0,30	1,00	1,23	1,23
viga C30-C37	m <sup>3</sup>	1	10,00	0,30	1,00	3,00	3,00
viga C31-C32	m <sup>3</sup>	1	10,00	0,30	1,00	3,00	3,00
viga C31-C35	m <sup>3</sup>	1	3,20	0,30	1,00	0,96	0,96
viga C31-C36	m <sup>3</sup>	1	11,50	0,30	1,00	3,45	3,45
viga C32-C36	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,30	1,00	1,74	1,74
viga C33-C37	m <sup>3</sup>	1	7,70	0,30	1,00	2,31	2,31
viga C34-C35	m <sup>3</sup>	1	3,10	0,30	1,00	0,93	0,93
viga C34-C38	m <sup>3</sup>	1	10,00	0,30	1,00	3,00	3,00
viga C34-C40	m <sup>3</sup>	1	11,50	0,30	1,00	3,45	3,45
viga C35-C39	m <sup>3</sup>	1	10,00	0,30	1,00	3,00	3,00
viga C36-C39	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
viga C37-C38	m <sup>3</sup>	1	4,40	0,30	1,00	1,32	1,32
viga C38-C40	m <sup>3</sup>	1	5,75	0,30	1,00	1,73	1,73
viga C39-C40	m <sup>3</sup>	1	8,90	0,30	1,00	2,67	2,67
auditorio - exposicion							
viga C40-D6	m <sup>3</sup>	1	8,90	0,30	1,00	2,67	2,67
viga C36-D1	m <sup>3</sup>	1	8,90	0,30	1,00	2,67	2,67
viga D1-D2	m <sup>3</sup>	1	7,90	0,30	1,00	2,37	2,37
viga D1-D3	m <sup>3</sup>	1	7,90	0,30	1,00	2,37	2,37
viga D1-D7	m <sup>3</sup>	1	9,70	0,30	1,00	2,91	2,91
viga D2-D4	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
viga D3-D5	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
viga D4-D6	m <sup>3</sup>	1	7,90	0,30	1,00	2,37	2,37
viga D5-D8	m <sup>3</sup>	1	7,90	0,30	1,00	2,37	2,37
viga D6-D9	m <sup>3</sup>	1	6,85	0,30	1,00	2,06	2,06
viga D6-D14	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
viga D7-D12	m <sup>3</sup>	1	9,70	0,30	1,00	2,91	2,91
viga D8-D10	m <sup>3</sup>	1	6,90	0,30	1,00	2,07	2,07
viga D8-D16	m <sup>3</sup>	1	7,95	0,30	1,00	2,39	2,39
viga D9-D11	m <sup>3</sup>	1	6,90	0,30	1,00	2,07	2,07
viga D10-D13	m <sup>3</sup>	1	6,90	0,30	1,00	2,07	2,07
viga D11-D12	m <sup>3</sup>	1	9,55	0,30	1,00	2,87	2,87
viga D11-D15	m <sup>3</sup>	1	5,90	0,30	1,00	1,77	1,77
viga D12-D13	m <sup>3</sup>	1	9,55	0,30	1,00	2,87	2,87
viga D13-D19	m <sup>3</sup>	1	11,00	0,30	1,00	3,30	3,30
viga D14-D15	m <sup>3</sup>	1	8,90	0,30	1,00	2,67	2,67
viga D14-D21	m <sup>3</sup>	1	13,20	0,30	1,00	3,96	3,96
viga D14-D17	m <sup>3</sup>	1	11,40	0,30	1,00	3,42	3,42
viga D15-D17	m <sup>3</sup>	1	6,75	0,30	1,00	2,03	2,03
viga D16-D20	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
viga D17-D18	m <sup>3</sup>	1	4,00	0,30	1,00	1,20	1,20

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	viga D17-D21	m <sup>3</sup>	1	11,30	0,30	1,00	3,39	3,39
	viga D18-D22	m <sup>3</sup>	1	9,70	0,30	1,00	2,91	2,91
	viga D18-D24	m <sup>3</sup>	1	12,30	0,30	1,00	3,69	3,69
	viga D19-D22	m <sup>3</sup>	1	9,70	0,30	1,00	2,91	2,91
	viga D19-D23	m <sup>3</sup>	1	13,80	0,30	1,00	4,14	4,14
	viga D20-D23	m <sup>3</sup>	1	7,95	0,30	1,00	2,39	2,39
	viga D21-D24	m <sup>3</sup>	1	6,80	0,30	1,00	2,04	2,04
	viga D22-D28	m <sup>3</sup>	1	13,95	0,30	1,00	4,19	4,19
	viga D23-D25	m <sup>3</sup>	1	6,20	0,30	1,00	1,86	1,86
	viga D24-D26	m <sup>3</sup>	1	8,85	0,30	1,00	2,66	2,66
	viga D25-D27	m <sup>3</sup>	1	6,25	0,30	1,00	1,88	1,88
	viga D26-D28	m <sup>3</sup>	1	8,95	0,30	1,00	2,69	2,69
	viga D27-D29	m <sup>3</sup>	1	6,40	0,30	1,00	1,92	1,92
	viga D29-D28	m <sup>3</sup>	1	6,30	0,30	1,00	1,89	1,89
	PLANTA ALTA							
ra-ceramica-artesania-pintura-d.grafico	viga A12-A13	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
	viga A12-A14	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
	viga A12-A16	m <sup>3</sup>	1	9,80	0,30	1,00	2,94	2,94
	viga A13-A15	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
	viga A13-A20	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
	viga A14-A16	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
	viga A14-A21	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
	viga A15-A17	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,30	1,00	0,78	0,78
	viga A16-A15	m <sup>3</sup>	1	4,70	0,30	1,00	1,41	1,41
	viga A16-A18	m <sup>3</sup>	1	3,70	0,30	1,00	1,11	1,11
	viga A17-A19	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,30	1,00	0,78	0,78
	viga A17-A20	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
	viga A18-A19	m <sup>3</sup>	1	2,60	0,30	1,00	0,78	0,78
	viga A18-A21	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
	viga A19-A22	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
	viga A20-A22	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
	viga A21-A22	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
	viga A14-B4	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
	viga A21-B12	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
	viga B1-B2	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
	viga B1-B3	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
	viga B1-B5	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
	viga B2-B4	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
	viga B3-B5i	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
	viga B4-B6	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
	viga B4-B8	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
	viga B5-B6	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,30	1,00	1,74	1,74
	viga B5-B7	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,30	1,00	1,74	1,74

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

viga B5i-B7	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
viga B5i-B9	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga B6-B10	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,30	1,00	1,74	1,74
viga B7-B11	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,30	1,00	1,74	1,74
viga B8-B12	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga B9-B14	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga B10-B12	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
viga B10-B13	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,30	1,00	1,74	1,74
viga B11-B13	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,30	1,00	1,74	1,74
viga B11-B14	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
viga B12-B15	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga B13-B17	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
viga B14-B16	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga B15-B17	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga B16-B17	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga C1-C2	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga C1-C3	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga C1-C5	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
viga C2-C4	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga C3-C6	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga C4-C7	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
viga C4-C9	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga C5-C7	m <sup>3</sup>	1	5,75	0,30	1,00	1,73	1,73
viga C5-C8	m <sup>3</sup>	1	5,75	0,30	1,00	1,73	1,73
viga C6-C8	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
viga C6-C10	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga C6-C22	m <sup>3</sup>	1	8,50	0,30	1,00	2,55	2,55
viga C7-C11	m <sup>3</sup>	1	5,75	0,30	1,00	1,73	1,73
viga C8-C14	m <sup>3</sup>	1	5,75	0,30	1,00	1,73	1,73
viga C9-C12	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga C10-C18	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga C11-C12	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
viga C11-C13	m <sup>3</sup>	1	5,75	0,30	1,00	1,73	1,73
viga C12-C15	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga C13-C16	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
viga C14-C18	m <sup>3</sup>	1	8,00	0,30	1,00	2,40	2,40
viga C15-C16	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga C17-C16	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga C18-C17	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga C18-C33	m <sup>3</sup>	1	8,50	0,30	1,00	2,55	2,55
viga C19-C20	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
viga C19-C21	m <sup>3</sup>	1	5,75	0,30	1,00	1,73	1,73
viga C19-C25	m <sup>3</sup>	1	11,50	0,30	1,00	3,45	3,45
viga C20-C25	m <sup>3</sup>	1	10,50	0,30	1,00	3,15	3,15

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

viga C21-C25	m <sup>3</sup>	1	10,00	0,30	1,00	3,00	3,00
viga C22-C24	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,30	1,00	1,74	1,74
viga C22-C27	m <sup>3</sup>	1	10,15	0,30	1,00	3,05	3,05
viga C23-C26	m <sup>3</sup>	1	6,10	0,30	1,00	1,83	1,83
viga C24-C27	m <sup>3</sup>	1	7,00	0,30	1,00	2,10	2,10
viga C24-C33	m <sup>3</sup>	1	12,15	0,30	1,00	3,65	3,65
viga C25-C27	m <sup>3</sup>	1	10,00	0,30	1,00	3,00	3,00
viga C25-C28	m <sup>3</sup>	1	6,30	0,30	1,00	1,89	1,89
viga C26-C28	m <sup>3</sup>	1	11,50	0,30	1,00	3,45	3,45
viga C26-C29	m <sup>3</sup>	1	6,00	0,30	1,00	1,80	1,80
viga C27-C30	m <sup>3</sup>	1	7,70	0,30	1,00	2,31	2,31
viga C27-C33	m <sup>3</sup>	1	12,30	0,30	1,00	3,69	3,69
viga C28-C31	m <sup>3</sup>	1	6,30	0,30	1,00	1,89	1,89
viga C29-C32	m <sup>3</sup>	1	6,10	0,30	1,00	1,83	1,83
viga C30-C35	m <sup>3</sup>	1	4,10	0,30	1,00	1,23	1,23
viga C30-C37	m <sup>3</sup>	1	10,00	0,30	1,00	3,00	3,00
viga C31-C32	m <sup>3</sup>	1	10,00	0,30	1,00	3,00	3,00
viga C31-C35	m <sup>3</sup>	1	3,20	0,30	1,00	0,96	0,96
viga C31-C36	m <sup>3</sup>	1	11,50	0,30	1,00	3,45	3,45
viga C32-C36	m <sup>3</sup>	1	5,80	0,30	1,00	1,74	1,74
viga C33-C37	m <sup>3</sup>	1	7,70	0,30	1,00	2,31	2,31
viga C35-C39	m <sup>3</sup>	1	10,00	0,30	1,00	3,00	3,00
viga C35-C40	m <sup>3</sup>	1	10,00	0,30	1,00	3,00	3,00
viga C36-C39	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
viga C37-C40	m <sup>3</sup>	1	4,40	0,30	1,00	1,32	1,32
viga C39-C40	m <sup>3</sup>	1	8,90	0,30	1,00	2,67	2,67
viga C40-D6	m <sup>3</sup>	1	8,90	0,30	1,00	2,67	2,67
viga C36-D1	m <sup>3</sup>	1	8,90	0,30	1,00	2,67	2,67
viga D1-D2	m <sup>3</sup>	1	7,90	0,30	1,00	2,37	2,37
viga D1-D3	m <sup>3</sup>	1	7,90	0,30	1,00	2,37	2,37
viga D1-D7	m <sup>3</sup>	1	9,70	0,30	1,00	2,91	2,91
viga D2-D4	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
viga D3-D5	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
viga D4-D6	m <sup>3</sup>	1	7,90	0,30	1,00	2,37	2,37
viga D5-D8	m <sup>3</sup>	1	7,90	0,30	1,00	2,37	2,37
viga D6-D9	m <sup>3</sup>	1	6,85	0,30	1,00	2,06	2,06
viga D6-D14	m <sup>3</sup>	1	12,00	0,30	1,00	3,60	3,60
viga D7-D12	m <sup>3</sup>	1	9,70	0,30	1,00	2,91	2,91
viga D8-D10	m <sup>3</sup>	1	6,90	0,30	1,00	2,07	2,07
viga D8-D16	m <sup>3</sup>	1	7,95	0,30	1,00	2,39	2,39
viga D9-D11	m <sup>3</sup>	1	6,90	0,30	1,00	2,07	2,07
viga D10-D13	m <sup>3</sup>	1	6,90	0,30	1,00	2,07	2,07
viga D11-D12	m <sup>3</sup>	1	9,55	0,30	1,00	2,87	2,87
viga D11-D14	m <sup>3</sup>	1	9,55	0,30	1,00	2,87	2,87

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	viga D11-D18	m <sup>3</sup>	1	5,90	0,30	1,00	1,77	1,77
	viga D12-D13	m <sup>3</sup>	1	9,55	0,30	1,00	2,87	2,87
	viga D13-D19	m <sup>3</sup>	1	11,00	0,30	1,00	3,30	3,30
	viga D14-D21	m <sup>3</sup>	1	13,20	0,30	1,00	3,96	3,96
	viga D16-D20	m <sup>3</sup>	1	9,00	0,30	1,00	2,70	2,70
	viga D18-D22	m <sup>3</sup>	1	9,70	0,30	1,00	2,91	2,91
	viga D18-D21	m <sup>3</sup>	1	12,30	0,30	1,00	3,69	3,69
	viga D19-D22	m <sup>3</sup>	1	9,70	0,30	1,00	2,91	2,91
	viga D19-D23	m <sup>3</sup>	1	13,80	0,30	1,00	4,14	4,14
	viga D20-D23	m <sup>3</sup>	1	7,95	0,30	1,00	2,39	2,39
	viga D21-D24	m <sup>3</sup>	1	6,80	0,30	1,00	2,04	2,04
	viga D22-D28	m <sup>3</sup>	1	13,95	0,30	1,00	4,19	4,19
	viga D23-D25	m <sup>3</sup>	1	6,20	0,30	1,00	1,86	1,86
	viga D24-D26	m <sup>3</sup>	1	8,85	0,30	1,00	2,66	2,66
	viga D25-D27	m <sup>3</sup>	1	6,25	0,30	1,00	1,88	1,88
	viga D26-D28	m <sup>3</sup>	1	8,95	0,30	1,00	2,69	2,69
	viga D27-D29	m <sup>3</sup>	1	6,40	0,30	1,00	1,92	1,92
	viga D29-D28	m <sup>3</sup>	1	6,30	0,30	1,00	1,89	1,89
<b>TOTAL</b>								<b>753,44</b>

**8.- ESCALERA DE H°A°**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	pintura-ceramica							
	rampa	m <sup>3</sup>	1	11,00	2,00	0,15	3,30	3,30
	escalones	m <sup>3</sup>	30	0,30	2,00	0,17	0,05	1,53
	escultura-tronco comun							
	rampa	m <sup>3</sup>	1	10,00	2,00	0,15	3,00	3,00
	escalones	m <sup>3</sup>	30	0,30	2,00	0,17	0,05	1,53
	exposicion-auditorio							
	rampa	m <sup>3</sup>	1	10,30	2,00	0,15	3,09	3,09
	escalones	m <sup>3</sup>	30	0,30	2,00	0,17	0,05	1,53
<b>TOTAL</b>								<b>13,98</b>

**9.- RAMPA DE H°A°**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	Rampa	m <sup>3</sup>	1	26,00	1,80	0,20	9,36	9,36

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

<b>TOTAL</b>	<b>9,36</b>
--------------	-------------

**10.-GRADAS DE H°C°**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	gradas auditorio	m³	1	27,75	1,00	0,30	8,33	8,33
			1	30,25	1,00	0,30	9,08	9,08
			1	32,75	1,00	0,30	9,83	9,83
			1	35,00	1,00	0,30	10,50	10,50
			1	37,00	1,00	0,30	11,10	11,10
			1	39,00	1,00	0,30	11,70	11,70
<b>TOTAL</b>								<b>60,53</b>

**11.- LOSA HºAº TIPO PRENOVA**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				area	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	losa de entre piso							
	area total	m²	1	5301,96			5301,96	5301,96
	area de vacio 1	m²	-1	20,84			20,84	-20,84
	area de vacio 2	m²	-1	20,47			20,47	-20,47
	area de vacio 3	m²	-1	29,36			29,36	-29,36
	area de vacio 4	m²	-1	268,5			268,5	-268,5
	losa de cubierta							
	area total	m²	1	4378,28			4378,28	4378,28
<b>TOTAL</b>								<b>9341,07</b>

**12.- BARANDADO METALICO DE ESCALERA**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	pintura-ceramica							
	lateral	m	1	7,85			7,85	7,85
	tronco comun							
	lateral	m	1	7,85			7,85	7,85
	lateral	m	1	2,30			2,30	2,30
	rampa	m	1	22,70				
	exposicion-auditorio							
	lateral	m	1	7,75			7,75	7,75

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	lateral	m	1	7,70		7,70	7,70
<b>TOTAL</b>							<b>33,45</b>

**13.- CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				area	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	PLANTA BAJA							
	Area Diseño Grafico							
	dibujo	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	historia	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	fotografia	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1	14,89			14,89	14,89
	baño varones	m <sup>2</sup>	1	29,43			29,43	29,43
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	1	24,53			24,53	24,53
	area social	m <sup>2</sup>	1	326,14			326,14	326,14
	Area Pintura							
	dibujo y anatomia	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	restauracion	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	tecnicas aplicadas	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	cafeteria	m <sup>2</sup>	1	45,06			45,06	45,06
	area social	m <sup>2</sup>	1	104,80			104,80	104,80
	Area Ceramica							
	dibujo	m <sup>2</sup>	1	65,33			65,33	65,33
	tecnicas aplicadas	m <sup>2</sup>	1	65,33			65,33	65,33
	almacenamiento y equipo	m <sup>2</sup>	1	25,64			25,64	25,64
	cafeteria	m <sup>2</sup>	1	45,84			45,84	45,84
	laboratorio	m <sup>2</sup>	1	118,66			118,66	118,66
	area social	m <sup>2</sup>	1	385,94			385,94	385,94
	Area Artesania							
	baño varones	m <sup>2</sup>	1	25,50			25,50	25,50
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	1	24,88			24,88	24,88
	dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1	8,48			8,48	8,48
	almacen	m <sup>2</sup>	1	37,00			37,00	37,00
	taller de reciclado	m <sup>2</sup>	1	73,16			73,16	73,16
	pintado y acabado	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	Area Escultura							
	cafeteria	m <sup>2</sup>	1	32,00			32,00	32,00
	dibujo	m <sup>2</sup>	1	65,36			65,36	65,36
	fisica	m <sup>2</sup>	1	65,36			65,36	65,36
	anatomia artistica	m <sup>2</sup>	1	65,36			65,36	65,36
	taller	m <sup>2</sup>	1	65,36			65,36	65,36

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	deposito	m <sup>2</sup>	1	23,94			23,94	23,94
	area social	m <sup>2</sup>	1	531,14			531,14	531,14
	Area Tonco Comun							
	deposito	m <sup>2</sup>	1	39,68			39,68	39,68
	escultura	m <sup>2</sup>	1	85,17			85,17	85,17
	ceramica	m <sup>2</sup>	1	86,24			86,24	86,24
	grabado	m <sup>2</sup>	1	88,28			88,28	88,28
	dibujo y pintura	m <sup>2</sup>	1	88,28			88,28	88,28
	diseño grafico y anat. Artistica	m <sup>2</sup>	1	85,67			85,67	85,67
	baño varones	m <sup>2</sup>	1	32,86			32,86	32,86
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	1	31,54			31,54	31,54
	dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1	15,90			15,90	15,90
	Area Exposicion - Auditorio							
	cafeteria	m <sup>2</sup>	1	83,90			83,90	83,90
	salon multifuncional	m <sup>2</sup>	1	164,66			164,66	164,66
	sala de exposicion	m <sup>2</sup>	1	209,16			209,16	209,16
	contabilidad	m <sup>2</sup>	1	13,90			13,90	13,90
	repcion	m <sup>2</sup>	1	533,30			533,30	533,30
	admision	m <sup>2</sup>	1	11,46			11,46	11,46
	auditorio	m <sup>2</sup>	1	474,00			474,00	474,00
	baño varones	m <sup>2</sup>	1	31,63			31,63	31,63
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	1	28,14			28,14	28,14
	dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1	17,80			17,80	17,80
<b>TOTAL</b>								<b>4774,79</b>

**14.-MURO DE LADRILLO DE 6 HUECOS (E=18 cm)**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	PLANTA BAJA							
	diseño grafico - pintura							
	eje A(3-11)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje D(13-17)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje E(1-3)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje J(5-13)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 1(12-16)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 5(G-23)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 11(A-27)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 12(3-1)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 17(23-29)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 29(17-13)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	ceramica - artesanía							
	eje A(5-11)	m <sup>2</sup>	1	13,50		4,60	62,10	62,10

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	eje D(11-18)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
	eje M(6-29)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
	eje2(9-14)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
	eje 6(17-27)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
	eje 9(5-2)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
	eje 11(14-17)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
	eje 17(11-5)	m <sup>2</sup>	1	6,10	4,60	28,06	28,06
	eje 18(27-29)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
	eje 29(18-11i)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
	tronco comun - escultura						
	eje A(16-18)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
	eje F(12-20)	m <sup>2</sup>	1	7,10	4,60	32,66	32,66
	eje G(25-32)	m <sup>2</sup>	1	5,60	4,60	25,76	25,76
	eje I(1-40)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
	eje 1(25-35)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
	eje 15(35-40)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
	eje 18(24-34)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
	eje 22(16-12)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
	eje 25(G-1)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
	eje 34(18-16)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
	eje 40(15-1)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
	auditorio - exposicion						
	eje A(2-17)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
	eje R(18-22)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
	eje 1(3-18)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
	eje 3(1-2)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
	eje 17(A-22)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
	eje 22(17-R)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
	PLANTA ALTA						
	p - pintura-artesania-ceramica-escultura						
	eje A(7-17)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje E(3-19)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje M(24-26)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje P(1-3)	m <sup>2</sup>	1	6,85	5,60	38,36	38,36
	eje 1(9-19)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje 5(12-20)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje 9(1-3)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje 12(5-7)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje 17(20-23)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje 22(4-D)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje 23(7-17)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje 23(N-P)	m <sup>2</sup>	1	5,80	5,60	32,48	32,48
	eje 26(4-6)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	tronco comun - administrativa						
	eje A(18-28)	m <sup>2</sup>	1	25,00	5,60	140,00	140,00
	eje D(1-26)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	eje E(22-40)	m <sup>2</sup>	1	2,30	5,60	12,88	12,88
	eje G(31-18)	m <sup>2</sup>	1	25,00	5,60	140,00	140,00
	eje 1(8-19)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80
	eje 8(1-6)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80
	eje 16(19-26)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80
	eje 28(31-40)	m <sup>2</sup>	1	25,00	5,60	140,00	140,00
	eje 40(E-G)	m <sup>2</sup>	1	25,00	5,60	140,00	140,00
	area ventanas	m <sup>2</sup>	-1			1.714,08	(1.714,08)
<b>TOTAL</b>							<b>2670,62</b>

**15.-MURO DE LADRILLO DE 6 HUECOS (E=12 cm)**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	PLANTA BAJA							
	diseño grafico - pintura							
	eje B(3-4)	m <sup>2</sup>	1	2,60		4,60	11,96	11,96
	eje C(1-2)	m <sup>2</sup>	1	9,00		4,60	41,40	41,40
	eje F(13-14)	m <sup>2</sup>	1	2,60		4,60	11,96	11,96
	eje G(14-17)	m <sup>2</sup>	1	9,00		4,60	41,40	41,40
	eje H(11-13)	m <sup>2</sup>	1	2,70		4,60	12,42	12,42
	eje I(19-13)	m <sup>2</sup>	1	2,70		4,60	12,42	12,42
	eje 2(15-16)	m <sup>2</sup>	1	2,60		4,60	11,96	11,96
	eje 3(12-15)	m <sup>2</sup>	1	9,00		4,60	41,40	41,40
	eje 4(16-27)	m <sup>2</sup>	1	7,20		4,60	33,12	33,12
	eje 6(21-26)	m <sup>2</sup>	1	4,00		4,60	18,40	18,40
	eje 7(16-27)	m <sup>2</sup>	1	9,20		4,60	42,32	42,32
	eje 8(22-25)	m <sup>2</sup>	1	2,80		4,60	12,88	12,88
	eje 9(22-25)	m <sup>2</sup>	1	2,80		4,60	12,88	12,88
	eje 10(22-25)	m <sup>2</sup>	1	2,80		4,60	12,88	12,88
	eje 13(D-29)	m <sup>2</sup>	1	18,00		4,60	82,80	82,80
	eje 14(23-28)	m <sup>2</sup>	1	2,60		4,60	11,96	11,96
	eje 15(3-2)	m <sup>2</sup>	1	2,60		4,60	11,96	11,96
	eje 16(11-1)	m <sup>2</sup>	1	18,00		4,60	82,80	82,80
	eje 18(H-J)	m <sup>2</sup>	1	8,00		4,60	36,80	36,80
	eje 19(H-I)	m <sup>2</sup>	1	2,00		4,60	9,20	9,20
	eje 20(11-7)	m <sup>2</sup>	1	4,30		4,60	19,78	19,78
	eje 21(7-6)	m <sup>2</sup>	1	1,85		4,60	8,51	8,51
	eje 22(9-7)	m <sup>2</sup>	1	2,20		4,60	10,12	10,12
	eje 24(11-6)	m <sup>2</sup>	1	6,70		4,60	30,82	30,82
	eje 25(11-7)	m <sup>2</sup>	1	4,30		4,60	19,78	19,78
	eje 26(7-6)	m <sup>2</sup>	1	1,85		4,60	8,51	8,51

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

eje 27(11-4)	m <sup>2</sup>	1	6,70	4,60	30,82	30,82
eje 28(14-13)	m <sup>2</sup>	1	2,60	4,60	11,96	11,96
ceramica - artesanias						
eje B(5-6)	m <sup>2</sup>	1	5,60	4,60	25,76	25,76
eje C(6-11)	m <sup>2</sup>	1	7,80	4,60	35,88	35,88
eje E(4-10)	m <sup>2</sup>	1	3,00	4,60	13,80	13,80
eje F(21-24)	m <sup>2</sup>	1	3,00	4,60	13,80	13,80
eje G(21-24)	m <sup>2</sup>	1	3,00	4,60	13,80	13,80
eje H(21-24)	m <sup>2</sup>	1	3,00	4,60	13,80	13,80
eje I(20-26)	m <sup>2</sup>	1	5,45	4,60	25,07	25,07
eje J(20-24)	m <sup>2</sup>	1	5,50	4,60	25,30	25,30
eje K(19-13)	m <sup>2</sup>	1	4,50	4,60	20,70	20,70
eje L(1-28)	m <sup>2</sup>	1	2,60	4,60	11,96	11,96
eje 1(9-12)	m <sup>2</sup>	1	4,20	4,60	19,32	19,32
eje 3(15-17)	m <sup>2</sup>	1	7,00	4,60	32,20	32,20
eje 4(12-14)	m <sup>2</sup>	1	5,70	4,60	26,22	26,22
eje 5(9-12)	m <sup>2</sup>	1	7,80	4,60	35,88	35,88
eje 6(17-27)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
eje 7(F-H)	m <sup>2</sup>	1	1,60	4,60	7,36	7,36
eje 8(E-H)	m <sup>2</sup>	1	2,90	4,60	13,34	13,34
eje 10(E-J)	m <sup>2</sup>	1	6,80	4,60	31,28	31,28
eje 12(5-C)	m <sup>2</sup>	1	5,70	4,60	26,22	26,22
eje 13(27-30)	m <sup>2</sup>	1	2,60	4,60	11,96	11,96
eje 14(11-6)	m <sup>2</sup>	1	7,80	4,60	35,88	35,88
eje 15(6-3)	m <sup>2</sup>	1	2,00	4,60	9,20	9,20
eje 16(4-2)	m <sup>2</sup>	1	5,00	4,60	23,00	23,00
eje 19(D-K)	m <sup>2</sup>	1	7,80	4,60	35,88	35,88
eje 20(I-J)	m <sup>2</sup>	1	1,85	4,60	8,51	8,51
eje 21(G-I)	m <sup>2</sup>	1	2,20	4,60	10,12	10,12
eje 22(D-J)	m <sup>2</sup>	1	6,30	4,60	28,98	28,98
eje 23(4-2)	m <sup>2</sup>	1	6,80	4,60	31,28	31,28
eje 24(D-I)	m <sup>2</sup>	1	4,20	4,60	19,32	19,32
eje 25(I-J)	m <sup>2</sup>	1	1,85	4,60	8,51	8,51
eje 26(D-I)	m <sup>2</sup>	1	4,20	4,60	19,32	19,32
eje 27(18-13)	m <sup>2</sup>	1	9,00	4,60	41,40	41,40
eje 27(1-6)	m <sup>2</sup>	1	9,00	4,60	41,40	41,40
eje 28(13-11i)	m <sup>2</sup>	1	2,60	4,60	11,96	11,96
eje 30(18-13)	m <sup>2</sup>	1	4,80	4,60	22,08	22,08
eje 11i(28-29)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
tronco comun - escultura						
eje B(16-17)	m <sup>2</sup>	1	5,80	4,60	26,68	26,68
eje C(12-14)	m <sup>2</sup>	1	7,80	4,60	35,88	35,88
eje C(16-18)	m <sup>2</sup>	1	7,80	4,60	35,88	35,88
eje D(14-15)	m <sup>2</sup>	1	3,00	4,60	13,80	13,80

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

eje E(24-19)	m <sup>2</sup>	1	2,50	4,60	11,50	11,50
eje H(19-21)	m <sup>2</sup>	1	6,20	4,60	28,52	28,52
eje 2(25-34)	m <sup>2</sup>	1	9,80	4,60	45,08	45,08
eje 2(36-40)	m <sup>2</sup>	1	9,80	4,60	45,08	45,08
eje 3(32-33)	m <sup>2</sup>	1	3,00	4,60	13,80	13,80
eje 4(30-32)	m <sup>2</sup>	1	2,20	4,60	10,12	10,12
eje 5(24-34)	m <sup>2</sup>	1	7,40	4,60	34,04	34,04
eje 6(25-32)	m <sup>2</sup>	1	5,40	4,60	24,84	24,84
eje 7(32-33)	m <sup>2</sup>	1	2,00	4,60	9,20	9,20
eje 8(25-34)	m <sup>2</sup>	1	9,80	4,60	45,08	45,08
eje 10(37-39)	m <sup>2</sup>	1	6,40	4,60	29,44	29,44
eje 11(38-39)	m <sup>2</sup>	1	4,20	4,60	19,32	19,32
eje 12(22-24)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
eje 13(29-34)	m <sup>2</sup>	1	7,80	4,60	35,88	35,88
eje 14(23-24)	m <sup>2</sup>	1	5,80	4,60	26,68	26,68
eje 16(22-23)	m <sup>2</sup>	1	7,80	4,60	35,88	35,88
eje 17(24-29)	m <sup>2</sup>	1	5,80	4,60	26,68	26,68
eje 19(E-F)	m <sup>2</sup>	1	2,00	4,60	9,20	9,20
eje 20(D-F)	m <sup>2</sup>	1	6,80	4,60	31,28	31,28
eje 21(H-I)	m <sup>2</sup>	1	9,80	4,60	45,08	45,08
eje 23(16-14)	m <sup>2</sup>	1	5,80	4,60	26,68	26,68
eje 24(18-17)	m <sup>2</sup>	1	7,80	4,60	35,88	35,88
eje 24(14-12)	m <sup>2</sup>	1	7,80	4,60	35,88	35,88
eje 26(6-4)	m <sup>2</sup>	1	2,50	4,60	11,50	11,50
eje 28(6-4)	m <sup>2</sup>	1	2,50	4,60	11,50	11,50
eje 29(17-13)	m <sup>2</sup>	1	1,70	4,60	7,82	7,82
eje 30(6-4)	m <sup>2</sup>	1	2,90	4,60	13,34	13,34
eje 31(6-4)	m <sup>2</sup>	1	2,90	4,60	13,34	13,34
eje 32(7-3)	m <sup>2</sup>	1	4,00	4,60	18,40	18,40
eje 33(9-2)	m <sup>2</sup>	1	6,90	4,60	31,74	31,74
eje 34(8-10)	m <sup>2</sup>	1	6,90	4,60	31,74	31,74
eje 35(H-I)	m <sup>2</sup>	1	11,30	4,60	51,98	51,98
eje 36(11-H)	m <sup>2</sup>	1	6,30	4,60	28,98	28,98
eje 37(10-1)	m <sup>2</sup>	1	9,80	4,60	45,08	45,08
eje 38(15-11)	m <sup>2</sup>	1	9,80	4,60	45,08	45,08
eje 39(15-11)	m <sup>2</sup>	1	9,80	4,60	45,08	45,08
auditorio - exposicion						
eje B(6-9)	m <sup>2</sup>	1	2,20	4,60	10,12	10,12
eje C(6-9)	m <sup>2</sup>	1	2,90	4,60	13,34	13,34
eje D(6-9)	m <sup>2</sup>	1	2,90	4,60	13,34	13,34
eje E(5-10)	m <sup>2</sup>	1	4,00	4,60	18,40	18,40
eje F(2-5)	m <sup>2</sup>	1	1,85	4,60	8,51	8,51
eje G(5-11)	m <sup>2</sup>	1	6,80	4,60	31,28	31,28
eje H(5-11)	m <sup>2</sup>	1	5,20	4,60	23,92	23,92

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	eje I(3-24)	m <sup>2</sup>	1	1,30	4,60	5,98	5,98
	eje J(3-24)	m <sup>2</sup>	1	3,15	4,60	14,49	14,49
	eje K(3-23)	m <sup>2</sup>	1	1,15	4,60	5,29	5,29
	eje L(8-17)	m <sup>2</sup>	1	13,60	4,60	62,56	62,56
	eje M(1-23)	m <sup>2</sup>	1	1,15	4,60	5,29	5,29
	eje N(1-24)	m <sup>2</sup>	1	3,15	4,60	14,49	14,49
	eje O(1-24)	m <sup>2</sup>	1	1,30	4,60	5,98	5,98
	eje P(4-6)	m <sup>2</sup>	1	2,20	4,60	10,12	10,12
	eje Q(18-5)	m <sup>2</sup>	1	2,40	4,60	11,04	11,04
	eje Q(15-2)	m <sup>2</sup>	1	5,80	4,60	26,68	26,68
	eje 2(3-6)	m <sup>2</sup>	1	13,60	4,60	62,56	62,56
	eje 2(20-22)	m <sup>2</sup>	1	13,60	4,60	62,56	62,56
	eje 4(P-18)	m <sup>2</sup>	1	7,30	4,60	33,58	33,58
	eje 5(A-G)	m <sup>2</sup>	1	5,40	4,60	24,84	24,84
	eje 6(C-E)	m <sup>2</sup>	1	2,20	4,60	10,12	10,12
	eje 6(2-18)	m <sup>2</sup>	1	19,10	4,60	87,86	87,86
	eje 7(A-G)	m <sup>2</sup>	1	6,20	4,60	28,52	28,52
	eje 8(21-20)	m <sup>2</sup>	1	9,80	4,60	45,08	45,08
	eje 9(A-E)	m <sup>2</sup>	1	4,20	4,60	19,32	19,32
	eje 10(E-G)	m <sup>2</sup>	1	2,00	4,60	9,20	9,20
	eje 11(A-H)	m <sup>2</sup>	1	8,90	4,60	40,94	40,94
	eje 12(14-21)	m <sup>2</sup>	1	3,20	4,60	14,72	14,72
	eje 13(19-21)	m <sup>2</sup>	1	3,00	4,60	13,80	13,80
	eje 14(A-12)	m <sup>2</sup>	1	7,70	4,60	35,42	35,42
	eje 15(Q-R)	m <sup>2</sup>	1	3,00	4,60	13,80	13,80
	eje 16(19-21)	m <sup>2</sup>	1	3,00	4,60	13,80	13,80
	eje 18(6-1)	m <sup>2</sup>	1	13,80	4,60	63,48	63,48
	eje 19(17-12)	m <sup>2</sup>	1	3,10	4,60	14,26	14,26
	eje 20(8-2))	m <sup>2</sup>	1	11,00	4,60	50,60	50,60
	eje 21(17-8)	m <sup>2</sup>	1	12,10	4,60	55,66	55,66
	eje 23(K-M)	m <sup>2</sup>	1	1,30	4,60	5,98	5,98
	eje 24(I-O)	m <sup>2</sup>	1	9,60	4,60	44,16	44,16
	PLANTA ALTA						
	p - pintura-artesania-ceramica-escultura						
	eje B(7-8)	m <sup>2</sup>	1	2,60	5,60	14,56	14,56
	eje C(5-18)	m <sup>2</sup>	1	9,00	5,60	50,40	50,40
	eje C(21-23)	m <sup>2</sup>	1	9,00	5,60	50,40	50,40
	eje D(22-23)	m <sup>2</sup>	1	8,00	5,60	44,80	44,80
	eje D(5-6)	m <sup>2</sup>	1	8,00	5,60	44,80	44,80
	eje F(10-4)	m <sup>2</sup>	1	4,50	5,60	25,20	25,20
	eje G(11-12)	m <sup>2</sup>	1	2,00	5,60	11,20	11,20
	eje I(11-4)	m <sup>2</sup>	1	3,75	5,60	21,00	21,00
	eje J(13-4)	m <sup>2</sup>	1	6,60	5,60	36,96	36,96
	eje K(11-13)	m <sup>2</sup>	1	5,45	5,60	30,52	30,52

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	eje L(3-19)	m <sup>2</sup>	1	2,00	5,60	11,20	11,20
	eje N(1-2)	m <sup>2</sup>	1	8,00	5,60	44,80	44,80
	eje O(2-3)	m <sup>2</sup>	1	3,00	5,60	16,80	16,80
	eje 2(17i-19)	m <sup>2</sup>	1	5,80	5,60	32,48	32,48
	eje 3(9-17i)	m <sup>2</sup>	1	8,00	5,60	44,80	44,80
	eje 4(22-23)	m <sup>2</sup>	1	8,00	5,60	44,80	44,80
	eje 4(25-26)	m <sup>2</sup>	1	8,00	5,60	44,80	44,80
	eje 5(24-25)	m <sup>2</sup>	1	5,80	5,60	32,48	32,48
	eje 6(24-26)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje 7(12-18)	m <sup>2</sup>	1	9,00	5,60	50,40	50,40
	eje 7(21-23)	m <sup>2</sup>	1	9,00	5,60	50,40	50,40
	eje 8(20-21)	m <sup>2</sup>	1	2,60	5,60	14,56	14,56
	eje 10(F-K)	m <sup>2</sup>	1	7,00	5,60	39,20	39,20
	eje 11(F-K)	m <sup>2</sup>	1	5,60	5,60	31,36	31,36
	eje 13(H-J)	m <sup>2</sup>	1	5,60	5,60	31,36	31,36
	eje 14(H-J)	m <sup>2</sup>	1	2,90	5,60	16,24	16,24
	eje 15(H-J)	m <sup>2</sup>	1	2,90	5,60	16,24	16,24
	eje 16(H-J)	m <sup>2</sup>	1	2,90	5,60	16,24	16,24
	eje 18(C-7)	m <sup>2</sup>	1	2,50	5,60	14,00	14,00
	eje 19(E-L)	m <sup>2</sup>	1	8,00	5,60	44,80	44,80
	eje 19(O-P)	m <sup>2</sup>	1	8,00	5,60	44,80	44,80
	eje 20(8-17)	m <sup>2</sup>	1	9,00	5,60	50,40	50,40
	eje 21(7-8)	m <sup>2</sup>	1	2,60	5,60	14,56	14,56
	eje 24(5-6)	m <sup>2</sup>	1	8,00	5,60	44,80	44,80
	eje 25(4-5)	m <sup>2</sup>	1	5,80	5,60	32,48	32,48
	tronco comun - administrativa						
	eje B(30-28)	m <sup>2</sup>	1	2,55	5,60	14,28	14,28
	eje C(7-13)	m <sup>2</sup>	1	6,30	5,60	35,28	35,28
	eje F(31-18)	m <sup>2</sup>	1	20,00	5,60	112,00	112,00
	eje 2(8-17)	m <sup>2</sup>	1	10,00	5,60	56,00	56,00
	eje 2(20-26)	m <sup>2</sup>	1	10,00	5,60	56,00	56,00
	eje 2(39-40)	m <sup>2</sup>	1	8,00	5,60	44,80	44,80
	eje 3(11-15)	m <sup>2</sup>	1	2,20	5,60	12,32	12,32
	eje 4(8-15)	m <sup>2</sup>	1	7,60	5,60	42,56	42,56
	eje 5(11-15)	m <sup>2</sup>	1	5,60	5,60	31,36	31,36
	eje 6(8-17)	m <sup>2</sup>	1	10,00	5,60	56,00	56,00
	eje 7(17-19)	m <sup>2</sup>	1	6,40	5,60	35,84	35,84
	eje 10(3-5)	m <sup>2</sup>	1	2,90	5,60	16,24	16,24
	eje 11(3-5)	m <sup>2</sup>	1	2,90	5,60	16,24	16,24
	eje 12(3-5)	m <sup>2</sup>	1	2,90	5,60	16,24	16,24
	eje 13(C-D)	m <sup>2</sup>	1	10,00	5,60	56,00	56,00
	eje 14(3-5)	m <sup>2</sup>	1	2,90	5,60	16,24	16,24
	eje 15(2-6)	m <sup>2</sup>	1	6,80	5,60	38,08	38,08
	eje 17(6-7)	m <sup>2</sup>	1	10,00	5,60	56,00	56,00



**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

**M 03 - OBRA FINA**

**1.- PISO DE CERAMICA ESMALTADA**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				area	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	PLANTA BAJA							
	Area Diseño Grafico							
	dibujo	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	historia	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	fotografia	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1	14,89			14,89	14,89
	baño varones	m <sup>2</sup>	1	29,43			29,43	29,43
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	1	24,53			24,53	24,53
	area social	m <sup>2</sup>	1	326,14			326,14	326,14
	Area Pintura							
	dibujo y anatomia	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	restauracion	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	tecnicas aplicadas	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	cafeteria	m <sup>2</sup>	1	45,06			45,06	45,06
	area social	m <sup>2</sup>	1	104,80			104,80	104,80
	Area Ceramica							
	dibujo	m <sup>2</sup>	1	65,33			65,33	65,33
	tecnicas aplicadas	m <sup>2</sup>	1	65,33			65,33	65,33
	almacenamiento y equipo	m <sup>2</sup>	1	25,64			25,64	25,64
	cafeteria	m <sup>2</sup>	1	45,84			45,84	45,84
	laboratorio	m <sup>2</sup>	1	118,66			118,66	118,66
	area social	m <sup>2</sup>	1	385,94			385,94	385,94
	Area Artesania							
	baño varones	m <sup>2</sup>	1	25,50			25,50	25,50
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	1	24,88			24,88	24,88
	dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1	8,48			8,48	8,48
	almacen	m <sup>2</sup>	1	37,00			37,00	37,00
	taller de reciclado	m <sup>2</sup>	1	73,16			73,16	73,16
	pintado y acabado	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	Area Escultura							
	cafeteria	m <sup>2</sup>	1	32,00			32,00	32,00
	dibujo	m <sup>2</sup>	1	65,36			65,36	65,36
	fisica	m <sup>2</sup>	1	65,36			65,36	65,36
	anatomia artistica	m <sup>2</sup>	1	65,36			65,36	65,36
	taller	m <sup>2</sup>	1	65,36			65,36	65,36
	deposito	m <sup>2</sup>	1	23,94			23,94	23,94
	area social	m <sup>2</sup>	1	531,14			531,14	531,14
	Area Tonco Comun							

## PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	deposito	m <sup>2</sup>	1	39,68		39,68	39,68	
	escultura	m <sup>2</sup>	1	85,17		85,17	85,17	
	ceramica	m <sup>2</sup>	1	86,24		86,24	86,24	
	grabado	m <sup>2</sup>	1	88,28		88,28	88,28	
	dibujo y pintura	m <sup>2</sup>	1	88,28		88,28	88,28	
	diseño grafico y anat. Artística	m <sup>2</sup>	1	85,67		85,67	85,67	
	baño varones	m <sup>2</sup>	1	32,86		32,86	32,86	
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	1	31,54		31,54	31,54	
	dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1	15,90		15,90	15,90	
	Area Exposicion - Auditorio							
	cafeteria	m <sup>2</sup>	1	83,90		83,90	83,90	
	salon multifuncional	m <sup>2</sup>	1	164,66		164,66	164,66	
	sala de exposicion	m <sup>2</sup>	1	209,16		209,16	209,16	
	contabilidad	m <sup>2</sup>	1	13,90		13,90	13,90	
	recepcion	m <sup>2</sup>	1	533,30		533,30	533,30	
	admision	m <sup>2</sup>	1	11,46		11,46	11,46	
	auditorio	m <sup>2</sup>	1	474,00		474,00	474,00	
	baño varones	m <sup>2</sup>	1	31,63		31,63	31,63	
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	1	28,14		28,14	28,14	
	dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1	17,80		17,80	17,80	
	PLANTA ALTA							
	diseño grafico - pintura							
	area social	m <sup>2</sup>	1	962,36		962,36	962,36	
	produccion y consumo	m <sup>2</sup>	1	54,87		54,87	54,87	
	mercadotecnia	m <sup>2</sup>	1	54,87		54,87	54,87	
	investigacion historia	m <sup>2</sup>	1	54,87		54,87	54,87	
	didactica del arte	m <sup>2</sup>	1	54,87		54,87	54,87	
	artesanía - ceramica							
	investigacion historia	m <sup>2</sup>	1	65,40		65,40	65,40	
	dibujo digital	m <sup>2</sup>	1	65,40		65,40	65,40	
	geometria historia	m <sup>2</sup>	1	65,40		65,40	65,40	
	tronco comun - escultura							
	deposito	m <sup>2</sup>	1	32,00		32,00	32,00	
	psicologia de la imagen	m <sup>2</sup>	1	65,40		65,40	65,40	
	diseño de proyectos	m <sup>2</sup>	1	65,40		65,40	65,40	
	metodos de produccion	m <sup>2</sup>	1	65,40		65,40	65,40	
	dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1	15,90		15,90	15,90	
	baño varones	m <sup>2</sup>	1	32,00		32,00	32,00	
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	1	32,00		32,00	32,00	
	psicologia y pedagogia	m <sup>2</sup>	1	85,70		85,70	85,70	
	teoria de la estetica	m <sup>2</sup>	1	88,30		88,30	88,30	
	filosofia y sociologia	m <sup>2</sup>	1	88,30		88,30	88,30	
	metodos y tecnicas de invest	m <sup>2</sup>	1	86,20		86,20	86,20	
	area social	m <sup>2</sup>	1	369,81		369,81	369,81	

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	administracion							
	terrazza area social	m <sup>2</sup>	1	1317,50			1317,50	1317,50
	dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1	14,75			14,75	14,75
	baño varones	m <sup>2</sup>	1	28,12			28,12	28,12
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	1	26,47			26,47	26,47
	sala de lectura-biblioteca-sala virtual	m <sup>2</sup>	1	200,72			200,72	200,72
	sala de reuniones	m <sup>2</sup>	1	78,35			78,35	78,35
	oficina director	m <sup>2</sup>	1	34,50			34,50	34,50
	secretaria	m <sup>2</sup>	1	26,72			26,72	26,72
	archivos	m <sup>2</sup>	1	26,06			26,06	26,06
<b>TOTAL</b>								<b>8932,43</b>

**2.- ZOCALO DE CERAMICA ESMALTADA (10 cm)**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	PLANTA BAJA							
	Area Diseño Grafico							
	dibujo	m	1	32,08			32,08	32,08
	historia	m	1	32,08			32,08	32,08
	fotografia	m	1	32,08			32,08	32,08
	dep. limpieza	m	1	16,17			16,17	16,17
	baño varones	m	1	25,14			25,14	25,14
	baño mujeres	m	1	21,69			21,69	21,69
	area social	m	1	100,24			100,24	100,24
	Area Pintura							
	dibujo y anatomia	m	1	32,08			32,08	32,08
	restauracion	m	1	32,08			32,08	32,08
	tecnicas aplicadas	m	1	32,08			32,08	32,08
	cafeteria	m	1	28,36			28,36	28,36
	area social	m	1	42,20			42,20	42,20
	Area Ceramica							
	dibujo	m	1	34,91			34,91	34,91
	tecnicas aplicadas	m	1	34,91			34,91	34,91
	almacenamiento y equipo	m	1	22,19			22,19	22,19
	cafeteria	m	1	27,12			27,12	27,12
	laboratorio	m	1	49,55			49,55	49,55
	area social	m	1	114,96			114,96	114,96
	Area Artesania							
	baño varones	m	1	22,14			22,14	22,14
	baño mujeres	m	1	22,45			22,45	22,45
	dep. limpieza	m	1	13,10			13,10	13,10
	almacen	m	1	26,29			26,29	26,29
	taller de reciclado	m	1	35,57			35,57	35,57

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

pintado y acabado	m	1	32,08		32,08	32,08
Area Escultura						
cafeteria	m	1	24,06		24,06	24,06
dibujo	m	1	34,93		34,93	34,93
fisica	m	1	34,93		34,93	34,93
anatomia artistica	m	1	34,93		34,93	34,93
taller	m	1	34,93		34,93	34,93
deposito	m	1	21,69		21,69	21,69
area social	m	1	139,92		139,92	139,92
Area Tonco Comun						
deposito	m	1	27,70		27,70	27,70
escultura	m	1	37,00		37,00	37,00
ceramica	m	1	37,23		37,23	37,23
grabado	m	1	39,13		39,13	39,13
dibujo y pintura	m	1	39,13		39,13	39,13
diseño grafico y anat. Artistica	m	1	37,12		37,12	37,12
baño varones	m	1	26,36		26,36	26,36
baño mujeres	m	1	26,04		26,04	26,04
dep. limpieza	m	1	17,00		17,00	17,00
Area Exposicion - Auditorio						
cafeteria	m	1	36,16		36,16	36,16
salon multifuncional	m	1	53,23		53,23	53,23
sala de exposicion	m	1	62,70		62,70	62,70
contabilidad	m	1	15,84		15,84	15,84
recepcion	m	1	126,67		126,67	126,67
admission	m	1	14,22		14,22	14,22
auditorio	m	1	95,67		95,67	95,67
baño varones	m	1	26,37		26,37	26,37
baño mujeres	m	1	23,91		23,91	23,91
dep. limpieza	m	1	18,24		18,24	18,24
PLANTA ALTA						
diseño grafico - pintura						
area social	m	1	222,77		222,77	222,77
produccion y consumo	m	1	32,20		32,20	32,20
mercadotecnia	m	1	32,20		32,20	32,20
investigacion historia	m	1	32,20		32,20	32,20
didactica del arte	m	1	32,20		32,20	32,20
artesanía - ceramica						
investigacion historia	m	1	34,94		34,94	34,94
dibujo digital	m	1	34,94		34,94	34,94
geometria historia	m	1	34,94		34,94	34,94
baño varones	m	1	21,11			
baño mujeres	m	1	24,58			
tronco comun - escultura						
deposito	m	1	24,06		24,06	24,06
psicologia de la imagen	m	1	34,93		34,93	34,93
diseño de proyectos	m	1	34,93		34,93	34,93
metodos de produccion	m	1	34,93		34,93	34,93
dep. limpieza	m	1	17,00		17,00	17,00

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	baño varones	m	1	26,27			26,27	26,27
	baño mujeres	m	1	26,07			26,07	26,07
	psicologia y pedagogia	m	1	37,12			37,12	37,12
	teoria de la estetica	m	1	39,13			39,13	39,13
	filosofia y sociologia	m	1	39,13			39,13	39,13
	metodos y tecnicas de invest	m	1	37,23			37,23	37,23
	area social	m	1	83,70			83,70	83,70
	administracion							
	terrazza area social	m	1	146,73			146,73	146,73
	dep. limpieza	m	1	17,85			17,85	17,85
	baño varones	m	1	24,41			24,41	24,41
	baño mujeres	m	1	22,84			22,84	22,84
sala de lectura-biblioteca-sala virtual		m	1	70,96			70,96	70,96
	sala de reuniones	m	1	36,85			36,85	36,85
	oficina director	m	1	25,88			25,88	25,88
	secretaria	m	1	21,36			21,36	21,36
	archivos	m	1	21,65			21,65	21,65
<b>TOTAL</b>								<b>3226,08</b>

**3.- REVOQUE INTERIOR DE YESO S/MURO DE LADRILLO**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	PLANTA BAJA							
	diseño grafico - pintura							
	eje A(3-11)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje D(13-17)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje E(1-3)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje J(5-13)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 1(12-16)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 5(G-23)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 11(A-27)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 12(3-1)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 17(23-29)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 29(17-13)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje B(3-4)	m <sup>2</sup>	2	2,60		4,60	11,96	23,92
	eje C(1-2)	m <sup>2</sup>	2	9,00		4,60	41,40	82,80
	eje F(13-14)	m <sup>2</sup>	2	2,60		4,60	11,96	23,92
	eje G(14-17)	m <sup>2</sup>	2	9,00		4,60	41,40	82,80
	eje H(11-13)	m <sup>2</sup>	2	2,70		4,60	12,42	24,84
	eje I(19-13)	m <sup>2</sup>	2	2,70		4,60	12,42	24,84
	eje 2(15-16)	m <sup>2</sup>	2	2,60		4,60	11,96	23,92
	eje 3(12-15)	m <sup>2</sup>	2	9,00		4,60	41,40	82,80
	eje 4(16-27)	m <sup>2</sup>	2	7,20		4,60	33,12	66,24
	eje 6(21-26)	m <sup>2</sup>	2	4,00		4,60	18,40	36,80

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

eje 7(16-27)	m <sup>2</sup>	2	9,20	4,60	42,32	84,64
eje 8(22-25)	m <sup>2</sup>	2	2,80	4,60	12,88	25,76
eje 9(22-25)	m <sup>2</sup>	2	2,80	4,60	12,88	25,76
eje 10(22-25)	m <sup>2</sup>	2	2,80	4,60	12,88	25,76
eje 13(D-29)	m <sup>2</sup>	2	18,00	4,60	82,80	165,60
eje 14(23-28)	m <sup>2</sup>	2	2,60	4,60	11,96	23,92
eje 15(3-2)	m <sup>2</sup>	2	2,60	4,60	11,96	23,92
eje 16(11-1)	m <sup>2</sup>	2	18,00	4,60	82,80	165,60
eje 18(H-J)	m <sup>2</sup>	2	8,00	4,60	36,80	73,60
eje 19(H-I)	m <sup>2</sup>	2	2,00	4,60	9,20	18,40
eje 20(11-7)	m <sup>2</sup>	2	4,30	4,60	19,78	39,56
eje 21(7-6)	m <sup>2</sup>	2	1,85	4,60	8,51	17,02
eje 22(9-7)	m <sup>2</sup>	2	2,20	4,60	10,12	20,24
eje 24(11-6)	m <sup>2</sup>	2	6,70	4,60	30,82	61,64
eje 25(11-7)	m <sup>2</sup>	2	4,30	4,60	19,78	39,56
eje 26(7-6)	m <sup>2</sup>	2	1,85	4,60	8,51	17,02
eje 27(11-4)	m <sup>2</sup>	2	6,70	4,60	30,82	61,64
eje 28(14-13)	m <sup>2</sup>	2	2,60	4,60	11,96	23,92
ceramica - artesanias						
eje A(5-11)	m <sup>2</sup>	1	13,50	4,60	62,10	62,10
eje D(11-18)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
eje M(6-29)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
eje2(9-14)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
eje 6(17-27)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
eje 9(5-2)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
eje 11(14-17)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
eje 17(11-5)	m <sup>2</sup>	1	6,10	4,60	28,06	28,06
eje 18(27-29)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
eje 29(18-11i)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
eje B(5-6)	m <sup>2</sup>	2	5,60	4,60	25,76	51,52
eje C(6-11)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
eje E(4-10)	m <sup>2</sup>	2	3,00	4,60	13,80	27,60
eje F(21-24)	m <sup>2</sup>	2	3,00	4,60	13,80	27,60
eje G(21-24)	m <sup>2</sup>	2	3,00	4,60	13,80	27,60
eje H(21-24)	m <sup>2</sup>	2	3,00	4,60	13,80	27,60
eje I(20-26)	m <sup>2</sup>	2	5,45	4,60	25,07	50,14
eje J(20-24)	m <sup>2</sup>	2	5,50	4,60	25,30	50,60
eje K(19-13)	m <sup>2</sup>	2	4,50	4,60	20,70	41,40
eje L(1-28)	m <sup>2</sup>	2	2,60	4,60	11,96	23,92
eje 1(9-12)	m <sup>2</sup>	2	4,20	4,60	19,32	38,64
eje 3(15-17)	m <sup>2</sup>	2	7,00	4,60	32,20	64,40
eje 4(12-14)	m <sup>2</sup>	2	5,70	4,60	26,22	52,44
eje 5(9-12)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
eje 6(17-27)	m <sup>2</sup>	2	12,00	4,60	55,20	110,40
eje 7(F-H)	m <sup>2</sup>	2	1,60	4,60	7,36	14,72
eje 8(E-H)	m <sup>2</sup>	2	2,90	4,60	13,34	26,68

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

eje 10(E-J)	m <sup>2</sup>	2	6,80	4,60	31,28	62,56
eje 12(5-C)	m <sup>2</sup>	2	5,70	4,60	26,22	52,44
eje 13(27-30)	m <sup>2</sup>	2	2,60	4,60	11,96	23,92
eje 14(11-6)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
eje 15(6-3)	m <sup>2</sup>	2	2,00	4,60	9,20	18,40
eje 16(4-2)	m <sup>2</sup>	2	5,00	4,60	23,00	46,00
eje 19(D-K)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
eje 20(I-J)	m <sup>2</sup>	2	1,85	4,60	8,51	17,02
eje 21(G-I)	m <sup>2</sup>	2	2,20	4,60	10,12	20,24
eje 22(D-J)	m <sup>2</sup>	2	6,30	4,60	28,98	57,96
eje 23(4-2)	m <sup>2</sup>	2	6,80	4,60	31,28	62,56
eje 24(D-I)	m <sup>2</sup>	2	4,20	4,60	19,32	38,64
eje 25(I-J)	m <sup>2</sup>	2	1,85	4,60	8,51	17,02
eje 26(D-I)	m <sup>2</sup>	2	4,20	4,60	19,32	38,64
eje 27(18-13)	m <sup>2</sup>	2	9,00	4,60	41,40	82,80
eje 27(1-6)	m <sup>2</sup>	2	9,00	4,60	41,40	82,80
eje 28(13-11i)	m <sup>2</sup>	2	2,60	4,60	11,96	23,92
eje 30(18-13)	m <sup>2</sup>	2	4,80	4,60	22,08	44,16
eje 11i(28-29)	m <sup>2</sup>	2	14,00	4,60	64,40	128,80
tronco comun - escultura						
eje A(16-18)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
eje F(12-20)	m <sup>2</sup>	1	7,10	4,60	32,66	32,66
eje G(25-32)	m <sup>2</sup>	1	5,60	4,60	25,76	25,76
eje I(1-40)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
eje 1(25-35)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
eje 15(35-40)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
eje 18(24-34)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
eje 22(16-12)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
eje 25(G-1)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
eje 34(18-16)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
eje 40(15-1)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
eje B(16-17)	m <sup>2</sup>	2	5,80	4,60	26,68	53,36
eje C(12-14)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
eje C(16-18)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
eje D(14-15)	m <sup>2</sup>	2	3,00	4,60	13,80	27,60
eje E(24-19)	m <sup>2</sup>	2	2,50	4,60	11,50	23,00
eje H(19-21)	m <sup>2</sup>	2	6,20	4,60	28,52	57,04
eje 2(25-34)	m <sup>2</sup>	2	9,80	4,60	45,08	90,16
eje 2(36-40)	m <sup>2</sup>	2	9,80	4,60	45,08	90,16
eje 3(32-33)	m <sup>2</sup>	2	3,00	4,60	13,80	27,60
eje 4(30-32)	m <sup>2</sup>	2	2,20	4,60	10,12	20,24
eje 5(24-34)	m <sup>2</sup>	2	7,40	4,60	34,04	68,08
eje 6(25-32)	m <sup>2</sup>	2	5,40	4,60	24,84	49,68
eje 7(32-33)	m <sup>2</sup>	2	2,00	4,60	9,20	18,40
eje 8(25-34)	m <sup>2</sup>	2	9,80	4,60	45,08	90,16
eje 10(37-39)	m <sup>2</sup>	2	6,40	4,60	29,44	58,88

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

eje 11(38-39)	m <sup>2</sup>	2	4,20	4,60	19,32	38,64
eje 12(22-24)	m <sup>2</sup>	2	14,00	4,60	64,40	128,80
eje 13(29-34)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
eje 14(23-24)	m <sup>2</sup>	2	5,80	4,60	26,68	53,36
eje 16(22-23)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
eje 17(24-29)	m <sup>2</sup>	2	5,80	4,60	26,68	53,36
eje 19(E-F)	m <sup>2</sup>	2	2,00	4,60	9,20	18,40
eje 20(D-F)	m <sup>2</sup>	2	6,80	4,60	31,28	62,56
eje 21(H-I)	m <sup>2</sup>	2	9,80	4,60	45,08	90,16
eje 23(16-14)	m <sup>2</sup>	2	5,80	4,60	26,68	53,36
eje 24(18-17)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
eje 24(14-12)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
eje 26(6-4)	m <sup>2</sup>	2	2,50	4,60	11,50	23,00
eje 28(6-4)	m <sup>2</sup>	2	2,50	4,60	11,50	23,00
eje 29(17-13)	m <sup>2</sup>	2	1,70	4,60	7,82	15,64
eje 30(6-4)	m <sup>2</sup>	2	2,90	4,60	13,34	26,68
eje 31(6-4)	m <sup>2</sup>	2	2,90	4,60	13,34	26,68
eje 32(7-3)	m <sup>2</sup>	2	4,00	4,60	18,40	36,80
eje 33(9-2)	m <sup>2</sup>	2	6,90	4,60	31,74	63,48
eje 34(8-10)	m <sup>2</sup>	2	6,90	4,60	31,74	63,48
eje 35(H-I)	m <sup>2</sup>	2	11,30	4,60	51,98	103,96
eje 36(11-H)	m <sup>2</sup>	2	6,30	4,60	28,98	57,96
eje 37(10-1)	m <sup>2</sup>	2	9,80	4,60	45,08	90,16
eje 38(15-11)	m <sup>2</sup>	2	9,80	4,60	45,08	90,16
eje 39(15-11)	m <sup>2</sup>	2	9,80	4,60	45,08	90,16
auditorio - exposicion						
eje A(2-17)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
eje R(18-22)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
eje 1(3-18)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
eje 3(1-2)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
eje 17(A-22)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
eje 22(17-R)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
eje B(6-9)	m <sup>2</sup>	2	2,20	4,60	10,12	20,24
eje C(6-9)	m <sup>2</sup>	2	2,90	4,60	13,34	26,68
eje D(6-9)	m <sup>2</sup>	2	2,90	4,60	13,34	26,68
eje E(5-10)	m <sup>2</sup>	2	4,00	4,60	18,40	36,80
eje F(2-5)	m <sup>2</sup>	2	1,85	4,60	8,51	17,02
eje G(5-11)	m <sup>2</sup>	2	6,80	4,60	31,28	62,56
eje H(5-11)	m <sup>2</sup>	2	5,20	4,60	23,92	47,84
eje I(3-24)	m <sup>2</sup>	2	1,30	4,60	5,98	11,96
eje J(3-24)	m <sup>2</sup>	2	3,15	4,60	14,49	28,98
eje K(3-23)	m <sup>2</sup>	2	1,15	4,60	5,29	10,58
eje L(8-17)	m <sup>2</sup>	2	13,60	4,60	62,56	125,12
eje M(1-23)	m <sup>2</sup>	2	1,15	4,60	5,29	10,58
eje N(1-24)	m <sup>2</sup>	2	3,15	4,60	14,49	28,98
eje O(1-24)	m <sup>2</sup>	2	1,30	4,60	5,98	11,96

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	eje P(4-6)	m <sup>2</sup>	2	2,20	4,60	10,12	20,24
	eje Q(18-5)	m <sup>2</sup>	2	2,40	4,60	11,04	22,08
	eje Q(15-2)	m <sup>2</sup>	2	5,80	4,60	26,68	53,36
	eje 2(3-6)	m <sup>2</sup>	2	13,60	4,60	62,56	125,12
	eje 2(20-22)	m <sup>2</sup>	2	13,60	4,60	62,56	125,12
	eje 4(P-18)	m <sup>2</sup>	2	7,30	4,60	33,58	67,16
	eje 5(A-G)	m <sup>2</sup>	2	5,40	4,60	24,84	49,68
	eje 6(C-E)	m <sup>2</sup>	2	2,20	4,60	10,12	20,24
	eje 6(2-18)	m <sup>2</sup>	2	19,10	4,60	87,86	175,72
	eje 7(A-G)	m <sup>2</sup>	2	6,20	4,60	28,52	57,04
	eje 8(21-20)	m <sup>2</sup>	2	9,80	4,60	45,08	90,16
	eje 9(A-E)	m <sup>2</sup>	2	4,20	4,60	19,32	38,64
	eje 10(E-G)	m <sup>2</sup>	2	2,00	4,60	9,20	18,40
	eje 11(A-H)	m <sup>2</sup>	2	8,90	4,60	40,94	81,88
	eje 12(14-21)	m <sup>2</sup>	2	3,20	4,60	14,72	29,44
	eje 13(19-21)	m <sup>2</sup>	2	3,00	4,60	13,80	27,60
	eje 14(A-12)	m <sup>2</sup>	2	7,70	4,60	35,42	70,84
	eje 15(Q-R)	m <sup>2</sup>	2	3,00	4,60	13,80	27,60
	eje 16(19-21)	m <sup>2</sup>	2	3,00	4,60	13,80	27,60
	eje 18(6-1)	m <sup>2</sup>	2	13,80	4,60	63,48	126,96
	eje 19(17-12)	m <sup>2</sup>	2	3,10	4,60	14,26	28,52
	eje 20(8-2))	m <sup>2</sup>	2	11,00	4,60	50,60	101,20
	eje 21(17-8)	m <sup>2</sup>	2	12,10	4,60	55,66	111,32
	eje 23(K-M)	m <sup>2</sup>	2	1,30	4,60	5,98	11,96
	eje 24(I-O)	m <sup>2</sup>	2	9,60	4,60	44,16	88,32
	<b>PLANTA ALTA</b>						
b - pintura-artesania-ceramica-escultura							
	eje A(7-17)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje E(3-19)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje M(24-26)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje P(1-3)	m <sup>2</sup>	1	6,85	5,60	38,36	38,36
	eje 1(9-19)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje 5(12-20)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje 9(1-3)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje 12(5-7)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje 17(20-23)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje 22(4-D)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje 23(7-17)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje 23(N-P)	m <sup>2</sup>	1	5,80	5,60	32,48	32,48
	eje 26(4-6)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje B(7-8)	m <sup>2</sup>	2	2,60	5,60	14,56	29,12
	eje C(5-18)	m <sup>2</sup>	2	9,00	5,60	50,40	100,80
	eje C(21-23)	m <sup>2</sup>	2	9,00	5,60	50,40	100,80
	eje D(22-23)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
	eje D(5-6)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
	eje F(10-4)	m <sup>2</sup>	2	4,50	5,60	25,20	50,40

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

eje G(11-12)	m <sup>2</sup>	2	2,00	5,60	11,20	22,40
eje I(11-4)	m <sup>2</sup>	2	3,75	5,60	21,00	42,00
eje J(13-4)	m <sup>2</sup>	2	6,60	5,60	36,96	73,92
eje K(11-13)	m <sup>2</sup>	2	5,45	5,60	30,52	61,04
eje L(3-19)	m <sup>2</sup>	2	2,00	5,60	11,20	22,40
eje N(1-2)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
eje O(2-3)	m <sup>2</sup>	2	3,00	5,60	16,80	33,60
eje 2(17i-19)	m <sup>2</sup>	2	5,80	5,60	32,48	64,96
eje 3(9-17i)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
eje 4(22-23)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
eje 4(25-26)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
eje 5(24-25)	m <sup>2</sup>	2	5,80	5,60	32,48	64,96
eje 6(24-26)	m <sup>2</sup>	2	14,00	5,60	78,40	156,80
eje 7(12-18)	m <sup>2</sup>	2	9,00	5,60	50,40	100,80
eje 7(21-23)	m <sup>2</sup>	2	9,00	5,60	50,40	100,80
eje 8(20-21)	m <sup>2</sup>	2	2,60	5,60	14,56	29,12
eje 10(F-K)	m <sup>2</sup>	2	7,00	5,60	39,20	78,40
eje 11(F-K)	m <sup>2</sup>	2	5,60	5,60	31,36	62,72
eje 13(H-J)	m <sup>2</sup>	2	5,60	5,60	31,36	62,72
eje 14(H-J)	m <sup>2</sup>	2	2,90	5,60	16,24	32,48
eje 15(H-J)	m <sup>2</sup>	2	2,90	5,60	16,24	32,48
eje 16(H-J)	m <sup>2</sup>	2	2,90	5,60	16,24	32,48
eje 18(C-7)	m <sup>2</sup>	2	2,50	5,60	14,00	28,00
eje 19(E-L)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
eje 19(O-P)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
eje 20(8-17)	m <sup>2</sup>	2	9,00	5,60	50,40	100,80
eje 21(7-8)	m <sup>2</sup>	2	2,60	5,60	14,56	29,12
eje 24(5-6)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
eje 25(4-5)	m <sup>2</sup>	2	5,80	5,60	32,48	64,96
tronco comun - administrativa						
eje A(18-28)	m <sup>2</sup>	1	25,00	5,60	140,00	140,00
eje D(1-26)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80
eje E(22-40)	m <sup>2</sup>	1	2,30	5,60	12,88	12,88
eje G(31-18)	m <sup>2</sup>	1	25,00	5,60	140,00	140,00
eje 1(8-19)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80
eje 8(1-6)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80
eje 16(19-26)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80
eje 28(31-40)	m <sup>2</sup>	1	25,00	5,60	140,00	140,00
eje 40(E-G)	m <sup>2</sup>	1	25,00	5,60	140,00	140,00
eje B(30-28)	m <sup>2</sup>	2	2,55	5,60	14,28	28,56
eje C(7-13)	m <sup>2</sup>	2	6,30	5,60	35,28	70,56
eje F(31-18)	m <sup>2</sup>	2	20,00	5,60	112,00	224,00
eje 2(8-17)	m <sup>2</sup>	2	10,00	5,60	56,00	112,00
eje 2(20-26)	m <sup>2</sup>	2	10,00	5,60	56,00	112,00
eje 2(39-40)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
eje 3(11-15)	m <sup>2</sup>	2	2,20	5,60	12,32	24,64

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	eje 4(8-15)	m <sup>2</sup>	2	7,60	5,60	42,56	85,12
	eje 5(11-15)	m <sup>2</sup>	2	5,60	5,60	31,36	62,72
	eje 6(8-17)	m <sup>2</sup>	2	10,00	5,60	56,00	112,00
	eje 7(17-19)	m <sup>2</sup>	2	6,40	5,60	35,84	71,68
	eje 10(3-5)	m <sup>2</sup>	2	2,90	5,60	16,24	32,48
	eje 11(3-5)	m <sup>2</sup>	2	2,90	5,60	16,24	32,48
	eje 12(3-5)	m <sup>2</sup>	2	2,90	5,60	16,24	32,48
	eje 13(C-D)	m <sup>2</sup>	2	10,00	5,60	56,00	112,00
	eje 14(3-5)	m <sup>2</sup>	2	2,90	5,60	16,24	32,48
	eje 15(2-6)	m <sup>2</sup>	2	6,80	5,60	38,08	76,16
	eje 17(6-7)	m <sup>2</sup>	2	10,00	5,60	56,00	112,00
	eje 18(39-40)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
	eje 19(1-7)	m <sup>2</sup>	2	11,50	5,60	64,40	128,80
	eje 20(2-C)	m <sup>2</sup>	2	3,20	5,60	17,92	35,84
	eje 21(32-38)	m <sup>2</sup>	2	5,40	5,60	30,24	60,48
	eje 22(B-E)	m <sup>2</sup>	2	20,50	5,60	114,80	229,60
	eje 23(33-37)	m <sup>2</sup>	2	4,00	5,60	22,40	44,80
	eje 24(33-37)	m <sup>2</sup>	2	2,90	5,60	16,24	32,48
	eje 25(33-37)	m <sup>2</sup>	2	2,90	5,60	16,24	32,48
	eje 26(D-2)	m <sup>2</sup>	2	9,20	5,60	51,52	103,04
	eje 27(F-G)	m <sup>2</sup>	2	4,20	5,60	23,52	47,04
	eje 29(F-G)	m <sup>2</sup>	2	4,20	5,60	23,52	47,04
	eje 30(A-B)	m <sup>2</sup>	2	3,50	5,60	19,60	39,20
	eje 32(21-28)	m <sup>2</sup>	2	5,70	5,60	31,92	63,84
	eje 33(21-23)	m <sup>2</sup>	2	2,00	5,60	11,20	22,40
	eje 34(23-25)	m <sup>2</sup>	2	2,20	5,60	12,32	24,64
	eje 35(21-28)	m <sup>2</sup>	2	5,50	5,60	30,80	61,60
	eje 36(23-28)	m <sup>2</sup>	2	2,40	5,60	13,44	26,88
	eje 37(21-23)	m <sup>2</sup>	2	2,00	5,60	11,20	22,40
	eje 38(22-28)	m <sup>2</sup>	2	8,30	5,60	46,48	92,96
	eje 39(E-18)	m <sup>2</sup>	2	15,50	5,60	86,80	173,60
<b>TOTAL</b>							<b>17074,38</b>

**4.- REVOQUE EXTERIOR CAL CEMENTO**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	PLANTA BAJA							
	diseño grafico - pintura							
	eje A(3-11)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje D(13-17)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje E(1-3)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje J(5-13)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 1(12-16)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	eje 5(G-23)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
	eje 11(A-27)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
	eje 12(3-1)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
	eje 17(23-29)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
	eje 29(17-13)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
	ceramica - artesanias						
	eje A(5-11)	m <sup>2</sup>	1	13,50	4,60	62,10	62,10
	eje D(11-18)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
	eje M(6-29)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
	eje2(9-14)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
	eje 6(17-27)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
	eje 9(5-2)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
	eje 11(14-17)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
	eje 17(11-5)	m <sup>2</sup>	1	6,10	4,60	28,06	28,06
	eje 18(27-29)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
	eje 29(18-11i)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
	tronco comun - escultura						
	eje A(16-18)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
	eje F(12-20)	m <sup>2</sup>	1	7,10	4,60	32,66	32,66
	eje G(25-32)	m <sup>2</sup>	1	5,60	4,60	25,76	25,76
	eje I(1-40)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
	eje 1(25-35)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
	eje 15(35-40)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
	eje 18(24-34)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
	eje 22(16-12)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
	eje 25(G-1)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
	eje 34(18-16)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
	eje 40(15-1)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
	auditorio - exposicion						
	eje A(2-17)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
	eje R(18-22)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
	eje 1(3-18)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
	eje 3(1-2)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
	eje 17(A-22)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
	eje 22(17-R)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
	PLANTA ALTA						
b -	pintura-artesania-ceramica-escultura						
	eje A(7-17)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje E(3-19)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje M(24-26)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje P(1-3)	m <sup>2</sup>	1	6,85	5,60	38,36	38,36
	eje 1(9-19)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje 5(12-20)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje 9(1-3)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje 12(5-7)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje 17(20-23)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	eje 22(4-D)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje 23(7-17)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje 23(N-P)	m <sup>2</sup>	1	5,80	5,60	32,48	32,48
	eje 26(4-6)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	tronco comun - administrativa						
	eje A(18-28)	m <sup>2</sup>	1	25,00	5,60	140,00	140,00
	eje D(1-26)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80
	eje E(22-40)	m <sup>2</sup>	1	2,30	5,60	12,88	12,88
	eje G(31-18)	m <sup>2</sup>	1	25,00	5,60	140,00	140,00
	eje 1(8-19)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80
	eje 8(1-6)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80
	eje 16(19-26)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80
	eje 28(31-40)	m <sup>2</sup>	1	25,00	5,60	140,00	140,00
	eje 40(E-G)	m <sup>2</sup>	1	25,00	5,60	140,00	140,00
<b>TOTAL</b>							<b>4384,70</b>

**5.- PINTURA INTERIOR**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	PLANTA BAJA							
	diseño grafico - pintura							
	eje A(3-11)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje D(13-17)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje E(1-3)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje J(5-13)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 1(12-16)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 5(G-23)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 11(A-27)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 12(3-1)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 17(23-29)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 29(17-13)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje B(3-4)	m <sup>2</sup>	2	2,60		4,60	11,96	23,92
	eje C(1-2)	m <sup>2</sup>	2	9,00		4,60	41,40	82,80
	eje F(13-14)	m <sup>2</sup>	2	2,60		4,60	11,96	23,92
	eje G(14-17)	m <sup>2</sup>	2	9,00		4,60	41,40	82,80
	eje H(11-13)	m <sup>2</sup>	2	2,70		4,60	12,42	24,84
	eje I(19-13)	m <sup>2</sup>	2	2,70		4,60	12,42	24,84
	eje 2(15-16)	m <sup>2</sup>	2	2,60		4,60	11,96	23,92
	eje 3(12-15)	m <sup>2</sup>	2	9,00		4,60	41,40	82,80
	eje 4(16-27)	m <sup>2</sup>	2	7,20		4,60	33,12	66,24
	eje 6(21-26)	m <sup>2</sup>	2	4,00		4,60	18,40	36,80
	eje 7(16-27)	m <sup>2</sup>	2	9,20		4,60	42,32	84,64

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

eje 8(22-25)	m <sup>2</sup>	2	2,80	4,60	12,88	25,76
eje 9(22-25)	m <sup>2</sup>	2	2,80	4,60	12,88	25,76
eje 10(22-25)	m <sup>2</sup>	2	2,80	4,60	12,88	25,76
eje 13(D-29)	m <sup>2</sup>	2	18,00	4,60	82,80	165,60
eje 14(23-28)	m <sup>2</sup>	2	2,60	4,60	11,96	23,92
eje 15(3-2)	m <sup>2</sup>	2	2,60	4,60	11,96	23,92
eje 16(11-1)	m <sup>2</sup>	2	18,00	4,60	82,80	165,60
eje 18(H-J)	m <sup>2</sup>	2	8,00	4,60	36,80	73,60
eje 19(H-I)	m <sup>2</sup>	2	2,00	4,60	9,20	18,40
eje 20(11-7)	m <sup>2</sup>	2	4,30	4,60	19,78	39,56
eje 21(7-6)	m <sup>2</sup>	2	1,85	4,60	8,51	17,02
eje 22(9-7)	m <sup>2</sup>	2	2,20	4,60	10,12	20,24
eje 24(11-6)	m <sup>2</sup>	2	6,70	4,60	30,82	61,64
eje 25(11-7)	m <sup>2</sup>	2	4,30	4,60	19,78	39,56
eje 26(7-6)	m <sup>2</sup>	2	1,85	4,60	8,51	17,02
eje 27(11-4)	m <sup>2</sup>	2	6,70	4,60	30,82	61,64
eje 28(14-13)	m <sup>2</sup>	2	2,60	4,60	11,96	23,92
ceramica - artesanias						
eje A(5-11)	m <sup>2</sup>	1	13,50	4,60	62,10	62,10
eje D(111-18)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
eje M(6-29)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
eje2(9-14)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
eje 6(17-27)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
eje 9(5-2)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
eje 11(14-17)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
eje 17(11-5)	m <sup>2</sup>	1	6,10	4,60	28,06	28,06
eje 18(27-29)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
eje 29(18-11i)	m <sup>2</sup>	1	12,00	4,60	55,20	55,20
eje B(5-6)	m <sup>2</sup>	2	5,60	4,60	25,76	51,52
eje C(6-11)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
eje E(4-10)	m <sup>2</sup>	2	3,00	4,60	13,80	27,60
eje F(21-24)	m <sup>2</sup>	2	3,00	4,60	13,80	27,60
eje G(21-24)	m <sup>2</sup>	2	3,00	4,60	13,80	27,60
eje H(21-24)	m <sup>2</sup>	2	3,00	4,60	13,80	27,60
eje I(20-26)	m <sup>2</sup>	2	5,45	4,60	25,07	50,14
eje J(20-24)	m <sup>2</sup>	2	5,50	4,60	25,30	50,60
eje K(19-13)	m <sup>2</sup>	2	4,50	4,60	20,70	41,40
eje L(1-28)	m <sup>2</sup>	2	2,60	4,60	11,96	23,92
eje 1(9-12)	m <sup>2</sup>	2	4,20	4,60	19,32	38,64
eje 3(15-17)	m <sup>2</sup>	2	7,00	4,60	32,20	64,40
eje 4(12-14)	m <sup>2</sup>	2	5,70	4,60	26,22	52,44
eje 5(9-12)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
eje 6(17-27)	m <sup>2</sup>	2	12,00	4,60	55,20	110,40
eje 7(F-H)	m <sup>2</sup>	2	1,60	4,60	7,36	14,72

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	eje 8(E-H)	m <sup>2</sup>	2	2,90	4,60	13,34	26,68
	eje 10(E-J)	m <sup>2</sup>	2	6,80	4,60	31,28	62,56
	eje 12(5-C)	m <sup>2</sup>	2	5,70	4,60	26,22	52,44
	eje 13(27-30)	m <sup>2</sup>	2	2,60	4,60	11,96	23,92
	eje 14(11-6)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
	eje 15(6-3)	m <sup>2</sup>	2	2,00	4,60	9,20	18,40
	eje 16(4-2)	m <sup>2</sup>	2	5,00	4,60	23,00	46,00
	eje 19(D-K)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
	eje 20(I-J)	m <sup>2</sup>	2	1,85	4,60	8,51	17,02
	eje 21(G-I)	m <sup>2</sup>	2	2,20	4,60	10,12	20,24
	eje 22(D-J)	m <sup>2</sup>	2	6,30	4,60	28,98	57,96
	eje 23(4-2)	m <sup>2</sup>	2	6,80	4,60	31,28	62,56
	eje 24(D-I)	m <sup>2</sup>	2	4,20	4,60	19,32	38,64
	eje 25(I-J)	m <sup>2</sup>	2	1,85	4,60	8,51	17,02
	eje 26(D-I)	m <sup>2</sup>	2	4,20	4,60	19,32	38,64
	eje 27(18-13)	m <sup>2</sup>	2	9,00	4,60	41,40	82,80
	eje 27(1-6)	m <sup>2</sup>	2	9,00	4,60	41,40	82,80
	eje 28(13-11i)	m <sup>2</sup>	2	2,60	4,60	11,96	23,92
	eje 30(18-13)	m <sup>2</sup>	2	4,80	4,60	22,08	44,16
	eje 11i(28-29)	m <sup>2</sup>	2	14,00	4,60	64,40	128,80
	tronco comun - escultura						
	eje A(16-18)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
	eje F(12-20)	m <sup>2</sup>	1	7,10	4,60	32,66	32,66
	eje G(25-32)	m <sup>2</sup>	1	5,60	4,60	25,76	25,76
	eje I(1-40)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
	eje 1(25-35)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
	eje 15(35-40)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
	eje 18(24-34)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
	eje 22(16-12)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
	eje 25(G-1)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
	eje 34(18-16)	m <sup>2</sup>	1	14,00	4,60	64,40	64,40
	eje 40(15-1)	m <sup>2</sup>	1	18,00	4,60	82,80	82,80
	eje B(16-17)	m <sup>2</sup>	2	5,80	4,60	26,68	53,36
	eje C(12-14)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
	eje C(16-18)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
	eje D(14-15)	m <sup>2</sup>	2	3,00	4,60	13,80	27,60
	eje E(24-19)	m <sup>2</sup>	2	2,50	4,60	11,50	23,00
	eje H(19-21)	m <sup>2</sup>	2	6,20	4,60	28,52	57,04
	eje 2(25-34)	m <sup>2</sup>	2	9,80	4,60	45,08	90,16
	eje 2(36-40)	m <sup>2</sup>	2	9,80	4,60	45,08	90,16
	eje 3(32-33)	m <sup>2</sup>	2	3,00	4,60	13,80	27,60
	eje 4(30-32)	m <sup>2</sup>	2	2,20	4,60	10,12	20,24
	eje 5(24-34)	m <sup>2</sup>	2	7,40	4,60	34,04	68,08
	eje 6(25-32)	m <sup>2</sup>	2	5,40	4,60	24,84	49,68

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

eje 7(32-33)	m <sup>2</sup>	2	2,00	4,60	9,20	18,40
eje 8(25-34)	m <sup>2</sup>	2	9,80	4,60	45,08	90,16
eje 10(37-39)	m <sup>2</sup>	2	6,40	4,60	29,44	58,88
eje 11(38-39)	m <sup>2</sup>	2	4,20	4,60	19,32	38,64
eje 12(22-24)	m <sup>2</sup>	2	14,00	4,60	64,40	128,80
eje 13(29-34)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
eje 14(23-24)	m <sup>2</sup>	2	5,80	4,60	26,68	53,36
eje 16(22-23)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
eje 17(24-29)	m <sup>2</sup>	2	5,80	4,60	26,68	53,36
eje 19(E-F)	m <sup>2</sup>	2	2,00	4,60	9,20	18,40
eje 20(D-F)	m <sup>2</sup>	2	6,80	4,60	31,28	62,56
eje 21(H-I)	m <sup>2</sup>	2	9,80	4,60	45,08	90,16
eje 23(16-14)	m <sup>2</sup>	2	5,80	4,60	26,68	53,36
eje 24(18-17)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
eje 24(14-12)	m <sup>2</sup>	2	7,80	4,60	35,88	71,76
eje 26(6-4)	m <sup>2</sup>	2	2,50	4,60	11,50	23,00
eje 28(6-4)	m <sup>2</sup>	2	2,50	4,60	11,50	23,00
eje 29(17-13)	m <sup>2</sup>	2	1,70	4,60	7,82	15,64
eje 30(6-4)	m <sup>2</sup>	2	2,90	4,60	13,34	26,68
eje 31(6-4)	m <sup>2</sup>	2	2,90	4,60	13,34	26,68
eje 32(7-3)	m <sup>2</sup>	2	4,00	4,60	18,40	36,80
eje 33(9-2)	m <sup>2</sup>	2	6,90	4,60	31,74	63,48
eje 34(8-10)	m <sup>2</sup>	2	6,90	4,60	31,74	63,48
eje 35(H-I)	m <sup>2</sup>	2	11,30	4,60	51,98	103,96
eje 36(11-H)	m <sup>2</sup>	2	6,30	4,60	28,98	57,96
eje 37(10-1)	m <sup>2</sup>	2	9,80	4,60	45,08	90,16
eje 38(15-11)	m <sup>2</sup>	2	9,80	4,60	45,08	90,16
eje 39(15-11)	m <sup>2</sup>	2	9,80	4,60	45,08	90,16
auditorio - exposicion						
eje A(2-17)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
eje R(18-22)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
eje 1(3-18)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
eje 3(1-2)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
eje 17(A-22)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
eje 22(17-R)	m <sup>2</sup>	1	25,00	4,60	115,00	115,00
eje B(6-9)	m <sup>2</sup>	2	2,20	4,60	10,12	20,24
eje C(6-9)	m <sup>2</sup>	2	2,90	4,60	13,34	26,68
eje D(6-9)	m <sup>2</sup>	2	2,90	4,60	13,34	26,68
eje E(5-10)	m <sup>2</sup>	2	4,00	4,60	18,40	36,80
eje F(2-5)	m <sup>2</sup>	2	1,85	4,60	8,51	17,02
eje G(5-11)	m <sup>2</sup>	2	6,80	4,60	31,28	62,56
eje H(5-11)	m <sup>2</sup>	2	5,20	4,60	23,92	47,84
eje I(3-24)	m <sup>2</sup>	2	1,30	4,60	5,98	11,96
eje J(3-24)	m <sup>2</sup>	2	3,15	4,60	14,49	28,98

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	eje K(3-23)	m <sup>2</sup>	2	1,15	4,60	5,29	10,58
	eje L(8-17)	m <sup>2</sup>	2	13,60	4,60	62,56	125,12
	eje M(1-23)	m <sup>2</sup>	2	1,15	4,60	5,29	10,58
	eje N(1-24)	m <sup>2</sup>	2	3,15	4,60	14,49	28,98
	eje O(1-24)	m <sup>2</sup>	2	1,30	4,60	5,98	11,96
	eje P(4-6)	m <sup>2</sup>	2	2,20	4,60	10,12	20,24
	eje Q(18-5)	m <sup>2</sup>	2	2,40	4,60	11,04	22,08
	eje Q(15-2)	m <sup>2</sup>	2	5,80	4,60	26,68	53,36
	eje 2(3-6)	m <sup>2</sup>	2	13,60	4,60	62,56	125,12
	eje 2(20-22)	m <sup>2</sup>	2	13,60	4,60	62,56	125,12
	eje 4(P-18)	m <sup>2</sup>	2	7,30	4,60	33,58	67,16
	eje 5(A-G)	m <sup>2</sup>	2	5,40	4,60	24,84	49,68
	eje 6(C-E)	m <sup>2</sup>	2	2,20	4,60	10,12	20,24
	eje 6(2-18)	m <sup>2</sup>	2	19,10	4,60	87,86	175,72
	eje 7(A-G)	m <sup>2</sup>	2	6,20	4,60	28,52	57,04
	eje 8(21-20)	m <sup>2</sup>	2	9,80	4,60	45,08	90,16
	eje 9(A-E)	m <sup>2</sup>	2	4,20	4,60	19,32	38,64
	eje 10(E-G)	m <sup>2</sup>	2	2,00	4,60	9,20	18,40
	eje 11(A-H)	m <sup>2</sup>	2	8,90	4,60	40,94	81,88
	eje 12(14-21)	m <sup>2</sup>	2	3,20	4,60	14,72	29,44
	eje 13(19-21)	m <sup>2</sup>	2	3,00	4,60	13,80	27,60
	eje 14(A-12)	m <sup>2</sup>	2	7,70	4,60	35,42	70,84
	eje 15(Q-R)	m <sup>2</sup>	2	3,00	4,60	13,80	27,60
	eje 16(19-21)	m <sup>2</sup>	2	3,00	4,60	13,80	27,60
	eje 18(6-1)	m <sup>2</sup>	2	13,80	4,60	63,48	126,96
	eje 19(17-12)	m <sup>2</sup>	2	3,10	4,60	14,26	28,52
	eje 20(8-2))	m <sup>2</sup>	2	11,00	4,60	50,60	101,20
	eje 21(17-8)	m <sup>2</sup>	2	12,10	4,60	55,66	111,32
	eje 23(K-M)	m <sup>2</sup>	2	1,30	4,60	5,98	11,96
	eje 24(I-O)	m <sup>2</sup>	2	9,60	4,60	44,16	88,32
	PLANTA ALTA						
	p - pintura-artesania-ceramica-escultura						
	eje A(7-17)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje E(3-19)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje M(24-26)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje P(1-3)	m <sup>2</sup>	1	6,85	5,60	38,36	38,36
	eje 1(9-19)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje 5(12-20)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje 9(1-3)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje 12(5-7)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje 17(20-23)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje 22(4-D)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje 23(7-17)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje 23(N-P)	m <sup>2</sup>	1	5,80	5,60	32,48	32,48

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	eje 26(4-6)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje B(7-8)	m <sup>2</sup>	2	2,60	5,60	14,56	29,12
	eje C(5-18)	m <sup>2</sup>	2	9,00	5,60	50,40	100,80
	eje C(21-23)	m <sup>2</sup>	2	9,00	5,60	50,40	100,80
	eje D(22-23)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
	eje D(5-6)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
	eje F(10-4)	m <sup>2</sup>	2	4,50	5,60	25,20	50,40
	eje G(11-12)	m <sup>2</sup>	2	2,00	5,60	11,20	22,40
	eje I(11-4)	m <sup>2</sup>	2	3,75	5,60	21,00	42,00
	eje J(13-4)	m <sup>2</sup>	2	6,60	5,60	36,96	73,92
	eje K(11-13)	m <sup>2</sup>	2	5,45	5,60	30,52	61,04
	eje L(3-19)	m <sup>2</sup>	2	2,00	5,60	11,20	22,40
	eje N(1-2)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
	eje O(2-3)	m <sup>2</sup>	2	3,00	5,60	16,80	33,60
	eje 2(17i-19)	m <sup>2</sup>	2	5,80	5,60	32,48	64,96
	eje 3(9-17i)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
	eje 4(22-23)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
	eje 4(25-26)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
	eje 5(24-25)	m <sup>2</sup>	2	5,80	5,60	32,48	64,96
	eje 6(24-26)	m <sup>2</sup>	2	14,00	5,60	78,40	156,80
	eje 7(12-18)	m <sup>2</sup>	2	9,00	5,60	50,40	100,80
	eje 7(21-23)	m <sup>2</sup>	2	9,00	5,60	50,40	100,80
	eje 8(20-21)	m <sup>2</sup>	2	2,60	5,60	14,56	29,12
	eje 10(F-K)	m <sup>2</sup>	2	7,00	5,60	39,20	78,40
	eje 11(F-K)	m <sup>2</sup>	2	5,60	5,60	31,36	62,72
	eje 13(H-J)	m <sup>2</sup>	2	5,60	5,60	31,36	62,72
	eje 14(H-J)	m <sup>2</sup>	2	2,90	5,60	16,24	32,48
	eje 15(H-J)	m <sup>2</sup>	2	2,90	5,60	16,24	32,48
	eje 16(H-J)	m <sup>2</sup>	2	2,90	5,60	16,24	32,48
	eje 18(C-7)	m <sup>2</sup>	2	2,50	5,60	14,00	28,00
	eje 19(E-L)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
	eje 19(O-P)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
	eje 20(8-17)	m <sup>2</sup>	2	9,00	5,60	50,40	100,80
	eje 21(7-8)	m <sup>2</sup>	2	2,60	5,60	14,56	29,12
	eje 24(5-6)	m <sup>2</sup>	2	8,00	5,60	44,80	89,60
	eje 25(4-5)	m <sup>2</sup>	2	5,80	5,60	32,48	64,96
	tronco comun - administrativa						
	eje A(18-28)	m <sup>2</sup>	1	25,00	5,60	140,00	140,00
	eje D(1-26)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80
	eje E(22-40)	m <sup>2</sup>	1	2,30	5,60	12,88	12,88
	eje G(31-18)	m <sup>2</sup>	1	25,00	5,60	140,00	140,00
	eje 1(8-19)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80
	eje 8(1-6)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80
	eje 16(19-26)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80



**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

**6.-PINTURA EXTERIOR**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	PLANTA BAJA							
	diseño grafico - pintura							
	eje A(3-11)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje D(13-17)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje E(1-3)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje J(5-13)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 1(12-16)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 5(G-23)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 11(A-27)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 12(3-1)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 17(23-29)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 29(17-13)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	ceramica - artesanía							
	eje A(5-11)	m <sup>2</sup>	1	13,50		4,60	62,10	62,10
	eje D(111-18)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje M(6-29)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje2(9-14)	m <sup>2</sup>	1	14,00		4,60	64,40	64,40
	eje 6(17-27)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 9(5-2)	m <sup>2</sup>	1	14,00		4,60	64,40	64,40
	eje 11(14-17)	m <sup>2</sup>	1	14,00		4,60	64,40	64,40
	eje 17(11-5)	m <sup>2</sup>	1	6,10		4,60	28,06	28,06
	eje 18(27-29)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	eje 29(18-11i)	m <sup>2</sup>	1	12,00		4,60	55,20	55,20
	tronco comun - escultura							
	eje A(16-18)	m <sup>2</sup>	1	14,00		4,60	64,40	64,40
	eje F(12-20)	m <sup>2</sup>	1	7,10		4,60	32,66	32,66
	eje G(25-32)	m <sup>2</sup>	1	5,60		4,60	25,76	25,76
	eje I(1-40)	m <sup>2</sup>	1	18,00		4,60	82,80	82,80
	eje 1(25-35)	m <sup>2</sup>	1	18,00		4,60	82,80	82,80
	eje 15(35-40)	m <sup>2</sup>	1	18,00		4,60	82,80	82,80
	eje 18(24-34)	m <sup>2</sup>	1	14,00		4,60	64,40	64,40
	eje 22(16-12)	m <sup>2</sup>	1	14,00		4,60	64,40	64,40
	eje 25(G-1)	m <sup>2</sup>	1	18,00		4,60	82,80	82,80
	eje 34(18-16)	m <sup>2</sup>	1	14,00		4,60	64,40	64,40
	eje 40(15-1)	m <sup>2</sup>	1	18,00		4,60	82,80	82,80
	auditorio - exposicion							
	eje A(2-17)	m <sup>2</sup>	1	25,00		4,60	115,00	115,00
	eje R(18-22)	m <sup>2</sup>	1	25,00		4,60	115,00	115,00
	eje 1(3-18)	m <sup>2</sup>	1	25,00		4,60	115,00	115,00
	eje 3(1-2)	m <sup>2</sup>	1	25,00		4,60	115,00	115,00
	eje 17(A-22)	m <sup>2</sup>	1	25,00		4,60	115,00	115,00
	eje 22(17-R)	m <sup>2</sup>	1	25,00		4,60	115,00	115,00
	PLANTA ALTA							
	p - pintura-artesanía-cerámica-escultura							

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	eje A(7-17)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje E(3-19)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje M(24-26)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje P(1-3)	m <sup>2</sup>	1	6,85	5,60	38,36	38,36
	eje 1(9-19)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje 5(12-20)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje 9(1-3)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje 12(5-7)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje 17(20-23)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje 22(4-D)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	eje 23(7-17)	m <sup>2</sup>	1	12,00	5,60	67,20	67,20
	eje 23(N-P)	m <sup>2</sup>	1	5,80	5,60	32,48	32,48
	eje 26(4-6)	m <sup>2</sup>	1	14,00	5,60	78,40	78,40
	tronco comun - administrativa						
	eje A(18-28)	m <sup>2</sup>	1	25,00	5,60	140,00	140,00
	eje D(1-26)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80
	eje E(22-40)	m <sup>2</sup>	1	2,30	5,60	12,88	12,88
	eje G(31-18)	m <sup>2</sup>	1	25,00	5,60	140,00	140,00
	eje 1(8-19)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80
	eje 8(1-6)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80
	eje 16(19-26)	m <sup>2</sup>	1	18,00	5,60	100,80	100,80
	eje 28(31-40)	m <sup>2</sup>	1	25,00	5,60	140,00	140,00
	eje 40(E-G)	m <sup>2</sup>	1	25,00	5,60	140,00	140,00
<b>TOTAL</b>							<b>4384,70</b>

**7.- CIELO FALSO DE PLACAS DE YESO**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				area	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	PLANTA BAJA							
	Area Diseño Grafico							
	dibujo	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	historia	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	fotografia	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1	14,89			14,89	14,89
	baño varones	m <sup>2</sup>	1	29,43			29,43	29,43
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	1	24,53			24,53	24,53
	area social	m <sup>2</sup>	1	326,14			326,14	326,14
	Area Pintura							
	dibujo y anatomia	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	restauracion	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	tecnicas aplicadas	m <sup>2</sup>	1	54,87			54,87	54,87
	cafeteria	m <sup>2</sup>	1	45,06			45,06	45,06
	area social	m <sup>2</sup>	1	104,80			104,80	104,80
	Area Ceramica							
	dibujo	m <sup>2</sup>	1	65,33			65,33	65,33
	tecnicas aplicadas	m <sup>2</sup>	1	65,33			65,33	65,33

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

almacenamiento y equipo	m <sup>2</sup>	1	25,64		25,64	25,64
cafeteria	m <sup>2</sup>	1	45,84		45,84	45,84
laboratorio	m <sup>2</sup>	1	118,66		118,66	118,66
area social	m <sup>2</sup>	1	385,94		385,94	385,94
Area Artesania						
baño varones	m <sup>2</sup>	1	25,50		25,50	25,50
baño mujeres	m <sup>2</sup>	1	24,88		24,88	24,88
dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1	8,48		8,48	8,48
almacen	m <sup>2</sup>	1	37,00		37,00	37,00
taller de reciclado	m <sup>2</sup>	1	73,16		73,16	73,16
pintado y acabado	m <sup>2</sup>	1	54,87		54,87	54,87
Area Escultura						
cafeteria	m <sup>2</sup>	1	32,00		32,00	32,00
dibujo	m <sup>2</sup>	1	65,36		65,36	65,36
fisica	m <sup>2</sup>	1	65,36		65,36	65,36
anatomia artistica	m <sup>2</sup>	1	65,36		65,36	65,36
taller	m <sup>2</sup>	1	65,36		65,36	65,36
deposito	m <sup>2</sup>	1	23,94		23,94	23,94
area social	m <sup>2</sup>	1	531,14		531,14	531,14
Area Tonco Comun						
deposito	m <sup>2</sup>	1	39,68		39,68	39,68
escultura	m <sup>2</sup>	1	85,17		85,17	85,17
ceramica	m <sup>2</sup>	1	86,24		86,24	86,24
grabado	m <sup>2</sup>	1	88,28		88,28	88,28
dibujo y pintura	m <sup>2</sup>	1	88,28		88,28	88,28
diseño grafico y anat. Artistica	m <sup>2</sup>	1	85,67		85,67	85,67
baño varones	m <sup>2</sup>	1	32,86		32,86	32,86
baño mujeres	m <sup>2</sup>	1	31,54		31,54	31,54
dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1	15,90		15,90	15,90
Area Exposicion - Auditorio						
cafeteria	m <sup>2</sup>	1	83,90		83,90	83,90
salon multifuncional	m <sup>2</sup>	1	164,66		164,66	164,66
sala de exposicion	m <sup>2</sup>	1	209,16		209,16	209,16
contabilidad	m <sup>2</sup>	1	13,90		13,90	13,90
recepcion	m <sup>2</sup>	1	533,30		533,30	533,30
admision	m <sup>2</sup>	1	11,46		11,46	11,46
auditorio	m <sup>2</sup>	1	474,00		474,00	474,00
baño varones	m <sup>2</sup>	1	31,63		31,63	31,63
baño mujeres	m <sup>2</sup>	1	28,14		28,14	28,14
dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1	17,80		17,80	17,80
PLANTA ALTA						
diseño grafico - pintura						
area social	m <sup>2</sup>	1	962,36		962,36	962,36
produccion y consumo	m <sup>2</sup>	1	54,87		54,87	54,87
mercadotecnia	m <sup>2</sup>	1	54,87		54,87	54,87
investigacion historia	m <sup>2</sup>	1	54,87		54,87	54,87
didactica del arte	m <sup>2</sup>	1	54,87		54,87	54,87
artesania - ceramica						
investigacion historia	m <sup>2</sup>	1	65,40		65,40	65,40



**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

**M 04 - CARPINTERIA**

**1.- PROV. E INSTALACION PUERTAS DE MADERA**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	PLANTA BAJA							
	Area Diseño Grafico							
	dibujo	m <sup>2</sup>	1	1,80	2,10		3,78	3,78
	historia	m <sup>2</sup>	1	1,80	2,10		3,78	3,78
	fotografia	m <sup>2</sup>	1	1,80	2,10		3,78	3,78
	dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1	1,00	2,10		2,10	2,10
	baño varones	m <sup>2</sup>	2	1,00	2,10		2,10	4,20
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	2	0,70	2,10		1,47	2,94
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	4	1,00	2,10		2,10	8,40
	area social	m <sup>2</sup>	2	0,70	2,10		1,47	2,94
	area social	m <sup>2</sup>	2	2,50	2,10		5,25	10,50
	Area Pintura							
	dibujo y anatomia	m <sup>2</sup>	1	1,80	2,10		3,78	3,78
	restauracion	m <sup>2</sup>	1	1,20	2,10		2,52	2,52
	restauracion	m <sup>2</sup>	1	1,80	2,10		3,78	3,78
	restauracion	m <sup>2</sup>	1	1,20	2,10		2,52	2,52
	tecnicas aplicadas	m <sup>2</sup>	1	1,80	2,10		3,78	3,78
	cafeteria	m <sup>2</sup>	1	1,20	2,10		2,52	2,52
	cafeteria	m <sup>2</sup>	1	1,80	2,10		3,78	3,78
	cafeteria	m <sup>2</sup>	1	1,20	2,10		2,52	2,52
	Area Ceramica							
	dibujo	m <sup>2</sup>	1	2,00	2,10		4,20	4,20
	tecnicas aplicadas	m <sup>2</sup>	1	2,00	2,10		4,20	4,20
	almacenamiento y equipo	m <sup>2</sup>	1	1,20	2,10		2,52	2,52
	cafeteria	m <sup>2</sup>	1	1,00	2,10		2,10	2,10
	cafeteria	m <sup>2</sup>	1	1,80	2,10		3,78	3,78
	laboratorio	m <sup>2</sup>	1	1,20	2,10		2,52	2,52
	laboratorio	m <sup>2</sup>	1	2,00	2,10		4,20	4,20
	area social	m <sup>2</sup>	2	2,50	2,10		5,25	10,50
	Area Artesania							
	baño varones	m <sup>2</sup>	2	1,00	2,10		2,10	4,20
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	2	0,70	2,10		1,47	2,94
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	2	1,00	2,10		2,10	4,20
	dep. limpieza	m <sup>2</sup>	4	0,70	2,10		1,47	5,88
	dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1	0,70	2,10		1,47	1,47
	almacen	m <sup>2</sup>	1	1,00	2,10		2,10	2,10
	taller de reciclado	m <sup>2</sup>	1	1,80	2,10		3,78	3,78
	taller de reciclado	m <sup>2</sup>	1	1,20	2,10		2,52	2,52

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	pintado y acabado	m <sup>2</sup>	1	1,80	2,10	3,78	3,78
		m <sup>2</sup>	1	1,20	2,10	2,52	2,52
	Area Escultura						
	cafeteria	m <sup>2</sup>	1	1,80	2,10	3,78	3,78
	dibujo	m <sup>2</sup>	1	2,00	2,10	4,20	4,20
		m <sup>2</sup>	1	1,20	2,10	2,52	2,52
	fisica	m <sup>2</sup>	1	2,00	2,10	4,20	4,20
		m <sup>2</sup>	1	1,20	2,10	2,52	2,52
	anatomia artistica	m <sup>2</sup>	1	2,00	2,10	4,20	4,20
		m <sup>2</sup>	1	1,20	2,10	2,52	2,52
	taller	m <sup>2</sup>	1	2,00	2,10	4,20	4,20
	deposito	m <sup>2</sup>	1	1,00	2,10	2,10	2,10
	area social	m <sup>2</sup>	2	2,50	2,10	5,25	10,50
	Area Tonco Comun						
	deposito	m <sup>2</sup>	2	1,00	2,10	2,10	4,20
	escultura	m <sup>2</sup>	1	2,00	2,10	4,20	4,20
	ceramica	m <sup>2</sup>	1	2,00	2,10	4,20	4,20
		m <sup>2</sup>	1	1,20	2,10	2,52	2,52
	grabado	m <sup>2</sup>	1	2,00	2,10	4,20	4,20
		m <sup>2</sup>	1	1,20	2,10	2,52	2,52
	dibujo y pintura	m <sup>2</sup>	1	2,00	2,10	4,20	4,20
		m <sup>2</sup>	1	1,20	2,10	2,52	2,52
	diseño grafico y anat. Artistica	m <sup>2</sup>	1	2,00	2,10	4,20	4,20
		m <sup>2</sup>	1	1,20	2,10	2,52	2,52
	baño varones	m <sup>2</sup>	2	1,00	2,10	2,10	4,20
		m <sup>2</sup>	2	0,70	2,10	1,47	2,94
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	2	1,00	2,10	2,10	4,20
		m <sup>2</sup>	4	0,70	2,10	1,47	5,88
	dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1	1,00	2,10	2,10	2,10
	Area Exposicion - Auditorio						
	cafeteria	m <sup>2</sup>	1	1,40	2,10	2,94	2,94
		m <sup>2</sup>	2	0,70	2,10	1,47	2,94
	salon multifuncional	m <sup>2</sup>	2	2,00	2,10	4,20	8,40
	sala de exposicion	m <sup>2</sup>	3	2,00	2,10	4,20	12,60
	contabilidad	m <sup>2</sup>	1	1,00	2,10	2,10	2,10
	repcion	m <sup>2</sup>	1	2,50	2,10	5,25	5,25
	admission	m <sup>2</sup>	1	1,00	2,10	2,10	2,10
	auditorio	m <sup>2</sup>	4	2,00	2,10	4,20	16,80
		m <sup>2</sup>	2	1,00	2,10	2,10	4,20
		m <sup>2</sup>	1	0,60	2,10	1,26	1,26
	baño varones	m <sup>2</sup>	2	1,00	2,10	2,10	4,20
		m <sup>2</sup>	2	0,70	2,10	1,47	2,94
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	2	1,00	2,10	2,10	4,20
		m <sup>2</sup>	4	0,70	2,10	1,47	5,88

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1		1,00	2,10	2,10	2,10
PLANTA ALTA	diseño grafico - pintura							
	produccion y consumo	m <sup>2</sup>	1		1,80	2,10	3,78	3,78
	mercadotecnia	m <sup>2</sup>	1		1,80	2,10	3,78	3,78
	investigacion historia	m <sup>2</sup>	1		1,80	2,10	3,78	3,78
	didactica del arte	m <sup>2</sup>	1		1,80	2,10	3,78	3,78
	artesanía - cerámica							
	investigacion historia	m <sup>2</sup>	1		2,00	2,10	4,20	4,20
	dibujo digital	m <sup>2</sup>	1		2,00	2,10	4,20	4,20
	geometria historia	m <sup>2</sup>	1		1,80	2,10	3,78	3,78
	baño varones	m <sup>2</sup>	2		1,00	2,10	2,10	4,20
		m <sup>2</sup>	2		0,70	2,10	1,47	2,94
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	2		1,00	2,10	2,10	4,20
		m <sup>2</sup>	4		0,70	2,10	1,47	5,88
	tronco comun - escultura							
	deposito	m <sup>2</sup>	1		1,80	2,10	3,78	3,78
	psicología de la imagen	m <sup>2</sup>	1		2,00	2,10	4,20	4,20
	diseño de proyectos	m <sup>2</sup>	1		2,00	2,10	4,20	4,20
	metodos de produccion	m <sup>2</sup>	1		2,00	2,10	4,20	4,20
	dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1		0,90	2,10	1,89	1,89
	baño varones	m <sup>2</sup>	2		1,00	2,10	2,10	4,20
		m <sup>2</sup>	2		0,70	2,10	1,47	2,94
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	2		1,00	2,10	2,10	4,20
		m <sup>2</sup>	5		0,70	2,10	1,47	7,35
	psicología y pedagogía	m <sup>2</sup>	1		2,00	2,10	4,20	4,20
	teoría de la estética	m <sup>2</sup>	1		2,00	2,10	4,20	4,20
	filosofía y sociología	m <sup>2</sup>	1		2,00	2,10	4,20	4,20
	metodos y tecnicas de invest	m <sup>2</sup>	1		2,00	2,10	4,20	4,20
	administración							
	dep. limpieza	m <sup>2</sup>	1		1,00	2,10	2,10	2,10
	baño varones	m <sup>2</sup>	2		1,00	2,10	2,10	4,20
		m <sup>2</sup>	2		0,70	2,10	1,47	2,94
	baño mujeres	m <sup>2</sup>	2		1,00	2,10	2,10	4,20
		m <sup>2</sup>	3		0,70	2,10	1,47	4,41
	sala de lectura-biblioteca-sala virtual	m <sup>2</sup>	2		1,80	2,10	3,78	7,56
	sala de reuniones	m <sup>2</sup>	1		1,80	2,10	3,78	3,78
	oficina director	m <sup>2</sup>	1		1,80	2,10	3,78	3,78
	secretaría	m <sup>2</sup>	1		1,00	2,10	2,10	2,10
	archivos	m <sup>2</sup>	1		1,00	2,10	2,10	2,10

**TOTAL**

**443,73**

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

**2.- VENTANAS DE ALUMINO + QUINC.**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	PLANTA BAJA							
	Area Diseño Grafico							
	dibujo	m <sup>2</sup>	3	12,00	0,80	9,60	28,80	
	historia	m <sup>2</sup>	3	12,00	0,80	9,60	28,80	
	fotografia	m <sup>2</sup>	3	12,00	0,80	9,60	28,80	
	dep. limpieza	m <sup>2</sup>	3	12,00	0,80	9,60	28,80	
	baños	m <sup>2</sup>	3	12,00	0,80	9,60	28,80	
	area social	m <sup>2</sup>	6	10,50	0,80	8,40	50,40	
	Area Pintura							
	dibujo y anatomia	m <sup>2</sup>	3	12,00	0,80	9,60	28,80	
	restauracion	m <sup>2</sup>	3	12,00	0,80	9,60	28,80	
	tecnicas aplicadas	m <sup>2</sup>	3	12,00	0,80	9,60	28,80	
	Area Ceramica							
	dibujo	m <sup>2</sup>	3	4,10	0,80	3,28	9,84	
	tecnicas aplicadas	m <sup>2</sup>	3	9,10	0,80	7,28	21,84	
	laboratorio	m <sup>2</sup>	3	14,00	0,80	11,20	33,60	
			3	12,30	0,80	9,84	29,52	
	area social	m <sup>2</sup>	3	12,00	0,80	9,60	28,80	
			3	14,00	0,80	11,20	33,60	
	Area Artesania							
	baños	m <sup>2</sup>	3	12,00	0,80	9,60	28,80	
	almacen	m <sup>2</sup>	3	12,00	0,80	9,60	28,80	
	taller de reciclado	m <sup>2</sup>	3	6,90	0,80	5,52	16,56	
	pintado y acabado	m <sup>2</sup>	3	6,90	0,80	5,52	16,56	
	Area Escultura							
	dibujo	m <sup>2</sup>	3	8,90	0,80	7,12	21,36	
	fisica	m <sup>2</sup>	3	8,90	0,80	7,12	21,36	
	anatomia artistica	m <sup>2</sup>	3	8,90	0,80	7,12	21,36	
	taller	m <sup>2</sup>	3	8,90	0,80	7,12	21,36	
	deposito	m <sup>2</sup>	3	14,00	0,80	11,20	33,60	
	area social	m <sup>2</sup>	6	8,20	0,80	6,56	39,36	
	Area Tonco Comun							
	escultura	m <sup>2</sup>	3	8,80	0,80	7,04	21,12	
	ceramica	m <sup>2</sup>	3	18,00	0,80	14,40	43,20	
	dibujo y pintura	m <sup>2</sup>	3	18,00	0,80	14,40	43,20	
	diseño grafico y anat. Artistica	m <sup>2</sup>	3	9,00	0,80	7,20	21,60	
	baños	m <sup>2</sup>	3	9,00	0,80	7,20	21,60	
	Area Exposicion - Auditorio							
	cafeteria-salon multifuncional	m <sup>2</sup>	3	25,00	0,80	20,00	60,00	
	sala de exposicion	m <sup>2</sup>	3	25,00	0,80	20,00	60,00	
	contabilidad-recepcion-admision	m <sup>2</sup>	3	25,00	0,80	20,00	60,00	



**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

**M 05 - INSTALACION ELECTRICA**

**1.- ACOMETIDA INSTALACION ELECTRICA**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	INST. ELECTRICA	Gbl	1	1,00			1,00	1,00
<b>TOTAL</b>								<b>1,00</b>

**2.- PROV. E INSTALACION GABINETE DE MEDIDORES**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	MEDIDORES	Gbl	1	1,00			1,00	1,00
<b>TOTAL</b>								<b>1,00</b>

**3.- TABLERO DE TERMICOS**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	tablero principal	Pza	1	1,00			1,00	1,00
	tablero de distribucion	Pza	1	2,00			2,00	2,00
<b>TOTAL</b>								<b>3,00</b>

**4.- PROV. E INSTALACION TOMACORRIENTES**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	Area Diseño Grafico							
	dibujo	pto	1	1,00			1,00	1,00
	historia	pto	1	1,00			1,00	1,00
	fotografia	pto	1	3,00			3,00	3,00
	dep. limpieza	pto	1	0,00			0,00	0,00
	baño varones	pto	1	0,00			0,00	0,00
	baño mujeres	pto	1	0,00			0,00	0,00
	area social	pto	1	2,00			2,00	2,00
	Area Pintura							
	dibujo y anatomia	pto	1	1,00			1,00	1,00
	restauracion	pto	1	1,00			1,00	1,00
	tecnicas aplicadas	pto	1	1,00			1,00	1,00
	cafeteria	pto	1	3,00			3,00	3,00
	area social	pto	1	0,00			0,00	0,00



**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

**5.- PROV. E INSTALACION INTERRUPTOR SIMPLE**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	Area Diseño Grafico							
	dep. limpieza	pto	1	1,00			1,00	1,00
	baño varones	pto	1	1,00			1,00	1,00
	baño mujeres	pto	1	2,00			2,00	2,00
	Area Ceramica							
	almacenamiento y equipo	pto	1	1,00			1,00	1,00
	Area Artesania							
	baño varones	pto	1	1,00			1,00	1,00
	baño mujeres	pto	1	2,00			2,00	2,00
	dep. limpieza	pto	1	1,00			1,00	1,00
	almacen	pto	1	1,00			1,00	1,00
	Area Escultura							
	deposito	pto	1	1,00			1,00	1,00
	Area Tonco Comun							
	deposito	pto	1	1,00			1,00	1,00
	baño varones	pto	1	1,00			1,00	1,00
	baño mujeres	pto	1	2,00			2,00	2,00
	dep. limpieza	pto	1	1,00			1,00	1,00
	Area Exposicion - Auditorio							
	cafeteria	pto	1	2,00			2,00	2,00
	contabilidad	pto	1	1,00			1,00	1,00
	recepcion	pto	1	1,00			1,00	1,00
	admision	pto	1	1,00			1,00	1,00
	auditorio	pto	1	3,00			3,00	3,00
	baño varones	pto	1	2,00			2,00	2,00
	baño mujeres	pto	1	1,00			1,00	1,00
	dep. limpieza	pto	1	1,00			1,00	1,00
<b>TOTAL</b>								<b>28,00</b>

**6.- PROV. E INSTALACION INTERRUPTOR DOBLE**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	Area Diseño Grafico							
	area social	pto	1	3,00			3,00	3,00
	Area Ceramica							
	area social	pto	1	1,00			1,00	1,00
	Area Escultura							
	cafeteria	pto	1	1,00			1,00	1,00
	Area Exposicion - Auditorio							
	cafeteria	pto	1	1,00			1,00	1,00
	salon multifuncional	pto	1	2,00			2,00	2,00
	sala de exposicion	pto	1	4,00			4,00	4,00
	recepcion	pto	1	3,00			3,00	3,00

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	auditorio	pto	1	2,00		2,00	2,00
<b>TOTAL</b>							<b>17,00</b>

**7.- PROV. E INSTALACION INTERRUPTOR TRIPLE**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	Area Diseño Grafico							
	dibujo	pto	1	1,00			1,00	1,00
	historia	pto	1	1,00			1,00	1,00
	fotografia	pto	1	1,00			1,00	1,00
	Area Pintura							
	dibujo y anatomia	pto	1	1,00			1,00	1,00
	restauracion	pto	1	1,00				
	tecnicas aplicadas	pto	1	1,00			1,00	1,00
	cafeteria	pto	1	1,00			1,00	1,00
	area social	pto	1	1,00			1,00	1,00
	Area Ceramica						0,00	0,00
	dibujo	pto	1	1,00				
	tecnicas aplicadas	pto	1	1,00			1,00	1,00
	cafeteria	pto	1	1,00				
	laboratorio	pto	1	1,00			1,00	1,00
	area social	pto	1	2,00			2,00	2,00
	Area Artesania						0,00	0,00
	taller de reciclado	pto	1	1,00			1,00	1,00
	pintado y acabado	pto	1	1,00				
	Area Escultura						0,00	0,00
	dibujo	pto	1	1,00			1,00	1,00
	fisica	pto	1	1,00			1,00	1,00
	anatomia artistica	pto	1	1,00			1,00	1,00
	taller	pto	1	1,00			1,00	1,00
	area social	pto	1	2,00			2,00	2,00
	Area Tonco Comun							
	escultura	pto	1	1,00			1,00	1,00
	ceramica	pto	1	1,00			1,00	1,00
	grabado	pto	1	1,00			1,00	1,00
	dibujo y pintura	pto	1	1,00			1,00	1,00
	diseño grafico y anat. Artistica	pto	1	1,00			1,00	1,00
	Area Exposicion - Auditorio							
	auditorio	pto	1	2,00			2,00	2,00
<b>TOTAL</b>							<b>25,00</b>	

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

**8.- PROV. E INSTALACION ILUMINACION INCANDESCENTE**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	Area Diseño Grafico							
	dep. limpieza	pto	1	2,00			2,00	2,00
	baño varones	pto	1	3,00			3,00	3,00
	baño mujeres	pto	1	3,00			3,00	3,00
	Area Pintura							
	cafeteria	pto	1	8,00			8,00	8,00
	Area Ceramica							
	cafeteria	pto	1	8,00			8,00	8,00
	Area Artesania							
	baño varones	pto	1	4,00			4,00	4,00
	baño mujeres	pto	1	3,00			3,00	3,00
	dep. limpieza	pto	1	1,00			1,00	1,00
	Area Escultura							
	cafeteria	pto	1	5,00			5,00	5,00
	Area Tonco Comun							
	baño varones	pto	3	0,00			0,00	0,00
	baño mujeres	pto	3	0,00			0,00	0,00
	dep. limpieza	pto	1	0,00			0,00	0,00
	Area Exposicion - Auditorio							
	cafeteria	pto	1	2,00			2,00	2,00
	auditorio	pto	1	2,00			2,00	2,00
	baño varones	pto	1	3,00			3,00	3,00
	baño mujeres	pto	1	3,00			3,00	3,00
	dep. limpieza	pto	1	2,00			2,00	2,00
<b>TOTAL</b>								<b>49,00</b>

**9.- PROV. E INSTALACION ILUMINACION FLUORESCENTE 2X40 Watts**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	Area Diseño Grafico							
	dibujo	pto	1	6,00			6,00	6,00
	historia	pto	1	6,00			6,00	6,00
	fotografia	pto	1	6,00			6,00	6,00
	area social	pto	1	22,00			22,00	22,00
	Area Pintura							
	dibujo y anatomia	pto	1	6,00			6,00	6,00
	restauracion	pto	1	6,00			6,00	6,00
	tecnicas aplicadas	pto	1	6,00			6,00	6,00
	area social	pto	1	6,00			6,00	6,00
	Area Ceramica							
	dibujo	pto	1	9,00			9,00	9,00



**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

**M 06 - INSTALACION SANITARIA**

**1.- PROV. Y COLOC. LAVAMANOS DE PORCELANA C//PEDESTAL**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	area diseño grafico	Pza	10				1,00	10,00
	area de pintura	Pza	3				1,00	3,00
	area de ceramica	Pza	1				1,00	1,00
	area artesanía	Pza	10				1,00	10,00
	area de escultura	Pza	2				1,00	2,00
	area tronco comun	Pza	15				1,00	15,00
	area exposicion - auditorio	Pza	12				1,00	12,00
<b>TOTAL</b>								<b>53,00</b>

**2.- PROV. Y COLOC. JABONERA PORC. P//BAÑO**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	area diseño grafico	Pza	10				1,00	10,00
	area de pintura	Pza	3				1,00	3,00
	area de ceramica	Pza	1				1,00	1,00
	area artesanía	Pza	10				1,00	10,00
	area de escultura	Pza	2				1,00	2,00
	area tronco comun	Pza	15				1,00	15,00
	area exposicion - auditorio	Pza	12				1,00	12,00
<b>TOTAL</b>								<b>53,00</b>

**3.- PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	area diseño grafico	Pza	8				1,00	8,00
	area artesanía	Pza	8				1,00	8,00
	area tronco comun	Pza	9				1,00	9,00
	area exposicion - auditorio	Pza	10				1,00	10,00
<b>TOTAL</b>								<b>35,00</b>

**4.- PROV. Y COLOC. PAPELERO PARA BAÑO**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	area diseño grafico	Pza	8				1,00	8,00

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

	area artesanía	<b>Pza</b>	8				1,00	8,00
	area tronco comun	<b>Pza</b>	9				1,00	9,00
	area exposicion - auditorio	<b>Pza</b>	10				1,00	10,00
<b>TOTAL</b>								<b>35,00</b>

**5.- PROV. Y COLOC. DE LAVAPLATOS**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	area de pintura	<b>Pza</b>	1				1,00	1,00
	area de ceramica	<b>Pza</b>	25				1,00	25,00
	area de escultura	<b>Pza</b>	1				1,00	1,00
<b>TOTAL</b>								<b>27,00</b>

**6.- PROV. Y TEND. DE TUBERIAS PVC 1/2" E=40**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	Planta baja							
	ramal 1	<b>m</b>	1	120,00			120,00	120,00
		<b>m</b>	1	55,77			55,77	55,77
		<b>m</b>	1	5,10			5,10	5,10
		<b>m</b>	1	1,50			1,50	1,50
		<b>m</b>	1	2,85			2,85	2,85
		<b>m</b>	1	3,13			3,13	3,13
		<b>m</b>	1	1,50			1,50	1,50
		<b>m</b>	1	4,66			4,66	4,66
		<b>m</b>	1	3,40			3,40	3,40
		<b>m</b>	1	1,50			1,50	1,50
		<b>m</b>	1	1,45			1,45	1,45
		<b>m</b>	1	1,45			1,45	1,45
		<b>m</b>	1	2,85			2,85	2,85
		<b>m</b>	1	15,84			15,84	15,84
		<b>m</b>	1	10,86			10,86	10,86
		<b>m</b>	1	13,62			13,62	13,62
		<b>m</b>	1	13,94			13,94	13,94
		<b>m</b>	1	9,98			9,98	9,98
		<b>m</b>	1	4,70			4,70	4,70
		<b>m</b>	1	7,53			7,53	7,53
		<b>m</b>	1	13,77			13,77	13,77
		<b>m</b>	1	6,60			6,60	6,60
		<b>m</b>	1	8,11			8,11	8,11
		<b>m</b>	1	5,40			5,40	5,40
		<b>m</b>	1	2,80			2,80	2,80
		<b>m</b>	1	3,50			3,50	3,50
		<b>m</b>	1	3,00			3,00	3,00

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

		m	1	2,00		2,00	2,00
		m	1	1,70		1,70	1,70
		m	1	1,40		1,40	1,40
		m	1	1,50		1,50	1,50
		m	1	3,50		3,50	3,50
		m	1	6,10		6,10	6,10
		m	1	15,30		15,30	15,30
		m	1	2,10		2,10	2,10
		m	1	7,23		7,23	7,23
		m	1	15,30		15,30	15,30
		m	1	1,80		1,80	1,80
		m	1	6,70		6,70	6,70
		m	1	15,30		15,30	15,30
		m	1	1,80		1,80	1,80
		m	1	5,10		5,10	5,10
		m	1	15,30		15,30	15,30
		m	1	2,10		2,10	2,10
		m	1	7,00		7,00	7,00
		m	1	15,30		15,30	15,30
		m	1	2,10		2,10	2,10
		m	1	6,20		6,20	6,20
	ramal 2	m	1	26,00		26,00	26,00
		m	1	16,90		16,90	16,90
		m	1	10,70		10,70	10,70
		m	1	8,40		8,40	8,40
		m	1	11,90		11,90	11,90
		m	1	1,90		1,90	1,90
		m	1	7,00		7,00	7,00
		m	1	13,13		13,13	13,13
		m	1	23,00		23,00	23,00
		m	1	7,70		7,70	7,70
		m	1	9,80		9,80	9,80
		m	1	3,20		3,20	3,20
		m	1	1,30		1,30	1,30
		m	1	1,30		1,30	1,30
		m	1	1,30		1,30	1,30
		m	1	5,80		5,80	5,80
		m	1	5,80		5,80	5,80
		m	1	5,80		5,80	5,80
		m	1	2,00		2,00	2,00
		m	1	1,40		1,40	1,40
		m	1	1,50		1,50	1,50
		m	1	1,50		1,50	1,50
		m	1	4,80		4,80	4,80
		m	1	29,70		29,70	29,70
		m	1	25,00		25,00	25,00
		m	1	1,10		1,10	1,10
		m	1	9,00		9,00	9,00
		m	1	5,30		5,30	5,30

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

		m	1	1,30			1,30	1,30
		m	1	1,40			1,40	1,40
		m	1	19,10			19,10	19,10
		m	1	8,20			8,20	8,20
		m	1	4,20			4,20	4,20
		m	1	3,40			3,40	3,40
		m	1	1,50			1,50	1,50
		m	1	1,50			1,50	1,50
		m	1	1,30			1,30	1,30
		m	1	1,50			1,50	1,50
		m	1	3,10			3,10	3,10
		m	1	4,20			4,20	4,20
		m	1	13,80			13,80	13,80
		m	1	6,80			6,80	6,80
		m	1	1,00			1,00	1,00
		m	1	10,90			10,90	10,90
		m	1	1,30			1,30	1,30
	planta alta	m	1	2,70			2,70	2,70
		m	1	4,30			4,30	4,30
		m	1	1,43			1,43	1,43
		m	1	1,77			1,77	1,77
		m	1	1,97			1,97	1,97
		m	1	1,45			1,45	1,45
		m	1	4,82			4,82	4,82
		m	1	3,72			3,72	3,72
		m	1	4,82			4,82	4,82
		m	1	3,72			3,72	3,72
		m	1	1,98			1,98	1,98
		m	1	1,78			1,78	1,78
		m	1	1,45			1,45	1,45
		m	1	1,45			1,45	1,45
		m	1	2,45			2,45	2,45
		m	1	1,45			1,45	1,45
		m	1	2,00			2,00	2,00
		m	1	3,30			3,30	3,30
		m	1	1,70			1,70	1,70
		m	1	1,45			1,45	1,45
		m	1	3,00			3,00	3,00
<b>TOTAL</b>								<b>839,08</b>

**7.- PROV. Y TEND. TUBERIA DE DESAGUE PVC D=2"**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	planta baja	m	1	8,00			8,00	8,00
		m	1	4,00			4,00	4,00
		m	1	8,00			8,00	8,00

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

		m	1	4,00			4,00	4,00
		m	1	10,00			10,00	10,00
		m	1	8,65			8,65	8,65
		m	1	8,00			8,00	8,00
		m	1	4,00			4,00	4,00
		m	1	4,00			4,00	4,00
		m	1	8,00			8,00	8,00
		m	1	6,50			6,50	6,50
		m	1	7,33			7,33	7,33
		m	1	8,00			8,00	8,00
		m	1	15,00			15,00	15,00
		m	1	11,37			11,37	11,37
		m	1	10,92			10,92	10,92
		m	1	5,60			5,60	5,60
		m	1	8,00			8,00	8,00
		m	1	4,00			4,00	4,00
		m	1	8,00			8,00	8,00
		m	1	4,00			4,00	4,00
		m	1	7,40			7,40	7,40
		m	1	14,50			14,50	14,50
		m	1	13,13			13,13	13,13
		m	1	8,00			8,00	8,00
		m	1	4,00			4,00	4,00
		m	1	8,00			8,00	8,00
		m	1	4,00			4,00	4,00
	planta alta	m	1	2,00			2,00	2,00
		m	1	2,00			2,00	2,00
		m	1	8,00			8,00	8,00
		m	1	8,00			8,00	8,00
		m	1	3,80			3,80	3,80
		m	1	8,00			8,00	8,00
		m	1	3,40			3,40	3,40
		m	1	8,00			8,00	8,00
		m	1	6,00			6,00	6,00
		m	1	2,00			2,00	2,00
		m	1	2,00			2,00	2,00
		m	1	6,00			6,00	6,00
<b>TOTAL</b>								<b>273,60</b>

**8.- PROV. Y TEND. TUBERIA DE DESAGUE PVC D=4"**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	planta baja	m	1	4,90			4,90	4,90
		m	1	8,15			8,15	8,15
		m	1	4,50			4,50	4,50
		m	1	10,19			10,19	10,19

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

		m	1	10,00			10,00	10,00
		m	1	12,00			12,00	12,00
		m	1	15,00			15,00	15,00
		m	1	7,00			7,00	7,00
		m	1	9,00			9,00	9,00
		m	1	6,00			6,00	6,00
		m	1	10,00			10,00	10,00
		m	1	8,95			8,95	8,95
		m	1	8,95			8,95	8,95
		m	1	8,00			8,00	8,00
		m	1	10,00			10,00	10,00
		m	1	12,50			12,50	12,50
		m	1	11,00			11,00	11,00
		m	1	7,00			7,00	7,00
		m	1	12,00			12,00	12,00
		m	1	10,00			10,00	10,00
		m	1	12,00			12,00	12,00
		m	1	15,00			15,00	15,00
		m	1	6,87			6,87	6,87
		m	1	10,83			10,83	10,83
		m	1	7,75			7,75	7,75
		m	1	4,37			4,37	4,37
		m	1	7,00			7,00	7,00
		m	1	8,65			8,65	8,65
		m	1	10,00			10,00	10,00
		m	1	6,67			6,67	6,67
		m	1	8,97			8,97	8,97
		m	1	11,00			11,00	11,00
		m	1	3,20			3,20	3,20
		m	1	5,80			5,80	5,80
		m	1	9,20			9,20	9,20
		m	1	5,60			5,60	5,60
		m	1	3,70			3,70	3,70
		m	1	6,50			6,50	6,50
		m	1	3,50			3,50	3,50
		m	1	4,37			4,37	4,37
		m	1	1,86			1,86	1,86
		m	1	16,12			16,12	16,12
		m	1	3,80			3,80	3,80
		m	1	3,80			3,80	3,80
		m	1	9,30			9,30	9,30
		m	1	14,99			14,99	14,99
		m	1	10,00			10,00	10,00
		m	1	3,80			3,80	3,80
		m	1	3,80			3,80	3,80
		m	1	7,90			7,90	7,90
		m	1	12,37			12,37	12,37
<b>TOTAL</b>							<b>423,86</b>	<b>423,86</b>

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

**PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"**

**9.- PROV. Y COLOC. CAJA SIFONADA PVC D=4"**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
	planta baja							
	area diseño grafico	<b>Pza</b>	1	4,00			4,00	4,00
	area pintura	<b>Pza</b>	1	2,00			2,00	2,00
	area ceramica	<b>Pza</b>	1	3,00			3,00	3,00
	area artesanía	<b>Pza</b>	1	4,00			4,00	4,00
	area tronco comun	<b>Pza</b>	1	5,00			5,00	5,00
	auditorio	<b>Pza</b>	1	6,00			6,00	6,00
	planta alta							
	area ceramica	<b>Pza</b>	1	4,00			4,00	4,00
	area tronco comun	<b>Pza</b>	1	2,00			2,00	2,00
	auditorio	<b>Pza</b>	1	4,00			4,00	4,00
<b>TOTAL</b>								<b>34,00</b>

**10.- CAMARA DE INSPECCION SANITARIA DE H°C° (60\*60)**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
13	Camara de inspeccion	<b>pza</b>	1	31,00			31,00	31,00
<b>TOTAL</b>								<b>31,00</b>

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

PROYECTO: ESCUELA SUPERIOR DE ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS "JOSE SANTOS MUJICA"

M 08 - TRABAJOS FINALES

1.- LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	N° VECES	DIMENSIONES			CANTIDAD	
				Largo	Ancho	Alto	PARCIAL	TOTAL
1		Gbl	1	1,00			1,00	1,00
<b>TOTAL</b>								<b>1,00</b>

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### **INSTALACION DE FAENAS**

#### **Definición**

Este ítem comprende la construcción de instalaciones mínimas provisionales que sean necesarias para el buen desarrollo de las actividades de la construcción.

Estas instalaciones estarán constituidas por una oficina de obra, galpones para depósitos, caseta para el cuidador, sanitarios para obreros y para el personal, cercos de protección, portón de ingreso para vehículos, instalación de agua, electricidad y otros servicios.

Asimismo comprende el traslado oportuno de todas las herramientas, maquinarias y equipo para la adecuada y correcta ejecución de las obras y su retiro cuando ya no sean necesarios.

#### **Materiales, herramientas y equipo**

El Contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para las construcciones auxiliares, los mismos que deberán ser aprobados previamente por el Supervisor de Obra. En ningún momento estos materiales serán utilizados en las obras principales.

#### **Procedimiento para la ejecución**

Antes de iniciar los trabajos de instalación de faenas, el Contratista solicitará al Supervisor de Obra la autorización y ubicación respectiva, así como la aprobación del diseño propuesto.

El Supervisor de Obra tendrá cuidado que la superficie de las construcciones esté de acuerdo con lo presupuestado.

El Contratista dispondrá de serenos en número suficiente para el cuidado del material y equipo que permanecerán bajo su total responsabilidad. En la oficina de obra, se mantendrá en forma permanente el Libro de Órdenes respectivo y un juego de planos para uso del Contratista y del Supervisor de Obra.

Al concluir la obra, las construcciones provisionales contempladas en este ítem, deberán retirarse, limpiándose completamente las áreas ocupadas.

#### **Medición**

La instalación de faenas será medida en forma global, considerando únicamente la superficie construida de los ambientes mencionados y en concordancia con lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

#### **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **REPLANTEO DE OBRAS**

- **Definición**

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la ubicación de las áreas destinadas a albergar las construcciones y los de replanteo y trazado de los ejes para localizar las edificaciones de acuerdo a los planos de construcción y/o indicaciones del Supervisor de Obra. Asimismo comprende el replanteo de aceras, muros de cerco, canales y otros.

- **Materiales, herramientas y equipo**

El Contratista suministrará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para ejecutar el replanteo y trazado de las edificaciones y de otras obras.

- **Procedimiento para la ejecución**

El replanteo y trazado de las fundaciones tanto aisladas como continuas, serán realizadas por el Contratista con estricta sujeción a las dimensiones señaladas en los planos respectivos.

El Contratista demarcará toda el área donde se realizará el movimiento de tierras, de manera que, posteriormente, no existan dificultades para medir los volúmenes de tierra movida.

Preparado el terreno de acuerdo al nivel y rasante establecidos, el Contratista procederá a realizar el estacado y colocación de caballetes a una distancia no menor a 1.50 mts. de los bordes exteriores de las excavaciones a ejecutarse.

Los ejes de las zapatas y los anchos de las cimentaciones corridas se definirán con alambre o lienza firmemente tensa y fijadas a clavos colocados en los caballetes de madera, sólidamente anclados en el terreno.

Las lienzas serán dispuestas con escuadra y nivel, a objeto de obtener un perfecto paralelismo entre las mismas. Seguidamente los anchos de cimentación y/o el perímetro de las fundaciones aisladas se marcarán con yeso o cal.

El Contratista será el único responsable del cuidado y reposición de las estacas y marcas requeridas para la medición de los volúmenes de obra ejecutada.

El trazado deberá recibir aprobación escrita del Supervisor de Obra, antes de proceder con los trabajos siguientes.

- **Medición**

El replanteo de las construcciones será medido en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente la superficie total neta de la construcción.

El replanteo de las aceras será medido en metros cuadrados.

Los muros de cerco y los canales se medirán en metros lineales.

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **EXCAVACIÓN PARA CIMIENTOS Y PARA OTRAS ESTRUCTURAS**

- **Definición**

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para fundaciones de estructuras sean éstas corridas o aisladas, a mano o con maquinaria, ejecutados en diferentes clases de terreno y hasta las profundidades establecidas en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Asimismo comprende las excavaciones para la construcción de diferentes obras, estructuras, construcción de cámaras de inspección, cámaras sépticas, pozos de infiltración y otros, cuando éstas no estuvieran especificadas dentro de los ítems correspondientes.

- **Materiales, herramientas y equipo**

El Contratista realizará los trabajos descritos empleando herramientas, maquinaria y equipo apropiados, previa aprobación del Supervisor de Obra.

- **Clasificación de Suelos**

Para los fines de cálculo de costos y de acuerdo a la naturaleza y características del suelo a excavar, se establece la siguiente clasificación:

- a) Suelo Clase I (blando)

Suelos compuestos por materiales sueltos como humus, tierra vegetal, arena suelta y de fácil remoción con pala y poco uso de picota.

- b) Suelo Clase II (semiduro)

Suelos compuestos por materiales como arcilla compacta, arena o grava, roca suelta, conglomerados y en realidad cualquier terreno que requiera previamente un ablandamiento con ayuda de pala y picota.

- c) Suelo Clase III (duro)

Suelos que requieren para su excavación un ablandamiento más riguroso con herramientas especiales como barretas.

- d) Roca

Suelos que requieren para su excavación el uso de barrenos de perforación, explosivos, cinceles y combos para fracturar las rocas, restringiéndose el uso de explosivos en áreas urbanas.

- **Procedimiento para la ejecución**

Una vez que el replanteo de las fundaciones hubiera sido aprobado por el Supervisor de Obra, se podrá dar comienzo a las excavaciones correspondientes.

Se procederá al aflojamiento y extracción de los materiales en los lugares demarcados.

Los materiales que vayan a ser utilizados posteriormente para rellenar zanjas o excavaciones, se apilarán convenientemente a los lados de la misma, a una distancia prudencial que no cause presiones sobre sus paredes.

Los materiales sobrantes de la excavación serán trasladados y acumulados en los lugares indicados por el Supervisor de Obra, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra, para su posterior transporte a los botaderos establecidos, para el efecto, por las autoridades locales.

A medida que progrese la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación.

Cuando las excavaciones demanden la construcción de entibados y apuntalamientos, éstos deberán ser proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor de Obra.

Esta aprobación no eximirá al Contratista de las responsabilidades que hubiera lugar en caso de fallar las mismas.

Cuando las excavaciones requieran achicamiento, el Contratista dispondrá el número y clase de unidades de bombeo necesarias. El agua extraída se evacuará de manera que no cause ninguna clase de daños a la obra y a terceros.

El fondo de las excavaciones será horizontal y en los sectores donde el terreno destinado a fundar sea inclinado, se dispondrá de escalones de base horizontal.

Se tendrá especial cuidado de no remover el fondo de las excavaciones que servirán de base a la cimentación y una vez terminadas se las limpiará de toda tierra suelta.

Las zanjas o excavaciones terminadas, deberán presentar superficies sin irregularidades y tanto las paredes como el fondo tendrán las dimensiones indicadas en los planos.

En caso de excavar por debajo del límite inferior especificado en los planos de construcción o indicados por el Supervisor de Obra, el Contratista realizará el relleno y compactado por su cuenta y riesgo, relleno que será propuesto al Supervisor de Obra y aprobado por éste antes y después de su realización.

Si las excavaciones se realizan con maquinaria, para fundaciones corridas la excavación se la realizará hasta 50 cm. antes de la base de la fundación y en caso de losas radier o cimentaciones aisladas hasta 1 m. de la rasante, el volumen restante necesariamente se la realizará a mano, con el objeto de no alterar la estructura del suelo de fundación.

- **Medición**

Las excavaciones serán medidas en metros cúbicos, tomando en cuenta únicamente el volumen neto del trabajo ejecutado. Para el cómputo de los volúmenes se tomarán las dimensiones y profundidades indicadas en los planos y/o instrucciones escritas del Supervisor de Obra.

Correrá por cuenta del Contratista cualquier volumen adicional que hubiera excavado para facilitar su trabajo o por cualquier otra causa no justificada y no aprobada debidamente por el Supervisor de Obra.

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Además dentro del precio unitario deberá incluirse las obras complementarias como ser agotamientos, entibados y apuntalamientos, salvo el caso que se hubieran cotizado por separado en el formulario de presentación de propuestas o instrucciones expresas y debidamente justificadas por el Supervisor de Obra.

Asimismo deberá incluirse en el precio unitario el traslado y acumulación del material sobrante a los lugares indicados por el Supervisor de Obra, aunque estuvieran fuera de los límites de la obra, exceptuándose el traslado hasta los botaderos municipales el que será medido y pagado en el ítem Retiro de escombros.

## **PEQUEÑAS ESTRUCTURAS, ESTRUCTURAS CORRIENTES DE HORMIGÓN SIMPLE O ARMADO**

- **Definición**

Este ítem comprende la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección y curado del hormigón simple o armado para las siguientes partes estructurales de una obra:

- a) Zapatas, columnas, vigas, muros, losas, cáscaras y otros elementos, ajustándose estrictamente al trazado, alineación, elevaciones y dimensiones señaladas en los planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.
- b) Cimientos y sobrecimientos corridos, cadenas u otros elementos de hormigón armado, cuya función principal es la rigidización de la estructura o la distribución de cargas sobre los elementos de apoyo como muros portantes o cimentaciones.

Todas las estructuras de hormigón simple o armado, ya sea construcciones nuevas, reconstrucción, readaptación, modificación o ampliación deberán ser ejecutadas de acuerdo con las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, formulario de presentación de propuestas y en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

- **Materiales, herramientas y equipo**

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el Contratista y utilizados por éste, previa aprobación del Supervisor de Obra y deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87 Sección 2-Materiales.

- **Cemento**

"Para la elaboración de los hormigones se debe hacer uso sólo de cementos que cumplan las exigencias de las NORMAS BOLIVIANAS referentes a cementos Pórtland (N.B. 2.1-001 hasta N.B. 2.1 - 014).

En ningún caso se debe utilizar cementos desconocidos o que no lleven el sello de calidad otorgado por el organismo competente (IBNORCA).

En los documentos de origen figurarán el tipo, la clase y categoría a que pertenece el cemento, así como la garantía del fabricante de que el cemento cumple las condiciones exigidas por las N. B. 2.1-001 hasta 2.1 - 014.

El fabricante proporcionará, si se lo solicita, copia de los resultados de análisis y ensayos correspondientes a la producción de la jornada a que pertenezca la partida servida." (N.B. CBH - 87 Pág. 13).

Se podrá utilizar cementos de tipo especial siempre que su empleo esté debidamente justificado y cumpla las características y calidad requeridas para el uso al que se destine y se lo emplee de acuerdo a normas internacionales y previamente autorizados y justificados por el Supervisor de Obra.

El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y la humedad. El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, de manera de evitar que ciertas bolsas se utilicen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo. En general no se deberán almacenar más de 10 bolsas una encima de la otra.

Un cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga terrones, grumos, costras, etc. será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la obra.

- **Agregados**

Los áridos a emplearse en la fabricación de hormigones serán aquéllas arenas y gravas obtenidas de yacimientos naturales, rocas trituradas y otros que resulte aconsejable, como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.

Los áridos para morteros y hormigones, deben cumplir en todo con las Normas Bolivianas N.B. 596-91, N.B. 597-91, N.B. 598-91, N.B. 608-91, N.B. 609-91, N.B. 610-91, N.B. 611-91, N.B. 612-91 las cuales han sido determinadas por el IBNORCA.

La arena o árido fino será aquél que pase el tamiz de 5 mm. de malla y grava o árido grueso el que resulte retenido por dicho tamiz.

El 90% en peso del árido grueso (grava) será de tamaño inferior a la menor de las dimensiones siguientes:

- a) Los cinco sextos de la distancia horizontal libre entre armaduras independientes, si es que dichas aberturas tamizan el vertido del hormigón o de la distancia libre entre una armadura y el paramento más próximo.
- b) La cuarta parte de la anchura, espesor o dimensión mínima de la pieza que se hormigone.
- c) Un tercio de la anchura libre de los nervios de los entresijos.
- d) Un medio del espesor mínimo de la losa superior en los entresijos.

Con el objeto de satisfacer algunas de las normas requeridas con anterioridad, se extractan algunos requerimientos de "ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES GRANULOMETRÍA"(N.B. 598-91).

TABLA 2 Granulometría del árido grueso (N.B. 598-91)

TAMIZ N.B.	Porcentaje que pasa en peso para ser considerado como árido de tamaño nominal.						Porcentaje que pasa en peso para ser considerado como árido gradado de tamaño nominal				
	DESIGNA CION	63 mm	40 mm	20 mm	10 mm	12.5 mm	9.5 mm	40 mm	20 mm	10 mm	12.5 mm
80	mm	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-
63	mm	25- 100	100	-	-	-	-	-	-	-	-
40	mm	0-30	85- 100	100	-	-	-	95- 100	-	-	-
20	mm	0-5	0-20	85- 100	100	-	-	30-- 70	95- 100	100	100
16	mm	-	-	-	85- 100	100	-	-	-	90- 100	-
12.5	mm	-	-	-	-	85- 100	100	-	-	-	90- 100
9.5	mm	0-5	0-5	0-20	0-30	0-45	85- 100	10-35	25-55	30-70	40- 85
4.75	mm	-	-	0-5	0-5	0-10	0-20	0-5	0-10	0-10	0-10
2.36	mm	-	-	-	-	-	0-5	-	-	-	-

Árido Total

La granulometría de mezclas de árido fino y grueso, debe encontrarse dentro los límites especificados en la tabla 4.

No es necesario separar los áridos, sin embargo pueden realizarse ajustes en las gradaciones añadiendo árido grueso a fin de mejorar el mismo.

TABLA 4 Granulometría de árido total (N.B. 598-91)

Designación	40 mm. de tamaño nominal	20 mm. de tamaño nominal
80 mm.	100	100
40 mm.	95 - 100	100
20 mm.	45 - 75	95 - 100
5 mm.	25 - 45	30 - 50
600 $\mu$ m.	8 - 30	10 - 35
150 $\mu$ m.	0 - 6	0 - 6

#### Árido Fino

La Granulometría del árido fino debe encontrarse dentro de los límites especificados en la tabla 1 y registrarse como árido fino de granulometría I,II,III ó IV. Cuando la granulometría se salga de los límites de cualquier granulometría particular en una cantidad total que no exceda el 5 % se aceptará que tiene dicha granulometría.

Esta tolerancia no debe aplicarse al porcentaje que pasa por cualquier otro tamaño de tamiz sobre el límite superior de la granulometría I ó el límite superior de la granulometría IV; así como esta tolerancia no debe aplicarse al porcentaje que pasa por el tamiz N. B. 600  $\mu$ m.

#### Porcentaje que pasa en peso

TAMIZ N. B.	I	II	III	IV
5 mm	90-100	90-100	90-100	95-100
2.36 mm	60-95	75-100	85-100	95-100
1.18 mm	30-70	5-90	75-100	90-100
600 $\mu$ m	15-34	3-59	60-79	80-100
300 $\mu$ m	5-20	3-30	12-40	15-0
150 $\mu$ m	0-10	0-10	0-10	0-10

Extractado de N.B. 598 - 91.

Para arenas de trituración, la tolerancia en el límite superior para el tamiz N.B. 150  $\mu$ m se aumenta a 20 %. Esto no afectará a la tolerancia del 5 % permitido para otros tamaños de tamices.

El árido fino no debe tener más del 45 % retenido entre dos tamices consecutivos de los indicados en la tabla 1, y su módulo de finura no debe ser menos de 2.3 ni mayor de 3.1.

- **Agua**

El agua a emplearse para la mezcla, curación u otras aplicaciones, será razonablemente limpia y libre de aceite, sales, ácidos, álcalis, azúcar, materia vegetal o cualquier otra sustancia perjudicial para la obra.

No se permitirá el empleo de aguas estancadas procedentes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de pantanos o desagües.

Toda agua de calidad dudosa deberá ser sometida al análisis respectivo y autorizado por el Supervisor de obra antes de su empleo.

La temperatura del agua para la preparación del hormigón deberá ser superior a 5°C.

El agua para hormigones debe satisfacer en todo a lo descrito en las N.B. 587-91 y N. B. 588 - 91.

- **Hierro**

Los aceros de distintos diámetros y características se almacenarán separadamente, a fin de evitar la posibilidad de intercambio de barras.

El tipo de acero y su fatiga de fluencia será aquel que esté especificado en los planos estructurales.

Queda terminantemente prohibido el empleo de aceros de diferentes tipos en una misma sección.

- **Aditivos**

Se podrán emplear aditivos para modificar ciertas propiedades del hormigón, previa su justificación y aprobación expresa efectuada por el Supervisor de Obra.

Como el modo de empleo y la dosificación deben ser de estudio adecuado, debiendo asegurarse una repartición uniforme de aditivo, este trabajo deberá ser encomendado a personal calificado y preferentemente bajo las recomendaciones de los fabricantes de los aditivos.

- **Características del Hormigón**

a) Contenido unitario de cemento

En general, el hormigón contendrá la cantidad de cemento que sea necesaria para obtener mezclas compactas, con la resistencia especificada en los planos o en el formulario de presentación de propuestas y capaces de asegurar la protección de las armaduras.

En ningún caso las cantidades de cemento para hormigones de tipo normal serán menores que:

APLICACIÓN	Cantidad mínima de cemento por m3.	Resistencia cilíndrica a los 28 días	
		Con control permanente	Sin control permanente
	Kg.	Kg./cm2	Kg./cm2
Hormigón Pobre	100	-	40
Hormigón Ciclópeo	280	-	120
Pequeñas Estructuras	300	200	150
Estructuras Corrientes	325	230	170
Estructuras Especiales	350	270	200

En el caso de depósitos de agua, cisternas, etc. la cantidad mínima de cemento será de 350 Kg/m3 . Para Hormigones expuestos a la acción de un medio agresivo 380 Kg/m3 y para hormigones a vaciarse bajo agua 400 Kg/m3.

b) Tamaño máximo de los agregados

Para lograr la mayor compacidad del hormigón y el recubrimiento completo de todas las armaduras, el tamaño máximo de los agregados no deberá exceder de la menor de las siguientes medidas:

i) 1/4 de la menor dimensión del elemento estructural que se vacíe.

ii) La mínima separación horizontal o vertical libre entre dos barras, o entre dos grupos de barras paralelas en contacto directo o el mínimo recubrimiento de las barras principales. En general el tamaño máximo de los agregados no deberá exceder de los 3 cm.

- **Resistencia mecánica del hormigón**

La calidad del hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica a la compresión a la edad de 28 días.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura se realizarán sobre probetas cilíndricas normales de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura, en un laboratorio de reconocida capacidad.

El Contratista deberá tener en obra cuatro probetas de las dimensiones especificadas.

- **Ensayos de control**

Durante la ejecución de la obra se realizarán ensayos de control, para verificar la calidad y uniformidad del hormigón.

- **Consistencia del Hormigón**

La consistencia de la mezcla será determinada mediante el ensayo de asentamiento, empleando el cono de Abrams. El contratista deberá tener en la obra el cono Standard para la medida de los asentamientos en cada vaciado y cuando así lo requiera el Supervisor o el representante del FPS.

Como regla general, se empleará hormigón con el menor asentamiento posible que permita un llenado completo de los encofrados, envolviendo perfectamente las armaduras y asegurando una perfecta adherencia entre las barras y el hormigón.

Se recomienda los siguientes asentamientos:

- Casos de secciones corrientes 3 a 7 cm. (máximo)
- Casos de secciones donde el vaciado sea difícil 10 cm. (máximo)

Los asentamientos indicados se registrarán en el caso de hormigones que se emplean para la construcción de rampas, bóvedas y otras estructuras inclinadas.

La consistencia del hormigón será la necesaria para que, con los métodos de puesta en obra y compactación previstos, el hormigón pueda rodear las armaduras en forma continua y rellenar completamente los encofrados sin que se produzcan coqueras. La determinación de la consistencia del hormigón se realizará utilizando el método de ensayo descrito en la N. B. / UNE 7103.

Como norma general, y salvo justificación especial, no se utilizarán hormigones de consistencia fluida, recomendándose los de consistencia plástica, compactados por vibrado. En elementos con función resistente, se prohíbe la utilización de hormigones de consistencia líquida. Se exceptúa de lo anterior el caso de hormigones fluidificados por medio de un súper plastificante. La fabricación y puesta en obra de estos hormigones, deberá realizarse según reglas específicas. Para los hormigones corrientes, en general se puede admitir los valores aproximados siguientes:

Asentamiento en el cono de Abrams	Categoría de Consistencia
0 a 2 cm	Ho. Firme
3 a 7 cm.	Ho. Plástico
8 a 15 cm.	Ho. Blando

No se permitirá el uso de hormigones con asentamiento superior a 16 cm.

Relación Agua - Cemento (en peso)

La relación agua - cemento se determinará en cada caso basándose en los requisitos de resistencia y trabajabilidad, pero en ningún caso deberá exceder de:

Condiciones de exposición	Extrema	Severa	Moderada
	-Hormigón sumergido en medio agresivo.	- Hormigón en contacto con agua a presión. - Hormigón en contacto alternado con agua y aire. -Hormigón Expuesto a la intemperie y al desgaste.	-Hormigón expuesto a la intemperie. -Hormigón sumergido permanentemente en medio no agresivo.
Naturaleza de la obra - Piezas delgadas	0.48	0.54	0.60
- Piezas de grandes dimensiones.	0.54	0.60	0.65

Deberá tenerse muy en cuenta la humedad propia de los agregados.

Para dosificaciones en cemento de  $C = 300$  a  $400 \text{ Kg/m}^3$  se puede adoptar una dosificación en agua  $A$  con respecto al agregado seco tal que la relación agua / cemento cumpla:

$$0.4 < A/C < 0.6$$

Con un valor medio de  $A/C = 0.5$

- **Resistencia mecánica del hormigón**

La calidad del hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica a la compresión a la edad de 28 días.

Se define como resistencia característica la que corresponde a la probabilidad de que el 95 % de los resultados obtenidos superan dicho valor, considerando que los resultados de los ensayos se distribuyen de acuerdo a una curva estadística normal.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura, se realizarán sobre probetas cilíndricas normales de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura, en un laboratorio de reconocida capacidad.

El Contratista deberá tener en la obra diez cilindros de las dimensiones especificadas.

El hormigón de obra tendrá la resistencia que se establezca en los planos.

Cuando ocurre que:

- Los resultados de dos ensayos consecutivos arrojan resistencias individuales inferiores a las especificadas.
- El promedio de los resultados de tres ensayos consecutivos sea menor que la resistencia especificada.
- La resistencia característica del hormigón es inferior a la especificada.

Se considera que los hormigones son inadecuados.

Para determinar las proporciones adecuadas, el contratista, con suficiente anticipación procederá a la realización de ensayos previos a la ejecución de la obra.

### Ensayos de control

Durante la ejecución de la obra se realizarán ensayos de control, para verificar la calidad y uniformidad del hormigón.

#### **Ensayos de consistencia**

Con el cono de asentamiento, se realizarán dos ensayos, el promedio de los dos resultados deberá estar comprendido dentro de los límites especificados, si no sucediera así, se tomaran pruebas para verificar la resistencia del hormigón y se observará al encargado de la elaboración para que se corrija esta situación. Este ensayo se repetirá varias veces a lo largo del día.

La persistencia en la falta del cumplimiento de la consistencia, será motivo suficiente para que el Supervisor o el representante del FPS paralice los trabajos.

#### **Ensayos de resistencia**

El juzgamiento de la calidad y uniformidad de cada clase de hormigón colocado en obra se realizará analizando estadísticamente los resultados de por lo menos 32 probetas (16 ensayos) preparadas y curadas en condiciones normalizadas y ensayadas a los 28 días.

Cada vez que se extraiga hormigón para pruebas, se debe preparar como mínimo dos probetas de la misma muestra y el promedio de sus resistencias se considerará como resultado de un ensayo siempre que la diferencia entre los resultados no exceda el 15 % , caso contrario se descartarán y el contratista debe verificar el procedimiento de preparación, curado y ensayo de las probetas.

Las probetas se moldearán en presencia del Supervisor o del representante del FPS y se conservaran en condiciones normalizadas de laboratorio.

Al iniciar la obra, en cada uno de los cuatro primeros días del hormigonado, se extraerán por lo menos cuatro muestras en diferentes oportunidades; con cada muestra se prepararán cuatro probetas, dos para ensayar a los siete días y dos para ensayar a los 28 días. El contratista podrá moldear mayor número de probetas para efectuar ensayos a edades menores a los siete días y así apreciar la resistencia probable de sus hormigones con mayor anticipación.

Se determinará la resistencia características de cada clase de hormigón en función de los resultados de los 16 primeros ensayos (32 probetas). Esta resistencia característica debe ser igual o mayor a la especificada y además se deberán cumplir las otras dos condiciones señaladas en el artículo anterior para la resistencia del hormigón. En caso de que no se cumplan las tres condiciones se procederá inmediatamente a modificar la dosificación y a repetir el proceso de control antes descrito.

En cada uno de los vaciados siguientes y para cada clase de hormigón, se extraerán dos probetas para cada:

Grado de Control	Cantidad máxima de hormigón m <sup>3</sup>
Permanente	25
No permanente	50

Pero en ningún caso menos de dos probetas por día. Además el supervisor o el representante del FPS podrá exigir la realización de un número razonable adicional de probetas.

A medida que se obtengan nuevos resultados de ensayos, se calculará la resistencia característica considerando siempre un mínimo de 16 ensayos (32 probetas). El supervisor o el representante del FPS determinarán los ensayos que intervienen a fin de calcular la resistencia característica de determinados elementos estructurales, determinados pisos o del conjunto de la obra.

Queda sobreentendido que es obligación por parte del contratista realizar ajustes y correcciones en la dosificación, hasta obtener los resultados que correspondan. En caso de incumplimiento, el Supervisor o el representante del FPS dispondrá la paralización inmediata de los trabajos. En caso de que los resultados de los ensayos de resistencia no cumplan los requisitos, no se permitirá cargar la estructura hasta que el contratista realice los siguientes ensayos y sus resultados sean aceptados por el Supervisor o el representante del FPS.

- Ensayos sobre probetas extraídas de la estructura en lugares vaciados con hormigón de resistencia inferior a la debida, siempre que su extracción no afecte la estabilidad y resistencia de la estructura.

- Ensayos complementarios del tipo no destructivo, mediante un procedimiento aceptado por el supervisor o representante del FPS.

Estos ensayos serán ejecutados por un laboratorio de reconocida experiencia y capacidad y antes de iniciarlos se deberá demostrar que el procedimiento empleado puede determinar la resistencia de la masa de hormigón con precisión del mismo orden que los métodos convencionales. El número de ensayos será fijado en función del volumen e importancia de la estructura cuestionada, pero en ningún caso será inferior a treinta y la resistencia característica se determina de la misma forma que las probetas cilíndricas.

Cuando una parte de la obra sometida a cualquier nivel de control estadístico, se obtenga  $f_{c, est}$ , se aceptará dicha parte.

Si resultase  $f_{c, est} < f_{ck}$ , se procederá como sigue:

a)  $f_{c, est} \geq 0.9 f_{ck}$ , la obra se aceptará.

b) Si  $f_{c, est} < 0.9 f_{ck}$ , El supervisor o el representante del FPS podrán disponer que se proceda a realizar a costa del contratista, los ensayos de información necesarios previstos en la N.B. CBH-87, o las pruebas de carga previstas en la misma norma, y según lo que de ello resulte, decidirá si la obra se acepta, refuerza o demuele.

En caso de haber optado por ensayos de información, si éstos resultan desfavorables, el supervisor o el representante del FPS, podrá ordenar se realicen pruebas de carga, antes de decidir si la obra es aceptada, refuerza o demuele.

- **Procedimiento para la ejecución**

- **Preparación, colocación, compactación y curado**

a) Dosificación de materiales

Para la fabricación del hormigón, se recomienda que la dosificación de los materiales se efectúe en peso.

Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. En obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente del árido suelto y del contenido de humedad del mismo.

Cuando se emplee cemento envasado, la dosificación se realizará por número de bolsas de cemento, quedando prohibido el uso de fracciones de bolsa.

La medición de los áridos en volumen se realizará en recipientes aprobados por el Supervisor de Obra y de preferencia deberán ser metálicos e indeformables.

b) Mezclado

El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente, para lo cual:

- Se utilizarán una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal especializado para su manejo.

- Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado.

- Los materiales componentes serán introducidos en el orden siguiente:

- 1o. Una parte del agua del mezclado (aproximadamente la mitad).
- 2o. El cemento y la arena simultáneamente . Si esto no es posible, se verterá una fracción del primero y después la fracción que proporcionalmente corresponda de la segunda; repitiendo la operación hasta completar las cantidades previstas.
- 3o. La grava.
- 4o. El resto del agua de amasado.

El tiempo de mezclado, contando a partir del momento en que todos los materiales hayan ingresado al tambor, no será inferior a noventa segundos para capacidades útiles de hasta 1 M3, pero no menor al necesario para obtener una mezcla uniforme. No se permitirá un mezclado excesivo que haga necesario agregar agua para mantener la consistencia adecuada.

No se permitirá cargar la hormigonera antes de haberse procedido a descargarla totalmente de la batida anterior.

El mezclado manual queda expresamente prohibido.

c) Transporte

El hormigón será transportado desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación en condiciones que impidan su segregación o el comienzo del fraguado. Para ello se emplearán métodos y equipo que permitan mantener la homogeneidad del hormigón y evitar la pérdida de sus componentes o la introducción de materias ajenas.

Para los medios corrientes de transporte, el hormigón deberá quedar colocado en su posición definitiva dentro de los encofrados antes de que transcurran treinta minutos desde que el agua se ponga en contacto con el cemento.

d) Colocación

Antes del vaciado del hormigón en cualquier sección, el Contratista deberá requerir la correspondiente autorización escrita del Supervisor de Obra.

Salvo el caso que se disponga de una protección adecuada y la autorización necesaria para proceder en sentido contrario, no se colocará hormigón mientras llueva.

El espesor máximo de la capa de hormigón no deberá exceder de 50 cm., exceptuando las columnas.

La velocidad de colocación será la necesaria para que el hormigón en todo momento se mantenga plástico y ocupe rápidamente los espacios comprendidos entre las armaduras.

No se permitirá verter libremente el hormigón desde alturas mayores a 1.50 metros. En caso de alturas mayores, se deberá utilizar embudos y conductos cilíndricos verticales que eviten la segregación del hormigón. Se exceptúan de esta regla las columnas.

Durante la colocación y compactación del hormigón se deberá evitar el desplazamiento de las armaduras.

Las zapatas deberán hormigonarse en una operación continua.

Después de hormigonar las zapatas, preferiblemente se esperará 12 horas para vaciar columnas.

En las vigas, la colocación se hará por capas horizontales, de espesor uniforme en toda su longitud.

En vigas T siempre que sea posible, se vaciará el nervio y la losa simultáneamente. Caso contrario, se vaciará primero el nervio y después la losa.

En losas, la colocación se hará por franjas de ancho tal que al colocar el hormigón de la faja siguiente, en la faja anterior no se haya iniciado el fraguado.

e) Vibrado

Las vibradoras serán del tipo de inmersión de alta frecuencia y deberán ser manejadas por obreros especializados.

Las vibradoras se introducirán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinada. El tiempo de vibración dependerá del tipo de hormigón y de la potencia del vibrador.

f) Protección y curado

Tan pronto el hormigón haya sido colocado se lo protegerá de efectos perjudiciales.

El tiempo de curado será durante siete días consecutivos, a partir del momento en que se inició el endurecimiento.

El curado se realizará por humedecimiento con agua, mediante riego aplicado directamente sobre las superficies o sobre arpilleras.

g) Encofrados y Cimbras

Podrán ser de madera, metálicos o de cualquier otro material suficientemente rígido.

Deberán tener la resistencia y estabilidad necesaria, para lo cual serán convenientemente arriostrados.

En vigas de más de 6 metros de luz y losas de grandes dimensiones se dispondrá de contra flechas en los encofrados.

Previamente a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza y humedecimiento de los encofrados.

Si se desea aceitar los moldes, dicha operación se realizará previa a la colocación de la armadura y evitando todo contacto con la misma.

En todos los ángulos se pondrán filetes triangulares.

h) Remoción de encofrados y cimbras

Los encofrados se retirarán progresivamente, sin golpes, sacudidas ni vibraciones.

Durante el período de construcción, sobre las estructuras no apuntaladas, queda prohibido aplicar cargas, acumular materiales o maquinarias en cantidades que pongan en peligro su estabilidad.

Los plazos mínimos para el desencofrado serán los siguientes:

Encofrados laterales de vigas y muros: 2 a 3 días

Encofrados de columnas: 3 a 7 días

Encofrados debajo de losas, dejando puntales de seguridad: 7 a 14 días

Fondos de vigas, dejando puntales de seguridad: 14 días

Retiro de puntales de seguridad: 21 días

i) Armaduras

Las barras se cortarán y doblarán ajustándose estrictamente a las dimensiones y formas indicadas en los planos y las planillas de hierros, las mismas que deberán ser verificadas por el Supervisor antes de su utilización.

El doblado de las barras se realizará en frío mediante equipo adecuado, sin golpes ni choques, quedando prohibido el corte y doblado en caliente.

Antes de proceder al colocado de las armaduras en los encofrados, se limpiarán adecuadamente, librándolas de polvo, barro, pinturas y todo aquello capaz de disminuir la adherencia.

Todas las armaduras se colocarán en los diámetros y en las posiciones precisas señaladas en los planos.

Las barras de la armadura principal se vincularán firmemente con los estribos.

Para sostener y para que las armaduras tengan el recubrimiento respectivo se emplearán soportes de mortero de cemento con ataduras metálicas (galletas) que se fabricarán con la debida anticipación, quedando terminantemente prohibido el empleo de piedras como separadores.

Se cuidará especialmente que todas las armaduras queden protegidas mediante recubrimientos mínimos especificados en los planos.

En ningún caso se permitirá el soldado de las armaduras de cualquier tipo, exceptuando y solo cuando los planos constructivos así lo determinen se permitirá el uso de mallas electro soldadas. En caso de no especificarse los recubrimientos en los planos, se aplicarán los siguientes:

Ambientes interiores protegidos:	1.0 a 1.5 cm.
Elementos expuestos a la atmósfera normal:	1.5 a 2.0 cm.
Elementos expuestos a la atmósfera húmeda:	2.0 a 2.5 cm.
Elementos expuestos a la atmósfera corrosiva:	3.0 a 3.5 cm.

En lo posible no se realizarán empalmes en barras sometidas a tracción.

Si fuera absolutamente necesario efectuar empalmes, éstos se ubicarán en aquellos lugares donde las barras tengan menores solicitaciones (puntos de momento nulos).

- **Medición**

Las cantidades de hormigón simple o armado que componen la estructura completa y terminada : zapatas o fundaciones, columnas, vigas de arrojamiento o sustentación, losas y paredes serán medidas en metros cúbicos.

En esta medición se incluirá únicamente aquellos trabajos que sean aceptados por el Supervisor de Obra y que tengan las dimensiones y distribuciones de hierro indicadas en los planos o reformadas con autorización escrita del Supervisor de Obra.

En los casos que se encontrara especificado en el formulario de presentación de propuestas "Hormigón Armado" se entenderá que el acero se encuentra incluido en este ítem, por lo que no será objeto de medición alguna; pero si se especificara "Hormigón simple" y acero estructural separadamente, se efectuará igualmente en forma separada la medición del hormigón y de la armadura de refuerzo, midiéndose ésta última en kilogramos o toneladas, de acuerdo a las planillas de hierros y al formulario de presentación de propuestas, sin considerar las pérdidas por recortes y los empalmes.

En la medición de volúmenes de los diferentes elementos estructurales no deberá tomarse en cuenta superposiciones y cruzamientos, debiendo considerarse los aspectos siguientes:

- Las columnas se medirán de piso a piso.
- Las vigas serán medidas entre bordes de columnas.
- Las losas serán medidas entre bordes de vigas.

- **Forma de pago**

Los trabajos ejecutados en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medidos según lo señalado y aprobados por el Supervisor de Obra, serán cancelados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales empleados en la fabricación, mezcla, transporte, colocación, construcción de encofrados, armadura de hierro, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

De la misma manera que en el caso de la medición, si se encontrara especificado en el formulario de presentación de propuestas "Hormigón Armado" se entenderá que el acero se encuentra incluido en este ítem, efectuándose su cancelación dentro del hormigón, por lo que el Contratista deberá considerar este aspecto en su análisis de precio unitario; pero si se especificara "Hormigón simple" la cancelación tanto del hormigón como de la armadura se efectuará en forma separada. En ambos casos el Contratista deberá considerar en su análisis de precio unitario de la armadura las pérdidas por recortes y empalmes, ya que éstos dos aspectos no serán tomados en cuenta en la medición.

**CIMIENTOS DE HORMIGÓN CICLÓPEO**  
**SOBRECIMENTOS DE HORMIGÓN CICLÓPEO**  
**GRADAS DE HORMIGON CICLOPEO**

- **Definición**

Este ítem se refiere a la construcción de cimientos de hormigón ciclópeo, de acuerdo a las dimensiones, dosificaciones de hormigón y otros detalles señalados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **Materiales, herramientas y equipo**

Las piedras serán de buena calidad, deberán pertenecer al grupo de las graníticas, estar libres de arcillas y presentar una estructura homogénea y durable. Estarán libres de defectos que alteren su estructura, sin grietas y sin planos de fractura o de desintegración.

La dimensión mínima de la piedra a ser utilizada como desplazadora será de 20 cm. de diámetro o un medio (1/2) de la dimensión mínima del elemento a vaciar. En el caso de sobrecimientos la dimensión mínima de piedra desplazadora será de 10 cm.

El cemento será del tipo Pórtland y deberá cumplir con los requisitos necesarios de buena calidad.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de pantanos o ciénagas, la temperatura mínima del agua no deberá ser menor a 5 ° C.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales, tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

La granulometría del árido grueso para hormigón ciclópeo, deberá cumplir con las siguientes condiciones de la tabla 3 de la N.B. - 598 - 91.

Clase	Tamaño	Tamiz N. B.	% que pasa
Muy grande	150 - 80 mm.	100 mm.	90 - 100
Grande	80 - 40 mm.	80 mm.	0 - 10
Mediana	40 - 20 mm.	40 mm. 20 mm.	90 - 100 0 - 10
Pequeña	20 - 5 mm.	5 mm. 2.36 mm.	0 - 10 0 - 2

- **Procedimiento para la ejecución**

En cimientos, cuando se emplee un hormigón de dosificación 1 : 2 : 4, el volumen de la piedra desplazadora será del 60%, si el hormigón fuera 1 : 3 : 4 , el volumen de la piedra desplazadora será del orden del 50%.

Las dosificaciones señaladas anteriormente serán empleadas, cuando las mismas no se encuentren especificadas en el formulario de presentación de propuestas o en los planos correspondientes.

Para la fabricación del hormigón se deberá efectuar la dosificación de los materiales por peso.

Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. En obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente de los áridos sueltos y del contenido de humedad de los mismos.

La medición de los áridos en volumen se realizará en recipientes aprobados por el Supervisor de Obra y de preferencia deberán ser metálicos o de madera e indeformables.

Se colocará un capa de hormigón pobre de 5 cm. de espesor de dosificación 1 : 3 : 5 para emparejar las superficies y al mismo tiempo que sirva de asiento para la primera hilada de piedra.

Previamente al colocado de la capa de hormigón pobre, se verificará que el fondo de las zanjas estén bien niveladas y compactadas.

Las piedras serán colocadas por capas asentadas sobre base de hormigón y con el fin de trabar las hiladas sucesivas se dejará sobresalir piedras en diferentes puntos.

Las piedras deberán ser humedecidas abundantemente antes de su colocación, a fin de que no absorban el agua presente en el hormigón.

Las cantidades mínimas de cemento para las diferentes clases de hormigón serán las siguientes:

DOSIFICACIÓN	CANTIDAD MÍNIMA DE CEMENTO Kg./m <sup>3</sup>
1:2:3	325
1:2:4	280
1:3:4	250
1:3:5	225

Las dimensiones de los cimientos y los sobrecimientos se ajustarán estrictamente a las medidas indicadas en los planos respectivos y/o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra.

En los sobrecimientos, los encofrados deberán ser rectos, estar libres de deformaciones o torceduras, de resistencia suficiente para contener el hormigón ciclópeo y resistir los esfuerzos que ocasione el vaciado sin deformarse.

El vaciado se realizará por capas de 20 cm. de espesor, dentro de las cuales se colocarán las piedras desplazadoras en un 50 % del volumen total, cuidando que entre piedra y piedra exista suficiente espacio para que sean completamente cubiertas por el hormigón.

Para el caso de sobrecimientos con una cara vista, se utilizarán maderas cepilladas en una cara y aceitada ligeramente para su fácil retiro.

El hormigón ciclópeo se compactará a mano mediante barretas o varillas de acero, cuidando que las piedras desplazadoras queden colocadas en el centro del cuerpo del sobrecimiento y que no tengan ningún contacto con el encofrado, salvo indicación contraria del Supervisor de Obra. La remoción de los encofrados se podrá realizar recién a las veinticuatro horas de haberse efectuado el vaciado.

- **Medición**

Los cimientos de hormigón ciclópeo serán medidos en metros cúbicos, tomando las dimensiones y profundidades indicadas en los planos, a menos que el Supervisor de Obra hubiera instruido por escrito expresamente otra cosa, corriendo por cuenta del Contratista cualquier volumen adicional que hubiera ejecutado al margen de las instrucciones o planos de diseño.

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio unitario será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## MUROS Y TABIQUES DE LADRILLO

- **Definición**

Este ítem se refiere a la construcción de muros y tabiques de albañilería con diferentes tipos de ladrillo ( gambote cerámico, gambote rústico-adobito, tubular, seis huecos, tres huecos y otros), de dimensiones y anchos determinados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Se define como ladrillo cerámico, a aquel mampuesto o elemento de construcción constituido esencialmente por tierra arcillosa de características apropiadas, moldeado en forma de paralelepípedo rectangular y sometido a un adecuado proceso de secado y cocción. Los ladrillos cerámicos se debe adecuar en todo a las normas N.B. 065 - 74 y N.B. 066 - 74.

- **Materiales, herramientas y equipo**

Bloques de ladrillo (Especificaciones adecuadas a la Norma Boliviana 065-74 y 066-74)

a) Características de las materias primas

Los ladrillos deberán fabricarse de arcilla o tierra arcillosa bien preparada, con o sin adición de materias áridas, de suficiente plasticidad y consistencia para que pueda tomar forma permanente y secarse sin que presente grietas, nódulos o deformaciones, no debe contener material alguno que pueda causar eflorescencia o manchas en el acabado.

b) Características del ladrillo terminado

Los ladrillos se fabricarán por el procedimiento de cocción al rojo y una vez terminados deben estar libres de grietas, sales o granos y de carbonato cálcico y otros defectos que puedan influir en su calidad, reducir su resistencia o limitar su uso.

Cuando se les golpea deben emitir un sonido metálico de campana, las superficies deben ser planas y los ángulos deben ser rectos.

c) Clasificación

Los ladrillos cerámicos se clasificarán por Tipo y Grados.

Tipos de ladrillo cerámico, se clasificarán según sus características estructurales en los tipos que se indican a continuación:

Tipo Macizo(TM), Son ladrillos sin huecos interiores, de las dimensiones que se establecen en la tabla 1.

Tipo Perforado (TP), Son ladrillos que tienen perforaciones paralelas a cualquiera de las aristas, de un volumen no mayor del 25 % del total aparente, sus dimensiones se establecen se establecen en la tabla 1.

Tipo Hueco (THN°), son ladrillos que tienen perforaciones paralelas a cualquiera de las aristas, de volumen mayor del 25 % del total aparente. Sus dimensiones se establecen en la tabla 1. N° significa el número de huecos.

Grado de los ladrillos cerámicos, se clasificarán desde el punto de vista de sus características generales, resistencia y durabilidad en los grados que se indican a continuación:

Grado 1 (G1), Alta resistencia y durabilidad, cumple con los requisitos que se indican en la tabla 2. En general se consideran aptos para un desempeño adecuado en condiciones de servicio normales.

Grado 2 (G2), Moderada resistencia y Durabilidad, cumple con los requisitos que se indican en la tabla 2. En general se consideran aptos para un desempeño adecuado en condiciones de servicio normales.

Grado 3 (G3), Regular resistencia y durabilidad, cumple con los requisitos que se indican en la tabla 2. En general se consideran aptos para un desempeño aceptable en condiciones de servicio medios.

Grado 4 (G4), Baja resistencia y durabilidad, cumple con los requisitos que se indican en la tabla 2. En general se consideran aptos, solo para desempeño satisfactorio en condiciones de servicio sin exigencias.

c) Dimensiones, medidas y sus tolerancias

Las dimensiones nominales de los ladrillos cerámicos serán las indicadas en la tabla 1.

El espesor mínimo de los tabiques interiores será de 0.6 cm. y el de los tabiques exteriores 0.8 cm.

No se excluye la posibilidad de fabricar otros ladrillos de dimensiones distintas, pero el fabricante debe participar al comprador las condiciones del caso.

TABLA 1. Dimensiones de los ladrillos cerámicos

TIPO	LARGO (cm)	ANCHO (cm)	ALTO (cm)
TM	25	12	5
TP	25	12	5
TH3	25	18	8
TH4	2	12	7.5
TH6A	25	18	12
TH6B	25	15	10

NOTA: A y B es una variación del mismo tipo de ladrillo, se diferencia por las dimensiones.

TABLA 2. Requisitos especiales.

CLASIFICACIÓN	TIPO	Maci zos				Perforados			Huecos	
	GRADO	1	2	3	4	2	3	4	3	4
Resistencia a la compresión Kg./cm <sup>2</sup>	Promedio de 5 muestras ensayadas.	200	150	80	45	120	80	45	60	40
	Muestra individual ensayada	160	120	80	35	90	60	35	50	30
Adherencia mínima	Promedio de 5 muestras ensayadas.	6	4	4	2.5	4	4	2.5	2	2.5
	Muestra individual ensayada	4	3	2	1.8	3	2	1.8	2	1.8
	Promedio					12	14	18	14	18

Absorción (2) de agua máximo % de peso.	de 5 muestras ensayadas.	10 12	14 18		
	Muestra individual ensayada	12 14	16 20	14 16 20	16 20
Resistencia a la flexión Kg/cm <sup>2</sup>	Probeta individual ensayada	40 30	20 10		

NOTA: En zonas tropicales se aceptará para el tipo macizo grados 1 y 2 un porcentaje de absorción de agua máximo del 15 %. Para los tipos perforados y huecos se aceptará un porcentaje de absorción de agua máximo del 20 %.

Los ladrillos deberán ser de buena calidad y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra. Deberán estar bien cocidos, emitiendo al golpe un sonido metálico. Deberán tener un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

El mortero se preparará con cemento Pórtland y arena fina en la proporción 1: 5, con un contenido mínimo de cemento de 335 kilogramos por metro cúbico de mortero.

Esta dosificación solo podrá modificarse si por condiciones de disponibilidad de agregados de buena calidad en la zona, se especificara en los planos una proporción con un contenido mayor de cemento.

- **Procedimiento para la ejecución**

Los ladrillos se mojarán abundantemente antes de su colocación e igualmente antes de la aplicación del mortero sobre ellos, colocándose en hiladas perfectamente horizontales y a plomada

El espesor de las juntas de mortero tanto vertical como horizontal deberá ser de 1.5 cm.

Los ladrillos y los bloques deberán tener una trabazón adecuada en las hiladas sucesivas, de tal manera de evitar la continuidad de las juntas verticales. Para el efecto, de acuerdo al ancho de los muros, el Contratista deberá acatar y cumplir con las siguientes recomendaciones:

a) Cuando los ladrillos sean colocados de sogá (muros de media asta-espesor del muro igual a lado menor de un ladrillo), las juntas verticales de cada hilada deberán coincidir con el medio ladrillo de las hiladas superior e inferior.

b) Cuando los ladrillos sean colocados de tizón (muros de asta-espesor del muro igual al lado mayor de un ladrillo), se colocarán alternadamente una hilada de tizón, la otra hilada de sogá(utilizando dos piezas) y así sucesivamente, de tal manera que las juntas verticales de las hiladas de un mismo tipo se correspondan verticalmente.

c) Cuando el espesor de los muros sea mayor al lado mayor de un ladrillo se podrá emplear aparejo de asta y media, que consistirá en colocar en una hilada un ladrillo de sogá en un paramento y uno de tizón en el otro paramento, invirtiendo esta posición en la siguiente hilada, de tal manera que las juntas verticales de las hiladas de un mismo tipo en cualquiera de los paramentos se correspondan.

Se cuidará que los ladrillos tengan una correcta trabazón en los cruces entre muros y tabiques. Cuando los paños de los muros de ladrillo o de bloques de cemento se encuentren limitados por columnas, vigas o losas, previa la colocación del mortero se picará adecuadamente la superficie de los elementos estructurales de hormigón armado, de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure una buena adherencia.

Con la finalidad de permitir el asentamiento de los muros y tabiques colocados entre losa y viga de hormigón armado, sin que se produzcan daños o separaciones entre estos elementos y la albañilería, no se colocará la hilada de ladrillo o bloque final superior contigua a la viga hasta que hayan transcurrido por lo menos siete días.

Una vez que el muro o tabique haya absorbido todos los asentamientos posibles, se rellenará este espacio acuñando firmemente los ladrillos correspondientes a la hilada superior final.

El mortero de cemento en la proporción 1 : 5 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga treinta minutos o más a partir del momento de mezclado.

El mortero será de una consistencia tal que se asegure su trabajabilidad y la manipulación de masas compactas, densas y con un aspecto y coloración uniformes.

Los espesores de muros y tabiques deberán ajustarse estrictamente a las dimensiones señaladas en los planos respectivos, a menos que el Supervisor de Obra instruya por escrito otra cosa.

A tiempo de construirse muros o tabiques, en los casos que sea posible, se dejarán los espacios necesarios para las tuberías de los diferentes tipos de instalaciones, al igual que cajas, tacos de madera y otros accesorios que pudieran requerirse.

En los vanos de puertas y ventanas se preverá la colocación de dinteles.

En caso de que el muro o tabique sea de ladrillo visto una o las dos caras, el acabado de las juntas deberá ser meticuloso y con un emboquillado rehundido a media caña.

A tiempo de construirse los muros, se dejarán los espacios necesarios para la colocación del entramado de la cubierta.

- **Medición**

Los muros y tabiques de ladrillo serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado. Los vanos para puertas, ventanas y elementos estructurales que no sean construidos con ladrillo o bloques deberán ser descontados.

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada para cada clase de muro y/o tabique.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **CIELOS FALSOS Y ALEROS**

- **Definición**

Este ítem se refiere al acabado de las superficies inferiores de las losas de cubierta, entrepisos de losas, entramados de cubierta, entrepisos de envigados de madera, aleros y otros singularizados en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra .

- **Materiales, herramientas y equipo**

El yeso a utilizarse será de primera calidad y de molido fino, de color blanco o blanco rosado y no deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza. Con anterioridad al suministro de cualquier partida de yeso, el Contratista presentará al Supervisor de Obra una muestra de este material para su aprobación.

La madera a emplearse deberá ser dura, de buena calidad, sin ojos ni astilladuras, bien estacionada, pudiendo ser ésta de laurel, cedro, pino, almendrillo u otra similar.

El tipo de madera machihembrada a emplearse será de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas en anchos de 3 o 4 pulgadas, según determine el Supervisor de Obra.

El cemento será del tipo Pórtland, fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.

- **Procedimiento para la ejecución**

De acuerdo al tipo de cielo raso o cielo falso especificado en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

- **Cielos falsos bajo tijerales o envigados, cielos falsos inclinados y aleros**

Este tipo de acabado se efectuará bajo cubiertas con tijerales, entrepisos de envigados y bajo cubiertas con estructura simple conformada por cabios o vigas.

El sistema de ejecución de los cielos falsos será mediante bastidores ejecutados con madera de 2" x 2 " y 2" x 3", dependiendo de la separación de los elementos principales o estructura resistente (tijerales o envigados), asegurados a éstos mediante dos pares de clavos de 2 1/2", de acuerdo al detalle señalado en los planos respectivos.

Las luces de los bastidores no deberán exceder de cuadrados de 50 x 50 cm. y sobre estos bastidores se clavará la malla de alambre tejido de 3/4 de pulgada, colocando la paja y yeso por encima de ella, procediéndose luego por la parte inferior a la ejecución del revoque grueso e inmediatamente después al enlucido final con yeso puro mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

Los cielos falsos inclinados deberán seguir la misma pendiente de la cubierta.

Las aristas entre cielos falsos y muros interiores deberán tener juntas rehundidas a fin de evitar Fisuras por cambios de temperatura.

- **Reparación de cielos rasos, falsos y aleros**

Se refiere a la sustitución de todos aquellos revoques de cielos rasos y falsos que se encuentren en mal estado, pero que son susceptibles de arreglo mediante una reparación adecuada,

empleando mano de obra especializada y de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Se retirará con sumo cuidado aquellos revoques, malla o maderamen que a criterio del Supervisor de Obra se encuentren en mal estado, evitando dañar aquéllos que se encuentren en buen estado.

Luego se procederá a reponer el maderamen, malla de alambre tejido y aplicar los revoques correspondientes, siguiendo los procedimientos establecidos y señalados anteriormente, teniendo especial cuidado de obtener una unión o ligazón perfecta entre los revoques antiguos y los nuevos, sin que presenten irregularidades, desniveles ni rebabas.

- Revoque de ondas de cubierta en los aleros

Se refiere al revoque con yeso que se deberá efectuar en los sectores comprendidos entre las ondas de la cubierta y la parte frontal de los aleros, cuando el mismo se encuentre considerado de manera independiente en el formulario de presentación de propuestas, caso contrario se entenderá como incluido en el ítem cielo raso, falsos y aleros.

- **Medición**

Los cielos rasos, falsos y aleros serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **REVOQUES INTERIORES DE YESO SOBRE LADRILLO**

- **Definición**

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de muros y tabiques de ladrillo y otros en los ambientes interiores de las construcciones, de acuerdo al formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **Materiales, herramientas y equipo**

El yeso a emplearse será de primera calidad y molido fino; no deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza. Con anterioridad al suministro de cualquier partida de yeso, el Contratista presentará al Supervisor de Obra una muestra de este material para su aprobación. El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.

En caso de emplearse color en los acabados, el ocre a utilizarse será de buena calidad.

Cuando se especifique revoque impermeable se utilizará productos impermeabilizantes de marca reconocida.

- **Procedimiento para la ejecución**

De acuerdo al tipo de revoque especificado en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

- **Revoque de yeso**

Luego de efectuados los trabajos preliminares, se humedecerán los paramentos y se aplicará una primera capa de yeso, cuyo espesor será el necesario para alcanzar el nivel determinado por las maestras y que cubra todas las irregularidades de la superficie del muro.

Sobre este revoque se colocará una segunda y última capa de enlucido de 2 a 3 mm. de espesor empleando yeso puro. Esta capa deberá ser ejecutada cuidadosamente mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

- **Reparación de revoques**

Se refiere a la sustitución de todos aquellos revoques de yeso o de cemento en los muros, incluyendo la malla de alambre tejido si fuera el caso en los muros de adobe, que se encuentren en mal estado, pero que son susceptibles de arreglo mediante una reparación adecuada, empleando mano de obra especializada y de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Se retirará con sumo cuidado aquellos revoques que a criterio del Supervisor de Obra se encuentren en mal estado, evitando dañar aquellos que se encuentren en buen estado.

Luego se procederá a aplicar los revoques correspondientes, siguiendo los procedimientos establecidos y señalados anteriormente, teniendo especial cuidado de obtener una unión o ligazón perfecta entre los revoques antiguos y los nuevos, sin que presenten irregularidades, desniveles ni rebabas.

En todos los tipos de revoques señalados anteriormente, se cuidará que las intersecciones de muros con cielos rasos o falsos sean terminados conforme a los detalles de los planos o instrucciones del Supervisor de Obra, de igual manera que los ángulos interiores entre muros.

Las aristas en general deberán ser terminadas con chanfle o arista redondeada según indicación del Supervisor de Obra.

- **Medición**

Los revoques de las superficies de muros y tabiques en sus diferentes tipos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **REVOQUES EXTERIORES**

- **Definición**

Este ítem se refiere al acabado de las superficies o paramentos exteriores de muros y tabiques de ladrillo, paramentos de hormigón (muros, losas, columnas, vigas, etc.) y otros que se encuentran expuestos a la intemperie, de acuerdo a los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **Materiales, herramientas y equipo**

La cal a emplearse en la preparación del mortero deberá ser apagada y almacenada en pozos húmedos por lo menos cuarenta (40) días antes de su empleo.

El cemento será del tipo Pórtland, fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.

Se utilizará mezcla de cemento, cal y arena fina en proporción 1 : 2 : 6.

Los morteros de cemento y arena fina a utilizarse serán en las proporciones 1 : 3 y 1 : 5 (cemento y arena), dependiendo el caso y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o los planos.

- **Procedimiento**

De acuerdo al tipo de material empleado en los muros y tabiques y especificado en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

- Revoques de cal, cemento y arena sobre muros de ladrillo, bloques de cemento, bloques de suelo cemento, paramentos de hormigón, muros de piedra y otros

Previamente a la colocación de la primera capa de mortero se limpiarán los paramentos de todo material suelto y sobrantes de mortero. Luego se colocarán maestras horizontales y verticales a distancias no mayores a dos (2) metros, las cuales deberán estar perfectamente niveladas unas con las otras, con el objeto de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme .

Humedecidos los paramentos se castigarán los mismos con una primera mano de mezcla, tal que permita alcanzar el nivel determinado por las maestras y cubra todas las irregularidades de la superficie de los muros, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra. Después se efectuará un rayado vertical con clavos a objeto de asegurar la adherencia de la segunda capa de acabado.

Posteriormente se aplicará la segunda capa de acabado en un espesor de 1.5 a 2.0 mm., dependiendo del tipo de textura especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, empleando para el efecto herramientas adecuadas y mano de obra especializada.

A continuación se describen diferentes tipos de textura para el acabado final:

- **Piruleado**

Este tipo de acabado se podrá conseguir mediante la proyección del mortero contra el paramento del muro con un aparato de hojalata llamado piruleador. Se empleará el mortero de cemento, cal y arena en proporción 1 : 2 : 6. La granulometría de la arena, estará en función del tamaño de grano que se desee obtener.

- **Frotachado**

Este tipo de acabado se podrá conseguir mediante la utilización de una herramienta de madera denominada frotacho, con el que se enrasará la segunda capa de mortero.

- **Graneado**

Este tipo de acabado se podrá conseguir mediante la proyección del mortero contra el paramento del muro con una paleta o aparato especial proyector de revoques. Se empleará el mortero de cemento, cal y arena en proporción 1 : 2 : 6. La granulometría de la arena, estará en función del tamaño de grano que se desee obtener.

Las variedades de este tipo son el revoque escarchado fino, el de grano lanzado con la escobilla, el de grano grueso lanzado con una paleta, etc.

- **Rascado o raspado**

Este tipo de acabado se podrá obtener, una vez colocada la segunda capa de mortero con frotacho, rascando uniformemente la superficie cuando ésta empieza a endurecer. Para el efecto se utilizará una cuchilla, peines de alambre, madera o chapa de hierro. Concluida la operación deberá limpiarse la superficie con una escoba de cerdas duras.

- **Reparación de revoques**

Se refiere a la sustitución de todos aquellos revoques exteriores, incluyendo la malla de alambre si fuera el caso, que se encuentren en mal estado, pero que son susceptibles de arreglo mediante una reparación adecuada, empleando mano de obra especializada y de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Se retirará con sumo cuidado aquellos revoques que a criterio del Supervisor de Obra se encuentren en mal estado, evitando dañar aquellos que se encuentren en buen estado.

Luego se procederá a reponer la malla de alambre tejido, si fuera el caso y aplicar los revoques correspondientes, siguiendo los procedimientos establecidos y señalados anteriormente, teniendo especial cuidado de obtener una unión o ligazón perfecta entre los revoques antiguos y los nuevos, sin que presenten irregularidades, desniveles ni rebabas.

En todos los tipos de revoques señalados anteriormente, se cuidará que las intersecciones de muros con cielos falsos o rasos sean terminados conforme a los detalles de los planos o instrucciones del Supervisor de Obra, de igual manera que los ángulos interiores entre muros.

Las aristas en general deberán ser terminadas con chanfle o arista redondeada según indicación del Supervisor de Obra.

- **Medición**

Los revoques exteriores se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **CONTRAPISOS DE PIEDRA Y CEMENTO**

- **Definición**

Este ítem se refiere a la construcción de contrapisos de piedra, concreto, cascote de ladrillo o ladrillo tanto en interiores como en exteriores.

- **Materiales, herramientas y equipo**

La piedra a emplearse será de canto rodado, conocida como "piedra manzana" o similar, cuyas dimensiones varíen entre 10 a 20 cm.

El hormigón simple de cemento, arena y grava a ser empleado será en proporción 1 : 3 : 4, salvo indicación contraria señalada en los planos respectivos.

El cemento será del tipo Pórtland, fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones señaladas anteriormente.

- **Procedimiento para la ejecución**

En todos los casos, previamente se procederá a retirar del área especificada todo material suelto, así como la primera capa de tierra vegetal, reemplazándola hasta las cotas de nivelación por tierra arcillosa con contenido de arena del 30 % aproximadamente.

Luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda cada 15 a 20 cm. de espesor, apisonándola y compactándola a mano o con equipo adecuado.

El espesor de la carpeta de concreto será aquél que se encuentre establecido en el formulario de presentación de propuestas, teniendo preferencia aquel espesor señalado en los planos.

- **Contrapisos de piedra y concreto**

Una vez terminado el empedrado de acuerdo al procedimiento señalado anteriormente y limpio éste de tierra, escombros sueltos y otros materiales, se vaciará una carpeta de hormigón simple de 3 cm. de dosificación 1 : 3 : 4 en volumen con un contenido mínimo de cemento de 250 kilogramos por metro cúbico de hormigón, teniendo especial cuidado de llenar y compactar (chupear con varillas de hierro) los intersticios de la soladura de piedra y dejando las pendientes apropiadas de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle ó instrucciones del Supervisor de Obra. Previamente al vaciado de la carpeta deberá humedecerse toda la superficie del empedrado.

- **Medición**

Los contrapisos descritos en sus diferentes tipos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **PISOS Y PAVIMENTOS**

- **Definición**

Este ítem se refiere a:

La provisión y colocación de diferentes tipos de pisos y pavimentos en sectores de planta baja y planta alta, tanto en interiores como también en exteriores, sobre contrapisos de diferentes clases.

Todos los trabajos anteriormente señalados serán ejecutados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **Materiales, herramientas y equipo**
- Pisos y pavimentos

Las baldosas de cerámica, mosaico corriente, granítico y otras de la misma familia, serán de manufactura garantizada y presentar superficies homogéneas en cuanto a su pulimento y color. Sus dimensiones serán aquéllas que se encuentren establecidas en los planos de detalle ó en su caso las que determine el Supervisor de Obra.

El Contratista deberá entregar muestras de los materiales al Supervisor de Obra y obtener la aprobación correspondiente para su empleo en obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista sobre la calidad del producto.

- **Procedimiento para la ejecución**
- Pisos y pavimentos

De acuerdo al tipo de pisos o pavimentos especificados en el formulario de presentación de propuestas, se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

- Pisos de cerámica sin o con esmalte:

Se refiere al empleo de baldosas de gres cerámica(material de alta dureza) de procedencia extranjera o nacional con o sin esmalte de espesor no mayor a 8 mm., las mismas que no pueden ser rayadas por una punta de acero

- Pisos de cemento

En este tipo de acabado de pisos se deberá vaciar desde la carpeta de concreto, en paños de 2.0 metros como máximo en ambos sentidos, de tal manera de dejar las juntas de dilatación correspondientes, las mismas que deberán ser rellenadas posteriormente en la altura de la carpeta con láminas de plastoform. Luego se ejecutará el piso de cemento propiamente dicho, mediante el vaciado y planchado de una capa de 1.5 a 2 cm. de espesor con mortero de cemento y arena fina en proporción 1 : 3, dejando las juntas señaladas anteriormente, las que serán rellenadas con asfalto o alquitrán mezclado con arena fina. El ancho de estas juntas deberá ser de 5 mm.

De acuerdo a lo especificado en el formulario de presentación de propuestas se efectuarán los siguientes tipos de acabados:

- Enlucido o bruñido

Este tipo de acabado se efectuará con una lechada de cemento puro, alisada con plancha metálica, con un rayado especial o se harán juntas rehundidas según detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- Frotachado

Este tipo de acabado se efectuará utilizando una plancha de madera , llamada frotacho.

- Enlucido con ocre color

Este tipo de acabado se efectuará mezclando la lechada de cemento puro con ocre del color determinado por el Supervisor de Obra, alisando con plancha metálica.

En exteriores ( patios o aceras ) el acabado será mediante frotachado o piso rugoso de acuerdo a las recomendaciones y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Cuando existan juntas, los bordes de éstas se redondearán con una sección de cuarto de círculo de 1 cm. de radio aproximadamente; para el efecto se usará la herramienta adecuada para que los bordes queden completamente rectos y alisados conforme al diseño del piso.

- **Medición**

Los contrapisos descritos en sus diferentes tipos, los pisos y pavimentos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **ZÓCALOS Y GUARDAPOLVOS**

- **Definición**

Este ítem se refiere a la ejecución de zócalos y guardapolvos con diferentes materiales, de acuerdo a las alturas, dimensiones, diseño y en los sectores singularizados en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **Materiales, herramientas y equipo**

Los zócalos de mosaico serán de 10 cm. de altura, de largos variables según diseño y de espesor no menor a 2.0 cm.

Los zócalos de cemento tendrán una altura de 40 cm., largos variables según diseño y un espesor no menor de 10 mm.

- **Procedimiento para la ejecución**

De acuerdo al tipo de zócalos o guardapolvos especificados en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

En forma general para el caso de zócalos sobre muros de adobe, previamente se rehundirán las juntas entre adobes y se limpiarán las superficies de todo material suelto. Luego se colocará una malla de alambre tejido de 3/4", asegurada firmemente con clavos de 1 1/2 pulgada.

En el caso de muros de otro tipo de material, igualmente se limpiarán en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros.

- **Zócalos de cemento**

Después de ejecutar los trabajos preliminares señalados anteriormente, a continuación se humedecerán los paramentos para aplicar la capa de revoque grueso castigando todas las superficies a revestir con mortero de cemento y arena en proporción 1 : 5.

Luego de fraguado dicho revoque se aplicará una segunda y última capa de mortero de cemento en proporción 1 : 3 en un espesor de 2 mm., ya sea mediante planchas metálicas para obtener un acabado de enlucido o bruñido o con planchas de madera (frotacho) para obtener una superficie rugosa o frotachada, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Los zócalos de cemento podrán ser ejecutados con un resalto de 1 cm. en relación a los revoques y su acabado en el canto superior y las esquinas deberán ser redondeadas o a y recomendaciones del Supervisor de Obra.

- **Medición**

Los zócalos y guardapolvos se medirán en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las longitudes de los zócalos ejecutadas en el sector de las jambas.

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **PINTURAS Y BARNICES**

- **Definición**

Este ítem se refiere a la aplicación de pinturas y barnices sobre las superficies de paredes interiores y exteriores, cielos rasos y falsos, carpintería metálica y de madera (puertas, ventanas, clóset, marcos, zócalos, tijerales, vigas, cubiertas etc.), de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **Materiales, herramientas y equipo**

La diferencia entre pintura y barnices consiste en que la primera es opaca y los segundos transparentes y su aplicación depende del material sobre el cual se aplique y el efecto que se desee obtener.

Los diferentes tipos de pinturas y barnices, tanto por su composición, como por el acabado final que se desea obtener, se especificarán en el formulario de presentación de propuestas.

Se emplearán solamente pinturas o barnices cuya calidad y marca esté garantizada por un certificado de fábrica.

La elección de colores o matices será atribución del Supervisor de Obra, así como cualquier modificación en cuanto a éstos o al tipo de pintura a emplearse en los diferentes ambientes o elementos.

Para la elección de colores, el Contratista presentará al Supervisor de Obra, con la debida anticipación, las muestras correspondientes a los tipos de pintura indicados en los formularios de presentación de propuestas.

Para conseguir texturas, se usará tiza de molido fino, la cual se empleará también para preparar la masilla que se utilice durante el proceso de pintado.

Para cada tipo de pintura o barniz, se empleará el diluyente especificado por el fabricante.

- **Procedimiento para la ejecución**

- En paredes, cielos rasos y falsos

Con anterioridad a la aplicación de la pintura en paredes, cielos rasos y falsos de los ambientes interiores, se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentar el enlucido de yeso o el mortero de cemento, mediante un lijado minucioso, dando además el acabado final y adecuado a los detalles de las instalaciones.

Luego se masillarán las irregularidades y a continuación se aplicará una mano de imprimante o de cola debidamente templada, la misma que se dejará secar completamente.

Una vez seca la mano de imprimante o de cola, se aplicará la primera mano de pintura y cuando ésta se encuentre seca se aplicarán tantas manos de pintura como sean necesarias, hasta dejar superficies totalmente cubiertas en forma uniforme y homogénea en color y acabado.

En los casos que se especifique la ejecución de pintados a la cal, la misma será efectuada con una lechada de cal mezclada con sal y limón. Previamente al pintado se procederá a una limpieza de las superficies de las paredes, aplicándose luego la primera mano de pintura y se dejará secar por lo menos 24 horas. Luego se procederá a la aplicación de la segunda mano o las necesarias hasta cubrir en forma total, pareja y uniforme las superficies.

- En carpintería metálica

Previamente se limpiará minuciosamente la carpintería metálica con cepillo de acero, eliminando todo material extraño como cal, yeso, polvo y otros.

Una vez limpiadas las superficies se aplicará la primera mano de pintura anticorrosiva, la misma que se dejará secar por 48 horas, después de lo cual se aplicará una segunda mano de pintura anticorrosiva.

Seca completamente esta segunda mano, se aplicará pintura al óleo o al aceite tantas manos como sea necesario, hasta dejar totalmente cubiertas las superficies en forma homogénea y uniforme, aplicando estas capas cada 24 horas.

- En carpintería de madera

Previamente se lijarán y masillarán las superficies de toda la carpintería de madera.

Preparadas así las superficies se aplicará una primera mano de aceite de linaza de triple cocido caliente y se dejará secar por lo menos 48 horas.

Revisadas las superficies, masilladas nuevamente las irregularidades, se procederá a aplicar la mano de pintura al óleo o al aceite o barniz copal o cristal según lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra y finalmente se aplicarán las manos de pintura necesarias hasta cubrir en forma uniforme y homogénea las superficies.

- En cubiertas de calamina y canaletas y bajantes

Previamente se limpiarán minuciosamente tanto las cubiertas como las canaletas y bajantes, eliminando todo material extraño como cal, yeso, polvo y otros.

Luego se limpiarán las superficies con agua acidulada para el caso de cubiertas, canaletas y bajantes de calamina, con objeto de obtener una mejor adherencia de la primera capa de pintura. A continuación se aplicará la primera mano de pintura, la misma que se dejará secar por 48 horas, después de lo cual se aplicará una segunda mano o las necesarias hasta cubrir en forma uniforme y homogénea las superficies.

Para las cubiertas de calamina, canaletas y bajantes se utilizará pintura anticorrosiva y para cubiertas de fibrocemento pintura látex acrílica.

La pintura anticorrosiva en bajantes se aplicará en las cuatro caras exteriores.

La pintura anticorrosiva en canaletas se aplicará en todas sus caras.

La pintura o barniz en vigas de madera se aplicará en sus tres o cuatro caras, dependiendo del sector donde estén ubicadas.

- **Medición**

Las pinturas y barnices en paredes, cielos rasos y falsos serán medidas en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, descontándose todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

La medición en ventanas de madera o metálicas y otros de paños transparentes (barandados, tijerales), se efectuará en metros cuadrados, tomando en cuenta la superficie total de una sola cara, incluyendo marcos.

La medición en puertas de madera o metálicas se efectuará en metros cuadrados, tomando en cuenta la superficie neta ejecutada, incluyendo marcos y ambas caras.

La medición en cubiertas se efectuará en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

La medición en canaletas y bajantes se efectuará en metros cuadrados o metros lineales, según esté señalado en el formulario de presentación de propuestas, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

La medición en vigas de madera se efectuará en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **CARPINTERÍA DE MADERA**

- **Definición**

Este ítem comprende la fabricación de elementos tales como, marcos de puertas y ventanas, puertas, ventanas, etc., de acuerdo al tipo de madera y diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **Materiales, herramientas y equipo**

Si en los planos de detalle y/o en el formulario de presentación de propuestas, no hubiese indicación específica sobre el tipo de madera que debe emplearse, se usarán maderas consideradas como semiduras y aptas para la producción de puertas, ventanas y otros elementos de madera.

En general, la madera deberá estar bien estacionada, seca, sin defectos como nudos, astilladuras, rajaduras y otras irregularidades. El contenido de humedad no deberá ser mayor al 15 %.

- **Procedimiento para la ejecución**

El Contratista antes de proceder a la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra, sobre todo aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

La madera en bruto deberá cortarse en las escuadrías indicadas para los diferentes elementos, considerando que las dimensiones que figuran en los planos son las de piezas terminadas, por consiguiente, en el corte se deberá considerar las disminuciones correspondientes al cepillado y lijado.

Las piezas cortadas, antes del armado, deberán estacionarse el tiempo necesario para asegurar un perfecto secado.

Conseguido este objetivo, se procederá al cepillado y posteriormente se realizarán los cortes necesarios para las uniones y empalmes.

Los elementos de madera que formen los montantes o travesaños de puertas serán de una sola pieza en toda su longitud. Los travesaños inferiores deberán tener uno a dos centímetros más en su ancho, con objeto de permitir su rebaje en obra.

Los encuentros entre molduras se realizarán a inglete (45 grados) y no por contraperfiles.

Las uniones se ejecutarán conforme a lo indicado en los planos de detalle. Cuando precisen el empleo de falsas espigas, éstas se confeccionarán de madera dura.

Solamente se admitirá la ejecución de los siguientes tipos de uniones :

- a) A caja y espiga, ajustada con ayuda de clavijas de madera seca y dura, con una holgura entre espiga y fondo de 1.5 mm. como máximo.
- b) Uniones a espera, de ranuras suficientemente profundas. En piezas de gran sección, las uniones serán con doble ranura.
- c) Uniones encoladas, para lo cual se usarán colas termoplásticas.

Los bordes y uniones aparentes serán desbastados y terminados de manera que no queden señales de sierra ni ondulaciones.

El fabricante de este tipo de carpintería, deberá entregar las piezas correctamente cepilladas, labradas, enrasadas y lijadas. No se admitirá la corrección de defectos de manufactura mediante el empleo de masillas o mastiques.

No se aceptarán las obras de madera maciza cuyo espesor sea inferior o superior en dos milímetros al prescrito.

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y unirse entre ellas o con partes fijas con una holgura que no exceda de 1 mm. una vez estabilizada la madera.

La colocación de las piezas se realizará con la mayor exactitud posible, a plomada y niveladas en el emplazamiento definitivo fijado en los planos.

En caso de especificarse puertas placa, los bastidores serán de madera semidura de primera calidad cubiertos por ambas caras con placas de madera del espesor establecido en los planos. En la ejecución de estas puertas no se permitirá la utilización de clavos, debiendo realizarse todo encuentro mediante ensambles.

Previa aceptación del Supervisor de Obra, podrán utilizarse puertas placa fabricadas industrialmente de marca y calidad reconocidas.

Los marcos de puertas se deberán colocar paralelamente a la elevación de los muros, a objeto de lograr el correspondiente ajuste entre éstos y los muros. Los marcos irán sujetos a los paramentos con clavos de 4", cruzados para mayor firmeza y dispuestos de tal manera que no dañen el muro. El número mínimo de empotramientos será de 6 con 3 clavos de 4" por cada empotramiento

Las hojas de puertas se sujetarán al marco mediante un mínimo de tres bisagras dobles de 4" con sus correspondientes tornillos. Los picaportes y cerraduras deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas a sus correspondientes marcos.

Las hojas de ventanas se sujetarán a los marcos mediante un mínimo de dos bisagras simples de 3" (para hojas de alturas hasta 1.50 m., para mayores alturas se emplearán tres bisagras) con sus correspondientes tornillos. Los picaportes y cerraduras deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas a sus marcos. Salvo indicación contraria, señalada en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas.

Las hojas de ventanas deberán llevar el correspondiente botaguas con su lacrimal respectivo en la parte inferior, a objeto de evitar el ingreso de aguas pluviales.

Otros elementos de carpintería se regirán estrictamente a lo especificado en los planos de detalle y/o formulario de presentación de propuestas.

- Reparación y/o reposición de ventanas y puertas y otros elementos

Se refiere a la reparación de todas aquellas ventanas y puertas que se encuentren en mal estado, pero que son susceptibles de arreglo mediante una reparación adecuada, empleando mano de obra especializada y de acuerdo a lo especificado en el formulario de presentación de propuestas, planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Los trabajos de arreglo y reparación correspondientes, se deberán realizar siguiendo las recomendaciones y procedimientos establecidos y señalados anteriormente.

- **Medición**

La carpintería de madera de puertas y ventanas será medida en metros cuadrados, incluyendo los marcos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Otros elementos de carpintería de madera se medirán de acuerdo a la unidad especificada en el formulario de presentación de propuestas.

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra (incluyendo el costo de la instalación de las piezas de quincallería), herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **CARPINTERÍA METALICA**

- **Definición**

Este ítem comprende la fabricación de puertas, puertas con malla olímpica, barandas, rejas, barrotes de seguridad, escotillas, tapas, y otros elementos de hierro, de acuerdo a los tipos de perfiles y diseño establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **Materiales, herramientas y equipo**

Se emplearán aceros de perfiles simples, de doble contacto, barras, chapas laminadas, según la norma DIN 1612, así como también las diferentes variedades de tubos de uso industrial cerrados y abiertos, tubos estructurales, perfiles estructurales, perfiles tubulares, perfiles abiertos en plancha doblada, perfiles doblados, perfiles estructurales semipesados, pesados y tuberías de hierro galvanizado, de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Como condición general, el acero de los elementos a emplearse será de grano fino y homogéneo, no deberá presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

La malla olímpica será de alambre galvanizado No. 10 y con aberturas de forma rómbica de 2 1/2" x 2 1/2".

La soldadura a emplearse será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse.

Todos los elementos fabricados en carpintería de hierro deberán salir de las maestranzas con una mano de pintura anticorrosiva.

- **Procedimiento para la ejecución**

El Contratista, antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra y en especial aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuado, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

Las uniones se realizarán por soldadura a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos correspondientes al transporte, colocación y operación. Los restos y rebabas de soldadura se pulirán de modo de no perjudicar su aspecto, estanqueidad y buen funcionamiento. Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y ajustarse entre ellas o con las partes fijas con una holgura no mayor a 1.5 mm.

Los perfiles de los marcos y batientes de las puertas y ventanas, deberán satisfacer las condiciones de un verdadero cierre a doble contacto.

Las rejas ( de hierro redondo liso de  $\varnothing$  1/2" y pletinas) fabricadas de acuerdo a los planos constructivos y a las medidas verificadas en obra, deberán tener todos los elementos necesarios para darles la rigidez y seguridad respectivas. La separación o abertura máxima entre ejes de barrotes será de 12 cm., salvo que la misma se encuentre especificada en los planos. Los barrotes deberán anclarse adecuadamente a los muros en una distancia no menor a 7 cm.

La carpintería de hierro deberá protegerse convenientemente con una capa de pintura anticorrosiva. Las partes que deberán quedar ocultas llevarán dos manos de pintura.

Antes de aplicar la pintura anticorrosiva se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

La colocación de las carpinterías metálicas en general no se efectuará mientras no se hubiera terminado la obra de fábrica. Se alinearán en el emplazamiento definitivo y se mantendrán

mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

Los empotramientos de las astas de anclaje y calafateado de juntas entre perfiles y albañilería, se realizará siempre con mortero de cemento. El empleo de yeso para estos trabajos queda completamente prohibido.

En el caso de puertas con fuste de tubería de hierro galvanizado y malla olímpica, ésta deberá estar debidamente soldada a la tubería en todos sus puntos terminales. Además este tipo de puerta deberá llevar su respectivo jalador o pasador.

Los elementos que se encuentren expuestos a la intemperie deberán llevar doble capa de pintura antióxida y otra capa de esmalte para exteriores.

- **Medición**

La carpintería de hierro se medirá en metros cuadrados, incluyendo los marcos respectivos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas instaladas.

Los elementos como barandas, escaleras para tanques se medirán en metros lineales y la tapa metálica para tanques por pieza.

Otros elementos de carpintería de hierro se medirán de acuerdo a la unidad especificada en el formulario de presentación de propuestas.

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales (incluyendo la provisión y la instalación de todos los accesorios y elementos de cierre tales como picaportes, cremonas, bisagras, jaladores o pasadores, etc.), mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE VIDRIOS**

### **• Definición**

La calidad de los diferentes tipos de vidrios se sujetará a normas de calidad internacionales. Normalmente se exigirá que los vidrios vengan con la marca de fábrica y el tipo de vidrio. Sin embargo, en ausencia de marcas, se podrá aceptar un certificado del suministro que especifique las características del vidrio suministrado.

Existiendo una estrecha relación entre los marcos, el tipo de vidrio y la instalación, el Contratista deberá efectuar la coordinación necesaria, a fin de que los pedidos de materiales y la ejecución de la obra contemplen los requerimientos y consideren todas las limitaciones.

La instalación de los vidrios debe estar a cargo de vidrieros experimentados.

El contratista es responsable de la rotura de vidrios que se produzcan antes de la entrega de la construcción. En consecuencia, deberá cambiar todo vidrio roto o dañado sin costo para la entidad contratante ni el FPS

El Contratista deberá tomar todas las previsiones para evitar daños a las superficies de los vidrios después de la instalación. Estas previsiones se refieren principalmente a:

- Trabajos de soldadura o que requieren calor
- Trabajos de limpieza de vidrios.
- Traslado de materiales y equipo.

El Contratista debe garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua o aire por fallas de instalación o uso de sellantes inadecuados y debe arreglar los defectos sin cargo adicional para el propietario.

El Contratista es responsable por la calidad del vidrio suministrado y en consecuencia deberá efectuar el reemplazo de vidrios defectuosos o mal confeccionados, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva de la construcción.

### **• Procedimientos Para Instalación**

Como es imposible describir todos los métodos para instalar vidrios, se indican a continuación las recomendaciones básicas que deben considerarse en todo sistema de instalación:

Todos los vidrios deben disponerse de manera que realmente " queden flotando en la abertura". Se debe evitar todo contacto entre vidrio y metal u otro objeto duro.

Se deben prever los espacios libres suficientes para compensar tolerancias de cortado y fabricación, para permitir la expansión del vidrio o de los marcos y para absorber las deformaciones de la estructura del edificio. En ningún caso la suma de las holguras superior e inferior o de las holguras laterales será superior a 5 mm.

Se deben usar los soportes adecuados para asegurar un buen apoyo del vidrio. Normalmente se utiliza como mínimo, dos bloques de soporte de neopreno 79 a 90 "durometer" instalados en los cuartos de la base.

El sistema de instalación debe ser diseñado de tal forma que los movimientos del edificio debido a efectos térmicos o a deformaciones por la aplicación de cargas (sobrecargas verticales, vientos, sismo) no sean transmitidos a los vidrios.

La instalación de vidrios no debe realizarse cuando la temperatura es inferior a 3<sup>o</sup> C.

El Contratista debe recurrir a las normas y recomendaciones de los fabricantes, antes de encargar los vidrios y la fabricación de los marcos y tomar en cuenta todos los aspectos particulares señalados para la instalación.

Se utilizarán sellantes apropiados que mantengan su característica a lo largo del tiempo. Queda totalmente prohibido el uso de masilla en base a tiza y aceite de linaza.

Los marcos deben estar sujetos a la estructura de tal manera que soporten las cargas sin sufrir deflexiones superiores a 1/175 de la luz, pero no más de 2 cm., con excepción de superficies estucadas en cuyo caso la máxima deflexión deberá ser 1/360 de la luz.

Los elementos componentes del marco deben ser rígidos y planos.

Todo remache, cabeza de tornillo, soldadura y otras prominencias de los marcos deben removerse antes de colocar los vidrios.

Los marcos deben diseñarse de manera que el agua no se acumule en los canales.

Los canales de los marcos de acero y de madera deben pintarse antes de la colocación de los vidrios y deben estar exentos de grasas y otras materias orgánicas.

Antes de colocar los vidrios se procederá a revisar los marcos, para asegurarse que existan los espacios libres adecuados en los cuatro costados de la abertura, que los topes son de tamaño apropiado, que las dimensiones son las previstas, que las piezas están limpias y en condiciones apropiadas para el sellado, que las esquinas e intersecciones están apropiadamente unidas, que no permiten ingreso de agua o aire. Si alguna de estas condiciones no se verifica, se debe poner remedio antes de instalar los vidrios.

Una vez terminada la instalación de un vidrio, se debe remover el exceso de sellante y las manchas antes de que éstas hayan endurecido.

Queda prohibido el marcar los vidrios con cruces de pintura o similares. Para alertar a los trabajadores sobre los vidrios instalados se deben colocar cintas o bandas adhesivas, que luego se retiran sin dañar el vidrio.

- **Medición**

La provisión y colocación de vidrios será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta las dimensiones de las ventanas sin considerar los marcos.

En el caso de puertas vidrieras será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta solamente el paño o paños de vidrios instalados.

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS DE BAÑO Y ACCESORIOS**

- **Definición**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de artefactos sanitarios para baños y sus accesorios, de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **Materiales, herramientas y equipo**

El Contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

Los artefactos sanitarios de baño y sus accesorios serán de marca reconocida, debiendo el Contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra.

- **Procedimiento para la ejecución**

- Inodoros

Se refiere a la provisión e instalación de inodoros de porcelana vitrificada, incluyendo su respectivo tanque bajo o tanque elevado, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación de los inodoros comprenderá: la colocación del artefacto completo con su tapa y accesorios del tanque, incluyendo la sujeción al piso, conexión del sistema de agua al tanque, mediante piezas especiales flexibles cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo", de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

En inodoros de tanque alto, el tanque será plástico de un volumen no menor a 20 lts. el cual deberá estar instalado a una altura no menor de 1.7 mts.

La tubería de descarga deberá ser empotrada a la pared en el caso de construcciones nuevas y en refacciones, la tubería de descarga deberá estar fijada con flejes de pletina cada 20 cm.

La cadena para la descarga deberá ser necesariamente metálica.

Se prohíbe la instalación de inodoros con mortero, debiendo éstos estar sujetos con pernos anclados al piso.

- Lavamanos

Se refiere a la provisión e instalación de lavamanos de porcelana vitrificada con sus accesorios, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación del lavamanos comprenderá : la colocación del artefacto completo del tipo mediano, el sifón de PVC e-40 de 1 1/2 pulgada, grifería de una llave o dos llaves de control cromada , la conexión del grifo al sistema de agua potable mediante el uso de piezas especiales adecuadas flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo".

Cuando se especifique lavamanos del tipo Ovalina, se deberá tener cuidado en su correcta instalación al mesón correspondiente.

- Ducha

Comprende la provisión e instalación de una ducha eléctrica o simplemente una regadera de la marca o tipo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

- Accesorios Sanitarios

Se refiere a la provisión y colocación de accesorios, previa aprobación de muestras por el Supervisor de Obra. Los colores y calidad deberán estar acordes con los de los artefactos.

Los accesorios contemplados en la instalación son los siguientes:

- Portapapel
- Toallero
- Portavasos
- Jabonera mediana
- Perchas y colgadores

Todos estos accesorios serán de porcelana vitrificada y se colocarán en los lugares determinados en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **Medición**

Los artefactos y accesorios sanitarios para baños serán medidos por pieza instalada y correctamente funcionando, o de acuerdo a la unidad establecida en el formulario de presentación de propuestas.

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS DE COCINA - LAVAPLATOS**

- **Definición**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de artefactos para cocina y sus accesorios, de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **Materiales, herramientas y equipo**

El Contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

Los artefactos de cocina y sus accesorios serán de marca reconocida, debiendo el Contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra.

- **Procedimiento para la ejecución**

- **Lavaplatos**

Comprende la provisión y colocación de lavaplatos, del material y cantidad de pozas especificadas en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación comprenderá : la colocación del artefacto, la grifería y sopapa, un sifón o sifones de PVC e40 conectados al sistema de desagüe y la conexión del grifo a la instalación de agua potable mediante el uso de piezas especiales adecuadas flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de " chicotillos de plomo".

El lavaplatos estará apoyado en dos muros de ladrillo de 6 huecos o ladrillo gambote con mortero de cemento 1 : 5., con una altura de 80 cm. y ancho igual al del lavaplatos o en una losa de hormigón la que a su vez estará apoyada en los muros de ladrillo.

El acabado de estos muros será de acuerdo al que tengan las paredes de todo el ambiente o recomendaciones del Supervisor de Obra.

- **Medición**

Los artefactos de cocina serán medidos por pieza instalada y correctamente funcionando, o de acuerdo a la unidad establecida en el formulario de presentación de propuestas.

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **PROVISIÓN Y TENDIDO DE TUBERIA DE PVC**

- **Definición**

Este ítem comprende la provisión y el tendido de tuberías de Policloruro de vinilo (PVC) no plastificado, de acuerdo a los planos constructivos y de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **Materiales, herramientas y equipo**

Las tuberías, juntas y piezas especiales serán de PVC, tipo, clase, espesor y resistencia especificada en los planos de construcción o en el formulario de presentación de propuestas.

Las tuberías de PVC y sus accesorios deberán cumplir con las siguientes normas:

- Normas Bolivianas : NB 213-77

- Normas ASTM : D-1785 y D-2241

- Normas equivalentes a las anteriores

Las superficies externa e interna de los tubos deberán ser lisas y estar libres de grietas, fisuras, ondulaciones y otros defectos que alteren su calidad. Los extremos deberán estar adecuadamente cortados y ser perpendiculares al eje del tubo.

Los tubos deberán ser de color uniforme.

Las tuberías y accesorios (codos, tees, niples, reducciones, etc.) procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o unión de tubos cortados en sesgo.

Asimismo en ningún caso las tuberías deberán ser calentadas y luego dobladas, debiendo para este objeto utilizarse codos de diferentes ángulos, según lo requerido.

Las juntas serán del tipo campana-espiga, de rosca o elástica, según se especifique en el proyecto.

Las juntas tipo campana-espiga, se efectuarán utilizando el tipo de pegamento recomendado por el fabricante para tuberías de PVC.

Las tuberías y accesorios de PVC por ser livianos son fáciles de manipular, sin embargo se deberá tener sumo cuidado cuando sean descargados y no deberán ser lanzados sino colocados en el suelo.

La tubería de PVC deberá almacenarse sobre soportes adecuados y apilarse en alturas no mayores a 1.50 m., especialmente si la temperatura ambiente es elevada, pues las capas inferiores podrían deformarse. No se las deberán tener expuestas al sol por períodos prolongados.

El material de PVC será sometido a lo establecido en la Norma Boliviana 213-77 (capítulo 7°), preferentemente antes de salir de la fábrica o antes de ser empleado en obra, aspecto que deberá ser verificado por el Supervisor de Obra, para certificar el cumplimiento de los requisitos generales y especiales indicados en el capítulo 4° de dicha Norma. Los muestreos y criterios de aceptación serán los indicados en el capítulo 6° de la misma Norma.

La temperatura de deformación del material bajo carga, medida de acuerdo a la Norma Boliviana NB-13.1-009, no deberá ser menor a 75 grados centígrados.

El Contratista será el único responsable de la calidad, transporte, manipuleo y almacenamiento de la tubería y sus accesorios, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas, sin que se le reconozca pago adicional alguno.

Si la provisión fuera contraparte de alguna institución, al efectuar la recepción y durante el descarguo, el Contratista deberá revisar las tuberías y sus accesorios cerciorándose de que el

material que recibe se encuentre en buenas condiciones, certificándose este aspecto en el Libro de Órdenes, incluyendo cantidades, diámetro y otros.

Si la provisión es de responsabilidad del Contratista, sus precios deberán incluir el costo que demande la ejecución de los ensayos necesarios exigibles por el Supervisor de Obra de acuerdo a la Norma Boliviana NB 213-77

Las llaves de paso deberán ser de aleación altamente resistente a la corrosión con rosca interna (hembra) en ambos lados. En cuanto a su acabado deberá presentar superficies lisas y aspecto uniforme, tanto externa como internamente, sin porosidades, rugosidades, rebabas o cualquier otro defecto de fabricación.

Estas llaves de paso tipo cortina deberán ser de vástago desplazable y deberán ajustarse a las Normas ASTM B-62, ASTM B-584, DIN 2999 e ISO R-7 .

La rosca interna, en ambos lados de las llaves de paso de fundición de bronce tipo cortina, deberá ser compatible con la de las tuberías.

### **Procedimiento para la ejecución**

- **Corte de tuberías**

Las tuberías deberán ser cortadas a escuadra, utilizando para este fin una sierra o serrucho de diente fino y eliminando las rebabas que pudieran quedar luego del cortado por dentro y por fuera del tubo.

Una vez efectuado el corte del tubo, se procederá al biselado, esto se efectuará mediante el empleo de una lima o escofina (dependiendo del diámetro del tubo) y en ángulo de aproximadamente 15 grados.

Podrán presentarse casos donde un tubo dañado ya tendido debe ser reparado, aspecto que se efectuará cortando y desechando la parte dañada, sin que se reconozca pago adicional alguno al Contratista.

Se deja claramente establecido que este trabajo de cortes, no deberá ser considerado como ítem independiente, debiendo estar incluido en el precio unitario del tendido.

Las partes a unirse se limpiarán con un paño limpio y seco, impregnado de un limpiador especial para el efecto (consultar con el proveedor de la tubería), a fin de eliminar todo rastro de grasa o cualquier otra impureza.

### **Sistemas de unión de las tuberías de PVC**

- **Unión Rosca**

Este sistema de unión es el menos adecuado para instalaciones con tuberías de PVC y peor aún en diámetros grandes, dada la fragilidad en la parte roscada.

Los extremos de los tubos deberán estar con cortes a escuadra y exentos de rebabas.

Se fijará el tubo en la prensa, evitando el exceso de presión, que pudiera causar la deformación del tubo y en consecuencia el defecto de la rosca.

Para hacer una rosca perfecta, es recomendable preparar tarugos de madera con los diámetros correspondientes al diámetro interno del tubo. Este tarugo introducido en el interior del tubo y en el punto donde actúa la presión de la tarraja, sirve para evitar la deformación del tubo.

Se encajará la tarraja por el lado de la guía en la punta del tubo, haciendo una ligera presión en la tarraja, girando una vuelta entera para la derecha y media vuelta para la izquierda.

Se repetirá esta operación hasta lograr la rosca deseada, siempre manteniendo la tarraja perpendicular al tubo.

Para garantizar una buena unión y evitar el debilitamiento del tubo, la longitud de la rosca deberá ser ligeramente menor que la longitud de la rosca interna del accesorio.

Antes de proceder a la colocación de las cuplas, deberán limpiarse las partes interiores de éstas y los extremos roscados de los tubos y luego aplicarle una capa de cinta teflón o colocarles una capa de pintura para una mejor adherencia e impermeabilidad de la unión.

Se procederá a la instalación de la junta con herramientas adecuadas.

Se apretará lo suficiente para evitar filtraciones de agua, pero no al extremo de ocasionar grietas en las tuberías o accesorios.

El ajustado del tubo con el accesorio deberá ser manual y una vuelta más con la llave será suficiente.

No se permitirá el uso de pita impregnada con pintura para sellar la unión, ni deberá excederse en la aplicación de la cinta teflón.

Se deberán evitar instalaciones expuestas al sol, a la intemperie y a tracciones mecánicas.

- **Tendido de Tubería**

El tendido se efectuará cuidando que la tubería se asiente en toda su longitud sobre el fondo de la zanja y su colocación se ejecutará:

a) Si el lecho es algo compresible, sobre una cama de tierra cernida, arena o grava de 1/2" de diámetro y de aproximadamente 10 cm. de espesor en todo el ancho, autorizado previamente por el Supervisor de Obra.

b) En casos especiales, deberá consultarse al Supervisor de Obra.

Para calzar la tubería deberá emplearse sólo tierra cernida o arena.

Se recomienda al Contratista verificar los tubos antes de ser colocados, puesto que no se reconocerá pago adicional alguno por concepto de reparaciones o cambios.

Si las tuberías sufrieran daños o destrozos, el Contratista será el único responsable.

En el transporte, traslado y manipuleo de los tubos, deberán utilizarse métodos apropiados para no dañarlos.

En general, la unión de los tubos entre sí se efectuará de acuerdo a especificaciones y recomendaciones dadas por el fabricante del material.

Para asegurar que los tubos colocados estén siempre limpios, se deberá jalar por el interior de los mismos una estopa que arrastre consigo cualquier material extraño. En caso de interrupción o conclusión de la jornada de trabajo, se deberán taponar convenientemente las bocas libres del tendido, para evitar la entrada de cuerpos extraños.

El Contratista pondrá a disposición el equipo necesario y dispositivos para el tendido y el personal con amplia experiencia en instalaciones.

- **Accesorios de la Red**

Previa la localización de cada uno de los nudos de la red de distribución y/o aducción, el Contratista, con la aprobación del Supervisor de Obra, procederá a la instalación de los accesorios, respetando los diagramas de nudos donde se representan todas las piezas que deberán ser instaladas.

Antes de proceder a la instalación de los accesorios, éstos deberán ser verificados. En el caso de las válvulas, éstas deberán maniobrarse repetidas veces y su cierre deberá ser hermético.

Se revisará la pita grafitada de la prensa-estopa, si está muy reseca y no ofrece seguridad para evitar fugas, deberá ser cambiada por una nueva empaquetadura hidráulica grafitada.

Cualquier fuga que se presentara durante la prueba de presión, será reparada por cuenta del Contratista.

- **Medición**

La provisión y tendido de tubería de PVC se medirá por metro lineal ejecutado y aprobado por el Supervisor de obra.

Si en el formulario de presentación de propuesta se señalara en forma separada el ítem Accesorios, el mismo se medirá en forma global o pieza, según lo establecido, caso contrario el proponente deberá incluirlos dentro de su oferta en el ítem Provisión y Tendido de tubería de PVC.

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos (incluyendo todos los accesorios, salvo que este ítem estuviera señalado de manera separada en el formulario de presentación de propuestas).

## **CAJAS, CÁMARAS DE INSPECCIÓN , FOSAS PARA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS – PARA DISPOSICIÓN DE MATERIALES CORTANTES**

- **Definición**

Este ítem comprende la provisión, instalación y construcción de diferentes obras complementarias al tendido de tuberías de alcantarillado sanitario y pluvial y de otras que permiten efectuar la disposición final de desechos hospitalarios y cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

- a) Excavaciones para construcción de cajas interceptoras, cajas de registro, cámaras de inspección.
- b) Construcción de cámaras de inspección simples y/o dobles, cámaras de registro, cámaras interceptoras, sumideros transversales de desagüe pluvial, etc.
- c) Construcción de fosas para disposición de residuos
- d) Provisión y colocación de rejillas de piso.
- e) Ejecución de pruebas hidráulicas y/o pruebas de aceptación del sistema.
- g) Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas servidas y pluviales y residuos hospitalarios, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **Materiales, herramientas y equipo**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados por el Contratista y serán de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Previo a su empleo en obra, deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

### **Procedimiento para la ejecución**

- **Cámaras de inspección (60 x 60 cm.)**

Las cámaras de inspección deberán ser construidas de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos respectivos, siendo las dimensiones interiores mínimas de 60 x 60 cm.

Estas cámaras serán construidas de hormigón ciclópeo o mampostería de ladrillo, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

El hormigón ciclópeo deberá tener una dosificación 1 : 3 : 3 con un contenido mínimo de cemento de 280 kilogramos por metro cúbico y 50% de piedra desplazadora. El mortero de cemento para la mampostería será en proporción 1 : 4.

La base de la cámara estará constituida por una soladura de piedra, ladrillo u otro material que cumpla esa función, sobre la cual se colocará una capa de hormigón simple de 20 cm. de espesor con dosificación 1 : 3 : 3, la que será atravesada por las canaletas respectivas.

Las canaletas, el fondo y las paredes laterales de la cámara hasta una altura mínima de 1.0 m. deberán ser revocadas con un mortero de cemento de dosificación 1 : 3 y un espesor mínimo de 1.5 cm. y bruñidas con una mezcla de mortero 1 : 1. El resto de los paramentos hacia arriba deberán ser emboquillados convenientemente.

Las cámaras de inspección llevarán doble tapa, una interior apoyada en los bordes de las canaletas y otra exterior a nivel de piso terminado de 10 cm. de espesor reforzada con una parrilla de acero de  $\phi = 10$  mm. separadas cada 10 cm. en ambos sentidos, salvo indicación contraria señalada en los planos, la misma que deberá ser respetada.

Las tapas estarán provistas de sus correspondientes asas en número de dos y de  $\phi = 12$  mm. , las que deberán deslizarse fácilmente por los huecos dejados para el efecto y quedar perdidas al ras de la cara superior de la tapa.

Las tapas superiores deberán encajar perfectamente en los anillos de encastre o brocal, no permitiendo ningún desplazamiento horizontal ni vertical.

Las cámaras de inspección deberán ser protegidas del sol y se mantendrán humedecidas durante 14 días después del hormigonado y no deberán ser cargadas durante este período.

El relleno de tierra alrededor de las cámaras deberá ser ejecutado por capas de 15 cm., apisonadas adecuadamente con humedad óptima.

- **Cámaras de inspección doble (100 x 60 cm.)**

Estas cámaras se construirán para diámetros de tubería mayores a seis pulgadas ( 6" ) o profundidades mayores a 1.0 m.

Las dimensiones internas en la base serán de 100 x 60 cm. y 60 x 60 cm. en la parte superior o de ingreso, con las mismas características constructivas que las indicadas para las cámaras de inspección simple tanto en el acabado de los paramentos como del brocal y la tapa.

Para facilitar el acceso se colocarán peldaños en número suficiente de fierro de construcción de 16 mm. de diámetro separados cada 30 cm.

- **Cámaras de registro (40 x 40 cm.)**

Estas cámaras serán construidas de hormigón ciclópeo o mampostería de ladrillo, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

El hormigón ciclópeo deberá tener una dosificación 1 : 3 : 3 con un contenido mínimo de cemento de 280 kilogramos por metro cúbico y 50% de piedra desplazadora. El mortero de cemento para la mampostería será en proporción 1 : 4.

Las dimensiones interiores de la cámara serán de 40 x 40 cm. y con una profundidad especificada en los planos o de acuerdo a la profundidad de las tuberías y/o indicación del Supervisor de obra.

La base de la cámara estará constituida por una soladura de piedra u otro material que cumpla esa función, sobre la cual se colocará una capa de hormigón simple de 15 cm. de espesor con dosificación 1 : 3 : 3, la que será atravesada por las canaletas respectivas.

Las canaletas, el fondo y los paramentos laterales de la cámara deberán ser revocadas con un mortero de cemento de dosificación 1 : 3 con un espesor mínimo de 1.5 cm. y bruñidas con una mezcla de mortero 1 : 1.

- **Cajas interceptoras**

Son cajas sifonadas que recolectan las aguas residuales provenientes de los artefactos sanitarios con excepción del inodoro y urinario y que evitan el retorno de gases y olores.

La provisión de las cámaras interceptoras será por pieza y de acuerdo a los requerimientos del formulario de presentación de propuestas, pudiendo ser estas cámaras de cemento, plomo, fibrocemento o PVC.

En ningún caso se aceptará la fabricación manual de estas piezas y solo deberán ser provistas por un fabricante, de acuerdo a diseño y para los diámetros requeridos.

Estas cajas deberán llevar una tapa de cierre hermético del mismo material que el de la caja.

- **Sumideros transversales (canales de desagüe pluvial)**

Estos sumideros serán construidos de hormigón armado, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

El hormigón armado deberá tener una dosificación 1 : 3 : 3 con un contenido mínimo de cemento de 280 kilogramos por metro cúbico .

Las dimensiones interiores de los sumideros serán aquellas señaladas en los planos y de acuerdo a la profundidad de las tuberías y/o indicación del Supervisor de obra.

La base de la cámara estará constituida por un vaciado de hormigón de 10 cm. de espesor con dosificación 1 : 3 : 3, la que será atravesada por las canaletas respectivas.

Las canaletas, el fondo y las paramentos laterales de la cámara deberán ser revocadas con un mortero de cemento de dosificación 1 : 3 con un espesor mínimo de 1.5 cm. y bruñidas con una mezcla de mortero 1:1.

Las tapas deberán ser de rejillas metálicas de acero liso de 8mm de espesor, y soldadas a perfiles "L" ubicados en los laterales de la rejilla. Estas tapas no deberán ser de más de 2.5 metros de longitud, debido a su carácter desmontable para facilitar el proceso de limpieza de los canales.

- **Fosas de disposición de residuos sólidos hospitalarios (Residuos orgánicos, cenizas y corto punzantes)**

Este ítem comprende todos los trabajos relativos a la construcción de las fosas cámara para disposición de residuos hospitalarios y comprenderá la ejecución de los siguientes trabajos:

- Excavaciones de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos de detalle y/o formulario de presentación de propuestas.
- Construcción de contrapisos y muros laterales en hormigón armado, de acuerdo a lo establecido en los planos.  
En el caso de hormigón armado se empleará con una dosificación 1 : 2 : 3 ( 325 kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón ) y de acuerdo a los espesores indicados en los planos (10 cm.)
- Construcción de losa-tapa de hormigón armado, empleando hormigón de dosificación 1 : 2 : 3 ( 325 kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón ) con un espesor y enfierradura establecidos en los planos de detalle (10 cm de espesor).
- La instalación de la tubería de PVC Clase 6, para la ventilación de la fosa y los accesorios necesarios deberán ser provistos por el Contratista de acuerdo a los planos de detalle.
- El revoque interno de los paramentos y del piso de la cámara se realizará con mortero de cemento de dosificación 1 : 3 con un espesor de 2 cm. y el enlucido se realizará con una lechada de cemento y un aditivo impermeabilizante de fraguado normal.

- **Medición**

Las cajas interceptoras, cajas de registro, sumideros pluviales y cámaras de inspección serán medidas por pieza instalada y correctamente funcionando.

Las Fosas para disposición de residuos hospitalarios, serán medidas en forma global, incluyendo todos sus accesorios.

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Asimismo se establece que dentro de los precios unitarios el Contratista deberá incluir, las excavaciones, el relleno y compactado, camas de asiento, piezas especiales, empotramientos, pruebas hidráulicas y todo aquello que no estuviera específicamente señalado para la ejecución de las obras comprendidas dentro de las instalaciones y que son necesarias para el correcto funcionamiento del sistema.

## **LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS**

- **Definición**

Este ítem se refiere al carguío, transporte y descarguío de diferentes materiales, desde los depósitos de los proveedores hasta los lugares donde serán empleados los mismos.

- **Materiales, herramientas y equipo**

El Contratista suministrará todas las herramientas, volquetas, equipo y otros elementos necesarios para la ejecución de este ítem.

- **Procedimiento para la ejecución**

Los métodos que emplee el Contratista serán los que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos señalados.

El Contratista será el único responsable de los daños, roturas, pérdidas y extravíos que pudieran producirse durante el carguío, transporte, descarguío y puesta en obra de los materiales, corriendo por su cuenta el reponerlos adecuadamente y oportunamente.

- **Medición**

El transporte de los materiales será medido por metro cúbico especificado en el formulario de presentación de propuestas.

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por la mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

- **Definición**

Este ítem se refiere a la instalación de las líneas de alimentación y distribución de energía eléctrica domiciliaria, las que se considerarán desde la acometida hasta la última lámpara o tomacorriente, de acuerdo a los circuitos y detalles señalados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Todos los materiales deberán ser provistos por el Contratista y deberán ser de primera calidad, debiendo éste presentar muestras al Supervisor de Obra para su aceptación y aprobación correspondiente.

- **Ductos**

Los ductos donde se alojarán los conductores deberán ser de PVC o metálicos y de estructura rígida.

Para las juntas de dilatación de las estructuras se deberá utilizar tubería metálica flexible y ésta se unirá a la tubería rígida con coplas de rosca, de tornillo o presión.

- **Conductores y cables**

Los conductores a emplearse serán de cobre (Cu), unifilares y aislados con materiales adecuados, debiendo merecer la aprobación del Supervisor de Obra previa la colocación de los mismos en los ductos.

Las secciones de los conductores que no estén claramente especificados en los planos deberán tener las siguientes secciones mínimas:

Acometida :	AWG 6 ( 10 mm <sup>2</sup> )
Alimentadores y circuitos de fuerza:	AWG10 ( 5 mm <sup>2</sup> )
Circuitos de tomacorrientes:	AWG12 ( 3.5 mm <sup>2</sup> )
Circuitos de iluminación :	AWG14 ( 2 mm <sup>2</sup> )

- **Cajas de salida, de paso o de registro**

Las cajas de salida, de paso o de registro serán de plástico rígido o metálicas, de forma y dimensiones Standard, aprobadas por el Supervisor de Obra.

Las cajas de salida destinadas a la iluminación y ubicadas normalmente en el techo serán octogonales de 10 cm. de lado y 4 cm. de profundidad según se exija en los planos y los orificios laterales de 1/2 a 3/4 de pulgada de diámetro.

Las cajas de salida para tomacorrientes serán instaladas a 40 cm. del piso terminado y para interruptores a 1.30 mt. del piso terminado y a 15 cm. de la jamba lateral de las puertas, salvo indicación contraria señalada en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Las cajas de salida para interruptores o tomacorrientes tendrán una dimensión mínima de 10 x 6 x 4 cm. con orificios laterales de 1/2 y 3/4 de pulgada de diámetro.

Las cajas de salida para interruptores y tomacorrientes quedarán enrasados con la superficie de la pared a la cual serán empotradas en forma perpendicular.

Las cajas de registro serán de fácil acceso y sus dimensiones mínimas serán de 10 x 6 x 4 cm. con sus respectivas tapas. En estas cajas se marcarán los diferentes conductores para facilitar su inspección.

- **Interruptores y tomacorrientes**

Los interruptores de 5 amp./250 voltios se colocarán únicamente en los casos de control de una sola lámpara de una potencia de 200 vatios, empleándose dispositivos de 10, 20 y 30 amperios para mayores potencias.

En los casos de control de varios centros o cargas desde un mismo dispositivo, ya sea como punto de efectos o efectos individuales, se emplearán interruptores separados o en unidades compuestas.

Los tomacorrientes deberán ser bipolares con una capacidad mínima normal de 10 amperios/250 voltios, salvo expresa indicación en contrario.

El Contratista presentará al Supervisor de Obra muestras de los tipos a emplearse para su aprobación respectiva.

- **Accesorios y artefactos**

Todos los accesorios y artefactos eléctricos serán del tipo adecuado a cada caso y el Contratista estará obligado a presentar al Supervisor de Obra muestras para su aprobación, antes de su empleo en obra.

- **Tableros de distribución ( normales )**

Los tableros de distribución deberán ser metálicos con tapa, chapa y llave e irán empotrados en los muros. Deberán tener las dimensiones apropiadas para poder alojar tantos pares de disyuntores como circuitos tenga la instalación eléctrica. Asimismo deberán llevar los elementos de sujeción respectivos para los disyuntores.

- **Tableros para medidores**

Deberán ser metálicos, con chapa, llave y de las dimensiones y características exigidas por las empresas locales encargadas de suministrar energía eléctrica.

Salvo indicación contraria en los planos, el tablero para medidor llevará una barra de cobre electrolítico como neutro sólido.

- **Procedimiento para la ejecución**

- **Illuminación**

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, cajas de salida o de registro, conductores, zoquetes, placa de interruptor simple, doble o triple y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **Illuminación (accesorios y cableado)**

Comprende únicamente la provisión e instalación de todos los elementos señalados en el ítem anterior con excepción de la provisión e instalación de ductos.

- **Illuminación fluorescente**

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, cajas de salida, conductores, luminarias con tubos fluorescentes, placa de interruptor y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **Tomacorriente**

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, conductores, cajas de salida o de registro, placa de tomacorriente simple, doble o triple y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **Tomacorriente (accesorios y cableado)**

Comprende la instalación de todos los elementos señalados en el ítem anterior con excepción de la provisión e instalación de los ductos.

- **Tablero de distribución (Instalaciones corrientes)**

Comprende la provisión e instalación de : caja metálica, ductos, conductores, conectores termo magnéticos de la capacidad indicada en los planos y cualquier otro material y/o accesorio

necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Los tableros de distribución se instalarán en los sitios indicados en los planos respectivos.

Estos tableros constituirán la protección eficaz de cada uno de los circuitos, puesto que en caso de producirse una sobrecarga o cortocircuito, la línea afectada quedará automáticamente desconectada para lo que se instalarán los disyuntores correspondientes según lo indicado en los planos y/o diagrama unifilar.

En caso no especificarse acometida eléctrica y si existiera el servicio público de energía eléctrica, será la entidad solicitante o el beneficiario del proyecto el responsable de efectuar las gestiones y la ejecución de la acometida respectiva a dicho servicio.

- **Medición**

La iluminación se medirá por punto instalado entendiéndose que cada centro de luz es un punto, sin tomar en cuenta si las placas de interruptor son simples, dobles o múltiples o si un interruptor comanda uno o más centros de luz.

La iluminación (accesorios y cableado) se medirá por punto instalado.

La iluminación fluorescente se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de tomacorrientes se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de tomacorrientes (accesorios y cableado) se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas .

La instalación de toma de fuerza se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas .

El tablero de distribución (instalaciones corrientes) se medirá por pieza instalada.

El tendido de conductores o cables (dos fases) se medirá por metro lineal instalado ( caso de refacciones).

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: INSTALACION DE FAENAS	600,00 M <sup>2</sup>
PROYECTO: ESCUELA SUP. ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS JOSE SANTOS M	FECHA: 08/MAY/2018
CLIENTE:	TIPO DE CAMBIO: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	MADERA DE CONSTRUCCION	p <sup>2</sup>	0,2500	8,500	2,1250
2	-	CLAVOS	kg	0,0200	14,000	0,2800
3	-	ARENA COMUN	m <sup>3</sup>	0,0600	110,000	6,6000
4	-	CALAMINA ACANALADA GALVANIZADA N§ 28	m <sup>2</sup>	0,0000	43,000	0,0000
5	-	CEMENTO PORTLAND	kg	5,0000	1,120	5,6000
6	-	GRAVA COMUN	m <sup>3</sup>	0,0400	125,000	5,0000
7	-	LADRILLO DE 6 H. (24*18*12)	pza	5,0000	1,400	7,0000
8	-	PIEDRA MANZANA	m <sup>3</sup>	0,1500	90,000	13,5000
9	-	PUERTA MADERA	m <sup>2</sup>	0,0300	650,000	19,5000
10	-	YESO	kg	2,0000	0,580	1,1600
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	60,7700
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	0,0200	15,000	0,3000
2	-	AYUDANTE	hr	0,0400	10,000	0,4000
	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	0,7000
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	0,4690
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	0,1746
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1,3436
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	0,0672
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0,0672
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	62,1808
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	6,2181
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	6,8399
	N	PARCIAL			(J+L+M) =	75,2388
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	2,3249
	K					
	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	77,5637
		PRECIO ADOPTADO:				77,56

Son: Setenta y Siete con 56/100 Bolivianos















## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: COLUMNAS DE Hº Aº

191,10 M³

PROYECTO: ESCUELA SUP. ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS JOSE SANTOS MORALES

FECHA: 08/MAY/2018

CLIENTE:

TIPO DE CAMBIO: 6,96

Nº P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIALES				
1 -	CEMENTO PORTLAND	kg	325,0000	1,120	364,0000
2 -	FIERRO CORRUGADO	kg	120,0000	9,000	1.080,0000
3 -	ARENA COMUN	m³	0,4500	110,000	49,5000
4 -	GRAVA COMUN	m³	0,9200	125,000	115,0000
5 -	MADERA DE CONSTRUCCION	p²	70,0000	8,500	595,0000
6 -	CLAVOS	kg	2,0000	14,000	28,0000
7 -	ALAMBRE DE AMARRE	kg	2,0000	14,000	28,0000
<b>D TOTAL MATERIALES</b>				(A) =	2.259,5000
B	MANO DE OBRA				
1 -	ALBAÑIL	hr	8,0000	15,000	120,0000
2 -	AYUDANTE	hr	16,0000	10,000	160,0000
3 -	ARMADOR	hr	8,0000	14,000	112,0000
4 -	ENCOFRADOR	hr	16,0000	14,000	224,0000
<b>E SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>				(B) =	616,0000
F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	412,7200
O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	153,6908
<b>G TOTAL MANO DE OBRA</b>				(E+F+O) =	1.182,4108
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1 -	MEZCLADORA	hr	1,0000	15,000	15,0000
2 -	VIBRADORA	hr	0,8000	10,000	8,0000
H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	59,1205
<b>I TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>				(C+H) =	82,1205
<b>J SUB TOTAL</b>				(D+G+I) =	3.524,0313
L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	352,4031
M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	387,6434
<b>N PARCIAL</b>				(J+L+M) =	4.264,0779
P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	131,7600
K					
<b>Q TOTAL PRECIO UNITARIO</b>				(N+P) =	4.395,8379
<b>PRECIO ADOPTADO:</b>					4.395,84

Son: Cuatro Mil Trescientos Noventa y Cinco con 84/100 Bolivianos

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: VIGA DE H<sup>o</sup> A<sup>o</sup>

753,44 m<sup>3</sup>

PROYECTO: ESCUELA SUP. ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS JOSE SANTOS M~~ER~~IA: 08/MAY/2018

CLIENTE:

TIPO DE CAMBIO: 6,96

Nº P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIALES				
1 -	CEMENTO PORTLAND	kg	350,0000	1,120	392,0000
2 -	FIERRO CORRUGADO	kg	130,0000	9,000	1.170,0000
3 -	ARENA COMUN	m <sup>3</sup>	0,4500	110,000	49,5000
4 -	GRAVA COMUN	m <sup>3</sup>	0,9200	125,000	115,0000
5 -	MADERA DE CONSTRUCCION	p <sup>2</sup>	60,0000	8,500	510,0000
6 -	CLAVOS	kg	1,0000	14,000	14,0000
7 -	ALAMBRE DE AMARRE	kg	1,0000	14,000	14,0000
<b>D TOTAL MATERIALES</b>					(A) = 2.264,5000
B	MANO DE OBRA				
1 -	ENCOFRADOR	hr	16,0000	14,000	224,0000
2 -	ARMADOR	hr	10,0000	14,000	140,0000
3 -	ALBAÑIL	hr	8,0000	15,000	120,0000
4 -	AYUDANTE	hr	20,0000	10,000	200,0000
<b>E SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>					(B) = 684,0000
F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	458,2800
O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	170,6566
<b>G TOTAL MANO DE OBRA</b>					(E+F+O) = 1.312,9366
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1 -	MEZCLADORA	hr	1,0000	15,000	15,0000
2 -	VIBRADORA	hr	1,0000	10,000	10,0000
H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	65,6468
<b>I TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>					(C+H) = 90,6468
<b>J SUB TOTAL</b>					(D+G+I) = 3.668,0835
L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	366,8083
M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	403,4892
<b>N PARCIAL</b>					(J+L+M) = 4.438,3810
P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	137,1460
K					
<b>Q TOTAL PRECIO UNITARIO</b>					(N+P) = 4.575,5270
<b>PRECIO ADOPTADO:</b>					4.575,53

Son: Cuatro Mil Quinientos Setenta y Cinco con 53/100 Bolivianos







## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: LOSA HºAº TIPO PRENOVA

9.341,07 M<sup>2</sup>

PROYECTO: ESCUELA SUP. ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS JOSE SANTOS MORALES

FECHA: 08/MAY/2018

CLIENTE:

TIPO DE CAMBIO: 6,96

Nº P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
A	MATERIALES				
1 -	CEMENTO PORTLAND	kg	18,0000	1,120	20,1600
2 -	ARENA COMUN	m <sup>3</sup>	0,0300	110,000	3,3000
3 -	GRAVA COMUN	m <sup>3</sup>	0,0500	125,000	6,2500
4 -	FIERRO CORRUGADO	kg	1,4000	9,000	12,6000
5 -	ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,0400	14,000	0,5600
6 -	CLAVOS	kg	0,0400	14,000	0,5600
7 -	MADERA DE CONSTRUCCION	p <sup>2</sup>	2,0000	8,500	17,0000
8 -	ESFERAS PRENOVA	pza	16,0000	20,000	320,0000
D	TOTAL MATERIALES			(A) =	380,4300
B	MANO DE OBRA				
1 -	ENCOFRADOR	hr	0,8000	14,000	11,2000
2 -	ARMADOR	hr	0,8000	14,000	11,2000
3 -	ALBAÑIL	hr	1,0000	15,000	15,0000
4 -	AYUDANTE	hr	1,5000	10,000	15,0000
E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	52,4000
F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	35,1080
O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	13,0737
G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	100,5817
C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1 -	MEZCLADORA	hr	1,0000	15,000	15,0000
2 -	VIBRADORA	hr	0,8000	10,000	8,0000
H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	5,0291
I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	28,0291
J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	509,0408
L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	50,9041
M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	55,9945
N	PARCIAL			(J+L+M) =	615,9393
P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	19,0325
K					
Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	634,9719
	PRECIO ADOPTADO:				634,97

Son: Seiscientos Treinta y Cuatro con 97/100 Bolivianos











## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: ZOCALO DE CERAMICA ESMALTADA	3.226,08 M
PROYECTO: ESCUELA SUP. ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS JOSE SANTOS MORALES	FECHA: 08/MAY/2018
CLIENTE:	TIPO DE CAMBIO: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO COLA	kg	1,5000	1,000	1,5000
2	-	CERAMICA ESMALTADA NAL.	m <sup>2</sup>	0,1000	65,000	6,5000
3	-	CEMENTO BLANCO	kg	0,0300	5,000	0,1500
D TOTAL MATERIALES						(A) = 8,1500
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	0,4000	15,000	6,0000
2	-	AYUDANTE	hr	0,5000	10,000	5,0000
E SUBTOTAL MANO DE OBRA						(B) = 11,0000
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	7,3700
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	2,7445
G TOTAL MANO DE OBRA						(E+F+O) = 21,1145
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1,0557
I TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO						(C+H) = 1,0557
J SUB TOTAL						(D+G+I) = 30,3202
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	3,0320
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	3,3352
N PARCIAL						(J+L+M) = 36,6874
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,1336
	K					
Q TOTAL PRECIO UNITARIO						(N+P) = 37,8211
PRECIO ADOPTADO:						37,82

Son: Treinta y Siete con 82/100 Bolivianos





## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: PINTURA INTERIOR	17.074,38 M <sup>2</sup>
PROYECTO: ESCUELA SUP. ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS JOSE SANTOS MORALES	FECHA: 08/MAY/2018
CLIENTE:	TIPO DE CAMBIO: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	LIJA P/PARED	hoja	0,2000	8,000	1,6000
2	-	SELLADOR PARA PARED	galón	0,0200	70,000	1,4000
3	-	PINTURA LATEX	galón	0,0900	95,000	8,5500
D TOTAL MATERIALES						(A) = 11,5500
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PINTOR	hr	0,5500	10,000	5,5000
2	-	AYUDANTE	hr	0,6000	10,000	6,0000
E SUBTOTAL MANO DE OBRA						(B) = 11,5000
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	7,7050
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	2,8692
G TOTAL MANO DE OBRA						(E+F+O) = 22,0742
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1,1037
I TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO						(C+H) = 1,1037
J SUB TOTAL						(D+G+I) = 34,7279
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	3,4728
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	3,8201
N PARCIAL						(J+L+M) = 42,0208
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,2984
	K					
Q TOTAL PRECIO UNITARIO						(N+P) = 43,3192
PRECIO ADOPTADO:						43,32

Son: Cuarenta y Tres con 32/100 Bolivianos











## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: PROVISION E INSTALACION DE GABINETE DE MEDIDORES	1,00 GLB
PROYECTO: ESCUELA SUP. ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS JOSE SANTOS MORALES	FECHA: 08/MAY/2018
CLIENTE:	TIPO DE CAMBIO: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TERMICO 50 AMP	pza	5,0000	50,000	250,0000
2	-	CAJA DE DISTRIBUCION METALICA	pza	1,0000	3.500,000	3.500,0000
3	-	CABLE MONOPOLAR N°8 PLASMAR	m	40,0000	11,000	440,0000
4	-	CINTA AISLANTE	rollo	10,0000	3,500	35,0000
5	-	BARRA DE COBRE	pza	1,0000	150,000	150,0000
6	-	TERMICOS DE 60 AMPS.	pza	1,0000	50,000	50,0000
7	-	TERMICOS DE 30 AMP.	pza	5,0000	30,000	150,0000
8	-	MEDIDOR ELECTRICO	pza	5,0000	350,000	1.750,0000
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	6.325,0000
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ESPECIALISTA	hr	14,0000	12,000	168,0000
2	-	AYUDANTE	hr	10,0000	10,000	100,0000
3	-	ALBAÑIL	hr	1,5000	15,000	22,5000
	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	290,5000
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	194,6350
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	72,4792
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	557,6142
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	27,8807
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	27,8807
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	6.910,4949
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	691,0495
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	760,1544
	N	PARCIAL			(J+L+M) =	8.361,6988
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	258,3765
	K					
	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	8.620,0753
		PRECIO ADOPTADO:				8.620,08

Son: Ocho Mil Seiscientos Veinte con 08/100 Bolivianos











## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: PROV. INSTALACION DE ILUMINACION INCANDESCENTE	49,00 PTO
PROYECTO: ESCUELA SUP. ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS JOSE SANTOS MORALES	FECHA: 08/MAY/2018
CLIENTE:	TIPO DE CAMBIO: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CABLE # 14	m	10,0000	7,000	70,0000
2	-	LUMINARIA 100 W. + ACCESORIOS	glb	1,0000	40,000	40,0000
D TOTAL MATERIALES						(A) = 110,0000
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ELECTRICISTA	hr	6,0000	14,000	84,0000
2	-	AYUDANTE	hr	3,0000	10,000	30,0000
E SUBTOTAL MANO DE OBRA						(B) = 114,0000
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	76,3800
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	28,4428
G TOTAL MANO DE OBRA						(E+F+O) = 218,8228
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	10,9411
I TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO						(C+H) = 10,9411
J SUB TOTAL						(D+G+I) = 339,7639
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	33,9764
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	37,3740
N PARCIAL						(J+L+M) = 411,1143
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	12,7034
	K					
Q TOTAL PRECIO UNITARIO						(N+P) = 423,8178
PRECIO ADOPTADO:						423,82

Son: Cuatrocientos Veintitres con 82/100 Bolivianos











## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: PROV Y COLOC LAVAPLATOS	27,00 PZA
PROYECTO: ESCUELA SUP. ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS JOSE SANTOS MORALES	FECHA: 08/MAY/2018
CLIENTE:	TIPO DE CAMBIO: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	LAVAPLATOS+SIFON+LLAVE MOVIBLE	glb	1,0000	600,000	600,0000
2	-	PEGAMENTO+TEFLON	glb	1,0000	10,000	10,0000
3	-	TEE+COPLA+UNION UNIVERSAL 1/2	pza	1,0000	15,000	15,0000
4	-	LLAVE DE PASO 1/2	pza	1,0000	45,000	45,0000
5	-	TUBO PVC DE 2	m	3,0000	8,000	24,0000
6	-	CODO FG 1/2	pza	1,0000	2,000	2,0000
7	-	TUBERIA PVC DE 1/2	m	1,0000	6,000	6,0000
8	-	CEMENTO PORTLAND	kg	4,5000	1,120	5,0400
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	707,0400
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	2,0000	15,000	30,0000
2	-	PLOMERO	hr	5,0000	15,000	75,0000
3	-	AYUDANTE	hr	6,0000	10,000	60,0000
	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	165,0000
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	110,5500
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	41,1672
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	316,7172
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	15,8359
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	15,8359
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1.039,5930
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	103,9593
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	114,3552
	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1.257,9076
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	38,8693
	K					
	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1.296,7769
		PRECIO ADOPTADO:				1.296,78

Son: Un Mil Doscientos Noventa y Seis con 78/100 Bolivianos



## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: PROV. Y TEND. TUBERIA DESAGUE PVC D=2"	273,60 M
PROYECTO: ESCUELA SUP. ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS JOSE SANTOS MORALES	FECHA: 08/MAY/2018
CLIENTE:	TIPO DE CAMBIO: 6,96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	TUBERIA PVC D=2"	m	1,0500	9,000	9,4500
2	-	PEGAMENTO PARA PVC	kg	0,1200	36,000	4,3200
3	-	LIMPIADOR PVC	g	0,1200	0,170	0,0204
D TOTAL MATERIALES						(A) = 13,7904
	B	MANO DE OBRA				
1	-	PLOMERO	hr	0,5000	15,000	7,5000
2	-	AYUDANTE	hr	0,5000	10,000	5,0000
E SUBTOTAL MANO DE OBRA						(B) = 12,5000
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	8,3750
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	3,1187
G TOTAL MANO DE OBRA						(E+F+O) = 23,9937
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	1,1997
I TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO						(C+H) = 1,1997
J SUB TOTAL						(D+G+I) = 38,9838
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	3,8984
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	4,2882
N PARCIAL						(J+L+M) = 47,1704
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	1,4576
	K					
Q TOTAL PRECIO UNITARIO						(N+P) = 48,6280
PRECIO ADOPTADO:						48,63

Son: Cuarenta y Ocho con 63/100 Bolivianos





## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM: CAMARA SANITARIA H° C° (60*60)	31,00 PZA
PROYECTO: ESCUELA SUP. ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS JOSE SANTOS MORALES	FECHA: 08/MAY/2018
CLIENTE:	TIPO DE CAMBIO: 6,96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	CEMENTO PORTLAND	kg	75,0000	1,120	84,0000
2	-	ARENA COMUN	m³	0,1000	110,000	11,0000
3	-	GRAVA COMUN	m³	0,1800	125,000	22,5000
4	-	PIEDRA MANZANA	m³	0,3000	90,000	27,0000
5	-	MADERA DE CONSTRUCCION	p²	8,0000	8,500	68,0000
6	-	CLAVOS	kg	0,2000	14,000	2,8000
7	-	ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,2000	14,000	2,8000
8	-	FIERRO CORRUGADO	kg	2,5000	9,000	22,5000
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	240,6000
	B	MANO DE OBRA				
1	-	ALBAÑIL	hr	6,5000	15,000	97,5000
2	-	AYUDANTE	hr	7,0000	10,000	70,0000
	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	167,5000
	F	Cargas Sociales		67,00% de	(E) =	112,2250
	O	Impuesto al Valor Agregado		14,94% de	(E+F) =	41,7909
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	321,5159
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5,00% de	(G) =	16,0758
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	16,0758
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	578,1917
	L	Gastos grales. y administrativ		10,00% de	(J) =	57,8192
	M	Utilidad		10,00% de	(J+L) =	63,6011
	N	PARCIAL			(J+L+M) =	699,6120
	P	Impuesto a las Transacciones		3,09% de	(N) =	21,6180
	K					
	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	721,2300
		PRECIO ADOPTADO:				721,23

Son: Setecientos Veintiuno con 23/100 Bolivianos



## PRESUPUESTO POR MÓDULO

PROYECTO: ESCUELA SUP. ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS JOSE SANTOS MUJICA	LUGAR:
MÓDULO: (M01) - OBRAS PRELIMINARES	FECHA: 08/MAY/2018
CLIENTE:	TIPO DE CAMBIO: 6,96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
>	M01 - OBRAS PRELIMINARES				199.557,96
1	INSTALACION DE FAENAS	m <sup>2</sup>	600,00	77,56	46.536,00
2	REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	m <sup>2</sup>	8.996,00	6,01	54.065,96
3	LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERBE	m <sup>2</sup>	8.996,00	11,00	98.956,00
>	M02 - OBRA GRUESA				13.903.318,43
1	EXCAVACION MANUAL	m <sup>3</sup>	1.403,24	70,39	98.774,06
2	RELLENO Y COMPACTACION S/MATERIAL	m <sup>3</sup>	1.213,53	98,87	119.981,71
3	ZAPATAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	189,71	3.337,57	633.170,40
4	CIMIENTO DE HORMIGON CICLOPEO	m <sup>3</sup>	217,54	643,57	140.002,22
5	SOBRECIMENTOS DE HORMIGON CICLOPEO	m <sup>3</sup>	81,58	955,48	77.948,06
6	COLUMNAS DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	191,10	4.395,84	840.045,02
7	VIGA DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	753,44	4.575,53	3.447.387,32
8	ESCALERA DE HºAº	m <sup>3</sup>	13,98	4.698,63	65.686,85
9	RAMPA DE Hº Aº	m <sup>3</sup>	9,36	3.744,08	35.044,59
10	GRADAS DE HºCº	m <sup>3</sup>	60,53	875,64	53.002,49
11	LOSA HºAº TIPO PRENOVA	m <sup>2</sup>	9.341,07	634,97	5.931.299,22
12	BARANDADO METALICO DE ESCALERA	m	33,45	223,72	7.483,43
13	CONTRAPISO DE PIEDRA Y CEMENTO	m <sup>2</sup>	4.774,79	153,11	731.068,10
14	MURO LADRILLO 6 HUECOS (18 CM.)	m <sup>2</sup>	2.670,62	210,56	562.325,75
15	MURO LADRILLO 6 HUECOS (12 CM.)	m <sup>2</sup>	5.901,11	196,59	1.160.099,21
>	M03 - OBRA FINA				6.553.524,14
1	PISO DE CERAMICA ESMALTADA	m <sup>2</sup>	8.932,43	181,78	1.623.737,13
2	ZOCALO DE CERAMICA ESMALTADA	m	3.226,08	37,82	122.010,35
3	REVOQ. INT. DE YESO S/MURO DE LADRILLO	m <sup>2</sup>	17.074,38	102,59	1.751.660,64
4	REVOQUE CAL CEMENTO	m <sup>2</sup>	4.348,70	158,29	688.355,72
5	PINTURA INTERIOR	m <sup>2</sup>	17.074,38	43,32	739.662,14
6	PINTURA EXTERIOR	m <sup>2</sup>	4.348,38	40,69	176.935,58
7	CIELO FALSO PLACAS DE YESO	m <sup>2</sup>	8.932,43	162,46	1.451.162,58
>	M04 - CARPINTERIA				1.089.211,16
1	PROV. E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA	m <sup>2</sup>	443,73	1.104,86	490.259,53
2	PROV. Y COLOC. VENTANA DE ALUMINIO	m <sup>2</sup>	1.714,18	349,41	598.951,63
>	M05 - INSTALACION ELECTRICA				331.958,74
1	ACOMETIDA INSTALACION ELECTRICA	glb	1,00	6.236,94	6.236,94
2	PROVISION E INSTALACION DE GABINETE DE MEDIDORES	glb	1,00	8.620,08	8.620,08
3	TABLERO DE TERMICOS	pza	3,00	635,28	1.905,84
4	PROV. E INST. TOMA CORRIENTES	pto	80,00	294,84	23.587,20
5	PROV. E INSTALACION INTERRUPTOR SIMPLE	pto	28,00	232,24	6.502,72
6	PROV. E INSTALACION INTERRUPTOR DOBLE	pto	17,00	247,21	4.202,57
7	PROV. E INSTALACION INTERRUPTOR TRIPLE	pto	25,00	268,41	6.710,25
8	PROV. INSTALACION DE ILUMINACION INCANDESCENTE	pto	49,00	423,82	20.767,18
9	PROV. E INSTALACION FLUORESCENTE 2x40 Watts	pto	381,00	665,16	253.425,96
>	M06 - INSTALACION SANITARIA				201.470,14
1	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS PORC. C/ PEDESTAL	pza	53,00	746,71	39.575,63
2	PROV. Y COLOC. JABONERA PORC. P/BAÑO	pza	53,00	111,51	5.910,03

## PRESUPUESTO POR MÓDULO

<b>PROYECTO:</b> ESCUELA SUP. ARTES PLASTICAS Y ARTESANIAS JOSE SANTOS MUJICA	<b>LUGAR:</b>
<b>MÓDULO:</b> (MO1) - OBRAS PRELIMINARES	<b>FECHA:</b> 08/MAY/2018
<b>CLIENTE:</b>	<b>TIPO DE CAMBIO:</b> 6,96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
3	PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO	pza	35,00	674,90	23.621,50
4	PORV. Y COLOC. PAPELERO P/BAÑO	pza	35,00	71,63	2.507,05
5	PROV Y COLOC LAVAPLATOS	pza	27,00	1.296,78	35.013,06
6	PROV. Y TEND. TUBERIA PVC 1/2" E=40	m	839,08	30,45	25.549,99
7	PROV. Y TEND. TUBERIA DESAGUE PVC D=2"	m	273,60	48,63	13.305,17
8	PROV. Y TEND. TUBERIA DESAGUE PVC D=4"	m	423,86	71,12	30.144,92
9	PROV. Y COLOC. CAJA SIFONADA PVC D=4"	m	34,00	102,49	3.484,66
10	CAMARA SANITARIA H° C° (60*60)	pza	31,00	721,23	22.358,13
>	M07 - TRABAJOS FINALES				6.446,04
1	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	glb	1,00	6.446,04	6.446,04
<b>Total presupuesto:</b>					<b>22.285.486,61</b>

Son: Veintidos Millon(es) Doscientos Ochenta y Cinco Mil Cuatrocientos Ochenta y Seis con 61/100 Bolivianos