



## CAPITULO IX

### 9. ANEXOS

#### 9.1. NORMATIVA Y APROVECHAMIENTO TERRITORIAL

##### a) Normativas para mejorar el aprovechamiento Territorial

El presente documento busca definir criterios metodológicos y normativos para facilitar a los gobiernos municipales la elaboración y ejecución de proyectos para obras de infraestructura, servicios y equipamiento en el territorio municipal, que permitan crear las condiciones adecuadas y los incentivos necesarios para apoyar el desarrollo de las iniciativas privadas y de la comunidad organizada, hacia el logro del objetivo común mejorar las condiciones de vida en el tema de vivienda.

También corresponde definir claramente los roles institucionales para la preparación y ejecución de proyectos municipales productivos, actividades en las que, cada vez, en mayor proporción, adquiere importancia la participación del sector privado, ya sea como empresa o como comunidad organizada. A continuación se incluyen conceptos generales sobre el rol del Estado y el papel del sector privado, sus ventajas, limitaciones y alcances.

Al Estado corresponde asumir directamente aquellas funciones que las sociedades intermedias o particulares no están en condiciones de cumplir adecuadamente; el gobierno puede contemplar la acción del mercado interviniendo sobre la falta de competencia (monopolios), cuando la rentabilidad privada (beneficio empresarial) es diferente a la rentabilidad social (beneficio social) y la producción de bienes y servicios.

##### **-Gobierno municipal facilitador y participación privada**

Los gobiernos, centrales o municipales, han participado directamente en inversiones y actividades de servicios de educación, salud, seguro social, electricidad, agua potable, alcantarillado, etc. Por razones estratégicas, económicas, sociales o políticas; muchas de estas inversiones y actividades las



puede realizar el sector privado si el Estado asegura condiciones adecuadas y actividades las puede realizar el sector privado si el Estado en la inversión pública es de proveer aquellos bienes y servicios que, siendo deseados o demandados.

**-Proyección de viviendas**

En general podemos proyectar un crecimiento de las viviendas en el área urbana, porque la cantidad de habitantes crece y ellos necesitan un lugar para vivir. Además se puede concluir que en el tamaño de los hogares tiene la tendencia de disminuir un poco, entonces aún más viviendas serán necesarias.

La población de la ciudad está proyectado de crecer de 2006 hasta 2011 con un porcentaje de crecimiento de 6.9, después en el periodo de 2011 hasta 2016 se estima que la población va a crecer con un 4.6 por ciento, en un numero absolutos significara una población de 285 920 habitantes en 2016.

Para el tamaño de los hogares se calcula que este va a disminuís de 4.16 personas en 2001 hasta 3.76 personas en 2011 y 3.56 personas en 2016.

Para el año 2001 se había calculado que por vivienda particular vive 0.95 hogares, dignificando que no todo el hogar vive en la vivienda colectiva como en el hospital o un internado.

Sabiendo estos datos podemos hacer una proyección de las viviendas necesarias para acomodar la cantidad de habitantes que va a tener la ciudad, ve el cuadro siguiente.

**PROYECCION DE NUMERO DE VIVIENDAS HASTA EL 2016**

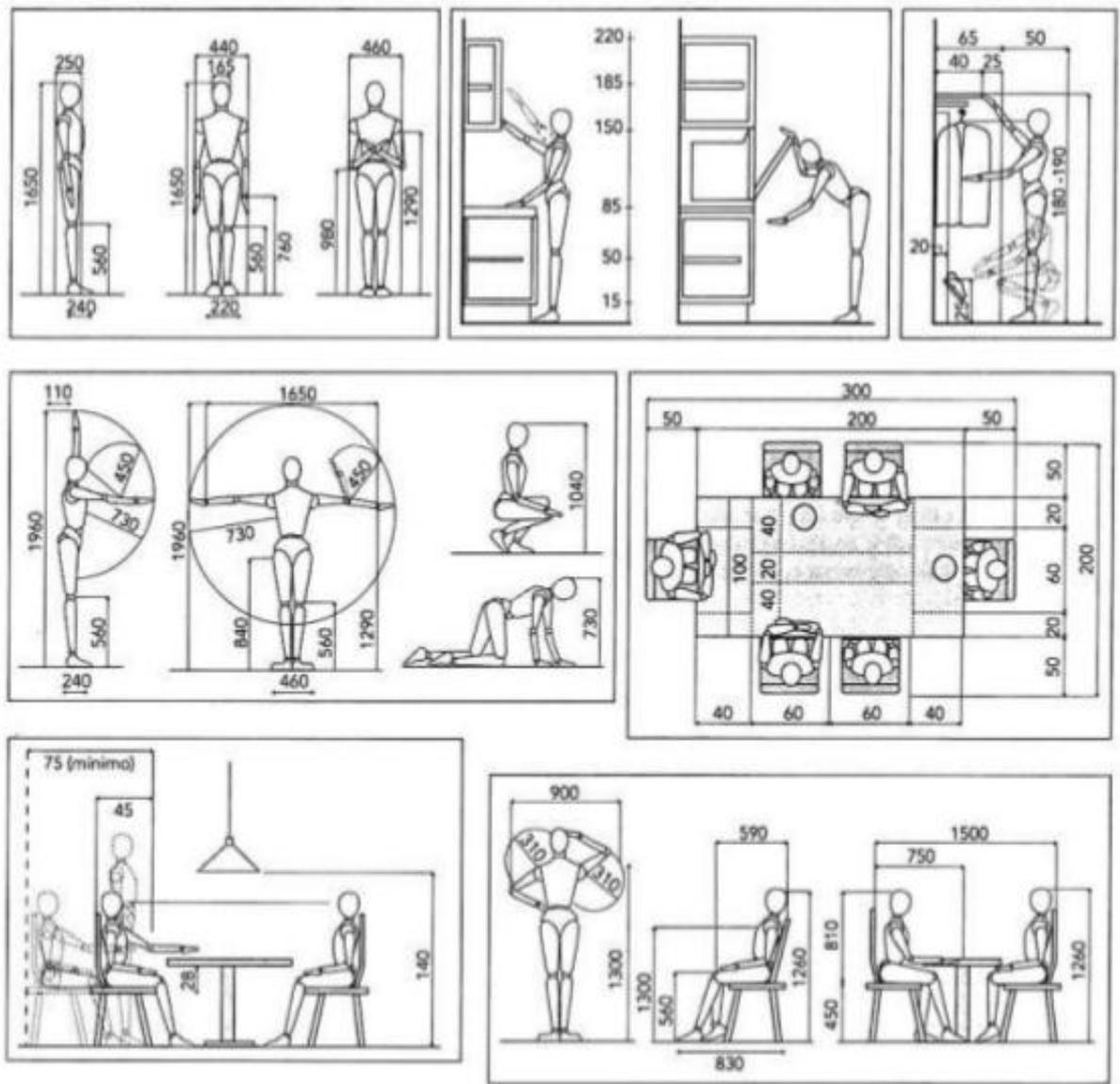
2001	2006	2011	2016
34 741	58 403	58 727	76 299

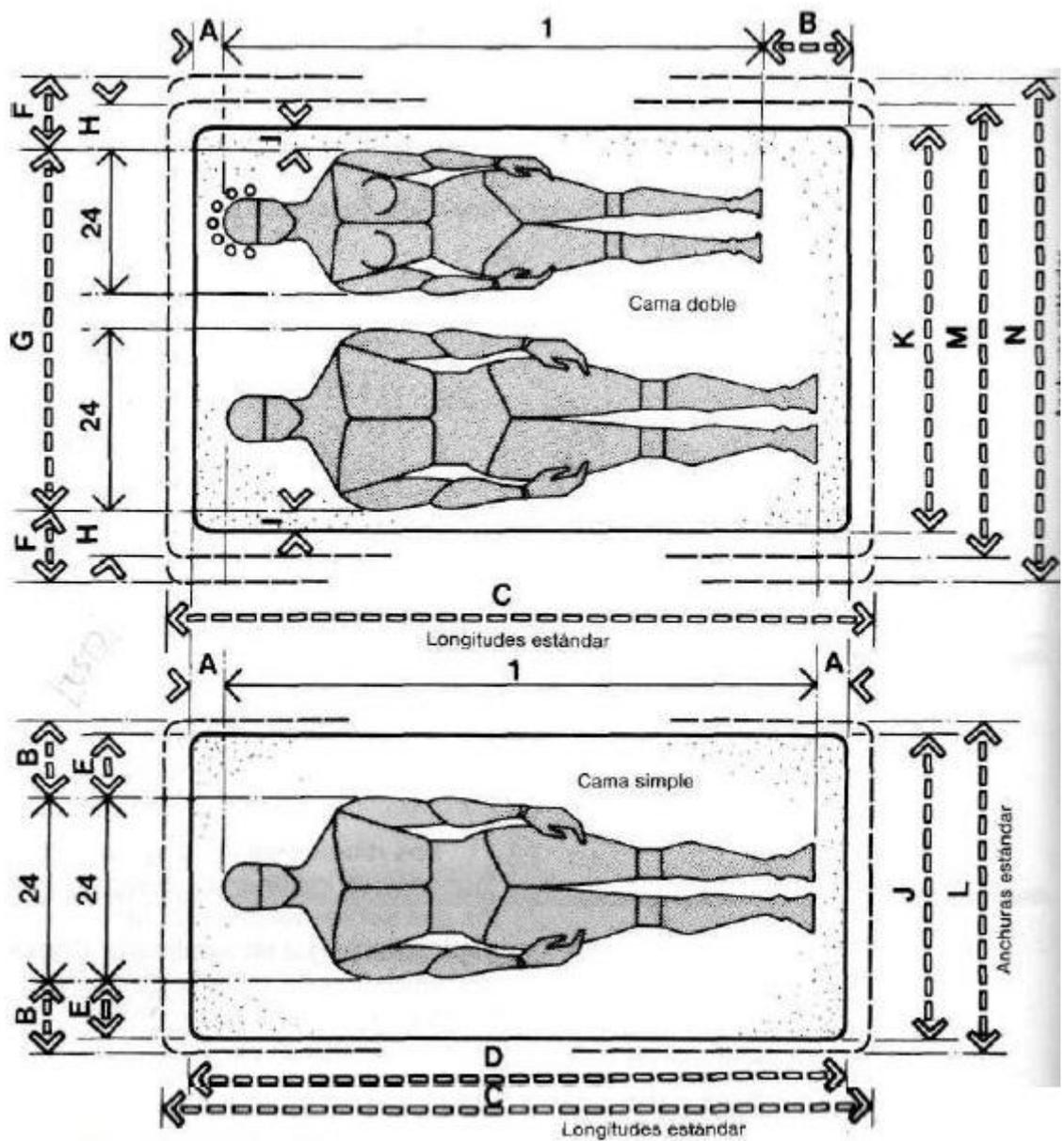
**Fuente: INE 2001**



### 9.2. ANTROPOMETRÍA

Para aplicación de diseño se tomaron en cuenta las siguientes medidas, debido a que los muebles y ambientes derivan de medidas de las personas:





CAMA SIMPLE Y DOBLE



**Circulaciones**

**CIRCULACIONES**

**TABLA 3.D.**

SOLO UNA SILLA	A	160
	B	10
CIRCULACION NORMAL	A	100
	B	50
CIRCULACION CON CHA ROLA	A	145
	B	100

**3.7. Promedio de claros entre la mesa y la pared.**

**3.8. Claros recomendables.**

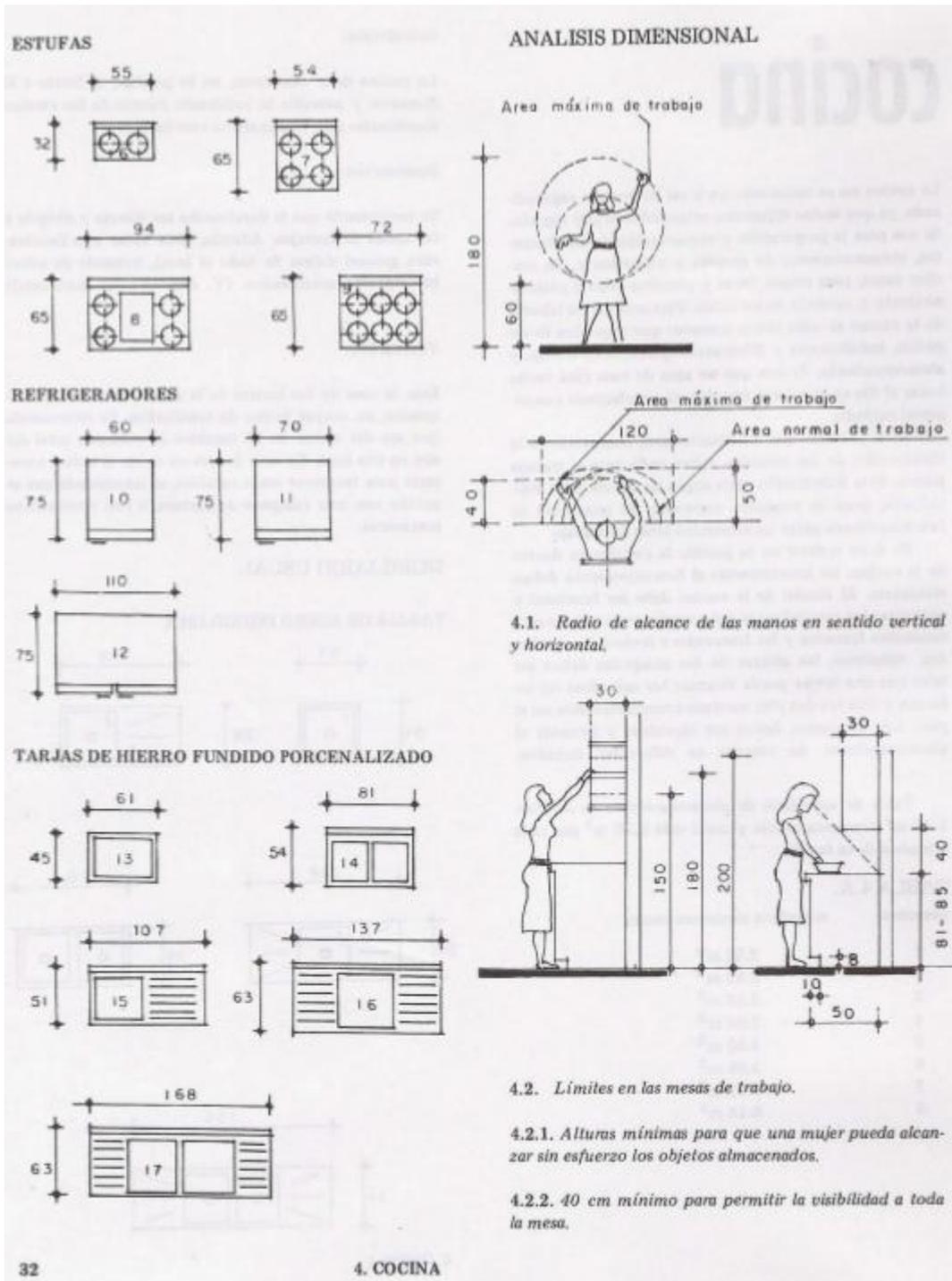
**3.9. Area de circulación alrededor de la mesa.**

**3.10. Comedor para seis personas en espacios mínimos. Circulación reducida.**

28 **3. COMEDOR**



Cocina

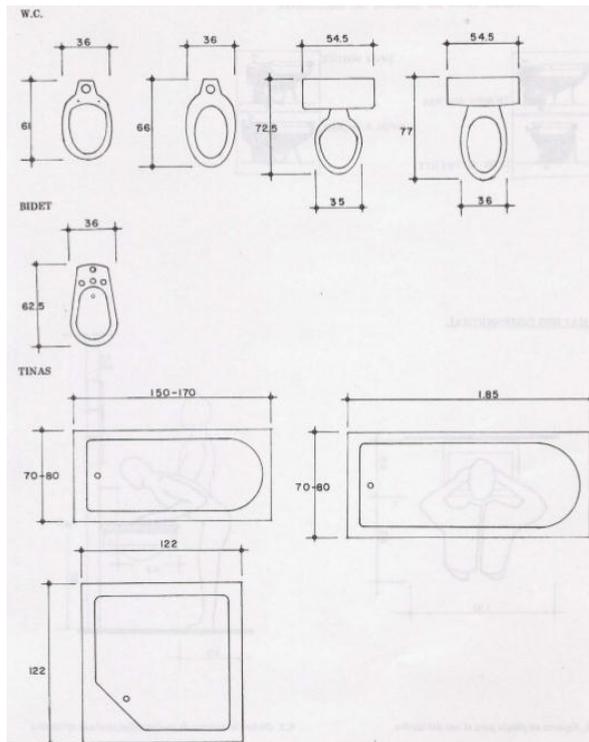


32

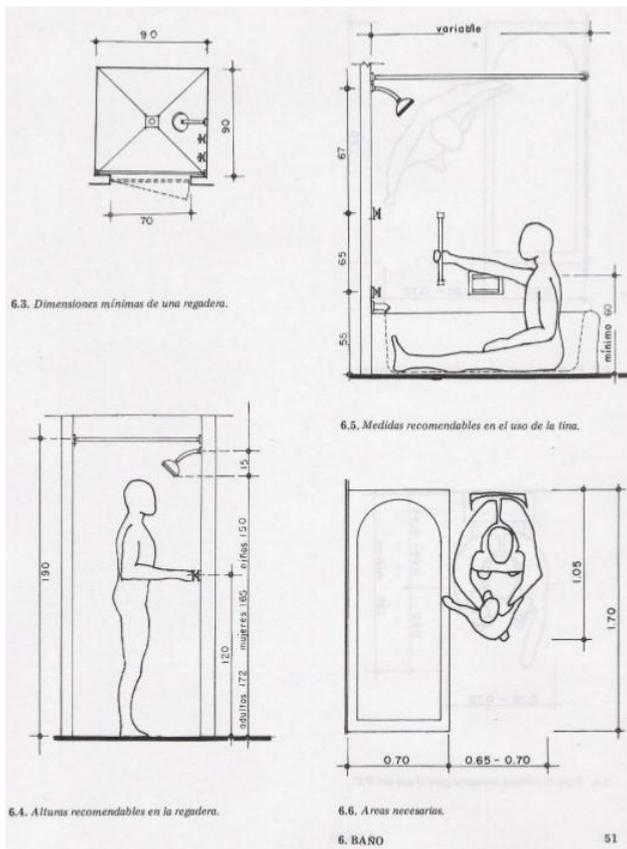
4. COCINA



**Baño**



**Ducha**





Escaleras

10.1 El ancho mínimo de la escalera es de 90 cm para permitir el paso de algunos muebles. La altura mínima debe ser constante y a 200 cm del nivel de las huellas.

10.2. Diferentes anchos de escalera según el número de personas.

3. El diseño de la escalera está limitado por la altura que ha de salvar, la cual determina la cantidad de peldaños y que, junto con el tamaño de las huellas, define la pendiente.

A continuación se presentan tablas para establecer diferentes alternativas. Estas tablas incorporan las relaciones más comunes de peldaños y huellas. En escaleras rectas o en escuadra se recomienda la relación de peldaño-huella 16/30 cm por ser considerada como la escalera que permite una circulación cómoda y sin esfuerzo.

72 10. CIRCULACIONES - ESCALERAS



En el estudio de áreas de los distintos ambientes, fueron tomados en cuenta de acuerdo a las dimensiones estudiadas anteriormente tanto de las dimensiones humanas como las dimensiones de cada mobiliario que condicionan al proyecto de vivienda.

El área total que conforma el proyecto, se determinó de la siguiente forma por la suma de las áreas de cada espacio, considerando un porcentaje más el total obtenido para las circulaciones, que será dado por el proyectista.

### **9.3. ORIENTACIÓN Y FORMA**

#### **OBJETIVOS GENERALES DE DISEÑO**

Los objetivos de diseño son:

- Proyectar una vivienda de bajo presupuesto
- Construir una vivienda utilizando los materiales del entorno, como son el uso de las técnicas con tierra de tapial utilizando la tierra arcillosa del lugar.
- Utilizar materiales y técnicas que se han dejado de lado con el transcurso de los años.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO**

Se ha tomado en cuenta en el diseño varios, aspectos anteriormente, analizados del área funcional que son: autoconstrucción, estructura formal, materiales del entorno y futuras ampliaciones de las viviendas.

En la parte formal de la vivienda, se pensó en implementar la forma más adaptable desde el punto de vista de la bioarquitectura y la bioclimática ya que se encuentran ligadas ambas partes para desarrollar el diseño de la vivienda y que pueda cumplir de forma más idónea, también fue primordial integrar, y crear espacios verdes tanto alrededor de las viviendas como también dentro de la misma vivienda, los patios o jardines verdes tienen la función de captar brisas e introducirla en las viviendas de forma controlada y de esa forma aprovechar el aire ,para refrescar y calentar los espacios que dependerá según la necesidad que se presente en cada estación .

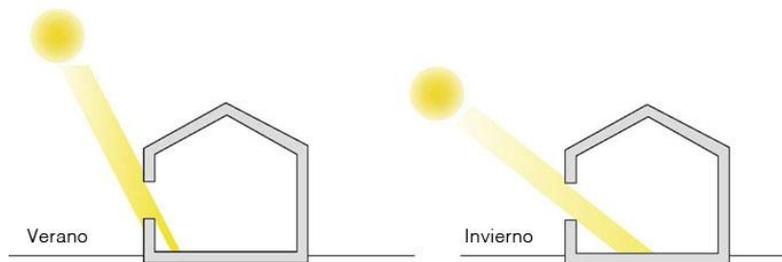


La forma de las cubiertas se pensó no solo para el aprovechamiento en dirigir los vientos sino que también en reutilizar las aguas de lluvia para regar jardines como huertos urbanos que se encuentran en el centro de la urbanización.

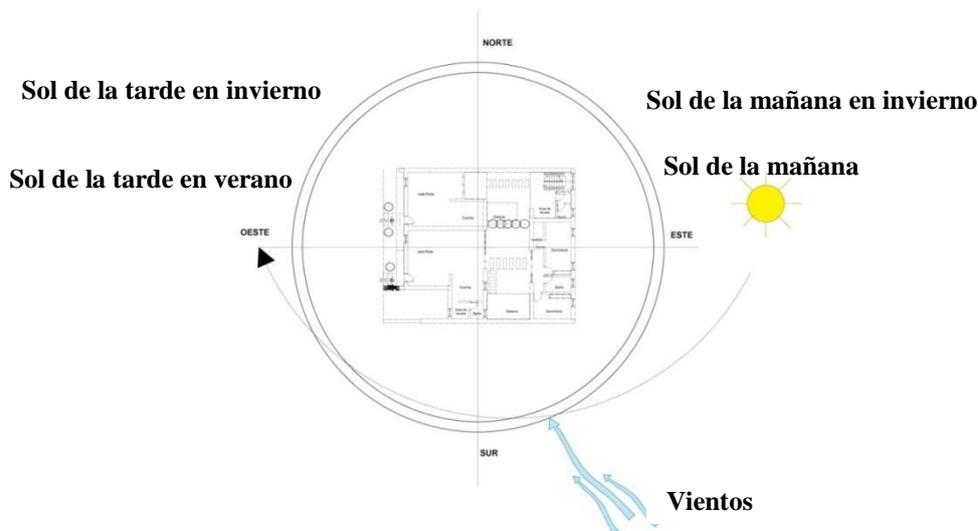
La forma volumétrica del proyecto de vivienda con criterios de bioarquitectura fue pensando en la forma básica en Tarija que se rescató de integrar patios amplios interiores, y que en torno a estos patios se conforman los ambientes el volumen de la forma de las pendientes de las cubiertas de una sola pendiente de lado opuesto.

### INCLINACIÓN SOLAR

Se utilizarán estrategias pasivas para el aprovechamiento de la radiación solar en Tarija lo que nos muestra que la radiación y exposición franca desde el lado este en las mañanas que se recorrerá a medios bioclimáticos para poder utilizarlos a nuestro favor.



### ORIENTACION

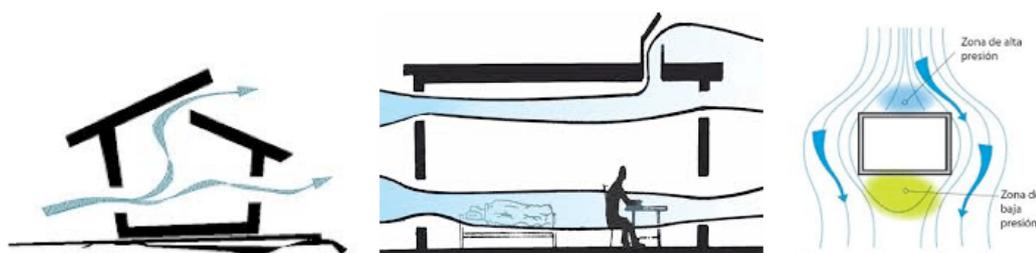




Como estrategia pasiva de enfriamiento se propondrá integrar un patio interior que permitirá un comportamiento térmico del interior, debido a que los patios funcionan como patios que embolsan aire enfriado durante la noche, de forma que durante el día intercambie calor con las estancias que lo rodean. Hasta que el aire no se ha calentando, no escapa del patio por convección, enfriándose de nuevo durante la noche.



### VENTILACIÓN NATURAL



La ventilación natural es un elemento muy importante en la bioarquitectura como en la bioclimática, para de esa forma poder llegar a la zona de confort, para lograrlo es necesario aumentar la velocidad de la ventilación por medio de mecanismos pasivos, que se aplicarían en este caso la ventilación cruzada, ya que por medio de este, el aire caliente del interior se eleva y sale por las aberturas superiores, generando una succión del calor acumulado interiormente.

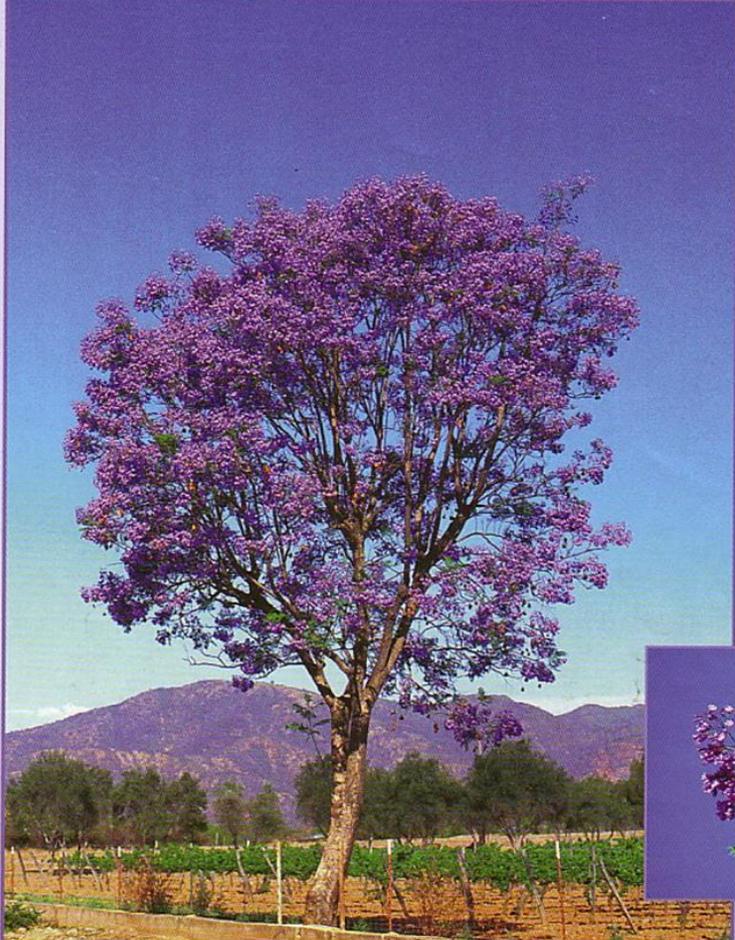
### 9.4. OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS

**Recursos naturales**, en las viviendas se aprovecha al máximo los recursos tales como el sol (para poder lograr el calentamiento de la vivienda en invierno), la recolección de agua de lluvia (para el riego de huertos y jardines) y el aprovechamiento de los vientos predominantes (sud este) para aplicar la ventilación cruzada dentro de los ambientes de la vivienda. La mayoría de los materiales aplicados en las viviendas pueden reciclados o recuperables como ser, carpintería, vigas de madera, vidrios y artefactos sanitarios).



9.5. FICHAS PAISAJISTICAS

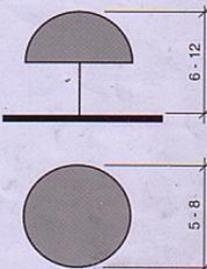
**NOMBRE CIENTÍFICO:** *JACARANDA MIMOSIFOLIA*  
**NOMBRE COMÚN** *JACARANDA.*  
**FAMILIA:** *JACARANDA COPAIA*



BIGNONIACEAE

JACARANDA MIMOSIFOLIA  
D. DON.  
SYN: J. ACUTIFOLIA  
H. et B.

PAJPACU, TARCO,  
JACARANDA



**ORIGEN** Valles de los ríos Caine y Pilcomayo, formación Tucumano-Boliviana.

**EXIGENCIA** Relativamente rústico, sensible a las heladas.

**CRECIMIENTO** Relativamente rápido.

**USO** De gran belleza, útil en grupos y aislado. Por sistema radical profundo no levanta aceras.

**TALLO** Tronco derecho, corteza pardo grisácea hendida.

**FOLLAJE** Verde grisáceo muy elegante semejando un conjunto de plumas, caduco o persistente de acuerdo a la humedad del terreno en invierno.

**HOJAS** Compuestas alterno-pinnadas, folíolos muy aguzados.

**FLORES** Abundantes, inflorescencias paniculares de hasta 30 cm. de longitud, de color celeste violáceo brillante, generalmente aparecen antes que las hojas.

**FRUTOS** Cápsulas leñosas planas dehiscentes que permanecen largamente.

**REPRODUCCION** Por semilla.

**EJEMPLARES** La Paz esq. Baptista, Jardín Botánico, plazas y parques.



■ SOMBRA    ○ AMBIENTE

P V O I

FOLIACION

FLORACION

FRUCTIFICACION

47



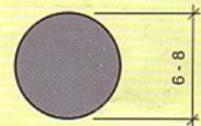
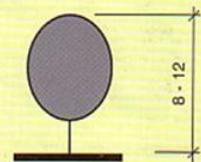
**NOMBRE CIENTÍFICO:** *BIGNONIACEAE*  
**NOMBRE COMÚN :** TAJIBO AMARILLO, LAPACHO  
**FAMILIA:** GOURLEIA DECORTICANS



BIGNONIACEAE

TABEBUIA OCHRACEA  
 Syn. TECOMA OCHRACEA

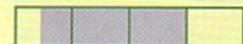
TAJIBO AMARILLO,  
 LAPACHO AMARILLO



■ SOMBRA ○ AMBIENTE

ORIGEN	América tropical.
EXIGENCIAS	Medianamente resistente a los fríos, subsuelo húmedo.
CRECIMIENTO	Lento.
USO	Aislado, en grupos y alineaciones.
TALLO	Rugoso, cilíndrico, ramificaciones dicótomas.
FOLLAJE	Caduco, verde medio.
HOJAS	Compuestas, palmiformes, 5 folíolos largamente peciolados, agudo elípticos más grandes los superiores que los de la base, y pubescentes.
FLORES	Grandes tubulosas, racimos de color amarillo.
FRUTOS	Vainas largas y angostas, dehiscentes.
REPRODUCCION	Por semillas.

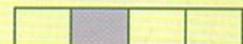
P V O I



FOLIACION



FLORACION



FRUCTIFICACION



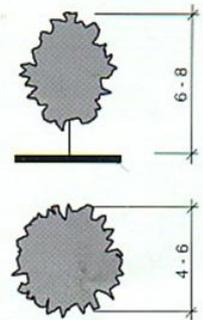
**NOMBRE CIENTÍFICO:** LEG. PAPILONOIDEAE  
**NOMBRE COMÚN :** MISPERO  
**FAMILIA:** GOURLEIA DECORTICANS



LEGUMINOSAE

BAHUINIA CANDICANS  
BENTHAM

PATA DE VACA (O BUEY).  
FALSA CAOBA



**ORIGEN** Sud este boliviano y países limítrofes  
**EXIGENCIA** Suelos, húmedos y sueltos, sensible al frío  
**CRECIMIENTO** Lento  
**USO** En grupos o aislado por el contraste entre follaje y flores, en calles estrechas.  
**TALLO** Tronco derecho hasta tortuoso, corteza marrón fisurada.  
**FOLLAJE** Copa irregular, poco tupida, verde oscuro a verde amarillento, semi persistente.  
**HOJAS** Simples, alternas, de dos lóbulos, estípulas aculeadas leñosas, espinas a ambos lados.  
**FLORES** Racimos muy grandes, en grupos de 2 ó 3 sobre el lado opuesto a las hojas, abundantes, de color blanco muy decorativas.  
**FRUTOS** Legumbres dehiscentes comprimidas, péndulos de 10 a 15 cm.  
**REPRODUCCION** Por semillas y brotes radiculares.  
**EJEMPLARES** Jardín Botánico, Av. Simón López esq. Circunvalación, Av. Uyuni esq. Sta. Cruz.

■ SOMBRA ○ AMBIENTE





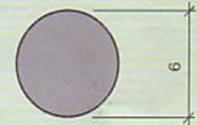
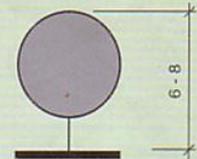
**NOMBRE CIENTÍFICO:** LEG. PAPILONOIDEAE  
**NOMBRE COMÚN :** CHAÑAR CHURQUI  
**FAMILIA:** GOURLEIA DECORTICANS



LEG.-PAPILONOIDEAE

GOURLEIA DECORTICANS  
 GILL EX. Het A.  
 SIN. GEOFFROEA  
 DECORTICANS  
 GILL. EX. Het A.

CHAÑAR  
 CHURQUI



**ORIGEN** Formación chaqueña, norte y centro argentinos, Uruguay, norte chileno y sud peruano.  
**EXIGENCIA** Rústico, xerófilo, crece en los bosques del Chaco que están a la orilla de los ríos.  
**CRECIMIENTO** Lento.  
**TALLO** Ramificado casi desde la base, tortuoso, cubierto de una corteza parda que se desprende en tiras dejando ver la corteza nueva verde.  
**FOLLAJE** Caedizo, de color verde glauco con pocas espinas duras de 2 cm. de largo.  
**HOJAS** Compuestas, imparipinadas, alternas, 7 a 11 folíolos por hoja opuestos o subopuestos.  
**FLORES** Hermafroditas, reunidas en racimos corimbosos de 2 - 5 cm. de largo. Corola amaripozada de color amarillo-anaranjada, con estrías rojizas que conforman un manto amarillo dorado en primavera.  
**FRUTOS** Drupas globosas u ovoides de 2 -3 cm. de largo, dulces y comestibles  
**REPRODUCCION** Por semillas.  
**EJEMPLARES** Calle Oquendo esq. José Armando Méndez.

■ SOMBRA ○ AMBIENTE

P V O I

FOLIACION

FLORACION

FRUCTIFICACION

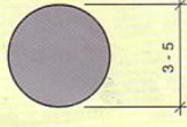
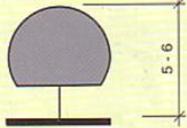


**NOMBRE CIENTÍFICO:** CAESAL PINACEAE  
**NOMBRE COMÚN :** CARNAVALITO  
**FAMILIA:** CASSIA CARNAVAL SEP.

CAESAL PINACEAE

CASSIA CARNAVAL SPEG.

CARNAVALITO



■ SOMBRA ○ AMBIENTE

P	V	O	I
FOLIACION			
FLORACION			
FRUCTIFICACION			

ORIGEN	Tarija y Norte Argentino, selva tucumano-boliviana.
EXIGENCIAS	Rústico, no es exigente en suelos.
CRECIMIENTO	Relativamente lento.
USO	Aislado o en grupos (primeros planos)
TALLO	Ramificado desde la base
FOLLAJE	Copa baja y extendida de color verde grisáceo, elegante.
HOJAS	Compuestas, grandes, foliolos oblongo lanceolados
FLORES	Vistasas de color amarillo, agrupadas en grandes inflorescencias.
FRUTO	Legumbre linear
REPRODUCCION	Por semillas.
EJEMPLARES	Puente Cobija, Av. Ejército, Jardín Botánico.



**NOMBRE CIENTÍFICO:** *MACFADYENA UNGUIS-CATI*  
**NOMBRE COMÚN:** UÑA DE GATO, UÑA DE MURCIÉLAGO  
**FAMILIA:** : BIGNONIACEAE (BIGNONIÁCEAS).

**DIMENSION:**

**Altura ejemplar adulto** Tipo enredaderas y su crecimiento es medio y desordenado 12 m.

temperaturas: aguanta hasta -8°C.

**FOLLAJE**

Trepadora de hoja semipersistente

**Florece:** En primavera o a principios de verano se cubre de una manta de flores amarillas en forma de trompeta, aunque duran poco

Hojas de 2 folíolos acabadas en un zarcillo ramificado y ganchudo.



**ORGANO DE INTERES**

Hoja  tallo  flor  fruta

**FLORACION**

**Color :** Las flores son de color blanco, agrupadas en racimos fragantes de color amarillento.

**CRECIMIENTO**

Rápido  medio  lento

**RAIZ**

Profunda  superficial  agresiva

**AMBIENTE**

Soleado  media sombra  sombra

**SUELO**

Rico  medio  pobre

**APLICACIÓN**

Cubierta ideal para una pared alta Gran densidad de hojas pequeñas y muy brillantes.

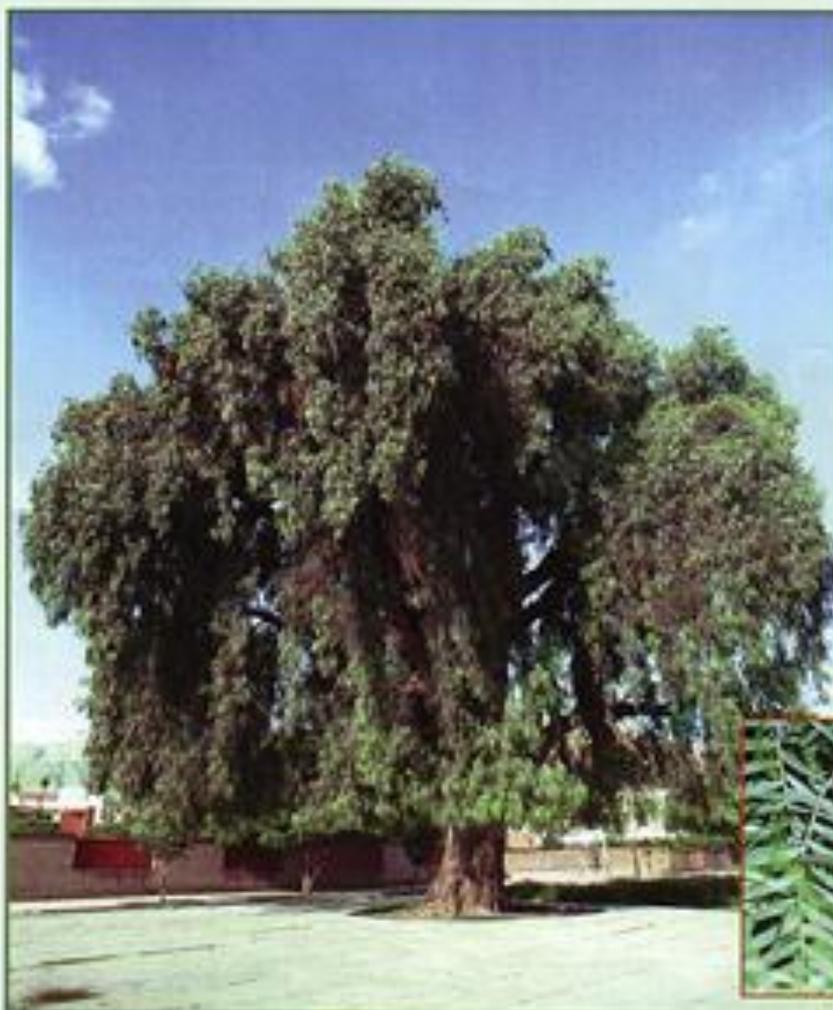
nativa desde México a Argentina

Es una de las pocas trepadoras realmente auto adherentes, se agarra a casi cualquier superficie con sus zarcillos.

Está bien adaptada a los climas secos y calurosos.



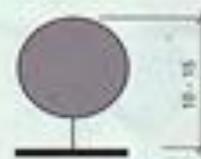
NOMBRE CIENTÍFICO: ANACARDIACEAE  
 NOMBRE COMÚN: MOLLE  
 FAMILIA: SCHIMUS MOLLE L.



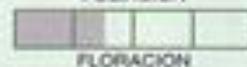
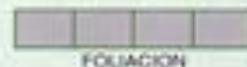
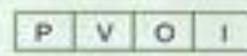
ANACARDIACEAE

SCHIMUS MOLLE L.

MOLLE



**ORIGEN:** De México a la Argentina, el árbol nativo más frecuente en los valles cochabambinos.  
**EXIGENCIA:** Resistente a bajas temperaturas y sequía, muy rústico, los brotes tiernos pueden helarse.  
**CRECIMIENTO:** Rápido.  
**USO:** Aislado, para sombrear lugares de reposo, recomendable a orillas de terrenos anegados, también para grupos o alineaciones.  
**TALLO:** Tronco derecho hasta tortuoso, corteza marrón hendida.  
**FOLLAJE:** Tenuis y ligero forma una copa muy atrayente con ramas semi péndulas, persistente, color verde amarillento.  
**HOJAS:** Compuestas, alternas folíolos lanceolados y acuminados, resinosa.  
**FLORES:** Pequeñas dispuestas en racimos cortos, verde cremosas, sin interés ornamental.  
**FRUTOS:** Drupeas esféricas, glabras, pasan del verde al rojo intenso permanecen todo el invierno.  
**REPRODUCCIÓN:** Por semillas.  
**EJEMPLARES:** Final Av. Villazón, Jardín Botánico, Parques y todo el Valle Central.





### **Conclusiones del modelo de vivienda**

Se ha conseguido un diseño de viviendas que contemplan materiales locales del lugar mediante un modelo armónico, que genera ahorro energético y al mismo tiempo un control de la temperatura interior de la misma.

Se ha logrado un aprovechamiento de sistemas pasivos al adecuar la vivienda en su entorno de manera óptima, los cuales fueron el uso de la ventilación cruzada mediante las fachadas y el jardín interior. También se ha integrado un sistema de reciclado de aguas de lluvia, para reutilizarla en las áreas verdes y huertos urbanos del conjunto habitacional.

Se ha alcanzado con el desarrollo del proyecto los objetivos propuestos lo cual permitirá generar conciencia ambiental y se propuso un modelo de vivienda que generara un ahorro económico para la construcción de las viviendas.

# **ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**DATOS**

**GENERALES:**

**ITEM:** 1

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON  
CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** REPLANTEO Y TRAZADO EDIF.  
**Unitario:** M2  
**Cantidad:** 352,69

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	%	Productiv.	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ESTACAS DE MADERA	PZA	0,73900			0,500	0,370
ESTUCO PANDO	KG	0,25000			0,500	0,125
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>0,495</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
AYUDANTE	HR.	0,01000			6,000	0,060
PEON	HR.	0,02000			6,000	0,120
TOPOGRAFO	HR.	0,01000			15,000	0,150
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>0,330</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	0,182
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	0,076
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>0,258</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	0,013
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>0,013</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	0,077
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>0,077</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	0,084
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>0,084</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	2,861
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>2,861</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>3,787</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**DATOS**

**GENERALES:**

**ITEM:** 2

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON  
CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** EXCAVACIÓN (0-2 M.) S. SEMIDURO  
**Unitario:** M3  
**Cantidad:** 114,30

Moneda:  
BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
		0,00000			0,000	0,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>0,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	0,50000			9,000	4,500
AYUDANTE	HR.	2,70000			6,000	16,200
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>20,700</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	11,385
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	4,793
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>16,178</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	0,809
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>0,809</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	1,699
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>1,699</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	1,869
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>1,869</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	0,635
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>0,635</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>21,190</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS

### GENERALES:

**ITEM: 3**

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON  
CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** CARPETA DE HORMIGÓN POBRE

**Unitario:** M3

**Cantidad:** 43,62

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	%	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ARENA FINA	M3	0,75			120,00	90,00
CEMENTO PORTLAND	KG	242,00			0,94	227,48
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>317,48</b>
<b>2</b>						
<b>.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	0,50			17,50	8,75
AYUDANTE	HR.	1,00			12,00	12,00
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>20,75</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					0,55	11,41
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					0,15	4,81
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>36,97</b>
<b>3 EQUIPO, MAQ Y</b>						
<b>.- HERRAMIENTAS</b>						
HERRAMIENTAS - %					0,05	1,85
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>1,85</b>
<b>4 GASTOS GENERALES</b>						
<b>.- Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	35,630
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>						<b>35,630</b>
<b>5</b>						
<b>.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	39,193
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>39,193</b>
<b>6</b>						
<b>.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	13,322
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>13,322</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>444,440</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS GENERALES:

**ITEM:** 4

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON  
CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** ZAPATAS DE H° A°

**Unitario:** M3

**Cantidad:** 1,37

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	%	Precio	Precio	Costo
			Productiv.	Improductivo	Productiv	Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ACERO ESTRUCTURAL	KG	61,00000			12,500	762,500
ALAMBRE DE AMARRE	KG	1,00000			17,000	17,000
ARENA CORRIENTE EN OBRA	M3	0,50000			60,000	30,000
CEMENTO PORTLAND	KG	320,00000			0,940	300,800
CLAVOS	KG	0,20000			17,000	3,400
GRAVA EN OBRA	M3	0,70000			70,000	49,000
MADERA DE CONSTRUCCION	P2	25,00000			4,000	100,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>1.262,700</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	12,00000			9,000	108,000
ARMADOR	HR.	10,00000			9,000	90,000
AYUDANTE	HR.	20,00000			6,000	120,000
ENCOFRADOR	HR.	12,00000			9,000	108,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>426,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	234,300
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	98,649
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>758,949</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
MEZCLADORA DE HORMIGON LESCH-S280	HR.	0,50000	100,00%	17,671	25,684	12,842
VIBRADOR DE HORMIGON MIKAS-GY1830	HR.	0,50000	100,00%	26,550	37,989	18,995
HERRAMIENTAS - %					5,00%	37,947
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>69,784</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	209,143
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>						<b>209,143</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	230,058
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>230,058</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	78,197
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>78,197</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>2.608,830</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM: 5**

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** COLUMNAS DE H° A°

**Unitario:** M3

**Cantidad:** 8,21

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv .	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ALAMBRE DE AMARRE	KG	2,00000			17,000	34,000
ARENA COMUN	M3	0,45000			60,000	27,000
CEMENTO PORTLAND	KG	300,0000 0			0,940	282,000
CLAVOS	KG	2,00000			17,000	34,000
FIERRO CORRUGADO	KG	91,57576			12,500	1.144,697
GRAVA	M3	0,92000			70,000	64,400
MADERA DE CONSTRUCCION	P2	80,00000			4,000	320,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>1.906,097</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	10,00000			9,000	90,000
ARMADOR	HR.	12,00000			9,000	108,000
AYUDANTE	HR.	20,00000			6,000	120,000
ENCOFRADOR	HR.	22,00000			9,000	198,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>516,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	283,800
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	119,490
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>919,290</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
MEZCLADORA	HR.	1,00000	100,00%	22,933	24,000	24,000
VIBRADOR DE HORMIGON MIKAS-GY1830	HR.	0,80000	100,00%	26,550	37,989	30,391
HERRAMIENTAS - %					5,00%	45,965
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>100,356</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	292,574
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>292,574</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	321,832
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>321,832</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	109,391
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>109,391</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>3.649,539</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS GENERALES:

**ITEM: 6**

**PROYECTO:** VIVIENDA  
 PROTOTIPO  
**Actividad:** RELLENO Y COMPACTADO DE TIERRA  
 (MANUAL)  
**Unitario:** M3  
**Cantidad:** 5,25

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Produc tiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1. MATERIALES</b>						
		0,00000			0,000	0,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>0,000</b>
<b>2. MANO DE OBRA</b>						
PEON	HR.	1,50000			6,000	9,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>9,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	4,950
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	2,084
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>16,034</b>
<b>3. EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	0,802
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>0,802</b>
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	1,684
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>						<b>1,684</b>
<b>5. UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	1,852
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>1,852</b>
<b>6. IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	0,629
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>0,629</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>21,001</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**
**ITEM:**

7

**PROYECTO:**

 VIVIENDA PROTOTIPO CON  
CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:**

VIGA DE H° A°

**Unitario:**

M3

**Cantidad:**

3,84

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improducti vo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ALAMBRE DE AMARRE	KG	0,50000			17,000	8,500
ARENA COMUN	M3	0,50000			60,000	30,000
CEMENTO PORTLAND	KG	350,00000			0,940	329,000
CLAVOS	KG	0,50000			17,000	8,500
FIERRO CORRUGADO	KG	167,50000			12,500	2.093,750
GRAVA	M3	0,70000			70,000	49,000
MADERA DE CONSTRUCCION	P2	22,84000			4,000	91,360
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>2.610,110</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	10,00000			9,000	90,000
ARMADOR	HR.	10,00000			9,000	90,000
AYUDANTE	HR.	20,00000			6,000	120,000
ENCOFRADOR	HR.	8,00000			9,000	72,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>372,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	204,600
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	86,144
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>662,744</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
MEZCLADORA	HR.	1,00000	100,00%	22,933	24,000	24,000
VIBRADOR DE HORMIGON MIKAS-GY1830	HR.	0,80000	100,00%	26,550	37,989	30,391
HERRAMIENTAS - %					5,00%	33,137
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>87,528</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	336,038
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>						<b>336,038</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	369,642
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>369,642</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	125,641
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>125,641</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIOS</b>						<b>4.191,704</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS GENERALES:

**ITEM:** 8

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** CIMIENTO DE HORMIGÓN CICLOPEO (1:2:4 50%PD)  
**Unitario:** M3  
**Cantidad:** 47,76

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1. MATERIALES</b>						
-						
ARENA COMUN	M3	0,25000			60,000	15,000
CEMENTO PORTLAND	KG	227,50000			1,100	250,250
GRAVA	M3	0,49000			70,000	34,300
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>299,550</b>
<b>2. MANO DE OBRA</b>						
-						
ALBANIL	HR.	5,00000			18,750	93,750
ARMADOR	HR.	5,00000			18,750	93,750
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>187,500</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	103,125
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	43,419
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>334,044</b>
<b>3. EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
-						
MEZCLADORA	HR.	1,00000	100,00%	22,933	24,000	24,000
VIBRADOR DE HORMIGON MIKAS-GY1830	HR.	0,80000	100,00%	26,550	37,989	30,391
HERRAMIENTAS - %					5,00%	9,375
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>63,766</b>
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>						
-						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	71,967
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>71,967</b>
<b>5. UTILIDAD</b>						
-						
UTILIDAD - %					10,00%	69,736
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>79,163</b>
<b>6. IMPUESTOS</b>						
-						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	26,218
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>26,218</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>874,709</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS GENERALES:

ITEM: 9

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS

**Actividad:** SOBRECIMENTOS DE H° A°

**Unitario:** M3

**Cantidad:** 25,25

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ALAMBRE DE AMARRE	KG	0,50000			17,000	8,500
ARENA COMUN	M3	0,50000			60,000	30,000
CEMENTO PORTLAND	KG	325,00000			0,940	305,500
CLAVOS	KG	2,00000			17,000	34,000
FIERRO CORRUGADO	KG	65,05000			12,500	813,125
GRAVA	M3	0,70000			70,000	49,000
MADERA DE CONSTRUCCION	P2	56,80100			4,000	227,204
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>1.467,329</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	10,00000			9,000	90,000
ARMADOR	HR.	10,00000			9,000	90,000
AYUDANTE	HR.	20,00000			6,000	120,000
ENCOFRADOR	HR.	8,00000			9,000	72,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>372,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	204,600
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	86,144
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>662,744</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
MEZCLADORA	HR.	1,00000	100,0 0%	22,933	24,000	24,000
VIBRADOR DE HORMIGON MIKAS-GY1830	HR.	0,80000	100,0 0%	26,550	37,989	30,391
HERRAMIENTAS - %					5,00%	33,137
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>87,528</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	221,760
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>						<b>221,760</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	243,936
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>243,936</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	82,914
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>82,914</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>2.766,212</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**ITEM**  
: 10

**DATOS GENERALES:**

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** IMPERMEAB. SOBRECIMIENTOS C/POLIET.

**Unitario:** M2

**Cantidad:** 50,50

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv .	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ARENA FINA	M3	0,01500			136,500	2,048
ALQUITRAN	KG	0,20000			11,000	2,200
NYLON	M2	1,10000			3,500	3,850
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>8,098</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	0,30000			9,000	2,700
AYUDANTE	HR.	0,46000			6,000	2,760
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>5,460</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	3,003
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	1,264
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>9,727</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	0,486
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>0,486</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	1,831
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>						<b>1,831</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	2,014
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>2,014</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	0,685
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>0,685</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>22,841</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS GENERALES:

**ITEM:** 11

**PROYECTO:** VIVIENDA  
 PROTOTIPO  
**Actividad:** MURO DE TIERRA APISONADA e=0,40m  
**Unitario:** M3  
**Cantidad:** 218,05

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ARENA GRUESA	M3	0,45000			60,000	27,000
TIERRA ARCILLOSA	M3	0,45000			40,000	18,000
GRAVA	M3	0,25000			140,000	35,000
MADERA DE CONSTRUCCION	PIE2	5,00000			4,500	22,500
CLAVOS	KG	1,50000			15,000	22,500
ALAMBRE DE AMARRE	KG	1,40000			15,000	21,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>146,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	1,00000			12,500	12,500
AYUDANTE	HR.	1,10000			8,000	8,800
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>21,300</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					40,00%	8,520
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	4,455
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>34,275</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					3,00%	1,028
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>1,028</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					2,00%	4,306
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>						<b>4,306</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					2,00%	4,392
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>4,392</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	6,922
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>6,922</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>230,923</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS GENERALES:

**ITEM:** 12

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO  
**Actividad:** MURO DE LADRILLO e=0,20m  
**Unitario:** M2  
**Cantidad:** 77,05

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ARENA FINA	M3	0,02700			70,000	1,890
CEMENTO	KG	11,37000			0,940	10,688
LADRILLO 6 H. 24X18X12	PZA	20,00000			1,250	25,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>37,578</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	3,20000			9,000	28,800
AYUDANTE	HR.	3,50000			6,000	21,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>49,800</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	27,390
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	11,532
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>88,722</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	6,315
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>6,315</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	13,261
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>13,261</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	14,588
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>14,588</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	4,958
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>4,958</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>165,422</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 13

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO

**Actividad:** LOSA ALIVIANADA

**Unitario:** M2

**Cantidad:** 115,40

Moneda:  
BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
CEMENTO PORTLAND	kg	40,00000			1,110	44,400
FIERRO CORRUGADO	kg	10,00000			6,300	63,000
ARENA COMUN	m3	0,06000			120,750	7,245
GRAVA COMUN	m3	0,10000			120,750	12,075
MADERA DE CONSTRUCCION	pie2	10,00000			8,000	80,000
CLAVOS	kg	0,20000			12,500	2,500
ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,20000			12,000	2,400
PLASTOFORM TIRA 100x40x16cm	pza	2,00000			18,500	37,000
PLATIMENT H-E PLASTIFICANTE	kg	0,16000			17,000	2,720
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>251,340</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ENCOFRADOR	HR.	1,15000			20,500	23,575
ARMADOR	HR.	1,00000			20,500	20,500
ALBANIL	HR.	1,50000			20,500	30,750
AYUDANTE	HR.	2,00000			15,000	30,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>104,825</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	57,654
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	24,274
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>247,503</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	12,375
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>12,375</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	51,122
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>51,122</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	56,234
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>56,234</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	19,114
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>19,114</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>637,688</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 14

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** CUBIERTA DE TEJA +ESTRUCTURA DE MADERA

**Unitario:** M2

**Cantidad:** 217,53

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv .	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
TEJA COLONIAL INCERPAZ	PZA	18,00000			1,800	32,400
MADERA DE CONSTRUCCION	PIE2	12,00000			8,000	96,000
CLAVOS	KG	0,50000			12,500	6,250
POLIETILENO	M2	1,10000			3,500	3,850
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>138,500</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	3,00000			12,000	36,000
AYUDANTE	HR.	3,70000			9,000	33,300
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>69,300</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	38,115
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	16,048
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>123,463</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	6,173
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>6,173</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	26,814
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>26,814</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	29,495
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>29,495</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	10,025
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>10,025</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>334,470</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIOS

## DATOS GENERALES:

ITEM: 15

PROYECTO: VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.  
 Actividad: ESCALERAS DE H°A°  
 Unitario: M3  
 Cantidad: 2,09

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv .	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ALAMBRE DE AMARRE	KG	2,50000			17,000	42,500
ARENA COMUN	M3	0,60000			60,000	36,000
CEMENTO PORTLAND	KG	350,00000			0,940	329,000
CLAVOS	KG	1,50000			17,000	25,500
FIERRO CORRUGADO	KG	80,00000			12,500	1.000,000
GRAVA	M3	0,80000			70,000	56,000
MADERA DE CONSTRUCCION	P2	60,00000			4,000	240,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>1.729,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	10,00000			9,000	90,000
ARMADOR	HR.	12,00000			9,000	108,000
AYUDANTE	HR.	24,00000			6,000	144,000
ENCOFRADOR	HR.	12,00000			9,000	108,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>450,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00 %	247,500
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94 %	104,207
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>801,707</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
MEZCLADORA	HR.	1,00000	100,00%	22,933	24,000	24,000
VIBRADOR DE HORMIGON MIKAS-GY1830	HR.	0,80000	100,00%	26,550	37,989	30,391
HERRAMIENTAS - %					5,00%	40,085
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>94,477</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00 %	262,518
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>262,518</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00 %	288,770
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>288,770</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	98,153
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>98,153</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>3.274,624</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS

### GENERALES:

**ITEM:** 16

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO

**Unitario:** M2

**Cantidad:** 262,07

Moneda:  
BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv .	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ARENA COMUN	M3	0,01000			60,000	0,600
CEMENTO	KG	8,40000			0,940	7,896
GRAVA EN OBRA	M3	0,02000			70,000	1,400
PIEDRA MANZANA	M3	0,08400			70,000	5,880
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>15,776</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	1,50000			9,000	13,500
AYUDANTE	HR.	1,50000			6,000	9,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>22,500</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	12,375
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	5,210
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>40,085</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	2,004
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>2,004</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	5,787
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>5,787</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	4,788
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>4,788</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	2,115
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>2,115</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>70,555</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS GENERALES:

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** PISO CERÁMICO NACIONAL  
**Unitario:** M2  
**Cantidad:** 335,41  
 Moneda: BOLIVIANOS

**ITEM:** 17

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ARENA CORRIENTE EN OBRA	M3	0,02700			60,000	1,620
CEMENTO	KG	12,63000			0,940	11,872
CEMENTO BLANCO	KG	0,25000			4,400	1,100
CERAMICA ESMALTADO NACIONAL 20 X 30	M2	1,10000			35,000	38,500
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>53,092</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	2,50000			9,000	22,500
AYUDANTE	HR.	2,50000			6,000	15,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>37,500</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	20,625
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	8,684
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>66,809</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	3,340
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>3,340</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	12,324
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>12,324</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	13,557
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>13,557</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	4,608
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>4,608</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>153,730</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**PROYECTO:**

VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE  
BIOARQ.

**Actividad:**

PISO PIEDRA LAJA  
NATURAL

**Unitario:**

M2

**Cantidad:**

42,07

Moneda: BOLIVIANOS

**ITEM:**

18

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
CEMENTO PORPLAND	KG	22,00000			1,110	24,420
ARENA FINA	M3	0,05000			136,500	6,825
PIEDRA TARIJA	M2	1,05000			31,000	32,550
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>63,795</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	2,50000			12,000	30,000
AYUDANTE	HR.	2,50000			6,000	15,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>45,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	24,750
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	10,421
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>80,171</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	4,009
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>4,009</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	14,797
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>14,797</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	16,277
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>16,277</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	5,533
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>5,533</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>184,581</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 19

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** REVOQUE INTERIOR DE YESO

**Unitario:** M2

**Cantidad:** 1029,63

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1. MATERIALES</b>						
ESTUCO PANDO	KG	9,20000			0,500	4,600
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>4,600</b>
<b>2. MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	1,50000			9,000	13,500
AYUDANTE	HR.	1,50000			6,000	9,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>22,500</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	12,375
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	5,210
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>40,085</b>
<b>3. EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	2,004
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>2,004</b>
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	4,669
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>4,669</b>
<b>5. UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	5,136
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>5,136</b>
<b>6. IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	1,746
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>1,746</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>58,240</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**DATOS  
GENERALES:**

**ITEM:** 20

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** CIELO FALSO HORIZONTAL

**Unitario:** M2

**Cantidad:** 312,85

Moneda:  
BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ESTUCO	kg	5,00000			0,600	3,000
CLAVOS	kg	0,40000			13,000	5,200
ALAMBRE GALVANIZADO	m2	1,00000			13,000	13,000
PLACAS DE YESO	m	2,00000			30,000	60,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>81,200</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBAÑIL	hr.	1,50000			11,250	16,875
SOLDADOR	hr.	1,00000			11,000	11,000
AYUIDANTE	hr.	1,00000			7,500	7,500
						<b>35,375</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	19,456
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	8,192
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>63,023</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	3,151
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>3,151</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	14,737
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>14,737</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	16,211
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>16,211</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	5,510
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>5,510</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>183,833</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

## DATOS GENERALES:

ITEM: 21

PROYECTO: VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

Actividad: ALERO DE YESO + MADERAMEN

Unitario: M2

Cantidad: 27,60

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Produc tiv.	Precio Improdu ctivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
MADERA DE CONSTRUCCION	PIE2	8,42000			6,500	54,730
ALAMBRE TEJIDO	m2	1,10000			4,500	4,950
PAJA	Cga	0,10000			5,000	0,500
YESO	Kg	3,16000			0,600	1,896
CLAVOS	kg	0,20000			15,000	3,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>65,076</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	2,50000			15,750	39,375
AYUDANTE	HR.	2,50000			10,500	26,250
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>65,625</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	36,094
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	15,197
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>116,916</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	5,846
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>5,846</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	9,392
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>9,392</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	5,917
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>5,917</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	6,277
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>6,277</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>209,423</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 22

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ  
**Actividad:** ZOCALO DE CERÁMICA H=10CM  
**Unitario:** ML  
**Cantidad:** 309,53

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv .	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ARENA FINA	M3	0,00220			70,000	0,154
CEMENTO BLANCO	KG	0,02000			4,400	0,088
CEMENTO PORTLAND	KG	1,01000			0,940	0,949
CERAMICA ESMALTADO NACIONAL 20 X 30	M2	0,12000			35,000	4,200
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>5,391</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	0,30000			9,000	2,700
AYUDANTE	HR.	0,46000			6,000	2,760
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>5,460</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	3,003
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	1,264
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>9,727</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	0,486
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>0,486</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	1,561
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>1,561</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	1,717
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>1,717</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	0,583
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>0,583</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>19,466</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 23

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO  
**Actividad:** PINTURA INTERIOR LATEX  
**Unitario:** M2  
**Cantidad:** 1029,63

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
LIJA DE CARPINTERIA	HOJ	0,50000			12,000	6,000
PINTURA	lt/m2	0,09000			85,000	7,650
SELLADOR DE PAREDES	glb	0,50000			36,000	18,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>31,650</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
AYUDANTE	HR.	0,45000			6,000	2,700
ESPECIALISTA	HR.	0,45000			12,000	5,400
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>8,100</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	4,455
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	1,876
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>14,431</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	0,722
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>0,722</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	4,680
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>4,680</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	5,148
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>5,148</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	1,750
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>1,750</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>58,381</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

## DATOS GENERALES:

**ITEM:** 24

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ  
**Actividad:** BOTAGUAS DE LADRILLO GAMBOTE  
**Unitario:** M2  
 1323,4  
**Cantidad:** 8

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
CEMENTO PORTLAND	M3	8,00000			1,110	8,880
ARENA FINA	M3	0,02000			136,500	2,730
LADRILLO GAMBOTE 18H.25*12*0,6	PZA	18,00000			1,200	21,600
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>33,210</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	1,60000			9,000	14,400
AYUDANTE	HR.	1,60000			6,000	9,600
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>24,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	13,200
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	5,558
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>42,758</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	2,138
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>2,138</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	7,811
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>7,811</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	8,592
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>8,592</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	2,920
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>2,920</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>97,428</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS

### GENERALES:

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON  
 CRITERIOS DE BIOARQ  
**Actividad:** PROV Y COL PUERTA MADERA  
**Unitario:** M2  
**Cantidad:** 43,56

**ITEM:** 25

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
Puerta de madera simple	PZA	1,00000			245,000	245,000
Marco	pza	1,00000			98,000	98,000
Chapa Exterior	pza	1,00000			95,000	95,000
Bisagra 4" doble	pza	3,00000			4,500	13,500
Barniz p/ madera	Gl	0,30000			130,000	39,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>490,500</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
CARPINTERO	HR.	2,20000			20,000	44,000
AYUDANTE	HR.	2,13000			12,500	26,625
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>70,625</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	38,844
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	16,355
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>125,823</b>
<b>EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
<b>3.-</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	6,291
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>6,291</b>
<b>GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
<b>4.-</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	62,261
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>62,261</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	68,488
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>68,488</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	23,279
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>23,279</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>776,643</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

## DATOS GENERALES:

**ITEM:** 26

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** PROV. Y COL. VENTANA DE MADERA

**Unitario:** M2

**Cantidad:** 34,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv .	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
Bisagra 4" doble	pza	0,90000			5,000	4,500
Picaporte de 15cm	pza	0,70000			9,400	6,580
Ventana de madera cedro 2x3"	m2	1,00000			240,000	240,000
					<b>TOTAL MATERIAL ES</b>	<b>251,080</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
AYUDANTE	HR.	2,50000			15,000	37,500
ALBAÑIL	HR.	2,00000			20,500	
ESPECIALISTA	HR.	2,50000			21,000	52,500
					<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>	<b>90,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	49,500
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	20,841
					<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>	<b>160,341</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					6,00%	9,620
					<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>	<b>9,620</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	42,104
					<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>	<b>42,104</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	46,315
					<b>TOTAL UTILIDAD</b>	<b>46,315</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	15,742
					<b>TOTAL IMPUESTOS</b>	<b>15,742</b>
					<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>	<b>525,203</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS GENERALES:

**ITEM:** 27

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ

**Actividad:** PROV. Y COL. VIDRIO DOBLE

**Unitario:** M2

**Cantidad:** 27,20

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv .	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1</b>						
<b>.- MATERIALES</b>						
VIDRIO PLANO ARG.INCOLOR 3mm	M2	1,10000			54,000	59,400
SILICONA	TUBO	0,25000			22,000	5,500
CLAVOS	KG	0,07000			12,500	0,875
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>65,775</b>
<b>2</b>						
<b>.- MANO DE OBRA</b>						
AYUDANTE	HR.	0,50000			15,000	7,500
ESPECIALISTA	HR.	0,50000			21,000	10,500
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>18,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	9,900
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	4,168
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>32,068</b>
<b>3</b>						
<b>.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					6,00%	1,924
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>1,924</b>
<b>4</b>						
<b>.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	9,977
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>9,977</b>
<b>5</b>						
<b>.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	10,974
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>10,974</b>
<b>6</b>						
<b>.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	3,730
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>3,730</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>124,449</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 28

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ  
**Actividad:** TENDIDO DE TUB. DESAGUE PVC 4" CLASE 9  
**Unitario:** ML  
**Cantidad:** 39,78

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv .	Precio Improductivo	Precio Productiv .	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
TUBERIA PVC 4"	m	1,05000			20,000	21,000
PEGAMENTO PARA PVC	Lt	0,04000			25,000	1,000
LIMPIADOR DE PVC	Kg	0,10000			30,000	3,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>25,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	0,65000			13,750	8,938
AYUDANTE	HR.	0,80000			8,250	6,600
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>15,538</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	8,546
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	3,598
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>27,681</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	1,384
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>1,384</b>
<b>GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
<b>4.-</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	5,407
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>5,407</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	5,947
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>5,947</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	2,021
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>2,021</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>67,440</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS GENERALES:

ITEM: 29

VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE  
**PROYECTO:** BIOARQ  
**Actividad:** TENDIDO DE TUB, 2" CLASE 9  
**Unitario:** ML  
**Cantidad:** 24,27

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
TUBERIA PVC 2"	m	1,05000			20,000	21,000
PEGAMENTO PARA PVC	Lt	0,04000			25,000	1,000
LIMPIADOR DE PVC	Kg	0,10000			30,000	3,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>25,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	0,65000			13,750	8,938
AYUDANTE	HR.	0,80000			8,250	6,600
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>15,538</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	8,546
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	3,598
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>27,681</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	1,384
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>1,384</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	5,407
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>5,407</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	5,947
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>5,947</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	2,021
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>2,021</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>67,440</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 30

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ  
TENDIDO DE TUB, 3/4"  
**Actividad:** CLASE 9  
**Unitario:** ML  
**Cantidad:** 64,60

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv .	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1. MATERIALES</b>						
TUBERIA PVC 3/4"	m	1,05000			20,000	21,000
PEGAMENTO PARA PVC	Lt	0,04000			25,000	1,000
LIMPIADOR DE PVC	Kg	0,10000			30,000	3,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>25,000</b>
<b>2. MANO DE OBRA</b>						
PLOMEO	HR.	0,65000			13,750	8,938
AYUDANTE	HR.	0,80000			8,250	6,600
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>15,538</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	8,546
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	3,598
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>27,681</b>
<b>3. EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	1,384
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>1,384</b>
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	5,407
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>5,407</b>
<b>5. UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	5,947
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>5,947</b>
<b>6. IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	2,021
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>2,021</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>67,440</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

## DATOS GENERALES:

**ITEM:** 31

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ  
TENDIDO DE TUB, 1/2"  
**Actividad:** CLASE 9  
**Unitario:** ML  
**Cantidad:** 61,71

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv. v.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1. MATERIALES</b>						
TUBERIA PVC 1/2"	m	1,05000			20,000	21,000
PEGAMENTO PARA PVC	Lt	0,04000			25,000	1,000
LIMPIADOR DE PVC	Kg	0,10000			30,000	3,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>25,000</b>
<b>2. MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	0,65000			13,750	8,938
AYUDANTE	HR.	0,80000			8,250	6,600
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>15,538</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	8,546
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	3,598
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>27,681</b>
<b>3. EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	1,384
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>1,384</b>
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	5,407
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>5,407</b>
<b>5. UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	5,947
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>5,947</b>
<b>6. IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	2,021
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>2,021</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>67,440</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

## DATOS GENERALES:

**ITEM:** 32

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ  
**Actividad:** CAMARA DE INSPECCIÓN DE H°C°  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 8,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
CEMENTO	Kg	128,30000			1,100	141,130
ARENA	m3	0,23000			120,750	27,773
GRAVA	m3	0,23000			120,750	27,773
PIEDRA	m3	0,53000			115,000	60,950
HIERRO	Kg	11,15000			8,290	92,434
MADERA	pie2	23,39000			8,000	187,120
ALAMBRE	kg	0,48000			13,000	6,240
CLAVOS	kg	0,48000			13,000	6,240
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>549,659</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBAÑIL	HR.	12,00000			17,000	204,000
AYUDANTE	HR.	12,00000			12,000	144,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>348,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	191,400
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	80,586
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>619,986</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	30,999
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>30,999</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	60,032
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>						<b>60,032</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	37,820
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>37,820</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	40,124
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>40,124</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>1.338,620</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

ITEM

33

**DATOS GENERALES:**

PROYECTO: VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ  
 Actividad: CAMARA SEPTICA DE H°C°  
 Unitario: PZA  
 Cantidad: 2,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv .	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
CEMENTO	Kg	128,30000			1,100	141,130
ARENA	m3	0,23000			120,750	27,773
GRAVA	m3	0,23000			120,750	27,773
PIEDRA	m3	0,53000			115,000	60,950
HIERRO	Kg	11,15000			8,290	92,434
MADERA	pie2	23,39000			8,000	187,120
ALAMBRE	kg	0,48000			13,000	6,240
CLAVOS	kg	0,48000			13,000	6,240
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>549,659</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBAÑIL	HR.	12,00000			17,000	204,000
AYUDANTE	HR.	12,00000			12,000	144,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>348,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	191,400
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	80,586
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>619,986</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	30,999
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>30,999</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	60,032
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRIVO</b>						<b>60,032</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	37,820
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>37,820</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	40,124
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>40,124</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>1.338,620</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

ITEM

: 34

**DATOS GENERALES:**

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ  
**Actividad:** PROV. Y COLOCADO INODORO TANQUE BAJO  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 5,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
INODORO TANQUE	pza	1,00000			507,000	507,000
CODO PVC 2"	pza	1,00000			25,000	25,000
CHICOTILLO	pza	1,00000			4,400	4,400
CEMENTO BLANCO	kg	0,40000			7,900	3,160
PEGAMENTO	lt	0,04000			25,000	1,000
CINTA TEFLON	pza	0,50000			5,000	2,500
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>543,060</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	1,50000			38,000	57,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>57,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	31,350
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	13,199
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>101,549</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	5,077
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>5,077</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	32,484
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>32,484</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	20,465
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>20,465</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	21,711
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>21,711</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>724,348</b>

## ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 35

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ

**Actividad:** PROV. Y COLOCADO LAVAMANOS

**Unitario:** PZA

**Cantidad:** 5,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
LAVAMANOS	pza	1,00000			397,800	397,800
TUBERIA PVC 1/2"	m	2,30000			7,750	17,825
CODO PVC 1/2"	pza	1,00000			5,000	5,000
CHICOTILLO	pza	1,00000			25,000	25,000
CEMENTO BLANCO	kg	0,40000			7,900	3,160
PEGAMENTO	lt	0,04000			25,000	1,000
CINTA TEFLON	pza	0,50000			5,000	2,500
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>452,285</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	1,50000			38,000	57,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>57,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	31,350
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	13,199
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>101,549</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	5,077
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>5,077</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	27,946
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>27,946</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	17,606
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>17,606</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	18,678
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>18,678</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>623,141</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 36

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ  
**Actividad:** PROV. Y COLOCADO BIDETT  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 4,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv .	Precio Improductivo	Precio Productiv .	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
VIDET	pza	1,00000			382,000	382,000
CHICOTILLO	pza	2,00000			28,000	56,000
CODO GALVANIZADO 1/2"	pza	2,00000			4,500	9,000
TEE GALVANIZADA DE 1/2"	pza	2,00000			5,500	11,000
TIRAFONDOS	pza	4,00000			1,200	4,800
CEMENTO BLANCO	KG	0,40000			6,000	2,400
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>465,200</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	2,00000			38,000	76,000
AYUDANTE	HR.	2,00000			15,000	30,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>76,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	41,800
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	17,599
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>165,399</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	8,270
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>8,270</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	31,943
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>31,943</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	20,124
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>20,124</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	21,350
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>21,350</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>712,287</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 37

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ  
**Actividad:** PROV. Y COLOCADO TINA DE BAÑO  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 3,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
TINA BLANCA C/GRIFERIA	pza	1,00000			1,427,000	1,427,000
CEMENTO BLANCO	pza	0,50000			6,000	3,000
SIKAFLEX 1-A	pza	90,00000			0,270	24,300
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>1,454,300</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	2,00000			38,000	76,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>76,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	41,800
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	17,599
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>135,399</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	6,770
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>6,770</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	79,823
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>79,823</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	50,289
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>50,289</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	53,351
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>53,351</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>1,779,933</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**
**ITEM:** 38

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ

**Actividad:** PROV. Y COLOCADO LAVAPLATOS

**Unitario:** PZA

**Cantidad:** 3,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
LAVAPLATOS TRAMONTINA	pza	1,00000			1.050,000	1.050,000
CEMENTO BLANCO	pza	0,40000			5,000	2,000
MEZCLADORA PARA LAV.	pza	1,00000			255,000	255,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>1.307,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	1,50000			38,000	57,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>57,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	31,350
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	13,199
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>101,549</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,000 00	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	5,077
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>5,077</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	70,681
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>70,681</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	44,529
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>44,529</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	47,241
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>47,241</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>1.576,079</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 39

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ  
**Actividad:** COLOCADO DE CALEFON  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 5,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
CALEFON A GAS 14L"MIN+ARTEFACTOS	glb	1,00000			2.050,000	2.050,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>2.050,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	Hr.	2,50000			15,000	37,500
AYUDANTE	Hr.	3,00000			8,000	
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>37,500</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	20,625
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	8,684
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>66,809</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	3,340
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>3,340</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVAS</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	106,007
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>106,007</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	66,785
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>66,785</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	70,852
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>70,852</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>2.363,793</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 40

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ

**Actividad:** REGILLA DE PISO

**Unitario:** PZA

**Cantidad:** 6,00

Descripción	Unid.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
REGILLA DE PISO	Pza.	1,00000			31,000	31,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>31,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	1,20000			12,000	14,400
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>14,400</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	7,920
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	3,335
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>25,655</b>
<b>EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
<b>3.-</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	1,283
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>1,283</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	2,897
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>2,897</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	1,825
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>1,825</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	1,936
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>1,936</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>64,595</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 41

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ

**Actividad:** LOSA DE HºAº PARA TANQUE ELEVADO

**Unitario:** M3

**Cantidad:** 0,24

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
CEMENTO PORTLAND	Kg	350,00000			1,110	388,500
FIERRO CORRUGADO	Kg	80,00000			6,300	504,000
ARENA COMUN	m3	0,45000			120,750	54,338
GRAVA COMUN	m3	0,92000			120,750	111,090
MADERA DE CONSTRUCCION	pie2	80,00000			8,000	640,000
CLAVOS	Kg	2,00000			12,500	25,000
ALAMBRE DE AMARRE	Kg	2,00000			12,000	24,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>1.746,928</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	1,50000			38,000	57,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>57,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	31,350
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	13,199
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>101,549</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000		0,00%	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	5,077
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>5,077</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	92,678
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>						<b>92,678</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	58,387
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>58,387</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	61,943
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>61,943</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>2.066,562</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS

### GENERALES:

**ITEM:** 42

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ

**Actividad:** ILUMINACION INCANDESCENTE FLUORESENTE

**Unitario:** PZA

**Cantidad:** 87,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ALAMBRE AWG N°14	m	14,00000			2,770	38,780
TUBO CONDUIT PVC 5/8"	m	7,00000			2,500	17,500
CAJA PLASTICA RECTANGULAR	pza	1,00000			2,500	2,500
CAJA PLASTICA CIRCULAR	pza	1,00000			2,500	2,500
LUMINARIA 2*20 WATTS	pza	1,00000			130,000	130,000
CISTA AISLANTE	pza	0,20000			11,000	2,200
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>193,480</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ELECTRICISTA	HR.	5,00000			15,250	76,250
AYUDANTE	HR.	5,00000			9,380	46,900
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>123,150</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	67,733
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	28,518
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>219,400</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	10,970
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>10,970</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	21,193
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>21,193</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	13,351
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>13,351</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	14,164
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>14,164</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>472,559</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 43

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ

**Actividad:** TOMA CORRIENTES DOBLE

**Unitario:** PZA

**Cantidad:** 42,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv .	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
TOMA CORRIENTE DOBLE	pza	1,00000			18,000	18,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>18,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ELECTRICISTA	HR.	2,50000			17,500	43,750
AYUDANTE	HR.	2,50000			12,000	30,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>73,750</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	40,563
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	17,078
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>131,391</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	6,570
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>6,570</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	7,798
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRAT</b>						<b>7,798</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	4,913
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>4,913</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	5,212
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>5,212</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>173,883</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**DATOS**

**GENERALES:**

**ITEM:** 44

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON  
CRITERIOS DE BIOARQ

**Actividad:** INTERRUPTOR SIMPLE

**Unitario:** PZA

**Cantidad:** 8,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ITERRUPTOR SIMPLE	pza	1,00000			10,000	10,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>10,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ELECTRICISTA	HR.	3,00000			12,500	37,500
AYUDANTE	HR.	3,00000			7,500	22,500
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>60,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	33,000
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	13,894
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>106,894</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	5,345
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>5,345</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	6,112
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>6,112</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	3,851
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>3,851</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	4,085
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>4,085</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>136,286</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 45

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ  
**Actividad:** INTERRUPTOR DOBLE  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 33,00

Descripción	Unid.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ITERRUPTOR DOBLE	Pza.	1,00000			10,000	10,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>10,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ELECTRICISTA	HR.	3,00000			12,500	37,500
AYUDANTE	HR.	3,00000			7,500	22,500
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>60,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	33,000
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	13,894
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>106,894</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	5,345
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>5,345</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	6,112
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>						<b>6,112</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	3,851
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>3,851</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	4,085
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>4,085</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>136,286</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**DATOS  
GENERALES:**

**ITEM:** 46

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON  
CRITERIOS DE BIOARQ

**Actividad:** CANALETA DE CALAMINA  
**Unitario:** ML  
**Cantidad:** 30,33

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1</b>						
<b>MATERIALES</b>						
CALAMINA N°28	m2	0,32000			43,500	13,920
SOLDADURA PARA CALAMINA	Kg	0,70000			15,000	10,500
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>24,420</b>
<b>2</b>						
<b>MANO DE OBRA</b>						
ESPECIALISTA	HR.	1,50000			18,250	27,375
AYUDANTE	HR.	1,50000			12,000	18,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>45,375</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	24,956
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	10,507
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>80,839</b>
<b>3</b>						
<b>EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	4,042
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>4,042</b>
<b>4</b>						
<b>GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	5,465
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>5,465</b>
<b>5</b>						
<b>UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	3,443
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>3,443</b>
<b>6</b>						
<b>IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	3,653
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>3,653</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>121,861</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**DATOS  
GENERALES:**

**ITEM:** 47

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON  
CRITERIOS DE BIOARQ

**Actividad:** BAJANTE DE  
CALAMINA

**Unitario:** ML

**Cantidad:** 8,40

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
CALAMINA N°28	m2	0,29000			43,500	12,615
SOLDADURA PARA CALAMINA	Kg	3,09000			15,000	46,350
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>58,965</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ESPECIALISTA	HR.	1,00000			18,250	18,250
AYUDANTE	HR.	1,00000			12,000	12,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>30,250</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	16,638
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	7,005
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>53,892</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	2,695
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>2,695</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	5,778
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>5,778</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	3,640
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>3,640</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	3,862
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>3,862</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>128,831</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

## DATOS

### GENERALES:

VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ

ITEM:

48

### PROYECTO:

Actividad: MESÓN DE HªA° CON REVEST. AZULEJO

Unitario: M2

Cantidad: 4,95

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv .	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total	
<b>1.- MATERIALES</b>							
CEMENTO PORTLAND	kg	30			1,11	33,300	
HIERRO CORRUGADO	kg	2,5			6,3	15,750	
ARENA COMUN	m3	0,05			120,75	6,038	
MADERA DE CONSTRUCCION	pie2	4			8	32,000	
CLAVOS	kg	0,1			12,5	1,250	
ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,10000			12,000	1,200	
LADRILLO GAMBOTE (25x12x06)	pza	40,00000			1,200	48,000	
AZULEJO COLOR NAL.22x34	m2	1,10000			46,900	51,590	
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>189,128</b>	
<b>2.- MANO DE OBRA</b>							
ALBAÑIL	HR.	6,00000			20,500	123,000	
AYUDANTE	HR.	6,00000			15,000	90,000	
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>213,000</b>	
BENEFICIOS SOCIALES - %						55,00%	117,150
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %						14,94%	49,324
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>379,474</b>	
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>							
		0,00000		0,00%	0,000	0,000	
HERRAMIENTAS - %						5,00%	18,974
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>18,974</b>	
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>							
GASTOS GENERALES - %						5,00%	29,379
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>29,379</b>	
<b>5.- UTILIDAD</b>							
UTILIDAD - %						3,00%	18,509
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>18,509</b>	
<b>6.- IMPUESTOS</b>							
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %						3,09%	19,636
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>19,636</b>	
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>655,099</b>	

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 49

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ  
**Actividad:** TANQUE ELEVADO  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 1,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv. iv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1. MATERIALES</b>						
TANQUE PLASTICO 600 lt C/ACC	pza	1			661	661,000
TEFLON	pza	0,4			3,5	1,400
FLOTADOR	pza	1			60	60,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>722,400</b>
<b>2. MANO DE OBRA</b>						
ESPECIALISTA	HR.	4,50000			21,000	94,500
AYUDANTE	HR.	4,50000			15,000	67,500
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>162,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	89,100
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	37,514
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>288,614</b>
<b>3. EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	14,431
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>14,431</b>
<b>4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	51,272
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>						<b>51,272</b>
<b>5. UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	32,302
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>32,302</b>
<b>6. IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	34,269
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>34,269</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>1.143,288</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS

### GENERALES:

**ITEM:** 50

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** CAJA DE TERMICOS

**Unitario:** PZA

**Cantidad:** 2,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
CABLE AISLADO MONOPOLAR N.10	m	40			1	40,000
TERMICO DE 10 AMP.	Pza.	3			20	60,000
CAJA DE TERMICOS	Pza.	1			25	25,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>125,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ESPECIALISTA	HR.	8,00000			12,500	100,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>100,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	55,000
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	23,157
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>178,157</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	8,908
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>8,908</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	15,603
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>15,603</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	9,830
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>9,830</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	10,429
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>10,429</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>347,927</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 51

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** MEDIDOR, TABLERO DE INSUMOS INST. ELECTRICA

**Unitario:** PZA

**Cantidad:** 2,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Produc tiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
TABLERO PARA MEDIDOR	pza	1			42,75	42,750
MEDIDOR DE LUZ	pza	1			250	250,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>292,750</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ESPECIALISTA	HR.	6,00000			12,500	75,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>75,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	41,250
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	17,368
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>133,618</b>
<b>EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
<b>3.-</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	6,681
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>6,681</b>
<b>GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
<b>4.-</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	21,652
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>21,652</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	13,641
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>13,641</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	14,472
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>14,472</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>482,814</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 52

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON  
CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** ÁREA VERDE JARDINES

**Unitario:** M2

**Cantidad:** 71,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
TURBA	m3	0,2			80	16,000
RAY-GRASS	kg	0,3			60	18,000
PAJA	m3	0,7			3	2,100
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>36,100</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ESPECIALISTA	HR.	1,50000			21,000	31,500
AYUDANTE	HR.	1,00000			15,000	15,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>46,500</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	25,575
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	10,768
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>82,843</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000		0,00%	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	4,142
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>4,142</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	6,154
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>6,154</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	3,877
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>3,877</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	4,113
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>4,113</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>137,230</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 53

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** ESTRUCTURA PERGOLADO DE MADERA

**Unitario:** M2

**Cantidad:** 2,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
PERGOLADO DE MADERA S/DISEÑO	glb	1			3500	3.500,000
						0,000
						0,000
						0,000
						0,000
						0,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>3.500,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ESPECIALISTA	HR.	6,00000			12,500	75,000
AYUDANTE	HR.	6,00000			8,000	48,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>123,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	67,650
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	28,483
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>219,133</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	10,957
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>10,957</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	186,504
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>186,504</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	117,498
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>117,498</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	124,653
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>124,653</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>4.158,746</b>

**PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA**

<b>Nº</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>COMPUTO METRICO</b>	<b>TOTAL</b>
1	REPLANTEO Y TRAZADO EDIF.	M2	3,79	352,69	1335,64
2	EXCAVACIÓN (0-2 M.) S. SEMIDURO	M3	21,19	114,30	2422,11
3	CARPETA DE HORMIGÓN POBRE	M3	444,44	43,62	19385,81
4	ZAPATAS DE H° A°	M3	2608,83	1,37	3568,88
5	COLUMNAS DE H° A°	M3	3649,54	8,21	29955,42
6	RELLENO Y COMPACTADO DE TIERRA (MANUAL)	M3	21,00	5,25	110,21
7	VIGA DE H° A°	M3	4191,70	3,84	16086,08
8	CIMIENTO DE HORMIGÓN CICLOPEO (1:2:4 50%PD)	M3	874,71	47,76	41778,18
9	SOBRECIMENTOS DE H° A°	M3	2766,21	27,94	77282,43
10	IMPERMEAB. SOBRECIMENTOS C/POLIET.	M2	22,84	55,88	1276,26
11	MURO DE TIERRA APISONADA e=0,40m	M2	174,51	612,47	106880,48
12	MURO DE LADRILLO e=0,20m	M2	165,42	77,05	12745,77
13	LOSA ALIVIANADA	M2	637,69	115,40	73590,73
14	CUBIERTA DE TEJA +ESTRUCTURA DE MADERA	M2	334,47	217,53	72755,69
15	ESCALERAS DE H°A°	M3	3274,62	2,09	6830,87
16	CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO	M2	70,56	262,07	18490,56
17	PISO CERÁMICO NACIONAL	M2	153,73	335,41	51561,87
18	PISO PIEDRA LAJA NATURAL	M2	184,58	42,07	7765,32
19	REVOQUE INTERIOR DE YESO	M2	58,24	1029,63	59965,71
20	CIELO FALSO HORIZONTAL	M2	183,83	312,85	57511,31
21	ALERO DE YESO + MADERAMEN	M2	209,42	27,60	5780,07
22	ZOCALO DE CERÁMICA H=10CM	ML	19,47	309,53	6025,31
23	PINTURA INTERIOR LATEX	M2	58,38	1029,63	60110,89
24	BOTAGUAS DE LADRILLO GAMBOTE	ML	97,43	1263,58	123108,07
25	PROV Y COL PUERTA MADERA	M2	776,64	43,56	33830,57
26	PROV. Y COL. VENTANA DE MADERA	M2	525,20	34,00	17856,90
27	PROV. Y COL. VIDRIO DOBLE	M2	124,45	27,20	3385,01
28	TENDIDO DE TUB, DESAGUE PVC 4" CLASE 9	ML	67,44	39,78	2682,76
29	TENDIDO DE TUB, 2" CLASE 9	ML	67,44	24,27	1636,77
30	TENDIDO DE TUB, 3/4" CLASE 9	ML	67,44	64,60	4356,62
31	TENDIDO DE TUB, 1/2" CLASE 9	ML	67,44	61,71	4161,72
32	CAMARA DE INSPECCIÓN DE H°C°	PZA	1338,62	8,00	10708,96
33	CAMARA SEPTICA DE H°C°	PZA	1338,62	2,00	2677,24
34	PROV. Y COLOCADO INODORO TANQUE BAJO	PZA	724,35	5,00	3621,74
35	PROV. Y COLOCADO LAVAMANOS	PZA	623,14	5,00	3115,71
36	PROV. Y COLOCADO BIDETT	PZA	712,29	4,00	2849,15
37	PROV. Y COLOCADO TINA DE BAÑO	PZA	1779,93	3,00	5339,80
38	PROV. Y COLOCADO	PZA	1576,08	3,00	4728,24

	LAVAPLATOS				
39	COLOCADO DE CALEFON	PZA	2363,79	5,00	11818,97
40	REGILLA DE PISO	PZA	64,60	6,00	387,57
41	LOSA DE H°A° PARA TANQUE ELEVADO	M3	2104,10	0,24	509,19
42	ILUMINACION INCANDESCENTE FLUORESENTE	PZA	472,56	87,00	41112,63
43	TOMA CORRIENTES DOBLE	PZA	173,88	42,00	7303,09
44	INTERRUPTOR SIMPLE	PZA	136,29	8,00	1090,29
45	INTERRUPTOR DOBLE	PZA	136,29	33,00	4497,44
46	CANAleta DE CALAMINA	ML	121,86	30,33	3696,04
47	BAJANTE DE CALAMINA	ML	128,83	8,40	1082,18
48	MESON DE H°A° CON REVEST. AZULEJO	M2	655,10	4,95	3241,43
49	TANQUE ELEVADO	PZA	751,82	1,00	751,82
50	CAJA DE TERMICOS	PZA	347,93	2,00	695,85
51	MEDIDOR, TABLERO DE INSUMOS INST. ELECTRICA	PZA	482,81	2,00	965,63
52	AREA VERDE JARDINES	M2	137,23	71,00	9743,33
53	ESTRUCTURA PERGOLADO DE MADERA	GLB	4158,75	2,00	8317,49

<b>TOTAL EN BS</b>	<b>1 052 487,81 Bs</b>
<b>TOTAL EN \$US(cambio 6,86)</b>	<b>153 423,88 \$us</b>

# **ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 1

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON  
CRITERIOS DE BIOARQ  
REPLANTEO Y TRAZADO  
**Actividad:** EDIF.  
**Unitario:** M2  
**Cantidad:** 247,32

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Produc tiv.	Precio Unitario	Costo Total	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ESTACAS DE MADERA	PZA	0,73900			0,500	0,370
ESTUCO PANDO	KG	0,25000			0,500	0,125
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>0,495</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
AYUDANTE	HR.	0,01000			6,000	0,060
PEON	HR.	0,02000			6,000	0,120
TOPOGRAFO	HR.	0,01000			15,000	0,150
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>0,330</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	0,182
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	0,076
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>0,258</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	0,013
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>0,013</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	0,077
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>0,077</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	0,084
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>0,084</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	2,861
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>2,861</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>3,787</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:**

2

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** EXCAVACION (0-2 M.) S.  
SEMIDURO

**Unitario:** M3

**Cantidad:** 66,84

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
		0,00000			0,000	0,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>0,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	0,50000			9,000	4,500
AYUDANTE	HR.	2,70000			6,000	16,200
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>20,700</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	11,385
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	4,793
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>16,178</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	0,809
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>0,809</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	1,699
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>1,699</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	1,869
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>1,869</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	0,635
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>0,635</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>21,190</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS GENERALES:

ITEM: 3

PROYECTO: VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

Actividad: CARPETA DE HORMIGÓN POBRE

Unitario: M3

Cantidad: 0,72

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ARENA FINA	M3	0,75			120,00	90,00
CEMENTO PORTLAND	KG	242,00			0,94	227,48
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>317,48</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	0,50			17,50	8,75
AYUDANTE	HR.	1,00			12,00	12,00
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>20,75</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					0,55	11,41
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					0,15	4,81
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>36,97</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
HERRAMIENTAS - %					0,05	1,85
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>1,85</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	35,630
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>35,630</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	39,193
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>39,193</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	13,322
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>13,322</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>444,440</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** ZAPATAS DE H° A°  
**Unitario:** M3  
**Cantidad:** 4,32  
 Moneda: BOLIVIANOS

**ITEM:**

4

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ACERO ESTRUCTURAL	KG	61,00000			12,500	762,500
ALAMBRE DE AMARRE	KG	1,00000			17,000	17,000
ARENA CORRIENTE EN OBRA	M3	0,50000			60,000	30,000
CEMENTO PORTLAND	KG	320,00000			0,940	300,800
CLAVOS	KG	0,20000			17,000	3,400
GRAVA EN OBRA	M3	0,70000			70,000	49,000
MADERA DE CONSTRUCCION	P2	25,00000			4,000	100,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>1.262,700</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	12,00000			9,000	108,000
ARMADOR	HR.	10,00000			9,000	90,000
AYUDANTE	HR.	20,00000			6,000	120,000
ENCOFRADOR	HR.	12,00000			9,000	108,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>426,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	234,300
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	98,649
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>758,949</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
MEZCLADORA DE HORMIGON LESCH-S280	HR.	0,50000	100,00%	17,671	25,684	12,842
VIBRADOR DE HORMIGON MIKAS-GY1830	HR.	0,50000	100,00%	26,550	37,989	18,995
HERRAMIENTAS - %					5,00%	37,947
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>69,784</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	209,143
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>209,143</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	230,058
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>230,058</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	78,197
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>78,197</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>2.608,830</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 5

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.  
COLUMNAS DE H°

**Actividad:** A°

**Unitario:** M3

**Cantidad:** 1,80

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv .	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ALAMBRE DE AMARRE	KG	2,00000			17,000	34,000
ARENA COMUN	M3	0,45000			60,000	27,000
CEMENTO PORTLAND	KG	300,00000			0,940	282,000
CLAVOS	KG	2,00000			17,000	34,000
FIERRO CORRUGADO	KG	91,57576			12,500	1,144,697
GRAVA	M3	0,92000			70,000	64,400
MADERA DE CONSTRUCCION	P2	80,00000			4,000	320,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>1,906,097</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	10,00000			9,000	90,000
ARMADOR	HR.	12,00000			9,000	108,000
AYUDANTE	HR.	20,00000			6,000	120,000
ENCOFRADOR	HR.	22,00000			9,000	198,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>516,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	283,800
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	119,490
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>919,290</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
MEZCLADORA	HR.	1,00000	100,00%	22,933	24,000	24,000
VIBRADOR DE HORMIGON MIKAS-GY1830	HR.	0,80000	100,00%	26,550	37,989	30,391
HERRAMIENTAS - %					5,00%	45,965
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>100,356</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	292,574
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>292,574</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	321,832
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>321,832</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	109,391
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>109,391</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>3,649,539</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 6

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.  
RELLENO Y COMPACTADO DE TIERRA  
**Actividad:** (MANUAL)  
**Unitario:** M3  
**Cantidad:** 9,82

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
		0,00000			0,000	0,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>0,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PEON	HR.	1,50000			6,000	9,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>9,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	4,950
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	2,084
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>16,034</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	0,802
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>0,802</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	1,684
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>1,684</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	1,852
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>1,852</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	0,629
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>0,629</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 7

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** VIGA DE H° A°

**Unitario:** M3

**Cantidad:** 2,99

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ALAMBRE DE AMARRE	KG	0,50000			17,000	8,500
ARENA COMUN	M3	0,50000			60,000	30,000
CEMENTO PORTLAND	KG	350,00000			0,940	329,000
CLAVOS	KG	0,50000			17,000	8,500
FIERRO CORRUGADO	KG	167,50000			12,500	2.093,750
GRAVA	M3	0,70000			70,000	49,000
MADERA DE CONSTRUCCION	P2	22,84000			4,000	91,360
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>2.610,110</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	10,00000			9,000	90,000
ARMADOR	HR.	10,00000			9,000	90,000
AYUDANTE	HR.	20,00000			6,000	120,000
ENCOFRADOR	HR.	8,00000			9,000	72,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>372,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	204,600
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	86,144
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>662,744</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
MEZCLADORA	HR.	1,00000	100,00%	22,933	24,000	24,000
VIBRADOR DE HORMIGON MIKAS-GY1830	HR.	0,80000	100,00%	26,550	37,989	30,391
HERRAMIENTAS - %					5,00%	33,137
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>87,528</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	336,038
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>336,038</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	369,642
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>369,642</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	125,641
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>125,641</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>4.191,704</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 8

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** CIMIENTO DE HORMIGÓN CICLOPEO (1:2:4 50% PD)

**Unitario:** M3

**Cantidad:** 38,88

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ARENA COMUN	M3	0,25000			60,000	15,000
CEMENTO PORTLAND	KG	227,50000			1,100	250,250
GRAVA	M3	0,49000			70,000	34,300
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>299,550</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	5,00000			18,750	93,750
ARMADOR	HR.	5,00000			18,750	93,750
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>187,500</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	103,125
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	43,419
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>334,044</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
MEZCLADORA	HR.	1,00000	100,00%	22,933	24,000	24,000
VIBRADOR DE HORMIGON MIKAS-GY1830	HR.	0,80000	100,00%	26,550	37,989	30,391
HERRAMIENTAS - %					5,00%	9,375
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>63,766</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	71,967
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>71,967</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	69,736
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>79,163</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	26,218
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>26,218</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>874,709</b>

PROYECTO: VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

Actividad: SOBRECIMIENTOS DE H° A°

Unitario: M3

Cantidad: 20,55

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ALAMBRE DE AMARRE	KG	0,50000			17,000	8,500
ARENA COMUN	M3	0,50000			60,000	30,000
CEMENTO PORTLAND	KG	325,00000			0,940	305,500
CLAVOS	KG	2,00000			17,000	34,000
FIERRO CORRUGADO	KG	65,05000			12,500	813,125
GRAVA	M3	0,70000			70,000	49,000
MADERA DE CONSTRUCCION	P2	56,80100			4,000	227,204
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>1.467,329</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	10,00000			9,000	90,000
ARMADOR	HR.	10,00000			9,000	90,000
AYUDANTE	HR.	20,00000			6,000	120,000
ENCOFRADOR	HR.	8,00000			9,000	72,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>372,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	204,600
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	86,144
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>662,744</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
MEZCLADORA	HR.	1,00000	100,00%	22,933	24,000	24,000
VIBRADOR DE HORMIGON MIKAS-GY1830	HR.	0,80000	100,00%	26,550	37,989	30,391
HERRAMIENTAS - %					5,00%	33,137
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>87,528</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	221,760
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>221,760</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	243,936
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>243,936</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	82,914
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>82,914</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>2.766,212</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 10

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** IMPERMEAB. SOBRECIMENTOS C/POLIET.

**Unitario:** M2

**Cantidad:** 41,09

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ARENA FINA	M3	0,01500			136,500	2,048
ALQUITRAN	KG	0,20000			11,000	2,200
NYLON	M2	1,10000			3,500	3,850
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>8,098</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	0,30000			9,000	2,700
AYUDANTE	HR.	0,46000			6,000	2,760
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>5,460</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	3,003
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	1,264
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>9,727</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	0,486
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>0,486</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	1,831
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>1,831</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	2,014
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>2,014</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	0,685
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>0,685</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>22,841</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS GENERALES:

ITEM: 11

PROYECTO: VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

Actividad: MURO DE TIERRA APISONADA e=0,40m

Unitario: M2

Cantidad: 289,54

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ARENA GRUESA	M3	0,45000			60,000	27,000
TIERRA ARCILLOSA	M3	0,45000			40,000	18,000
GRAVA	M3	0,25000			140,000	35,000
MADERA DE CONSTRUCCION	PIE2	5,00000			4,500	22,500
CLAVOS	KG	1,50000			15,000	22,500
ALAMBRE DE AMARRE	KG	1,40000			15,000	21,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>146,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	1,00000			12,500	12,500
AYUDANTE	HR.	1,10000			8,000	8,800
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>21,300</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					40,00%	8,520
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	4,455
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>34,275</b>
<b>EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
<b>3.-</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					3,00%	1,028
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>1,028</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					2,00%	4,306
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>4,306</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					2,00%	4,392
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>4,392</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	6,922
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>6,922</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>230,923</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 12

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** MURO DE LADRILLO e=0,20m

**Unitario:** M2

58,3

**Cantidad:** 7

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und .	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ARENA FINA	M3	0,02700			70,000	1,890
CEMENTO	KG	11,37000			0,940	10,688
LADRILLO 6 H. 24X18X12	PZ A	20,00000			1,250	25,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>37,578</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	3,20000			9,000	28,800
AYUDANTE	HR.	3,50000			6,000	21,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>49,800</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	27,390
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	11,532
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>88,722</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	6,315
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>6,315</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	13,261
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>13,261</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	14,588
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>14,588</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	4,958
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>4,958</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>165,422</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS GENERALES:

**ITEM:** 13

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** CUBIERTA DE TEJA +ESTRUCTURA DE MADERA

**Unitario:** M2

**Cantidad:** 69,13

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
TEJA COLONIAL INCERPAZ	PZA	18,00000			1,800	32,400
MADERA DE CONSTRUCCION	PIE2	12,00000			8,000	96,000
CLAVOS	KG	0,50000			12,500	6,250
POLIETILENO	M2	1,10000			3,500	3,850
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>138,500</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	3,00000			12,000	36,000
AYUDANTE	HR.	3,70000			9,000	33,300
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>69,300</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	38,115
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	16,048
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>123,463</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	6,173
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>6,173</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	26,814
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>26,814</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	29,495
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>29,495</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	10,025
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>10,025</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>334,470</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

## DATOS

### GENERALES:

**ITEM:** 14

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO

**Unitario:** M2  
149,0

**Cantidad:** 3

Moneda:  
BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Produc tiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ARENA COMUN	M3	0,01000			60,000	0,600
CEMENTO	KG	8,40000			0,940	7,896
GRAVA EN OBRA	M3	0,02000			70,000	1,400
PIEDRA MANZANA	M3	0,08400			70,000	5,880
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>15,776</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	1,50000			9,000	13,500
AYUDANTE	HR.	1,50000			6,000	9,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>22,500</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	12,375
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	5,210
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>40,085</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	2,004
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>2,004</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	5,787
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>5,787</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	4,788
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>4,788</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	2,115
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>2,115</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>70,555</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 15

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** PISO CERÁMICO NACIONAL

**Unitario:** M2

**Cantidad:** 129,08

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ARENA CORRIENTE EN OBRA	M3	0,02700			60,000	1,620
CEMENTO	KG	12,63000			0,940	11,872
CEMENTO BLANCO	KG	0,25000			4,400	1,100
CERAMICA ESMALTADO NACIONAL 20 X 30	M2	1,10000			35,000	38,500
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>53,092</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	2,50000			9,000	22,500
AYUDANTE	HR.	2,50000			6,000	15,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>37,500</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	20,625
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	8,684
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>66,809</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	3,340
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>3,340</b>
<b>GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
<b>4.-</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	12,324
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>12,324</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	13,557
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>13,557</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	4,608
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>4,608</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>153,730</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS

### GENERALES:

**ITEM:** 16

**PROYECTO:** VIVIENDA CON CRITERIOS DE  
PROTOTIPO BIOARQ.

**Actividad:** PISO PIEDRA LAJA NATURAL

**Unitario:** M2

**Cantidad:** 25,80

Moneda:  
BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
CEMENTO PORPLAND	KG	22,00000			1,110	24,420
ARENA FINA	M3	0,05000			136,500	6,825
PIEDRA TARIJA	M2	1,05000			31,000	32,550
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>63,795</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	2,50000			12,000	30,000
AYUDANTE	HR.	2,50000			6,000	15,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>45,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	24,750
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	10,421
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>80,171</b>
<b>EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
<b>3.-</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	4,009
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>4,009</b>
<b>GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
<b>4.-</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	14,797
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>14,797</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	16,277
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>16,277</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	5,533
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>5,533</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>184,581</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS GENERALES:

ITEM: 17

PROYECTO: VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

Actividad: REVOQUE INTERIOR DE YESO

Unitario: M2  
443,7

Cantidad: 1

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ESTUCO PANDO	KG	9,20000			0,500	4,600
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>4,600</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	1,50000			9,000	13,500
AYUDANTE	HR.	1,50000			6,000	9,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>22,500</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	12,375
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	5,210
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>40,085</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	2,004
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>2,004</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	4,669
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>4,669</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	5,136
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>5,136</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	1,746
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>1,746</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>58,240</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS**

**GENERALES:**

**ITEM:** 18

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** CIELO FALSO HORIZONTAL

**Unitario:** M2

**Cantidad:** 129,08

Moneda:  
BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ESTUCO	KG	5,00000			0,600	3,000
CLAVOS	KG	0,40000			13,000	5,200
ALAMBRE GALVANIZADO	m2	1,00000			13,000	13,000
PLACAS DE YESO	m2	2,00000			30,000	60,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>81,200</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	1,50000			11,250	16,875
SOLDADOR	HR.	1,00000			11,000	11,000
AYUDANTE	HR.	1,00000			7,500	7,500
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>35,375</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	19,456
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	8,192
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>63,023</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	7,211
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>7,211</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	15,143
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>15,143</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	16,658
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>16,658</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	5,662
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>5,662</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>188,897</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 19

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON  
CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** ALERO DE YESO + MADERAMEN

**Unitario:** M2

**Cantidad:** 12,48

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
MADERA DE CONSTRUCCION	PIE2	8,42000			6,500	54,730
ALAMBRE TEJIDO	M2	1,10000			4,500	4,950
PAJA	Cga	0,10000			5,000	0,500
YESO	KG	3,16000			0,600	1,896
CLAVOS	KG	0,20000			15,000	3,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>65,076</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	2,50000			15,750	39,375
AYUDANTE	HR.	2,50000			10,500	26,250
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>65,625</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	36,094
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	15,197
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>116,916</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	5,846
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>5,846</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	9,392
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>9,392</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	5,917
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>5,917</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	6,277
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>6,277</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>209,423</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 20

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.  
ZOCALO DE CERÁMICA  
**Actividad:** H=10CM  
**Unitario:** ML  
**Cantidad:** 89,53

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ARENA FINA	M3	0,00220			70,000	0,154
CEMENTO BLANCO	KG	0,02000			4,400	0,088
CEMENTO PORTLAND	KG	1,01000			0,940	0,949
CERÁMICA ESMALTADO NACIONAL 20 X 30	M2	0,12000			35,000	4,200
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>5,391</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	0,30000			9,000	2,700
AYUDANTE	HR.	0,46000			6,000	2,760
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>5,460</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	3,003
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	1,264
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>9,727</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	0,486
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>0,486</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	1,561
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>1,561</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	1,717
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>1,717</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	0,583
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>0,583</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>19,466</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 21

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** PINTURA INTERIOR LATEX  
**Unitario:** M2  
**Cantidad:** 509,63

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
LJA DE CARPINTERIA	HOJ	0,50000			12,000	6,000
PINTURA	lt/m2	0,09000			85,000	7,650
SELLADOR DE PAREDES	glb	0,50000			36,000	18,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>31,650</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
AYUDANTE	HR.	0,45000			6,000	2,700
ESPECIALISTA	HR.	0,45000			12,000	5,400
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>8,100</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	4,455
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	1,876
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>14,431</b>
<b>EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	0,722
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>0,722</b>
<b>GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	4,680
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>4,680</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	5,148
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>5,148</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	1,750
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>1,750</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>58,381</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 22

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** BOTAGUAS DE LADRILLO GAMBOTE  
**Unitario:** ML  
**Cantidad:** 65,92

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
CEMENTO PORTLAND	M3	8,00000			1,110	8,880
ARENA FINA	M3	0,02000			136,500	2,730
LADRILLO GAMBOTE 18H.25*12*0,6	PZA	18,00000			1,200	21,600
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>33,210</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBANIL	HR.	1,60000			9,000	14,400
AYUDANTE	HR.	1,60000			6,000	9,600
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>24,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	13,200
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	5,558
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>42,758</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	2,138
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>2,138</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	7,811
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>7,811</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	8,592
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>8,592</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	2,920
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>2,920</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>97,428</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 23

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON  
CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** PROV Y COL PUERTA MADERA  
**Unitario:** M2  
**Cantidad:** 19,36

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
Puerta de madera simple	PZA	1,00000			245,000	245,000
Marco	pza	1,00000			98,000	98,000
Chapa Exterior	pza	1,00000			95,000	95,000
Bisagra 4" doble	pza	3,00000			4,500	13,500
Barniz p/ madera	Gl	0,30000			130,000	39,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>490,500</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
CARPINTERO	HR.	2,20000			20,000	44,000
AYUDANTE	HR.	2,13000			12,500	26,625
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>70,625</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	38,844
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	16,355
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>125,823</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	6,291
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>6,291</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	62,261
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>62,261</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	68,488
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>68,488</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	23,279
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>23,279</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>776,643</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 24

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** PROV. Y COL. VENTANA DE MADERA

**Unitario:** M2

10,

**Cantidad:** 40

Descripción	Un d.	Cantidad	% Productiv .	Precio Improducti vo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
Bisagra 4" doble	pza	0,90000			5,000	4,500
Picaporte de 15cm	pza	0,70000			9,400	6,580
Ventana de madera cedro 2x3"	m2	1,00000			240,000	240,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>251,080</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
AYUDANTE	HR.	2,50000			15,000	37,500
ALBAÑIL	HR.	2,00000			20,500	41,000
ESPECIALISTA	HR.	2,50000			21,000	52,500
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>131,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	72,050
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	30,336
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>233,386</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					6,00%	14,003
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>14,003</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	49,847
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>49,847</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	54,832
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>54,832</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	18,637
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>18,637</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>621,785</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 25

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** PROV. Y COL. VIDRIO DOBLE  
**Unitario:** M2  
**Cantidad:** 8,32

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
VIDRIO PLANO ARG.INCOLOR 3mm	M2	1,10000			54,000	59,400
SILICONA	TUBO	0,25000			22,000	5,500
CLAVOS	KG	0,07000			12,500	0,875
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>65,775</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
AYUDANTE	HR.	0,50000			15,000	7,500
ESPECIALISTA	HR.	0,50000			21,000	10,500
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>18,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	9,900
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	4,168
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>32,068</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					6,00%	1,924
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>1,924</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	9,977
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>9,977</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	10,974
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>10,974</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	3,730
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>3,730</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>124,449</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 26

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON  
CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** TENDIDO DE TUB, DESAGUE PVC 4" CLASE 9  
**Unitario:** ML  
**Cantidad:** 35,88

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
TUBERIA PVC 4"	m	1,05000			20,000	21,000
PEGAMENTO PARA PVC	Lt	0,04000			25,000	1,000
LIMPIADOR DE PVC	Kg	0,10000			30,000	3,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>25,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	0,65000			13,750	8,938
AYUDANTE	HR.	0,80000			8,250	6,600
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>15,538</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	8,546
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	3,598
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>27,681</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	1,384
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>1,384</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	5,407
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>5,407</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	5,947
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>5,947</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	2,021
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>2,021</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>67,440</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 27

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** TENDIDO DE TUB, 2" CLASE 9  
**Unitario:** ML  
**Cantidad:** 5,48

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
TUBERIA PVC 2"	m	1,05000			20,000	21,000
PEGAMENTO PARA PVC	Lt	0,04000			25,000	1,000
LIMPIADOR DE PVC	Kg	0,10000			30,000	3,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>25,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	0,65000			13,750	8,938
AYUDANTE	HR.	0,80000			8,250	6,600
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>15,538</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	8,546
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	3,598
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>27,681</b>
<b>EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	1,384
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>1,384</b>
<b>GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	5,407
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>5,407</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	5,947
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>5,947</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	2,021
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>2,021</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>67,440</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 28

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON  
CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** TENDIDO DE TUB, 3/4" CLASE 9

**Unitario:** ML

**Cantidad:** 19,70

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
TUBERIA PVC 3/4"	m	1,05000			20,000	21,000
PEGAMENTO PARA PVC	Lt	0,04000			25,000	1,000
LIMPIADOR DE PVC	Kg	0,10000			30,000	3,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>25,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMEO	HR.	0,65000			13,750	8,938
AYUDANTE	HR.	0,80000			8,250	6,600
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>15,538</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	8,546
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	3,598
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>27,681</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	1,384
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>1,384</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	5,407
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>5,407</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	5,947
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>5,947</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	2,021
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>2,021</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>67,440</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 29

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** TENDIDO DE TUB, 1/2" CLASE 9  
**Unitario:** ML  
**Cantidad:** 25,60

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
TUBERIA PVC 1/2"	m	1,05000			20,000	21,000
PEGAMENTO PARA PVC	Lt	0,04000			25,000	1,000
LIMPIADOR DE PVC	Kg	0,10000			30,000	3,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>25,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	0,65000			13,750	8,938
AYUDANTE	HR.	0,80000			8,250	6,600
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>15,538</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	8,546
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	3,598
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>27,681</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	1,384
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>1,384</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					10,00%	5,407
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>5,407</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					10,00%	5,947
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>5,947</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	2,021
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>2,021</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>67,440</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 30

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON  
CRITERIOS DE BIOARQ.  
CAMARA DE INSPECCION DE  
**Actividad:** H°C°  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 3,00

Descripción	Und	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
CEMENTO	Kg	128,30000			1,100	141,130
ARENA	m3	0,23000			120,750	27,773
GRAVA	m3	0,23000			120,750	27,773
PIEDRA	m3	0,53000			115,000	60,950
HIERRO	Kg	11,15000			8,290	92,434
MADERA	pie 2	23,39000			8,000	187,120
ALAMBRE	kg	0,48000			13,000	6,240
CLAVOS	kg	0,48000			13,000	6,240
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>549,659</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBAÑIL	HR.	12,00000			17,000	204,000
AYUDANTE	HR.	12,00000			12,000	144,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>348,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	191,400
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	80,586
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>619,986</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	30,999
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>30,999</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	60,032
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>60,032</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	37,820
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>37,820</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	40,124
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>40,124</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>1.338,620</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 31

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** CAMARA SEPTICA DE H<sup>2</sup>C°

**Unitario:** PZA

**Cantidad:** 1,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.</b>						
<b>- MATERIALES</b>						
CEMENTO	Kg	128,30000			1,100	141,130
ARENA	m3	0,23000			120,750	27,773
GRAVA	m3	0,23000			120,750	27,773
PIEDRA	m3	0,53000			115,000	60,950
HIERRO	Kg	11,15000			8,290	92,434
MADERA	pie2	23,39000			8,000	187,120
ALAMBRE	kg	0,48000			13,000	6,240
CLAVOS	kg	0,48000			13,000	6,240
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>549,659</b>
<b>2.</b>						
<b>- MANO DE OBRA</b>						
ALBAÑIL	HR.	12,00000			17,000	204,000
AYUDANTE	HR.	12,00000			12,000	144,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>348,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	191,400
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	80,586
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>619,986</b>
<b>3. EQUIPO, MAQ Y</b>						
<b>- HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	30,999
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>30,999</b>
<b>4. GASTOS GENERALES Y</b>						
<b>- ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	60,032
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>60,032</b>
<b>5.</b>						
<b>- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	37,820
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>37,820</b>
<b>6.</b>						
<b>- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	40,124
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>40,124</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>1.338,620</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 32

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** PROV. Y COLOCADO INODORO TANQUE BAJO  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 2,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
INODORO TANQUE	pza	1,00000			507,000	507,000
CODO PVC 2"	pza	1,00000			25,000	25,000
CHICOTILLO	pza	1,00000			4,400	4,400
CEMENTO BLANCO	kg	0,40000			7,900	3,160
PEGAMENTO	lt	0,04000			25,000	1,000
CINTA TEFLON	pza	0,50000			5,000	2,500
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>543,060</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	1,50000			38,000	57,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>57,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	31,350
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	13,199
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>101,549</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	5,077
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>5,077</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	32,484
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>32,484</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	20,465
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>20,465</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	21,711
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>21,711</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>724,348</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 33

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** PROV. Y COLOCADO LAVAMANOS  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 2,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
LAVAMANOS	pza	1,00000			397,800	397,800
TUBERIA PVC 1/2"	m	2,30000			7,750	17,825
CODO PVC 1/2"	pza	1,00000			5,000	5,000
CHICOTILLO	pza	1,00000			25,000	25,000
CEMENTO BLANCO	kg	0,40000			7,900	3,160
PEGAMENTO	lt	0,04000			25,000	1,000
CINTA TEFLON	pza	0,50000			5,000	2,500
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>452,285</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	1,50000			38,000	57,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>57,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	31,350
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	13,199
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>101,549</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	5,077
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>5,077</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	27,946
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>27,946</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	17,606
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>17,606</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	18,678
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>18,678</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>623,141</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 34

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** PROV. Y COLOCADO BIDETT  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 1,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
VIDET	pza	1,00000			382,000	382,000
CHICOTILLO	pza	2,00000			28,000	56,000
CODO GALVANIZADO 1/2"	pza	2,00000			4,500	9,000
TEE GALVANIZADA DE 1/2"	pza	2,00000			5,500	11,000
TIRAFONDOS	pza	4,00000			1,200	4,800
CEMENTO BLANCO	KG	0,40000			6,000	2,400
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>465,200</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	2,00000			38,000	76,000
AYUDANTE	HR.	2,00000			15,000	30,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>76,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	41,800
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	17,599
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>165,399</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	8,270
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>8,270</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	31,943
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>31,943</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	20,124
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>20,124</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	21,350
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>21,350</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>712,287</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 35

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** PROV. Y COLOCADO TINA DE BAÑO  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 1,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
TINA BLANCA C/GRIFERIA	pza	1,00000			1.427,000	1.427,000
CEMENTO BLANCO	pza	0,50000			6,000	3,000
SIKAFLEX 1-A	pza	90,00000			0,270	24,300
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>1.454,300</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	2,00000			38,000	76,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>76,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	41,800
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	17,599
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>135,399</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	6,770
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>6,770</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	79,823
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>79,823</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	50,289
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>50,289</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	53,351
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>53,351</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>1.779,933</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 36

**PROYECTO:** VIVIENDA  
 PROTOTIPO  
 PROV. Y COLOCADO  
**Actividad:** LAVAPLATOS  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 1,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv .	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
LAVAPLATOS TRAMONTINA	pza	1,00000			1.050,000	1.050,000
CEMENTO BLANCO	pza	0,40000			5,000	2,000
MEZCLADORA PARA LAV.	pza	1,00000			255,000	255,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>1.307,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	1,50000			38,000	57,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>57,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	31,350
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	13,199
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>101,549</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	5,077
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>5,077</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	70,681
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>70,681</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	44,529
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>44,529</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	47,241
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>47,241</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>1.576,079</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS GENERALES:

**ITEM:** 37

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON  
CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** COLOCADO DE CALEFON  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 2,00

Descripción	Und.	Cantida d	% Produ ctiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
CALEFON A GAS 14Lt*MIN+ARTEFACTOS	GLB	1,00000			2,050,000	2,050,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>2,050,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	1,50000			15,000	22,500
AYUDANTE	HR.	3,00			8,000	
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>22,500</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	12,375
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	5,210
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>40,085</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	2,004
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>2,004</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	104,604
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>104,604</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	65,901
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>65,901</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	69,914
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>69,914</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>2,332,509</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## DATOS GENERALES:

**ITEM:** 38

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** REGILLA DE PISO

**Unitario:** PZA

**Cantidad:** 3,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
REGILLA DE PISO	pza	1,00000			31,000	31,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>31,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	1,20000			12,000	14,400
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>14,400</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	7,920
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	3,335
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>25,655</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	1,283
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>1,283</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	2,897
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>2,897</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	1,825
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>1,825</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	1,936
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>1,936</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>64,595</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 39

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** LOSA DE H°A° PARA TANQUE ELEVADO

**Unitario:** M3

**Cantidad:** 0,24

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
CEMENTO PORTLAND	Kg	350,00000			1,110	388,500
FIERRO CORRUGADO	Kg	80,00000			6,300	504,000
ARENA COMUN	m3	0,45000			120,750	54,338
GRAVA COMUN	m3	0,92000			120,750	111,090
MADERA DE CONSTRUCCION	pie2	80,00000			8,000	640,000
CLAVOS	Kg	2,00000			12,500	25,000
ALAMBRE DE AMARRE	Kg	2,00000			12,000	24,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>1.746,928</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
PLOMERO	HR.	1,50000			38,000	57,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>57,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	31,350
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	13,199
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>101,549</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	5,077
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>5,077</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	92,678
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>92,678</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	58,387
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>58,387</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	61,943
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>61,943</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>2.066,562</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 40

**PROYECTO:** VIVIENDA  
 PROTOTIPO  
**Actividad:** ILUMINACION INCANDESCENTE FLUORESENTE  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 32,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ALAMBRE AWG N°14	m	14,00000			2,770	38,780
TUBO CONDUIT PVC 5/8"	m	7,00000			2,500	17,500
CAJA PLASTICA RECTANGULAR	pza	1,00000			2,500	2,500
CAJA PLASTICA CIRCULAR	pza	1,00000			2,500	2,500
LUMINARIA 2*20 WATTS	pza	1,00000			130,000	130,000
CISTA AISLANTE	pza	0,20000			11,000	2,200
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>193,480</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ELECTRICISTA	HR.	5,00000			15,250	76,250
AYUDANTE	HR.	5,00000			9,380	46,900
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>123,150</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	67,733
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	28,518
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>219,400</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	10,970
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>10,970</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	21,193
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>21,193</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	13,351
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>13,351</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	14,164
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>14,164</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>472,559</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 41

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** TOMA CORRIENTES DOBLE  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 17,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
TOMA CORRIENTE DOBLE	pza	1,00000			18,000	18,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>18,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ELECTRICISTA	HR.	2,50000			17,500	43,750
AYUDANTE	HR.	2,50000			12,000	30,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>73,750</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	40,563
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	17,078
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>131,391</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	6,570
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>6,570</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	7,798
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>7,798</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	4,913
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>4,913</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	5,212
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>5,212</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>173,883</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 42

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO  
**Actividad:** INTERRUPTOR SIMPLE  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 4,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ITERRUPTOR SIMPLE	pza	1,00000			10,000	10,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>10,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ELECTRICISTA	HR.	3,00000			12,500	37,500
AYUDANTE	HR.	3,00000			7,500	22,500
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>60,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	33,000
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	13,894
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>106,894</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	5,345
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>5,345</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	6,112
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>6,112</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	3,851
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>3,851</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	4,085
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>4,085</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>136,286</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

## DATOS GENERALES:

ITEM: 43

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** INTERRUPTOR DOBLE  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 13,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
ITERRUPTOR DOBLE	pza	1,00000			10,000	10,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>10,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ELECTRICISTA	HR.	3,00000			12,500	37,500
AYUDANTE	HR.	3,00000			7,500	22,500
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>60,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	33,000
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	13,894
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>106,894</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	5,345
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>5,345</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	6,112
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>6,112</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	3,851
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>3,851</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	4,085
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>4,085</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>136,286</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 44

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON  
CRITERIOS DE BIOARQ.  
**Actividad:** CANALETA DE CALAMINA  
**Unitario:** ML  
**Cantidad:** 20,80

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
CALAMINA N°28	m2	0,32000			43,500	13,920
SOLDADURA PARA CALAMINA	Kg	0,70000			15,000	10,500
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>24,420</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ESPECIALISTA	HR.	1,50000			18,250	27,375
AYUDANTE	HR.	1,50000			12,000	18,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>45,375</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	24,956
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	10,507
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>80,839</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	4,042
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>4,042</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	5,465
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>5,465</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	3,443
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>3,443</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	3,653
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>3,653</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>121,861</b>

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 45

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.  
 BAJANTE DE  
**Actividad:** CALAMINA  
**Unitario:** ML  
**Cantidad:** 6,24

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
CALAMINA N°28	m2	0,29000			43,500	12,615
SOLDADURA PARA CALAMINA	Kg	3,09000			15,000	46,350
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>58,965</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ESPECIALISTA	HR.	1,00000			18,250	18,250
AYUDANTE	HR.	1,00000			12,000	12,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>30,250</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	16,638
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	7,005
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>53,892</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	2,695
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>2,695</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	5,778
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						<b>5,778</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	3,640
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>3,640</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	3,862
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>3,862</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>128,831</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 46

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** MESON DE H°A° CON REVEST. AZULEJO

**Unitario:** M2

**Cantidad:** 2,22

Descripción	Und.	Cantidad	% Prod uctiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
CEMENTO PORTLAND	kg	30			1,11	33,300
HIERRO CORRUGADO	kg	2,5			6,3	15,750
ARENA COMUN	m3	0,05			120,75	6,038
MADERA DE CONSTRUCCION	pie2	4			8	32,000
CLAVOS	kg	0,1			12,5	1,250
ALAMBRE DE AMARRE	kg	0,10000			12,000	1,200
LADRILLO GAMBOTE (25x12x06)	pza	40,00000			1,200	48,000
AZULEJO COLOR NAL.22x34	m2	1,10000			46,900	51,590
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>189,128</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ALBAÑIL	HR.	6,00000			20,500	123,000
AYUDANTE	HR.	6,00000			15,000	90,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>213,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	117,150
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	49,324
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>379,474</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00 %	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	18,974
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>18,974</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	29,379
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>29,379</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	18,509
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>18,509</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	19,636
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>19,636</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>655,099</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 47

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO CON  
CRITERIOS DE BIOARQ.

**Actividad:** TANQUE ELEVADO

**Unitario:** PZA

**Cantidad:** 1,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
TANQUE PLASTICO 600 lt C/ACC	pza	1			661	661,000
TEFLON	pza	0,4			3,5	1,400
FLOTADOR	pza	1			60	60,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>722,400</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ESPECIALISTA	HR.	4,50000			21,000	94,500
AYUDANTE	HR.	4,50000			15,000	67,500
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>162,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	89,100
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	37,514
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>288,614</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	14,431
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>14,431</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	51,272
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>51,272</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	32,302
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>32,302</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	34,269
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>34,269</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>1.143,288</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 48

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO  
**Actividad:** CAJA DE TERMICOS  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 1,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
CABLE AISLADO MONOPOLAR N.10	m	40			1	40,000
TERMICO DE 10 AMP.	pza	3			20	60,000
CAJA DE TERMICOS	pza	1			25	25,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>125,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ESPECIALISTA	HR.	8,00000			12,500	100,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>100,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	55,000
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	23,157
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>178,157</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	8,908
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>8,908</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	15,603
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>15,603</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	9,830
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>9,830</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	10,429
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>10,429</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>347,927</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 49

**PROYECTO:** VIVIENDA PROTOTIPO  
**Actividad:** MEDIDOR, TABLERO DE INSUMOS INST. ELECTRICA  
**Unitario:** PZA  
**Cantidad:** 1,00

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
TABLERO PARA MEDIDOR	pza	1			42,75	42,750
MEDIDOR DE LUZ	pza	1			250	250,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>292,750</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ESPECIALISTA	HR.	6,00000			12,500	75,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>75,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	41,250
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	17,368
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>133,618</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	6,681
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>6,681</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	21,652
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>21,652</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	13,641
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>13,641</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	14,472
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>14,472</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>482,814</b>

# ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

DATOS GENERALES:

ITEM: 50

PROYECTO: VIVIENDA  
 PROTOTIPO  
 AREA VERDE  
 Actividad: JARDINES  
 Unitario: M2  
 Cantidad: 39,10

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
TURBA	m3	0,2			80	16,000
RAY-GRASS	kg	0,3			60	18,000
PAJA	kg	0,7			3	2,100
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>36,100</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ESPECIALISTA	HR.	1,50000			21,000	31,500
AYUDANTE	HR.	1,00000			15,000	15,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>46,500</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	25,575
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	10,768
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>82,843</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	4,142
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>4,142</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	6,154
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>6,154</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	3,877
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>3,877</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	4,113
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>4,113</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>137,230</b>

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**DATOS GENERALES:**

**ITEM:** 51

**PROYECTO:** VIVIENDA  
 PROTOTIPO  
**Actividad:** ESTRUCTURA PERGOLADO DE MADERA  
**Unitario:** GLB  
**Cantidad:** 23,10

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv .	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
<b>1.- MATERIALES</b>						
PERGOLADO DE MADERA S/DISEÑO	GLB	1			3500	3.500,000
<b>TOTAL MATERIALES</b>						<b>3.500,000</b>
<b>2.- MANO DE OBRA</b>						
ESPECIALISTA	HR.	6,00000			12,500	75,000
AYUDANTE	HR.	6,00000			8,000	48,000
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>123,000</b>
BENEFICIOS SOCIALES - %					55,00%	67,650
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - %					14,94%	28,483
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>						<b>219,133</b>
<b>3.- EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - %					5,00%	10,957
<b>TOTAL EQUIPO, MAQ Y HERRAMIENTAS</b>						<b>10,957</b>
<b>4.- GASTOS GENERALES Y ADMINIST</b>						
GASTOS GENERALES - %					5,00%	186,504
<b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVO</b>						<b>186,504</b>
<b>5.- UTILIDAD</b>						
UTILIDAD - %					3,00%	117,498
<b>TOTAL UTILIDAD</b>						<b>117,498</b>
<b>6.- IMPUESTOS</b>						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - %					3,09%	124,653
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>						<b>124,653</b>
<b>TOTAL PRECIO UNITARIO</b>						<b>4.158,746</b>

## PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA

PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA					
N°	ACTIVIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	COMPUTO METRICO	TOTAL
1	REPLANTEO Y TRAZADO EDIF.	M2	3,79	247,32	936,60
2	EXCAVACION (0-2 M.) S. SEMIDURO	M3	21,19	66,84	1416,29
3	CARPETA DE HORMIGÓN POBRE	M3	444,44	0,72	320,00
4	ZAPATAS DE H° A°	M3	2608,83	4,32	11270,15
5	COLUMNAS DE H° A°	M3	3649,54	1,80	6569,17
6	RELLENO Y COMPACTADO DE TIERRA (MANUAL)	M3	0,63	9,82	6,18
7	VIGA DE H° A°	M3	4191,70	2,99	12531,52
8	CIMIENTO DE HORMIGÓN CICLOPEO (1:2:4 50%PD)	M3	874,71	38,88	34009,72
9	SOBRECIMENTOS DE H°A°	M3	2766,21	20,55	56831,83
10	IMPERMEAB. SOBRECIMENTOS C/POLIET.	M2	22,84	41,09	938,54
11	MURO DE TIERRA e=0,40m	M2	194,46	329,93	64157,43
12	MURO DE LADRILLO e=0,20m	M2	165,42	58,37	9656,28
13	CUBIERTA DE TEJA +ESTRUCTURA DE MADERA	M2	334,47	69,13	23122,77
14	CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO	M2	70,56	149,03	10514,46
15	PISO CERÁMICO NACIONAL	M2	153,73	129,08	19842,70
16	PISO PIEDRA LAJA NATURAL	M2	184,58	25,80	4762,19
17	REVOQUE INTERIOR DE YESO	M2	58,24	443,71	25841,65
18	CIELO FALSO HORIZONTAL	M2	188,90	129,08	24381,88
19	ALERO DE YESO + MADERAMEN	M2	209,42	12,48	2613,60
20	ZOCALO DE CERÁMICA H=10CM	ML	19,47	89,53	1742,79
21	PINTURA INTERIOR LATEX	M2	58,38	509,63	29752,68
22	BOTAGUAS DE LADRILLO GAMBOTE	ML	97,43	65,92	6422,45
23	PROV Y COL PUERTA MADERA	M2	776,64	19,36	15035,81
24	PROV. Y COL. VENTANA DE MADERA	M2	621,79	10,40	6466,56
25	PROV. Y COL. VIDRIO DOBLE	M2	124,45	8,32	1035,42
26	TENDIDO DE TUB, DESAGUE PVC 4" CLASE 9	ML	67,44	35,88	2419,75
27	TENDIDO DE TUB, 2" CLASE 9	ML	67,44	5,48	369,57
28	TENDIDO DE TUB, 3/4" CLASE 9	ML	67,44	19,70	1328,57
29	TENDIDO DE TUB, 1/2" CLASE 9	ML	67,44	25,60	1726,46
30	CAMARA DE INSPECCIÓN DE H°C°	PZA	1338,62	3,00	4015,86
31	CAMARA SEPTICA DE H°C°	PZA	1338,62	1,00	1338,62
32	PROV. Y COLOCADO INODORO TANQUE BAJO	PZA	724,35	2,00	1448,70
33	PROV. Y COLOCADO LAVAMANOS	PZA	623,14	2,00	1246,28
34	PROV. Y COLOCADO BIDETT	PZA	712,29	1,00	712,29
35	PROV. Y COLOCADO TINA DE BAÑO	PZA	1779,93	1,00	1779,93
36	PROV. Y COLOCADO LAVAPLATOS	PZA	1576,08	1,00	1576,08
37	COLOCADO DE CALEFON	PZA	2332,51	2,00	4665,02
38	REGILLA DE PISO	PZA	64,60	3,00	193,79
39	LOSA DE H°A° PARA TANQUE ELEVADO	M3	2066,56	0,24	500,11
40	ILUMINACIÓN INCANDESCENTE	PZA	472,56	32,00	15121,89

	FLUORESENTE				
41	TOMA CORRIENTES DOBLE	PZA	173,88	17,00	2956,01
42	INTERRUPTOR SIMPLE	PZA	136,29	4,00	545,14
43	INTERRUPTOR DOBLE	PZA	136,29	13,00	1771,72
44	CANAleta DE CALAMINA	ML	121,86	20,80	2534,71
45	BAJANTE DE CALAMINA	ML	128,83	6,24	803,91
46	MESON DE H°A° CON REVEST. AZULEJO	M2	655,10	2,22	1455,63
47	TANQUE ELEVADO 200 Lt.	PZA	1143,29	1,00	1143,29
48	CAJA DE TERMICOS	PZA	347,93	1,00	347,93
49	MEDIDOR ELECTRICO	PZA	482,81	1,00	482,81
50	AREA VERDE JARDINES	M2	137,23	39,10	5365,69
51	ESTRUCTURA PERGOLADO DE MADERA	GLB	4158,75	23,10	96067,03

<b>TOTAL EN BS</b>	<b>522.095,42 BS</b>
<b>TOTAL EN \$US(cambio 6,86)</b>	<b>76.107,20 \$us</b>

# **CÓMPUTOS MÉTRICOS**

**VIVIENDA TIPO I (DOS PLANTAS)**

Nº	ELEMENTO UBIC.	CANT	ANCHO	LARGO	ALTO	AREA	VOLUM EN	TOTA L
			[M]	[M]	[M]	[M2]	[ M3 ]	
<b>OBRA GRUESA</b>								
<b>1</b>	<b>REPLANTEO Y TRAZADO EDIF.</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>		<b>TOTAL</b>	<b>352,69</b>
	VIVIENDA	1	19,4	18,18			352,692	352,69
<b>2</b>	<b>EXCAVACIÓN (0-2 M.) S. SEMIDURO</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M3</b>		<b>TOTAL</b>	<b>114,30</b>
	ZAPATAS							
	ZAP 1, 3, 4, 5,,,,,19	19	1,20	1,20	1,10		1,58	30,10
	CIMENTOS							0,00
	EJE 1 (A-L)	1	0,6	16,98	0,6		6,11	6,11
	EJE 4 (E-L)	1	0,6	13,00	0,6		4,68	4,68
	EJE 5 (C-L)	1	0,6	14,22	0,6		5,12	5,1192
	EJE 8 (I-L)	1	0,6	5,32	0,6		1,92	1,9152
	EJE 9 (A-I)	2	0,6	13,10	0,6		4,72	9,43
	EJE A (1-9)	1	0,6	20,62	0,6		7,42	7,42
	EJE B (1-2)	1	0,6	1,90	0,6		0,68	0,68
	EJE C (5-8)	1	0,6	4,60	0,6		1,66	1,66
	EJE D (1-2)	1	0,6	1,40	0,6		0,50	0,50
	EJE E (1-4)	1	0,6	4,21	0,6		1,52	1,52
	EJE F (5-9)	1	0,6	8,60	0,6		3,10	3,10
	EJE G (3-4)	1	0,4	1,00	0,6		0,24	0,24
	EJE H (1-3)	1	0,4	17,79	0,6		4,27	4,27
	EJE I (8-9)	1	0,6	5,72	0,6		2,06	2,06
	EJE J (A-L)	1	0,4	4,21	0,6		1,01	1,01
	EJE K (5-7)	1	0,4	2,83	0,6		0,68	0,68
	EJE L (1-9)	1	0,6	20,58	0,6		7,41	7,41
	EJE 2 (B-E)	1	0,4	3,08	0,6		0,74	0,74
	EJE 3 (E-J)	1	0,4	8,00	0,6		1,92	1,92
	EJE 6 (K-L)	1	0,4	1,78	0,6		0,43	0,43
	EJE 7 (A-C)	1	0,4	2,86	0,6		0,69	0,69
	EJE 8 (H-I)		0,4	1,43	0,6		0,34	0,34
	<b>PISOS</b>							
	DORMITORIO 1	1	4,21	2,78	0,1		1,17	1,17
	BAÑO 1	1	2,8	1,6	0,1		0,45	0,45
	DORMITORIO 2	1	2,8	6	0,1		1,68	1,68
	PASILLO	1	1	4,8	0,1		0,48	0,48
	VESTIDOR	1	1	2,8	0,1		0,28	0,28
	GALERÍA	1	4,86	3	0,1		1,46	1,46
	BAÑO 2	1	1,4	1,4	0,1		0,20	0,20
	BAÑO 2	1	1,4	0,96	0,1		0,13	0,13
	ÁREA DE LAVADO	1	2,41	3,08	0,1		0,74	0,74
		1	0,6	4,1	0,1		0,25	0,25
	GRADAS	1	4,82	2,1	0,1		1,01	1,01
	GALERÍA 2	1	3,4	2,18	0,1		0,74	0,74
	BAÑO 3	1	1,4	1,78	0,1		0,25	0,25
	ÁREA DE LAVADO 2	1	1,8	1,78	0,1		0,32	0,32
		1	0,4	0,67	0,1		0,03	0,03
	COCINA-COMEDOR-SALA	1	3,5	8,13	0,1		2,85	2,85
		1	6,32	4,7	0,1		2,97	2,97

			1	0,4	4,68	0,1		0,19	0,19
		COCINA-SALA 2	1	8,6	2,71	0,1		2,33	2,33
			1	6,12	2,86	0,1		1,75	1,75
			1	0,6	4,6	0,1		0,28	0,28
		GARAJE	1	8,31	3,3	0,1		2,74	2,74
3		<b>CARPETA DE HORMIGÓN POBRE</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M3</b>	<b>TOTAL</b>		<b>1,37</b>
		EJE 1, 3, 4, 5,,,10	19	1,20	1,20	0,05		0,07	1,37
4		<b>ZAPATAS DE H° A°</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M3</b>	<b>TOTAL</b>		<b>8,21</b>
		EJE 1, 3, 4, 5,,,10	19	1,20	1,20	0,30		0,43	8,21
5		<b>COLUMNAS DE H° A°</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M3</b>	<b>TOTAL</b>		<b>5,25</b>
		EJE 1	3	0,2	0,2	7,2		0,29	0,86
		EJE 2	1	0,2	0,2	7,2		0,29	0,29
		EJE 3	5	0,2	0,2	7,2		0,29	1,44
		EJE 4	2	0,2	0,2	7,2		0,29	0,58
		EJE 5	3	0,2	0,2	6,5		0,26	0,78
		EJE 6	2	0,2	0,2	6,5		0,26	0,52
		EJE 7	1	0,2	0,2	6,5		0,26	0,26
		EJE 8	2	0,2	0,2	6,5		0,26	0,52
6		<b>RELLENO Y COMPACTADO DE TIERRA (MANUAL)</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M3</b>	<b>TOTAL</b>		<b>43,62</b>
		EXCAVACION							114,30
		ZAPATAS							-8,21
		COLUMNAS	-19	0,20	0,2	0,70			-0,53
		CIMENTOS							-47,76
		CARPETA DE HORMIGON POBRE							-1,37
		DORMITORIO PRINCIPAL	-1	4,21	2,78	0,1			-1,17
		BAÑO 1	-1	2,8	1,61	0,1			-0,45
		DORMITORIO	-1	2,8	5	0,1			-1,40
		PASILLO	-1	1	4,84	0,1			-0,48
		VESTIDOR	-1	1	1,78	0,1			-0,18
		GALERIA	-1	2	4,78	0,1			-0,96
		BAÑO 2	-1	1,3	1,78	0,1			-0,23
		AREA DE LAVADO	-1	1,8	1,88	0,1			-0,34
		COCINA-COMEDOR-SALA	-1			0,1	47,228		-4,72
		ESTUDIO	-1	4,3	2,47	0,1			-1,06
		GARAJE	-1	5,52	3,3	0,1			-1,82
7		<b>VIGA DE H° A°</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M3</b>	<b>TOTAL</b>		<b>3,84</b>
		EJE 1(B-E)	1	0,2	3,10	0,4		0,25	0,25
		EJE 2(B-E)	1	0,2	2,88	0,4		0,23	0,23
		EJE 3(A-B)	1	0,2	2,12	0,4		0,17	0,17
		EJE 5(A-C)	1	0,2	10,99	0,4		0,88	0,88
		EJE 7(AC)	1	0,2	2,96	0,4		0,24	0,24
		EJE 8(F-H)	1	0,2	4,93	0,4		0,39	0,39
		EJE B(1-3)	1	0,2	2,77	0,4		0,22	0,22
		EJE C(5-7)	1	0,2	1,95	0,4		0,16	0,16
		EJE E(1-2)	1	0,2	1,60	0,4		0,13	0,13
		EJE E(3-4)	1	0,2	1,20	0,4		0,10	0,10
		EJE F(5-8)	1	0,2	3,70	0,4		0,30	0,30
		EJE H(5-8)	1	0,2	3,55	0,4		0,28	0,28



10	IMPERMEAB. SOBRECIMENTOS C/POLIET.			UNIDA D:	M2	TOTAL		55,88
	SOBRECIMENTOS							
	EJE 1 (A-L)	1	0,40	17,18			6,87	6,87
	EJE 4 (E-L)	1	0,40	12,91			5,16	5,16
	EJE 5 (C-L)	1	0,40	14			5,60	5,60
	EJE 8 (I-L)	1	0,40	3,9			1,56	1,56
	EJE 9(A-I)	1	0,40	13,3			5,32	5,32
	EJE A (1-9)	1	0,40	20,38			8,15	8,15
	EJE E (K-L)	1	0,40	4,40			1,76	1,76
	EJE F (5-9)	1	0,40	8,80			3,52	3,52
	EJE I (5-8)	1	0,40	5,70			2,28	2,28
	EJE L (1-9)	1	0,40	20,40			8,16	8,16
	EJE 2 (B-E)	1	0,20	3,00			0,60	0,60
	EJE 3 (E-J)	1	0,20	8,2			1,64	1,64
	EJE 6 (K-L)	1	0,20	2,00			0,40	0,40
	EJE 7 (A-C)	1	0,20	3,16			0,63	0,63
	EJE 8 (H-I)	1	0,20	1,20			0,24	0,24
	EJE B (1-2)	1	0,20	3,20			0,64	0,64
	EJE C (5-8)	1	0,20	3,90			0,78	0,78
	EJE D (1-2)	1	0,20	1,60			0,32	0,32
	EJE G (3-4)	1	0,20	1,00			0,20	0,20
	EJE H (1-3)	1	0,20	2,96			0,59	0,59
	EJE J (1-4)	1	0,20	4,40			0,88	0,88
	EJE K (5-7)	1	0,20	2,82			0,56	0,56

11	MURO DE TIERRA APISONADA e=0,40m			UNIDAD:	M2	TOTAL		612,47
	PLANTA BAJA							
	EJE 1 (A-L)	1		17,18	3,00		51,54	51,54
	V-TIPO1(0,8x2)	-3		0,8	2,00		1,60	-4,80
	V-TIPO4(0,8x0,8)	-2		0,8	0,80		0,64	-1,28
	V-TIPO6(1,6x2)	-1		1,6	2,00		3,20	-3,20
	EJE 4 (E-L)	1		12,91	3,00		38,73	38,73
	V-TIPO4(0,8x0,8)	-1		0,8	0,80		0,64	-0,64
	P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		1,7	2,20		3,74	-3,74
	MARCO VIDRIO	-2		1	2,20		2,20	-4,4
	EJE 5 (C-L)	1		14	3,00		42,00	42,00
	V-TIPO2(0,8x1,8)	-2		0,8	1,80		1,44	-2,88
	V-TIPO4(0,8x0,8)	-1		0,8	0,80		0,64	-0,64
	P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		1,7	2,20		3,74	-3,74
	MARCO VIDRIO	-1		2,78	2,20		6,12	-6,116
	EJE 8 (A-J)	1		3,9	3,00		11,70	11,70
	V-TIPO4(0,8x0,8)	-2		0,8	0,80		0,64	-1,28
	EJE 9 (A-I)	1		13,3	3,00		39,90	39,90
	V-TIPO1(0,8x2)	-1		0,8	2,00		1,60	-1,60
	V-TIPO3(0,8x0,8)	-2		0,8	0,80		0,64	-1,28
	P-TIPO1(0,9x2,2)	-2		0,9	2,20		1,98	-3,96
	EJE A(1-4)	1		5,20	3,00		15,60	15,60
	EJE A(4-5)	1		5,00	3,00		15,00	15,00
	EJE A(5-9)	1		10,40	3,00		31,20	31,20
	EJE E	2		4,40	3,00		13,20	26,40
	EJE F	1		8,80	3,00		26,40	26,40
	EJE I	2		5,70	3,00		17,10	34,20
	EJE L(1-4)	1		5,20	3,00		15,60	15,60

		EJE L(4-5)	1	5,00	3,00		15,00	15,00
		EJE L(5-8)	1	4,50	3,00		13,50	13,50
		EJE L(8-8)	1	3,21	3,00		9,63	9,63
		<b>PRIMER PISO</b>						
		EJE 1(A-D)	1	5,74	5,20		29,85	29,85
		V-TIPO6(1,6x2)	-1	1,6	2,00		3,20	-3,20
		V-TIPO3(0,8x2,5)	-1	0,8	2,50		2,00	-2,00
		EJE 2(A-D)	1	5,74	3,70		21,24	21,24
		P-TIPO3(0,8x2,2)	-1	0,8	2,20		1,76	-1,76
		EJE 3	1	17,28	3,15		54,43	54,43
		V-TIPO5(1,6x2,5)	-1	1,6	2,50		4,00	-4,00
		P-TIPO3(0,8x2,2)	-1	0,8	2,20		1,76	-1,76
		EJE 7(F-I)	1	6,35	3,00		19,05	19,05
		V-TIPO4(0,8x0,8)	-1	0,8	0,80		0,64	-0,64
		P-TIPO4(1,7x2,2)	-1	1,7	2,20		3,74	-3,74
		EJE 8(A-F)	1	10,63	4,30		45,71	45,71
		V-TIPO4(0,8x0,8)	-3	0,8	0,80		0,64	-1,92
		V-TIPO3(0,8x2,5)	-2	0,8	2,50		2,00	-4,00
		EJE A(1-2)	1	5,20	5,20	23,66		23,66
		EJE A(2-3)	1	5,00	3,90	19,5		19,50
		EJE A(3-8)	1	6,80	4,30	27,88		27,88
		EJE D(1-2)	1	5,10	5,20	23,66		23,66
		EJE F (7-8)	1	2,61	3,00			7,83
		EJE I	1	4,50	3,89	15,84		15,84
					3,15			

12	MURO DE LADRILLO e=0,20m			UNIDAD:	M2	TOTAL		77,05
		PLANTA BAJA						
		EJE 2 (B-E)	1	3,00	3,00	9		9,00
		P-TIPO2(0,7x2,2)	-1	0,70	2,20	1,54		-1,54
		EJE 3 (E-J)	1	8,2	3,00	24,6		24,60
		P-TIPO3(0,8x2,2)	-1	0,8	2,20	1,76		-1,76
		P-TIPO2(0,7x2,2)	-2	0,7	2,20	1,54		-3,08
		EJE 6 (K-L)	1	2,00	3,00	6		6,00
		P-TIPO2(0,7x2,2)	-1	0,70	2,20	1,54		-1,54
		EJE 7 (A-C)	1	3,16	3,00	9,48		9,48
		P-TIPO4(1,7x2,2)	-1	1,80	2,60	4,68		-4,68
		EJE B (1-3)	1	3,20	3,00	9,6		9,60
		EJE C (5-8)	1	3,90	3,00	11,7		11,70
		EJE D (1-2)	1	1,60	3,00	4,8		4,80
		P-TIPO2(0,7x2,2)	-1	0,70	2,20	1,54		-1,54
		EJE G (3-4)	1	1,20	3,00	3,6		3,60
		EJE H (1-3)	1	2,96	3,00	8,88		8,88
		EJE J (1-4)	1	4,40	3,00	13,2		13,20
		P-TIPO3(0,8x2,2)	-1	0,80	2,20	1,76		-1,76
		EJE K (5-7)	1	2,82	3,00	8,46		8,46
		PRIMER PISO						
		EJE 4 (A-E)	1	5,98	3	17,94		17,94
		EJE 5 (A-L)	1	1,28	3	3,84		3,84
		EJE 6 (C-F)	1	0,94	3	2,82		2,82
		EJE B (5-9)	1	2,00	3	6		6,00
		EJE C (7-9)	1	4,67	3	14,01		14,01
		EJE D (7-9)	1	0,80	3	2,4		2,40
		EJE E (7-9)	1	2,80	3	8,4		8,40

		EJE F(7-9)	1		3,90	3	11,7		11,70
		P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,80	2,20	1,76		-1,76
		EJE H(5-8)	1		3,90	3	11,7		11,70
		P-TIPO2(0,7x2,2)	-1		0,70	2,20	1,54		-1,54
<b>13</b>		<b>LOSA ALIVIANADA</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>115,40</b>
		ESTUDIO	1	4,5	3,3		14,85		18,28
				0,2	2,46		0,492		
				1,3	2,14		2,782		
				0,2	0,8		0,16		
		PASILLO	1	1,3	5		6,5		6,50
		HALL	1	6,2	2,8		17,36		17,52
				0,2	0,8		0,16		
		PASILLO	1	1,5	8		12		12,00
		DORMITORIO 1	1	2,7	4,5		12,15		12,29
				0,2	0,7		0,14		
		BAÑO 1	1	2,72	1,72		4,6784		4,82
				0,2	0,7		0,14		
		DORMITORIO 2	1	4,5	2,9		13,05		13,21
				0,2	0,8		0,16		
		BALCON	1	2,3	2,8		6,44		6,44
		DORMITORIO 3	1	3,9	4,2		16,38		16,54
				0,2	0,8		0,16		
		BAÑO 2	1	3,9	2		7,8		7,80

<b>14</b>		<b>CUBIERTA DE TEJA +ESTRUCTURA DE MADERA</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>217,53</b>
		TECHOS DE PLANTA BAJA							
		A1	1				64,7		64,67
		A2	1				73,3		73,26
		TECHOS DE PLANTA ALTA							
		A3	1				33,1		33,12
		A4	1				10,9		10,86
		A5	1				62,7		62,75
		A6	1				37,5		37,54
<b>15</b>		<b>ESCALERAS DE HºAº</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M3</b>	<b>TOTAL</b>		<b>2,09</b>
		TRAMO 1	1	1	2,25	0,2		0,45	0,45
		TRAMO 2	1	1	2,4	0,2		0,48	0,48
		DESCANSO	2	1	1	0,2		0,2	0,40
		ESCALONES	14	1	0,3	0,18		0,05	0,76
<b>OBRA FINA</b>									
<b>16</b>		<b>CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO</b>			<b>UNID AD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>262,07</b>

		DORMITORIO PRINCIPAL	1	4,4	3		13,2		13,36
				0,2	0,8		0,16		
		BAÑO 1	1	3	1,8		5,4		5,54
				0,2	0,7		0,14		
		DORMITORIO	1	3	6,2		18,6		18,76
				0,2	0,8		0,16		
		VESTIDOR	1	3	1,2		3,6		3,74
				0,2	0,7		0,14		
		PASILLO	1	1,2	5		6		7,50
				0,4	3,75		1,5		
		VESTIDOR	1	1,2	1,98		2,376		2,52
				0,2	0,7		0,14		
		GALERIA	1	3	5		15		15,00
		BAÑO 2	1	1,6	2,86		4,576		4,72
				0,2	0,7		0,14		
		AREA DE LAVADO	1	2	2,08		4,16		15,86
				2,6	3,3		8,58		
				1,25	2,12		2,65		
				0,15	3,16		0,474		
		GALERIA 2	1	2,16	3,5		7,56		7,56
		BAÑO 3	1	1,5	2		3		3,14
				0,2	0,7		0,14		
		AREA DE LAVADO 2	1	2	2		4		4,00
		COCINA-COMEDOR-SALA	1	3,7	1,7		6,29		62,42
			1	8,61	6,5		55,965		
				0,2	0,8		0,16		
		PATIO	1	2,6	3,15		8,19		8,19
		COCINA-COMEDOR-SALA 2	1	3,9	3		11,7		47,70
				1,5	3,16		4,74		
				4,9	6,38		31,262		
		ENTRADA	1	13,3	0,9		11,97		11,97
		GARAJE	1	8,6	3,5		30,1		30,10
<b>17</b>		<b>PISO CERÁMICO NACIONAL</b>			<b>UNID AD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>335,41</b>
		PLANTA BAJA							
		DORMITORIO PRINCIPAL	1	4,4	3		13,2		13,36
				0,2	0,8		0,16		
		BAÑO 1	1	3	1,8		5,4		5,54
				0,2	0,7		0,14		
		DORMITORIO	1	3	6,2		18,6		18,76
				0,2	0,8		0,16		
		VESTIDOR	1	3	1,2		3,6		3,74
				0,2	0,7		0,14		
		PASILLO	1	1,2	5		6		7,50
				0,4	3,75		1,5		
		VESTIDOR	1	1,2	1,98		2,376		2,52
				0,2	0,7		0,14		
		GALERIA	1	3	5		15		15,00
		BAÑO 2	1	1,6	2,86		4,576		4,72
				0,2	0,7		0,14		
		AREA DE LAVADO	1	2	2,08		4,16		15,86
				2,6	3,3		8,58		
				1,25	2,12		2,65		
				0,15	3,16		0,474		
		GALERIA 2	1	2,16	3,5		7,56		7,56

		BAÑO 3	1	1,5	2		3		3,14
				0,2	0,7		0,14		
		AREA DE LAVADO 2	1	2	2		4		4,00
		COCINA-COMEDOR-SALA	1	3,7	1,7		6,29		62,42
			1	8,61	6,5		55,965		
				0,2	0,8		0,16		
		COCINA-COMEDOR-SALA 2	1	3,9	3		11,7		47,70
				1,5	3,16		4,74		
				4,9	6,38		31,262		
		PATIO	1	2,6	3,15		8,19		8,19
		<b>PRIMER PISO</b>							
		ESTUDIO	1	4,5	3,3		14,85		18,28
				0,2	2,46		0,492		
				1,3	2,14		2,782		
				0,2	0,8		0,16		
		PASILLO	1	1,3	5		6,5		6,50
		HALL	1	6,2	2,8		17,36		17,52
				0,2	0,8		0,16		
		PASILLO	1	1,5	8		12		12,00
		DORMITORIO 1	1	2,7	4,5		12,15		12,29
				0,2	0,7		0,14		
		BAÑO 1	1	2,72	1,72		4,6784		4,82
				0,2	0,7		0,14		
		DORMITORIO 2	1	4,5	2,9		13,05		13,21
				0,2	0,8		0,16		
		BALCON	1	2,3	2,8		6,44		6,44
		DORMITORIO 3	1	3,9	4,2		16,38		16,54
				0,2	0,8		0,16		
		BAÑO 2	1	3,9	2		7,8		7,80
<b>18</b>		<b>PISO PIEDRA LAJA NATURAL</b>			<b>UNID AD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>42,07</b>
		ENTRADA	1	13,3	0,9		11,97		11,97
		GARAJE	1	8,6	3,5		30,1		30,10

<b>19</b>		<b>REVOQUE INTERIOR DE YESO</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>1029,63</b>
		PLANTA BAJA							
		EJE 1(A-L)	1		17,18	3,00	51,54		51,54

			1	0,40	0,8	2,00	2,24		2,24
			1	0,40	0,8	0,80	1,28		1,28
			1	0,40	1,6	2,00	2,88		2,88
		V-TIPO1(0,8x2)	-3		0,8	2,00	1,60		-4,80
		V-TIPO4(0,8x0,8)	-2		0,8	0,80	0,64		-1,28
		V-TIPO6(1,6x2)	-1		1,6	2,00	3,20		-3,20
		MUROS	-3		0,2	3,00	0,60		-1,80
			-1		0,4	3,00	1,20		-1,20
			-1		0,1	3,00	0,30		-0,30
		EJE 4(E-L)	1		12,91	3,00	38,73		38,73
			1	0,40	0,8	0,80	1,28		1,28
			1	0,40	1,7	2,20	2,44		2,44
		V-TIPO4(0,8x0,8)	-1		0,8	0,80	0,64		-0,64
		P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		1,7	2,20	3,74		-3,74
		MARCO VIDRIO	-2		1	2,20	2,20		-4,40
		MUROS	-2		0,2	3,00	0,60		-1,20
			-1		0,4	3,00	1,20		-1,20
		EJE 5 (C-L)	1		14	3,00	42,00		42,00
			1	0,40	0,8	1,80	2,08		2,08
			1	0,40	0,8	0,80	1,28		1,28
			1	0,40	1,7	2,20	2,44		2,44
		V-TIPO2(0,8x1,8)	-2		0,8	1,80	1,44		-2,88
		V-TIPO4(0,8x0,8)	-1		0,8	0,80	0,64		-0,64
		P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		1,7	2,20	3,74		-3,74
		MARCO VIDRIO	-1		2,78	2,20	6,12		-6,12
		MUROS	-2		0,2	3,00	0,60		-1,20
			-1		0,4	3,00	1,20		-1,20
		EJE 8 (I-L)	1		3,9	3,00	11,70		11,70
			1	0,40	0,8	0,80	1,28		1,28
		V-TIPO4(0,8x0,8)	-2		0,8	0,80	0,64		-1,28
		EJE 9 (A-I)	1		13,3	3,00	39,90		39,90
			1	0,40	0,8	2,00	2,24		2,24
			1	0,40	0,8	0,80	1,28		1,28
			1	0,40	1,9	2,20	2,52		2,52
		V-TIPO1(0,8x2)	-1		0,8	2,00	1,60		-1,60
		V-TIPO3(0,8x0,8)	-2		0,8	0,80	0,64		-1,28
		P-TIPO1(0,9x2,2)	-2		0,9	2,20	1,98		-3,96
		MUROS	-1		0,4	3,00	1,20		-1,20
		EJE A(1-4)	1		5,20	3,00	15,60		15,60
		EJE A(4-5)	1		5,00	3,00	15,00		15,00
		EJE A(5-9)	1		10,40	3,00	31,20		31,20
		MUROS	-1		0,2	3,00	0,60		-0,60
		EJE E (1-4)	2		4,40	3,00	13,20		26,40
		MUROS	-2		0,2	3,00	0,60		-1,20
		EJE F (5-9)	2		8,80	3,00	26,40		52,80
		EJE I (8-9)	2		5,70	3,00	17,10		34,20
		MUROS	-1		0,4	3,00	1,20		-1,20
		EJE L(1-4)	1		5,20	3,00	15,60		15,60
		EJE L(4-5)	1		5,00	3,00	15,00		15,00
		EJE L(5-8)	1		4,50	3,00	13,50		13,50
		EJE L(8-8')	1		3,21	3,00	9,63		9,63
		MUROS	-1		0,2	3,00	0,60		-0,60
			-3		0,4	3,00	1,20		-3,60
									0,00
		EJE 2 (B-E)	2		3,00	3,00	9		18,00

			2	0,20		3,00	0,6		1,20
			1	0,20	0,7	2,20	1,02		1,02
		P-TIPO2(0,7x2,2)	-1		0,70	2,20	1,54		-1,54
		MUROS	-1	0,10		3,00	0,3		-0,30
		EJE 3 (E-J)	2		8,2	3,00	24,6		49,20
			6	0,20		3,00	0,6		3,60
			1	0,20	0,8	2,20	1,04		1,04
			1	0,20	0,7	2,20	1,02		1,02
		P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,8	2,20	1,76		-1,76
		P-TIPO2(0,7x2,2)	-2		0,7	2,20	1,54		-3,08
		MUROS	-2		0,2	3,00	0,60		-1,20
		EJE 6 (K-L)	2		2,00	3,00	6		12,00
			2	0,20		3,00	0,6		1,20
			1	0,20	0,7	2,20	1,02		1,02
		P-TIPO2(0,7x2,2)	-1		0,70	2,20	1,54		-1,54
		EJE 7 (A-C)	2		3,16	3,00	9,48		18,96
			2	0,20		3,00	0,6		1,20
			1	0,20	1,7	2,20	1,22		1,22
		P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		1,80	2,60	4,68		-4,68
		EJE B (1-2)	2		3,20	3,00	9,6		19,20
		EJE C (5-8)	2		3,90	3,00	11,7		23,40
			-1		2,60	3,00	7,8		-7,80
		MUROS	-1		0,2	3,00	0,60		-0,60
			-1		0,4	3,00	1,20		-1,20
		EJE D (1-2)	2		1,60	3,00	4,8		9,60
			2	0,10		3,00	0,3		0,60
			1	0,20	0,7	2,20	1,02		1,02
		P-TIPO2(0,7x2,2)	-1		0,70	2,20	1,54		-1,54
		EJE G (3-4)	2		1,20	3,00	3,6		7,20
		EJE H (1-3)	2		2,96	3,00	8,88		17,76
			1		0,20	3,00	0,6		0,60
		EJE J (1-4)	1		4,40	3,00	13,2		13,20
			1	0,20	0,8	2,20	1,04		1,04
		P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,80	2,20	1,76		-1,76
		MUROS	-1		0,2	3,00	0,60		-0,60
		EJE K (5-7)	1		2,82	3,00	8,46		8,46
				0,20		3,00	0,6		0,00
		MUROS	-1		0,2	3,00	0,60		-0,60
		PRIMER PISO							
		EJE 1(A-D)	1		5,74	5,20	29,85		29,85
			2	0,30	1,60	2,00	2,16		4,32
			2	0,30	0,80	2,50	1,74		3,48
		V-TIPO6(1,6x2)	-1		1,6	2,00	3,20		-3,20
		V-TIPO3(0,8x2,5)	-1		0,8	2,50	2,00		-2,00
		MUROS	-1		0,2	3,00	0,60		-0,60
		EJE 2(A-D)	1		5,74	3,70	21,24		21,24
			2	0,30	0,80	2,20	1,56		3,12
		P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,8	2,20	1,76		-1,76
		EJE 3	1		17,28	3,15	54,43		54,43
			2	0,30	1,60	2,50	2,46		4,92
			2	0,30	0,80	2,20	1,56		3,12
		V-TIPO5(1,6x2,5)	-1		1,6	2,50	4,00		-4,00
		P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,8	2,20	1,76		-1,76
		MUROS	-1		0,2	3,00	0,60		-0,60
		EJE 7(F-I)	1		6,35	3,00	19,05		19,05

			2	0,30	0,80	0,80	0,96		1,92
			2	0,30	1,70	2,20	1,83		3,66
		V-TIPO4(0,8x0,8)	-1		0,8	0,80	0,64		-0,64
		P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		1,7	2,20	3,74		-3,74
		EJE 8(A-F)	1		10,63	4,30	45,71		45,71
			2	0,30	0,80	0,80	0,96		1,92
			2	0,30	0,80	2,50	1,98		3,96
		V-TIPO4(0,8x0,8)	-3		0,8	0,80	0,64		-1,92
		V-TIPO3(0,8x2,5)	-2		0,8	2,50	2,00		-4,00
		MUROS	-4		0,2	3,00	0,60		-2,40
		EJE A(1-2)	1		5,20	5,20	23,66		23,66
		EJE A(2-3)	1		5,00	3,90	19,5		19,50
		EJE A(3-8)	1		6,80	4,30	27,88		27,88
		MUROS	-2		0,3	3,00	0,90		-1,80
		EJE D(1-2)	1		5,10	5,20	23,66		23,66
		MUROS	-2		0,3	3,00	0,90		-1,80
		EJE F (7-8)	1		2,61	3,00	7,83		7,83
		MUROS	-2		0,3	3,00	0,90		-1,80
		EJE I(5-9)	1		4,50	3,89	15,84		15,84
						3,15			
		MUROS	-2		0,3	3,00	0,90		-1,80
		EJE 4 (A-E)	2		5,98	3	17,94		35,88
			2		0,20	3	0,6		1,20
		EJE 5 (A-L)	2		1,28	3	3,84		7,68
			2	0,8	0,20	2,2	3,68		7,36
		EJE 6 (A-L)	2		0,94	3	2,82		5,64
			2	0,8	0,20	2,2	3,68		7,36
		EJE B (6-9)	2		2,00	3	6		12,00
			1		0,20	3	0,6		0,60
		EJE C (6-9)	2		4,67	3	14,01		28,02
		MUROS	-1		0,2	3,00	0,60		-0,60
		EJE D	2		0,80	3	2,4		4,80
			2	0,8	0,20	2,2	3,68		7,36
		MUROS	-1		0,2	3,00	0,60		-0,60
		EJE E	2		2,80	3	8,4		16,80
			2	0,8	0,20	2,2	3,68		7,36
		EJE F	2		3,90	3	11,7		23,40
			2	0,8	0,20	2,2	3,68		7,36
		P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,80	2,20	1,76		-1,76
		MUROS	-2		0,3	3,00	0,90		-1,80
		EJE H (5-9)	1		3,90	3	11,7		11,70
			1		0,20	3	0,6		0,60
			1	0,2	0,70	2,2	1,02		1,02
		P-TIPO2(0,7x2,2)	-1		0,70	2,20	1,54		-1,54
<b>20</b>		<b>CIELO FALSO HORIZONTAL</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>312,85</b>
		PLANTA BAJA							
		DORMITORIO PRINCIPAL	1	4,4	3		13,2		13,36
				0,2	0,8		0,16		
		BAÑO 1	1	3	1,8		5,4		5,54
				0,2	0,7		0,14		
		DORMITORIO	1	3	6,2		18,6		18,76

			0,2	0,8		0,16		
		VESTIDOR	1	3	1,2	3,6		3,74
				0,2	0,7	0,14		
		PASILLO	1	1,2	5	6		7,50
				0,4	3,75	1,5		
		VESTIDOR	1	1,2	1,98	2,376		2,52
				0,2	0,7	0,14		
		BAÑO 2	1	1,6	2,86	4,576		4,72
				0,2	0,7	0,14		
		AREA DE LAVADO	1	2	2,08	4,16		15,86
				2,6	3,3	8,58		
				1,25	2,12	2,65		
				0,15	3,16	0,474		
		BAÑO 3	1	1,5	2	3		3,14
				0,2	0,7	0,14		
		AREA DE LAVADO 2	1	2	2	4		4,00
		COCINA-COMEDOR-SALA	1	3,7	1,7	6,29		62,42
			1	8,61	6,5	55,965		
				0,2	0,8	0,16		
		COCINA-COMEDOR-SALA 2	1	3,9	3	11,7		47,70
				1,5	3,16	4,74		
				4,9	6,38	31,262		
		PATIO	1	2,6	3,15	8,19		8,19
		PRIMER PISO						
		ESTUDIO	1	4,5	3,3	14,85		18,28
				0,2	2,46	0,492		
				1,3	2,14	2,782		
				0,2	0,8	0,16		
		HALL	1	6,2	2,8	17,36		17,52
				0,2	0,8	0,16		
		PASILLO	1	1,5	8	12		12,00
		DORMITORIO 1	1	2,7	4,5	12,15		12,29
				0,2	0,7	0,14		
		BAÑO 1	1	2,72	1,72	4,6784		4,82
				0,2	0,7	0,14		
		DORMITORIO 2	1	4,5	2,9	13,05		13,21
				0,2	0,8	0,16		
		BALCON	1	2,3	2,8	6,44		6,44
		DORMITORIO 3	1	3,9	4,2	16,38		16,54
				0,2	0,8	0,16		
		BAÑO 2	1	3,9	2	7,8		7,80
		PASILLO	1	1,3	5	6,5		6,50
<b>21</b>		<b>ALERO DE YESO + MADERAMEN</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>	<b>27,60</b>
		PLANTA BAJA						
		BLOQUE 1	1		11,15	0,60		6,69
		BLOQUE 2	1		13,2	0,60		7,92
		PRIMER PISO						
		BLOQUE 1	1		6,35	0,60		3,81
		BLOQUE 2	1		15,3	0,60		9,18

22	ZOCALO DE CERÁMICA H=10CM			UNIDAD:	ML	TOTAL	309,53
	PLANTA BAJA						
	EJE 1 (A-L)	1		17,18			17,18
	MUROS	-3		0,2			-0,60
		-1		0,4			-0,40
		-1		0,1			-0,10
	EJE 4 (C-L)	1		12,91			12,91
		2	0,40				0,80
	P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		1,7			-1,70
	MARCO VIDRIO	-2		1			-2,00
	MUROS	-2		0,2			-0,40
		-1		0,4			-0,40
	EJE 5 (A-L)	1		14			14,00
		2	0,40				0,80
	P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		1,7			-1,70
	MARCO VIDRIO	-1		2,78			-2,78
	MUROS	-2		0,2			-0,40
		-1		0,4			-0,40
	EJE 8 (I-L)	1		3,9			3,90
	EJE 9 (A-I)	1		13,3			13,30
		2	0,40				0,80
	P-TIPO1(0,9x2,2)	-2		0,9			-1,80
	MUROS	-1		0,4			-0,40
	EJE A(1-4)	1		5,20			5,20
	EJE A(4-5)	1		5,00			5,00
	EJE A(5-9)	1		10,40			10,40
	MUROS	-1		0,2			-0,20
	EJE E (1-4)	2		4,40			8,80
	MUROS	-2		0,2			-0,40
	EJE F (5-9)	2		8,80			17,60
	EJE I (8-9)	2		5,70			11,40
	MUROS	-1		0,4			-0,40
	EJE L(1-4)	1		5,20			5,20
	EJE L(4-5)	1		5,00			5,00

		EJE L(5-8)	1		4,50			4,50
		EJE L(8-8')	1		3,21			3,21
		MUROS	-1		0,2			-0,20
			-3		0,4			-1,20
								0,00
		EJE 2 (B-E)	2		3,00			6,00
			2	0,20				0,40
			2	0,20				0,40
		P-TIPO2(0,7x2,2)	-1		0,70			-0,70
		MUROS	-1	0,10				-0,10
		EJE 3 (E-J)	2		8,2			16,40
			6	0,20				1,20
			2	0,20	0,8			0,32
			2	0,20	0,7			0,28
		P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,8			-0,80
		P-TIPO2(0,7x2,2)	-2		0,7			-1,40
		MUROS	-2		0,2			-0,40
		EJE 6 (K-L)	2		2,00			4,00
			2	0,20				0,40
			2	0,20				0,40
		P-TIPO2(0,7x2,2)	-1		0,70			-0,70
		EJE 7 (A-B)	2		3,16			6,32
			2	0,20				0,40
			2	0,20				0,40
		P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		1,80			-1,80
		EJE B (1-2)	2		3,20			6,40
		EJE C (1-4)	2		3,90			7,80
			-1		2,60			-2,60
		MUROS	-1		0,2			-0,20
			-1		0,4			-0,40
		EJE D (1-2)	2		1,60			3,20
			2	0,10				0,20
			2	0,20				0,40
		P-TIPO2(0,7x2,2)	-1		0,70			-0,70
		EJE G (3-4)	2		1,20			2,40
		EJE H (1-3)	2		2,96			5,92
			1		0,20			0,20
		EJE J (1-4)	1		4,40			4,40
			2	0,20				0,40
		P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,80			-0,80
		MUROS	-1		0,2			-0,20
		EJE K (5-7)	1		2,82			2,82
				0,20				0,20
		MUROS	-1		0,2			-0,20
		PRIMER PISO						
		EJE 1(A-D)	1		5,74			5,74
			2	0,30				0,60
		V-TIPO3(0,8x2,5)	-1		0,8			-0,80
		MUROS	-1		0,2			-0,20
		EJE 2(A-D)	1		5,74			5,74
			2	0,30	0,80			0,48
		P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,8			-0,80
		EJE 3	1		17,28			17,28
			2	0,30				0,60
		P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,8			-0,80

		MUROS	-1		0,2				-0,20
		EJE 7(F-I)	1		6,35				6,35
			2	0,30					0,60
		P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		1,7				-1,70
		EJE 8(A-F)	1		10,63				10,63
		MUROS	-4		0,2				-0,80
		EJE A(1-2)	1		5,20				5,20
		EJE A(2-3)	1		5,00				5,00
		EJE A(3-8)	1		6,80				6,80
		MUROS	-2		0,3				-0,60
		EJE D(1-2)	1		5,10				5,10
		MUROS	-2		0,3				-0,60
		EJE F (7-8)	1		2,61				2,61
		MUROS	-2		0,3				-0,60
		EJE I (8-9)	1		4,50				4,50
									0,00
		MUROS	-2		0,3				-0,60
									0,00
		EJE 4 (A-E)	2		5,98				11,96
			2		0,20				0,40
		EJE 5 (A-L)	2		1,28				2,56
			2	0,8					1,60
		EJE 6 (A-L)	2		0,94				1,88
			2	0,8					1,60
		EJE B (6-9)	2		2,00				4,00
			1		0,20				0,20
		EJE C (6-9)	2		4,67				9,34
		MUROS	-1		0,2				-0,20
		EJE D	2		0,80				1,60
			2	0,8					1,60
		MUROS	-1		0,2				-0,20
		EJE E	2		2,80				5,60
			2	0,8					1,60
		EJE F	2		3,90				7,80
			2	0,8					1,60
		P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,80				-0,80
		MUROS	-2		0,3				-0,60
		EJE H (8-9)	1		3,90				3,90
			1		0,20				0,20
			2	0,2	0,70				0,28
		P-TIPO2(0,7x2,2)	-1		0,70				-0,70
<b>23</b>	<b>PINTURA INTERIOR LATEX</b>				<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>1029,63</b>
	<b>PLANTA BAJA</b>								
	EJE 1 (A-L)	1			17,18	3,00	51,54		51,54
		1	0,40		0,8	2,00	2,24		2,24
		1	0,40		0,8	0,80	1,28		1,28
		1	0,40		1,6	2,00	2,88		2,88
	V-TIPO1(0,8x2)	-3			0,8	2,00	1,60		-4,80
	V-TIPO4(0,8x0,8)	-2			0,8	0,80	0,64		-1,28
	V-TIPO6(1,6x2)	-1			1,6	2,00	3,20		-3,20
	MUROS	-3			0,2	3,00	0,60		-1,80
		-1			0,4	3,00	1,20		-1,20
		-1			0,1	3,00	0,30		-0,30

		EJE 4 (E-L)	1		12,91	3,00	38,73		38,73
			1	0,40	0,8	0,80	1,28		1,28
			1	0,40	1,7	2,20	2,44		2,44
		V-TIPO4(0,8x0,8)	-1		0,8	0,80	0,64		-0,64
		P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		1,7	2,20	3,74		-3,74
		MARCO VIDRIO	-2		1	2,20	2,20		-4,40
		MUROS	-2		0,2	3,00	0,60		-1,20
			-1		0,4	3,00	1,20		-1,20
		EJE 5 (C-L)	1		14	3,00	42,00		42,00
			1	0,40	0,8	1,80	2,08		2,08
			1	0,40	0,8	0,80	1,28		1,28
			1	0,40	1,7	2,20	2,44		2,44
		V-TIPO2(0,8x1,8)	-2		0,8	1,80	1,44		-2,88
		V-TIPO4(0,8x0,8)	-1		0,8	0,80	0,64		-0,64
		P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		1,7	2,20	3,74		-3,74
		MARCO VIDRIO	-1		2,78	2,20	6,12		-6,12
		MUROS	-2		0,2	3,00	0,60		-1,20
			-1		0,4	3,00	1,20		-1,20
		EJE 8 (I-L)	1		3,9	3,00	11,70		11,70
			1	0,40	0,8	0,80	1,28		1,28
		V-TIPO4(0,8x0,8)	-2		0,8	0,80	0,64		-1,28
		EJE 9 (A-I)	1		13,3	3,00	39,90		39,90
			1	0,40	0,8	2,00	2,24		2,24
			1	0,40	0,8	0,80	1,28		1,28
			1	0,40	1,9	2,20	2,52		2,52
		V-TIPO1(0,8x2)	-1		0,8	2,00	1,60		-1,60
		V-TIPO3(0,8x0,8)	-2		0,8	0,80	0,64		-1,28
		P-TIPO1(0,9x2,2)	-2		0,9	2,20	1,98		-3,96
		MUROS	-1		0,4	3,00	1,20		-1,20
		EJE A(1-4)	1		5,20	3,00	15,60		15,60
		EJE A(4-5)	1		5,00	3,00	15,00		15,00
		EJE A(5-9)	1		10,40	3,00	31,20		31,20
		MUROS	-1		0,2	3,00	0,60		-0,60
		EJE E	2		4,40	3,00	13,20		26,40
		MUROS	-2		0,2	3,00	0,60		-1,20
		EJE F	2		8,80	3,00	26,40		52,80
		EJE I	2		5,70	3,00	17,10		34,20
		MUROS	-1		0,4	3,00	1,20		-1,20
		EJE L(1-4)	1		5,20	3,00	15,60		15,60
		EJE L(4-5)	1		5,00	3,00	15,00		15,00
		EJE L(5-8)	1		4,50	3,00	13,50		13,50
		EJE L(8-8')	1		3,21	3,00	9,63		9,63
		MUROS	-1		0,2	3,00	0,60		-0,60
			-3		0,4	3,00	1,20		-3,60
									0,00
		EJE 2 (B-E)	2		3,00	3,00	9		18,00
			2	0,20		3,00	0,6		1,20
			1	0,20	0,7	2,20	1,02		1,02
		P-TIPO2(0,7x2,2)	-1		0,70	2,20	1,54		-1,54
		MUROS	-1	0,10		3,00	0,3		-0,30
		EJE 3 (E-J)	2		8,2	3,00	24,6		49,20
			6	0,20		3,00	0,6		3,60
			1	0,20	0,8	2,20	1,04		1,04
			1	0,20	0,7	2,20	1,02		1,02
		P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,8	2,20	1,76		-1,76

		P-TIPO2(0,7x2,2)	-2		0,7	2,20	1,54		-3,08
		MUROS	-2		0,2	3,00	0,60		-1,20
		EJE 6 (1-4)	2		2,00	3,00	6		12,00
			2	0,20		3,00	0,6		1,20
			1	0,20	0,7	2,20	1,02		1,02
		P-TIPO2(0,7x2,2)	-1		0,70	2,20	1,54		-1,54
		EJE 7 (A-C)	2		3,16	3,00	9,48		18,96
			2	0,20		3,00	0,6		1,20
			1	0,20	1,7	2,20	1,22		1,22
		P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		1,80	2,60	4,68		-4,68
		EJE B (1-3)	2		3,20	3,00	9,6		19,20
		EJE C (5-8)	2		3,90	3,00	11,7		23,40
			-1		2,60	3,00	7,8		-7,80
		MUROS	-1		0,2	3,00	0,60		-0,60
			-1		0,4	3,00	1,20		-1,20
		EJE D (1-2)	2		1,60	3,00	4,8		9,60
			2	0,10		3,00	0,3		0,60
			1	0,20	0,7	2,20	1,02		1,02
		P-TIPO2(0,7x2,2)	-1		0,70	2,20	1,54		-1,54
		EJE G (3-4)	2		1,20	3,00	3,6		7,20
		EJE H (1-3)	2		2,96	3,00	8,88		17,76
			1		0,20	3,00	0,6		0,60
		EJE J (1-4)	1		4,40	3,00	13,2		13,20
			1	0,20	0,8	2,20	1,04		1,04
		P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,80	2,20	1,76		-1,76
		MUROS	-1		0,2	3,00	0,60		-0,60
		EJE K (5-7)	1		2,82	3,00	8,46		8,46
				0,20		3,00	0,6		0,00
		MUROS	-1		0,2	3,00	0,60		-0,60
		<b>PRIMER PISO</b>							
		EJE 1(A-D)	1		5,74	5,20	29,85		29,85
			2	0,30	1,60	2,00	2,16		4,32
			2	0,30	0,80	2,50	1,74		3,48
		V-TIPO6(1,6x2)	-1		1,6	2,00	3,20		-3,20
		V-TIPO3(0,8x2,5)	-1		0,8	2,50	2,00		-2,00
		MUROS	-1		0,2	3,00	0,60		-0,60
		EJE 2(A-D)	1		5,74	3,70	21,24		21,24
			2	0,30	0,80	2,20	1,56		3,12
		P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,8	2,20	1,76		-1,76
		EJE 3	1		17,28	3,15	54,43		54,43
			2	0,30	1,60	2,50	2,46		4,92
			2	0,30	0,80	2,20	1,56		3,12
		V-TIPO5(1,6x2,5)	-1		1,6	2,50	4,00		-4,00
		P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,8	2,20	1,76		-1,76
		MUROS	-1		0,2	3,00	0,60		-0,60
		EJE 7(F-I)	1		6,35	3,00	19,05		19,05
			2	0,30	0,80	0,80	0,96		1,92
			2	0,30	1,70	2,20	1,83		3,66
		V-TIPO4(0,8x0,8)	-1		0,8	0,80	0,64		-0,64
		P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		1,7	2,20	3,74		-3,74
		EJE 8(A-F)	1		10,63	4,30	45,71		45,71
			2	0,30	0,80	0,80	0,96		1,92
			2	0,30	0,80	2,50	1,98		3,96
		V-TIPO4(0,8x0,8)	-3		0,8	0,80	0,64		-1,92
		V-TIPO3(0,8x2,5)	-2		0,8	2,50	2,00		-4,00



26	<b>PROV. Y COL. VENTANA DE MADERA</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>34,00</b>
	V-TIPO1(0,8x2)	4		0,8	2,00			6,40
	V-TIPO2(0,8x1,8)	2		0,8	1,80			2,88
	V-TIPO3(0,8x2,5)	3		0,8	2,50			6,00
	V-TIPO4(0,8x0,8)	13		0,8	0,80			8,32
	V-TIPO5(1,6x2,5)	1		1,6	2,50			4,00
	V-TIPO6(1,6x2)	2		1,6	2,00			6,40
27	<b>PROV. Y COL. VIDRIO DOBLE</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>27,20</b>
	IGUAL AL 80% DEL TOTAL VENTANAS							27,20
<b>INSTALACIONES</b>								
28	<b>TENDIDO DE TUB, DESAGUE PVC 4" CLASE 9</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>ML</b>	<b>TOTAL</b>		<b>39,78</b>
	TUBERIA 4"	1		39,78				39,78
29	<b>TENDIDO DE TUB, 2" CLASE 9</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>ML</b>	<b>TOTAL</b>		<b>24,27</b>
	TUBERIA 2"	1		24,27				24,27
30	<b>TENDIDO DE TUB, 3/4" CLASE 9</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>ML</b>	<b>TOTAL</b>		<b>64,60</b>
	TUBERIA 3/4"	1		64,6				64,60
31	<b>TENDIDO DE TUB, 1/2" CLASE 9</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>ML</b>	<b>TOTAL</b>		<b>61,71</b>
	TUBERIA 1/2"	1		61,71				61,71
32	<b>CAMARA DE INSPECCION DE H°C°</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>8,00</b>
	CAMARA DE INSPECCION	8						8,00
33	<b>CAMARA SEPTICA DE H°C°</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>2,00</b>
	CAMARA DE SEPTICA	2						2,00
34	<b>PROV. Y COLOCADO INODORO TANQUE BAJO</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>5,00</b>
	INODORO	5						5,00
35	<b>PROV. Y COLOCADO LAVAMANOS</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>5,00</b>
	LAVAMANOS	5						5,00
36	<b>PROV. Y COLOCADO BIDETT</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>4,00</b>
	BIDETT	4						4,00
37	<b>PROV. Y COLOCADO TINA DE BAÑO</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>3,00</b>
	TINA DE BAÑO	3						3,00
38	<b>PROV. Y COLOCADO LAVAPLATOS</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>3,00</b>
	LAVAPLATOS	3						3,00
39	<b>COLOCADO DE CALEFON</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>5,00</b>
	CALEFON	5						5,00
40	<b>REGILLA DE PISO</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>6,00</b>

		REGILLA DE PISO	6						6,00
<b>41</b>		<b>LOSA DE H°A° PARA TANQUE ELEVADO</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M3</b>	<b>TOTAL</b>		<b>0,24</b>
		LOSA PARA TANQUE ELEVADO	1	1,1	1,1	0,20		0,24	0,24
<b>42</b>		<b>ILUMINACIÓN INCANDESCENTE FLUORESENTE</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>87,00</b>
		FOCOS LED	87						87,00
<b>43</b>		<b>TOMA CORRIENTES DOBLE</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>42,00</b>
		TOMA CORRIENTES DOBLE	42						42,00
<b>44</b>		<b>INTERRUPTOR SIMPLE</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>8,00</b>
		INTERRUPTOR SIMPLE	8						8,00
<b>45</b>		<b>INTERRUPTOR DOBLE</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>33,00</b>
		INTERRUPTOR DOBLE	33						33,00
<b>46</b>		<b>CANALETA DE CALAMINA</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>ML</b>	<b>TOTAL</b>		<b>30,33</b>
		CANALETA DE CALAMINA	1		30,33				30,33
<b>47</b>		<b>BAJANTE DE CALAMINA</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>ML</b>	<b>TOTAL</b>		<b>8,40</b>
		BAJANTE DE CALAMINA	3		2,8				8,40
			3		2,5				7,50
<b>48</b>		<b>MESON DE H°A° CON REVEST. AZULEJO</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>4,95</b>
		COCINA 1	1	0,6	5,18				3,11
		COCINA	-1	0,6	0,75				-0,45
		LAVAPLATOS	-1	0,46	1				-0,46
		COCINA 2	1	0,6	6,85				4,11
		COCINA	-1	0,6	0,75				-0,45
		LAVAPLATOS	-1	0,46	1				-0,46
		REFRIGERADOR	-1	0,6	0,75				-0,45
<b>49</b>		<b>TANQUE ELEVADO</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>1,00</b>
		TANQUE ELEVADO	1						1,00
<b>50</b>		<b>CAJA DE TERMICOS</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>2,00</b>
		TERMICO	2						2,00
<b>51</b>		<b>MEDIDOR, TABLERO DE INSUMOS INST. ELECTRICA</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>2,00</b>
		MEDIDOR	2						2,00
<b>52</b>		<b>ÁREA VERDE JARDINES</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>71,00</b>
		JARDINES	1	14,2	5		71,00		71,00
<b>53</b>		<b>ESTRUCTURA PERGOLADO DE MADERA</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>GLB</b>	<b>TOTAL</b>		<b>2,00</b>
		PERGOLADO	2						2,00

# **COMPUTOS METRICOS**



<b>3</b>	<b>CARPETA DE HORMIGÓN POBRE</b>			<b>UNIDAD: M3</b>		<b>TOTAL</b>		<b>0,72</b>
	EJE 1, 3, 4, 5,,,10	10	1,20	1,20	0,05			0,72
<b>4</b>	<b>ZAPATAS DE H° A°</b>			<b>UNIDA D:</b>	<b>M3</b>	<b>TOTAL</b>		<b>4,32</b>
	EJE 1, 3, 4, 5,,,10	10	1,20	1,20	0,30			4,32
<b>5</b>	<b>COLUMNAS DE H° A°</b>			<b>UNIDA D:</b>	<b>M3</b>	<b>TOTAL</b>		<b>1,80</b>
	EJE 2	2	0,2	0,2	4,3			0,34
	EJE 3	3	0,2	0,2	4,3			0,52
	EJE 5	1	0,2	0,2	4,7			0,19
	EJE 6	1	0,2	0,2	4,7			0,19
	EJE 8	2	0,2	0,2	4,7			0,38
	EJE 9	1	0,2	0,2	4,7			0,19

<b>6</b>	<b>RELLENO Y COMPACTADO DE TIERRA (MANUAL)</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M3</b>	<b>TOTAL</b>		<b>9,82</b>
	EXCAVACIÓN							66,84
	ZAPATAS							-4,32
	COLUMNAS	-10	0,20	0,2	0,70			-0,28
	CIMIENTOS							-38,88
	CARPETA DE HORMIGÓN POBRE							-0,72
	DORMITORIO PRINCIPAL	-1	4,21	2,78	0,1			-1,17
	BAÑO 1	-1	2,8	1,61	0,1			-0,45
	DORMITORIO	-1	2,8	5	0,1			-1,40
	PASILLO	-1	1	4,84	0,1			-0,48
	VESTIDOR	-1	1	1,78	0,1			-0,18
	GALERÍA	-1	2	4,78	0,1			-0,96
	BAÑO 2	-1	1,3	1,78	0,1			-0,23
	AREA DE LAVADO	-1	1,8	1,88	0,1			-0,34
	COCINA-COMEDOR-SALA	-1			0,1	47,228		-4,72
	ESTUDIO	-1	4,3	2,47	0,1			-1,06
	GARAJE	-1	5,52	3,3	0,1			-1,82
<b>7</b>	<b>VIGA DE H° A°</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M3</b>	<b>TOTAL</b>		<b>2,99</b>
	EJE 3 (A-F)	1	0,2	7,00	0,4			0,56
	EJE 5 (D-G)	1	0,2	1,98	0,4			
	EJE 6 (G-H)	2	0,2	1,98	0,4			0,32
	EJE 7 (D-G)	1	0,2	2,81	0,4			0,22
	EJE 8 (C-E)	1	0,2	1,36	0,4			0,11
	EJE 9 (C-D)	1	0,2	1,36	0,4			0,11
	EJE C (8-9)	1	0,2	4,30	0,4			0,34
	EJE D (2-3)	1	0,2	7,90	0,4			0,63
	EJE F (2-4)	1	0,2	2,80	0,4			0,22
	EJE G (5-7)	1	0,2	2,88	0,4			0,23
	EJE H (5-6)	2	0,2	1,50	0,4			0,24
<b>8</b>	<b>CIMIENTO DE HORMIGON CICLOPEO (1:2:4 50%PD)</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M3</b>	<b>TOTAL</b>		<b>38,88</b>
	CIMIENTOS (0,6x0,6)							0,00
	EJE 1(A-H)	1	0,6	10,40	0,6		3,744	3,74



		EJE 6 (G-H)	1	0,2	2		0,4		0,40
		EJE 8 (G-H)	1	0,2	2,67		0,534		0,53
		EJE B (3-4)	1	0,2	1,20		0,24		0,24
		EJE C (8-9)	1	0,2	4,50		0,9		0,90
		EJE D (2-3)	1	0,2	3,00		0,6		0,60
		EJE F (2-4)	1	0,2	4,40		0,88		0,88
		EJE G (5-7)	1	0,2	2,82		0,564		0,56

11	MURO DE TIERRA e=0,40m			UNIDAD:	M2	TOTAL		329,93
	EJE 1(A-H)	1		10,20	4,2	42,84		42,84
	V-TIPO1(0,8x2)	-2		0,80	2,2	1,76		-3,52
	V-TIPO4(0,8x0,8)	-1		0,80	0,8	0,64		-0,64
	EJE 4 (A-H)	1		10,20	3,3	33,66		33,66
	V-TIPO4(0,8x0,8)	-1		0,80	0,8	0,64		-0,64
	P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		3,70	2,2	8,14		-8,14
	EJE 5 (A-H)	1		10,20	3,3	33,66		33,66
	P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		3,70	2,2	8,14		-8,14
	V-TIPO2(1,8x2)	-1		1,80	2	3,6		-3,60
	V-TIPO4(0,8x0,8)	-1		0,80	0,8	0,64		-0,64
	EJE 8 (C-H)	1		3,5	4	14		14,00
	V-TIPO4(0,8x0,8)	-1		0,80	0,8	0,64		-0,64
	EJE 9 (A-E)	2		6,51	4,8	31,248		62,50
	P-TIPO1(0,9x2,2)	-1		0,90	2,2	1,98		-1,98
	V-TIPO1(0,8x2)	-2		0,80	2,2	1,76		-3,52
	EJE A(1-4)	1		5,20		19,5		19,50
	EJE A(4-9)	1		9,20		37,26		37,26
	EJE A(9-9')	1		0,90		4,32		4,32
	EJE H(1-4)	1		5,20		19,5		19,50
	EJE H(4-5)	1		5,00		16,5		16,50
	EJE H(4-9)	1		10,12		37,26		37,26
	EJE E (2-4)	1		6,13	4,8	40,39517		40,40
					4,3			

12	MURO DE LADRILLO e=0,20m			UNIDAD:	M2	TOTAL		58,37
	EJE 3 (A-F)	1		7,22	2,84	20,50		20,50
	P-TIPO2(0,7x2,2)	-2		0,70	2,2	1,54		-3,08
	P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,80	2,2	1,76		-1,76
	EJE 6 (G-H)	1		2	2,84	5,68		5,68
	P-TIPO2(0,7x2,2)	-1		0,70	2,2	1,54		-1,54
	EJE B (3-4)	1		1,20	2,84	3,41		3,41
	EJE C (8-9)	1		4,30	2,84	12,21		12,21
	P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,80	2,2	1,76		-1,76
	EJE D (2-3)	1		2,80	2,84	7,95		7,95
	EJE F (2-4)	1		3,90	2,84	11,08		11,08
	P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,80	2,2	1,76		-1,76
	EJE G (5-7)	1		2,62	2,84	7,44		7,44
13	CUBIERTA DE TEJA +ESTRUCTURA DE			UNIDAD:	M2	TOTAL		69,13

		<b>MADERA</b>							
		A1	1				59,9		59,87
		A2	1				26,4		26,41
		A3	1				42,7		42,73
<b>OBRA FINA</b>									
<b>14</b>	<b>CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO</b>				<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>149,03</b>
		DORMITORIO PRINCIPAL	1	4,4	2,98		13,112		13,11
			1	0,2	0,8		0,16		0,16
		BAÑO 1	1	3	1,81		5,43		5,43
			1	0,2	0,7		0,14		0,14
		DORMITORIO	1	3	5,2		15,6		15,60
			1	0,2	0,7		0,14		0,14
			1	0,2	0,8		0,16		0,16
		PASILLO	1	1,2	5,04		6,048		6,05
			1	0,4	3,75		1,5		1,50
		VESTIDOR	1	1,2	1,98		2,376		2,38
		GALERIA	1	3	5		15		15,00
		BAÑO 2	1	1,5	1,98		2,97		2,97
			1	0,2	0,7		0,14		0,14
		AREA DE LAVADO	1	2	2,08		4,16		4,16
			1	0,2	0,9		0,18		0,18
		COCINA-COMEDOR-SALA	1	3,7	8,22		30,414		30,41
			1	4,7	3,7		17,39		17,39
			1	0,4	4,5		1,8		1,80
			1	0,2	0,9		0,18		0,18
		ESTUDIO	1	4,5	2,67		12,015		12,02
			1	0,2	0,8		0,16		0,16
		GARAJE	1	5,7	3,5		19,95		19,95
<b>15</b>	<b>PISO CERÁMICO NACIONAL</b>				<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>129,08</b>
		DORMITORIO PRINCIPAL	1	4,4	2,98		13,112		13,11
			1	0,2	0,8		0,16		0,16
		BAÑO 1	1	3	1,81		5,43		5,43
			1	0,2	0,7		0,14		0,14
		DORMITORIO	1	3	5,2		15,6		15,60
			1	0,2	0,7		0,14		0,14
			1	0,2	0,8		0,16		0,16
		PASILLO	1	1,2	5,04		6,048		6,05
			1	0,4	3,75		1,5		1,50
		VESTIDOR	1	1,2	1,98		2,376		2,38
		GALERIA	1	3	5		15		15,00
		BAÑO 2	1	1,5	1,98		2,97		2,97
			1	0,2	0,7		0,14		0,14
		AREA DE LAVADO	1	2	2,08		4,16		4,16
			1	0,2	0,9		0,18		0,18
		COCINA-COMEDOR-SALA	1	3,7	8,22		30,414		30,41
			1	4,7	3,7		17,39		17,39
			1	0,4	4,5		1,8		1,80
			1	0,2	0,9		0,18		0,18
		ESTUDIO	1	4,5	2,67		12,015		12,02
			1	0,2	0,8		0,16		0,16

<b>16</b>	<b>PISO PIEDRA LAJA NATURAL</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>25,80</b>
	ENTRADA	1	6,5	0,9		5,85		5,85
	GARAJE	1	5,7	3,5		19,95		19,95
<b>17</b>	<b>REVOQUE INTERIOR DE YESO</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>443,71</b>
	EJE 1(A-H)	1		10,20	4,2	42,84		42,84
		2		0,80	2	5,6		11,20
		1		0,80	0,8	3,2		3,20
	V-TIPO1(0,8x2)	-2		0,80	2,2	1,76		-3,52
	V-TIPO4(0,8x0,8)	-1		0,80	0,8	0,64		-0,64
	EJE 4 (A-H)	1		10,20	3,3	33,66		33,66
		1		0,80	0,8	3,2		3,20
		1		3,70	2,2	8,1		8,10
	V-TIPO4(0,8x0,8)	-1		0,80	0,8	0,64		-0,64
	P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		3,70	2,2	8,14		-8,14
	EJE 5 (A-H)	1		10,20	3,3	33,66		33,66
		1		0,80	0,8	3,2		3,20
		1		3,70	2,2	8,1		8,10
		1		1,80	2	7,6		
	V-TIPO4(0,8x0,8)	-1		0,80	0,8	0,64		-0,64
	P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		3,70	2,2	8,14		-8,14
	V-TIPO2(1,8x2)	-1		1,80	2	3,6		-3,60
	EJE 8 (C-H)	1		3,5	4	14		14,00
		1		0,80	0,8	3,2		3,20
	V-TIPO4(0,8x0,8)	-1		0,80	0,8	0,64		-0,64
	EJE 9 (A-E)	2		6,51	4,8	31,248		62,50
		1		0,90	2,2	5,3		
		2		0,80	2	5,6		11,20
	P-TIPO1(0,9x2,2)	-1		0,90	2,2	1,98		-1,98
	V-TIPO1(0,8x2)	-2		0,80	2,2	1,76		-3,52
	EJE A(1-4)	1		5,20		19,5		19,50
	EJE A(4-9)	1		9,20		37,26		37,26
	EJE A(9-9')	1		0,90		4,32		4,32
	EJE H(1-4)	1		5,20		19,5		19,50
	EJE H(4-5)	1		5,00		16,5		
	EJE H(4-9)	1		10,12		37,26		37,26
	EJE E (2-4)	1		6,13	4,8	40,40		40,40
	EJE 3 (A-F)	2		7,22	2,84	20,50		41,01
		2		0,70	2,2	5,1		
		1		0,80	2,2	5,2		
	P-TIPO2(0,7x2,2)	-2		0,70	2,2	1,54		-3,08
	P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,80	2,2	1,76		-1,76
	EJE 6 (G-H)	1		2	2,84	5,68		5,68
		1		0,70	2,2	5,1		
	P-TIPO2(0,7x2,2)	-1		0,70	2,2	1,54		-1,54
	EJE B (3-4)	1		1,20	2,84	3,41		3,41
	EJE C (8-9)	1		4,30	2,84	12,21		12,21
		1		0,80	2,2	5,2		
	P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,80	2,2	1,76		-1,76
	EJE D (2-3)	1		2,80	2,84	7,95		7,95
	EJE F (2-4)	1		3,90	2,84	11,08		11,08
		1		0,80	2,2	5,2		
	P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,80	2,2	1,76		-1,76

		EJE G (5-7)	1		2,62	2,84	7,44		7,44

N°	DESCRIPCIÓN	CANT	ANCHO	LARGO	ALTO	AREA	VOLUMEN	TOTAL
			[M]	[M]	[M]	[M2]	[ M3 ]	
<b>18</b>	<b>CIELO FALSO HORIZONTAL</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>129,08</b>
	DORMITORIO PRINCIPAL	1	4,4	2,98		13,112		13,11
		1	0,2	0,8		0,16		0,16
	BAÑO 1	1	3	1,81		5,43		5,43
		1	0,2	0,7		0,14		0,14
	DORMITORIO	1	3	5,2		15,6		15,60
		1	0,2	0,7		0,14		0,14
		1	0,2	0,8		0,16		0,16
	PASILLO	1	1,2	5,04		6,048		6,05
		1	0,4	3,75		1,5		1,50
	VESTIDOR	1	1,2	1,98		2,376		2,38
	GALERIA	1	3	5		15		15,00
	BAÑO 2	1	1,5	1,98		2,97		2,97
		1	0,2	0,7		0,14		0,14
	AREA DE LAVADO	1	2	2,08		4,16		4,16
		1	0,2	0,9		0,18		0,18
	COCINA-COMEDOR-SALA	1	3,7	8,22		30,414		30,41
		1	4,7	3,7		17,39		17,39
		1	0,4	4,5		1,8		1,80
		1	0,2	0,9		0,18		0,18
	ESTUDIO	1	4,5	2,67		12,015		12,02
		1	0,2	0,8		0,16		0,16
<b>19</b>	<b>ALERO DE YESO + MADERAMEN</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>12,48</b>
	BLOQUE 1	1		10,40	0,60			6,24
	BLOQUE 2	1		10,4	0,60			6,24
<b>20</b>	<b>ZOCALO DE CERAMICA H=10CM</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>ML</b>	<b>TOTAL</b>		<b>89,53</b>
	EJE 1 (A-H)	1		10,20				10,20

	EJE 4 (A-H)	1		10,20				10,20
		1		3,70				3,70
	P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		3,70				-3,70
	EJE 5 (A-H)	1		10,20				10,20
		1		3,70				3,70
	P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		3,70				-3,70
	EJE 8 (C-H)	1		3,5				3,50
	EJE 9 (A-E)	2		6,51				13,02
		1		0,90				0,90
	P-TIPO1(0,9x2,2)	-1		0,90				-0,90
	EJE A(1-4)	1		5,20				5,20
	EJE A(4-9)	1		9,20				9,20
	EJE A(9-9´)	1		0,90				0,90
	EJE H(1-4)	1		5,20				5,20
	EJE H(4-5)	1		5,00				5,00
	EJE H(4-9)	1		10,12				10,12
	EJE E (8-9)	1		6,13				6,13
								0,00
	EJE 3 (A-F)	2		7,22				14,44
		2		0,70				1,40
		1		0,80				0,80
	P-TIPO2(0,7x2,2)	-2		0,70				-1,40
	P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,80				-0,80
	EJE 6 (G-H)	1		2				2,00
		1		0,70				0,70
	P-TIPO2(0,7x2,2)	-1		0,70				-0,70
	EJE B (3-4)	1		1,20				1,20
	EJE C (8-9)	1		4,30				4,30
		1		0,80				0,80
	P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,80				-0,80
	EJE D (3-4)	1		2,80				2,80
	EJE F (2-4)	1		3,90				3,90
		1		0,80				0,80
	P-TIPO3(0,8x2,2)	-1		0,80				-0,80
	EJE G (6-7)	1		2,62				2,62
<b>21</b>	<b>PINTURA INTERIOR LATEX</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>509,63</b>
	EJE 1(A-H)	1		10,20	4,2	42,84		42,84
		2		0,80	2	5,6		11,20
		1		0,80	0,8	3,2		3,20
	V-TIPO1(0,8x2)	-2		0,80	2,2	1,76		-3,52
	V-TIPO4(0,8x0,8)	-1		0,80	0,8	0,64		-0,64
	EJE 4 (A-H)	1		10,20	3,3	33,66		33,66
		1		0,80	0,8	3,2		3,20
		1		3,70	2,2	8,1		8,10
	V-TIPO4(0,8x0,8)	-1		0,80	0,8	0,64		-0,64
	P-TIPO4(1,7x2,2)	-1		3,70	2,2	8,14		-8,14
	EJE 5 (A-H)	1		10,20	3,3	33,66		33,66
		1		0,80	0,8	3,2		3,20
		1		3,70	2,2	8,1		8,10
		1		1,80	2	7,6		
	V-TIPO4(0,8x0,8)	-1		0,80	0,8	0,64		-0,64



<b>24</b>	<b>PROV. Y COL. VENTANA DE MADERA</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>10,40</b>
	V-TIPO1(0,8x2)	4	0,8	2,00		6,40
	V-TIPO2(0,8x1,8)	1	0,8	1,80		1,44
	V-TIPO4(0,8x0,8)	4	0,8	0,80		2,56
<b>25</b>	<b>PROV. Y COL. VIDRIO DOBLE</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>8,32</b>
	IGUAL AL 80% DEL TOTAL VENTANAS					8,32
<b>INSTALACIONES</b>						
<b>26</b>	<b>TENDIDO DE TUB, DESAGUE PVC 4" CLASE 9</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>ML</b>	<b>TOTAL</b>		<b>35,88</b>
	TUBERIA 4"	1	35,88			35,88
<b>27</b>	<b>TENDIDO DE TUB, 2" CLASE 9</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>ML</b>	<b>TOTAL</b>		<b>5,48</b>
	TUBERIA 2"	1	5,48			5,48
<b>28</b>	<b>TENDIDO DE TUB, 3/4" CLASE 9</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>ML</b>	<b>TOTAL</b>		<b>19,70</b>
	TUBERIA 3/4"	1	19,7			19,70
<b>29</b>	<b>TENDIDO DE TUB, 1/2" CLASE 9</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>ML</b>	<b>TOTAL</b>		<b>25,60</b>
	TUBERIA 1/2"	1	25,6			25,60
<b>30</b>	<b>CAMARA DE INSPECCION DE H°C°</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>3,00</b>
	CAMARA DE INSPECCION	3				3,00
<b>31</b>	<b>CAMARA SEPTICA DE H°C°</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>1,00</b>
	CAMARA DE SEPTICA	1				1,00
<b>32</b>	<b>PROV. Y COLOCADO INODORO TANQUE BAJO</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>2,00</b>
	INODORO	2				2,00
<b>33</b>	<b>PROV. Y COLOCADO LAVAMANOS</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>2,00</b>
	LAVAMANOS	2				2,00
<b>34</b>	<b>PROV. Y COLOCADO BIDEET</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>1,00</b>
	BIDEET	1				1,00
<b>35</b>	<b>PROV. Y COLOCADO TINA DE BAÑO</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>1,00</b>
	TINA DE BAÑO	1				1,00
<b>36</b>	<b>PROV. Y COLOCADO LAVAPLATOS</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>1,00</b>
	LAVAPLATOS	1				1,00
<b>37</b>	<b>COLOCADO DE CALEFON</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>2,00</b>
	CALEFON	2				2,00
<b>38</b>	<b>REGILLA DE PISO</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>3,00</b>
	REGILLA DE PISO	3				3,00
<b>39</b>	<b>LOSA DE H°A° PARA TANQUE ELEVADO</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>M3</b>	<b>TOTAL</b>		<b>0,24</b>
	LOSA PARA TANQUE ELEVADO	1	1,1	1,1	0,20	0,24

<b>40</b>	<b>ILUMINACIÓN INCANDESCENTE FLUORESENTE</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>32,00</b>
	FOCOS LED	32						32,00
<b>41</b>	<b>TOMA CORRIENTES DOBLE</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>17,00</b>
	TOMA CORRIENTES DOBLE	17						17,00
<b>42</b>	<b>INTERRUPTOR SIMPLE</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>4,00</b>
	INTERRUPTOR SIMPLE	4						4,00
<b>43</b>	<b>INTERRUPTOR DOBLE</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>13,00</b>
	INTERRUPTOR DOBLE	13						13,00
<b>44</b>	<b>CANAleta DE CALAMINA</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>ML</b>	<b>TOTAL</b>		<b>20,80</b>
	CANAleta DE CALAMINA	1		20,8				20,80
<b>45</b>	<b>BAJANTE DE CALAMINA</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>ML</b>	<b>TOTAL</b>		<b>6,24</b>
	BAJANTE DE CALAMINA	2		3,12				6,24
		2		3,61				7,22
<b>46</b>	<b>MESON DE HªAº CON REVEST. AZULEJO</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>2,22</b>
	COCINA 1	1	0,6	5,22				3,13
	LAVAPLATOS	-1	0,46	1				-0,46
	COCINA	-1	0,6	0,75				-0,45
<b>47</b>	<b>TANQUE ELEVADO 200 Lt</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>1,00</b>
	TANQUE ELEVADO	1						1,00
<b>48</b>	<b>CAJA DE TERMICOS</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>1,00</b>
	MEDIDOR	1						1,00
<b>49</b>	<b>MEDIDOR ELECTRICO</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>PZA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>1,00</b>
	MEDIDOR	1						1,00
<b>50</b>	<b>AREA VERDE JARDINES</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>M2</b>	<b>TOTAL</b>		<b>39,10</b>
	JARDINES	1	7,82	5		39,10		39,10
<b>51</b>	<b>ESTRUCTURA PERGOLADO DE MADERA</b>			<b>UNIDAD:</b>	<b>GLB</b>	<b>TOTAL</b>		<b>23,10</b>
	PERGOLADO	2	3	3,85		11,55		23,10

**PLIEGO DE  
ESPECIFICACIONES  
TECNICAS**

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## INTRODUCCIÓN:

Un Ítem es una unidad de obra, parte de un proyecto con carácter propio, tanto de materiales como mano de obra, siendo su cantidad proporcional a la magnitud de la obra, cada Ítem deberá ser hecho con criterio de separar todas las partes que sean susceptibles de costo distinto, no solo para facilitar la formación del presupuesto, sino también porque este es un documento de contrato y sirve como lista indicativa de los trabajos a ejecutar.

Forma un conjunto de actividades valoradas en unidades determinadas a través de la unidad que puede apreciarse al efectuar el presupuesto, las mismas pueden ser de longitud (ml), superficie (m<sup>2</sup>), volumen (m<sup>3</sup>), peso (Kg), pieza (Nº) punto (Pto), existiendo algunas de ellas que por su naturaleza o complejidad solamente pueden medirse en forma global.

## INSTALACION DE FAENAS

### 1.- Definición.

El supervisor necesariamente tiene que construir un espacio llamado depósito o casa del sereno con materiales provisionales para guardar materiales como ser cemento, herramientas, etc. Cabe mencionar que este depósito tendrá un espacio mínimo de 9.00 m<sup>2</sup> con la respectiva seguridad y protección de posibles lluvias que se tengan que soportar.

## **2.-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.

## **3.- Procedimiento para la ejecución.**

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 los requerimientos técnicos.

## **4.- Medición.**

La construcción de las faenas para la construcción será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente la superficie total neta de la construcción.

## **5.-Forma de pago.**

El pago será realizado en m<sup>2</sup> una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR.

## **TRAZADO Y REPLANTEO**

### **1.- 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, Muros, Cerramientos, etc. De acuerdo a los planos de construcción y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo.**

Para el trazado y replanteo de la construcción es necesario contar con caballetes, hilos guías, clavos, los mismos que el contratista debe proporcionar, los mismos que deberá ser aprobados por el supervisor de obra.

### **3.- Procedimiento para la ejecución.**

Antes de realizar el trazado y replanteo se debe rellenar, compactar y nivelar el terreno, tomando en cuenta la característica misma del terreno.

El replanteo se hará teniendo en cuenta los hilos guías que indican la ubicación exacta de las paredes y las fundaciones tal cual lo indiquen los planos correspondientes.

Para poder ajustar la posición de los hilos, se ataran a caballetes bien fijados al suelo. Por cada pared a marcar necesitaremos dos caballetes. El ancho de los mismos lo fijaremos aproximadamente en 60 cm, para correr los hilos con facilidad. Es fundamental la precisión del replanteo para no arrastrar errores a los trabajos siguientes. Hay que llevar una verificación correcta de las medidas y las escuadras.

Los hilos se deben sujetar en los caballetes de manera que queden bien tirante, a fin de que no sufran ningún desplazamiento y permitan, a la vez, bajar con seguridad la plomada hasta el fondo de la zanja, para fijar con exactitud la verdadera ubicación y el ancho de los cimientos.

Los cimientos deberán quedar centrados con las paredes, en cada caballete donde se hacen dos marcas que indican el espesor de la pared y también se marca el eje de la pared.

Luego se mide la mitad del ancho del cimiento a cada lado haciendo las marcas correspondientes, de la misma forma con las medidas del muro. Una vez hechas las marcas en los muros caballetes se colocan los hilos y se bajan algunos puntos con la plomada y se hace el trazado en el terreno.

Será ejecutado con lienzos de plástico fijadas sobre tablas estacados según proyecto arquitectónico. La altura mínima de estos será de 0.30 mts. Sobre el nivel del terreno, de manera que las lienzas queden por encima de la sobre cimentación. Antes de proceder a las excavaciones el Supervisor dará su conformidad. Deben conservarse estacas o puntos de referencia para cualquier verificación futura

#### **4.- Medición.**

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

#### **5.-Forma de pago.**

El pago será realizado en m<sup>2</sup> una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR.

### **EXCAVACIÓN DE 0-1,5 M SUELO SEMIDURO (M3)**

#### **Definición**

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para fundaciones de estructuras sean estas 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 estas 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, estos 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 rellenará el exceso por su cuenta y riesgo, relleno que será propuesto al Supervisor de Obra y aprobado por este antes y después de su realización.

### **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.

## **CARPETA DE HORMIGON**

### **CARPETA DE HORMIGÓN PARA NIVELACION**

#### **1 Definición**

Este ítem se refiere al vaciado de carpeta de hormigón para los diferentes tipos de piso en interiores de la planta baja del edificio de la Gerencia Distrital Tarija.

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

El hormigón simple de cemento, arena y grava a ser empleado será en proporción 1:3:4 salvo indicación contraria señalada del 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 o aquellas que provengan de alcantarillas o ciénegas.

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.

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

Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas del piso de acuerdo a lo señalado por el Supervisor de Obra.

Se deberá limpiar minuciosamente la superficie del piso resultante del retiro de la cerámica, si existieran sectores lisos estos deberán ser picados para garantizar la adherencia de la mezcla nueva.

Se colocarán maestras de la mezcla preparada a distancias no mayores de 2 metros, estas maestras deberán estar perfectamente niveladas para asegurar una superficie

uniforme y lisa en toda su extensión, en este ítem está comprendido un espesor promedio de 45 mm.

#### **4 Medición**

La carpeta de hormigón se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

#### **5 Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado en el punto anterior 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.

### **RELLENO Y COMPACTADO TIERRA (M3)**

#### **1. DESCRIPCION**

Este ítem comprende todos los trabajos de relleno y compactado que deberán realizarse después de haber sido concluidos las obras de estructuras, ya sean fundaciones aisladas o corridas, muros de contención y otros, según se especifique en los planos, las cantidades establecidas en la propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos que deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. El material de relleno a emplearse será preferentemente el mismo suelo extraído de la excavación, libre de pedrónes y material orgánico. En caso de que no se pueda utilizar dicho material de la excavación o la propuesta señalese el empleo de otro material o de préstamo, el mismo deberá ser aprobado y autorizado por el Supervisor de Obra. No se permitirá la utilización de suelos con excesivo contenido de humedad, considerándose como tales, aquéllos que igualen o sobrepasen

el límite plástico del suelo. Igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 10 cm. de diámetro. Para efectuar el relleno, el Contratista deberá disponer en obra del número suficiente de pisones manuales de peso adecuado y apisonadores a explosión mecánica. Para el caso de relleno y compactado con maquinaria, el Contratista deberá disponer en obra de palas cargadoras, volquetas, vibro - compactadoras y todo el equipo necesario para la ejecución de esta actividad.

### **3. FORMA DE EJECUCION**

Una vez concluidos los trabajos y solo después de transcurridas 48 horas del vaciado se comunicará al Supervisor de Obra, a objeto de que autorice en forma escrita el relleno correspondiente.

La compactación efectuada deberá alcanzar una densidad relativa no menor al 90% del ensayo Proctor Modificado. Los ensayos de densidad en sitio deberán ser efectuados en cada tramo a diferentes profundidades.

El material de relleno deberá colocarse en capas no mayores a 20 cm., con un contenido óptimo de humedad, procediéndose al compactado manual o mecánico, según se especifique. A requerimiento del Supervisor de Obra, se efectuarán pruebas de densidad en sitio, corriendo por cuenta del Contratista los gastos que demanden estas pruebas. Asimismo, en caso de no satisfacer el grado de compactación requerido, el Contratista deberá repetir el trabajo por su cuenta y riesgo.

El grado de compactación para vías con tráfico vehicular deberá ser del orden del 95% del Proctor modificado. El Supervisor de Obra exigirá la ejecución de pruebas de densidad en sitio a diferentes niveles del relleno. Las pruebas de compactación serán llevadas a cabo por el Contratista o podrá solicitar la realización de este trabajo a un laboratorio especializado, quedando a su cargo el costo de las mismas. En caso de no haber alcanzado el porcentaje requerido, se deberá exigir el grado de compactación indicado.

#### **4. MEDICION**

El relleno y compactado será medido en metros cúbicos compactados en su posición final de secciones autorizadas y reconocidas por el Supervisor de Obra. En la medición se deberá descontar los volúmenes de las estructuras y otros. La medición se efectuará sobre la geometría del espacio relleno.

#### **5. FORMA DE PAGO**

Este ítem se pagará por metro cúbico y por el precio aceptado en la propuesta.

#### **HORMIGÓN ARMADO**

- a) ZAPATAS DE HORMIGÓN ARMADO
- b) COLUMNAS DE HORMIGÓN ARMADO
- c) VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO
- c) LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO
- d) ESCALERAS HORMIGÓN ARMADO
- f) TANQUES DE AGUA

#### **1.- Definición.-**

Este ítem comprende la fabricación, colocación, compactación, protección y curado del hormigón simple o armado para las diferentes partes estructurales de una obra, especificadas en los ítems arriba mencionados. Igualmente, a todas las estructuras de hormigón simple o armado destinado a construcciones nuevas, reconstrucción, readaptación, modificación o ampliación, a ser ejecutadas de acuerdo con las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, formulario de presentación de propuesta y en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidas en la norma boliviana del hormigón armado CBH-87.

## **2.- Materiales, herramientas y equipo.-**

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón será proporcionados por el contratista y utilizados por éste, previa aprobación del Supervisor de Obra, y deberán cumplir con los requisitos establecidos en la N.B. del hormigón armado CBH-87, Capítulo 2.

### **Cemento.-**

Para la elaboración de los distintos de hormigones se debe utilizar cemento Pórtland del tipo normal, o superior, que cumpla las exigencias de las Normas Bolivianas referente al cemento Pórtland (N.B.2.1.-001 hasta N.B.2.1.-014)

El cemento se suministrará en obra en bolsas envases originales de fábrica y deberá ser de producción reciente y completamente libre de humedad, de coloración gris uniforme y molido fino.

### **Arena y Grava.-**

La arena y la grava, forman los agregados áridos pétreos que conforman la gran mayoría de la masa del hormigón. Deberán cumplir con las exigencias de la N.B. hormigón (N.B 2.2.-2.2.4).

Se dividirán en dos grupos separados:

Arena de 0.02 mm a 5 mm

Grava de 5 mm a 20 mm

La granulometría de los agregados se determinará en laboratorio y las correspondientes curvas granulométricas serán aprobadas por el Supervisor de Obra.

La arena estará libre de escorias, yeso y materias orgánicas. El contenido de arcilla no deberá superar el 1%.

El agregado grueso será grava que deberá tener las siguientes características y deben sujetarse a las exigencias de la N.B. hormigón (N.B 2.2.-2.2.4).

- Tener buena calidad y estructura interna homogénea y durable.
- Estar libre de arcilla, aceites o sustancias adheridas.
- Estar exenta de planos de desintegración o fractura o defectos que afecten su estructura.
- No manifestar compuestos orgánicos perjudiciales.
- El diámetro de sus elementos variará entre los 5 a los 20 mm.

Contados los tamaños intermedios en proporciones iguales.

#### **Agua.-**

El agua que se utilizará tanto para la elaboración como para el curado del hormigón deberá ser clara y no debe contener aceite, ácidos, sales, álcalis, ni materiales orgánicos. El agua que sea adecuada para beber o para uso doméstico puede emplearse sin ser ensayada, debe cumplir con las exigencias N.B. 2.3.-2.3.2.

#### **Alambre de amarre.-**

El alambre de amarre que se utilizará para sujetar las barras entre sí será alambre negro N° 14 ó 16 oxidable y flexible.

#### **Madera de encofrado.-**

Los encofrados se construirán con madera previamente secada, libre de defectos y ondulaciones que puedan hacer variar las dimensiones de los elementos del hormigón.

Los puntales tendrán un diámetro mínimo de 8 cm. No presentarán rajaduras que disminuyan su resistencia a la compresión.

**Clavos.-**

Para unir las maderas de los encofrados y formar moldes y elementos, como elementos de sujeción se emplearán clavos de 2" ó 3" para las maderas de 1" de espesor, y de 4" a 6", para escuadrías mayores.

Los clavos serán de acero con una punta fina y una cabeza con un diámetro no menor al doble del espesor del clavo. Presentarán una textura fina uniforme y tendrán en la parte superior ranuras que aseguren una perfecta adherencia.

**Acero.-**

Las armaduras de distintos diámetros y características se almacenarán separadamente, a fin de evitar la confusión e intercambio de barras.

El tipo de acero y su fatiga de tracción será aquel que se especifique en los planos de detalle. Queda terminantemente prohibido el empleo de aceros de diferentes tipos en una misma sección. N.B. 4.1.

**Aditivos.-**

Se podrá emplear aditivos para modificar ciertas propiedades del hormigón, previa justificación y aprobación expresa del Supervisor de obra. N.B.2.4.

**Impermeabilizante.-**

En el colado de los elementos de los depósitos de agua, se debe incorporar a la masa de hormigón elementos impermeabilizantes, para garantizar la estanqueidad de este tipo de obras, siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante.

**3.- Herramientas y Maquinarias.-**

Se recomienda el uso de elementos mecánicos para el mezclado, transporte, colocación y vibrado del hormigón.

#### **4.- Procedimiento para la ejecución.-**

##### **Encofrados.-**

Los encofrados o moldes donde se vaciará el hormigón podrán ser metálicos o de madera, pero deberán presentar una superficie bastante lisa. Los diferentes elementos se utilizarán de acuerdo a su forma y se evitará cualquier desplazamiento horizontal y/o vertical, con todos los elementos necesarios para la perfecta estabilidad de los encofrados.

Para vigas se pondrán puntales cada 0.60 m. Las columnas se asegurarán con cinturones cada 0.40 mts. y además para coadyuvar a éstos, se reforzarán con alambre de amarre perfectamente tesado.

Entre columna y columna se pondrán crucetas para evitar el desplazamiento horizontal.

Todos los encofrados deberán guardar absoluta conformidad con las dimensiones de los planos constructivos y/o de cálculo y deberán estar perfectamente nivelados, lo cual se comprobará cuidadosamente.

##### **Armadura.-**

Dentro de los moldes preparados se colocarán las armaduras de hierro previamente preparadas, siguiendo las dimensiones y el diseño de los planos estructurales. El constructor tendrá especial cuidado de no cometer ningún error en la elección de los diámetros de las barras, en las distancias, en los ángulos de doblado y en el armado de todos los elementos, que se ejecutarán siguiendo fielmente las instrucciones de los planos de estructura o detalle. Se doblarán primeramente todos los elementos fuera de los encofrados y se colocarán ya armados en los moldes, manteniendo la separación necesaria de recubrimiento.

Tanto las dimensiones de los hierros como las separaciones entre éstos, deberán guardar absoluta conformidad con los planos. Tales detalles serán comprobados

cuidadosamente por el Supervisor de Obra, que ordenará la repetición de los elementos que no estén de acuerdo con las especificaciones del presente pliego.

No se procederá al vaciado sin que exista la aprobación precisa del Supervisor de Obra, expresada por escrito, sin que esto signifique relevar al Contratista de la responsabilidad total por la ejecución.

#### **Preparación de la mezcla.-**

La mezcla de los elementos que componen el hormigón, es decir, cemento, arena, grava, agua, se hará en una mezcladora u hormigonera mecánica, en las proporciones y dosificación de acuerdo a la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87, para obtener las resistencias características indicadas en los planos correspondientes. Se observará un estricto control de las cantidades de los elementos que se mezclan en forma mecánica.

La fluidez de la mezcla debe ser también controlada constantemente, mediante el método del cono de Abrams N.B./une 7103.

El Supervisor de Obra instruirá que se tomen muestras de los diferentes tipos de mezclas, con el fin de preparar probetas para realizar las pruebas de resistencia en laboratorios. El contratista tiene la obligación de realizar a su costo los ensayos correspondientes en un laboratorio de hormigones. El control se lo hará de acuerdo a las estipulaciones de la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

#### **Vaciado.-**

Las mezclas preparadas se trasladarán al lugar del vaciado por medio de bombas, o de guinches mecánicos apoyados con carretillas hormigoneras.

Sobre los encofrados previamente limpiados y mojados, se empezará a vaciar desde el punto más alejado hasta el lugar donde se eleva la mezcla. Se procederá preferentemente en forma continua y de una sola vez. En caso de no poder actuar del modo anterior, por el gran volumen involucrado, se colará por etapas, interrumpiendo

el vaciado en los puntos muertos, o sea donde el momento flector de vigas y losas sea cero.

La mezcla deberá expandirse perfectamente, y se vibrará enérgicamente para permitir su ingreso a todos los espacios de los encofrados, entre éstos y los hierros, y entre hierro y hierro, envolviéndolos completamente para obtener una máxima adherencia de la masa del hormigón con la superficie exterior de las armaduras.

Todos los lugares vaciados se afinarán con reglas y frotachos sobre guías de terminación de nivel del vaciado. Las guías de madera se colocarán cada 2 mts, aproximadamente, y se irán extrayendo inmediatamente, conforme el vaciado alcance este nivel.

La superficie que queda a la vista, debe quedar perfectamente nivelada y pareja. No se debe transitar por ella desde este momento.

No se procederá a ningún vaciado si la temperatura ambiente es inferior a los 5 C, ni tampoco durante lluvias torrenciales que puedan lavar el cemento de la mezcla.

Recomendaciones especiales para tanques elevados y enterrados.-

Antes de la iniciación del hormigonado, el Supervisor de Obra deberá efectuar el control de la armadura, y especialmente de la colocación de todos los accesorios de tuberías y otros elementos, que deban quedar incorporados en la masa de hormigón o empotrados, como ser escaleras interiores, exteriores, anclajes para sujeción de tuberías y otros, debiendo quedar constancia de este hecho en el Libro de Órdenes, conjuntamente la autorización y orden de inicio del hormigonado.

Cuidados posteriores.-

Es de suma importancia tener en cuenta los cuidados que se deberán tener después que se termina con la operación del vaciado, que son los siguientes:

-No se permitirá el tránsito de personas ni la colocación de ningún objeto en las superficies vaciadas por lo menos durante los cinco primeros días.

-Se procederá al curado del hormigón durante los 7 primeros días, como mínimo, con agua limpia y de modo que las superficies vaciadas permanezcan húmedas constantemente.

-No se colocarán objetos pesados, ni se darán golpes que puedan afectar la estructura interna del hormigón.

### **Desencofrado.-**

En condiciones atmosféricas favorables, o temperaturas mínimas superiores a 5° C, el desencofrado de las vigas laterales, se hará después de 24 horas. En columnas, pasados los primeros 7 días; en losas de luces normales después de 10 días, vigas de luces normales después de 14 días, los puntales de losas y vigas serán retirados después de 21 días.

Se supone que los plazos anteriores corren para condiciones normales de curado. Sin embargo, de emplearse en el hormigón aditivos especiales, o métodos para un desencofrado más veloz, serán fundamentalmente las probetas y el juicio del Supervisor de Obra, los factores que establezcan los plazos mínimos antes de desmoldar el hormigón.

Se cuidará en el desencofrado de no producir ninguna desportilladura en los elementos vaciado.

### **5.- Forma de pago.-**

Será por metro cúbico ejecutado.

Zapatas                      HoAo.....m3

Vigas                              HoAo.....m3

Columnas                      HoAo.....m3

Losas	HoAo.....m3
Escaleras	HoAo.....m3
Tanques	HoAo.....m3
Losa/ meson 8cm	HoAo.....m2
Hormigón simple	..... m3

**CIMIENTOS Y SOBRECIMIENOS DE H<sup>a</sup> C<sup>a</sup>**  
**CIMIENTO DE H<sup>o</sup> C<sup>o</sup> 60% PIEDRA DESPLAZADORA 1:2:4 Y**  
**SOBRECIMIENTO H<sup>o</sup> C<sup>o</sup> 1:3:4 60% DE PIEDRA**  
**DESPLAZADORA**

**1.- Definición.**

Efectuado el replanteo de los cimientos, el Contratista solicitará la aprobación del SUPERVISOR antes de proceder a la excavación.

La excavación para los cimientos corridos se ejecutará de acuerdo a las dimensiones señaladas en los planos y teniendo cuidado de no remover el terreno por debajo de la cota prevista.

Los cimientos y los sobre cimientos se ejecutarán para los muros y/o tabiques que apoyan directamente sobre el terreno natural y de acuerdo a las dimensiones señaladas en los planos.

**2.-Materiales, herramientas y equipo.**

- [1] Cimientos y sobrecimientos se ejecutarán con hormigón ciclópeo elaborado con 50% de piedra desplazadora y 50% de hormigón del tipo E (ver sección **H<sup>o</sup> A<sup>o</sup>**), alternativamente se pueden construir con mampostería de piedra bruta con mortero de cemento 1:4.
- [2] Las piedras que se empleen serán de rocas de buena calidad, libres de arcillas y exentas de defectos que dañen su resistencia.
- [3] La grava, cemento y agua, deben cumplir los mismos requisitos que en el caso del hormigón (ver sección **H<sup>o</sup> A<sup>o</sup>**).

### **3.- Procedimiento para la ejecución.**

- [1] Efectuada la excavación de la zanja para alojar los cimientos se verificará el replanteo y se procederá a vaciar en todo el ancho de la zanja una capa de hormigón pobre tipo F (ver Sección **H° A°**) de 5 cm de espesor.
- [2] Sobre el hormigón de limpieza, se procederá con el hormigón ciclópeo o con la mampostería cuidando de mantener las dimensiones señaladas en los planos. Las piedras deben estar saturadas y se debe cuidar que el conjunto resulte perfectamente compacto.
- [3] Sobre los cimientos y de acuerdo a las dimensiones señaladas en los planos, se ejecutarán los sobrecimientos. Los sobrecimientos deben tener una alineación perfecta para lo cual, en el caso del hormigón ciclópeo, se deben emplear encofrados suficientemente resistentes y bien fijados y en el caso de mampostería, emplear una lienza.
- [4] La parte superior del Sobrecimientos, debe quedar nivelada y adecuadamente enrasada a fin de recibir la capa de impermeabilización.
- [5] Sobre el sobrecimientos se ejecutará la capa de impermeabilización para evitar el ascenso capilar del agua en el muro.
- [6] Sobre la superficie superior del sobrecimiento debidamente limpia y exenta de polvo, se aplicará una capa de mortero de cemento y arena (1:2), preferiblemente con un aditivo que garantice la impermeabilidad (del tipo de SIKA 1). El espesor de la capa aislante será como mínimo de 2 cm.
- [7] Se ejecutará la primera hilada de la mampostería del muro y sobre ella se aplicará una segunda capa de mortero impermeable (1:2), esta vez de 1 cm de espesor.

### **4.- Medición.**

El hormigón pobre se computará en m<sup>3</sup> (metros cúbicos).

### **5.-Forma de pago.**

Los cimientos y sobrecimientos se computarán de acuerdo a las dimensiones señaladas en los planos, cualquier exceso corre por cuenta del Contratista.

El hormigón pobre se computará en m<sup>3</sup> (metros cúbicos).

## **IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS (M2)**

### **1. DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la impermeabilización de sobre cimientos a fin de proteger los muros de la edificación contra los efectos de la humedad proveniente de lluvias.

### **2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. El mortero de cemento – arena de dosificación 1:3 y una relación de aditivo según lo especificado, deben cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

### **3. FORMA DE EJECUCION**

Sobre el sobrecimiento se colocará el cartón asfáltico teniendo cuidado de cubrir toda la superficie y no dejar espacios libres. Se tendrá especial cuidado en los traslapes. Sobre esta capa de cartón asfáltico se colocará un mortero de cemento de dosificación 1:3 con ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE FRAGUADO NORMAL de espesor no menor a 2cm. Será empleado ciñéndose estrictamente a las normas del fabricante. Se realizará un acabado parejo y nivelado de la capa de mortero a fin de que se pueda asentar sobre este la mampostería de muros.

### **4. MEDICION**

La medición se realizará en metros cuadrados.

## **5. FORMA DE PAGO**

El pago de este trabajo será efectuado en base al precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación total por herramientas, mano de obra, equipo y todas las actividades necesarias para completar el trabajo.

### **MURO DE TIERRA APISONADA (TAPIAL) (M2)**

#### **1. DEFINICIÓN**

Esta sección se refiere a la construcción de muros de tierra apisonada.

#### **2. MATERIALES**

Los muros de tapial serán de primera calidad, la materia prima básica para el tapial es la tierra, además de una pequeña cantidad de agua, no todos los tipos de tierra se prestan para el uso de muro por lo que es necesario conocer las principales características de la tierra.

La dosificación usada será 2:1:0.3 (tierra, arena y agua), el molde debe ser fabricado de madera donde los tableros laterales del molde van unidos por tornillos con un diámetro igual o superior a 10mm.

#### **3. EJECUCIÓN**

Serán ejecutados en el situ en la obra de construcción. Por eso es importante analizar todas las actividades involucradas en el proceso de fabricación del muro.

Después que el suelo es extraído y transportado al lugar del trabajo, es necesario pulverizar, o sea, romper los terrones grandes y dispersarlos para secarse.

Con el suelo pulverizado, la mezcla siempre debe ser preparada en seco, hasta obtener un color uniforme. Luego, lentamente hay que añadir el agua hasta que alcance el contenido óptimo de humedad para la compactación.

#### **4. MEDICIÓN**

Unidad de medición de pago:

Metro cuadrado

El precio unitario incluirá el costo de todos los materiales, la mano de obra, las herramientas, maquinaria y equipo necesarios para la construcción, así como las cargas sociales, e impuestos de ley.

## **MURO DE LADRILLO (M2)**

### **1. Definición.**

Este ítem se refiere a la construcción de muros y tabiques de ladrillo de 6 huecos, de dimensiones y anchos determinados en los planos respectivos, 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, moldeada en forma de paralelepípedo rectangular y sometido a un adecuado proceso de secado y cocción. Los ladrillos cerámicos se deben adecuar en todo a las normas N.B. 065-74 y N.B.066-74.

### **2. Materiales, herramienta y equipo.**

Especificaciones adecuadas a la Norma Boliviana 065-74 y 066 -74

#### **Características del ladrillo.**

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 de deformaciones. No debe contener material alguno que pueda causar fluorescencia o manchas en el acabado.

#### **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 los golpea deben emitir un sonido metálico de campana, las superficies deben ser planas y los ángulos deben ser rectos.

### **Dimensiones**

Se utilizarán Tipo Hueco (THN°), son ladrillos que tienen perforaciones paralelas a cualquiera de las aristas, de volumen mayor del 25% del total aparente. Sus dimensiones son 25x18x12 cm., resistencia a la compresión 60 Kg./cm<sup>2</sup>, absorción de agua máximo en % de peso 14.

### **3. 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 deberán tener una trabazón adecuada en las hileras sucesivas, de tal manera de evitar la continuidad de las juntas verticales.

Se cuidará que los ladrillos tengan una correcta trabazón en los cruces entre muros y tabiques.

Cuando los paños de los muros de ladrillo se encuentren limitados por columnas, vigas o losas, previas 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, hasta que haya 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.

#### **4. Medición**

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

## **CUBIERTAS DE TEJA COLONIAL C/ESTRUC. MADERA (M2)**

### **1. Definición**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cubiertas de teja colonial, en esta actividad se incluye la estructura de madera que servirá de soporte a dicha cubierta, de acuerdo a las o instrucciones del SUPERVISOR.

### **2. Materiales, herramientas y equipo**

El material de cubierta de madera, la cual estará sujeta a las correas metálicas mediante ganchos tipo “J”, estos ganchos son especificados por el fabricante con un diámetro  $D = 3/8'' \times 0.12$  m de longitud, incluye gomas y arandelas y gomas para su colocación.

Se utilizarán maderas perfectamente secas y libres de imperfecciones producidas por ataque de insectos, humedad o cortes defectuosos. Se recomienda adquirir las maderas con bastante anticipación, para almacenarlas en un sitio seco y bien ventilado, colocadas unas sobre otras de manera que no trabajen a flexión y procurando que el aire circule libremente entre ellas, con el fin de garantizar el periodo mínimo de reposos y secado.

Los barrotes o arriostramientos y refuerzos, se harán en las secciones y las distintas especificadas en los planos o los recomendados por el fabricante y el Visto Bueno del interventor. Las uniones entre distintas piezas se harán en lo posible utilizando cajas, espigas, etc. Evitando el uso de clavos. Donde sea necesario, se utilizarán tornillos de sección y tipo aprobados por el interventor.

Todos los materiales que deberán ser utilizados en esta actividad, antes de ser usados deberán ser revisados y aprobados por la SUPERVISIÓN, sin embargo esta situación no exime al CONTRATISTA de la calidad de los materiales que deberá utilizar en la obra.

### **3. Procedimiento para la ejecución**

La estructura de madera será fabricada en obra o prefabricada, debiendo definirse un área en la obra y serán fabricadas de acuerdo a la planificación que el CONTRATISTA deberá presentar con antelación al SUPERVISOR, el cual aprobará de acuerdo al cronograma presentado.

Todos los elementos estructurales de la cubierta, deberán llevar una mano de pintura.

El CONTRATISTA deberá estudiar minuciosamente los planos y las obras relativas al techo, tanto para racionalizar las operaciones constructivas como para asegurar la estabilidad del conjunto.

A este efecto se recuerda que el CONTRATISTA es el absoluto responsable de la estabilidad de estas estructuras, cualquier modificación que crea conveniente realizar deberá ser aprobada y autorizada por el SUPERVISOR y presentada en forma escrita por lo menos con 15 días de anticipación a su inicio de los trabajos.

### **4. Medición**

La cubierta de madera sobre estructura que existe en el proyecto, se medirán en metros cuadrados (M2) tomando en cuenta la pendiente de la cubierta para la superficie ejecutada, incluyendo aleros, esta cubierta previamente debe ser aprobada por el SUPERVISOR.

### **5. 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, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada, según la siguiente denominación:

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

## **PISOS DE CEMENTO MÁS EMPEDRADO (M2)**

### **1 CONDICIONES GENERALES**

Se ejecutarán vaciando una capa de mortero de cemento sobre contrapisos de piedra manzana y mortero de cemento que cumplan con las especificaciones de la sección correspondiente a hormigones.

Una vez ejecutado el piso, no deberán circular equipos de construcción y menos aún utilizado para otras operaciones que lo deterioren.

### **2 MATERIALES**

El mortero de cemento a emplearse será de 1:3 especificado para pisos, sobre el contrapiso de piedra manzana con mortero de cemento 1:2:4.

Para la capa final se utilizará lechada de cemento puro.

### **3 PROCEDIMIENTO**

En este caso de pisos de hormigón y piedra sobre el terreno, preferentemente se vaciará el mortero especificado, poco después de haberse realizado el vaciado de la losa de contrapiso.

El piso de concreto, conservará las juntas de retracción previstas en el contrapiso.

Sobre la capa de mortero alisada y aún fresca, se espolvoreará cemento puro en cantidad necesaria para efectuar el acabado final que podrá ser enlucido con plancha o afinado a frotacho.

Cuando existan juntas, los bordes de éstas se redondearán, con una sección de cuarto 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.

Finalmente, una vez fraguado el mortero, las juntas se rellenarán con arena fina y se sellarán posteriormente con un mastique permanentemente plástico del tipo de IGAS de SIKA o similar.

#### **4 MEDICION Y FORMA DE PAGO**

Los pisos de concreto se medirán y pagarán por metro cuadrado de superficie neta ejecutada y el precio incluirá el costo de todos los materiales, mano de obra, herramientas y equipo necesarios para realizar los trabajos descritos.

#### **PISO DE CERÁMICA NACIONAL**

##### **1.-DESCRIPCIÓN:**

Este trabajo se refiere a la colocación de pisos de cerámica nacional **esmaltada** sobre carpeta de hormigón nivelado. Se pondrá en los salones, pasillos, escalera y baños, el material a utilizar debe ser cerámica nacional de **alto tráfico** de primera calidad que cuente con la certificación del IBNORCA.

##### **2.-MATERIALES:**

Las piezas de cerámica tendrán un espesor mínimo de 7 mm, absorción de agua menor al 7%, resistencia a la abrasión PEÍ V o PEÍ IV (en caso de no encontrar la baldosa requerida) y resistente a las manchas. Se utilizarán baldosas de cerámica vitrificada del **color mate** especificado en la carta de colores de arquitectura, las dimensiones de las baldosas serán uniformes, la superficie de terminación deben ser antiderrapantes.

##### **2.-EJECUCIÓN:**

El mortero de cemento y arena a emplearse para la colocación de la cerámica tendrá una dosificación en volumen de 1:5 respectivamente, la colocación de las baldosas se replanteará en los diferentes locales para que haya una colocación uniforme. Previo al

colocado de la cerámica el CONTRATISTA presentará las muestras correspondientes para la aprobación del Supervisor de Obra.

### **3.-MEDICIÓN:**

El piso de cerámica se medirá por metro cuadrado de superficie construida, el precio unitario incluirá el costo de todos los materiales, la mano de obra, las herramientas, maquinaria y equipo necesarios para la construcción, así como las cargas sociales, e impuestos de ley.

## **CONTRAPISOS, PISOS Y PAVIMENTOS**

### **1.-DEFINICION**

**Este Item se refiere a:**

- 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, losas de entresijos o contrapisos de diferentes clases.

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

### **2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

#### **Contrapisos**

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

Los ladrillos gambote serán de las dimensiones señaladas en el formulario de presentación de propuestas, admitiéndose una tolerancia de 00.5 cm. En cualquier dimensión.

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

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

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

En general la arena deberá estar limpia y exenta de materiales, tales como arcillas barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materiales orgánicos.

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

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 aquellas que se encuentren establecidas en los planos de detalle o 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.

### **3.- EJECUCIÓN**

#### **Contrapisos**

En todos los casos, previamente se procederá retirar de área especificada todo material suelto, asi 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 capa 15 a 20cm, de espesor, apisonadola y compactándola a mano con equipo adecuado.

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

#### Contrapisos de piedra (soladuras de piedra)

Este tipo de contrapiso se efectuara con piedra colocada en seco.

Sobre el terreno preparado según lo señalado anteriormente, se procederá a la colocación de maestras debidamente niveladas, entre ellas se asentara a combo la piedra, procurando que estas presenten la cara de mayor superficie en el sentido de las cargas a recibir. Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del supervisor de Obra.

Si se indicara en el formulario de presentación de propuestas el sellado de las juntas entre piedra y piedra, el mismo se efectuara con mortero de cemento y arena en proporción 1:3.

#### **4.- MEDICIÓN**

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

#### **5.- 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, herramientas, equipo y otros gastos necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **REVOQUE INTERIOR DE YESO (M2)**

### **1.- DEFINICIÓN**

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de muros y tabiques de ladrillo, en las superficies interiores definidas en el plano de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **2.- MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO.**

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación de los muros y revoque con yeso serán proporcionados por el Contratista y utilizados por éste, previa aprobación del Supervisor de Obra.

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.

### **3.- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Antes de iniciar el trabajo se limpiarán los muros en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros.

Se colocarán maestras de distancias no mayores a dos metros, cuidando de que éstas, estén perfectamente niveladas entre sí, a fin de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme en toda la extensión de los muros.

Luego de efectuados los trabajos preliminares, se humedecerán los muros 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.

Se debe tener especial cuidado de obtener una unión o ligazón perfecta entre los revoques antiguos y los nuevos, sin que presenten irregularidades, desniveles ni rebabas.

#### **4.- MEDICIÓN**

Los revoques de las superficies de muros y tabiques se medirán en metros cuadrados m<sup>2</sup>, 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.

#### **5.- FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado en el punto anterior 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, equipos y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## **CIELOS RASOS Y CIELOS FALSOS**

### **1.-DEFINICIÓN**

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

### **2.-MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

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

La tipo de madera a emplearse deberá ser dura, de buena calidad, sin ojos ni astilla duras, bien estacionada, pudiendo ser esta de laurel, cedro, pino, almendrilla 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 portland, 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.

### **3.-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 rasos**

Este tipo de acabado se efectuará con yeso en las superficies inferiores de losas de cubierta y de entresijos.

Antes de proceder a la ejecución del cielo raso, se revisarán las superficies inferiores de las losas a fin de subsanar cualquier imperfección que tuvieran.

Si existieran sectores con armaduras de fierro visibles, dichos sectores deberán revocarse con mortero de cemento y arena en proporción 1: 3, debidamente enrasados con el resto de las superficies. En ningún caso el yeso se aplicará en contacto directo con una armadura u otro elemento de fierro.

Sobre la superficie a revocar, se colocarán maestras de yeso cada 2 metros, debidamente niveladas. Luego de humedecidas las superficies se aplicará una primera capa gruesa de revoque de yeso, cuyo espesor será el necesario para alcanzar el nivel determinado por las maestras y que cubra todas las irregularidades.

Sobre este revoque se colocará una segunda y última capa de enlucido de 2 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. Las aristas entre muros y cielos rasos deberán tener juntas rehundidas, para evitar fisuras por cambios de temperatura.

### **Cielos falsos inclinados y aleros**

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 estos mediante dos pares de clavos de 214\*, 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 todos estos bastidores se clavará la malla de alambre tejido de 1/2" de pulgada, colocando la paja y mezcla de barro y yeso por encima de ella, precediéndose luego por la parte inferior a la ejecución del revoque grueso e inmediatamente después al enlucido fina! 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.

Cuando se especifique en el formulario de presentación de propuestas, cielos falsos con aislante, los mismos se ejecutarán de acuerdo a lo señalado anteriormente, pero en vez de utilizar la paja con mezcla de barro y yeso encima de la malla, se colocará un aislante térmico, que podrá ser de aisloplast (plastoform) o similar a una (1) pulgada de espesor o lo especificado en los planos, procediéndose luego a efectuar el planchado de yeso por la parte inferior.

## **PROV. Y COLOC. DE ZOCALOS DE CERAMICA DOSF (1:3) (M) H=10 cm.**

### **1.-Definición**

Este ítem se refiere a la ejecución de zócalos de cerámica, 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.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

Los zócalos de cerámica tendrán una altura de 10 cm., largos variables según diseño y un espesor no menor de 5 mm.

En todos los casos el Contratista deberá presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación.

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

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 se colocarán los zócalos con mortero de cemento y arena fina en proporción 1:3, conservando una perfecta alineación y nivelación.

Colocados los zócalos, se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con lechada de cemento puro y ocre del color del zócalo.

Una vez lisa y limpia la superficie donde se colocarán los zócalos, se aplicará el mástic en una capa delgada y uniforme, asentando los zócalos firmemente.

#### **4.-Medición**

Los zócalos 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.

#### **5.-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.

## **PINTURA LATEX**

### **1.- Definición**

Este ítem comprende la provisión de pintura acrílica para interiores, con el suministro de mano de obra para el pintado de paredes, cielo raso, etc.

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

Se utilizará pintura látex acrílica de primera calidad de industria nacional, del color que indique el Supervisor de Obras de acuerdo a las indicaciones del Manual de Imagen

Corporativa del Servicio de Impuestos Nacionales, la pintura a utilizar deberán estar presentada en su envase original para su aprobación y posterior utilización.

No se permitirá la obtención del color en base a la mezcla de pintura látex blanca con tintes en obra, el supervisor de obra exigirá la presentación de pintura preparada por empresas especializadas.

El Contratista proveerá la mano de obra, materiales y herramientas necesarias para la correcta ejecución del ítem.

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

En su ejecución se corregirán todas las irregularidades que pudiera presentarse en el revoque ya ejecutado, lijando la superficie rugosa, primeramente se pasará la superficie con una mano de sellador para pared, a fin de reducir la absorción del revoque, posteriormente proceder al masillado completo con masa corrida hasta que presente una superficie fina, posteriormente se aplicarán las manos necesarias de la pintura elegida y aprobadas por el Supervisor de Obra.

La pintura solamente será aplicada cuando las superficies revocadas estén completamente secas (5 - 7 días) y las aplicaciones posteriores serán, solo cuando la precedente haya secado perfectamente.

Al pintar se protegerá aquellas áreas que no correspondan como ser pisos, carpintería, etc., toda salpicadura de pintura será removida mientras este fresca, siendo de entera responsabilidad del contratista la mala ejecución de estos trabajos.

#### **4.- Medición**

Las pinturas en paredes y cielos rasos serán medidas en metros cuadrados m<sup>2</sup>, 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.

#### **5.- Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado en el punto anterior 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, equipos y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

### **BOTAGUAS DE LADRILLO GAMBOTE**

#### **1.-DEFINICIÓN**

El ítem se refiere a la construcción de botaguas de ladrillo cerámico 21 H visto, que condicionará a la finalidad que debe cumplir este elemento: protección de antepechos de ventanas.

Su construcción seguirá fielmente el diseño que para cada caso especial se disponga en los correspondientes planos de detalle. En su ejecución deberá preverse una sólida unión con el antepecho sobre el cual se construya.

#### **2.-MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Los botaguas de ladrillo visto deberán construirse con ladrillo cerámico 21 H visto, se utilizara un mortero con una dosificación 1:3.

#### **3.-PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Se elegirán los ladrillos para cada ventana, debiendo tener estos la misma altura y espesor.

Se colocaran de tal manera que la junta sea uniforme, con un espesor entre 1 y 1.5 centímetros.

Se colocara una regleta en la parte inferior del botagua para guiar el colocado de ladrillos.

La superficie superior deberá tener una pendiente mínima hacia el exterior del 10%.

El acabado final deberá presentar superficies suficientemente lisas, que aseguren un buen escurrimiento y una total impermeabilidad.

#### **4.-MEDICIÓN**

Los botaguas se pagarán por metro lineal ejecutado.

#### **5.-FORMA DE PAGO**

El costo incluirá todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios en el proceso.

## **PROVISIÓN Y COLOCADO PUERTA**

### **1 Definición**

Este ítem comprende la fabricación puertas, de acuerdo al diseño establecido en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra y la colocación de puertas de madera existente.

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

Se usara madera mara de primera calidad, según la catalogación del mercado local.

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

Se utilizara barniz de primera calidad e industria nacional cuya calidad y marca esté garantizada por un certificado de fábrica. La tonalidad será aprobada por el Supervisor de Obra en función al color de los muros y el del mobiliario a instalarse.

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

El contratista antes de proceder a la fabricación de las puertas, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra.

El contratista deberá entregar las puertas correctamente cepilladas, rebajadas y lijadas, no se admitirá la corrección de defectos de manufactura mediante el empleo de masilla o mastiques.

Los marcos de puerta se deberán colocar paralelamente a la elevación de los muros, a objeto de lograr el correspondiente ajuste entre estos y los muros. Los marcos irán sujetos a los muros con clavos de 4", cruzados para mayor firmeza y dispuestos de tal manera que no dañen el muro.

El número mínimo de empotramiento será de 6 con 3 clavos de 4" por cada empotramiento.

Las hojas de puerta se sujetaran 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 estas a sus correspondientes marcos.

Las chapas serán del tipo Papaiz con doble manivela, pestillo, doble golpe y llave plana, de primera calidad adecuada al ambiente en que serán colocada. El Supervisor de obra deberá aprobar la chapa en base a muestras, precios y catálogos presentados antes de su adquisición, dejándose constancia detallada de estos aspectos en el libro de órdenes.

Las chapas deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado estas a sus marcos. Salvo indicación contraria del Supervisor de Obra.

La colocación de piezas de quincallería se efectuará con la mayor precisión posible, teniendo cuidado que los rebajes y caladuras no excedan el tamaño de las piezas a instalarse. Toda pieza de quincallería será colocada con tornillos de tamaño adecuado.

#### **4 Medición**

Las provisión e colocado de puertas de madera serán medidos en metros cuadrados m<sup>2</sup>, incluida la chapa, quincallería, colocación y barnizado, se tomará en cuenta el área neta de puerta colocada según plano.

El colocado de puertas de madera existente será medido por pieza instalada.

#### **5 Forma de pago**

Estos ítems ejecutados en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medidos según lo señalado en el punto anterior y aprobados por el Supervisor de Obra. Serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

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

## **BARNIZADO DE PUERTAS Y VENTANAS DE MADERA**

### **1 DEFINICIÓN**

Este ítem comprende la provisión de barniz para madera, con el suministro de mano de obra para el barnizado de puertas y ventanas de madera.

### **2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Se utilizará barniz de primera calidad de industria nacional, de la tonalidad de color que indique el Supervisor de Obras de acuerdo a las indicaciones del Manual de Imagen

Institucional del Servicio de Impuestos Nacionales, los barnices a utilizarse deberán estar presentados en su envase original para su aprobación y posterior utilización.

Se empleará el diluyente especificado por el Fabricante del barniz.

El Contratista proveerá la mano de obra, materiales y herramientas necesarias para la correcta ejecución del ítem.

### **3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Previa a la iniciación de trabajos se deberá coordinar con el Supervisor de Obras una inspección para identificar los vidrios que tuvieran defectos o rajaduras, en el transcurso de la ejecución del trabajo todo vidrio que sea dañado o roto deberá ser repuesto por el contratista sin costo para el S.I.N.

Inicialmente se procederá a la cobertura de todos los bordes del vidrio que tenga contacto con la madera utilizando cinta adhesiva tipo maskin, para protección.

Las puertas podrán ser desmontadas y removida su quincallería.

Posteriormente se limpiarán con diluyentes, se liján y masillarán las superficies de toda la carpintería de madera eliminando todo material extraño todo residuo de barniz anterior y elementos extraños como restos de masilla, cal, yeso, polvo y otros.

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

Revisadas las superficies, masilladas nuevamente las irregularidades, se procederá a aplicar una mano de barniz según instrucciones del Supervisor de Obra y finalmente se aplicarán las manos de barniz necesarias hasta cubrir en forma uniforme y homogénea las superficies.

Una vez limpias las superficies se aplicará la primera mano de barniz, la misma que se dejará secar por 24 horas, después de lo cual se aplicará una segunda mano de la misma pintura.

Seca completamente esta segunda mano, se aplicará barniz tantas manos como sea necesario, hasta dejar totalmente cubiertas las superficies en forma homogénea y uniforme, aplicando estas capas cada 24 horas con la aprobación del Supervisor de Obra.

Posterior al trabajo se efectuara la limpieza de los vidrio, retirando la cinta adhesiva y colocando la quincallería correspondiente.

#### **4 MEDICIÓN**

La medición en puertas se efectuará en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), tomando en cuenta la superficie total de una sola cara, incluyendo marcos.

La medición en ventanas se efectuará en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), tomando en cuenta la superficie neta de una sola cara, incluyendo marcos. No se tomara en cuenta la superficie de los vidrios.

#### **5 FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado en el punto anterior y aprobado por el supervisor de obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

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

## **PROV. Y COLOCADO DE VIDRIO DOBLE (3MM) (M2)**

### **1.-DEFINICIÓN**

Este ítem comprende la provisión y colocación de los vidrios para las ventanas que se indican en los planos.

En su totalidad los vidrios a colocarse serán vidrios dobles y de las características indicadas en los planos.

### **2.-MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Los vidrios dobles serán de primera calidad, aprobados por el Supervisor de obra.

### **3.-PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

En las ventanas indicadas por el supervisor los vidrios dobles serán colocados y sujetos con varillas de madera fijadas con pequeños clavos.

Cualquier vidrio colocado en forma defectuosa o que presente rajaduras deberá ser repuesto por el Contratista bajo su propio costo.

Luego de ser colocados los vidrios para la entrega provisional deberán ser limpiados prolijamente.

### **4-MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Los vidrios serán medidos en metros cuadrados tomando en cuenta las áreas netas de trabajo ejecutado

Los vidrios aprobados y colocados serán medidos según lo previsto y serán cancelados al precio unitario de la propuesta aceptada.

## **INSTALACION PUNTO DE AGUA 3/4" UNIDAD Pto**

### **1. Definición.-**

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de una toma de agua final tipo globo, en el lugar que indique el plano de detalles.

### **2. Materiales y herramienta.-**

El grifo o llave final tipo globo y los accesorios deben ser de primera calidad los que deben merecer la aprobación del Supervisor de obra antes de ser colocados en obra.

La herramienta a ser utilizada será la adecuada para este tipo de trabajo y debe ser provista por el contratista.

### **3.- Ejecución.-**

Se procederá a realizar la derivación de la tubería principal utilizando una unión patente, niples y un accesorio tipo T, para luego realizar la instalación del grifo ó llave final, todos los elementos se deben unir con cinta teflon para garantizar un unión hermética libre de filtraciones.

### **4. Medición.-**

Se medirá por punto instalado

### **5. Forma de Pago.-**

Se pagará al precio unitario de la propuesta presentada y aceptada y será compensación por todos los materiales, herramienta, mano de obra y otros gastos que el Contratista hubiese incurrido para realizar este trabajo.

Instalación punto agua 3/4"..... Pto.

PROVISION E INSTALACION DE ARTEFACTOS SANITARIOS

**PROV. Y COLOC. DE LAVAPLATOS P/COCINA (PZA)**

**PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO (PZA)**

**PROV. Y COLOC. LAVAMANOS (PZA)**

**PROV. Y COLOC. PORTAPAPEL (PZA)**

**PROV. Y COLOC. URINARIO (PZA)**

**PROV. Y COLOC. REJILLA DE PISO (PZA)**

### **1.-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.

### **2.-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.

### **3.-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 bajo, el tanque será porcelana de un volumen no menor a 20 lts. 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.

Sé 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 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.

## **Lavaplatos**

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

La instalación del lavaplatos comprenderá: la colocación del artefacto completo del tipo mediano, el sifón de PVC 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 Tramontina, se deberá tener cuidado en su correcta instalación al mesón correspondiente.

## **Urinarios (artefactos)**

Se refiere a la provisión e instalación de urinarios de porcelana vitrificada y sus accesorios.

La instalación comprenderá: la colocación del artefacto con los medios de anclaje previstos, la conexión de agua fría mediante piezas especiales flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo" y válvula de descarga de agua, de tal modo que concluida la instalación pueda entrar en funcionamiento inmediato.

## **Rejillas de Piso**

Comprende la instalación completa del artefacto y sifón con conexión al sistema de desagüe.

## **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:

- Portapapeles
- Toallero
- Sumidero de piso
- Caja interceptora
- Jabonera
- Grifería
- Válvulas
- Flotadores

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

## **4.-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.

## **5.-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.

### **CÁMARA DE INSPECCIÓN (60X60) DE H°C° (PZA)**

#### **1.-DEFINICIÓN**

Este ítem comprende la ejecución y construcción de cámaras de inspección en los lugares singularizados en los planos y de acuerdo a los diseños indicados en los planos de detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

#### **2.-MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Todos los materiales como el cemento, arena, grava, piedra y acero a emplearse en la construcción de las cámaras, sean éstas de hormigón ciclópeo, mampostería de piedra, ladrillo, hormigón simple u hormigón armado, prefabricadas o vaciadas en sitio, deberán satisfacer todas las exigencias establecidas para la elaboración de hormigones en la Norma Boliviana del Hormigón armado CBH-87.

Se deberán emplear moldes lo suficientemente rígidos para obtener dimensiones dentro de los límites admisibles.

El hormigón simple u armado deberá ser compactado mediante vibradoras.

Los elementos de mampostería serán ejecutados con piedra o ladrillos de buena calidad, unidos con mortero de cemento y arena 1: 4.

El hormigón ciclópeo estará constituido por piedras desplazadoras que ocupen un 50% en volumen y el hormigón el otro 50% con una dosificación 1: 2: 4.

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.

### **3.-PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Una vez ejecutada y estabilizada la excavación y el suelo de fundación, se replanteará la correcta ubicación de las cámaras y se determinará sus niveles de acabado.

En paredes de mamposterías de piedra o ladrillo, el colocado de cada hilera deberá ejecutarse sobre una capa de mortero de cemento 1: 4 con un espesor no menor a 1.5 cm.

Una vez concluida la ejecución de la cámara, ésta deberá ser inmediatamente tapada, a fin de evitar accidentes y el ingreso de material extraño a los colectores. Para asegurar este aspecto, el Contratista deberá prefabricar un número suficiente de tapas, debiendo el Supervisor autorizar el inicio de la construcción de las cámaras en función de las tapas fabricadas.

### **4.-MEDICIÓN**

Las cámaras de inspección serán medidas por pieza completamente acabada y aprobada por el Supervisor de Obra. La excavación para estas unidades será considerada en el ítem "Excavaciones".

## **5.-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.

## **LIMPIEZA GENERAL**

### **1 Definición**

Este ítem se refiere a la limpieza total de la obra con posterioridad a la conclusión de todos los trabajos y antes de efectuar la "Recepción Provisional".

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

El Contratista suministrará todos los materiales necesarios y los implementos correspondientes para la ejecución de los trabajos que se señalan más adelante.

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

Se transportarán fuera de la obra y del área de trabajo todos los excedentes de materiales, escombros, basuras, andamiajes, herramientas, equipo, etc. a entera satisfacción del Supervisor de Obra.

Se lavarán y limpiarán completamente todos los revestimientos tanto en muros como en pisos, vidrios, artefactos sanitarios y accesorios, dejándose en perfectas condiciones para su uso.

### **4 Medición**

La limpieza general será medida en forma global.

### **5 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 los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

## **INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN**

### **1- DEFINICIÓN**

Este ítem se refiere a la instalación de las líneas de alimentación y distribución de energía eléctrica para iluminación mediante lámparas fluorescentes, las que se consideran desde el tablero de distribución existente hasta la última lámpara, de acuerdo a los circuitos y detalles señalados en los planos respectivos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### **2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

La instalación será realizada por personal especializado, empleándose todas las herramientas y equipo que garanticen una correcta ejecución de los trabajos y que la supervisión considere necesaria para la correcta ejecución de las tareas.

Todos los materiales deberán ser provistos por el Contratista y deberán ser de primera calidad, debiendo éste presentar muestra al Supervisor de Obra para su aceptación y aprobación correspondiente.

**Ductos.-** Los ductos donde se alojarán los conductores serán de PVC rígido con sistema de unión campana y pegante “Clase 12” según norma boliviana NB-14.6-001- 1977, con presión de trabajo de 12.25 Kg/cm<sup>2</sup>. Deberán estar empotrados en el cielo raso y los muros y sus diámetros estarán de acuerdo a lo indicado en las planillas de carga de los planos o conforme indique el supervisor de la Obra.

**Conductores y cables.-** Los conductores a emplearse serán de cobre, unifilares y aislados con materiales adecuados, debiendo merecer la aprobación del Supervisor de Obra previa 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 de fuerza: AWG 10 (5 mm<sup>2</sup>)

Circuitos de tomacorrientes: AWG 12 (3.5 mm<sup>2</sup>)

Circuitos de iluminación: AWG 14 (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 estándar, aprobadas por el Supervisor de Obra.

Las cajas de salida destinadas a la iluminación y empotradas en el cielo raso serán octogonales de 10 cm. de lado y 4 cm. de profundidad.

Las cajas de salida para interruptores 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 interruptores serán instaladas a 1.30 m del piso terminado y en el lugar señalado en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Las cajas de salida para interruptores quedarán enrasadas con la superficie de la pared a la cual serán empotrados en forma perpendicular.

Las cajas de registro serán de fácil acceso y sus dimensiones mínimas serán de 10x6x4 cm con sus respectivas tapas. En estas cajas se marcarán los diferentes conductores para facilitar su inspección.

El Contratista presentará al Supervisor de Obra muestras de los tipos de cajas a emplearse para su aprobación respectiva.

**Interruptores.**- Los interruptores serán de procedencia importada y de reconocida calidad, serán bipolares con una capacidad mínima normal de 10 amperios / 250 voltios, salvo expresa indicación en contrario.

Las placas deberán tener un acabado que armonice con la pintura de los muros.

El Contratista presentará al Supervisor de Obra muestras de los tipos de interruptores a emplearse para su aprobación respectiva.

**Pantallas.**- Se utilizarán pantallas sobrepuestas de luz fluorescente de 4\*20 w / 230 voltios, con reactancia electrónica, de procedencia importada y de calidad reconocida.

El modelo de luminaria deberá ser del tipo cajón, cerrado en los laterales, deberá contar además con un reflector laminado y un difusor de rejilla metálica. No se aceptarán luminarias que dejen expuestas los tubos fluorescentes.

La luminaria deberá tener una reactancia electrónica por cada tubo fluorescente.

Los tubos fluorescentes de 40 w estarán incluidos y deberán ser de procedencia importada de modelo y marca que garanticen su buen desempeño.

**Garantías.-** No se aceptaran componentes de procedencia china ni peruana.

Se solicitaran las siguientes garantías mínimas de funcionamiento continuo para los componentes principales de la instalación:

Descripción Tiempo de Garantía

Tubos fluorescentes 10 meses

Reactancias electrónicas 12 meses

Interruptores 24 meses

### **3.- PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

**Trabajos de albañilería.-** El contratista se encargara de ejecutar las tareas de picado de losas y muros para alojar los ductos y cajas, teniendo en cuenta de no afectar la estructura de hormigón armado. Es recomendable el uso de amoladora para efectuar los canales con mayor pre escisión y en menor tiempo.

Lugo de la instalación de ductos y cables el contratista estará obligado a realizar los trabajos de revoque con yeso hasta nivelar las superficies afectadas. No se permitirá que los ductos sobresalgan del nivel del cielo raso.

En la conexión de iluminación en la ampliación del ambiente, se dispondrán los ductos dentro la estructura del cielo falso.

**Conexiones.-** La instalación de los cables se realizará una vez concluido todo el tendido de ductos y cuando los trabajos de revoque de los canales de cielo raso y muros se hayan terminado, dejando en las cajas de salida o conexión, un chicotillo de por lo menos 15 cm. Los empalmes entre los conductores se realizarán únicamente en las cajas dispuestas para este efecto, luego de verificar la continuidad eléctrica de los empalmes se cubrirán con cinta aislante apropiada y en ningún caso se permitirán empalmes dentro de los ductos.

Los circuitos de los conductores deberán ser fácilmente identificables para lo que se colocará un membrete en los extremos de caja de salida o conexión marcado con un pedazo de cinta aislante blanca para su identificación.

Los conductores en los tableros de distribución y otros paneles se doblarán en ángulo recto y estarán agrupados ordenadamente y unidos mediante hilo de cáñamo o plástico.

#### **4.- MEDICIÓN.**

La iluminación se medirá por punto instalado, que comprende todos los trabajos necesarios para la instalación de una lámpara fluorescente: el picado de canales en cielo raso y muros, tendido de ductos, colocado de cajas, revoque de las superficies picadas y colocado de pantalla fluorescente.

#### **5.- 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.

## **CANALETA DE CALAMINA PLANA N° 30 (M)**

## **BAJANTES DE CALAMINA PLANA N° 30 (M)**

### **1.-Definición**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de canaletas y bajantes de aguas pluviales, de acuerdo a los planos de detalle y / o instrucciones del Supervisor e Obra.

### **2.-Materiales, herramientas y equipo**

Se utilizará calamina plana No. 30 y fierro platino de 1/16"x 1/2".

### **3.-Procedimiento para la ejecución**

Utilizando calamina plana No. 30, se doblarán las mismas de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos de detalle o de acuerdo a las instrucciones del Supervisor de Obra.

No se admitirá soldado a simple traslape, siendo necesario el engrampe y soldado de las uniones.

Los soportes de las canaletas y de las bajantes serán de plancha de fierro platino de 1/16" x 1/12" separadas cada 1.50 m. y estarán firmemente sujetadas a la estructura del lecho.

La colocación de bajantes en los muros se deberá sujetar mediante soportes de fierro platino que irán fijados mediante el empleo de tornillos, evitando que se apoyen en todo el largo del muro y estarán separados de éste por lo menos 2 cm.

### **4.-Medición y Forma de pago**

Este ítem se medirá en metros lineales de longitud neta ejecutada.

Los canales y bajantes ejecutadas con materiales aprobados, construidas de acuerdo a especificaciones señaladas y con aprobación del Supervisor de Obra serán pagadas por metro lineal medido, debiendo ser este precio, compensación total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y demás gastos en que incurriera el Contratista para ejecutar el trabajo.

## **AREA VERDE EN JARDINES (M2)**

### **1. DESCRIPCION**

Consiste en el relleno de las jardineras con tierra vegetal y la siembra de pasto u otras plantas de porte bajo que permitan el embellecimiento de las jardineras según los planos.

### **2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. El material de relleno a emplearse será preferentemente tierra vegetal aprobada por el ambientalista, tepes, pasto u otras plantas de porte bajo que sean resistentes en la zona.

### **3. FORMA DE EJECUCION**

Primeramente se rellenara la jardinera con material de tierra vegetal, para ello previamente se habrá dejado oportunamente drenes de PVC de 2" para evacuar las aguas excedentes de la jardinera. El Contratista deberá proponer el tipo de vegetación para la jardinera además del procedimiento para su colocación, mismo que deberá ser aprobado por la supervisión. Todo relleno y compactado deberá realizarse en los lugares que indique el proyecto o en otros con aprobación previa del Supervisor de Obra. Durante el proceso de relleno, podrán construirse drenajes si así lo exigiera el proyecto, o los que señale el Supervisor de Obra. El equipo de compactación a ser empleado será el exigido en la propuesta. En caso de no estar especificado el Supervisor aprobará por escrito el equipo a ser empleado. En ambos casos se exigirá el cumplimiento de la densidad de compactación especificada. El material de relleno deberá colocarse en capas no mayores a 20 cm., con un contenido óptimo de humedad, procediéndose al

compactado A requerimiento del Supervisor de Obra, se efectuarán pruebas de densidad en sitio, corriendo por cuenta del Contratista los gastos que demanden estas pruebas. Asimismo, en caso de no satisfacer el grado de compactación requerido, el Contratista deberá repetir el trabajo por su cuenta y riesgo. El Supervisor de Obra exigirá la ejecución de pruebas de densidad en sitio a diferentes niveles del relleno. Las pruebas de compactación serán llevadas a cabo por el Contratista o podrá solicitar la realización de este trabajo a un laboratorio especializado, quedando a su cargo el costo de las mismas. En caso de no haber alcanzado el porcentaje requerido, se deberá exigir el grado de compactación indicado.

#### **4. MEDICION**

Este ítem será medido en metros cúbicos compactados.

**PRESUPUESTO PARA SISTEMA DE RIEGO A GOTEO**

<b>CÓMPUTOS MÉTRICOS</b>							
N°	ELEMENTO UBIC.	CANT	ANCHO	LARGO	ALTO	VOLUMEN	
		.	[M]	[M]	[M]	[ M3 ]	
<b>INSTAL. SISTEMA DE GOTEO</b>							
N°	ELEMENTO UBIC.	CANT	ANCHO	LARGO	ALTO	TOTAL	
		.	[M]	[M]	[M]		
<b>1</b>	<b>PROV. Y COLOC. DE TUB PVC D=2" CLASE 9</b>			<b>UNIDAD</b>	<b>m</b>	<b>510,35</b>	
	TUBERIA PVC D=2" RAMAL IZQ	1		215,84		215,84	
	TUBERIA PVC D=2" RAMAL DER	1		206,06		206,06	
	TUBERIA PVC D=2"FUENTES	1		88,45		88,45	
<b>2</b>	<b>POLITUBO</b>			<b>UNIDAD</b>	<b>m</b>	<b>85,40</b>	
	POLITUBO	1		85,4		85,40	
<b>3</b>	<b>CINTA DE GOETO</b>			<b>UNIDAD</b>	<b>m</b>	<b>690,60</b>	
	CINTA DE GOETO	21		7		147,00	
	CINTA DE GOETO	35		12,44		435,40	
	CINTA DE GOETO	7		11,6		81,20	
	CINTA DE GOETO	9		3		27,00	
<b>4</b>	<b>MOTOBOMBA DE 2" GASOLINA</b>			<b>UNIDAD</b>	<b>pza</b>	<b>1,00</b>	
	MOTOBOMBA DE 2" GASOLINA	1				1,00	
<b>5</b>	<b>BOMBA ELECTRICA DE 1" ITALIANA</b>			<b>UNIDAD</b>	<b>pza</b>	<b>1,00</b>	
	BOMBA ELECTRICA DE 1" ITALIANA	1				1,00	
<b>6</b>	<b>FILTRO DE 2" PEQUEÑO</b>			<b>UNIDAD</b>	<b>pza</b>	<b>1,00</b>	
	FILTRO DE 2" PEQUEÑO	1				1,00	
<b>7</b>	<b>CONECTOR INICIAL DE GOMA</b>			<b>UNIDAD</b>	<b>pza</b>	<b>1,00</b>	
	CONECTOR INICIAL DE GOMA	1				1,00	
						<b>TOTAL</b>	<b>1 290,35</b>

<b>PRESUPUESTO SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO</b>					
<b>Nº</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>COMPUTO METRICO</b>	<b>TOTAL</b>
1	PROV. Y COLOC. DE TUB PVC D=2" CLASE 9	m	7,75	510,35	3955,21
2	POLITUBO	m	8,5	85,40	725,90
3	CINTA DE GOETO	m	0,9	690,60	621,54
4	MOTOBOMBA DE 2" GASOLINA	Pza.	2900	1,00	2900,00
5	BOMBA ELECTRICA DE 1" ITALIANA	Pza.	1800	1,00	1800,00
6	FILTRO DE 2" PEQUEÑO	Pza.	550	1,00	550,00
7	CONECTOR INICIAL DE GOMA	Pza.	4	1,00	4,00

TOTAL EN BS	10556,65
TOTAL EN \$US(cambio 6,86)	1538,87

### **RIEGO POR GOTEO.-**

#### **RECOMENDACIONES.**

-Para realizar un diseño adecuado de un sistema de riego requiere de una planeación extensiva, el cual debe ser diseñado y evaluado antes de que el sistema sea diseñado mediante el proveedor.

- el requerimiento diario de agua está influenciado por el tamaño de la planta, estado de crecimiento, cobertura foliar, cobertura de suelo, tipo de suelo, intensidad lumínica, temperatura ambiental, y otros factores.