

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DESCRIPCIÓN

REPLANTEO M2

- **Definición**

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para ubicación de las áreas destinadas a albergar las construcciones y los de replanteo y trazados de ejes para localizar las edificaciones de acuerdo a los planos de construcción y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

- **Materiales, herramientas y equipo**

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

- **Procedimiento para la ejecución**

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

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

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

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

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

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

- **Medición**

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

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo a los planos y las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo aprobado y señalado por el Supervisor de Obra, será pagado de acuerdo 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 ejecución de los trabajos.

DESCRIPCIÓN

EXCAVACIÓN CIMIENTOS M3

- **Definición**

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para fundaciones de estructuras que serán estas corridas o aisladas, a maquinaria, ejecutadas 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.

- **Materiales, herramientas y equipo**

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

- **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.

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.

El fondo de las excavaciones será horizontal y en los sectores donde el terreno destinado a fundar. 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 toda tierra suelta.

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

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

- **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 por el Supervisor de Obra.

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

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo con 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 adecuados para la correcta y adecuada ejecución de los trabajos.

DESCRIPCIÓN

EXCAVACIÓN DE ZAPATAS (0 – 3) M3

- **Definición**

Este ítem comprende los trabajos de excavación para zapatas, a mano, ejecutadas 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.

- **Materiales, herramientas y equipo**

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

- **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, aún 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 toda tierra suelta.

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

En caso de excavar por debajo del límite inferior especificado en los planos de construcción o indicados por el Supervisor de Obra, el Contratista realizará el relleno y

compactado por su cuenta y riesgo, relleno que será propuesto al Supervisor de Obra y aprobado por éste antes y después de su realización.

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

- **Medición**

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

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

- **Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo con 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 adecuados para la correcta y adecuada ejecución de los trabajos.

DESCRIPCIÓN

VIGA ARIOSTRE DE H° A°	m ³
ZAPATAS DE H° A°	m ³
COLUMNA DE H° A°	m ³
VIGA DE H° A°	m ³
ESCALERA DE H° A°	m ³

- **Definición**

Estos ítem son similar características comprende la fabricación, transporte, colocación, compactación protección y curado del hormigón armado para las siguientes partes estructurales de una obra:

- **Materiales, herramientas y equipo**

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

- **Cemento**

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

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

En los documentos de origen figuraran el tipo, la clase y categoría a que pertenece el cemento, así como la garantía del fabricante de que el cemento cumple con las condiciones exigidas por las N.B. 2,1 -001 hasta 2.1 -014.

El fabricante proporcionará, si se lo solicita, copia de los resultados de análisis y ensayos correspondientes a la producción de la jornada a que pertenezca la partida de servida” (N.B.CBH-87 Se podrá utilizar cementos de tipo especial siempre que su empleo esté debidamente justificado y cumpla las características y calidad requeridas para el uso al que se destine y se lo emplee de acuerdo a normas internacionales y previamente autorizadas y justificadas por el Supervisor de Obra. El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y la humedad. El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, de manera de evitar que ciertas bolsas se utilicen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo. En general no se deberán almacenar más de 10 bolsas una encima de la otra.

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

- **Agregados**

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

Los áridos para morteros y hormigones, deben cumplir en todo con las Normas Bolivianas las cuales han sido determinadas por IBNORCA.

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

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

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

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

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

TAMIZ N.B.		Porcentaje que pasa en peso para ser considerado Como árido de tamaño nominal					Porcentaje que pasa en peso para ser considerado como árido grabado de tamaño nominal				
DESIGNACIÓN		63 mm	40mm m	20 mm	10 mm	12.5 mm	9.5 mm	40 mm	20 mm	10 mm	12.5 Mm
80	m m	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-
63	m m	25- 100	100	-	-	-	-	-	-	-	-
40	m m	0-30	85- 100	100	-	-	-	95- 100	-	-	-

20	m m	0-5	0-20	85-100	100	-	-	30- 70	95- 100	100	100
16	m m	-	-	-	85-100	100	-	-	-	90- 100	-
12.5	m m	-	-	-	-	85- 100	100	-	-	-	90- 100
9.5	m m	0-5	0-5	0-20	0-30	0-45	85- 100	10- 35	25- 55	30- 70	40- 85
4.75	m m	-	-	0-5	0-5	0-10	0-20	0-5	0-10	0-10	0-10
2.36	m m	-	-	-	-	-	0-5	-	-	-	-

Árido Total

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

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

TABLA4 Granulometría de árido total (N.B. 598-91)

Designación	40 mm. de tamaño nominal	20 mm. De tamaño nominal
80 mm.	100	100
40 mm.	95-100	100
20 mm.	45-75	95-100

5 mm.	25-45	30-50
600 um.	8-30	10-35
150 um.	0-6	0-6

Árido Fino

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

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

PORCENTAJE QUE PASA EN PESO

TAMIZ N.B	L	II	LII	Lv
5 mm	90-100	90-100	90-100	95-100
2.36 mm	60-95	75-100	85-100	95-100
1.18 mm	30-70	5-90	75-100	90-100
600 um	15-34	3-59	60-79	80-100
300 um	5-20	3-30	12-40	15-0
150 um	0-10	0-10	0-10	0-10

Extractado de N.B. 598-91

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

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

- **Agua**

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

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

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

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

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

- **Hierro**

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

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

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

- **Aditivos**

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

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

- **Características del Hormigón**

a) Contenido unitario de Cemento

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

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

APLICACIÓN	Cantidad mínima de cemento por m3.	Resistencia cilíndrica a los 28 días	
		Con control permanente	Sin control permanente
	Kg.	Kg./cm2	Kg./cm2
Hormigón Pobre	100	-	40
Hormigón Ciclópeo	280	-	120

Pequeñas Estructuras	300	200	150
Estructuras Corrientes	325	230	170
Estructuras Especiales	350	270	200

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

b) Tamaño máximo de los agregados

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

- I) 1/4 de la menor dimensión del elemento estructural que se vacié.
- II) la mínima separación horizontal o vertical libre entre dos barras, o entre dos grupos de barras paralelas en contacto directo o el mínimo recubrimiento de las barras principales.

En general el tamaño máximo de los agregados no deberá exceder de los 3cm.

- **Resistencia mecánica del hormigón**

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

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

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

- **Ensayos de control**

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

- **Consistencia del hormigón**

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

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

Se recomienda los siguientes asentamientos:

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

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

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

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

Para los hormigones corrientes, en general se puede admitir los valores aproximados siguientes:

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

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

- **Resistencia mecánica del hormigón**

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

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

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

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

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

Cuando ocurre que:

- a) los resultados de dos ensayos consecutivos arrojan resistencia individuales inferiores a las especificadas.
 - b) El promedio de los resultados de tres ensayos consecutivos sea menor que la resistencia especificada.
 - c) La resistencia característica del hormigón es inferior a la especificada.
- Se considera que los hormigones son inadecuados.

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

Ensayos de control

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

Ensayos de consistencia

Con el cono de asentamiento, se realizaran dos ensayos, el promedio de los dos resultados deberá estar comprendido dentro de los límites especificados, si no sucediera así, se tomarán pruebas para verificar la resistencia del hormigón y se observará al encargado de la elaboración para que se corrija esta situación.

Este ensayo se repetirá varias veces a los largo del día.

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

Ensayos de resistencia

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

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

Las probetas se moldearán en presencia del Supervisor y se conservarán en condiciones normalizadas de laboratorio.

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

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

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

Grado de control	Cantidad máxima de hormigón m ³
Permanente	25
No permanente	50

Pero en ningún caso menos de dos probetas por día. Además el Supervisor podrá exigir la realización de un número razonable adicional de probetas.

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

Queda sobreentendido que es obligación por parte del contratista realizar ajustes y correcciones en la dosificación, hasta obtener los resultados que corresponda. En caso de incumplimiento, el Supervisor dispondrán la paralización inmediata de los trabajos.

En caso de que los resultados de los ensayos de resistencia no cumplan los requisitos, no se permitirá cargar la estructura hasta que el contratista realice los siguientes ensayos y sus resultados sean aceptados por el Supervisor.

- Ensayos sobre probetas extraídas de la estructura en lugares vaciados con hormigón de resistencia inferior a la debida, siempre que su extracción no afecte la estabilidad y resistencia de la estructura.
- Ensayos complementarios del tipo no destructivo, mediante un procedimiento aceptado por el Supervisor.

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

Preparación, colocación, compactación y curado

a) Dosificación de materiales

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

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

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

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

b) Mezclado

El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente, para lo cual:

- Se utilizarán una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal especializado para su manejo.
- Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado.
- Los materiales componentes ser:
 - 1 ° una parte del agua mezclado (aproximadamente la mitad).
 - 2 ° El cemento y la arena simultáneamente. Si esto no es posible, se verterá una fracción del primero y después la fracción que proporcionalmente corresponda de la segunda; repitiendo la operación hasta completar las cantidades previstas.
 - 3 ° La grava
 - 4 ° El resto de agua de amasado.

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

mezclado excesivo que haga necesario agregar agua para mantener la consistencia adecuada.

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

El mezclado manual queda expresamente prohibido.

c) Vibrado

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

Las vibradoras se introducirán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinada.

El tiempo de vibración dependerá del tipo de hormigón y de la potencia del vibrador.

d) Protección y curado

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

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

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

e) Encofrados y Cimbras

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

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

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

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

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

En todos los ángulos se pondrán filetes triangulares.

f) Remoción de encofrados y cimbras

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

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

Los plazos mínimos para el desencofrado serán los siguientes:

Encofrados laterales de vigas y muros: 2 a 3 días.

Encofrados de columnas: 3 a 7 días.

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

Fondos de vigas, dejando puntales de seguridad: 14 días.

Retiro de puntales de seguridad; 21 días.

g) Armaduras

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

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

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

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

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

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

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

En ningún caso se permitirá el soldado de las armaduras de cualquier tipo, exceptuando y solo cuando los planos constructivos así lo determinen se permitirá el uso de mallas soldadas.

En caso de no especificarse los recubrimientos en los planos, se aplicarán los siguientes:

Ambientes interiores protegidos:	1.0 a 1.5 cm.
----------------------------------	---------------

Elementos expuestos a la atmósfera normal	1.5 a 2.0 cm.
---	---------------

Elementos expuestos a la atmósfera húmeda	2.0 a 2.5 cm.
---	---------------

Elementos expuestos a la atmósfera corrosiva	3.0 a 3.5 cm.
--	---------------

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

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

- **Medición**

Las cantidades de hormigón armado que componen la estructura completa y terminada de zapatas serán medidas en metros cúbicos.

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

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

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

- **Forma de pago**

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

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

DESCRIPCIÓN

MURO DE ECOLOGICO 2 Huecos E= 15 cm m2

- **Definición**

Este ítem se refiere a la construcción de albañilería con ladrillo (dos huecos) de dimensiones y anchos determinados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **Materiales, herramienta y equipo**

Los ladrillos ecológicos serán de las dimensiones señaladas en el formulario de presentación de propuestas, admitiendo una tolerancia de 0.5 cm. en cualquier de sus dimensiones. Sin embargo se podrá aceptar tolerancias mayores, siempre y cuando esté debidamente justificado y aprobado en forma escrita por el Supervisor de Obra.

Los ladrillos deberán ser de buena calidad y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra.

Los ladrillos deberán ser de primera calidad y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra.

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

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

- **Procedimientos para la ejecución**

Los ladrillos ecológicos en 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 sobre ellos colocándose tanto vertical como horizontal deberá ser de 1,5 cm.

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

Cuando los ladrillos sean colocados de sogá (muros de medida asta espesor del muro igual a lo menor del ladrillo). Las juntas verticales deberán coincidir con el medio ladrillo de las hiladas superior e inferior.

Cuando los ladrillos sean colocados de tizón (espesor del muro igual al lado mayor de un aladrillo), se colocarán alternativamente una hilada de tizón, la otra hilada de sogá (utilización de un ladrillo y así sucesivamente de tal manera que las juntas verticales de las hiladas de un mismo tipo se corresponden verticalmente.

Cuando el espesor de los muros sea mayor al lado de un ladrillo, se podrá empelar aparejo de esta y media, que considerar en colocar en una hilada de ladrillo de sogá en un parámetro y uno de tizón en el otro parámetro, invirtiendo esta posición en la siguiente hilada, de tal manera que las juntas verticales de las hiladas de un mismo tipo en cualquiera de los parámetros se correspondan.

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

Cuando los paños de los muros de ladrillo o de bloques de cemento se encuentran limitados por columnas, vigas o losas, previa la colocación del mortero se picara adecuadamente la superficie de los elementos estructurales de hormigón armado, de tal manera 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 produzca daños y separaciones entre estos elementos y la albañilería, no se coloran la hilada de ladrillo o bloque final superior contigua a la viga hasta que hayan transcurrido por lo menos seis meses.

Una vez que el muro o tabique haya absorbido todos los asentamientos posibles, se rellenará este espacio acunado firmemente los ladrillos o los bloques de cemento 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 en los casos que sea posible, se dejarán los espacios necesarios para las tuberías de los diferentes tipos de instalaciones, al igual que cajas, tacos de madera y otros accesorios que pudieran requerirse.

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

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

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

- **Medición**

Los muros y tabiques de ladrillo o bloques de cemento serán medidos en metros cuadrados tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado, los vanos para puertas, ventanas y elementos estructurales que sean contruidos con ladrillo o bloques deberán ser descontados.

- **Forma de Pago**

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

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

DESCRIPCIÓN LOSA ALIVIANADA DE H= 15 CM VIGUETA PREFABRICADA M2 .

Definición.-

Este ítem se refiere a la construcción de losas alivianadas de hormigón armado ejecutadas con elementos de hormigón armado prefabricadas o ejecutadas en sitio (viguetas), utilizando como complemento elementos alivianantes , plastoform la que tiene una terminación de una losa de HºAº de 5 a 7 cm de espesor.

Materiales.-

Todos los materiales utilizados en la elaboración del hormigón armado a utilizar en la construcción de losas alivianadas deben cumplir con las exigencias de la norma boliviana del hormigón.

Los elementos alivianantes deben ser de primera calidad, completamente uniformes y no deben presentar irregularidades de ninguna naturaleza, los mismos que deben ser previamente aprobados por el Supervisor de obra antes de ser colocados en obra.

Procedimiento de la ejecución.-

4.1.- En el caso de que se opte por vaciar las viguetas y la losa en forma monolítica juntamente con los elementos alivianantes o de relleno se procederá de la misma forma que el vaciado de una losa común, es decir encofrar, colocar la armadura, colocar los elementos alivianantes y finalmente vaciar la mezcla de hormigón la que se debe someter al vibrado correspondiente.

4.2.-En el caso de utilizar viguetas prefabricadas, se procederá a colocarlas las viguetas en su posición definitiva, disponiendo puntales a distancia más conveniente, para luego colocar los

elementos alivianantes y el fierro según planos de detalle y finalmente realizar el vaciado de la mezcla de hormigón la que debe someterse al vibrado correspondiente.

Nunca se procederá al vaciado sin que exista la aprobación precisa del Director de obra que la hará por escrito, sin que esto signifique ningún tipo de responsabilidad por mala ejecución que siempre recaerá en el constructor.

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

Las losas alivianadas deben ser construidas de acuerdo a planos de detalle y especificaciones técnicas correspondientes.

Cuidados posteriores.-

Los mismos que se aplican a todos los hormigones según norma boliviana del hormigón.

Desencofrado.-

En condiciones atmosféricas favorables (temperatura mínima superior a 5°C para losa de luces normales después de 10 días.

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

- **Medición**

Las medidas se realizarán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado.

- **Forma de pago.-**

Será por metro cuadrado ejecutando.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo aprobado y señalado por el Supervisor de Obra.

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.

DESCRIPCIÓN

CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO M2

- **Definición**

Este ítem se refiere a la construcción de contra piso de piedra, concreto tanto en interiores como en exteriores.

- **Materiales, herramientas y equipo**

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

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

El cemento será de tipo Pórtland, fresco y 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 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 anteriores.

- **Procedimiento para la ejecución**

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

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

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

- **Contrapisos de piedra y concreto**

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

- **Contrapisos de concreto (carpetas)**

Sobre el terreno preparado según lo señalado, se vaciará una capa de hormigón pobre de 5 cm. de espesor en promedio o alternativamente 10 cm. de arena ó 15 cm. de grava debidamente compactadas, de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle.

Sobre la capa antes señalada, si fuese necesario o estuviere especificado en el formulario de presentación de propuestas y bajo indicaciones del Supervisor de Obra se colocará una

capa impermeabilizante de polietileno encima de la cual se vaciará la carpeta de hormigón con un espesor no menor a 7 cm. o según lo especificado en los planos de detalle.

- **Medición**

Los contra pisos descritos en sus diferentes tipos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado.

- **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 por al precio unitario de la propuesta aceptada.

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

Si el formulario de presentación de propuestas se indicara en forma separada los ítems contrapisos y entrepisos, el pago se efectuará igualmente en forma independiente, pero si en los ítems de pisos y pavimentos se indicara en forma separada los ítems de pisos y pavimentos se indicará la inclusión de contrapisos y/o entrepisos, el Contratista deberá considerar este aspecto en la elaboración de sus precios unitarios.

DESCRIPCIÓN

REVOQUE INTERIOR DE CAL Y CEMENTO

M2

- **Definición**

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de muros y tabiques de adobe, ladrillo, bloques de cemento, bloques de suelo de cemento, muros de piedra. Parámetros de hormigón (muros, losas, columnas, vigas) y otros en los ambientes interiores de las

construcciones, de acuerdo al formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **Materiales, herramientas y equipo**

El mortero de cemento y arena fina a utilizarse será en proporción 1 : 3 (cemento y arena), salvo indicación contraria señalada en el formulario de presentación de propuestas y/o en los planos.

El cemento será de tipo Pórtland, fresco y 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 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 anteriores.

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

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

- **Procedimiento para la ejecución**

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

En forma general para el caso de revoques sobre muros de adobe, previamente se rehundirán las juntas entre adobes y se limpiará la superficie de todo material suelto. Luego se colocará una malla de alambre tejido de 3/4", asegurada firmemente con clavos de 1 1/2", en aquellos casos donde la primera capa de revoque grueso es de mortero de cemento.

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

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

- **Revoque grueso de cemento**

Después de ejecutar los trabajos preliminares señalados anteriormente, a continuación se humedecerán los parámetros para aplicar la capa de revoque grueso, castigando a todas las superficies a revestir con mortero de cemento y arena en proporción 1 : 3, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra toda la superficie.

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

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

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

Si los revoques de cemento tuvieran que realizarse sobre estructuras de hormigón, previamente se picarán las superficies a revestirse para tener una mejor adherencia del mortero.

En caso de que se especificara en el formulario de presentación de propuestas del acabado con ocre color en el revoque, éste será incorporado a la última capa en los lugares que se especifiquen en los planos o de acuerdo a las indicaciones del Supervisor de obra.

- **Medición**

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

- **Forma de pago**

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

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

DESCRIPCIÓN

PISO DE CERÁMICA ESMALTADA 32.5 x 32.5

m2

- **Definición**

Este ítem se refiere a:

La provisión y colocación de cerámica esmaltada en los sectores señalados en las diferentes plantas, así lo indicasen los planos.

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

- **Materiales, herramientas y equipo**

Las cerámica esmaltada de 45cm*45 cm , serán de manufactura garantizada y presentar superficies homogéneas en cuanto a su color. Sus dimensiones serán aquellas que se

encuentren establecidas en los planos de detalle o en su caso las que determine el Supervisor de Obra.

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

- **Procedimiento para la ejecución**

Este ítem comprende, cerámica esmaltada, materiales de arcillas cocidas o fabricadas con mortero de cemento y prensadas a máquina con una de sus caras debidamente acabadas y pulidas o piedras labradas.

Los contrapisos ejecutados con anterioridad, preparados en su terminación de acuerdo a lo establecido en el ítem correspondiente, se picarán si fuera necesario para remover cualquier material extraño o morteros sueltos y se lavarán adecuadamente.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar en tránsito sobre las baldosas recién colocadas, durante por lo menos tres (3) días de su acabado.

Debido a la variedad existente y denominación de los diferentes materiales de cerámica para pisos, de acuerdo a las regiones, el Contratista deberá considerar las siguientes definiciones.

- **Medición**

Los contrapisos descritos en sus diferentes tipos, los pisos, se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado.

- **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 por el precio unitario de la propuesta aceptada.

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

DESCRIPCIÓN

ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA 32.5 x 32.5

ML

- **Definición**

Este ítem se refiere a la ejecución de zócalos de cerámica esmaltada (45cm*45cm), de acuerdo a la altura, dimensiones, diseños, y en otros sectores singularizados en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

- **Materiales, herramientas y equipo**

Los zócalos serán de 10 cm. de altura y largos variables según diseño y espesor no menor de 10 mm.

- **Procedimiento para la ejecución**

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

- **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 si se incluirán las longitudes de los zócalos ejecutados en el sector de las jambas.

- **Forma de pago**

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

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

DESCRIPCIÓN

REVOQUES EXTERIOR CAL Y CEMENTO M2

- **Definición**

Este ítem se refiere a todo el revoque exterior de la construcción como se indica en los planos.

- **Materiales ,herramientas y equipo**

Se utilizará una mezcla de cemento, cal y arena en una proporción de 1:2: 6 respectivamente. La cal a emplearse en la preparación del mortero será madurada por lo menos 40 días antes de su empleo en el revoque.

El cemento Pórtland que por cualquier causa haya fraguado parcialmente, o contenga terrones, será rechazado.

La arena fina natural deberá contar con la aprobación del Supervisor de Obras.

Toda el agua que se emplee en el mezclado deberá carecer de aceites, álcalis, sustancias vegetales e impurezas.

- **Procedimiento para la ejecución**

Se colocarán maestras a distancias no mayores de dos metros. Estas maestras deberán ser perfectamente niveladas entre sí a fin de asegurar el logro de una superficie uniforme y pareja en toda su extensión.

Se aplicará una primera mano de mezcla de mortero de cemento, cal y arena (1:2:6)

La segunda mano será de acabado y deberá llevar el color elegido en base a muestras ejecutadas por el Contratista.

La terminación que estará de acuerdo a la textura mostrada en los planos y definida en el terreno por el Supervisor de Obra, deberá ser ejecutada por obreros especializados.

- **Medición**

El trabajo de revoque exterior de cal y cemento se medirá en metros cuadrados en la parte exterior de los muros para no quedan expuestos a la intemperie.

- **Forma de pago**

El revocado exterior de cal y cemento ejecutado con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con estas especificaciones, medidos según lo previsto en «medición», serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Estos precios unitarios serán la compensación total por todos los materiales, equipo, herramientas y mano de obra que incidan en el costo de este trabajo.

DESCRIPCIÓN

PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR LATEX M2

- **Definición**

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura látex en las paredes interiores que se indica sobre el revoque de cal cemento.

- **Materiales, herramientas y equipo**

La pintura a utilizarse será de marca (Monopol), suministrada en el envase original de fábrica. No se permitirá emplear pintura preparada en la obra.

El color será el que indique el Supervisor y el Contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del Supervisor de Obra con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de pintura.

- **Procedimiento de ejecución**

Con anterioridad a la aplicación de la pintura, se corregirá todas las irregularidades que pudiera presentar el enlucido de estuco lijando prolijamente la superficie y enmasillando donde fuera necesario.

Luego, se aplicará una primera mano de pintura y cuando ésta se encuentre totalmente seca, se aplicarán las manos necesarias para lograr su perfecto acabado, el mismo que será a satisfacción del Supervisor de Obra.

- **Medición**

El trabajo de pintura interior látex se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta el área neta de trabajo ejecutado, es decir, que se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero se incluirán las superficies netas de jambas y dinteles.

- **Forma de pago**

El pintado interior sobre mandilado ejecutado con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con estas especificaciones, medidos según lo previsto en «medición», serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Estos precios unitarios serán la compensación total por todos los materiales, equipo, herramientas y mano de obra que incidan en el costo de este trabajo.

DESCRIPCIÓN

CIELO RASO DE YESO M2

- **Definición**

Este ítem comprende el revoque grueso con yeso y el enlucido de yeso a aplicarse bajo losas de todo tipo, en la parte superior de los ambientes que se especifique.

El Contratista tomará todas las previsiones para que, una vez ejecutados, estos cielos no resulten afectados por la acción del agua

- **Materiales , herramientas y equipo**

Yeso.-

El yeso será el resultado de la deshidratación de la piedra de yeso, y deberá tener una finura tal, que el tamiz de 0.4 mm no retendrá una proporción mayor del 40 % del total. El yeso a usarse será de primera calidad y bien molido, libre de terrones e impurezas. Deberá ser de producción reciente, almacenado en locales secos y ventilados. Al entrar en contacto con el agua deberá disolverse totalmente.

Agua.-

El agua a usar será totalmente limpia de exento de impurezas como ser grasas, lubricantes, colorantes.

El agua debe ser potable y apta para el consumo de tal manera que no necesite de ningún análisis de laboratorio.

- **Procedimientos para la ejecución**

Antes de proceder a la ejecución del cielo raso, se revisará la superficie de la losa a fin de subsanar cualquier imperfección que tuviera. En zonas en las que la armadura esté apareciendo y sea susceptible de corrosión, se revocarán previamente con mortero de cemento y arena en proporción 1:3, y se enrasarán debidamente.

El cielo raso de yeso se efectuará en dos capas, una de revoque grueso con yeso, que se ejecutará pasando una capa de estuco de acuerdo a maestras perfectamente niveladas a fin de obtener una superficie uniforme en toda su extensión.

La segunda capa, consistirá en un manto ligero de yeso puro sobre el revoque grueso, alisado perfectamente con plancha metálica, dando una superficie perfectamente tersa y libre de ondulaciones.

- **Medición**

Los cielos rasos de estuco serán medidos en metros cuadrados y se tomará en cuenta solo el área neta de trabajo ejecutado y aprobado por el Supervisor de Obra.

- **Forma de pago**

Los trabajos realizados con materiales apropiados y de acuerdo con estas especificaciones, medidos según lo previsto en el acápite anterior, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada y presentada por el contratista. Este precio será compensación total por todos los gastos directos e indirectos empleados en la ejecución de este ítem.

DESCRIPCIÓN

CIELO FALSO CON ENTRAMADO MADERA M2

- **Definición**

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

- **Materiales, herramientas y equipo**

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

La estructura metálica a emplearse deberá estar de acuerdo a planos de detalle y plena verificación del supervisor.

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

- **Procedimiento para la ejecución**

Se procederá a colocar la estructura metálica, plastroform, paja, malla de alambre tejido y aplicar los revoques correspondientes, teniendo especial cuidado de obtener una unión o ligazón perfecta.

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.

- **Medición**

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

- **Forma de pago**

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

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

DESCRIPCIÓN

PROV. COLOC. PUERTAS Y VIDRIOS DOBLES M2

.Definición

La calidad de los diferentes tipos de vidrios se sujetará a normas de calidad internacionales.

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

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

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

El contratista es responsable de la rotura de vidrios que se produzcan antes de la entrega de la construcción.

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

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

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

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

Tipos de Vidrios

Según se señale en los planos o en el formulario de presentación de propuestas, se utilizarán uno o varios de los tipos de vidrios que se describen a continuación y en los espesores requeridos por las condiciones de exposición, pero en ningún caso menores a las señaladas en el formulario de presentación de propuestas.

Vidrios colados y vidrios estirados

Ambos vidrios se fabrican en la misma máquina, de la cual existen dos tipos básicos. En una de ellas, el vidrio es vaciado verticalmente desde el tanque a una altura de más o menos 10 m. y cortado, en la otra el vidrio es vaciado del tanque y pasado por rodillos en posición horizontal. El vidrio pasa luego a una cámara de rodillos donde se va enfriando lentamente para evitar los esfuerzos y tensiones que ocurrirán si se enfría rápidamente.

Estas máquinas producen vidrios en varios espesores, sin embargo, para la construcción tienen interés los siguientes

Vidrios Comunes	Espesor en cm.
Simple	0.22 - 0.26
Doble	0.29 - 0.34
Vidrios Gruesos	Espesor en cm.
3/16"	0.46 - 0.51



- **Procedimientos Para Instalación**

Todos los vidrios deben disponerse de manera que realmente " queden flotando en la abertura".

Se debe evitar todo contacto entre vidrio y metal u otro objeto duro.

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

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

Los bloques deben ser suficientemente anchos para que el vidrio no resbale cuando haya vibración, viento y su longitud debe ser como mínimo de 7.5 mm.

Se debe poner especial cuidado para definir el sistema de instalación de los siguientes tipos de vidrio:

- Vidrios Templados.
- Vidrios catedral.

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

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

Los elementos componentes del marco deben ser rígidos y planos.

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

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

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

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

En el caso de vidrios templados, se debe coordinar los trabajos de manera que el pedido corresponda a las dimensiones de la obra, pues estos vidrios no pueden cortarse para su colocación.

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

.Medición

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

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

.Forma de pago

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

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

DESCRIPCIÓN

PROV.COLOC.VENTANA DE MADERA

- **Definición**

Comprende la construcción y colocación en obra de puertas, ventanas, brandados y otros elementos que se indican en los planos.

La fabricación de la carpintería se sujetará a los planos de detalle, a las presentes especificaciones y las que se indican en el Formulario de Presentación de Propuestas.

El Contratista deberá efectuar las verificaciones necesarias y realizar los ajustes de dimensiones requeridos por la obra.

Las ventanas deberán garantizar

Los perfiles de nº 20 que se detallan en los planos correspondientes son indicativos y por lo tanto, el Contratista podrá ofrecer alternativas, variantes y/o modificaciones, debiendo presentar planos de obras, detallando los perfiles que se propone substituir. El Consultor o el Representante del Propietario darán una aprobación escrita a la solución del Contratista.

Esta carpintería incluirá todos los accesorios y elementos de cierre, tales como empaquetaduras, picaportes, cremonés, bisagras, cerraduras, etc.

- **Materiales.-**

Se utilizarán madera de sedro, natural, según indicación del Formulario de Presentación de Propuestas y/o los planos de detalle. El Contratista deberá entregar un certificado de calidad del material a ser utilizado y obtener la aprobación previa del Consultor o del Representante del Propietario.

Los perfiles deberán tener sus caras perfectamente planas, de color uniforme, aristas rectas que pueden ser vivas o redondeadas, con tolerancia de medidas. Los perfiles que soporten carga, admitirán una tensión de trabajo de 110 MPa.

Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grampas, tornillos de encarne, tuercas, arandelas, compases de seguridad, cremonas, etc. serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido con una capa de cadmio electrolítico.

- **Procedimiento.-**

Luego de verificar todas las dimensiones en obra y efectuar los reajustes que sean necesarios, el Contratista elaborará planos de obra que serán sometidos a la aprobación del Consultor.

Los planos de obra deben especificar, además de las características de los perfiles, el tipo de corte, uniones y empalmes, refuerzos y remaches, así como la colocación de elementos de cierre.

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

Toda junta deberá estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial, conserven su alineamiento y no permitan el paso del aire.

A fin de garantizar una perfecta conservación, durante su armado, colocación en obra y posible almacenamiento, se aplicarán a las superficies expuestas, papeles adhesivos o barnices que puedan quitarse sin dañarlas.

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra de hierro. En todos los casos debe haber una pieza intermedia de material aislante usado para sellos o en su defecto una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto.

Las superficies del aluminio que queden en contacto con la albañilería, recibirán antes de su colocación en obra, dos manos de pintura bituminosa o una capa de pintura impermeable

para aluminio.

La obturación de juntas entre albañilería y carpintería se efectuará empleando mastiques de reconocida calidad y que mantengan sus características en el transcurso del tiempo.

- **Medición y forma de Pago**

El cálculo de la superficie de la carpintería de madera para ventanas, puertas., para los efectos de pago, será efectuado incluyendo en el área de puertas y ventanas la parte visible de los marcos respectivos. A ésta superficie, se aplicarán los precios por metro cuadrado consignados en la propuesta aceptada, que deberán incluir el costo de todos los materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para realizar los trabajos descritos.

DESCRIPCIÓN

PINTURA AL ACEITE S/CARPINTERIA DE MADERA M2

- **Definición.-**

Este ítem comprende el pintado de puertas y ventanas y todo trabajo de carpintería de madera.

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

La pintura al aceite empleada deberá ser de marca reconocida y suministrada en el envase original de fábrica, herméticamente cerrado y claramente rotulado con el nombre y peso.

El color será elegido en común acuerdo con el Supervisor de la Obra, y el contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del Supervisor con anterioridad a cualquier trabajo de pintado.

- **Procedimiento para la ejecución.-**

Las superficies deberán estar limpias y secas.

Se lijará y masillará prolijamente. Cada capa deberá aplicarse después que haya acabado de secar completamente la anterior. (6 hrs mínimo entre mano y mano).

Lijar ligeramente para su mejor adhesión y se aplicarán las manos necesarias de pintura para un acabado perfecto.

- **Medición y Forma de pago.-**

Este trabajo de pintado de puertas y ventanas se medirá en metros cuadrados.

El pintado sobre madera y ejecutado con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con estas especificaciones, medidos según lo previsto serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Estos precios unitarios serán la compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que incidan en el costo de este trabajo.

DESCRIPCIÓN

PROV. COLOC. VIDRIO DOBLE M2

- **Definición.-**

Este ítem comprende el cortado y colocado de vidrios dobles lisos transparentes en ventanas de carpintería de aluminio y donde así se requiera.

- **Materiales.-**

Vidrios.-

Los vidrios dobles tendrán espesores mínimos de 1/8" y serán transparentes.

La superficie deberá ser completamente lisa y transparente en su integridad. Al observar los objetos a través del cristal no se deberán notar distorsiones en el objeto observado.

Procedimiento para la ejecución.-

Cortado.-

Se hará con diamante sobre una mesa suave y las dimensiones serán exactamente las de los espacios de los vanos a cubrirse, dejando un espacio de 2 a 5 mm. entre el vidrio y la madera, o el perfil, de acuerdo a las dimensiones del cristal, para efectos de dilatación y absorción de esfuerzos de la estructura.

Colocado.-

La colocación de los vidrios se hará de acuerdo al material de la ventana, madera ó metálica, pero, en todos los casos la suma de las holguras en sentido vertical u horizontal, no será superior a 5 mm. En todos los casos, una vez colocados los vidrios se pintará con una tiza una "x" que permanecerá hasta la limpieza final del Edificio.

- **Medida.-**

Se medirá por metro cuadrado neto ejecutado

- **Forma de pago.-**

Se pagará por metro cuadrado de vidrio doble o triple, cortado y colocado en los lugares que señalen los planos respectivos.

DESCRIPCIÓN

SOBRE NIVEL DE PISO EN BAÑOS M2

- **Definición**

Este ítem se refiere a:

La provisión y colocación de ladrillo en los sectores de los baños de las diferentes plantas, para levantar el nivel del piso para la instalación de las tuberías sanitarias por su elevado diámetro el cual no entra dentro de la losa, así lo indicasen los planos.

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

- **Materiales, herramientas y equipo**

Ladrillo de 6 huecos, serán de manufactura garantizada y presentar superficies homogéneas en cuanto a su color. Sus dimensiones serán aquellas que se encuentren establecidas en los planos de detalle o en su caso las que determine el Supervisor de Obra.

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

- **Procedimiento para la ejecución**

Cerámica esmaltada.

Este ítem comprende, ladrillo de 6 huecos, materiales de arcillas cocidas o fabricadas con mortero de cemento.

Los contrapisos ejecutados con anterioridad, preparados en su terminación de acuerdo a lo establecido en el ítem correspondiente, se picarán si fuera necesario para remover cualquier material extraño o morteros sueltos y se lavarán adecuadamente.

El Contratista deberá tener mucho cuidado ya que es para subir el nivel para poder colocar con facilidad las tuberías de la instalación sanitaria exclusivamente para la tubería de inodoros ya que se cuenta con un diámetro de 4”.

- **Medición**

Los contrapisos descritos en sus diferentes tipos, los pisos, se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado.

- **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 por al precio unitario de la propuesta aceptada.

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

DESCRIPCIÓN

CAMARAS DE INSPECCION

PZA

- **Definición**

Comprende este ítem la construcción total de las cámaras de inspección de ladrillo de 6 h desde el radier hasta la tapa de HºAº hasta una profundidad de 0,6 m.

- **Procedimiento para la ejecución.**

Descripción de las partes de la cámara.

Se debe ejecutar en este ítem:

- a) Piso y radier de la cámara, debe realizarse de cemento sobre empedrado y con enlucido de cemento.
- b) Muros de ladrillo de 6h, utilizando un mortero de cemento con dosificación 1:3; el hormigón debe mezclarse por medios mecánicos.
- c) Revoque enlucido de cemento, toda la parte interior de la cámara debe ser revocada con enlucido de cemento para evitar filtraciones.
- d) Bordillo y tapa de hormigón armado, en la parte superior de la cámara se ejecutará un bordillo vaciado "in situ" con armadura de sujeción y con una dosificación del hormigón de 1:2:3.

La tapa debe ser también de hormigón armado con la misma dosificación del bordillo, con una resistencia característica a los 28 días de edad de 210 kg/cm².

Debe tomarse muy en cuenta la unión tapa - bordillo para que puedan calzar a precisión.

- **Medición.**

Toda la construcción de la cámara será medida por pieza.

- **Forma de pago.**

La construcción total, aprobada por el Supervisor de obras y medida según el párrafo anterior será cancelado al precio unitario aceptado

DESCRIPCIÓN

INST. GAS PROV. TEN. DE TUBERIA FG 1" ML

- **Definición**

Las instalaciones de gas natural, deben ser implantadas siguiendo los reglamentos y normas para instalaciones domiciliarias de gas natural emitidas por ENTAGAS (YPFB), en actual vigencia e indicaciones y referencias de los correspondientes planos y las instrucciones que en su caso sean impartidas por el Supervisor de Obras, respetando las especificaciones del presente pliego.

Los trabajos se considerarán concluidos y listos para prestar servicio, cuando el resultado de las pruebas de presión citadas en el reglamento de ENTAGAS (YPFB) sean satisfactorias, momento desde el cual comenzará a computarse el período de prueba.

El Contratista será el responsable absoluto de los materiales necesarios para efectuar la instalación, debiendo protegerlos contra daños o pérdidas. El Contratista se halla obligado a reemplazar cualquier pieza que hubiera sufrido daño o destrozo o que a juicio del Supervisor de Obra no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño

- **Materiales**

Los materiales a emplearse deberán ser de primera calidad y tipo que aseguren la durabilidad o correcto funcionamiento de la instalaciones. Deberán ajustarse estrictamente al reglamento y normas de EMTAGAS (YPFB).

Todo el trabajo deberá ser efectuado por personal especializado y con amplia experiencia en este tipo de instalaciones.

Salvo indicaciones contrarias en el formulario de presentación de propuestas, el Contratista debe incluir en sus precios todos los materiales necesarios para una adecuada instalación que garantice su perfecto funcionamiento, inclusive deben formar parte de los materiales la caja, medidor y demás accesorios.

Hasta el montaje de los artefactos, todas las extremidades libres de la tubería deberán ser taponeadas mediante tapones roscados, quedando prohibido el uso de papel o madera para tal objeto.

Las piezas de conexión a ser utilizadas, deberán ser del mismo material de las tuberías que empalme y de características acordes con las mismas.

A la conclusión de la obra, el Contratista deberá presentar planos conforme a obra ("as built"), que reflejen las instalaciones efectuadas.

- **Modo de Ejecución**

Se seguirán estrictamente las disposiciones sobre equipo, herramientas y modo de operar, estipuladas en las normas de EMTAGAS, en especial aquellas correspondientes a las pruebas establecidas para la recepción.

- **Medición**

Todos los trabajos de la instalación serán pagados reduciendo los costos totales a los puntos habilitados. Es decir, los trabajos se medirán por Punto.

- **Forma de Pago**

El pago de este ítem se hará por ml instalado de acuerdo a la propuesta presentada. Incluye toda la instalación a partir de la línea de provisión de EMTAGAS, por el tendido de tubería y por los ptos instalados según indiquen los planos Y compensará todos los trabajos de mano de

obra, provisión de materiales, instalación, impuestos a pagar y otros gastos en que incurra el Contratista para la realización de éste ítem.

DESCRIPCIÓN

LIMPIEZA GENERAL M2

- **Definición**

La obra será entregada completamente libre de materiales excedentes y de residuos. De igual forma, la limpieza se la deberá hacer permanentemente durante la ejecución misma de la obra con la finalidad de mantenerla limpia y transitable.

Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y previamente a la recepción provisional, el Contratista estará obligado a ejecutar, además de la limpieza periódica, la limpieza general del lugar a la conclusión de la obra.

- **Materiales, herramientas y equipo**

Se emplearán productos de limpieza y utensilios de primera calidad.

- **Forma de ejecución**

Se lavarán y limpiarán en forma adecuada y prolija todos los vidrios, artefactos y accesorios sanitarios y eléctricos, revestimientos cerámicos, carpintería de madera, carpintería metálica, pisos, zócalos, canaletas, bajantes, etc.

- **Medición**

La medición de dicha actividad es de carácter metros cuadrados, por tanto, se debe tomar en cuenta la completa ejecución de todas las actividades propuestas por el Contratista para la ejecución del presente ítem y aprobadas por el Supervisor de Obra. El Supervisor

aprobará esta actividad después de que el Contratista haya obtenido la aprobación de la totalidad de los demás ítems de la obra.

- **Forma de pago**

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleados en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

CÓMPUTOS MÉTRICOS

MODULO: VIVIEDA UNIFAMILIAR

ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENCIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES
TRABAJOS PRELIMINARES								
1	REPLANTEO Y TRAZADO							
	a) Vivienda unifamiliar	1	15,50	9,00		M2	139,50	139,50
MOVIMIENTO DE TIERRAS								
2	EXCAVACIÓN MANUAL							
	a) Cimiento Eje 1	1	14,20	0,60	0,60	M3	5,11	
	b) Cimiento Eje 2	1	14,50	0,60	0,60	M3	5,22	
	c) Cimiento Eje 3	1	16,00	0,60	0,60	M3	5,76	
	d) Cimiento Eje 4	1	16,00	0,60	0,60	M3	5,76	
	e) Cimiento Eje A	1	9,00	0,60	0,60	M3	3,24	
	f) Cimiento Eje B	1	9,00	0,60	0,60	M3	3,24	
	g) Cimiento Eje C	1	9,00	0,60	0,60	M3	3,24	
	h) Cimiento Eje D	1	9,00	0,60	0,60	M3	3,24	
	i) Cimiento Eje E	1	9,00	0,60	0,60	M3	3,24	
	j) Cimiento Eje F	1	9,00	0,60	0,60	M3	3,24	41,29
3	ESCAVACION MANUAL DE ZAPATAS							
	a) Vivienda unifamiliar	19	1,20	1,20	1,50	M3	2,16	41,04
4	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL							
	a) Vivienda unifamiliar	19	1,20	1,20	1,15	M3	1,66	31,54
OBRA GRUESA								
5	ZAPATAS DE Hº Aº							
	a) Vivienda unifamiliar	19	1,20	1,20	0,30	M3	0,50	9,58
6	COLUMNA DE Hº Aº							
	a) Columna de Hº Aº	15	0,20	0,20	6,50	M3	3,90	
	b) Columna de Hº Aº	2	0,20	0,20	1,80	M3	0,14	
	c) Columna de Hº Aº	4	0,20	0,20	3,85	M3	0,62	4,66
7	SOBRE CIMIENTO DE Hº Aº							
	a) Cimiento Eje 1	1	14,20	0,20	0,30	M3	0,85	
	b) Cimiento Eje 2	1	14,50	0,20	0,30	M3	0,87	
	c) Cimiento Eje 3	1	16,00	0,20	0,30	M3	0,96	
	d) Cimiento Eje 4	1	16,00	0,20	0,30	M3	0,96	
	e) Cimiento Eje A	1	9,00	0,20	0,30	M3	0,54	
	f) Cimiento Eje B	1	9,00	0,20	0,30	M3	0,54	
	g) Cimiento Eje C	1	9,00	0,20	0,30	M3	0,54	
	h) Cimiento Eje D	1	9,00	0,20	0,30	M3	0,54	
	i) Cimiento Eje E	1	9,00	0,20	0,30	M3	0,54	
	j) Cimiento Eje F	1	9,00	0,20	0,30	M3	0,54	6,88
8	CIMIENTO CORRIDO DE Hº Cº							
	a) Cimiento Eje 1	1	14,20	0,60	0,60	M3	5,11	
	b) Cimiento Eje 2	1	14,50	0,60	0,60	M3	5,22	
	c) Cimiento Eje 3	1	16,00	0,60	0,60	M3	5,76	
	d) Cimiento Eje 4	1	16,00	0,60	0,60	M3	5,76	
	e) Cimiento Eje A	1	9,00	0,60	0,60	M3	3,24	
	f) Cimiento Eje B	1	9,00	0,60	0,60	M3	3,24	
	g) Cimiento Eje C	1	9,00	0,60	0,60	M3	3,24	
	h) Cimiento Eje D	1	9,00	0,60	0,60	M3	3,24	
	i) Cimiento Eje E	1	9,00	0,60	0,60	M3	3,24	
	j) Cimiento Eje F	1	9,00	0,60	0,60	M3	3,24	41,29

MODULO: VIVIEDA UNIFAMILIAR

ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENSIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES

9	LOSA ALIVIANADA DE HºAº							
	a) Losa Alivianada de Hº Aº	1	Area	57,96	0,15	M3	8,69	
		1	Area	38,08	0,15	M3	5,71	
		1	Area	1,60	0,15	M3	0,24	14,65
10	CUBIERTA DE TEJA COLONIAL C/ VIGAS VISTAS							
	a) Cubierta de teja	1	Area	62,88		M2	62,88	62,88
11	CUBIERTA DE LOSA ALIVIANADA DE HºAº							
	a) Cubierta	1	Area	12,90	0,15	M3	1,94	1,94
12	CUBIERTA CON ESTRUCTURA DE MADERA							
	a) Cubierta	1	9,09	3,98		M2	36,18	
		1	5,50	3,70		M2	19,98	
		1	1,65	1,50		M2	2,47	58,63
13	MURO DE LADRILLO ECOLOGICO e=0.20m							
	Planta Baja							
	a) Comedor	1	11,14		2,75	M2	30,64	
	b) Cocina	1	13,95		2,75	M2	38,36	
	c) Sala	1	10,75		2,75	M2	29,56	
	d) Baño	1	9,90		2,75	M2	27,23	
	e) Estudio	1	15,18		2,75	M2	41,75	
	(-) Puerta	-1	1,50		2,30	M2	-3,45	
	(-) Puerta	-1	1,20		2,30	M2	-2,76	
	(-) Puerta	-5	0,85		2,30	M2	-9,78	
	(-) Puerta	-1	0,70		2,30	M2	-1,61	
	(-) Ventana	-1	3,50		2,00	M2	-7,00	
	(-) Ventana	-4	2,20		1,80	M2	-15,84	
	(-) Ventana	-1	2,50		1,80	M2	-4,50	
	(-) Ventana	-1	2,20		0,80	M2	-1,76	
	(-) Ventana	-1	1,50		0,80	M2	-1,20	119,64
	Planta Alta							
	a) Dormitorio 1	1	15,18		2,75	M2	41,75	
	b) Dormitorio 2	1	13,95		2,75	M2	38,36	
	c) Dormitorio 3	1	14,25		2,75	M2	39,19	
	e) Baño	1	9,58		2,75	M2	26,35	
	(-) Puerta	-7	0,90		2,30	M2	-14,49	
	(-) Puerta	-1	0,80		2,30	M2	-1,84	
	(-) Ventana	-1	3,50		2,00	M2	-7,00	
	(-) Ventana	-3	2,50		2,00	M2	-15,00	
	(-) Ventana	-1	1,10		1,80	M2	-1,98	
	(-) Ventana	-1	1,50		0,80	M2	-1,20	104,13
14	CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO							
	Planta Baja							
	a) Comedor	1	5,10	3,75		M2	19,13	
	b) Cocina	1	3,70	3,19		M2	11,80	
	c) Sala	1	5,10	3,70		M2	18,87	
	d) Baño	1	3,45	1,50		M2	5,18	
	e) Estudio	1	4,30	3,30		M2	14,19	
	f) Hall de Ingreso	1	4,50	1,50		M2	6,75	
	g) Garaje	1	5,50	3,80		M2	20,90	
	h) Galeria	1	4,00	3,50		M2	14,00	110,81
15	GRADAS DE Ho Ao							
	Planta Baja							
	a) Grada Interior	1	8,20	1,10	0,25	M3	2,26	2,26
ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENCIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES
OBRA FINA								
16	PISO DE CERAMICA ESMALTADA							
	a) Comedor	1	5,10	3,75		M2	19,13	
	b) Cocina	1	3,70	3,19		M2	11,80	
	c) Sala	1	5,10	3,70		M2	18,87	
	d) Baño	1	3,45	1,50		M2	5,18	
	e) Estudio	1	4,30	3,30		M2	14,19	

	f) Hall de Ingreso	1	4,50	1,50		M2	6,75	
	g) Garaje	1	5,50	3,80		M2	20,90	
	h) Galeria	1	4,00	3,50		M2	14,00	110,81
	Planta Alta							
	a) Dormitorio 1	1	4,30		3,25	M2	13,98	
	b) Dormitorio 2	1	3,70		3,25	M2	12,03	
	c) Dormitorio 3	1	3,70		3,40	M2	12,58	
	e) Baño	1	1,60		1,50	M2	2,40	
	f) Balcon	3	2,00		0,80	M2	1,60	
	g) Terraza	1	5,30		3,80	M2	20,14	
								62,72
17	REVESTIMIENTO DE AZULEJO P/ BAÑO							
	Planta Baja							
	a) Baño	1	1,50	2,75		M2	4,13	
	Planta Alta							
	e) Baño	1	1,50	2,75		M2	4,13	8,25
18	CIELO RASO S/ LOSA							
	a) Comedor	1	5,10	3,75		M2	19,13	
	b) Cocina	1	3,70	3,19		M2	11,80	
	c) Sala	1	5,10	3,70		M2	18,87	
	d) Baño	1	3,45	1,50		M2	5,18	
	e) Estudio	1	4,30	3,30		M2	14,19	
	h) Galeria	1	4,00	3,50		M2	14,00	83,16
	Planta Alta							
	a) Dormitorio 1	1	4,30		3,25	M2	13,98	
	b) Dormitorio 2	1	3,70		3,25	M2	12,03	
	c) Dormitorio 3	1	3,70		3,40	M2	12,58	
	e) Baño	1	1,60		1,50	M2	2,40	
								40,98
19	MESON DE H²Aº REVESTIDO CON AZULEJO							
	Planta Baja							
	a) Cocina	1	6,00	0,60		M2	3,60	3,60
20	REVOQUE INTERIOR DE YESO							
	Planta Baja							
	a) Comedor	1	11,14		2,75	M2	30,64	
	b) Cocina	1	13,95		2,75	M2	38,36	
	c) Sala	1	10,75		2,75	M2	29,56	
	d) Baño	1	9,90		2,75	M2	27,23	
	e) Estudio	1	15,18		2,75	M2	41,75	
	(-) Puerta	-1	1,50		2,30	M2	-3,45	
	(-) Puerta	-1	1,20		2,30	M2	-2,76	
	(-) Puerta	-5	0,85		2,30	M2	-9,78	
	(-) Puerta	-1	0,70		2,30	M2	-1,61	
	(-) Ventana	-1	3,50		2,00	M2	-7,00	
	(-) Ventana	-4	2,20		1,80	M2	-15,84	
	(-) Ventana	-1	2,50		1,80	M2	-4,50	
	(-) Ventana	-1	2,20		0,80	M2	-1,76	
	(-) Ventana	-1	1,50		0,80	M2	-1,20	119,64
ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	NO PARTES IGUALES	DIMENSIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES
	Planta Alta							
	a) Dormitorio 1	1	15,18		2,75	M2	41,75	
	b) Dormitorio 2	1	13,95		2,75	M2	38,36	
	c) Dormitorio 3	1	14,25		2,75	M2	39,19	
	e) Baño	1	9,58		2,75	M2	26,35	
	(-) Puerta	-7	0,90		2,30	M2	-14,49	
	(-) Puerta	-1	0,80		2,30	M2	-1,84	
	(-) Ventana	-1	3,50		2,00	M2	-7,00	
	(-) Ventana	-3	2,50		2,00	M2	-15,00	
	(-) Ventana	-1	1,10		1,80	M2	-1,98	
	(-) Ventana	-1	1,50		0,80	M2	-1,20	104,13

21	ZOCALO DE CERAMICA							
	Planta Baja							
	a) Comedor	1	19,70			ML	19,70	
	b) Cocina	1	15,45			ML	15,45	
	c) Sala	1	19,65			ML	19,65	
	d) Baño	1	8,50			ML	8,50	
	e) Estudio	1	13,70			ML	13,70	
	(-) Puerta P5	-5	1,60			ML	-8,00	
	(-) Puerta P1	-2	0,85			ML	-1,70	
	(-) Puerta P3	-1	0,90			ML	-0,90	
	Planta Alta	1						
	a) Dormitorio 1	-1	15,40			ML	15,40	
	b) Dormitorio 2	-1	13,70			ML	13,70	
	c) Invernadero + Sala	-2	29,40			ML	29,40	
	e) Baño	-1	8,50			ML	8,50	
	(-) Puerta P5		1,60				1,60	
	(-) Puerta P3	1	0,90			ML	0,90	
	(-) Puerta P1	-2	0,85			ML	-1,70	134,20
22	PROV. Y COL. DE PUERTAS DE MADERA							
	Planta Baja							
	Puerta	1	1,50	2,30	M2	3,45		
	Puerta	1	1,20	2,30	M2	2,76		
	Puerta	5	0,85	1,60	M2	6,80		
	Planta Alta							
	Puerta	7	0,90	2,30	M2	14,49		
	Puerta	1	0,80	2,30	M2	1,84		29,34
23	PROV. Y COL. DE VENTANAS DE MADERA							
	Planta Baja							
	Ventana	1	3,50	2,00	M2	7,00		
	Ventana	4	2,20	1,80	M2	15,84		
	Ventana	1	2,50	1,80	M2	4,50		
	Ventana	1	2,20	0,80	M2	1,76		
	Ventana	2	1,50	0,80	M2	2,40		
	Planta Alta							
	Ventana	3	2,50	2,00	M2	15,00		
	Ventana	1	3,50	2,00	M2	7,00		
	Ventana	1	1,10	1,80	M2	1,98		
	Ventana	1	1,50	0,80	M2	1,20		49,68
24	PROV. Y COL. DE VIDRIO DOBLE P/ VENTANAS							
	Planta Baja							
	Ventana	1	3,50	2,00	M2	7,00		
	Ventana	4	2,20	1,80	M2	15,84		
	Ventana	1	2,50	1,80	M2	4,50		
	Ventana	1	2,20	0,80	M2	1,76		
	Ventana	2	1,50	0,80	M2	2,40		
ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENCIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES
	Planta Alta							
	Ventana	3	2,50		2,00	M2	15,00	
	Ventana	1	3,50		2,00	M2	7,00	
	Ventana	1	1,10		1,80	M2	1,98	
	Ventana	1	1,50		0,80	M2	1,20	49,68
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS								
	INSTALACION AGUA POTABLE							
25	Planta Baja							
	a) cocina	1	1,00			PTO	1,00	
	b) Baño	1	4,00			PTO	4,00	
	Planta Alta							
	a) Baño	1	4,00			PTO	4,00	9,00
26	PROV. Y COLOCADO DE BOMBA DE AGUA							

	Planta Baja							
	a) Tanque Bajo	1	1,00			PZA	1,00	1,00
27	PROV Y COLOCADO DE CAJA INTERCEPTORA PLUVIAL PVC							
	Planta Baja							
	a) Camara	1	4,00			PZA	4,00	4,00
28	CAMARA INSPECCION DE H° C° (60X60)							
	Planta Baja							
	a) Camara	1	6,00			PZA	6,00	6,00
29	COLOCADO DE TUBO DE PVC. D/4"							
	Planta Baja							
	f) Baño	1	9,20			ML	9,20	
	Planta Alta							
	a) Baño	1	5,20			ML	5,20	14,40
	COLOCADO DE TUBO DE PVC. D/2"							
30	Planta Baja							
	a) Cocina	1	7,20			ML	7,20	
	f) Baño	1	3,37			ML	3,37	
	Planta Alta							
	a) Baño	1	1,20			ML	1,20	11,77

ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENSIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES
31	PROV. Y COL. DE PORTAPELERO PARA BAÑO							
	Planta Baja							
	f) Baño	1	1,00			PZA	1,00	
	Planta Alta							
	a) Baño	1	1,00			PZA	1,00	2,00
32	PROV. Y COL. DE JABONERA PARA BAÑO							
	Planta Baja							
	f) Baño	1	1,00			PZA	1,00	
	Planta Alta							
	a) Baño	1	1,00			PZA	1,00	2,00
33	PROV. Y COL. DE TOHALLERO PARA BAÑO							
	Planta Baja							
	f) Baño	1	1,00			PZA	1,00	
	Planta Alta							
	a) Baño	1	1,00			PZA	1,00	2,00
34	REJILLA DE PISO							
	Planta Baja							
	a) Cocina	1	1,00			PZA	1,00	
	f) Baño	1	1,00			PZA	1,00	
	Planta Alta							
	a) Baño	1	1,00			PZA	1,00	3,00
35	PROV. Y COL. DE INODORO							
	Planta Baja							
	f) Baño	1	1,00			PZA	1,00	
	Planta Alta							
	a) Baño	1	1,00			PZA	1,00	2,00
36	PROV. Y COL. DE LAVAMANOS							
	Planta Baja							
	f) Baño	1	1,00			PZA	1,00	
	Planta Alta							
	a) Baño	1	1,00			PZA	1,00	2,00
37	PROV. Y COL. DE LAVAPLATOS 2DEPSO. 2 FREG.							
	Planta baja							
	a) Cocina	1	1,00			PZA	1,00	1,00
38	PROV. Y COLOC. TANQUE ALTO. DE AGUA 2300Lt. c/acc.							
	a) Planta alta	1	1,00			PZA	1,00	1,00
39	PROV. Y COL. DE BIDETT							
	Planta Baja							
	f) Baño	1	1,00			PZA	1,00	
	Planta Alta							
	a) Baño	1	1,00			PZA	1,00	2,00
40	PROV. Y COL. DE MEDIDOR DE AGUA							
	a) Medidor de Agua	1	1,00			PZA	1,00	1,00
41	PROV. Y COL DE TERMOTANQUE							
	a) Termotanque	1	1,00			PZA	1,00	1,00
INSTALACIONES ELECTRICAS								
42	ILUMINACION INCANDESCENTE - PUNTO DE LUZ							
	a)Planta Baja	9				PZA	9,00	
	b)Planta alta	8				PZA	9,00	18,00

ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENSIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES
43	ILUMINACION FLUORECENTE 40 W, 2x60 W							
	a)Planta Baja	2	2,00			PZA	4,00	
	b)Planta alta	1	1,00			PZA	1,00	5,00
44	SALIDA DE TELEFONO							
	a)Planta Baja	1	1,00			PZA	1,00	
	b)Planta alta	1	1,00			PZA	1,00	2,00
45	TOMACORRIENTES DOBLE							
	a)Planta Baja	12				PZA	12,00	
	b)Planta alta	8	3,00			PZA	8,00	20,00
46	TOMACORRIENTES 2P+T 220V							
	a)Planta Baja	1	4,00			PZA	4,00	
	b)Planta alta	1	3,00			PZA	3,00	7,00
47	PROV. Y COL. DE APAGADOR SIMPLE							
	a)Planta Baja	9				PZA	9,00	
	b)Planta alta	8				PZA	8,00	17,00
48	PROV. Y COL. DE APAGADOR DOBLE							
	a)Planta Baja	2				PZA	2,00	
	b)Planta alta	2				PZA	2,00	4,00
49	PROV. Y COL. DE MEDIDOR DE LUZ							
	a) Medidor de Luz	1	1,00			PZA	1,00	1,00
50	CAJA DE DISTRIBUCION DE TERMICOS							
	a)Planta Baja	2	1,00			PZA	2,00	
	b)Planta alta	2	1,00			PZA	2,00	4,00
TRABAJO DE ACABADOS								
51	PINTURA LATEX INTERIOR							
	Planta Baja							
	a) Comedor	1	11,14		2,75	M2	30,64	
	b) Cocina	1	13,95		2,75	M2	38,36	
	c) Sala	1	10,75		2,75	M2	29,56	
	d) Baño	1	9,90		2,75	M2	27,23	
	e) Estudio	1	15,18		2,75	M2	41,75	
	(-) Puerta	-1	1,50		2,30	M2	-3,45	
	(-) Puerta	-1	1,20		2,30	M2	-2,76	
	(-) Puerta	-5	0,85		2,30	M2	-9,78	
	(-) Puerta	-1	0,70		2,30	M2	-1,61	
	(-) Ventana	-1	3,50		2,00	M2	-7,00	
	(-) Ventana	-4	2,20		1,80	M2	-15,84	
	(-) Ventana	-1	2,50		1,80	M2	-4,50	
	(-) Ventana	-1	2,20		0,80	M2	-1,76	
	(-) Ventana	-1	1,50		0,80	M2	-1,20	119,64
	Planta Alta							
	a) Dormitorio 1	1	15,18		2,75	M2	41,75	
	b) Dormitorio 2	1	13,95		2,75	M2	38,36	
	c) Dormitorio 3	1	14,25		2,75	M2	39,19	
	e) Baño	1	9,58		2,75	M2	26,35	
	(-) Puerta	-7	0,90		2,30	M2	-14,49	
	(-) Puerta	-1	0,80		2,30	M2	-1,84	
	(-) Ventana	-1	3,50		2,00	M2	-7,00	
	(-) Ventana	-3	2,50		2,00	M2	-15,00	
	(-) Ventana	-1	1,10		1,80	M2	-1,98	
	(-) Ventana	-1	1,50		0,80	M2	-1,20	104,13

ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENSIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES
52	PINTURA DE CUBIERTA EXTERIOR							
	a) Cubierta en Losa Maciza	1	Area	15,30		M2	15,30	15,30
53	PERGOLADO DE MADERA de NOGAL							
	a) Ingreso	1	2,00	1,50		M2	3,00	
	b) Garaje	1	5,50	3,80		M2	22,40	
	c) Galeria	1	4,00	3,50		M2	14,00	39,40
54	COLOCADO DE BARANDA METALICA							
	Planta Baja							
	a) Grada	1	15,00			ML	15,00	23,00
	Planta Alta							
	a) Balcones	1	8,00			ML	8,00	8,00

CÓMPUTOS MÉTRICOS				
MODULO: VIVIEDA BIFAMILIAR				
M		TE	DIMENSIONES	CANTIDADES

ITE	DESCRIPCION DE ITEM	Nº PARTES IGUALES	LARGO	ANCHO	ALTURA	UNID	PARCIALES	TOTALES
TRABAJOS PRELIMINARES								
1	REPLANTEO Y TRAZADO							
	a) Vivienda bifamiliar	1	15,50	16,35		M2	253,43	253,43
MOVIMIENTO DE TIERRAS								
2	EXCAVACIÓN MANUAL							
	a) Cimiento Eje 1	1	14,60	0,60	0,60	M3	5,26	
	b) Cimiento Eje 2	1	14,60	0,60	0,60	M3	5,26	
	c) Cimiento Eje 3	1	18,80	0,60	0,60	M3	6,77	
	d) Cimiento Eje 4	1	13,70	0,60	0,60	M3	4,93	
	e) Cimiento Eje 5	1	18,90	0,60	0,60	M3	6,80	
	f) Cimiento Eje A	1	8,80	0,60	0,60	M3	3,17	
	g) Cimiento Eje B	1	8,80	0,60	0,60	M3	3,17	
	h) Cimiento Eje C	1	8,80	0,60	0,60	M3	3,17	
	i) Cimiento Eje D	1	8,80	0,60	0,60	M3	3,17	
	j) Cimiento Eje E	1	13,90	0,60	0,60	M3	5,00	
	k) Cimiento Eje F	1	5,30	0,60	0,60	M3	1,91	
	l) Cimiento Eje G	1	8,00	0,60	0,60	M3	2,88	
	m) Cimiento Eje H	1	5,30	0,60	0,60	M3	1,91	
	n) Cimiento Eje I	1	5,30	0,60	0,60	M3	1,91	
	o) Cimiento Eje J	1	5,30	0,60	0,60	M3	1,91	57,20
3	ESCAVACION MANUAL DE ZAPATAS							
	a) Vivienda bifamiliar	27	1,20	1,20	1,50	M3	2,16	58,32
4	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL							
	a) Vivienda bifamiliar	27	1,20	1,20	1,15	M3	1,66	44,82
OBRA GRUESA								
5	ZAPATAS DE Hº Aº							
	a) Vivienda bifamiliar	27	1,20	1,20	0,35	M3	0,50	13,06
6	COLUMNA DE Hº Aº							
	a) Columna de Hº Aº	25	0,20	0,20	7,00	M3	7,00	
	b) Columna de Hº Aº	2	0,20	0,20	4,10	M3	0,33	
	c) Columna de Hº Aº	4	0,20	0,20	1,75	M3	0,28	7,61
7	SOBRE CIMIENTO DE Hº Aº							
	a) Cimiento Eje 1	1	14,60	0,20	0,30	M3	0,88	
	b) Cimiento Eje 2	1	14,60	0,20	0,30	M3	0,88	
	c) Cimiento Eje 3	1	18,80	0,20	0,30	M3	1,13	
	d) Cimiento Eje 4	1	13,70	0,20	0,30	M3	0,82	
	e) Cimiento Eje 5	1	18,90	0,20	0,30	M3	1,13	
	f) Cimiento Eje A	1	8,80	0,20	0,30	M3	0,53	
	g) Cimiento Eje B	1	8,80	0,20	0,30	M3	0,53	
	h) Cimiento Eje C	1	8,80	0,20	0,30	M3	0,53	
	i) Cimiento Eje D	1	8,80	0,20	0,30	M3	0,53	
	j) Cimiento Eje E	1	13,90	0,20	0,30	M3	0,83	
	k) Cimiento Eje F	1	5,30	0,20	0,30	M3	0,32	
	l) Cimiento Eje G	1	8,00	0,20	0,30	M3	0,48	
	m) Cimiento Eje H	1	5,30	0,20	0,30	M3	0,32	
	n) Cimiento Eje I	1	5,30	0,20	0,30	M3	0,32	
	o) Cimiento Eje J	1	5,30	0,20	0,30	M3	0,32	9,53
ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	Nº PARTES IGUALES	DIMENCIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES
8	CIMIENTO CORRIDO DE HºCº							
	a) Cimiento Eje 1	1	14,60	0,60	0,60	M3	5,26	
	b) Cimiento Eje 2	1	14,60	0,60	0,60	M3	5,26	
	c) Cimiento Eje 3	1	18,80	0,60	0,60	M3	6,77	
	d) Cimiento Eje 4	1	13,70	0,60	0,60	M3	4,93	

	e) Cimiento Eje 5	1	18,90	0,60	0,60	M3	6,80	
	f) Cimiento Eje A	1	8,80	0,60	0,60	M3	3,17	
	g) Cimiento Eje B	1	8,80	0,60	0,60	M3	3,17	
	h) Cimiento Eje C	1	8,80	0,60	0,60	M3	3,17	
	i) Cimiento Eje D	1	8,80	0,60	0,60	M3	3,17	
	j) Cimiento Eje E	1	13,90	0,60	0,60	M3	5,00	
	k) Cimiento Eje F	1	5,30	0,60	0,60	M3	1,91	
	l) Cimiento Eje G	1	8,00	0,60	0,60	M3	2,88	
	m) Cimiento Eje H	1	5,30	0,60	0,60	M3	1,91	
	n) Cimiento Eje I	1	5,30	0,60	0,60	M3	1,91	
	o) Cimiento Eje J	1	5,30	0,60	0,60	M3	1,91	57,20
9	LOSA ALIVIANADA DE HºAº							
	a) Losa Alivianada de Hº Aº	1	Area	120,00	0,15	M3	18,00	
		1	Area	75,58	0,15	M3	11,34	26,80
10	CUBIERTA DE TEJA COLONIAL C/ VIGAS VISTAS							
	a) Cubierta de teja	1	Area	55,60		M2	55,60	
	b) Cubierta de teja	1	Area	120,52		M2	120,52	176,12
11	CUBIERTA DE LOSA ALIVIANADA DE HºAº							
	a) Cubierta de Hº Aº	1	Area	29,18	0,15	M3	4,38	
	b) Cubierta de HºAº	1	Area	27,18	0,15	M3	4,08	8,45
12	CUBIERTA CON ESTRUCTURA DE MADERA							
	a) Cubierta con estructura de madera	1	8,30	2,33		M2	19,34	
	b) Cubierta con estructura de madera	1	5,44	5,04		M2	19,98	39,32
13	MURO DE LADRILLO ECOLOGICO e=0.20m							
	Planta Baja							
	a) Comedor	1	19,05		2,75	M2	52,39	
	b) Cocina	1	15,52		2,75	M2	42,68	
	c) Sala	1	20,30		2,75	M2	55,83	
	d) Baño	2	8,68		2,75	M2	47,74	
	e) Estudio	1	13,55		2,75	M2	37,26	
	f) distribuidor	1	15,70		2,75	M2	43,18	
	g) Dormitorio hijo	1	13,60		2,75	M2	37,40	
	h) Dormitorio hija	1	13,35		2,75	M2	36,71	
	i) Dormitorio principal	1	16,67		2,75	M2	45,84	
	(-) Puerta	-3	1,20		2,30	M2	-8,28	
	(-) Puerta	-8	0,90		2,30	M2	-16,56	
	(-) Puerta	-2	0,75		2,30	M2	-3,45	
	(-) Ventana	-5	2,30		1,80	M2	-20,70	
	(-) Ventana	-2	2,65		1,80	M2	-9,54	
	(-) Ventana	-2	1,00		0,80	M2	-1,60	
	(-) Ventana	-4	1,60		1,80	M2	-11,52	
	(-) Ventana	-1	1,30		1,80	M2	-2,34	325,04
	Planta Alta							
	a) Comedor	1	19,05		2,75	M2	52,39	
	b) Cocina	1	15,52		2,75	M2	42,68	
	c) Sala	1	20,30		2,75	M2	55,83	
	d) Baño	2	8,68		2,75	M2	47,74	
	e) Estudio	1	13,55		2,75	M2	37,26	
	f) distribuidor	1	15,70		2,75	M2	43,18	
	g) Dormitorio hijo	1	13,60		2,75	M2	37,40	
ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENSIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES
	h) Dormitorio hija	1	13,35		2,75	M2	36,71	
	i) Dormitorio principal	1	16,67		2,75	M2	45,84	
	(-) Puerta	-4	1,20		2,30	M2	-11,04	
	(-) Puerta	-6	0,90		2,30	M2	-12,42	
	(-) Puerta	-2	0,75		2,30	M2	-3,45	
	(-) Ventana	-1	2,45		1,80	M2	-4,41	
	(-) Ventana	-1	3,10		1,80	M2	-5,58	
	(-) Ventana	-4	2,30		1,80	M2	-16,56	
	(-) Ventana	-1	1,60		0,80	M2	-1,28	
	(-) Ventana	-3	1,60		1,80	M2	-8,64	

	(-) Ventana	-1	1,30		1,80	M2	-2,34	
	(-) Ventana	-2	1,00		0,80	M2	-1,60	331,71
14	CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO							
	Planta Baja							
	a) Comedor	1	5,70	3,80		M2	21,77	
	b) Cocina	1	5,00	2,75		M2	13,93	
	c) Sala	1	5,70	4,45		M2	25,33	
	d) Baño	2	1,50	2,82		M2	17,36	
	e) Estudio	1	3,50	3,25		M2	11,46	
	f) distribuidor	1	5,35	2,50		M2	13,37	
	g) Dormitorio hijo	1	3,50	3,15		M2	11,05	
	h) Dormitorio hija	1	3,50	3,15		M2	11,05	
	i) Dormitorio principal	1	5,05	3,30		M2	16,60	
	f) Hall de Ingreso	1	4,50	1,50		M2	6,75	
	g) Garaje	1	5,45	5,05		M2	27,52	
	h) Galeria	1	8,56	3,05		M2	26,11	202,30
15	GRADAS DE Ho Ao							
	Planta Baja							
	a) Grada Interior	1	8,20	1,10	0,25	M3	2,26	2,26
OBRA FINA								
16	PISO DE CERAMICA ESMALTADA							
	a) Comedor	1	5,70	3,80		M2	21,77	
	b) Cocina	1	5,00	2,75		M2	13,93	
	c) Sala	1	5,70	4,45		M2	25,33	
	d) Baño	2	1,50	2,82		M2	17,36	
	e) Estudio	1	3,50	3,25		M2	11,46	
	f) distribuidor	1	5,35	2,50		M2	13,37	
	g) Dormitorio hijo	1	3,50	3,15		M2	11,05	
	h) Dormitorio hija	1	3,50	3,15		M2	11,05	
	i) Dormitorio principal	1	5,05	3,30		M2	16,60	
	f) Hall de Ingreso	1	4,50	1,50		M2	6,75	
	g) Garaje	1	5,45	5,05		M2	27,52	
	h) Galeria	1	8,56	3,05		M2	26,11	202,30
	Planta Alta							
	a) Comedor	1	5,70	3,80		M2	21,77	
	b) Cocina	1	5,00	2,75		M2	13,93	
	c) Sala	1	5,70	4,45		M2	25,33	
	d) Baño	2	1,50	2,82		M2	17,36	
	e) Estudio	1	3,50	3,25		M2	11,46	
	f) distribuidor	1	5,35	2,50		M2	13,37	
	g) Dormitorio hijo	1	3,50	3,15		M2	11,05	
	h) Dormitorio hija	1	3,50	3,15		M2	11,05	
	i) Dormitorio principal	1	5,05	3,30		M2	16,60	
	f) Balcon	1	2,50	1,45		M2	3,63	
	g) Galeria	1	8,56	3,05		M2	26,11	171,65
ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENCIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES
	Planta Baja							
	a) Baño	2	7,92	2,75		M2	43,56	
	Planta Alta							
	e) Baño	2	7,92	2,75		M2	43,56	87,12
18	CIELO RASO S/ LOSA							
	Planta Baja							
	a) Comedor	1	5,70	3,80		M2	21,77	
	b) Cocina	1	5,00	2,75		M2	13,93	
	c) Sala	1	5,70	4,45		M2	25,33	
	d) Baño	2	1,50	2,82		M2	17,36	
	e) Estudio	1	3,50	3,25		M2	11,46	
	f) distribuidor	1	5,35	2,50		M2	13,37	
	g) Dormitorio hijo	1	3,50	3,15		M2	11,05	
	h) Dormitorio hija	1	3,50	3,15		M2	11,05	

	i) Dormitorio principal	1	5,05	3,30		M2	16,60	
	f) Hall de Ingreso	1	4,50	1,50		M2	6,75	
	h) Galeria	1	8,56	3,05		M2	26,11	174,78
19	CIELO RASO S/ MADERAMEN							
	Planta Alta							
	a) Comedor	1	5,70	3,80		M2	21,77	
	b) Cocina	1	5,00	2,75		M2	13,93	
	c) Sala	1	5,70	4,45		M2	25,33	
	d) Baño	2	1,50	2,82		M2	17,36	
	g) Dormitorio hijo	1	3,50	3,15		M2	11,05	
	h) Dormitorio hija	1	3,50	3,15		M2	11,05	
	f) Balcon	1	2,50	1,45		M2	3,63	
	g) Galeria	1	8,56	3,05		M2	26,11	130,22
	Cielo Raso s/Losa Planta Alta							
	i) Dormitorio principal	1	5,05	3,30		M2	16,60	
	e) Estudio	1	3,50	3,25		M2	11,46	
	f) distribuidor	1	5,35	2,50		M2	13,37	41,37
20	MESON DE HºAº REVESTIDO CON AZULEJO							
	Planta Baja							
	a) Cocina	1	7,00	0,60		M2	4,20	4,20
	Planta Alta							
	a) Cocina	1	7,00	0,60		M2	4,20	4,20
21	REVOQUE INTERIOR DE CAL Y ARENA							
	Planta Baja							
	a) Comedor	1	19,05		2,75	M2	52,39	
	b) Cocina	1	15,52		2,75	M2	42,68	
	c) Sala	1	20,30		2,75	M2	55,83	
	d) Baño	2	8,68		2,75	M2	47,74	
	e) Estudio	1	13,55		2,75	M2	37,26	
	f) distribuidor	1	15,70		2,75	M2	43,18	
	g) Dormitorio hijo	1	13,60		2,75	M2	37,40	
	h) Dormitorio hija	1	13,35		2,75	M2	36,71	
	i) Dormitorio principal	1	16,67		2,75	M2	45,84	
	(-) Puerta	-3	1,20		2,30	M2	-8,28	
	(-) Puerta	-8	0,90		2,30	M2	-16,56	
	(-) Puerta	-2	0,75		2,30	M2	-3,45	
	(-) Ventana	-5	2,30		1,80	M2	-20,70	
	(-) Ventana	-2	2,65		1,80	M2	-9,54	
	(-) Ventana	-2	1,00		0,80	M2	-1,60	
	(-) Ventana	-4	1,60		1,80	M2	-11,52	
	(-) Ventana	-1	1,30		1,80	M2	-2,34	325,04
ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	NO PARTES IGUALES	DIMENSIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES
	a) Comedor	1	19,05		2,75	M2	52,39	
	b) Cocina	1	15,52		2,75	M2	42,68	
	c) Sala	1	20,30		2,75	M2	55,83	
	d) Baño	2	8,68		2,75	M2	47,74	
	e) Estudio	1	13,55		2,75	M2	37,26	
	f) distribuidor	1	15,70		2,75	M2	43,18	
	g) Dormitorio hijo	1	13,60		2,75	M2	37,40	
	h) Dormitorio hija	1	13,35		2,75	M2	36,71	
	i) Dormitorio principal	1	16,67		2,75	M2	45,84	
	(-) Puerta	-4	1,20		2,30	M2	-11,04	
	(-) Puerta	-6	0,90		2,30	M2	-12,42	
	(-) Puerta	-2	0,75		2,30	M2	-3,45	
	(-) Ventana	-1	2,45		1,80	M2	-4,41	
	(-) Ventana	-1	3,10		1,80	M2	-5,58	
	(-) Ventana	-4	2,30		1,80	M2	-16,56	
	(-) Ventana	-1	1,60		0,80	M2	-1,28	
	(-) Ventana	-3	1,60		1,80	M2	-8,64	
	(-) Ventana	-1	1,30		1,80	M2	-2,34	
	(-) Ventana	-2	1,00		0,80	M2	-1,60	331,71

22	ZOCALO DE CERAMICA							
	Planta Baja							
	a) Comedor	1	19,05			ML	19,05	
	b) Cocina	1	15,52			ML	15,52	
	c) Sala	1	20,30			ML	20,30	
	d) Baño	2	8,68			ML	8,68	
	e) Estudio	1	13,55			ML	13,55	
	f) distribuidor	1	15,70			ML	15,70	
	g) Dormitorio hijo	1	13,60			ML	13,60	
	h) Dormitorio hija	1	13,35			ML	13,35	
	i) Dormitorio principal	1	16,67			ML	16,67	
	(-) Puerta	-3	1,20			ML	1,20	
	(-) Puerta	-8	0,90			ML	0,90	
	(-) Puerta	-2	0,75			ML	0,75	139,27
	Planta Alta							
	a) Comedor	1	19,05			ML	19,05	
	b) Cocina	1	15,52			ML	15,52	
	c) Sala	1	20,30			ML	20,30	
	d) Baño	2	8,68			ML	8,68	
	e) Estudio	1	13,55			ML	13,55	
	f) distribuidor	1	15,70			ML	15,70	
	g) Dormitorio hijo	1	13,60			ML	13,60	
	h) Dormitorio hija	1	13,35			ML	13,35	
	i) Dormitorio principal	1	16,67			ML	16,67	
	(-) Puerta	-4	1,20			ML	1,20	
	(-) Puerta	-6	0,90			ML	0,90	
	(-) Puerta	-2	0,75			ML	0,75	139,27
23	PROV. Y COL. PUERTA DE MADERA							
	Planta Baja							
	Puerta	3	1,20		2,30	M2	8,28	
	Puerta	8	0,90		2,30	M2	16,56	
	Puerta	2	0,75		2,30	M2	3,45	28,29
	Planta Alta							
	Puerta	7	0,90		2,30	M2	14,49	
	Puerta	1	0,80		2,30	M2	1,84	
	Puerta	1	1,20		2,30	M2	2,76	
	Puerta	5	0,85		1,60	M2	6,80	25,89
ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENCIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES
	Planta Baja							
	Ventana	5	2,30		1,80	M2	20,70	
	Ventana	2	2,65		1,80	M2	9,54	
	Ventana	2	1,00		0,80	M2	1,60	
	Ventana	4	1,60		1,80	M2	11,52	
	Ventana	1	1,30		1,80	M2	2,34	45,70
	Planta Alta							
	(-) Ventana	1	2,45		1,80	M2	4,41	
	(-) Ventana	1	3,10		1,80	M2	5,58	
	(-) Ventana	4	2,30		1,80	M2	16,56	
	(-) Ventana	1	1,60		0,80	M2	1,28	
	(-) Ventana	3	1,60		1,80	M2	8,64	
	(-) Ventana	1	1,30		1,80	M2	2,34	
	(-) Ventana	2	1,00		0,80	M2	1,60	40,41
25	PROV. Y COL. DE VIDRIO DOBLE P/ VENTANAS							
	Planta Baja							
	Ventana	5	2,30		1,80	M2	20,70	
	Ventana	2	2,65		1,80	M2	9,54	
	Ventana	2	1,00		0,80	M2	1,60	
	Ventana	4	1,60		1,80	M2	11,52	
	Ventana	1	1,30		1,80	M2	2,34	45,70
	Planta Alta							
	(-) Ventana	1	2,45		1,80	M2	4,41	
	(-) Ventana	1	3,10		1,80	M2	5,58	

	(-) Ventana	4	2,30		1,80	M2	16,56	
	(-) Ventana	1	1,60		0,80	M2	1,28	
	(-) Ventana	3	1,60		1,80	M2	8,64	
	(-) Ventana	1	1,30		1,80	M2	2,34	
	(-) Ventana	2	1,00		0,80	M2	1,60	40,41
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS								
26	INSTALACION AGUA POTABLE							
	Planta Baja							
	a) cocina	1	1,00			PTO	1,00	
	b) Baño	1	5,00			PTO	5,00	
	c) Labanderia	1	1,00			PTO	1,00	7,00
	Planta Alta							
	a) cocina	1	1,00			PTO	1,00	
	b) Baño	1	5,00			PTO	5,00	
	c) Labanderia	1	1,00			PTO	1,00	7,00
27	PROV. Y COLOCADO DE BOMBA DE AGUA							
	Planta Baja							1,00
	a) Tanque Bajo	1	1,00			PZA	1,00	
28	PROV Y COLOCADO DE CAJA INTERCEPTORA PLUVIAL PVC							
	Planta Baja							4,00
	a) Camara	1	4,00			PZA	4,00	
	CAMARA INSPECCION DE H° C° (60X60)							
29	Planta Baja							6,00
	a) Camara	1	6,00			PZA	6,00	
30	COLOCADO DE TUBO DE PVC. D/4"							
	Planta Baja							
	f) Baño	1	18,40			ML	18,40	18,40
	Planta Alta							
	a) Baño	1	5,10			ML	5,10	5,10
ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENCIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES
	Planta Baja							
	a) Cocina	1	12,30			ML	12,30	
	f) Baño	1	4,20			ML	4,20	16,50
	Planta Alta							
	a) Cocina	1	10,15			ML	10,15	
	f) Baño	1	3,37			ML	3,37	13,52
32	PROV. Y COL. DE PORTAPEPELERO PARA BAÑO							
	Planta Baja							
	f) Baño	2	1,00			PZA	2,00	
	Planta Alta							
	a) Baño	2	1,00			PZA	2,00	4,00
33	PROV. Y COL. DE JABONERA PARA BAÑO							
	Planta Baja							
	f) Baño	2	1,00			PZA	2,00	
	Planta Alta							
	a) Baño	2	1,00			PZA	2,00	4,00
34	PROV. Y COL. DE TOHALLERO PARA BAÑO							
	Planta Baja							
	f) Baño	2	1,00			PZA	2,00	
	Planta Alta							
	a) Baño	2	1,00			PZA	2,00	4,00
35	REJILLA DE PISO							
	Planta Baja							
	a) Cocina	1	1,00			PZA	1,00	
	b) Baño	2	1,00			PZA	2,00	
	Planta Alta							

	a) Cocina	1	1,00			PZA	1,00	
	b) Baño	2	1,00			PZA	2,00	6,00
36	PROV. Y COL. DE INODORO							
	Planta Baja							
	f) Baño	2	1,00			PZA	2,00	
	Planta Alta							
	a) Baño	2	1,00			PZA	2,00	4,00
37	PROV. Y COL. DE LAVAMANOS							
	Planta Baja							
	f) Baño	2	1,00			PZA	2,00	
	Planta Alta							
	a) Baño	2	1,00			PZA	2,00	4,00
38	PROV. Y COL. DE LAVAPLATOS 2DEPSO. 2 FREG.							
	Planta baja							1,00
	a) Cocina	1	1,00			PZA	1,00	
	Planta Alta							
	a) Cocina	1	1,00			PZA	1,00	2,00
39	PROV. Y COLOC. TANQUE ALTO. DE AGUA 2300Lt. c/acc.							
	a) Planta alta	1	1,00			PZA	1,00	1,00
40	PROV. Y COL. DE BIDETT							
	Planta Baja							
	f) Baño	1	1,00			PZA	1,00	
	Planta Alta							
	a) Baño	1	1,00			PZA	1,00	2,00
ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENSIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES
41	PROV. Y COL. DE MEDIDOR DE AGUA							
	a) Medidor de Agua	2	1,00			PZA	2,00	2
42	PROV. Y COL DE TERMOTANQUE							
	a) Termotanque	2	1,00			PZA	2,00	2,00
INSTALACIONES ELECTRICAS								
43	ILUMINACION INCANDESCENTE - PUNTO DE LUZ							
	a)Planta Baja	13				PZA	13,00	
	b)Planta alta	13				PZA	13,00	26,00
44	ILUMINACION FLUORECENTE 40 W, 2x60 W							
	a)Planta Baja	3				PZA	3,00	
	b)Planta alta	3				PZA	3,00	6,00
45	SALIDA DE TELEFONO							
	a)Planta Baja	1	1,00			PZA	1,00	
	b)Planta alta	1	1,00			PZA	1,00	2,00
46	TOMACORRIENTES DOBLE							
	a)Planta Baja	8				PZA	8,00	
	b)Planta alta	8				PZA	8,00	16,00
47	TOMACORRIENTES SIMPLE							
	a)Planta Baja	13				PZA	13	
	b)Planta alta	13				PZA	13	26,00
48	PROV. Y COL. DE APAGADOR SIMPLE							
	a)Planta Baja	7				PZA	7,00	
	b)Planta alta	7				PZA	7,00	14,00
49	PROV. Y COL. DE APAGADOR DOBLE							
	a)Planta Baja	3				PZA	3,00	
	b)Planta alta	3				PZA	3,00	6,00

50	PROV. Y COL. DE MEDIDOR DE LUZ							
	a) Medidor de Luz	2	1,00			PZA	2,00	2
51	CAJA DE DISTRIBUCION DE TERMICOS							
	a) Planta Baja	1	1,00			PZA	1,00	
	b) Planta alta	1	1,00			PZA	1,00	2,00
TRABAJOS DE ACABADOS								
52	PINTURA LATEX INTERIOR							
	Planta Baja							
	a) Comedor	1	19,05		2,75	M2	52,39	
	b) Cocina	1	15,52		2,75	M2	42,68	
	c) Sala	1	20,30		2,75	M2	55,83	
	d) Baño	2	8,68		2,75	M2	47,74	
	e) Estudio	1	13,55		2,75	M2	37,26	
	f) distribuidor	1	15,70		2,75	M2	43,18	
	g) Dormitorio hijo	1	13,60		2,75	M2	37,40	
	h) Dormitorio hija	1	13,35		2,75	M2	36,71	
	i) Dormitorio principal	1	16,67		2,75	M2	45,84	
	(-) Puerta	-3	1,20		2,30	M2	-8,28	
	(-) Puerta	-8	0,90		2,30	M2	-16,56	
	(-) Puerta	-2	0,75		2,30	M2	-3,45	
	(-) Ventana	-5	2,30		1,80	M2	-20,70	
ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENSIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES
	(-) Ventana	-2	2,65		1,80	M2	-9,54	
	(-) Ventana	-2	1,00		0,80	M2	-1,60	
	(-) Ventana	-4	1,60		1,80	M2	-11,52	
	(-) Ventana	-1	1,30		1,80	M2	-2,34	325,04
	Planta Alta							
	a) Comedor	1	19,05		2,75	M2	52,39	
	b) Cocina	1	15,52		2,75	M2	42,68	
	c) Sala	1	20,30		2,75	M2	55,83	
	d) Baño	2	8,68		2,75	M2	47,74	
	e) Estudio	1	13,55		2,75	M2	37,26	
	f) distribuidor	1	15,70		2,75	M2	43,18	
	g) Dormitorio hijo	1	13,60		2,75	M2	37,40	
	h) Dormitorio hija	1	13,35		2,75	M2	36,71	
	i) Dormitorio principal	1	16,67		2,75	M2	45,84	
	(-) Puerta	-4	1,20		2,30	M2	-11,04	
	(-) Puerta	-6	0,90		2,30	M2	-12,42	
	(-) Puerta	-2	0,75		2,30	M2	-3,45	
	(-) Ventana	-1	2,45		1,80	M2	-4,41	
	(-) Ventana	-1	3,10		1,80	M2	-5,58	
	(-) Ventana	-4	2,30		1,80	M2	-16,56	
	(-) Ventana	-1	1,60		0,80	M2	-1,28	
	(-) Ventana	-3	1,60		1,80	M2	-8,64	
	(-) Ventana	-1	1,30		1,80	M2	-2,34	
	(-) Ventana	-2	1,00		0,80	M2	-1,60	331,71
	a) Ingreso	1	2,00	1,50		M2	3,00	
	b) Garaje	1	5,50	3,80		M2	22,40	
	c) Galeria	1	4,00	3,50		M2	14,00	36,40
53	COLOCADO DE BARANDA METALICA							
	Planta Baja							
	a) Grada	1	15,00			ML	15,00	15,00
	Planta Alta							
	a) Balcones	1	17,59			ML	17,59	17,79
54	PERGOLADO DE MADERA de NOGAL							
	a) Garaje	1	5,45	5,15		M2	22,40	
	b) Galeria	1	4,00	3,50		M2	14,00	36,40

CÓMPUTOS MÉTRICOS

MODULO: VIVIENDA PRODUCTIVA

ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	NO PARTE S IGUAL	DIMENSIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES
TRABAJOS PRELIMINARES								
1	REPLANTEO Y TRAZADO							
	a) Vivienda Productiva	1	15,50	16,35		M2	253,43	
		1	9,00	6,00		M2	54,00	307,43
MOVIMIENTO DE TIERRAS								
2	EXCAVACIÓN MANUAL							
	a) Cimiento Eje 1	1	14,60	0,60	0,60	M3	5,26	
	b) Cimiento Eje 2	1	14,60	0,60	0,60	M3	5,26	
	c) Cimiento Eje 3	1	18,80	0,60	0,60	M3	6,77	
	d) Cimiento Eje 4	1	13,70	0,60	0,60	M3	4,93	
	e) Cimiento Eje 5	1	18,90	0,60	0,60	M3	6,80	
	f) Cimiento Eje A	1	8,80	0,60	0,60	M3	3,17	
	g) Cimiento Eje B	1	8,80	0,60	0,60	M3	3,17	
	h) Cimiento Eje C	1	8,80	0,60	0,60	M3	3,17	
	i) Cimiento Eje D	1	8,80	0,60	0,60	M3	3,17	
	j) Cimiento Eje E	1	13,90	0,60	0,60	M3	5,00	
	k) Cimiento Eje F	1	5,30	0,60	0,60	M3	1,91	
	l) Cimiento Eje G	1	8,00	0,60	0,60	M3	2,88	
	m) Cimiento Eje H	1	5,30	0,60	0,60	M3	1,91	
	n) Cimiento Eje I	1	5,30	0,60	0,60	M3	1,91	
	o) Cimiento Eje J	1	5,30	0,60	0,60	M3	1,91	
	p) Cimiento de Eje A1	1	6,00	0,60	0,60	M3	2,16	
	q) Cimiento de Eje B2	1	6,00	0,60	0,60	M3	2,16	
	r) Cimiento de Eje C3	1	6,00	0,60	0,60	M3	2,16	
	s) Cimiento de Eje 1A	1	8,45	0,60	0,60	M3	3,04	
	t) Cimiento de Eje 2B	1	8,45	0,60	0,60	M3	3,04	69,77
3	ESCAVACION MANUAL DE ZAPATAS							
	a) Vivienda productiva	32	1,20	1,20	1,50	M3	2,16	69,12
4	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL							
	a) Vivienda productiva	32	1,20	1,20	1,15	M3	1,66	52,99
OBRA GRUESA								
5	ZAPATAS DE Hº Aº							
	a) Vivienda productiva	32	1,20	1,20	0,35	M3	0,50	16,00
6	COLUMNA DE Hº Aº							
	a) Columna de Hº Aº	30	0,20	0,20	4,45	M3	0,18	
	b) Columna de Hº Aº	2	0,20	0,20	4,10	M3	0,33	5,73
7	SOBRE CIMIENTO DE Hº Aº							
	a) Cimiento Eje 1	1	14,60	0,20	0,30	M3	0,88	
	b) Cimiento Eje 2	1	14,60	0,20	0,30	M3	0,88	
	c) Cimiento Eje 3	1	18,80	0,20	0,30	M3	1,13	
	d) Cimiento Eje 4	1	13,70	0,20	0,30	M3	0,82	
	e) Cimiento Eje 5	1	18,90	0,20	0,30	M3	1,13	
	f) Cimiento Eje A	1	8,80	0,20	0,30	M3	0,53	

	g) Cimiento Eje B	1	8,80	0,20	0,30	M3	0,53	
	h) Cimiento Eje C	1	8,80	0,20	0,30	M3	0,53	
	i) Cimiento Eje D	1	8,80	0,20	0,30	M3	0,53	
	j) Cimiento Eje E	1	13,90	0,20	0,30	M3	0,83	
	k) Cimiento Eje F	1	5,30	0,20	0,30	M3	0,32	
	l) Cimiento Eje G	1	8,00	0,20	0,30	M3	0,48	
	m) Cimiento Eje H	1	5,30	0,20	0,30	M3	0,32	
	n) Cimiento Eje I	1	5,30	0,20	0,30	M3	0,32	
	o) Cimiento Eje J	1	5,30	0,20	0,30	M3	0,32	
	p) Cimiento de Eje A1	1	6,00	0,20	0,30	M3	0,36	
	q) Cimiento de Eje B2	1	6,00	0,20	0,30	M3	0,36	
	r) Cimiento de Eje C3	1	6,00	0,20	0,30	M3	0,36	
	s) Cimiento de Eje 1A	1	8,45	0,20	0,30	M3	0,51	
	t) Cimiento de Eje 2B	1	8,45	0,20	0,30	M3	0,51	11,63
ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENSIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES
8	CIMIENTO CORRIDO DE H°Cº							
	a) Cimiento Eje 1	1	14,60	0,60	0,60	M3	5,26	
	b) Cimiento Eje 2	1	14,60	0,60	0,60	M3	5,26	
	c) Cimiento Eje 3	1	18,80	0,60	0,60	M3	6,77	
	d) Cimiento Eje 4	1	13,70	0,60	0,60	M3	4,93	
	e) Cimiento Eje 5	1	18,90	0,60	0,60	M3	6,80	
	f) Cimiento Eje A	1	8,80	0,60	0,60	M3	3,17	
	g) Cimiento Eje B	1	8,80	0,60	0,60	M3	3,17	
	h) Cimiento Eje C	1	8,80	0,60	0,60	M3	3,17	
	i) Cimiento Eje D	1	8,80	0,60	0,60	M3	3,17	
	j) Cimiento Eje E	1	13,90	0,60	0,60	M3	5,00	
	k) Cimiento Eje F	1	5,30	0,60	0,60	M3	1,91	
	l) Cimiento Eje G	1	8,00	0,60	0,60	M3	2,88	
	m) Cimiento Eje H	1	5,30	0,60	0,60	M3	1,91	
	n) Cimiento Eje I	1	5,30	0,60	0,60	M3	1,91	
	o) Cimiento Eje J	1	5,30	0,60	0,60	M3	1,91	
	p) Cimiento de Eje A1	1	6,00	0,60	0,60	M3	2,16	
	q) Cimiento de Eje B2	1	6,00	0,60	0,60	M3	2,16	
	r) Cimiento de Eje C3	1	6,00	0,60	0,60	M3	2,16	
	s) Cimiento de Eje 1A	1	8,45	0,60	0,60	M3	3,04	
	t) Cimiento de Eje 2B	1	8,45	0,60	0,60	M3	3,04	69,77
9	LOSA ALIVIANADA DE HºAº							
	a) Losa Alivianada de Hº Aº	1	Area	41,05	0,15	M3	6,16	6,16
10	CUBIERTA DE TEJA COLONIAL C/ VIGAS VISTAS							
	a) Cubierta de teja	1	Area	95,85		M2	95,85	
	b) Cubierta de teja	1	Area	50,05		M2	50,05	
	c) Cubierta de teja	1	Area	39,00		M2	39,00	184,90
11	CUBIERTA CON ESTRUCTURA DE MADERA							
	a) Cubierta con estructura de madera	1	8,30	2,33		M2	19,34	
	b) Cubierta con estructura de madera	1	5,44	5,04		M2	19,98	39,32
12	MURO DE LADRILLO ECOLOGICO e=0.20m							
	Planta Baja							
	a) Comedor	1	19,05		2,75	M2	52,39	
	b) Cocina	1	15,52		2,75	M2	42,68	
	c) Sala	1	20,30		2,75	M2	55,83	
	d) Baño	2	8,68		2,75	M2	47,74	
	e) Estudio	1	13,55		2,75	M2	37,26	
	f) distribuidor	1	15,70		2,75	M2	43,18	
	g) Dormitorio hijo	1	13,60		2,75	M2	37,40	
	h) Dormitorio hija	1	13,35		2,75	M2	36,71	
	i) Dormitorio principal	1	16,67		2,75	M2	45,84	
	(-) Puerta	-3	1,20		2,30	M2	-8,28	
	(-) Puerta	-8	0,90		2,30	M2	-16,56	
	(-) Puerta	-2	0,75		2,30	M2	-3,45	
	(-) Ventana	-5	2,30		1,80	M2	-20,70	
	(-) Ventana	-2	2,65		1,80	M2	-9,54	
	(-) Ventana	-2	1,00		0,80	M2	-1,60	

	(-) Ventana	-4	1,60		1,80	M2	-11,52	
	(-) Ventana	-1	1,30		1,80	M2	-2,34	325,04
13	CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO							
	Planta Baja							
	a) Comedor	1	5,70	3,80		M2	21,77	
	b) Cocina	1	5,00	2,75		M2	13,93	
	c) Sala	1	5,70	4,45		M2	25,33	
ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENCIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES
	d) Baño	2	1,50	2,82		M2	17,36	
	e) Estudio	1	3,50	3,25		M2	11,46	
	f) distribuidor	1	5,35	2,50		M2	13,37	
	g) Dormitorio hijo	1	3,50	3,15		M2	11,05	
	h) Dormitorio hija	1	3,50	3,15		M2	11,05	
	i) Dormitorio principal	1	5,05	3,30		M2	16,60	
	f) Hall de Ingreso	1	4,50	1,50		M2	6,75	
	g) Garaje	1	5,45	5,05		M2	27,52	
	h) Galeria	1	8,56	3,05		M2	26,11	202,30
OBRA FINA								
14	PISO DE CERAMICA ESMALTADA							
	a) Comedor	1	5,70	3,80		M2	21,77	
	b) Cocina	1	5,00	2,75		M2	13,93	
	c) Sala	1	5,70	4,45		M2	25,33	
	d) Baño	2	1,50	2,82		M2	17,36	
	e) Estudio	1	3,50	3,25		M2	11,46	
	f) distribuidor	1	5,35	2,50		M2	13,37	
	g) Dormitorio hijo	1	3,50	3,15		M2	11,05	
	h) Dormitorio hija	1	3,50	3,15		M2	11,05	
	i) Dormitorio principal	1	5,05	3,30		M2	16,60	
	f) Hall de Ingreso	1	4,50	1,50		M2	6,75	
	g) Garaje	1	5,45	5,05		M2	27,52	
	h) Galeria	1	8,56	3,05		M2	26,11	202,30
15	REVESTIMIENTO DE AZULEJO P/ BAÑO							
	a) Baño	2	7,92	2,75		M2	43,56	43,56
16	CIELO RASO S/ LOSA							
	Planta Baja	1	7,70	6,10		M2	46,97	46,97
17	CIELO RASO S/ MADERAMEN							
	a) Comedor	1	5,70	3,80		M2	21,77	
	b) Cocina	1	5,00	2,75		M2	13,93	
	c) Baño	2	1,50	2,82		M2	17,36	
	d) Dormitorio hijo	1	3,50	3,15		M2	11,05	
	e) Dormitorio hija	1	3,50	3,15		M2	11,05	
	f) Balcon	1	2,50	1,45		M2	3,63	
	g) Galeria	1	8,56	3,05		M2	26,11	
	h) Dormitorio principal	1	5,05	3,30		M2	16,60	
	i) Estudio	1	3,50	3,25		M2	11,46	
	j) distribuidor	1	5,35	2,50		M2	13,37	146,32
18	MESON DE HºAº REVESTIDO CON AZULEJO							
	a) Cocina	1	7,00	0,60		M2	4,20	4,20
19	REVOQUE INTERIOR DE YESO							
	a) Comedor	1	19,05		2,75	M2	52,39	
	b) Cocina	1	15,52		2,75	M2	42,68	
	c) Sala	1	20,30		2,75	M2	55,83	
	d) Baño	2	8,68		2,75	M2	47,74	
	e) Estudio	1	13,55		2,75	M2	37,26	
	f) distribuidor	1	15,70		2,75	M2	43,18	
	g) Dormitorio hijo	1	13,60		2,75	M2	37,40	
	h) Dormitorio hija	1	13,35		2,75	M2	36,71	
	i) Dormitorio principal	1	16,67		2,75	M2	45,84	

ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTE IGUAL	LARGO	ANCHO	ALTURA	UNIDA	PARCIALES	TOTALES
30	PROV. Y COL. DE PORTAPEPELERO PARA BAÑO							
	f) Baño	2	1,00			PZA	2,00	2,00
31	PROV. Y COL. DE JABONERA PARA BAÑO							
	a) Baño	2	1,00			PZA	2,00	2,00
32	PROV. Y COL. DE TOHALLERO PARA BAÑO							
	f) Baño	2	1,00			PZA	2,00	2,00
33	REJILLA DE PISO							
	a) Cocina	1	1,00			PZA	1,00	
	b) Baño	2	1,00			PZA	2,00	3,00
34	PROV. Y COL. DE INODORO							
	f) Baño	2	1,00			PZA	2,00	2,00
35	PROV. Y COL. DE LAVAMANOS							
	a) Baño	2	1,00			PZA	2,00	2,00
36	PROV. Y COL. DE LAVAPLATOS 2DEPSO. 2 FREG.							
	a) Cocina	1	1,00			PZA	1,00	2,00
37	PROV. Y COLOC. TANQUE ALTO. DE AGUA 2300Lt. c/acc.							
	a) Planta alta	1	1,00			PZA	1,00	1,00
38	PROV. Y COL. DE BIDETT							
	a) Baño	1	1,00			PZA	1,00	2,00
39	PROV. Y COL. DE MEDIDOR DE AGUA							
	a) Medidor de Agua	2	1,00			PZA	2,00	2
40	PROV. Y COL DE TERMOTANQUE							
	a) Termotanque	2	1,00			PZA	2,00	2,00
INSTALACIONES ELECTRICAS								
41	ILUMINACION INCANDESCENTE - PUNTO DE LUZ							
	a)Planta Baja	13				PZA	13,00	13,00
42	ILUMINACION FLUORECENTE 40 W, 2x60 W							
	a)Planta Baja	3				PZA	3,00	
43	SALIDA DE TELEFONO							
	a)Planta Baja	1	1,00			PZA	1,00	1,00
44	TOMACORRIENTES DOBLE							
	a)Planta Baja	8				PZA	8,00	8,00
45	TOMACORRIENTES SIMPLE							
	a)Planta Baja	13				PZA	13	13,00
46	PROV. Y COL. DE APAGADOR SIMPLE							
	a)Planta Baja	7				PZA	7,00	
47	PROV. Y COL. DE APAGADOR DOBLE							
	a)Planta Baja	3				PZA	3,00	
48	PROV. Y COL. DE MEDIDOR DE LUZ							
	a) Medidor de Luz	2	1,00			PZA	2,00	2,00
49	CAJA DE DISTRIBUCION DE TERMICOS							
	a)Planta Baja	1	1,00			PZA	1,00	1,00
ITEM	DESCRIPCION DE ITEM	No PARTES IGUALES	DIMENCIONES			UNIDAD	CANTIDADES	
			LARGO	ANCHO	ALTURA		PARCIALES	TOTALES
TRABAJOS DE ACABADOS								
50	PINTURA LATEX INTERIOR							

PLANILLA DE COSTO GLOBAL

SUPERFICIE DE TERRENO.-	201186,67
SUPERFICIE CONSTRUIDA.-	20554,143
SUPERFICIE AREA RECREATIVA.-	24544,564
SUPERFICIE CEDE SOCIAL.-	12942,156

SUPERFICIE DE CONTRUCCION VIVIENDA UNIFAMILIAR.-

SUPERFICIE DEL LOTE .- 450 M2

DESCRIPCION	M2	COSTO M2	TOTAL Bs
PLANTA BAJA	139,5	1696,536	250616,87
PLANTA ALTA	102,2	1696,536	183605,98
ESTERIOR ÁREAS DURAS	129,055	120	15486,6
ESTERIOR ÁREAS BLANDAS	189,67	90	17070,3
TOTAL			466779,75

SUPERFICIE DE CONTRUCCION VIVIENDA BIFAMILIAR

SUPERFICIE DEL LOTE .- 600 M2

DESCRIPCION	M2	COSTO M2	TOTAL Bs
PLANTA BAJA	253,43	1696,536	374376,685
PLANTA ALTA	253,43	1696,536	374376,685
ESTERIOR ÁREAS DURAS	183,605	120,00	22032,60
ESTERIOR ÁREAS BLANDAS	162,965	90,00	14666,85
TOTAL			785452,82

SUPERFICIE DE CONTRUCCION VIVIENDA PRODUCTIVA

SUPERFICIE DEL LOTE .- 2400 M2

DESCRIPCION	M2	COSTO M2	TOTAL Bs
PLANTA BAJA	271,097	1477,24	374376,685
ESTERIOR ÁREAS DURAS	183,605	120,00	15486,600
ESTERIOR ÁREAS BLANDAS	1707,324	90,00	15365,160
TOTAL			405228,445

COSTO TOTAL DEL PROYECTO

DESCRIPCION	Nº DE VIVIENDA	PARCIAL Bs.	TOTAL Bs.
VIVIENDA UNIFAMILIAR	59,00	466779,75	27540005,25
VIVIENDA BIFAMILIAR	39,00	785452,82	30632659,98
VIVIENDA PRODUCTIVA	10,00	405228,445	4052284,45
TOTAL			62224949,68

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 1 - REPLANTEO TOPOGRAFICO Y TRAZADO

Unitario: M2

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
CALVOS DE 3"	KG	0,01200			18,000	0,216
LISTONES DE 2"X2" PARA CABALLETE	ML	0,35000			0,500	0,175
TOTAL MATERIALES						0,391

2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALARIFE	HR.	0,10000			5,000	0,500
ALBAÑIL	HR.	0,10000			8,750	0,875
PEON	HR.	0,10000			5,000	0,500
TOPOGRAFO	HR.	0,10000			10,000	1,000
TOTAL MANO DE OBRA						2,875

3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,173
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,173

4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	3,623
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	0,859
TOTAL RECARGOS						4,482
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	0,516
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						0,516
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	0,344
TOTAL UTILIDAD						0,344
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	0,271
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						0,271
TOTAL PRECIO UNITARIO						9,051

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 2 - EXCAVACION MANUAL (TERRENO SEMIDURO)

Unitario: M3

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
		0,00000			0,000	0,000
TOTAL MATERIALES						0,000

2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	0,50000			8,750	4,375
PEON	HR.	2,50000			5,000	12,500
TOTAL MANO DE OBRA						16,875

3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	1,013
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						1,013
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	21,263
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	5,042
TOTAL RECARGOS						26,305
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	2,683
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						2,683
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	1,789
TOTAL UTILIDAD						1,789
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	1,504
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						1,504
TOTAL PRECIO UNITARIO						50,168

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 3 - EXCAVACION MANUAL ZAPATAS(TERRENO SEMIDURO)

Unitario: M3

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
		0,00000			0,000	0,000
TOTAL MATERIALES						0,000
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	0,50000			8,750	4,375
PEON	HR.	2,50000			5,000	12,500
TOTAL MANO DE OBRA						16,875
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	1,013
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						1,013
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	21,263
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	5,042
TOTAL RECARGOS						26,305
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	2,683
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						2,683
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	1,789
TOTAL UTILIDAD						1,789
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	1,504
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						1,504
TOTAL PRECIO UNITARIO						50,168

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 4 - RELLENO Y COMPACTADO MANUAL

Unitario: M3

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
-------------	------	----------	-----------------	------------------------	----------------------	----------------

1.- MATERIALES						
		0,00000			0,000	0,000
TOTAL MATERIALES						0,000
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
PEON	HR.	2,50000			5,000	12,500
TOTAL MANO DE OBRA						12,500
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,750
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,750
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	15,750
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	3,735
TOTAL RECARGOS						19,485
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	1,988
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						1,988
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	1,325
TOTAL UTILIDAD						1,325
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	1,114
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						1,114
TOTAL PRECIO UNITARIO						37,161

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 5 - ZAPATA DE HORMIGON ARMADO (FC = 210 KG/CM2)

Unitario: M3

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
ACERO ESTRUCTURAL	KG	40,00000			13,000	520,000
ALAMBRE NEGRO DE AMARRE	KG	1,00000			19,000	19,000

ARENA COMUN	M3	0,50000			55,000	27,500
CEMENTO PORTLAND	KG	320,00000			1,200	384,000
CLAVOS DE 2"	KG	0,20000			18,000	3,600
GRAVA COMUN	M3	0,80000			135,000	108,000
MADERA DE ENCOFRADO	P2	20,00000			5,000	100,000
TOTAL MATERIALES						1.162,100
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	11,00000			8,750	96,250
AYUDANTE	HR.	18,00000			6,250	112,500
ENCOFRADOR	HR.	8,00000			8,750	70,000
TOTAL MANO DE OBRA						278,750
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
MEZCLADORA DE HORMIGON	HR.	0,50000	100,00%	4,032	11,833	5,917
VIBRADOR DE HORMIGON	HR.	0,35000	100,00%	1,680	2,666	0,933
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	16,725
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						23,575
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	351,225
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	83,291
TOTAL RECARGOS						434,516
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	219,664
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						219,664
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	146,442
TOTAL UTILIDAD						146,442
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	69,990
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						69,990
TOTAL PRECIO UNITARIO						2.335,036

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 6 - COLUMNA DE HORMIGON ARMADO

Unitario: M3

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
ACERO ESTRUCTURAL	KG	125,00000			13,000	1.625,000
ALAMBRE NEGRO DE AMARRE	KG	2,00000			19,000	38,000
ARENA COMUN	M3	0,50000			55,000	27,500
CEMENTO PORTLAND	KG	350,00000			1,200	420,000
CLAVOS DE 2"	KG	2,00000			18,000	36,000
GRAVA COMUN	M3	0,70000			135,000	94,500

MADERA DE ENCOFRADO	P2	80,00000			5,000	400,000
TOTAL MATERIALES						2.641,000
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	10,00000			8,750	87,500
ARMADOR	HR.	10,00000			8,750	87,500
AYUDANTE	HR.	20,00000			6,250	125,000
ENCOFRADOR	HR.	12,00000			8,750	105,000
TOTAL MANO DE OBRA						405,000
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
MEZCLADORA D	HR.	0,50000	100,00%	4,032	11,833	5,917
VIBRADOR DE H	HR.	0,35000	100,00%	1,680	2,666	0,933
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	24,300
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						31,150
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	510,300
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	121,014
TOTAL RECARGOS						631,314
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	461,572
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						461,572
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	307,715
TOTAL UTILIDAD						307,715
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	138,363
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						138,363
TOTAL PRECIO UNITARIO						4.616,114

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 7 - SOBRECIMIENTOS DE H°Cº

Unitario: M3

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
ALAMBRE NEGRO DE AMARRE	KG	0,40000			19,000	7,600
ARENA COMUN	M3	0,30000			55,000	16,500
CEMENTO PORTLAND	KG	141,00000			1,200	169,200
CLAVOS DE 2"	KG	0,40000			18,000	7,200
GRAVA COMUN	M3	0,44000			135,000	59,400
MADERA DE ENCOFRADO	P2	25,00000			5,000	125,000
PIEDRA BOLON	M3	0,50000			50,000	25,000
TOTAL MATERIALES						409,900

2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	5,00000			8,750	43,750
AYUDANTE	HR.	6,00000			6,250	37,500
TOTAL MANO DE OBRA						81,250
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	4,875
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						4,875
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	102,375
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	24,278
TOTAL RECARGOS						126,653
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	74,404
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						74,404
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	49,603
TOTAL UTILIDAD						49,603
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	23,073
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						23,073
TOTAL PRECIO UNITARIO						769,756

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 8 - CIMIENTOS CORRIDO DE H°C° (DOSIF. 1:3:4) 40% PIEDRA DESPLAZADORA

Unitario: M3

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
ARENA COMUN	M3	0,33000			55,000	18,150
CEMENTO PORTLAND	KG	146,00000			1,200	175,200
GRAVA COMUN	M3	0,45000			135,000	60,750
PIEDRA BOLON	M3	0,40000			50,000	20,000
TOTAL MATERIALES						274,100
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	5,00000			8,750	43,750
AYUDANTE	HR.	5,50000			6,250	34,375
TOTAL MANO DE OBRA						78,125

3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	4,688
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						4,688
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	98,438
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	23,344
TOTAL RECARGOS						121,781
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	53,537
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						53,537
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	35,691
TOTAL UTILIDAD						35,691
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	17,549
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						17,549
TOTAL PRECIO UNITARIO						585,471

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 9 - VIGA DE ENCADENADO DE H°A°

Unitario: M3

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
ACERO ESTRUCTURAL	KG	75,00000			13,000	975,000
ALAMBRE NEGRO DE AMARRE	KG	1,00000			19,000	19,000
ARENA COMUN	M3	0,50000			55,000	27,500
CEMENTO PORTLAND	KG	350,00000			1,200	420,000
CLAVOS DE 2"	KG	1,50000			18,000	27,000
GRAVA COMUN	M3	0,70000			135,000	94,500
MADERA DE ENCOFRADO	P2	70,00000			5,000	350,000
TOTAL MATERIALES						1.913,000
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	10,00000			8,750	87,500
ARMADOR	HR.	10,00000			8,750	87,500
AYUDANTE	HR.	24,00000			6,250	150,000
ENCOFRADOR	HR.	18,00000			8,750	157,500

TOTAL MANO DE OBRA						482,500
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
MEZCLADORA D	HR.	1,00000	100,00%	4,032	11,833	11,833
VIBRADOR DE H	HR.	0,80000	100,00%	1,680	2,666	2,133
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	28,950
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						42,916
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	607,950
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	144,171
TOTAL RECARGOS						752,121
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	365,762
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						365,762
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	243,842
TOTAL UTILIDAD						243,842
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	117,424
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						117,424
TOTAL PRECIO UNITARIO						3.917,565

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 9 LOSA ALIVIANADA DE H° A°

Unitario: m3

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
CEMENTO PORTLAND	KG	90,00000			0,930	83,700
FIERRO CORRUGADO	KG	20,00000			7,720	154,900
ARENA COMUN	M3	0,06000			68,000	4,080
GRAVA COMUN	M3	0,10000			150,000	15,000
MADERA DE CONSTRUCCION	P2	10,00000			8,000	80,000
CLAVOS	KG	0,20000			11,000	2,200
ALAMBRE	KG	0,20000			12,000	2,400
PLASTOFORM TIRA 100X40X15 CM.	PZA	2,00000			18,000	30,000
PASTINET H.E PLASTIFICANTE	KG	0,16000			21,000	3,360
TOTAL MATERIALES						375,640
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	1,50000			10,000	15,000
AYUDANTE	HR.	2,00000			6,000	12,000
ARMADOR		1,50000			10,000	11,500
ENCOFRADOR	HR.	1,50000			10,000	11,500
TOTAL MANO DE OBRA						50,000
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
			%	Precio	Precio	Costo

Descripción	Und.	Cantidad	Productiv.	Improductivo	Productiv.	Total
MEZCLADORA	HR.	1,00000			130,000	130,000
VIBRADORA	HR.	0,05000			100,000	5,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,450
4.- TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						135,450
RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	27,500
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	10,350
5.- TOTAL RECARGOS						37,850
GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					11,00%	66,493
6.- TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						66,493
UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					5,00%	33,549
7.- TOTAL UTILIDAD						33,549
IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	21,770
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						21,770
TOTAL PRECIO UNITARIO						726,300

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 10- CUBIERTA DE TEJA COLONIAL

Unitario: M2

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
TEJA CERAMICA	PZA	18,00000			3,300	59,400
ARENA COMUN	M3	0,30000			55,000	16,500
CEMENTO PORTLAND	KG	141,00000			1,200	169,200
CLAVOS DE 2"	KG	0,40000			18,000	7,200
MADERA	P2	25,00000			5,000	125,000
TOTAL MATERIALES						377,300
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	5,00000			8,750	43,750
AYUDANTE	HR.	6,00000			6,250	37,500
TOTAL MANO DE OBRA						81,250
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	4,875
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						4,875
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	102,375

IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA		14,94%	24,278
TOTAL RECARGOS			126,653
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3		15,00%	74,404
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			74,404
6.- UTILIDAD			
UTILIDAD - % DE 1+2+3		10,00%	49,603
TOTAL UTILIDAD			49,603
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES			
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6		3,09%	23,073
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES			23,073
TOTAL PRECIO UNITARIO			698,870

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 11 LOSA ALIVIANADA DE H° A°

Unitario: m3

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
CEMENTO PORTLAND	KG	90,00000			0,930	83,700
FIERRO CORRUGADO	KG	20,00000			7,720	154,900
ARENA COMUN	M3	0,06000			68,000	4,080
GRAVA COMUN	M3	0,10000			150,000	15,000
MADERA DE CONSTRUCCION	P2	10,00000			8,000	80,000
CLAVOS	KG	0,20000			11,000	2,200
ALAMBRE	KG	0,20000			12,000	2,400
PLASTOFORM TIRA 100X40X15 CM.	PZA	2,00000			18,000	30,000
TOTAL MATERIALES						375,640
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	1,50000			10,000	15,000
AYUDANTE	HR.	2,00000			6,000	12,000
ARMADOR		1,50000			10,000	11,500
ENCOFRADOR	HR.	1,50000			10,000	11,500
TOTAL MANO DE OBRA						50,000
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
MEZCLADORA	HR.	1,00000			130,000	130,000
VIBRADORA	HR.	0,05000			100,000	5,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,450
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						135,450
RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	27,500

IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA		14,94%	10,350
5.-	TOTAL RECARGOS		37,850
GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3		11,00%	66,493
6.-	TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS		66,493
UTILIDAD			
UTILIDAD - % DE 1+2+3		5,00%	33,549
7.-	TOTAL UTILIDAD		33,549
IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES			
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6		3,09%	21,770
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES			21,770
TOTAL PRECIO UNITARIO			726,300

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 13 - MURO DE LADRILLO ECOLOGICO

Unitario: M2

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
ARENA COMUN	M3	0,05000			55,000	2,750
CEMENTO PORTLAND	KG	11,00000			1,200	13,200
LADRILLO . (24X18X12CM.)	PZA	24,00000			1,200	28,800
TOTAL MATERIALES						44,750
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	1,50000			8,750	13,125
AYUDANTE	HR.	1,75000			6,250	10,938
TOTAL MANO DE OBRA						24,063
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	1,444
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						1,444
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	30,319
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	7,190
TOTAL RECARGOS						37,509
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	10,538
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						10,538
6.- UTILIDAD						

UTILIDAD - % DE 1+2+3	10,00%	7,026
TOTAL UTILIDAD		7,026
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES		
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6	3,09%	3,873
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES		3,873
TOTAL PRECIO UNITARIO		129,202

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 14 - EMPEDRADO Y CONTRAPISO DE Hº

Unitario: M2

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
ARENA COMUN	M3	0,04000			55,000	2,200
CEMENTO PORTLAND	KG	18,00000			1,200	21,600
GRAVA COMUN	M3	0,07000			135,000	9,450
PIEDRA MANZANA	M3	0,20000			50,000	10,000
TOTAL MATERIALES						43,250
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	2,00000			8,750	17,500
AYUDANTE	HR.	2,50000			6,250	15,625
TOTAL MANO DE OBRA						33,125
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	1,988
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						1,988
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	41,738
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	9,898
TOTAL RECARGOS						51,635
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	11,754
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						11,754
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	7,836
TOTAL UTILIDAD						7,836
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						

IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6	3,09%	4,622
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES		4,622
TOTAL PRECIO UNITARIO		154,211

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 15 -GRADA DE H° A°

Unitario: m3

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
CEMENTO PORTLAND	KG	350,00000			0,400	3,250
FIERRO CORRUGADO	KG	130,00000			7,720	10.000,000
ARENA COMUN	M3	0,50000			65,000	34,000
GRAVA COMUN	M3	0,70000			150,000	105,000
MADERA DE CONSTRUCCION	P2	60,00000			5,000	480,000
CLAVOS	KG	650,00000			11,000	5,500
ALMBRE	KG	0,30000			12,000	300,000
TOTAL MATERIALES						10.927,750
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	10,00000			10,000	100,000
AYUDANTE	HR.	18,00000			6,000	100,000
ARMADOR		12,00000			10,000	120,000
ENCOFRADOR	HR.	20,00000			10,000	200,000
TOTAL MANO DE OBRA						520,000
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
	HR.	1,00000			130,000	130,000
	HR.	0,80000			100,000	80,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,450
4.- TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						210,450
RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	332,000
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	860,640
5.- TOTAL RECARGOS						1.192,640
GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	288,360
6.- TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						288,360
UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	221,080
7.- TOTAL UTILIDAD						221,080
IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						

IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6	3,09%	75,146
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES		75,146
TOTAL PRECIO UNITARIO		2.507,044

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 16 - PISO DE CERAMICA ESMALTADA

Unitario: M2

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
ARENA COMUN	M3	0,03000			55,000	1,650
CEMENTO PORTLAND	KG	14,00000			1,200	16,800
CEMENTO BLANCO	KG	0,25000			6,500	1,625
CERAMICA ESMALTADA NACIONAL	M2	1,05000			72,000	75,600
TOTAL MATERIALES						95,675
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	2,50000			8,750	21,875
AYUDANTE	HR.	2,80000			6,250	17,500
TOTAL MANO DE OBRA						39,375
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	2,363
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						2,363
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	49,613
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	11,765
TOTAL RECARGOS						61,378
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	20,612
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						20,612
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	13,741
TOTAL UTILIDAD						13,741
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	7,204
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						7,204
TOTAL PRECIO UNITARIO						240,348

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 17 - REVESTIMIENTO DE AZULEJO BLANCO NACIONAL

Unitario: M2

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
ARENA COMUN	M3	0,03000			55,000	1,650
AZULEJO BLANCO NACIONAL	M2	1,05000			60,000	63,000
CEMENTO PORTLAND	KG	10,00000			1,200	12,000
CEMENTO BLANCO	KG	0,25000			6,500	1,625
TOTAL MATERIALES						78,275
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	2,00000			8,750	17,500
AYUDANTE	HR.	2,50000			6,250	15,625
TOTAL MANO DE OBRA						33,125
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	1,988
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						1,988
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	41,738
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	9,898
TOTAL RECARGOS						51,635
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	17,008
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						17,008
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	11,339
TOTAL UTILIDAD						11,339
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	5,975
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						5,975
TOTAL PRECIO UNITARIO						199,345

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 18 - CIELO RASO S/LOSA DE YESO

Unitario: M2

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
ESTUCO BEDOYA	KG	1,80000			0,500	0,900
ESTUCO PANDO	KG	13,50000			0,400	5,400
TOTAL MATERIALES						6,300
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	1,50000			8,750	13,125
AYUDANTE	HR.	1,50000			6,250	9,375
TOTAL MANO DE OBRA						22,500
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	1,350
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						1,350
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	28,350
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	6,723
TOTAL RECARGOS						35,073
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	4,523
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						4,523
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	3,015
TOTAL UTILIDAD						3,015
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	2,248
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						2,248
TOTAL PRECIO UNITARIO						75,009

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 19 - MESON DE H°A° (E=6CM.)

Unitario: M2

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
ACERO ESTRUCTURAL	KG	10,00000			13,000	130,000
ALAMBRE NEGRO DE AMARRE	KG	0,50000			19,000	9,500
ARENA COMUN	M3	0,50000			55,000	27,500
CEMENTO PORTLAND	KG	27,00000			1,200	32,400
CLAVOS DE 2"	KG	0,05000			18,000	0,900
LADRILLO GAMBOTE (25X12X5CM.)	PZA	40,00000			1,050	42,000
MADERA DE ENCOFRADO	P2	10,00000			5,000	50,000
TOTAL MATERIALES						292,300
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	8,00000			8,750	70,000
AYUDANTE	HR.	8,00000			6,250	50,000
TOTAL MANO DE OBRA						120,000
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	7,200
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						7,200
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	151,200
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	35,856
TOTAL RECARGOS						187,056
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	62,925
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						62,925
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	41,950
TOTAL UTILIDAD						41,950
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	21,983
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						21,983
TOTAL PRECIO UNITARIO						733,414

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 20 - REBOQUE INTERIOR DE YESO

Unitario: M2

Moneda: BOLIVIANOS

ARENA FINA	M3	0,01000			60,000	0,600
CEMENTO PORTLAND	KG	1,50000			1,200	1,800
CEMENTO BLANCO	KG	0,15000			6,500	0,975
ZOCALO DE CERAMICA ESMALTADA N	ML	1,05000			46,000	48,300
TOTAL MATERIALES						51,675
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	0,45000			8,750	3,938
AYUDANTE	HR.	0,50000			6,250	3,125
TOTAL MANO DE OBRA						7,063
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,424
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,424
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	8,899
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	2,110
TOTAL RECARGOS						11,009
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	8,874
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						8,874
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	5,916
TOTAL UTILIDAD						5,916
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	2,625
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						2,625
TOTAL PRECIO UNITARIO						87,586

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 22 - PROV. Y COL. DE PUERTAS DE MADERA

Unitario: M2

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
MADERA	PIE2	25,39000			5,000	38,000
VISAGRA DE 2"	PZA	2,00000			2,800	28,125
TOTAL MATERIALES						102,875

2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
CARPINTERO	HR.	4,30000			9,000	17,500
AYUDANTE	HR.	4,30000			3,750	12,500
TOTAL MANO DE OBRA						30,000
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	1,800
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						1,800
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	37,800
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	8,964
TOTAL RECARGOS						46,764
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	20,201
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						20,201
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	13,468
TOTAL UTILIDAD						13,468
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	6,647
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						6,647
TOTAL PRECIO UNITARIO						780,230

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 23 - PROV. Y COL. DE VENTANA DE MADERA

Unitario: M2

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
MADERA	PIE2	25,39000			5,000	38,000
VISAGRA DE 2"	PZA	2,00000			2,800	28,125
TOTAL MATERIALES						102,875
2.- MANO DE OBRA						
			%	Precio	Precio	Costo

Descripción	Und.	Cantidad	Productiv.	Improductivo	Productiv.	Total
CARPINTERO	HR.	4,30000			9,000	17,500
AYUDANTE	HR.	4,30000			3,750	12,500
TOTAL MANO DE OBRA						30,000
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	1,800
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						1,800
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	37,800
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	8,964
TOTAL RECARGOS						46,764
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	20,201
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						20,201
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	13,468
TOTAL UTILIDAD						13,468
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	6,647
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						6,647
TOTAL PRECIO UNITARIO						780,230

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 24 - PROVISION Y COLOCACION VIDRIO DOBLE

Unitario: M2

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
MASILLA PARA VIDRIO	KG	0,70000			15,000	10,500
VIDRIO PLANO ARG. INCOLOR 3MM	M2	1,05000			45,000	47,250
TOTAL MATERIALES						57,750
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
AYUDANTE	HR.	0,50000			6,250	3,125
VIDRIERO	HR.	0,50000			8,000	4,000

TOTAL MANO DE OBRA						7,125
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,428
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,428
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	8,978
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	2,129
TOTAL RECARGOS						11,106
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	9,795
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						9,795
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	6,530
TOTAL UTILIDAD						6,530
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	2,865
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						2,865
TOTAL PRECIO UNITARIO						95,600

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 25 - PROVISION Y TENDIDO TUBERIA PVC C/ACCESORIOS D=1/2"

Unitario: ML

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
ACCESORIOS PARA TUBERIA D=1	PZA	0,15000			25,000	3,750
LIMPIADOR PARA PVC	LT	0,02000			38,000	0,760
PEGAMENTO PARA PVC	LT	0,01500			30,000	0,450
TUBERIA PVC 1/2" ESQ. 40 EC	ML	1,10000			5,000	5,500
TOTAL MATERIALES						10,460
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
AYUDANTE	HR.	0,40000			6,250	2,500
PLOMERO	HR.	0,30000			10,000	3,000
TOTAL MANO DE OBRA						5,500

3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,330
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,330
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	6,930
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	1,643
TOTAL RECARGOS						8,573
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	2,444
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						2,444
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	1,629
TOTAL UTILIDAD						1,629
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	0,894
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						0,894
TOTAL PRECIO UNITARIO						29,830

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 27 - PRO. Y COL. CAJAS INTERCEPTORAS PLUVIAL

Unitario: PZA

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
CEMENTO BLANCO	KG	0,05000			6,500	0,325
REJILLA DE PISO SIFONADA 4"X4"	PZA	1,00000			15,000	15,000
TOTAL MATERIALES						15,325
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
AYUDANTE	HR.	0,50000			6,250	3,125
PLOMERO	HR.	0,50000			10,000	5,000
TOTAL MANO DE OBRA						8,125
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000

HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA		6,00%	0,488
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			0,488
4.- RECARGOS			
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA		63,00%	10,238
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA		14,94%	2,428
TOTAL RECARGOS			12,665
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3		15,00%	3,591
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS			3,591
6.- UTILIDAD			
UTILIDAD - % DE 1+2+3		10,00%	2,394
TOTAL UTILIDAD			2,394
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES			
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6		3,09%	1,316
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES			1,316
TOTAL PRECIO UNITARIO			43,903

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 28 - CAMARA DE INSPECCION (60X60CM.)

Unitario: PZA

Cantidad: 15,00

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
ACERO ESTRUCTURAL	KG	5,00000			13,000	65,000
ALAMBRE NEGRO	KG	1,00000			19,000	19,000
ARENA COMUN	M3	0,30000			55,000	16,500
CEMENTO PORTLAND	KG	60,00000			1,200	72,000
CLAVOS DE 2"	KG	1,20000			18,000	21,600
LADRILLO GAMAL	PZA	35,00000			1,050	36,750
MADERA DE ENCEÑO	P2	10,00000			5,000	50,000
PIEDRA MANZANA	M3	0,20000			50,000	10,000
TOTAL MATERIALES						290,850
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	6,00000			8,750	52,500
AYUDANTE	HR.	6,00000			6,250	37,500
TOTAL MANO DE OBRA						90,000
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
			%	Precio	Precio	Costo

Descripción	Und.	Cantidad	Productiv.	Improductivo	Productiv.	Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	5,400
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						5,400
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	113,400
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	26,892
TOTAL RECARGOS						140,292
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	57,938
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						57,938
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	38,625
TOTAL UTILIDAD						38,625
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	19,254
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						19,254
TOTAL PRECIO UNITARIO						642,358

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 29- PROVISION Y TENDIDO TUBERIA PVC DESAGUE D=4"

Unitario: ML

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
LIMPIADOR PARA PVC	LT	0,05000			38,000	1,900
PEGAMENTO PARA PVC	LT	0,05000			30,000	1,500
TUBERIA DE PVC 4" P/ALCANTAR	ML	1,10000			16,500	18,150
TOTAL MATERIALES						21,550
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
AYUDANTE	HR.	0,45000			6,250	2,813
PLOMERO	HR.	0,45000			10,000	4,500
TOTAL MANO DE OBRA						7,313
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,439
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,439
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	9,214
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	2,185

TOTAL RECARGOS		11,399
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS		
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3	15,00%	4,395
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS		4,395
6.- UTILIDAD		
UTILIDAD - % DE 1+2+3	10,00%	2,930
TOTAL UTILIDAD		2,930
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES		
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6	3,09%	1,484
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES		1,484
TOTAL PRECIO UNITARIO		49,509

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 30 - PROVISION Y TENDIDO TUBERIA PVC DESAGUE D=2"

Unitario: ML

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
LIMPIADOR PARA PVC	LT	0,02000			38,000	0,760
PEGAMENTO PARA PVC	LT	0,02000			30,000	0,600
TUBERIA PVC DESAGUE D=2"	ML	1,10000			7,500	8,250
TOTAL MATERIALES						9,610
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
AYUDANTE	HR.	0,40000			6,250	2,500
PLOMERO	HR.	0,40000			10,000	4,000
TOTAL MANO DE OBRA						6,500
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,390
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,390
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	8,190
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	1,942
TOTAL RECARGOS						10,132
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	2,475

TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS		2,475
6.-	UTILIDAD	
	UTILIDAD - % DE 1+2+3	10,00% 1,650
	TOTAL UTILIDAD	1,650
7.-	IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES	
	IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6	3,09% 0,950
	TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES	0,950
	TOTAL PRECIO UNITARIO	31,708

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 31 - PROVISION Y COLOCACION PORTARROLLO

Unitario: PZA

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.-	MATERIALES					
CEMENTO BLANCO	KG	0,50000			6,500	3,250
PORTARROLLO	PZA	1,00000			35,000	35,000
	TOTAL MATERIALES					38,250
2.-	MANO DE OBRA					
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	0,50000			8,750	4,375
AYUDANTE	HR.	0,50000			6,250	3,125
	TOTAL MANO DE OBRA					7,500
3.-	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,450
	TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					0,450
4.-	RECARGOS					
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	9,450
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	2,241
	TOTAL RECARGOS					11,691
5.-	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	6,930
	TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					6,930
6.-	UTILIDAD					
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	4,620

TOTAL UTILIDAD		4,620
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES		
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6	3,09%	2,146
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES		2,146
TOTAL PRECIO UNITARIO		71,587

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 32 - PROVISION Y COLOCACION JABONERA

Unitario: PZA

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
CEMENTO BLANCO	KG	0,25000			6,500	1,625
JABONERA	PZA	1,00000			28,000	28,000
TOTAL MATERIALES						29,625
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	0,50000			8,750	4,375
AYUDANTE	HR.	0,50000			6,250	3,125
TOTAL MANO DE OBRA						7,500
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,450
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,450
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	9,450
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	2,241
TOTAL RECARGOS						11,691
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	5,636
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						5,636
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	3,758
TOTAL UTILIDAD						3,758
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	1,813
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						1,813

TOTAL PRECIO UNITARIO	60,472
-----------------------	--------

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 33 - PROVISION Y COLOCACION TOHALLERO

Unitario: PZA

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
CEMENTO BLANCO	KG	0,25000			6,500	1,625
JABONERA	PZA	1,00000			28,000	28,000
TOTAL MATERIALES						29,625
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ALBAÑIL	HR.	0,50000			8,750	4,375
AYUDANTE	HR.	0,50000			6,250	3,125
TOTAL MANO DE OBRA						7,500
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,450
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,450
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	9,450
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	2,241
TOTAL RECARGOS						11,691
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	5,636
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						5,636
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	3,758
TOTAL UTILIDAD						3,758
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	1,813
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						1,813
TOTAL PRECIO UNITARIO						85,690

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 34 - REJILLA PARA PISO

Unitario: PZA

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
CEMENTO BLANCO	KG	0,05000			6,500	0,325
REJILLA DE PISO SIFONADA 4"X4"	PZA	1,00000			15,000	15,000
TOTAL MATERIALES						15,325
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
AYUDANTE	HR.	0,50000			6,250	3,125
PLOMERO	HR.	0,50000			10,000	5,000
TOTAL MANO DE OBRA						8,125
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,488
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,488
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	10,238
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	2,428
TOTAL RECARGOS						12,665
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	3,591
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						3,591
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	2,394
TOTAL UTILIDAD						2,394
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	1,316
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						1,316
TOTAL PRECIO UNITARIO						43,903

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 35- PROVISION Y COLOCACION INODORO TANQUE BAJO

Unitario: PZA

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
CEMENTO BLANCO	KG	0,40000			6,500	2,600
CHICOTILLO DE PLASTICO 1/2"	PZA	1,00000			11,000	11,000
INODORO BLANCO TANQUE BAJO C/AQ	PZA	1,00000			850,000	850,000
TOTAL MATERIALES						863,600
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
AYUDANTE	HR.	1,00000			6,250	6,250
PLOMERO	HR.	1,00000			10,000	10,000
TOTAL MANO DE OBRA						16,250
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,975
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,975
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	20,475
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	4,856
TOTAL RECARGOS						25,331
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	132,124
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						132,124
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	88,083
TOTAL UTILIDAD						88,083
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	34,805
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						34,805
TOTAL PRECIO UNITARIO						1.161,166

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 36 - PROVISION Y COLOCACION LABA MANOS

Unitario: PZA

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
CEMENTO PORTLAND	KG	0,40000			1,200	0,480
CHICOTILLO DE PLASTICO 1/2"	PZA	1,00000			11,000	11,000
MEZCLADORA PARA LAVAMANOS	PZA	1,00000			440,000	440,000
OVALINA CON GRIFERIA	PZA	1,00000			550,000	550,000
TOTAL MATERIALES						1.001,480
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
AYUDANTE	HR.	1,50000			6,250	9,375
PLOMERO	HR.	1,50000			10,000	15,000
TOTAL MANO DE OBRA						24,375
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	1,463
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						1,463
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	30,713
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	7,283
TOTAL RECARGOS						37,996
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	154,098
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						154,098
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	102,732
TOTAL UTILIDAD						102,732
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	40,854
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						40,854
TOTAL PRECIO UNITARIO						1.362,997

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 37 - PROV. Y COL.LABAPLATO /MEZCLADORA

Unitario: PZA

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
LABAPLATO INOSIDABLE	PZA	1,00000			355,000	355,000
MEZCLAR P/ LABAPLATO	PZA	1,00000			225,000	225,000
CEMENTO BLANCO	KG	0,40000			6,400	2,500
TOTAL MATERIALES						582,500
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
PLOMERO	HR.	1,00000			8,100	8,100
AYUDANTE	HR.	1,50000			6,000	9,000
TOTAL MANO DE OBRA						17,100
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,450
4.- TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,450
RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					55,00%	9,405
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	3,710
5.- TOTAL RECARGOS						13,115
GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					11,00%	67,405
6.- TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						67,405
UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					5,00%	34,000
7.- TOTAL UTILIDAD						34,000
IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	620,340

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 39 - PROVISION Y COLOCACION BIDET

Unitario: PZA

Moneda: BOLIVIANOS

			%	Precio	Precio	Costo
--	--	--	---	--------	--------	-------

Descripción	Und.	Cantidad	Productiv.	Improductivo	Productiv.	Total
1.- MATERIALES						
CEMENTO BLANCO	KG	0,50000			6,500	3,250
GRIFERIA URINARIO	PZA	1,00000			85,000	85,000
URINARIO BLANCO CON SIFON	PZA	1,00000			325,000	325,000
TOTAL MATERIALES						413,250
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
AYUDANTE	HR.	2,50000			6,250	15,625
PLOMERO	HR.	2,50000			10,000	25,000
TOTAL MANO DE OBRA						40,625
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	2,438
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						2,438
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	51,188
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	12,139
TOTAL RECARGOS						63,326
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	68,447
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						68,447
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	45,631
TOTAL UTILIDAD						45,631
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	19,582
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						19,582
TOTAL PRECIO UNITARIO						1.325,870

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 41 - ILUMINACION INCADECENTE

Unitario: PTO.

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
CABLE AW G N°14	ML	14,00000			1,900	26,600

TUBO CONDUIT PVC 5/8	ML	7,00000			1,400	9,800
PLACA PLASTICA RECTANG.	PZA	1,00000			1,000	1,000
PLACA PLASTICA CIRCULAR	PZA	1,00000			1,000	1,000
LUNINARIA 2X40 WATTS	PZA	1,00000			135,000	135,000
CITA AISLANTE	PZA	0,20000			5,500	1,100
TOTAL MATERIALES						174,500
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ELECTRICISTA	HR.	5,00000			10,000	50,000
AYUDANTE	HR.	5,00000			6,000	30,000
TOTAL MANO DE OBRA						80,000
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,450
4.- TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,450
RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					55,00%	44,000
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	17,360
5.- TOTAL RECARGOS						61,360
GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					11,00%	34,745
6.- TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						34,745
UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					5,00%	17,530
7.- TOTAL UTILIDAD						17,530
IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	11,375
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						11,375
TOTAL PRECIO UNITARIO						289,320

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 42 - ILUMINACION FLORECENTE

Unitario: PTO.

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
CABLE AW G Nº14	ML	14,00000			1,900	26,600
TUBO CONDUIT PVC 5/8	ML	7,00000			1,400	9,800
PLACA PLASTICA RECTANG.	PZA	1,00000			1,000	1,000
PLACA PLASTICA CIRCULAR	PZA	1,00000			1,000	1,000

LUNINARIA 2X40 WATTS	PZA	1,00000			135,000	135,000
CITA AISLANTE	PZA	0,20000			5,500	1,100
TOTAL MATERIALES						174,500
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ELECTRICISTA	HR.	5,00000			10,000	50,000
AYUDANTE	HR.	5,00000			6,000	30,000
TOTAL MANO DE OBRA						80,000
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,450
4.- TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,450
RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					55,00%	44,000
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	17,360
5.- TOTAL RECARGOS						61,360
GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					11,00%	34,745
6.- TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						34,745
UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					5,00%	17,530
7.- TOTAL UTILIDAD						17,530
IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	11,375
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						11,375
TOTAL PRECIO UNITARIO						352,870

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 43 - SALIDA DE TELEFONO

Unitario: PTO.

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
Cable CU para telefono 2x22	ML	14,000			1,600	22,400
Caja plastica rectangular	Pza	1,000			1,000	1,000
Caja plastica circular	Pza	1,000			1,000	1,000
Cinta aislante	Pza	0,100			3,500	0,350
Placa telefonica	Pza	1,000			30,000	30,000
Tubo conduit PVC 5/8	ML	7,000			1,800	12,600
TOTAL MATERIALES						67,350

2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ESPECIALISTA	HR.	3,00000			10,500	31,500
AYUDANTE	HR.	3,00000			5,630	16,890
TOTAL MANO DE OBRA						48,390
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,450
4.- TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,450
RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					55,00%	44,000
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	17,360
5.- TOTAL RECARGOS						61,360
GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					11,00%	34,745
6.- TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						34,745
UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					5,00%	17,530
7.- TOTAL UTILIDAD						17,530
IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	11,375
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						11,375
TOTAL PRECIO UNITARIO						190,700

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 44- TOMA CORRIENTE DOBLE

Unitario: PTO

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
PLACA TOMA CORRIENTE	PZA	1,00000			16,000	16,000
BOBLE CU.ASILT.MONO USO DOM N°14	ML	1,00000			0,500	0,500
CAJA PLASTICA RECTANGULAR	PZA	1,00000			1,000	1,000
CINTA AISLANTE	PZA	0,20000			5,500	1,100
TOTAL MATERIALES						18,600
2.- MANO DE OBRA						
			%	Precio	Precio	Costo

Descripción	Und.	Cantidad	Productiv.	Improductivo	Productiv.	Total
AYUDANTE	HR.	2,50000			6,100	15,000
ELECTRICISTA	HR.	2,50000			10,000	25,000
TOTAL MANO DE OBRA						40,000
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,450
4.- TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,450
RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					55,00%	22,000
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	8,680
5.- TOTAL RECARGOS						30,680
GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					11,00%	9,821
6.- TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						9,821
UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					5,00%	4,955
7.- TOTAL UTILIDAD						4,955
IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	3,215
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						3,215
TOTAL PRECIO UNITARIO						107,280

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 45- TOMA CORRIENTE SIMPLE

Unitario: PTO

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
PLACA TOMA CORRIENTE	PZA	1,00000			16,000	16,000
BOBLE CU.ASILT.MONO USO DOM N°14	ML	1,00000			0,500	0,500
CAJA PLASTICA RECTANGULAR	PZA	1,00000			1,000	1,000
CINTA AISLANTE	PZA	0,20000			5,500	1,100
TOTAL MATERIALES						18,600
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
AYUDANTE	HR.	2,50000			6,100	15,000
ELECTRICISTA	HR.	2,50000			10,000	25,000

TOTAL MANO DE OBRA						40,000
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,450
4.- TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,450
RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					55,00%	22,000
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	8,680
5.- TOTAL RECARGOS						30,680
GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					11,00%	9,821
6.- TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						9,821
UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					5,00%	4,955
7.- TOTAL UTILIDAD						4,955
IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	3,215
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						3,215
TOTAL PRECIO UNITARIO						107,280

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 46- APAGADORES SIMPLE

Unitario: PTO

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción		Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES							
PLACA APAGADORES		PZA	1,00000			16,000	16,000
BOBLE CU.ASILT.MONO USO DOM N°14		ML	1,00000			0,500	0,500
CAJA PLASTICA RECTANGULAR		PZA	1,00000			1,000	1,000
CINTA AISLANTE		PZA	0,20000			5,500	1,100
TOTAL MATERIALES							18,600
2.- MANO DE OBRA							
Descripción		Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
AYUDANTE		HR.	2,50000			6,100	15,000
	ELECTRICISTA	HR.	2,50000			10,000	25,000
TOTAL MANO DE OBRA							40,000
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS							

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,450
4.- TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,450
RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					55,00%	22,000
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	8,680
5.- TOTAL RECARGOS						30,680
GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					11,00%	9,821
6.- TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						9,821
UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					5,00%	4,955
7.- TOTAL UTILIDAD						4,955
IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	3,215
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						3,215
TOTAL PRECIO UNITARIO						102,360

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 47- APAGADORES DODLE

Unitario: PTO

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
PLACA APAGADORES	PZA	1,00000			16,000	16,000
BOBLE CU.ASILT.MONO USO DOM N°14	ML	1,00000			0,500	0,500
CAJA PLASTICA RECTANGULAR	PZA	1,00000			1,000	1,000
CINTA AISLANTE	PZA	0,20000			5,500	1,100
TOTAL MATERIALES						18,600
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
AYUDANTE	HR.	2,50000			6,100	15,000
ELECTRICISTA	HR.	2,50000			10,000	25,000
TOTAL MANO DE OBRA						40,000
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,450

4.-	TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS		0,450
	RECARGOS		
	BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA	55,00%	22,000
	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA	14,94%	8,680
5.-	TOTAL RECARGOS		30,680
	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS		
	GASTOS GENERALES - % De 1+2+3	11,00%	9,821
6.-	TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS		9,821
	UTILIDAD		
	UTILIDAD - % DE 1+2+3	5,00%	4,955
7.-	TOTAL UTILIDAD		4,955
	IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES		
	IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6	3,09%	3,215
	TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES		3,215
	TOTAL PRECIO UNITARIO		107,280

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 48 - PRO. Y COL. MEDIDOR DE LUZ

Unitario: GLB

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
ACOMETIDA ELECTRICA	GLB	1,00000			155,000	155,000
TOTAL MATERIALES						155,000
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
ESPECIALISTA	HR.	25,00000			10,000	250,000
TOTAL MANO DE OBRA						250,000
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,450
4.- TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,450
RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					55,00%	137,500

GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					11,00%	50,219
6.- TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						50,219
UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					5,00%	25,338
7.- TOTAL UTILIDAD						25,338
IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	16,440
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						14,440
TOTAL PRECIO UNITARIO						548,529

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 50 - PINTURA INTERIOR LATEX

Unitario: M2

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
COLA	KG	0,20000			25,000	5,000
LIJA PARA PARED	HOJ	0,20000			10,000	2,000
PINTURA LATEX	GL	0,08000			85,000	6,800
TOTAL MATERIALES						13,800
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
AYUDANTE	HR.	0,35000			6,250	2,188
PINTOR	HR.	0,35000			8,750	3,063
TOTAL MANO DE OBRA						5,250
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,315
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,315
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	6,615
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	1,569
TOTAL RECARGOS						8,184
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	2,905
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						2,905
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	1,937
TOTAL UTILIDAD						1,937

IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6	3,09%	6,790
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES		6,790
TOTAL PRECIO UNITARIO		226,530

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Actividad: 52 - PINTURA EXTERIOR LATEX

Unitario: M2

Moneda: BOLIVIANOS

Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
1.- MATERIALES						
LJA PARA PARED	HOJ	0,10000			10,000	1,000
PINTURA LATEX	GL	0,08000			85,000	6,800
TOTAL MATERIALES						7,800
2.- MANO DE OBRA						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
AYUDANTE	HR.	0,40000			6,250	2,500
PINTOR	HR.	0,40000			8,750	3,500
TOTAL MANO DE OBRA						6,000
3.- EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						
Descripción	Und.	Cantidad	% Productiv.	Precio Improductivo	Precio Productiv.	Costo Total
		0,00000	0,00%	0,000	0,000	0,000
HERRAMIENTAS - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					6,00%	0,360
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS						0,360
4.- RECARGOS						
BENEFICIOS SOCIALES - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					63,00%	7,560
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO - % DEL TOTAL DE MANO DE OBRA					14,94%	1,793
TOTAL RECARGOS						9,353
5.- GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						
GASTOS GENERALES - % De 1+2+3					15,00%	2,124
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS						2,124
6.- UTILIDAD						
UTILIDAD - % DE 1+2+3					10,00%	1,416
TOTAL UTILIDAD						1,416
7.- IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES - % DE 1+2+3+4+5+6					3,09%	0,836
TOTAL IMPUESTOS A LAS TRANSACCIONES						0,836
TOTAL PRECIO UNITARIO						27,889

8.7.1.- PRESUPUESTO GENERAL

PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR

#	DESCRIPCIÓN DE ÍTEM	UND.	CANT.	UNIT.	PARCIAL Bs	PARCIAL \$us
TRABAJOS PRELIMINARES						
1	REPLANTEO Y TRAZADO	M2	139,00	9,05	1258,09	178,45
MOVIMIENTO DE TIERRAS						
2	EXCAVACIÓN MANUAL CIMIENTOS	M3	41,29	50,17	2071,44	293,82
3	EXCAVACIÓN MANUAL ZAPATAS	M3	41,04	50,17	2058,98	292,05
4	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL	M3	31,54	37,16	1172,06	166,25
OBRA GRUESA						
5	ZAPATAS DE Ho Ao	M3	9,58	2335,04	22369,64	3173,00
6	COLUMNAS DE Ho Ao	M3	4,66	4616,11	21511,09	3051,22
7	SOBRE CIMIENTO DE HªAª	M3	6,80	769,76	5234,34	742,46
8	CIMIENTO CORRIDO DE Ho Co	M3	41,29	585,47	24174,06	3428,94
9	LOSA ALIVIANADA DE Ho Ao	M3	14,65	726,30	10640,30	1509,26
10	CUBIERTA DE TEJA COLONIAL C/ VIGAS VISTAS	M2	62,88	688,87	43316,15	6144,13
11	CUBIERTA DE LOSA ALMANADA DE Ho Ao	M3	1,94	2069,06	4013,98	569,36
12	CUBIERTA CON ESTRUCTURA DE MADERA	M2	58,63	726,30	42582,97	6040,14
13	MURO DE LADRILLO ECOLOGICO	M2	223,77	129,20	28911,13	4100,87
14	CONTRAPISO DE CEMENTO + EMPEDRADO	M2	110,81	83,15	9213,85	1306,93
15	GRADAS DE Ho Ao	M3	2,26	2374,14	5365,56	761,07
OBRA FINA						
16	PISO DE CERAMICO ESMALTADO	M2	173,52	144,81	25127,43	3564,17
17	PISO DE AZULEJO PARA BAÑO	M2	8,25	63,85	526,76	74,72
18	CIELO RASO S/ LOSA	M2	124,14	285,00	35379,90	5018,43
19	MESON DE HªAª REVESTIDO CON AZULEJO	M2	3,60	733,41	2640,28	374,51
20	REVOQUE INTERIOR DE YESO	M2	223,77	75,00	16782,75	2380,53
21	ZOCALO DE CERAMICA	ML	134,20	87,58	11753,24	1667,13
22	PROV. Y COL. DE PUERTAS DE MADERA	M2	29,34	720,23	21131,55	2997,38
23	PROV. Y COL. DE VENTANAS DE MADERA	M2	49,68	700,33	34792,39	4935,09
24	PROV. Y COLOCADO DE VIDRIO DOBLE P/ VENTANAS	M2	49,68	95,60	4749,41	673,67
INSTALACIONES SANITARIAS						
25	INSTALACION AGUA POTABLE	PTO	9,00	230,32	2072,88	294,03
26	PROV. Y COLOCADO DE BOMBA DE AGUA	PZA	1,00	2500,00	2500,00	354,61
27	PROV Y COLOCADO DE CAJA INTERCEPTORA PLUVIAL PVC	PZA	4,00	43,90	175,60	24,91
28	CAMARA INSPECCION DE H° C° (60X60)	PZA	4,00	642,36	2569,43	364,46
29	COLOCADO DE TUBO DE PVC. D/4"	ML	14,40	168,21	2422,22	343,58
30	COLOCADO DE TUBO DE PVC. D/2"	ML	11,77	126,37	1487,37	210,98
31	PROV. Y COL. DE PORTAPELERO PARA BAÑO	PZA	2,00	71,45	142,90	20,27
32	PROV. Y COL. DE JABONERA PARA BAÑO	PZA	2,00	60,47	120,94	17,15
33	PROV. Y COL. DE TOHALLERO PARA BAÑO	PZA	2,00	85,69	171,38	24,31
34	REJILLA DE PISO	PZA	3,00	43,90	131,70	18,68
35	PROV. Y COL. DE INODORO	PZA	2,00	1461,17	2922,33	414,52
36	PROV. Y COL. DE LAVAMANOS	PZA	2,00	1362,99	2725,98	386,66
37	PROV. Y COL. DE LAVAPLATOS 2DEPSO. 2 FREG.	PZA	1,00	620,39	620,39	88,00
38	PROV. Y COLOC. TANQUE ALTO DE AGUA 2300Lt. c/acc.	PZA	1,00	3000,00	3000,00	425,53
39	PROV. Y COL. DE BIDETT	PZA	2,00	1325,87	2651,74	376,13
40	PROV. Y COL. DE MEDIDOR DE AGUA	PZA	1,00	701,46	701,46	99,50
41	PROV. Y COL DE TERMOTANQUE	PZA	1,00	3739,46	3739,46	530,42
INSTALACIONES ELECTRICAS						
42	ILUMINACION INCANDESCENTE - PUNTO DE LUZ	PTO	18,00	289,32	5207,76	738,69
43	ILUMINACION FLUORESCENTE 40 W, 2x60 W	PTO	5,00	352,87	1764,35	250,26
44	SALIDA DE TELEFONO	PTO	2,00	190,70	381,40	54,10
45	TOMACORRIENTES DOBLE	PTO	20,00	107,28	2145,60	304,34
46	TOMACORRIENTES 2P+T 220V	PTO	7,00	107,28	750,96	106,52
47	PROV. Y COL. DE APAGADOR SIMPLE	PZA	17,00	102,36	1740,12	246,83
48	PROV. Y COL. DE APAGADOR DOBLE	PZA	4,00	107,28	429,12	60,87
49	PROV. Y COL. DE MEDIDOR DE LUZ	PZA	1,00	717,00	717,00	101,70
50	CAJA DE DISTRIBUCION DE TERMICOS	PZA	2,00	548,53	1097,06	155,61
TRABAJOS DE ACABADOS						
51	PINTURA DE LATEX EXTERIOR	M2	180,35	33,39	6022,07	854,19
52	PINTURA DE CUBIERTA EXTERIOR	M2	15,30	17,00	260,10	36,89
53	PERGOLADO DE MADERA DE NOGAL	M2	39,40	17,00	669,80	95,01
54	COLOCADO DE BARANDA METALICA	ML	36,75	220,53	8104,48	1149,57
TOTAL PRESUPUESTO					434222,93	58418,91

Son: Cuatrocientos Treinta y Cuatro Mil Docientos Veinte y Dos con 93/100 Bolivianos

Son: Cincuenta y Ocho Mil Quinientos Cuatrocientos Disiocho con 91/100 Dolares Americanos