T
692.5
JAI



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra

"ANÁLISIS DEL COSTO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA DE UNA VIVIENDA DE DOS PLANTAS DE HORMIGÓN ARMADO UBICADA EN LA CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO."





TESIS DE GRADO

Previa la obtención del título de:

INGENIERO CIVIL

Presentada por:

JULIO CÉSAR JAIME TOMALA

GUAYAQUIL-ECUADOR

AÑO

2007

AGRADECIMIENTO

ING. Villacís Director de tesis , por la guía y asesoramiento, para la elaboración de este trabajo.



CIB-ES

A mi tío ING. Hugo Tomalá, quien con su Vasta experiencia en la construcción, me asesoro con temas de este trabajo; que involucraron métodos constructivos.

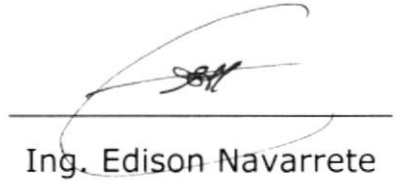


CIB-ESPOL

DEDICATORIA

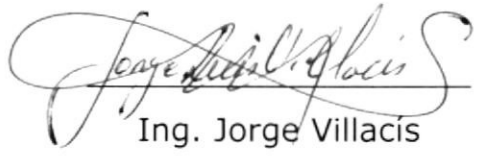
A mis Padres y hermano, ya que en toda mi carrera estudiantil. Me han apoyado y aconsejado. Gracias a ellos, he conseguido realizar esta mi meta.

TRIBUNAL DE GRADO



Ing. Edison Navarrete

SUB-DECANO DE LA FICT



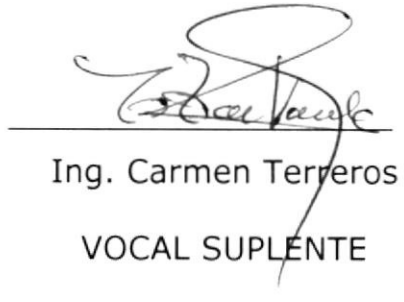
Ing. Jorge Villacis

DIRECTOR DE TESIS



Ing. Pablo Lindao

VOCAL PRINCIPAL



Ing. Carmen Terreros

VOCAL SUPLENTE

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL"

(Reglamento de Graduación de la ESPOL).

Julio C. Jaime Tomalá



RESUMEN

Este trabajo pretende ser un aporte a todos los graduados, que en la vida profesional estén necesitando una guía para realizar el análisis del costo como la programación de obra de una vivienda de dos plantas de hormigón armado, como también a los alumnos que estén cursando las materias: análisis del costo y programación de obra, puesto que hoy en día el análisis del costo y la programación de obra, es uno de los aspectos más importantes para el desarrollo de una obra civil en general.

Mediante el análisis del costo y programación de obra de este proyecto, el trabajo pretende determinar el costo del proyecto como también indicará el tiempo necesario para la ejecución del proyecto.

INDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1.1 Índice de materiales, equipo y maquinaria de la construcción/nivel nacional octubre 2006..... 307

Tabla 1.2 Índice de materiales, equipo y maquinaria de la construcción/nivel nacional enero 2007..... 311

Tabla 1.3 Índice de materiales, equipo y maquinaria de la construcción/nivel provincial octubre 2006..... 314

Tabla 1.4 Índice de materiales, equipo y maquinaria de la construcción/nivel provincial enero 2007..... 317

Tabla 1.5 Componentes no principales por tipo de obra octubre 2006..... 320

Tabla 1.6 Componentes no principales por tipo de obra enero2007..... 321

INDICE GENERAL

Pág.

INDICE GENERAL..... I

INDICE DE TABLAS..... IV

INDICE DE PLANOS..... V

INDICE DE ANEXOS..... VI

INTRODUCCIÓN..... 1

CAPÍTULO 1

Descripción del proyecto

1.1 Descripción 2

1.2 Especificaciones..... 3

CAPÍTULO 2

Costos Indirectos

2.1 Indirectos de operación..... 14

2.2 Indirectos de obra..... 20

2.2.1 Cargos de campo..... 20

2.2.2 Imprevistos..... 24

2.2.3 Financiamiento.....26

2.2.4 Utilidad.....36

2.3 FACTOR DE SOBRECOSTO(FSC).....43

CAPÍTULO 3

Costos Directos

3.1 Análisis preliminar..... 51

3.1.1 Presupuesto.....51

3.1.2 Análisis de precios unitarios.....58

3.2 Reajuste de precios..... 236

3.2.1 Desarrollo de fórmula polinómica..... 237

CAPÍTULO 4

Programación de Obra

4.1 Análisis preliminar..... 259

4.1.1 Tabla de Secuencia..... 259

4.2 Determinación de ruta crítica..... 264

4.2.1 Construcción del diagrama de Gantt..... 264

4.2.2 Construcción del Diagrama de red..... 268

4.2.3 Calendario de trabajo..... 272

4.3 Análisis gráfico del desarrollo de la obra..... 273

ESPOL

4.3.1 Cronograma valorado de la obra..... 273

4.3.2 Curva de avance de la obra..... 288

4.3.3 Flujo de fondos de la obra..... 291

CAPÍTULO 5

5.1 Conclusiones 297

INDICE DE PLANOS

Pág.

PLANO 1.1 Planos arquitectónicos(cortes-plantas-elevaciones).. 323

PLANO 1.2 Planos arquitectónicos(elevaciones)..... 324

PLANO 1.3 Plano estructural(cimentaciones)..... 325

PLANO 1.4 Plano estructural(losa)..... 326

PLANO 1.5 Plano Instalaciones sanitarias..... 327

PLANO 1.6 Plano Instalaciones sanitarias(detalles varios)..... 328

PLANO 1.7 Plano Instalaciones eléctricas..... 329

PLANO 1.8 Plano estructural cubierta..... 330

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA ESPOL

CIB-ESP

INDICE DE ANEXOS

Pág.

ANEXO 1.1 Cálculo de cantidades de obra..... 332

ANEXO 1.2 Tabla de transporte..... 349

INTRODUCCION

El presente trabajo tiene como objetivo realizar un análisis del costo de una vivienda familiar, Para ello este trabajo se lo ha dividido en varios capítulos:

En el capítulo 1, se realiza una descripción detallada del proyecto, además se presenta especificaciones técnicas.

En el capítulo 2, se analiza los costos indirectos del proyecto, es decir los indirectos de operación como los indirectos de obra.

En el capítulo 3, se establece los costos directos preliminares como finales y finalmente se realiza un reajuste de precios.

En el capítulo 4, se realiza la programación de obra del proyecto.

Finalmente en base a los resultados alcanzados en los capítulos anteriores, en el capítulo 5 se presentan las conclusiones del proyecto.

CAPÍTULO 1

Descripción del proyecto

1.1 Descripción

El proyecto a realizar el análisis del costo como la programación de obra, es de una vivienda de dos plantas de hormigón armado ubicada en la ciudadela Esmeralda del río vía samborondón.

La vivienda se va a construir en un lote urbanizado, que de acuerdo al estudio del suelo, se necesita remover 0.5m del material existente.

El proyecto a ejecutar, contempla la construcción de una vivienda de dos plantas de hormigón armado, con sistema eléctrico ,sanitario y todo lo que refiere a obras exteriores. Es decir: patio, cerramiento perimetral, jardinería, etc. Además Existe una obra opcional la cual debe ser planteada al cliente para la aprobación o no aprobación de esta. Esta obra opcional es una pileta a construirse en el patio.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA
CIB-ESP

Bajo estas condiciones, se ha procedido a realizar el análisis del costo y la programación de obra de la vivienda.

1.2 Especificaciones

Las especificaciones técnicas que a continuación se detallan, para su facilidad de entendimiento se las ha agrupado como sigue:

1. Obras Preliminares.
2. Movimiento de tierra y relleno.
3. Cimentaciones y estructuras.
4. Mampostería.
5. Enlucidos.
6. Sobrepisos.
7. Revestimiento de paredes.
8. Aluminio y vidrio.
9. Carpintería de madera.
10. Cerrajería.
11. Carpintería metálica.
12. Cubierta.
13. Impermeabilización.

14. Tumbados.
15. Pintura.
16. Sistema eléctrico.
17. Sistema sanitario.
18. Obras exteriores.

1. Obras preliminares.

Obras preliminares comprende la caseta de guardián y bodega de materiales, la limpieza de terreno, el trazado y replanteo y las instalaciones provisionales de agua y luz. Estos rubros preliminares tendrán que ser ejecutados para proceder a realizar el movimiento de tierra.

Cualquier detalle en dimensión o cantidad de materiales se recomienda ver los planos o revisar los rubros 01-01, 01-02, 01-03, 01-04, 01-05.

2. Movimiento de tierra y relleno.

De acuerdo al estudio de suelo y al análisis de la cimentación se tendrá que remover 0.5m del material existente. Para esto se utilizara una retroexcavadora y tres volquetas de $9m^3$ para

el desalojo del material. Para el relleno se emplearan la misma cantidad de volquetas y la compactación será manual usando 2 compactadoras semipesadas manual.

EL material a utilizar en el relleno será cascajo mediano fino el cual será compactado por capas con el fin de tener un suelo de buena calidad para la cimentación.

3. Cimentaciones y estructuras.

Como parte de la cimentación y estructuras tenemos los siguientes elementos:

Replantillo: El espesor de este es de 5cm y es de un hormigón pobre f'c:140kg/cm^2.

Plintos, zapatas, riostras: La dimensión de estos elementos están indicados en los planos como también la distribución de acero. La resistencia a la compresión de estos elementos es de 180kg/cm^2.

Contrapiso: El contrapiso tendrá un espesor de 8cm y la resistencia a la compresión tiene un valor de 140 kg/cm^2.

Columnas y losa: Las dimensiones y distribución de acero en las columnas y la losa están indicadas en los planos, la

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA ESPOL
CIB-ESP

resistencia a la compresión del hormigón de las columnas como el de la losa es de 280kg/cm^2.

4. Mampostería.

La mampostería será ejecutada con bloques de e: 20 y 9cm para paredes exteriores e interiores respectivamente, asentados sobre morteros de cemento. Se levantara bien a plomo y trabajada sobre un hilo a fin de que sus hiladas sean lo más perfecto posible para evitar el recargo de revoques.

5. Enlucidos.

Para el enlucido en general se usara cemento tipo I, arena fina y agua. La proporción de estos materiales será definido en obra.

Se procurará de obtener un buen acabado y sobre todo que exista una muy buena plomada.

6. Sobrepisos.

Se colocara cerámica 30x30 kerámico en la cocina, lavandería , baños y cuarto de servidumbre. En cambio para la sala,

comedor, escaleras y dormitorios se usara porcelanato 50x50. Los colores de la cerámica como el del porcelanato serán tonos suaves e indudablemente la porcelana tendrá un color suave también. Para realizar los cortes tanto para la cerámica como el porcelanato se tendrá que usar una cortadora de disco. Al momento de colocar la cerámica o porcelanato se deberá de realizar la mezcla con el bondex y su componente, procurando que esta este en toda la superficie posterior de la cerámica como la del porcelanato para poder tener una buena adherencia entre el material y el contrapiso. Y como paso previo a la colocación de la cerámica como el porcelanato estos deberán de ser remojados.

7. Revestimiento de paredes.

Para el revestimiento en las paredes se colocará cerámicas 20x20 kerámico de colores oscuros y suaves para los baños y la cocina respectivamente. En la cocina la cerámica será colocada a una altura 1.20m en cambio para los baños a 2.00 y 1.20 m de altura. Los colores a escoger de la porcelana dependerán de la cerámica escogida. Al igual que en los

sobrepisos se empleara bondex y su componente para la colocación de esta.

8. Aluminio y vidrio.

Se colocarán puertas de aluminio y vidrio corredizas tipo bronce tal como se indique en el plano.

En las ventanas se colocaran ventanas de aluminio y vidrio tipo bronce tal como se indique en los planos.

Previo a la colocación de las ventanas y las puertas de aluminio, es necesario haber realizado la cuadrada de boquetes y el enlucido de filos interiores como exteriores en las puertas y ventanas. También se recomienda realizar una plomada para evitar cualquier descuadre que pueda existir después de haberse colocado las puertas y ventanas.

9. Carpintería de madera.

La puerta principal será de guayacán laqueada color madera. Las puertas de baño, dormitorio y cocina serán de laurel laqueada color madera.

10. Cerrajería.

Se colocaran cerraduras Kwikset para la puerta principal, dormitorios y baños. Para las puertas metálicas se usaran cerraduras Viro.

En las puertas de cocina se colocaran bisagras Spartan, en cambio para el resto de puertas se emplearan bisagras cromadas Fighter USA.

11. Carpintería metálica.

En la estructura metálica para la cubierta se van a usar correas 100x50x15 e:3mm y canales 125x50 e:3mm, los cuales tendrán una distribución tal como lo indique los planos.

12. Cubierta.

Para la cubierta se colocará Master 1000 galvalumen e:0.4mm con ancho útil 1m producto Rooftec. En los cumbreros se empleara flashing de cumbrero tipo Rooftec con un desarrollo de 610mm y cuya longitud efectiva es de 2.9m. Para la fijación entre plancha y correa se usara perno B largo de 2 ½" con arandela para evitar filtración de agua. En las

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CIB-ESPOL

fijaciones de flashing de cumbrero con el panel master 1000 se usara perno sustituto A con arandela. Durante la instalación de las planchas se deberá de tener cuidado en no pisar las crestas del panel puesto que esto deforma al panel, el instante en que el material va llegando en obra deberá de ser colocado sobre listones y en un sitio donde no puedan ser dañadas(rayadas).

13. Impermeabilización.

La impermeabilización se lo va a realizar en la cisterna, para ello el maestro especializado con su ayudante tendrán que utilizar un componente llamado Hidroseal lo cual impedirá las filtraciones en la cisterna.

14. Tumbados.

Se utilizara el panel Gypsum el cual será sujeto mediante alambres. Para unir panel con panel se empleara un pegante especial para este tipo de material, después de haber sido colocado los paneles se colocara una pasta la cual permitirá ocultar las juntas entre panel y panel.

15. Pintura.

Se usaran tonos suaves elegido por el cliente para las paredes interiores como exteriores de la vivienda. Antes de ser colocada la primera mano de pintura el maestro pintor deberá de haber colocado una mano de cemento blanco con el fin de que exista un mejor acabado, y si existe algún problema en la superficie de las paredes después de haberse realizado el paso mencionado se usara una lija para tener una superficie uniforme.

16. Sistema eléctrico.

Para el sistema eléctrico se empleara tuberías y accesorios galvanizados para proteger los cables. En cada punto de luz se colocara una caja octogonal.

Los puntos de luz serán tipo ojo de buey, los tomacorrientes e interruptores serán de ticino. Para el tendido de los cables se tendrá como referencia el plano eléctrico.

17. Sistema sanitario.

Para el sistema de agua potable fría se usara tubería de PVC roscable, en cambio para el sistema de agua caliente se usara

tubería de polipropileno roscable. En el momento de tender las tuberías de desagüe estas deben de ser de PVC. Todas las redes deben de ser colocadas de acuerdo al plano sanitario.

Los tipos de sanitarios y griferías a usar son los que se mencionan a continuación:

Inodoro: es del tipo Centauro Estándar colores suaves.

Lavamanos: el lavamanos a instalar es siena con pedestal colores suaves.

Ducha: la ducha a instalar es una cabina innova blanca 90x90x195cm vidrio.

Tina: en el baño principal se va a instalar una tina tipo Confort 170x86x40 blanca.

18. Obras exteriores.

Las obras exteriores comprende el adesentamiento del terreno con piedra ¾ con un espesor de 10cm en sitios donde lo indique los planos.

Obras exteriores comprende también el granito lavado con laina en el ingreso principal, mesones de hormigón armado en el patio y la jardinería.

Los detalles de estas obras se podrán encontrar en los planos, es decir la dimensión y cualquier detalle adicional.

CAPÍTULO 2

Costos Indirectos

2.1 Indirectos de operación

Definición.-Llámese costos indirectos de operación a la suma de gastos que se aplican a todas las obras efectuadas en un tiempo determinado: año fiscal, año calendario, semestre, etc.

Componentes.-Los costos indirectos de operación están integrados por:

- Cargos técnicos y/o administrativo.
- Alquileres y/o depreciaciones.
- Obligaciones y/o seguros.
- Materiales de consumo.
- Capacitación y promoción.



CIB-ESP

En los cargos técnicos y/o administrativo tenemos: gerente general, jefe departamento técnico, asesor legal, contador, ayudante del departamento técnico, auxiliar del contador, secretaria, guardia, conserje, mensajero y al chofer. El salario

que se le ha asignado a cada uno de estos integrantes fueron tomados de la revista de la cámara de la construcción de guayaquil impresa en diciembre del 2006.

Como siguiente componente mencionado tenemos alquileres y/o depreciaciones. Que esta integrado por aquellos servicios básicos tales como: agua, luz y teléfono. A su ves tenemos: alquiler de oficina, mantenimiento y depreciación de equipos de oficina y vehículo.

En los equipos de oficina se ha considerado la adquisición de cinco computadoras y un equipo con fax e impresora incluido. El vehículo adquirido por la empresa ,es una camioneta de segunda mano que esta en buen estado.

Para el análisis de la depreciación de los equipos de oficina y el vehículo se ha considerado los siguientes parámetros:

a.-Costo inicial del equipo

b.-Valor residual del equipo

c.-Vida útil del equipo

d.-Período en el que se desea calcular la depreciación

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL ESPOL CIB-ESPOL

e.-factor f que es la tasa a la que disminuye el saldo.

Mencionado los parámetros ,procedemos a mostrar la fórmula usada para el cálculo de la depreciación de los equipos de oficina como para el vehículo adquirido por la empresa.

Costo-valor_residual(depreciación total en periodos anteriores)*f/vida

la fórmula descrita anteriormente la podemos encontrar en las funciones financieras de Microsoft Excel donde solo tendremos que buscarla con la frase DDB. El factor f que nosotros empleamos para los equipos de oficina y el vehículo fue de 1. El tiempo de vida útil fue de 5 años y el valor residual $0 para los equipos de oficina como para el vehículo. Por último el costo del computador, fax e impresora y del vehículo fue: $600,$800 y $8000 respectivamente.

En las obligaciones y seguros tenemos: estar afiliado a la cámara de la construcción, seguro del vehículo y multipolizas.

En los materiales de consumo tenemos: el combustible del vehículo, papelería de oficina, artículos de limpieza y varios.

Finalmente tenemos capacitación y promoción que consiste en gastos debido a: propaganda, atención al cliente, capacitación del personal en cursos, celebraciones de oficina y gastos de consumo.

Después de la breve explicación acerca de los costos indirectos de operación, procederemos a realizar los costos indirectos de operación de la empresa constructora encargada de la ejecución del proyecto.

INDIRECTOS DE OPERACIÓN

Empresa: CJ Construcciones S.A.

Obra: Villa modelo tipo 1.



CIB-ES

1. Cargos técnicos y/o administrativo.

Cargos técnicos y/o administrativo	Salario($)	
	Mensual	Anual
1.1 Gerente general	480	5760
1.2 Jefe departamento técnico	380	4560
1.3 Asesor legal	380	4560

1.4 Contador	380	4560
1.5 Ayud. Departamento técnico	300	3600
1.6 Auxiliar-contador	300	3600
1.7 Secretaria	300	3600
1.8 Guardia	230	2760
1.9 Conserje	230	2760
1.10 Auxiliar-mensajero	230	2760
1.11 Chofer	230	2760
Total	3440	41280

2. Alquileres y/o depreciaciones.

Alquileres y/o depreciaciones	Costo($)	
	Mensual	Anual
2.1 Alquiler de Oficina	200	2400
2.2 luz	35	420
2.3 Agua	20	240
2.4 Teléfono	25	300
2.5 Equipo de oficina		
2.5.1 Depreciación	63,33	760
2.5.2 Mantenimiento	10	120
2.6 Vehículo		
2.6.1 Depreciación	95,24	1142,86
2.6.2 Mantenimiento	50	600
Total	498,57	5982,86

3. Obligaciones y/o seguros.

Obligaciones y seguros	Costo($)	
	Mensual	Anual
3.1 Cuotas asociaciones profesionales		
3.1.1 Cámara construcción guayaquil	60	720
3.2 Seguro del vehículo	70	840
3.3 multipoliza	70	840
Total	200	2400

4. Materiales de consumo.

Materiales de consumo	Costo($)	
	Mensual	Anual

1.1 Combustible del vehículo	100	1200
1.2 Papelería de oficina	30	360
1.3 Artículos de limpieza	20	240
1.4 Varios	20	240
Total	170	2040

5. Capacitación y/o promoción.

Capacitación y promoción	Costo($)	
	Mensual	**Anual**
1.1 Gastos de consumo	50	600
1.2 Propaganda	40	480
1.3 Atención al cliente	30	360
1.4 Capacitación	70	840
1.5 Celebraciones de oficina	50	600
Total	240	2880

6. Total costos indirectos de operación.

Costos indirecto de operación	Costo($)	
	Mensual	**Anual**
Total	4050	54583

Una ves calculado el total de los costos indirectos de operación podremos calcular el % cargos operación:

(costo cargos operación anual/volumen de venta anual)*100

Donde el costo cargos operación anual es igual a $54583 y el volumen de venta corresponde a $1108503,24 ,que es la

cantidad de dinero que concierne al costo directo de 12 casas modelo que la compañía va a construir durante todo el año.

Entonces el %indirectos de operación es: 4,92%

2.2 Indirectos de obra

2.2.1 Cargos de campo

Definición.-Llámese costos indirectos de obra, a la suma de todos los gastos aplicables a todos los rubros de una obra en particular, durante el tiempo de construcción.

Componentes.-Los costos indirectos de obra están integrados por:

- Cargos técnicos y/o administrativos.
- Traslado de personal de obra.
- Comunicaciones y fletes.
- Construcciones provisionales.
- Consumo y varios.

En los gastos técnicos y/o administrativos tenemos: Jefe de obra, residente, ayudante y bodeguero. El salario que se le ha asignado a cada uno de estos integrantes fueron tomados de

la revista de la cámara de la construcción de guayaquil impresa en diciembre del 2006.

Como siguiente componente mencionado tenemos traslado de personal de obra este componente hace mención al costo que se va a requerir para el traslado del personal hacia la obra. Para nuestro ejemplo se ha considerado el alquiler de un expreso particular el cual recogerá solamente al personal mencionado en los cargos técnicos y/o administrativos.

En la siguiente componente que es comunicaciones y fletes tenemos: teléfono de obra y transporte de equipo menor tales como bomba de agua, palas, carretillas, etc.

En las construcciones provisionales tenemos solo la oficina de obra cuya dimensión es 2mts de ancho por 3mts de longitud.

Finalmente como consumo y varios tenemos: consumo de agua, luz, papelería, copias, equipo de oficina y celebraciones realizada en obra.

Después de la breve explicación acerca de los costos indirectos de obra, procederemos a realizar los costos indirectos de obra de la empresa constructora encargada de la ejecución del proyecto.

CARGOS DE CAMPO

Empresa: CJ Construcciones S.A

Obra: Villa modelo tipo 1.

Duración de la obra: 5meses

1. Gastos técnicos y administrativo.

Gastos técnicos y administrativo	Salario($)	
	Mensual	5meses
1.1 Jefe de obra	450	2250
1.2 Residente	350	1750
1.3 Ayudante	300	1500
1.4 Bodeguero	230	1150
Total	1330	6650

2. Traslado de personal de obra

Traslado de personal de obra	Costo($)	
	Mensual	5meses
2.1 Expreso personal	50	250
Total	50	250

3. Comunicaciones y fletes.

Comunicaciones y fletes	Costo($)	
	Mensual	5meses
3.1 Teléfono Obra	10	50
3.2 Transporte equipo menor	10	50
Total	20	100

4. Construcciones provisionales.

Construcciones provisionales	Costo($)
4.1 Oficina de obra(m^2)	198
Total	198

5. Consumo y varios.

Consumo y varios	Costo($)
5.1 Consumo eléctrico	40
5.2 Consumo agua	25
5.3 Papelería y copias	15
5.4 Equipo oficina	20
5.5 Celebraciones de obra	50
Total	150

6. Costos indirectos de obra.

Costos indirectos de obra	Costo($)
Total	7348

Una ves calculado el total de los costos indirectos de obra podremos calcular el % cargos campo:

%cargos campo=(costo cargos obra/costo directo obra)*100

donde:

costo directo de obra: $92375.27

costo cargos de obra: $7348

entonces el %cargos campo es: 7.95%

2.2.2 Imprevistos

A cada nivel o etapa de un planteamiento económico corresponde un imprevisto. El imprevisto debe administrarse pero nunca podrá anularse. Es importante señalar la diferencia entre imprevisto y causas de fuerza mayor, por lo cual sugerimos que las contingencias de fuerzas mayor deben quedar incluidas en los contratos. En otras palabras considerar únicamente en el rubro de imprevistos aquellas acciones que quedan bajo la responsabilidad del contratista.

El imprevisto se determina por medio de una estimación, por estadística o por experiencia, no se calcula es decir es un

porcentaje estimado el cual depende de varios factores tales como: contingencias de fuerza mayor, contingencias previsibles, imprevistos propiamente dichos, los cuales a su vez pueden ser de acuerdo a su origen: fenómenos naturales, causas económicas y de índole humano como por ejemplo:

- Cambios en el factor de salario real, es decir variación en el salario mínimo vital construcción.
- Variaciones menores del 5% en la adquisición de materiales, mano de obra, equipos y subcontratos.
- Errores en la integración del presupuesto, en la estimación de tiempos.
- Ineficiencias en la oficina central y en la obra.
- Renuncia del personal.
- Enfermedades del personal.
- Errores mecanográficos y aritméticos.
- Contingencias naturales tales como: terremotos, maremotos, inundaciones, rayos y consecuencias.
- Salarios de emergencia.
- Disminución de jornadas de trabajo.
- Mayores prestaciones.

- Cargos impositivos.
- Devaluaciones.
- Atraso de pagos.
- Guerra.
- Revoluciones.
- Motines.
- Incendios.
- Explosiones.
- Inflación.
- Golpe de estado.
- Huelgas.

En el proyecto se considera un imprevisto del 2% del costo total de la obra.

2.2.3 Financiamiento

Antes de proceder a definir y a detallar cada una de las componentes principales del financiamiento, utilidad & factor de sobrecosto. Procederemos a explicar de manera general los pasos a seguir y datos a considerar para poder determinar el factor de sobrecosto de nuestro proyecto,

como también otros parámetros que serán explicados mas adelante.

Para obtener el factor de sobrecosto de nuestro proyecto, procederemos a realizar la siguiente iteración:

Utilidad ⟶ Financiamiento ⟶ Factor Sobrecosto

A continuación explicaremos a detalle, cada punto mencionado anteriormente.

Previo al análisis en la utilidad del proyecto, debemos de arrancar con dos valores asumidos: factor de sobrecosto y capital contable. Donde dichos valores fueron: 1,25 y $57734,54 que corresponde al 50% del precio de venta. El precio estará determinado por la siguiente expresión matemática: Costo directo x Factor de sobrecosto. Dond- el costo directo es un valor constante igual a $92375,27. Pero el factor de sobrecosto es un valor variable el cual ira cambiando cada vez que se realice alguna iteración. Después de haber supuesto estos valores, procedemos a

emplear todas las fórmulas referentes a la utilidad, las cuales serán explicadas en la sección 2.2.4. de este trabajo.

Como siguiente paso procedemos al análisis del financiamiento del proyecto y para ello tenemos que asumir ciertos valores tales como: anticipo de materiales, FII(factor de indirecto de imprevisto) y FIF(factor de indirecto de financiamiento). Estos valores asumidos son: 15%, 1,13 y 1,14 respectivamente. Habiendo asumido estos valores procedemos a analizar el financiamiento del proyecto, es decir hacer uso de fórmulas que serán explicadas en la sección 2.2.3. de este trabajo.

Como siguiente paso de este proceso procedemos a realizar el análisis del factor de sobrecosto. En este análisis no necesitamos asumir valor alguno y por ello procedemos a emplear todas las ecuaciones relacionadas al factor de sobrecosto las cuales serán explicadas en la sección 2.3

Después de explicar y haber desarrollado cada una de las iteraciones mencionadas anteriormente podemos indicar lo siguiente: En base a los valores asumidos se necesita realizar cuatro iteraciones para con ello determinar: el factor de sobrecosto, FII y FIF. Dichos valores son: 1.3117, 1.151 y 1.161 respectivamente.

Expuesto lo anterior procedemos a definir y a explicar las componentes principales del financiamiento.

Definición.- Antes y durante la ejecución de los trabajos de construcción, se efectúan fuertes desembolsos de dinero, es decir que cuando se excava el primer m^3 de la obra se ha hecho ya un gasto considerable. Por otra parte la estricta vigilancia y supervisión de las inversiones de las obras obligan a un lapso para cobrar la obra ejecutada. El costo financiero que las dos consideraciones provocan, obligan al contratista a requerir recursos financieros a tasas activas cuyo costo actual si no se considera en forma adecuada; puede superar como mucho a la utilidad supuesta. Es decir el tiempo de pago de las planillas de

obra juega un papel muy importante al momento de calcular el %financiamiento es decir a mayor tiempo de pago de las planillas, el %financiamiento es mayor y viceversa.

Componentes.- entre los componentes principales del financiamiento tenemos los siguientes:

- Costo directo de obra(CD).
- Precio de venta(PV).
- Utilidad neta(UN).
- Utilidad bruta(UB).
- Anticipo de materiales(AM).
- Costo de ventas(CV).
- Tiempo de construcción(TC).
- Periodo entre estimaciones(PE).
- Tiempo de pago(TP).
- Número de estimaciones(n).
- Valor de estimación(VE).
- Tasa activa mensual(TAM).
- Necesidad de financiamiento(NF).

- Financiamiento (%F).

Mencionado todos los componentes del financiamiento procederemos a hablar sobre cada uno de ellos :

El costo directo de obra para nuestro proyecto es de $92375,27. Dicho valor es el resultado de sumar el costo directo de equipos menores, mano de obra, materiales y transporte de todos los rubros.

El precio de venta esta definido por la siguiente expresión: CD x Factor de sobrecosto. Donde el Factor de sobrecosto en base a una iteración realizada es de 1,31. Este valor es adimensional y cubre con todos los costos indirectos que se presentan al momento de ejecutar una obra.

La utilidad neta la podemos calcular mediante la fórmula siguiente: CDxFIFxUE . Donde CD es el costo directo y corresponde a $92375,27, FIF es el factor de indirectos hasta el financiamiento cuyo valor es 1,162 y UE es la utilidad esperada cuyo valor es 7,56%.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESPOL
CIB-ES

La siguiente componente es la utilidad bruta cuyo valor se lo determina usando la siguiente fórmula: UN/(1-CI). Donde UN es la utilidad neta y en nuestro proyecto su valor es: $8116,62 y CI son los cargos impositivos cuyo valor corresponde a: 0,4.

El anticipo de materiales como siguiente componente esta definida por la siguiente ecuación: PVx(%Asignado). Donde PV es el precio de venta y cuyo valor es: $121174,59 y %Asignado es un valor igual al: 15%.

El costo de venta como siguiente componente del financiamiento, es un valor calculado con la siguiente expresión matemática: PV-UN-AM. Donde PV es el precio de venta igual a $121174,59, UN es la utilidad neta y su valor es $8116,62 y AM es el anticipo de materiales cuyo valor es $18176,19.

El tiempo de construcción es un valor determinado en el cronograma de obra. En nuestro caso el tiempo de construcción es de 5 meses.

El periodo entre estimaciones ,es el intervalo de tiempo donde se deberá de elaborar la planilla de trabajo. Dicho tiempo para nuestro proyecto es de un mes.

El tiempo de pago ,es el tiempo que debe transcurrir para proceder a cancelar la planilla elaborada. El tiempo de pago en nuestro proyecto es de un mes.

Como siguiente componente tenemos al número de estimaciones que es igual a la siguiente expresión matemática: TC/PE. Donde TC es el tiempo de construcción igual a 5 meses y PE el periodo de estimaciones igual a 1 mes entonces el número de estimaciones es igual 5.

El valor de estimación lo podemos determinar de la siguiente manera: (CV+UN)/n. donde CV es el costo de

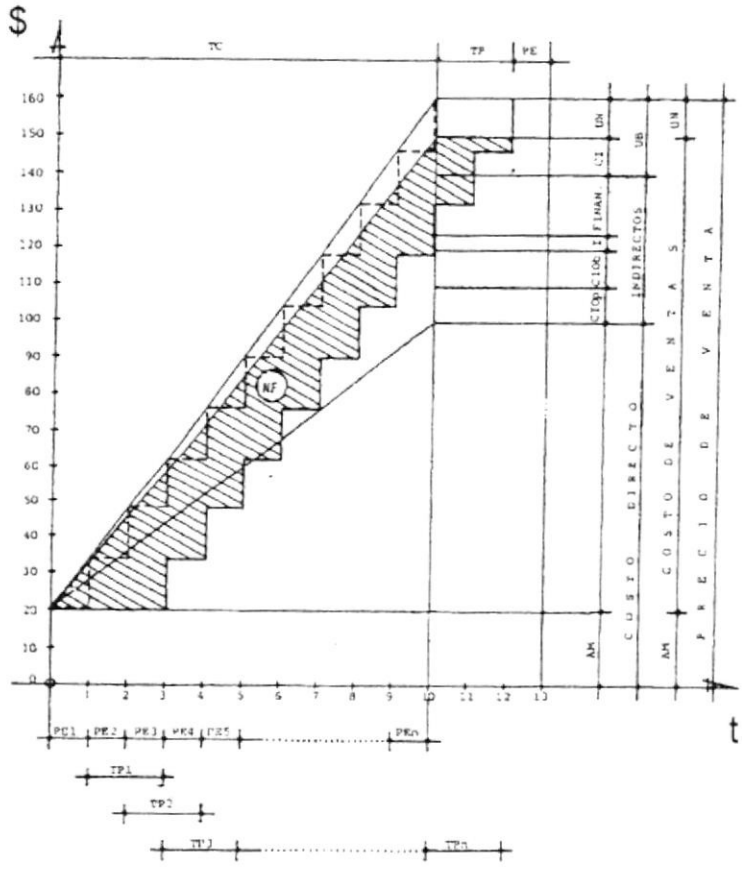
ventas igual a $94881,78, UN la utilidad neta cuyo valor es $8116,62 y finalmente n es el número de estimaciones cuyo valor es 5. Entonces el valor de estimación es igual a $20599,68.

Como siguiente componente del financiamiento tenemos a la tasa activa mensual, que es la cantidad de dinero que el banco cobra al usuario y debe de ser garantizado con otro bien de valor semejante, dicho porcentaje es diferente en cada banco y para este trabajo el valor se obtuvo del banco de guayaquil y corresponde a 0,8%.

La necesidad de financiamiento como componente del financiamiento esta determinado por la siguiente expresión matemática:(CVx(TCx0,5+TP+PE))-(VExPExnx(n+1)x0,5). Donde CV es el costo de venta igual a $94881,78, TC es el tiempo de construcción igual a 5meses, TP es el tiempo de pago igual a 1mes, PE es el periodo entre estimaciones igual a 1mes, VE es el valor de estimación igual a $20599,68 y n es el número de estimaciones igual 5.

Finalmente el porcentaje de financiamiento esta definido por la siguiente expresión matemática: (NFxTAM)/ (CDxFII). Donde NF necesidad de financiamiento es igual a $117972,80, TAM la tasa activa mensual es igual a %0,8, CD costo directo cuyo valor es $92375,27 y finalmente FII que es el factor de indirectos hasta el imprevisto es igual a 1,151.

Expuesto lo anterior. A continuación mostramos un gráfico ilustrativo que explica de manera detallada todas las componentes mencionadas anteriormente.



Finalmente procedemos a mostrar los resultados obtenidos durante el análisis del financiamiento.

FINANCIAMIENTO

Empresa: CJ Construcciones S.A

Obra: Villa modelo tipo 1.

Duración de la obra: 5meses

Clave	Unidad	Concepto	Valor
CD	$	Costo directo de obra	92375,27
PV	$	Precio de venta:CD*FSC	121174,59
UN	$	Utilidad neta:CD*FIF*UE	8116,62
UB	$	Utilidad bruta:UN/(1-CI)	13527,71
AM	$	Anticipo de materiales:PV*(%ASIGNADO)	18176,19
CV	$	Costo de ventas:PV-UN-AM	94881,78
TC	mes	Tiempo de construcción	5
PE	mes	Periodo entre estimaciones	1
TP	mes	Tiempo de pago	1
N	u	Número de estimaciones:TC/PE	5
VE	$	Valor estimación:(CV+UN)/n	20599,68
TAM	%dec.	Tasa activa mensual	0,008
NF	$	Nivel de financiamiento	117972,80
%F	%	Financiamiento	0,89

2.2.4 Utilidad

Definición.- La utilidad en su concepción mas general, es el objeto y la razón de toda acción realizada por el hombre. Es importante señalar que la utilidad no es un número fijado

arbitrariamente y menos aun una receta. Debemos someternos a ciertas bases para su determinación técnica.

Componentes.- entre las componentes principales de la utilidad tenemos las siguientes:

- Tasa pasiva anualizada(TPA).
- Ganancia adicional(GA).
- Riesgo empresarial anualizado(REA).
- Tecnología e investigación anualizada(TEA).
- Tasa anualizada total(TAT).
- Precio de venta(PV).
- Capital contable(CC).
- Revolvencia del capital(RC).
- Utilidad esperada(UE).
- Participación de los trabajadores de la utilidad(PTU).
- Impuesto a la renta(IR).
- Cargos impositivos(CI).
- Utilidad bruta(UB).

Mencionada las componentes principales de la utilidad procedemos a hablar sobre cada una de ellas:

La tasa pasiva anualizada, es la cantidad de dinero que el banco paga al ahorrador y dicho porcentaje es diferente en cada banco, para este trabajo el valor se obtuvo del banco de guayaquil y corresponde a 5,13%.

La siguiente componente es la ganancia adicional este valor es 5% y representa como su nombre lo indica la ganancia adicional que la empresa constructora desea obtener al finalizar el proyecto.

El riesgo empresarial anualizado es un parámetro que está definido por las condiciones socio económicas y políticas donde se realiza la inversión y es también consecuencia de la responsabilidad de la empresa ante reclamaciones del cliente. En otras palabras el riesgo representa un gasto a considerar en el mejor de los casos un justo pago adicional al inversionista. El riesgo empresarial anualizado considerado para nuestro proyecto es 2%.

La tecnología e investigación en países industrializados ha producido un efecto que cuando a mayor utilidad mayor es el margen para la investigación y a mayor margen de investigación mayor es la tecnología desarrollada y finalmente con mayor tecnología adquirida tendremos una mayor utilidad. En el caso de la industria de la construcción esta componente de la utilidad es minimizada por la escasez de la demanda y por la gran oferta de empresas constructoras. La tecnología e investigación considerada para nuestro proyecto es 3%.

La tasa anualizada total como siguiente componente de la utilidad esta determinado por la siguiente expresión matemática: TPA+REA+TEA+GA. Donde TPA es la tasa pasiva anualizada y su valor es 5,13%, REA es el riesgo empresarial anualizado y su valor es 2%, TEA tecnología e investigación anualizada es igual a un 3% y finalmente GA es la ganancia adicional cuyo valor es del 5%.

El precio de venta como siguiente componente es el resultado de multiplicar el costo directo(CD) con el factor de

sobrecosto(FSC). Donde el costo directo es igual a $92375,27 y el factor de sobrecosto tiene un valor de 1,3118.

El capital contable es la cantidad de dinero con que cuenta la empresa constructora para proceder a ejecutar el proyecto en si, este valor corresponde a $60588,22.

La revolvencia del capital es el número de veces en que se vuelve a usar un capital contable ya sea de una empresa u otra entidad en particular. La revolvencia en el área de la construcción es muy baja debido a la gran competencia que existe en este mercado. La revolvencia esta definida por la siguiente expresión: PV/CC. Donde PV es el precio de venta cuyo valor es $121177,88 y CC como capital contable es igual a $60588,22.

La utilidad esperada como siguiente componente de la utilidad se la determinó con la siguiente expresión matemática: TAT/RC. Donde TAT es la tasa anualizada total cuyo valor es 15,13% y RC es la revolvencia del capital y es igual a 2.

La participación de los trabajadores de la utilidad es un valor que esta estipulado en el código de trabajo, y este valor es el 15% de las utilidades adquiridas por la empresa constructora. El impuesto a la renta como componente principal de la utilidad, es el impuesto que se debe cancelar sobre los ingresos o rentas, producto de actividades personales, comerciales, industriales, agrícolas, y en general actividades económicas y aún sobre ingresos gratuitos, percibidos durante un año, luego de descontar los costos y gastos incurridos para obtener o conservar dichas rentas. El monto que se debe pagar depende de la base imponible, sobre la cual las sociedades pagan el 25%, y las personas naturales y las sucesiones indivisas deben aplicar una tabla progresiva que se la puede encontrar el la página web del SRI. Para efecto de ejemplo se consideró un 25% de impuesto a la renta.

Como siguiente componente los cargos impositivos es el resultado de sumar el valor de la participación de los trabajadores de la utilidad(PTU) con el impuesto a la renta(IR) dichos valores son 15% y 25% respectivamente.

Como última componente tenemos a la utilidad bruta cuyo valor es determinado mediante la siguiente expresión matemática: UE/(1-CI). Donde UE es la utilidad esperada con un valor de 7,56% y CI como cargos impositivos su valor es igual a 0,4 %decimal.

La Utilidad Bruta que vamos a calcular, es un valor mínimo referencial. Es decir podremos considerar un valor mayor o igual pero no menor. Después de esta breve explicación sobre la Utilidad, procederemos a mostrar los resultados obtenidos durante el análisis de la utilidad.

UTILIDAD

Empresa: CJ Construcciones S.A

Obra: Villa modelo tipo 1.

Duración de la obra: 5meses

Clave	Unidad	Concepto	Valor
TPA	%	Tasa pasiva anualizada	5,13
GA	%	Ganancia adicional	5
REA	%	Riesgo empresarial anualizado	2
TEA	%	Tecnología e investigación anualizada	3

TAT	%	Tasa anualizada total:TPA+REA+TEA	15,13
PV	$	Precio de venta	121177,88
CC	$	Capital contable	60588,22
RC	u	Revolvencia del capital:PV/CC	2
UE	%	Utilidad esperada:TAT/RC	7,56
PTU	%dec.	Participación de los trabajadores de la utilidad	0,15
IR	%dec.	Impuesto a la renta	0,25
CI	%dec.	Cargos impositivos:PTU+IR	0,40
UB	%	Utilidad bruta:UE/(1-CI)	12,61

2.3 Factor de sobre costo

Definición.- Es el factor por el cual deberá multiplicarse el costo directo, para obtener el precio de venta.

Componentes.- entre las componentes del factor de sobre costo tenemos las siguientes:

- Indirecto de operación.
- Indirecto de obra.
- Imprevistos.
- Financiamiento.
- Utilidad.
- Garantía por seriedad.
- Garantía por anticipo.
- Garantía por fiel cumplimiento.
- Factor de sobrecosto.

Mencionada las componentes del factor de sobrecosto procedemos a hablar sobre cada una de ellas:

El indirecto de operación es un valor que se lo determina considerando todos los gastos que generan los salarios de todos los empleados de oficina como aquellos gastos por: alquiler, obligaciones, seguros, capacitación y promoción. Estos gastos anuales cuyo valor es $54583, se lo dividirá para el volumen de venta, que corresponde a un total de 12 villas modelos a construir en el año y cuyo valor es de $1108503,24 y finalmente este valor se lo multiplicará por 100.

El indirecto de obra o también conocido como cargos de campo se lo determina con la siguiente expresión matemática: (total costos indirectos de obra/costo directo de la obra)*100. Donde el total de costos indirectos de obra esta integrado por: gastos técnicos, administrativo, traslado de personal de obra, comunicaciones y flete, construcciones provisionales y finalmente por varios. Este valor durante los 5

meses que dura la construcción de la villa tipo es de $7348. finalmente el costo directo de la obra es de $92375,27.

Los imprevistos como siguiente componente es un valor que fue analizando anteriormente y este valor es de 2%.

Como siguiente componente tenemos el financiamiento. Este valor fue determinado durante el análisis del financiamiento y este valor es 0,89%.

La utilidad también es un valor que fue determinado durante el análisis del financiamiento. Este valor es de 12,61%.

Para asegurar la celebración del contrato, el proponente presentará garantías de seriedad de la propuesta, por un valor igual al 2% del presupuesto referencial o en caso de no existir tal presupuesto, por tal porcentaje del valor de la oferta presentada.

Esta garantía es exigible en los procesos cuyo contrato tenga una cuantía igual o superior a la base establecida para el

concurso público de ofertas, y tendrá un periodo mínimo de validez de 90 días. art. 67 codificación ley de contratación pública; art. 79 reglamento sustitutivo del reglamento general de la ley de contratación publica. Este valor de garantía por seriedad fue determinado mediante la siguiente expresión matemática: 4%xtiempox(CDxG.seriedad)x(1/36000). Donde el tiempo está definido en días y este valor es 90 días, el costo directo de la obra(CD) es de $92375,27 y la garantía por seriedad como se menciono anteriormente es del 2%. Realizando esta operación obtendremos un valor en dinero igual a $18,47 que es equivalente a un 0,019% del costo directo de obra.

Como siguiente componente tenemos garantía por anticipo. De acuerdo a la doctrina administrativa y el ordenamiento jurídico, si por la forma de pago señalada en el instrumento contractual, la contratante debiera otorgar anticipos de cualquier naturaleza, sean estos en dinero, giros a la vista u otra forma de pago, el contratista para recibir el anticipo, debe rendir previamente garantías por igual valor del anticipo, que se reducirán en la proporción que se vaya

autorizando aquél o se reciban provisionalmente los bienes. ART. 69 CODIFICACIÓN LEY DE CONTRATACIÓN PÚBLICA;

En nuestro caso consideramos un 20% de garantía por anticipo. Esta garantía esta regida por la siguiente expresión matemática: 4%xtiempox(CDxG.anticipo)x(1/36000). Donde tiempo es igual a 90 días, el costo directo CD es $92375,27 y finalmente la garantía por anticipo es del 20%. Ejecutada esta operación obtendremos el siguiente valor: $184,75 que es un 0,19% del costo directo de la obra.

La garantía por fiel cumplimiento busca brindar seguridad en cuanto al cumplimiento del contrato y respecto de las obligaciones contraídas a favor de terceros relacionadas con el contrato, de conformidad con la ley de la materia tiene un monto del 5% del valor del contrato. ART. 68 CODIFICACIÓN LEY DE CONTRATACIÓN PÚBLICA. Para determinar este valor procedemos a usar la siguiente expresión matemática: 4%xtiempox(CDxG.cumplimiento)x(1/36000). Donde el tiempo es 150 días, el costo directo de la obra(CD) es $92375,27 y la garantía por cumplimiento es el 5%.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESPOL
CIB-ESPOL

Finalmente obtenemos un valor de $76,97 que corresponde a un 0,083% del costo directo de Obra.

Antes de determinar el factor de sobrecosto, procederemos a definir FII, FIF Y FIU que son factores de indirectos de imprevisto , financiamiento y utilidad respectivamente.

FII es determinado con la siguiente expresión matemática: (%imprevisto/100 + 1)x(%c.campo/100 + %i.operación/100 + 1). Donde el %imprevisto es el 2%, %c.campo es 7,95% y el %i.operación es 4,92%.

FIF esta determinado por la siguiente expresión matemática: FIIx(1+%financiamiento/100). Donde FII es 1,151 y el %financiamiento es igual a 0,89%.

FIU se lo determina de la siguiente manera: FIFx(%utilidad/100). Donde FIF es 1,161 y el %utilidad es 12,61%.

Finalmente el factor de sobre costo(FSC), esta determinado por la siguiente ecuación matemática:

$$FSC = FIU/(1 - \sum(Fianzas \ldots e \ldots \text{Im}\, puestos))$$

Donde FIU es igual a 1,307 y la sumatoria de las garantías por seriedad, anticipo y por fiel cumplimiento es: (0,019+0,19+0,083)%. Con estos valores obtenemos un factor de sobrecosto de 1,311.

Expuesto lo anterior procedemos a mostrar los resultados obtenidos durante el análisis del factor de sobrecosto para el proyecto.

FSC

Empresa: CJ Construcciones S.A

Obra: Villa modelo tipo 1.

Duración de la obra: 5meses

Concepto	%	Decimal	Enlace	Acumulado
Costo directo	100,00	1,0000		1,0000
I.operación	4,9200	0,0492	1,0492	1,0492
C.campo	7,9500	0,0795	1,1287	1,1287
Imprevistos	2,0000	0,0200	1,1513	1,1513
Financiamiento	0,8875	0,0089	1,1615	1,1615
Utilidad	12,6082	0,1261	1,3079	1,3079
Fianzas				
G.seriedad	0,0190	0,0002		
G.anticipo	0,1900	0,0019	FSC: 1,3118	
G.cumplimiento	0,0830	0,0008		

CAPÍTULO 3

Costos Directos

3.1 Análisis Preliminar

3.1.1 Presupuesto

Llámese presupuesto a la anticipación de una serie de suposiciones con tendencias controladas en un tiempo inmediato. Cuyo fin es la de determinar la cantidad de dinero necesario para la ejecución de cualquier proyecto en general.

Un presupuesto puede ser: detallado o por rubros. Cuando el presupuesto es detallado, se debe presentar el total de cada componente del costo directo para toda la obra. En cambio si el presupuesto es por rubros, cada rubro debe contener los costos directos unitarios mas los costo indirecto.

Entre los elementos necesarios para la elaboración de un presupuesto tenemos los siguientes:

- Especificaciones.
- Listado y cantidad de materiales.

- Análisis de precios unitarios
- Visitas de campo

Expuesto los elementos necesarios para la elaboración de un presupuesto, procedemos a hablar sobre cada uno de ellos.
Las especificaciones pueden ser: escritas o dadas en un plano. Si son escritas en estas debemos de encontrar el tipo de material a usar y en algunos casos el método constructivo a utilizar. Cuando estamos usando un plano en este encontraremos dimensiones y tipo de material a usar.

En ambos casos se requiere que la información expuesta sea: detallada, clara y completa para luego no tener complicaciones al momento de iniciar y terminar cualquier obra ingenieril.

Para proceder a obtener un listado, la cantidad y el tipo de material a usar para en nuestra villa modelo , se necesita tener planos y/o especificaciones claras, precisas y concisas. Para con ello obtener un presupuesto lo mas real posible.

Como siguiente elemento necesario para elaborar un presupuesto, tenemos el análisis de precios unitarios que consiste en determinar por cada rubro la cantidad de dinero a necesitar. Generalmente el análisis de precios unitarios esta dado por las siguientes unidades, el cual depende mucho del rubro del que se esta analizando: $/ml, $/m^3, $/m^2, etc.
Finalmente las visitas de campo como una componente final para elaborar un presupuesto, consiste en realizar varias visitas de campo a la obra con el fin de verificar, si lo estipulado en los planos concuerda con lo que esta sucediendo en obra y con ello actualizar los cambios que se han producido y evitar elaborar un mal presupuesto.

Expuesto lo anterior procedemos a explicar el cálculo realizado para determinar el presupuesto del proyecto:

Primero procedemos a realizar una lista de todos los rubros a necesitar en el proyecto y a definir la unidad adecuada para cada rubro.

En base a las unidades definidas para cada rubro, procedemos a sacar cantidades en base a planos.

Después de haber definido cantidades, como siguiente paso necesitamos realizar el análisis de precio unitario para cada rubro(A.P.U). la metodología a usar para realizar este análisis los explicaremos en el siguiente capítulo.

Finalmente el precio total se lo determina con la siguiente expresión matemática: cantidad x precio unitario. Donde la cantidad es determinada en base a planos y el precio unitario lo determinamos, considerando varios parámetros que en el siguiente capítulo lo explicaremos con detalle.

A continuación procedemos a desarrollar el presupuesto de nuestro proyecto.

PRESUPUESTO REFERENCIAL

OFERENTE: JULIO JAIME
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.
LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
PRESUPUESTO:
PLAZO: 5 MESES

RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
01	**OBRAS PRELIMINARES**				**1158,45**
01-01	Caseta de guardián y bodega de materiales (6*8)	M²	48	17,6	843,88
01-02	Desbroce y Limpieza de terreno	M²	300	0,3	92,61
01-03	Trazado y replanteo	M²	97,20	1,1	108,06
01-04	Instalación provisional de luz	glb	1	52,6	52,60
01-05	Instalación provisional de agua	glb	1	61,3	61,29
02	**MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO**				**1379,95**
02-01	Excavación para cimientos, cisterna y desalojo de material	M³	67,69	9,7	659,33
02-02	Relleno con cascajo,compact. & excav.pulso	M³	66,22	10,9	720,62
03	**CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS**				**22543,54**
03-01	Replantillo e=5cm	M²	81,30	6,7	541,47
03-02	Hormigón de cisterna	M³	2,80	427,3	1196,50
03-03	Hormigón de plintos	M³	0,37	360,0	133,21
03-04	Hormigón de zapatas	M³	13,33	359,1	4786,51
03-05	Hormigón de riostras	M³	0,50	388,6	194,28
03-06	Muro de hormigón ciclópeo h=20cm	ML	10,20	93,6	954,87
03-07	Contrapiso de hormigón e=8cm	M²	99,31	13,5	1344,33
03-08	Hormigón de Columnas P.Baja	M³	3,60	627,3	2258,35
03-09	Hormigón de Columnas P.Alta	M³	1,92	639,5	1227,77
03-10	Hormigón vigas de amarre Cubierta	M³	3,70	519,1	1920,81
03-11	Hormigón de losa e=20cm	M³	15,76	422,7	6661,10
03-12	Alivianados de losa (bloques)	M³	6,31	115,4	728,16
03-13	Hormigon de escaleras	M³	1,44	414,0	596,18
04	**MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA DE AMARRES**				**12773,20**
04-01	Paredes de bloque BL e=9cm	M²	78,39	15,0	1173,13
04-02	Paredes de bloque BL e=20cm	M²	341,7	18,5	6330,03
04-03	Viguetas de hormigón 10x20	ML	30	15,0	451,11
04-04	Pilaretes de hormigon 10x20	ML	33	12,4	409,83
04-05	Pilaretes de hormigón 20x20	ML	15	12,9	193,85
04-06	Dinteles de hormigon	ML	16	17,2	275,20
04-07	Pata bajo mesones	u	12	10,0	120,02
04-08	Mesones de cocina	ML	7,8	51,7	403,63
04-09	Mesones de lavanderia	ML	1,7	52,7	89,67
04-10	Mesones de baño	ML	3,99	51,6	205,87
04-11	Losetas de closet	ML	12,58	62,2	782,41
04-12	Losetas de ventanas	ML	24,65	46,2	1138,01
04-13	Canalón de hormigón para AALL f'c:280Kg/cm²	ML	16,3	55,1	897,43
04-14	Cajas de aguas servidas con tapas	U	5	60,6	303,01
05	**ENLUCIDOS**				**8409,11**
05-01	Enlucido de cisterna	M²	30,26	10,2	308,83
05-02	Enlucido exteriores	M²	192,6	7,2	1385,12
05-03	Enlucido interiores	M²	647,58	6,3	4098,02
05-04	Enlucido de escalones	ML	17,6	5,6	98,03
05-05	Enlucido tumbado de escaleras	M²	6,44	14,9	95,81
05-06	Enlucido de mesones	ML	42,37	9,4	399,80
05-07	Cuadrada de boquetes	ML	161,8	3,9	627,20
05-08	Enlucido de filos inter. y exteriores	ML	145,8	3,2	459,49
05-09	Enlucido de pisos de losa	M²	97,66	9,6	936,80
06	**SOBREPISOS**				**4586,55**
06-01	Sobrepisos de Cerámica 30x30 Tagua Kerámico	M²	47,8	21,7	1037,75
06-02	Sobrepisos de Porcelanato 50x50	M²	110,33	32,2	3548,80
07	**REVESTIMIENTO DE PAREDES**				**5796,76**
07-01	Cerámica Tipo 20*20 Antique Kerámico baños y cocina	M²	97,52	22,3	2174,75
07-02	Mesones de granito en baños y cocina	ML	11,79	189,3	2232,23
07-03	Escalones de porcelanato inclinado & descanso	ML	17,6	33,0	580,66
07-04	Rastreras de porcelanato	ML	111,74	7,2	809,12
08	**ALUMINIO Y VIDRIO**				**4035,48**
08-01	Puertas de aluminio y vidrio corredizas tipo bronce	M²	14,4	143,7	2069,58
08-02	Ventanas de aluminio y vidrio tipo bronce	M²	17,43	112,8	1965,90
09	**CARPINTERIA DE MADERA**				**10389,54**
09-01	Puertas principal de madera	U	1	293,5	293,50

09-02	Puertas de madera de 70cm baños	U	7	204,9	1434,27
09-03	Puertas de madera de 80cm dormit.	U	3	214,3	642,90
09-04	Puertas madera de 90cm cocina	U	3	217,2	651,72
09-05	Anaqueles de cocina superior	ML	12,3	235,4	2895,20
09-06	Anaqueles de cocina inferior	ML	6,6	232,7	1536,00
09-07	Puerta de madera para Closet	ML	12,6	211,9	2670,24
09-08	Mangon de pasamanos de madera	ML	5	53,1	265,71
10	**CERRAJERIA**				**827,95**
10-01	Cerradura principal Kwikset	U	1	79,1	79,14
10-02	Cerradura puertas dormitorios kwikset	U	3	34,5	103,46
10-03	Cerradura Viro 60mm para puertas metálicas	U	1	61,5	61,46
10-04	Cerradura puertas baños kwikset	U	7	31,4	219,78
10-05	Bisagra de piso puerta de cocina Spartan	U	3	27,1	81,42
10-06	Bisagra cromada Fighter USA de 3 1/2" 3/12"	PAR	28	10,1	282,69
11	**CARPINTERIA METALICA**				**2808,13**
11-01	Estructura metálica para cubierta	KG	878,2	2,2	1889,32
11-02	Puerta metálica de 70-90 cm	U	1	177,9	177,85
11-03	Tapa de cisterna 60x60cm	U	1	182,7	182,67
11-04	Canalones metálicos	ML	16,3	34,3	558,29
12	**CUBIERTA**				**1194,35**
12-01	Cubierta galvalumen 0,40mm	M²	93	12,8	1194,35
13	**IMPERMEABILIZACION**				**398,54**
13-01	Impermeabilización de cisterna	M²	30,26	13,2	398,54
14	**TUMBADOS**				**6203,97**
14-01	Cielo razo tipo losa de yeso	M²	149,05	41,6	6203,97
15	**PINTURA**				**3562,28**
15-01	Empaste y Pintura de caucho paredes interiores	M²	647,58	4,1	2624,94
15-02	Empaste y Pintura de caucho paredes exteriores	M²	192,6	4,9	937,34
16	**SISTEMA ELECTRICO**				**5664,39**
16-01	Acometida eléctrica en baja tensión.	ML	15	23,4	350,88
16-02	Tablero de medidor.	U	1	452,9	452,85
16-03	Aliment.a panel PD-A (2#2+1N#4+T#8)en 2" PVC	ML	4,5	28,7	129,28
16-04	Panel de breakers monofásico de 18-36 puntos.	U	1	308,4	308,39
16-05	Breaker 1p-20amp.	U	14	9,9	139,15
16-06	Breaker 2p-20amp.	U	5	21,5	107,33
16-07	Breaker 2p-30amp.	U	2	21,7	43,41
16-08	Breaker 2p-40amp.	U	1	22,1	22,10
16-09	Punto de alumbrado de 110v.	PTO	42	51,7	2171,56
16-10	Punto de tomacorriente normal 110v.	PTO	30	27,1	812,17
16-11	Pto tomacorriente polarizado 110v especiales.	PTO	3	28,1	84,34
16-12	Punto de tomacorriente 220v 20amp.	PTO	5	52,2	261,18
16-13	Punto de tomacorriente 220v 30amp.	PTO	2	61,9	123,86
16-14	Punto de tomacorriente 220v 40amp.	PTO	1	62,5	62,52
16-15	Punto de timbre.	PTO	1	127,6	127,59
16-16	Acometida telefónica 1" PVC. Interior	GLB	1	96,5	96,55
16-17	Punto de teléfono.	PTO	6	27,0	161,88
16-18	Acometida tv cable 1" PVC	GLB	1	91,2	91,20
16-19	Punto de televisión.	PTO	4	29,5	118,16
17	**SISTEMA SANITARIO**				**5901,43**
1	SISTEMA DE AGUA POTABLE FRIA				
1.1	Puntos de Agua ø ½"	U	23	32,1	738,64
1.2	Puntos de Agua ø ¾".	U	2	25,8	51,54
1.3	Redes ø ½" con tuberia PVC roscable.	ML	19,66	9,3	182,37
1.4	Redes ø ¾" con Tuberia PVC roscable.	ML	24,11	9,3	224,72
1.5	Redes ø 1" con Tuberia PVC roscable.	ML	6,6	14,0	92,42
1.6	Redes ø 1½" con tuberia PVC roscable.	ML	12	16,7	200,25
1.7	Tuberia PVC ø ¾" para acometida y piscina	ML	25,1	7,9	198,58
1.8	Válvulas de Control de ø ½"	U	6	16,5	99,09
1.9	Válvulas de Control de ø ¾"	U	4	18,8	75,21
1.10	Válvulas Check ø ¾"	U	1	22,3	22,33
1.11	Válvulas de Control de ø 1¼"	U	1	50,4	50,43
1.12	Válvulas de Pie de ø 1½"	U	1	27,3	27,25
1.13	Flotador de bajo nivel	U	1	19,3	19,26
1.14	Puntos de Ventilación de cisterna	U	1	36,6	36,55
1.15	Flotador tipo ingles ø ¾"	U	1	19,4	19,38
1.16	Bomba Pedrollo 1/2" HP y tanque presión 40gln	U	1	536,2	536,24
1.17	Llaves de manguera de ø ½"	U	4	10,1	40,29
1.18	Soportes Metálicos	U	6	4,7	28,43
2	SISTEMA DE AGUA POTABLE CALIENTE				
2.1	Puntos de Agua Caliente ø ½" - Polipropileno	U	9	34,5	310,45
2.2	Puntos de Agua Caliente ø ¾" - Polipropileno	U	1	42,7	42,74

2.3	Redes ø ½" con Tub. y Acces. - Polipropileno	ML	1,03	11,4	11,73
2.4	Redes ø ¾" con Tub. y Acces. - Polipropileno	ML	27,57	8,3	230,18
2.5	Soportes Metálicos	U	6	4,7	28,43
2.6	Válvulas de Control de ø 3/4"	U	1	19,4	19,39
2.7	Válvulas de Control de ø 1/2"	U	4	16,5	66,06
2.8	Calentador de agua eléctrico	U	1	319,8	319,75
3	SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS				
3.1	Colector de ø 110mm. Con PVC Desagüe	ML	15,12	10,6	159,67
3.2	Puntos de Desagüe ø 110mm.- PVC Desag.	U	5	32,0	159,91
3.3	Puntos de Desagüe ø 75mm.- PVC Desagüe	U	1	31,3	31,29
3.4	Puntos de Desagüe ø 50mm.- PVC Desagüe	U	14	17,5	244,40
3.5	Tubería de Ventilación ø 50mm -PVC Desag.	ML	6	24,6	147,50
3.6	Redes y bajantes ø 110 mm con PVC Desagüe	ML	22,4	13,5	302,70
3.7	Redes ø 75 mm con PVC Desagüe	ML	12,85	9,5	121,73
3.8	Redes y bajantes ø 50 mm con PVC Desagüe	ML	10,59	9,7	102,95
3.9	Rejillas de piso cromadas ø 50 mm.	U	4	10,4	41,62
3.10	Soportes Metálicos	U	12	4,6	55,22
4	SISTEMA AGUAS LLUVIAS Y AIRE ACONDICIONADO				
4.1	Puntos de Desagüe ø 110mm.- PVC Desag.	U	6	20,9	125,44
4.2	Rejillas planas ø 110 mm.	U	3	12,8	38,39
4.3	Redes y bajantes ø 110 mm con PVC Desagüe.	ML	46,98	10,9	512,60
4.4	Redes y bajantes ø 75 mm con PVC Desagüe	ML	3,21	10,3	33,17
4.5	Puntos de Desagüe ø 75mm.- PVC Desagüe	U	1	19,3	19,34
4.6	Sumidero ø 75mm.	U	1	10,2	10,17
4.7	Sumidero ø 110mm.	U	3	11,3	33,98
4.8	Soportes Metálicos	U	5	4,7	23,44
4.9	Cajas AALL f'c:280Kg/cm²	U	2	33,1	66,21
18	PIEZAS SANITARIAS				3216,92
18-01	Inodoro Centauro estándar colores suaves	U	5	132,9	664,43
18-02	Lavabo Siena pedestal color Suave & accesorios	U	6	119,2	715,27
18-03	Lav. cocina 2p.Teka(120x50)ac.inox.Con acces.	U	1	219,0	219,02
18-04	Lavadero cocina 1p.Teka(100x50)ac.inox. Con acc.	U	1	139,8	139,78
18-05	Lavaropa c/p doble der. Kerámikos con acc.	U	1	140,8	140,80
18-06	Cabina innova blanca 90x90x195 vidrio	U	2	411,5	823,04
18-07	Tina Confort 170x86x40 con grifería	U	1	514,6	514,59
19	OBRAS EXTERIORES				16306,08
1	MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO				
1.1	Adesentamiento terreno con piedra 3/4 e:10cm	M²	59,1	6,9	408,57
2	CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS				
2.1	Replantillo e=5cm ho pobre f'c:140kg/cm²	M²	124,77	5,4	667,79
2.2	Ho e:10cm garage,ingreso & cancha f'c:280kg/cm²	M²	67,29	18,4	1238,44
2.3	Muro de Hormigón ciclópeo para cerramiento	ML	51	93,6	4774,11
2.4	Columnas para cerramiento h:2,5m	M³	1,8	639,5	1151,03
3	MAMPOSTERIA				
3.1	Mesones de Ho armado f'c:280kg/cm²	ML	5,82	32,9	191,48
3.2	Pata bajo mesones 0,9x0,6Mts	U	7	9,7	67,86
3.3	Granito lavado & laina Ingreso principal	M²	1,71	36,1	61,69
3.4	Granito lavado en mesones	M²	11,78	12,8	151,28
3.5	Pared de Bloques e:20cm para cerramiento	M²	127,5	18,5	2361,63
4	ENLUCIDOS				
4.1	Enlucido exterior para cerramiento	M²	255	7,2	1833,11
5	SOBREPISOS				
5.1	Porcelanato antidesliz. 50x50 para patio	M²	56,29	31,9	1797,30
6	PINTURA				
6.1	Pintura exterior para cerramiento	M²	255	4,9	1241,03
7	JARDINERIA				
7.1	Parrilla metálica para asador	U	1	101,8	101,81
7.2	Jardinería plantas & tierra de abono	U	21	12,3	258,95
20	OBRA OPCIONAL				4021,24
1	MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO				
1.1	Excav. Cimiento pileta	M³	18	9,7	175,44
1.2	Relleno cascaj. & compact.	M³	1,8	10,9	19,60
2	CIMENTACION Y ESTRUCTURA				
2.1	Replantillo e:5cm de pileta	M²	9	6,8	61,39
2.2	Ho de pileta f'c:280kg/cm²	M³	5,85	409,4	2394,99
3	SOBREPISOS				
3.1	Sobrepiso de Cerámica pileta	M²	6,76	23,4	158,02
3.2	Granito lavado pileta	M²	7,68	18,5	142,15
4	REVESTIMIENTO DE PAREDES				
4.1	Cerámica pared de pileta	M²	18,72	22,9	428,27
5	SISTEMA SANITARIO				
5.1	Punto 3/4" aapp pileta	PTO	1	35,4	35,41
5.2	Red 3/4" aapp pileta	ML	2,5	8,9	22,30
5.3	Punto 4" aass pileta	PTO	1	34,1	34,13
5.4	Red 4" aass pileta	ML	1,25	14,2	17,73
5.5	Bomba Pedrollo 1/2" HP y tanque presión 40gln	GLB	1	531,8	531,80
				TOTAL($)	121177,88

3.1.2 Análisis de Precios Unitarios

Para el análisis de los costos directos de una construcción en el área ingenieril, son necesarias las especificaciones detalladas y específicas para la obra, pues de ello depende la correcta definición de los rubros y sus cantidades, así como el tipo y las características de los materiales a emplear y los métodos constructivos que se van a utilizar. Así también el precio de: los materiales , la mano de obra y equipos que se van a usar en el desarrollo de la obra.

Entre las componentes principales para la elaboración de un análisis de precio unitario tenemos las siguientes:

- Unidades.
- Rendimiento.
- Equipos.
- Mano de obra.
- Materiales.
- Transporte.
- Total costos directos.
- Precio unitario.

- Valor estimado.

Expuesto las componentes principales para la elaboración de un análisis de precio unitario procedemos a realizar una breve explicación sobre cada una de estas.

Por cada rubro a realizar el análisis de precio unitario, se requiere que este tenga alguna unidad de referencia, es decir si el rubro a considerar es hormigón de columnas la unidad seria m^3. pero si estamos hablando de cerámica la unidad es en m^2. Para el análisis de precios de una vivienda encontraremos las siguientes unidades: m^2, m^3, ml, u, glb(global), pto, etc.

Como siguiente componente tenemos el rendimiento cuyo valor indica el tiempo promedio que mi cuadrilla tardará en realizar una determinada actividad. El rendimiento es un valor estimado en base a la experiencia del constructor o puede ser determinado en obra. Pero en ambos casos este valor es determinado usando la siguiente expresión: tiempo/unidad. Donde el tiempo esta determinado en horas y es el tiempo en

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESPOL
CIB-ESP

que mi cuadrilla se tardará en realizar alguna actividad en particular y la unidad es un valor en m^2, m^3, pto, ml, etc.

Los equipos como siguiente componente consiste en determinar el tipo , la tarifa y la cantidad de equipos a necesitar por cada rubro, para después determinar el costo hora y finalmente el costo unitario. A continuación procedemos a explicar el como determinar los parámetros mencionado anteriormente: el tipo y la cantidad de equipos se la puede determinar en base a la experiencia del constructor, la tarifa de los equipos la podemos determinar mediante cotizaciones a entidades dedicadas al alquiler de dichos equipos, en la revista de la cámara de la construcción se puede encontrar estos valores pero solo son precios referenciales. Generalmente la unidad de este es el $/hora, el costo hora esta determinado por la siguiente expresión: cantidad x tarifa y finalmente el costo unitario se lo obtiene con la siguiente expresión: costo hora x rendimiento.

La mano de obra como siguiente componente consiste en determinar el tipo , el jornal hora y la cantidad de obreros y/o

empleados a necesitar por cada rubro, para después determinar el costo hora y finalmente el costo unitario. A continuación procedemos a explicar el como determinar los parámetros mencionado anteriormente: el tipo y la cantidad de empleados y/o obreros se lo puede determinar en base a la experiencia del constructor, el jornal hora es un valor producto de un sin numero de análisis, que parte de un valor mínimo conocido como salario mínimo vital, en este caso para la construcción, servicios técnicos y arquitectónicos el cual debido al décimo tercero, décimo cuarto y otros parámetros ira aumentando. Este análisis lo realiza la contraloría general del estado dirección de contratación pública y lo podemos encontrar en la revista de la cámara de la construcción. Generalmente la unidad de este es el $/hora, el costo hora esta determinado por la siguiente expresión: cantidad x jornal hora y finalmente el costo unitario se lo obtiene con la siguiente expresión: costo hora x rendimiento.

Los materiales como siguiente componente consiste en determinar el tipo , el valor unitario y la cantidad de materiales a necesitar por cada rubro, para después

determinar el costo unitario. A continuación procedemos a explicar el como determinar los parámetros mencionado anteriormente: el tipo y la cantidad de material se lo puede determinar en base a la experiencia del constructor o en base a planos, el valor unitario lo puede determinar mediante cotizaciones realizadas en los distintos distribuidores de materiales en el mercado local y generalmente la unidad de este es el $/unidad, donde la unidad puede ser: lb, unidad, par, saco, ml, m^2, etc. El costo esta determinado por la siguiente expresión: cantidad x valor unitario.

Usando los mismos nombres del formulario de análisis de precios, para determinar el costo debido al transporte procedemos a usar la siguiente fórmula en el casillero de transporte: cantidad x unitario. Donde la cantidad esta dado por la siguiente expresión: (distancia recorrida)/(# unidades del material a transportar). Donde la distancia recorrida es la distancia necesaria para poder llevar los equipos y/o materiales desde un sitio determinado hasta la obra y la unidad de medida es el kilómetro. Finalmente el unitario lo calculamos con la siguiente expresión: (costo de

flete)/(distancia recorrida). Donde el costo del flete son valores que están tabulados en este trabajo como anexo y la distancia recorrida ya fue mencionada anteriormente.

Como siguiente componente tenemos al total de costos directos cuyo valor esta determinado por la siguiente expresión: E+M/O+M+T. Donde E, M/O, M y T es el total de costos directos de : equipos, mano de obra, materiales y transporte respectivamente.

El precio unitario como siguiente componente consiste en multiplicar el total de costos directo por el factor de sobrecosto. Donde en el análisis del factor del sobrecosto este valor es: 1,3118.

Finalmente el valor estimado consiste en redondear el precio unitario obtenido anteriormente. Como una acotación final el valor obtenido como herramientas menores corresponde a un 2% del costo total de la mano de obra.

A continuación se muestra el análisis de precios unitarios de la vivienda tipo.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 01-01
DETALLE: Caseta de guardián y bodega de materiales (6*8) (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M² **RENDIM.:** 0,1667

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,02	0,001
			PARCIAL(E)	0,02	0,001

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Peon	2	1,73	3,46	0,58	0,043
Carpintero	1	1,73	1,73	0,29	0,022
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	0,29	0,022
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,29	0,022
			PARCIAL(M/O)	1,44	0,108

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Caña Picada 6 Mt	unidad	1,98	1,57	3,10	0,23
Caña rolliza 6 Mt	unidad	0,25	1,34	0,34	0,03
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	1,25	2,24	2,80	0,21
Plancha zinc 12' a u 0,7m	unidad	0,50	7,84	3,92	0,29
Clavos zinc 2 1/2"(1lb=50u)	lb	0,05	1,12	0,05	0,00
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,54	1,01	0,55	0,04
Alambre#18 galv (1Lb=20ml)	lb	0,19	0,69	0,13	0,01
Bisagras 4"stanley (par)	par	0,06	2,80	0,18	0,01
Candado de 40mm	unidad	0,04	0,90	0,04	0,00
Argollas 12mm CROM	unidad	0,08	0,13	0,01	0,00
			PARCIAL(M)	11,11	0,829

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte caña	Km	0,13	3,33	0,42	0,03
Transporte tablas	Km	0,06	3,33	0,21	0,02
Transporte plancha zinc	Km	0,06	3,33	0,21	0,02
			PARCIAL(T)	0,83	0,062

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	13,40	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	17,58	

SE CONSIDERA	17,6	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 01-02
DETALLE: Desbroce y Limpieza de terreno (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M² **RENDIM.:** 0,0667

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,07	0,07	0,00	0,020
			PARCIAL(E)	0,00	0,020

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Machetero	2	1,73	3,46	0,23	0,980
			PARCIAL(M/O)	0,23	0,980

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
				0,00	
			PARCIAL(M)	0,00	0,000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
				0,00	
			PARCIAL(T)	0,00	0,000

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	0,24	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	0,31	

SE CONSIDERA	0,3	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESPOL
CIB-ESPOL

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.
RUBRO: 01-03
DETALLE: Trazado y replanteo 97.2M²
UNIDAD: M²

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,0408

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,09	0,09	0,00	0,004
			PARCIAL(E)	0,00	0,004

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,07	0,083
Carpintero	2	1,73	3,46	0,14	0,167
			PARCIAL(M/O)	0,21	0,250

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Cal P-24 (25kg)	lb	1,03	0,11	0,12	0,14
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,03	4,70	0,15	0,17
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	0,21	1,12	0,23	0,27
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,02	1,01	0,02	0,02
Piola	rollo	0,01	1,68	0,02	0,02
			PARCIAL(M)	0,53	0,624

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,03	3,33	0,10	0,12
			PARCIAL(T)	0,10	0,121

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	0,85	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,30	
PRECIO UNITARIO C=AXB	1,11	

SE CONSIDERA	1,1	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 01-04
DETALLE: Instalacion provisional de luz (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: glb **RENDIM.:** 0,7500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,08	0,08	0,06	0,001
			PARCIAL(E)	0,06	0,001

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Electricista	1	1,73	1,73	1,30	0,032
Ayudante de electricista	1	1,73	1,73	1,30	0,032
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,30	0,032
			PARCIAL(M/O)	3,89	0,097

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Alambre Cu TW #12 AWG	mt	40,00	0,22	8,96	0,22
Disyuntor (breaker) 2P - 100A	unidad	1,00	19,04	19,04	0,47
Foco 100W	unidad	2,00	0,34	0,67	0,02
Boquilla colgante baquelita	unidad	2,00	0,22	0,45	0,01
Interruptor sencillo,15amp125v	unidad	2,00	0,76	1,52	0,04
Tomacorriente 120V	unidad	1,00	4,91	4,91	0,12
			PARCIAL(M)	35,55	0,886

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	6,00	0,10	0,60	0,01
			PARCIAL(T)	0,60	0,015

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	40,10	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	52,60	

SE CONSIDERA	52,6	$/glb

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 01-05
DETALLE: Instalacion provisional de agua
UNIDAD: glb

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,7500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,08	0,08	0,06	0,001
			PARCIAL(E)	0,06	0,001

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Plomero	1	1,73	1,73	1,30	0,028
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	1,30	0,028
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,30	0,028
			PARCIAL(M/O)	3,89	0,083

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Montura & accesorios	unidad	1,00	33,60	33,60	0,72
Manguera	ml	20,00	0,17	3,36	0,07
Llave pico bronce 1/2"	unidad	1,00	5,21	5,21	0,11
			PARCIAL(M)	42,17	0,903

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	6,00	0,10	0,60	0,01
			PARCIAL(T)	0,60	0,013

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	46,72	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	61,29	

SE CONSIDERA	61,3	$/glb

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 02-01
DETALLE: Excavación cimientos,cisterna y desalojo mat. (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M³ **RENDIM.:** 0,0500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Retroexcavadora 75 HP	1	19,00	19,00	0,95	0,128
Bomba de agua de 3"	1	1,86	1,86	0,09	0,013
			PARCIAL(E)	1,04	0,140

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Ayudante	1	1,73	1,73	0,09	0,012
Oper Retroexcavadora	1	1,82	1,82	0,09	0,012
			PARCIAL(M/O)	0,18	0,024

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
				0,00	
			PARCIAL(M)	0,00	0,000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Desalojo mat. Volqueta 9 m3	Km	2,79	0,63	1,77	0,24
Transporte para retroexc.	km	0,38	10,20	3,84	0,52
Transporte Bomba	Km	0,38	1,57	0,59	0,08
			PARCIAL(T)	6,20	0,836

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	7,43	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	9,74	

SE CONSIDERA	9,7	$/M³

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.
RUBRO: 02-02
DETALLE: Relleno con cascajo.compact. & excav. Pulso (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M³ **RENDIM.:** 0,300

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Compact.semipes.Man.	1	2,00	2,00	0,60	0,072
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,03	0,004
			PARCIAL(E)	0,63	0,076

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,52	0,063
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	0,52	0,063
Peon	3	1,73	5,19	1,56	0,188
			PARCIAL(M/O)	2,60	0,313

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Cascajo mediano y fino	m³	1,00	2,65	2,65	0,32
			PARCIAL(M)	2,65	0,320

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Relleno mat. Volqueta 9 m3	Km	2,85	0,63	1,81	0,22
Transporte compact.	Km	0,39	1,57	0,60	0,07
			PARCIAL(T)	2,42	0,291

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	8,30	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	10,88	

SE CONSIDERA	10,9	$/M³

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 03-01
DETALLE: Replantillo e=5cm ho pobre f'c 140kg/cm²
UNIDAD: M²

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,0500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.15	0.15	0.01	0,001
			PARCIAL(E)	0,01	0,001

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,09	0,017
Albañil	1	1,73	1,73	0,09	0,017
Ayudante	1	1,73	1,73	0,09	0,017
Peon	1	1,73	1,73	0,09	0,017
			PARCIAL(M/O)	0,35	0,068

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0.01	1,79	0.01	0.00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0.25	6.56	1,61	0,32
Arena gruesa rio	m³	0.02	7.06	0,11	0.02
Piedra # 3/4 FINA	m³	0.04	8,25	0,33	0.06
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,33	4.70	1,53	0,30
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,14	1.01	0,14	0,03
			PARCIAL(M)	3,74	0,737

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0.07	13,33	0.98	0.19
			PARCIAL(T)	0,98	0,194

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	5,08	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	6,66	

SE CONSIDERA	6,7	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 03-02
DETALLE: Hormigón de cisterna f'c 280kg/cm²
UNIDAD: M³

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 2,4000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,20	0,20	0,48	0,001
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	7,51	0,023
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	6,00	0,018
			PARCIAL(E)	13,99	0,043

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	4,15	0,013
Albañil	1	1,73	1,73	4,15	0,013
Ayudante	3	1,73	5,19	12,46	0,038
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	4,15	0,013
Peon	2	1,73	3,46	8,30	0,025
Carpintero	1	1,73	1,73	4,15	0,013
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	4,15	0,013
Fierrero	1	1,73	1,73	4,15	0,013
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	4,15	0,013
			PARCIAL(M/O)	49,82	0,153

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,25	1,79	0,45	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	9,00	6,56	59,07	0,18
Arena gruesa no	m³	0,57	7,06	4,03	0,01
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,72	8,25	5,95	0,02
Aditivo	lt	0,20	3,36	0,67	0,00
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	14,46	2,24	32,40	0,10
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	4,46	4,70	21,00	0,06
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	1,43	1,01	1,44	0,00
Varillas corr 10 mm	qq	2,50	39,39	98,34	0,30
Alambre#18 galv (1Lb=20mil)	lb	1,96	0,69	1,36	0,00
Gasolina extra	gln	1,00	1,50	1,50	0,00
			PARCIAL(M)	226,22	0,694

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	2,14	13,33	28,57	0,09
Transporte equipo	Km	4,55	1,57	7,14	0,02
			PARCIAL(T)	35,71	0,110

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	325,75	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	427,32	

SE CONSIDERA	427,3	$/M³

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 03-03
DETALLE: Hormigón de plintos f'c 280kg/cm² (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M³ **RENDIM.:** 2,3000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,20	0,20	0,46	0,002
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	7,20	0,026
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	5,75	0,021
			PARCIAL(E)	13,41	0,049

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	3,98	0,014
Albañil	1	1,73	1,73	3,98	0,014
Ayudante	3	1,73	5,19	11,94	0,043
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	3,98	0,014
Peon	2	1,73	3,46	7,96	0,029
Carpintero	1	1,73	1,73	3,98	0,014
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	3,98	0,014
Fierrero	1	1,73	1,73	3,98	0,014
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	3,98	0,014
			PARCIAL(M/O)	47,75	0,174

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,27	1,79	0,48	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	9,03	6,56	59,25	0,22
Arena gruesa rio	m³	0,58	7,06	4,08	0,01
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,72	8,25	5,93	0,02
Aditivo	lt	0,20	3,36	0,67	0,00
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	10,81	2,24	24,22	0,09
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	5,41	4,70	25,43	0,09
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	1,35	1,01	1,36	0,00
Varillas corr 10 mm	qq	0,86	39,39	34,07	0,12
Alambre#18 galv (1Lb=20ml)	lb	3,24	0,69	2,25	0,01
Gasolina extra	gln	1,00	1,50	1,50	0,01
			PARCIAL(M)	159,24	0,580

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	34,46	1,57	54,05	0,20
			PARCIAL(T)	54,05	0,197

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	274,45	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	360,03	

SE CONSIDERA	360,0	$/M³

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 03-04
DETALLE: Hormigón de zapatas f'c 280kg/cm²
UNIDAD: M³

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 2,6000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,25	0,25	0,65	0,002
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	8,14	0,030
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	6,50	0,024
			PARCIAL(E)	15,29	0,056

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	4,50	0,016
Albañil	1	1,73	1,73	4,50	0,016
Ayudante	3	1,73	5,19	13,49	0,049
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	4,50	0,016
Peon	2	1,73	3,46	9,00	0,033
Carpintero	1	1,73	1,73	4,50	0,016
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	4,50	0,016
Fierrero	1	1,73	1,73	4,50	0,016
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	4,50	0,016
			PARCIAL(M/O)	53,98	0,197

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,26	1,79	0,46	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	9,00	6,56	59,07	0,22
Arena gruesa rio	m³	0,58	7,06	4,06	0,01
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,71	8,25	5,88	0,02
Aditivo	lt	0,20	3,36	0,67	0,00
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	3,03	2,24	6,79	0,02
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	5,30	1,01	5,35	0,02
Varillas corr. 10 mm	qq	1,50	39,39	59,09	0,22
Varillas corr. 14 mm	qq	0,70	39,39	27,45	0,10
Alambre#18 galv (1Lb=20ml)	lb	3,03	0,69	2,10	0,01
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	4,55	4,70	21,38	0,08
Gasolina extra	gln	1,00	1,50	1,50	0,01
			PARCIAL(M)	193,80	0,708

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte equipo	Km	0,97	1,57	1,52	0,01
Transporte material	Km	0,69	13,33	9,14	0,03
			PARCIAL(T)	10,66	0,039

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	273,73	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	359,08	

SE CONSIDERA	359,1	$/M³

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 03-05
DETALLE: Hormigón de muestras f'c 280kg/cm²
UNIDAD: M³

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 2,4500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,25	0.25	0,61	0,002
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	7,67	0,026
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	6,13	0,021
			PARCIAL(E)	14,41	0,049

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	4,24	0,014
Albañil	1	1,73	1,73	4,24	0,014
Ayudante	1	1,73	1,73	4,24	0,014
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	4,24	0,014
Peon	2	1,73	3,46	8,48	0,029
Carpintero	1	1,73	1,73	4,24	0,014
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	4,24	0,014
Fierrero	1	1,73	1,73	4,24	0,014
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	4,24	0,014
			PARCIAL(M/O)	42,39	0,143

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,26	1,79	0,46	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	9,00	6,56	59,07	0,20
Arena gruesa rio	m³	0,59	7,06	4,18	0,01
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,72	8,25	5,93	0,02
Aditivo	lt	0,20	3,36	0,67	0,00
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	4,94	2,24	11,06	0,04
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	6,79	1,01	6,84	0,02
Varillas corr. 8 mm	qq	0,51	39,39	20,10	0,07
Varillas corr. 14 mm	qq	1,66	39,39	65,39	0,22
Alambre#18 galv (1Lb=20ml)	lb	2,59	0,69	1,80	0,01
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	4,32	4,70	20,33	0,07
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	1,85	1,12	2,07	0,01
Gasolina extra	gln	1,00	1,50	1,50	0,01
			PARCIAL(M)	199,42	0,673

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte equipo	Km	25,50	1,57	40,00	0,14
			PARCIAL(T)	40,00	0,135

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	296,21	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	388,56	

SE CONSIDERA	388,6	$/M³

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 03-06
DETALLE: Muro ho ciclópeo h=20cm f'c 280kg/cm²
UNIDAD: ML

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 2,3900

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,20	0,20	0,48	0,007
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	7,48	0,105
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	5,98	0,084
			PARCIAL(E)	13,93	0,195

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	4,13	0,058
Albañil	1	1,73	1,73	4,13	0,058
Ayudante	3	1,73	5,19	12,40	0,174
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	4,13	0,058
Peon	2	1,73	3,46	8,27	0,116
Carpintero	1	1,73	1,73	4,13	0,058
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	4,13	0,058
Fierrero	1	1,73	1,73	4,13	0,058
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	4,13	0,058
			PARCIAL(M/O)	49,62	0,695

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,01	1,79	0,02	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,36	6,56	2,36	0,03
Arena gruesa rio	m³	0,02	7,06	0,16	0,00
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,03	8,25	0,24	0,00
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	0,25	2,24	0,56	0,01
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,56	1,01	0,57	0,01
Alambre#18 galv (1Lb=20ml)	lb	0,18	0,69	0,12	0,00
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,38	4,70	1,76	0,02
Gasolina extra	gln	0,04	1,50	0,06	0,00
			PARCIAL(M)	5,85	0,082

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1,25	1,57	1,96	0,03
			PARCIAL(T)	1,96	0,027

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	71,36	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	93,61	

SE CONSIDERA	93,6	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 03-07
DETALLE: Contrapiso de hormigón e=8cm f'c 140kg/cm² (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M² **RENDIM.**: 0,1940

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,32	0,32	0,06	0,006
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	0,61	0,059
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	0,49	0,047
			PARCIAL(E)	1,16	0,112

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,34	0,033
Albañil	1	1,73	1,73	0,34	0,033
Ayudante	3	1,73	5,19	1,01	0,098
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	0,34	0,033
Peon	2	1,73	3,46	0,67	0,065
Carpintero	1	1,73	1,73	0,34	0,033
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	0,34	0,033
			PARCIAL(M/O)	3,36	0,325

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,01	1,79	0,02	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,40	6,56	2,62	0,25
Arena gruesa rio	m³	0,03	7,06	0,18	0,02
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,06	8,25	0,53	0,05
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	0,19	2,24	0,43	0,04
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,31	1,01	0,31	0,03
Alambre#18 galv (1Lb=20ml)	lb	0,09	0,69	0,07	0,01
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,24	4,70	1,12	0,11
Gasolina extra	gln	0,09	1,50	0,14	0,01
			PARCIAL(M)	5,40	0,524

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,03	13,33	0,40	0,04
			PARCIAL(T)	0,40	0,039

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	10,32	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	13,54	

SE CONSIDERA	13,5	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 03-08
DETALLE: Ho Columnas P Baja f'c 280kg/cm² (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M³ **RENDIM.:** 2,1800

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,32	0,32	0,71	0,001
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	6,82	0,014
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	5,45	0,011
			PARCIAL(E)	12,98	0,027

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	3,77	0,008
Albañil	1	1,73	1,73	3,77	0,008
Ayudante	3	1,73	5,19	11,31	0,024
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	3,77	0,008
Peon	2	1,73	3,46	7,54	0,016
Carpintero	1	1,73	1,73	3,77	0,008
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	3,77	0,008
Fierrero	1	1,73	1,73	3,77	0,008
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	3,77	0,008
			PARCIAL(M/O)	45,26	0,095

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,25	1,79	0,45	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	9,00	6,56	59,07	0,12
Arena gruesa rio	m³	0,58	7,06	4,07	0,01
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,72	8,25	5,94	0,01
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	6,57	2,24	14,73	0,03
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	4,11	1,01	4,14	0,01
Alambre#18 galv (1Lb=20ml)	lb	4,04	0,69	2,81	0,01
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	7,08	4,70	33,31	0,07
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	2,56	1,12	2,86	0,01
Aditivo	lt	0,20	3,36	0,67	0,00
Varillas corr 8 mm	qq	1,39	39,39	54,93	0,11
Varillas corr 16 mm	qq	5,56	39,39	218,84	0,46
Gasolina extra	gln	1,00	1,50	1,50	0,00
			PARCIAL(M)	403,31	0,843

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	0,83	13,33	11,11	0,02
Transporte equipo	Km	3,54	1,57	5,56	0,01
			PARCIAL(T)	16,67	0,035

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	478,21	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	627,32	

SE CONSIDERA	627,3	$/M³

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 03-09
DETALLE: Ho Columnas P alta f'c 280kg/cm²
UNIDAD: M³

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 2,3500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,32	0,32	0,76	0,002
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	7,36	0,015
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	5,88	0,012
			PARCIAL(E)	13,99	0,029

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	4,07	0,008
Albañil	1	1,73	1,73	4,07	0,008
Ayudante	3	1,73	5,19	12,20	0,025
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	4,07	0,008
Peon	2	1,73	3,46	8,13	0,017
Carpintero	1	1,73	1,73	4,07	0,008
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	4,07	0,008
Fierrero	1	1,73	1,73	4,07	0,008
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	4,07	0,008
			PARCIAL(M/O)	48,79	0,100

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,25	1,79	0,45	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	9,00	6,56	59,07	0,12
Arena gruesa rio	m³	0,58	7,06	4,09	0,01
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,72	8,25	5,94	0,01
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	12,50	2,24	28,00	0,06
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	4,33	1,01	4,37	0,01
Alambre#18 galv (1Lb=20ml)	lb	2,60	0,69	1,81	0,00
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	19,50	4,70	91,73	0,19
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	5,00	1,12	5,60	0,01
Aditivo	lt	0,20	3,36	0,67	0,00
Varillas corr. 8 mm	qq	1,20	39,39	47,27	0,10
Varillas corr. 14 mm	qq	3,10	39,39	122,11	0,25
Gasolina extra	gln	1,00	1,50	1,50	0,00
			PARCIAL(M)	372,61	0,764

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	3,13	13,33	41,67	0,09
Transporte equipo	Km	6,64	1,57	10,42	0,02
			PARCIAL(T)	52,08	0,107

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	487,47	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	639,46	

SE CONSIDERA	639,5	$/M³

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA



CIB-ESPOL

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 03-10
DETALLE: Ho vigas amarre Cubierta f'c 280kg/cm²
UNIDAD: M³

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 2,3700

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,32	0,32	0,77	0,002
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	7,42	0,019
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	5,93	0,015
			PARCIAL(E)	14,11	0,036

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	4,10	0,010
Albañil	1	1,73	1,73	4,10	0,010
Ayudante	3	1,73	5,19	12,30	0,031
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	4,10	0,010
Peon	2	1,73	3,46	8,20	0,021
Carpintero	1	1,73	1,73	4,10	0,010
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	4,10	0,010
Fierrero	1	1,73	1,73	4,10	0,010
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	4,10	0,010
			PARCIAL(M/O)	49,20	0,124

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,28	1,79	0,50	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	9,00	6,56	59,07	0,15
Arena gruesa rio	m³	0,58	7,06	4,08	0,01
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,72	8,25	5,96	0,02
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	11,11	2,24	24,89	0,06
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	8,33	1,01	8,40	0,02
Alambre#18 galv (1Lb=20ml)	lb	5,00	0,69	3,47	0,01
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	3,33	4,70	15,68	0,04
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	5,00	1,12	5,60	0,01
Aditivo	lt	0,20	3,36	0,67	0,00
Varillas corr 8 mm	qq	2,22	39,39	87,53	0,22
Varillas corr 12 mm	qq	1,67	39,39	65,65	0,17
Gasolina extra	gln	1,00	1,50	1,50	0,00
Caña rolliza 6 Mt	unidad	16,67	1,34	22,40	0,06
			PARCIAL(M)	305,40	0,772

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	1,62	13,33	21,62	0,05
Transporte equipo	Km	3,45	1,57	5,41	0,01
			PARCIAL(T)	27,03	0,068

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	395,74	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	519,14	

SE CONSIDERA	519,1	$/M³

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 03-11
DETALLE: Ho de losa e=20cm f'c 280kg/cm²
UNIDAD: M³

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 2,6200

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,32	0,32	0,85	0,003
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	8,20	0,025
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	6,55	0,020
			PARCIAL(E)	15,60	0,048

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	4,53	0,014
Albañil	1	1,73	1,73	4,53	0,014
Ayudante	3	1,73	5,19	13,60	0,042
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	4,53	0,014
Peon	2	1,73	3,46	9,07	0,028
Carpintero	1	1,73	1,73	4,53	0,014
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	4,53	0,014
Fierrero	1	1,73	1,73	4,53	0,014
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	4,53	0,014
			PARCIAL(M/O)	54,39	0,169

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,25	1,79	0,45	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	9,00	6,56	59,05	0,18
Arena gruesa rio	m³	0,58	7,06	4,06	0,01
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,72	8,25	5,94	0,02
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	0,51	2,24	1,14	0,00
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,63	1,01	0,64	0,00
Alambre#18 galv (1Lb=20mil)	lb	2,49	0,69	1,73	0,01
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,55	4,70	2,60	0,01
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	1,02	1,12	1,14	0,00
Aditivo	lt	0,20	3,36	0,67	0,00
Varillas corr 16 mm	qq	2,28	39,39	89,65	0,28
Varillas corr 14 mm	qq	0,09	39,39	3,62	0,01
Varillas corr 10 mm	qq	0,61	39,39	24,04	0,07
Varillas corr 8 mm	qq	0,43	39,39	17,00	0,05
Varillas lisa 5 mm	unidad	5,48	0,99	5,40	0,02
Gasolina extra	gln	1,00	1,50	1,50	0,00
Apuntalamiento metálico	m²	5,79	4,27	24,69	0,08
			PARCIAL(M)	243,32	0,755

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte equipo	Km	0,81	1,57	1,27	0,00
Transporte material	Km	0,57	13,33	7,61	0,02
			PARCIAL(T)	8,88	0,028

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	322,20	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	422,66	

SE CONSIDERA	422,7	$/M³

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 03-12
DETALLE: Alivianados de losa (bloques) (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M³ RENDIM.: 1,3000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,18	0,002
			PARCIAL(E)	0,18	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	2,25	0,026
Albañil	1	1,73	1,73	2,25	0,026
Ayudante	3	1,73	5,19	6,75	0,077
			PARCIAL(M/O)	11,25	0,128

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Bloq. Losa 9H 15x20x41	unidad	89,38	0,48	43,05	0,49
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	11,09	1,01	11,18	0,13
Alambre#18 galv (1Lb=20ml)	lb	4,75	0,69	3,30	0,04
			PARCIAL(M)	57,53	0,654

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	1,43	13,33	19,02	0,22
			PARCIAL(T)	19,02	0,2

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	87,97	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	115,40	

SE CONSIDERA	115,4	$/M³

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 03-13
DETALLE: Ho de escaleras f'c 280kg/cm²
UNIDAD: M³

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 2,5000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,32	0,32	0,81	0,003
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	7,83	0,025
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	6,25	0,020
			PARCIAL(E)	14,89	0,047

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	4,33	0,014
Albañil	1	1,73	1,73	4,33	0,014
Ayudante	3	1,73	5,19	12,98	0,041
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	4,33	0,014
Peon	2	1,73	3,46	8,65	0,027
Carpintero	1	1,73	1,73	4,33	0,014
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	4,33	0,014
Fierrero	1	1,73	1,73	4,33	0,014
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	4,33	0,014
			PARCIAL(M/O)	51,90	0,164

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,25	1,79	0,45	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	9,00	6,56	59,07	0,19
Arena gruesa rio	m³	0,58	7,06	4,06	0,01
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,72	8,25	5,94	0,02
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	7,00	2,24	15,67	0,05
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	3,21	1,01	3,24	0,01
Alambre#18 galv (1Lb=20mt)	lb	14,51	0,69	10,08	0,03
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,69	4,70	3,27	0,01
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	2,76	1,12	3,09	0,01
Aditivo	lt	0,20	3,36	0,67	0,00
Varillas corr 14 mm	qq	0,36	39,39	14,22	0,05
Varillas corr 10 mm	qq	1,33	39,39	52,52	0,17
Varillas corr 8 mm	qq	0,81	39,39	31,73	0,10
Gasolina extra	gln	1,00	1,50	1,50	0,00
Caña rolliza 6 Mt.	unidad	1,22	1,34	1,63	0,01
			PARCIAL(M)	207,15	0,656

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte equipo	Km	8,85	1,57	13,89	0,04
Transporte material	Km	2,08	13,33	27,78	0,09
			PARCIAL(T)	41,67	0,132

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	315,61	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	414,01	

SE CONSIDERA	414,0	$/M³

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 04-01
DETALLE: Paredes de bloque BL e=9cm
UNIDAD: M²

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,2500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,03	0,002
			PARCIAL(E)	0,03	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,43	0,038
Albañil	2	1,73	3,46	0,87	0,076
Ayudante de albañil	2	1,73	3,46	0,87	0,076
			PARCIAL(M/O)	2,16	0,190

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,01	1,79	0,01	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,33	6,56	2,19	0,19
Arena fina rio	m³	0,03	8,62	0,28	0,02
Pateka	unidad	0,01	5,60	0,07	0,01
Cabo long. 15mts	unidad	0,01	6,72	0,09	0,01
Bloque Liviano 9x19x39	unidad	13,49	0,28	3,78	0,33
			PARCIAL(M)	6,41	0,562

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte bloques	Km	0,08	30,00	2,30	0,20
Transporte otros materiales	Km	0,04	13,33	0,51	0,04
			PARCIAL(T)	2,81	0,246

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	11,41	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	14,97	

SE CONSIDERA	15,0	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 04-02
DETALLE: Paredes de bloque BL e=20cm (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M² **RENDIM.**: 0,3500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,12	0,12	0,04	0,003
			PARCIAL(E)	0,04	0,003

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,61	0,043
Albañil	2	1,73	3,46	1,21	0,086
Ayudante de albañil	2	1,73	3,46	1,21	0,086
			PARCIAL(M/O)	3,03	0,214

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,01	1,79	0,01	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,33	6,56	2,19	0,15
Arena fina rio	m³	0,03	8,62	0,28	0,02
Pateka	unidad	0,00	5,60	0,02	0,00
Cabo long 15mts	unidad	0,00	6,72	0,02	0,00
Bloque Liviano 19x19x39	unidad	13,49	0,46	6,20	0,44
			PARCIAL(M)	8,71	0,617

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte bloques	Km	0,07	30,00	2,11	0,15
Transporte otros materiales	Km	0,02	13,33	0,23	0,02
			PARCIAL(T)	2,34	0,166

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	14,12	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	18,53	

SE CONSIDERA	18,5	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 04-03
DETALLE: Viguetas de hormigón 10x20 f'c 280kg/cm²
UNIDAD: ML

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,0400

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,33	0,33	0,01	0,001
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	0,13	0,011
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	0,10	0,009
			PARCIAL(E)	0,24	0,021

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,07	0,006
Albañil	1	1,73	1,73	0,07	0,006
Ayudante	3	1,73	5,19	0,21	0,018
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	0,07	0,006
Peon	2	1,73	3,46	0,14	0,012
Carpintero	1	1,73	1,73	0,07	0,006
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	0,07	0,006
Fierrero	1	1,73	1,73	0,07	0,006
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	0,07	0,006
			PARCIAL(M/O)	0,83	0,072

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,01	1,79	0,01	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,18	6,56	1,18	0,10
Arena gruesa rio	m³	0,01	7,06	0,08	0,01
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,01	8,25	0,12	0,01
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	0,38	2,24	0,84	0,07
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,27	1,01	0,27	0,02
Alambre#18 galv (1Lb=20ml)	lb	0,60	0,69	0,42	0,04
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,50	4,70	2,35	0,21
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	0,20	1,12	0,22	0,02
Aditivo	lt	0,01	3,36	0,04	0,00
Varillas corr 10 mm	qq	0,05	39,39	1,97	0,17
Varillas corr 8 mm	qq	0,02	39,39	0,79	0,07
Gasolina extra	gln	0,07	1,50	0,10	0,01
			PARCIAL(M)	8,39	0,732

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	0,10	13,33	1,33	0,12
Transporte equipo	Km	0,43	1,57	0,67	0,06
			PARCIAL(T)	2,00	0,174

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	11,46	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	15,04	

SE CONSIDERA	15,0	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 04-04
DETALLE: Pilaretes de hormigón 10x20 f'c:280kg/cm² (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.**: 0,0300

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,33	0,33	0,01	0,001
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	0,09	0,010
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	0,08	0,008
			PARCIAL(E)	0,18	0,019

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,05	0,005
Albañil	1	1,73	1,73	0,05	0,005
Ayudante	3	1,73	5,19	0,16	0,016
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	0,05	0,005
Peon	2	1,73	3,46	0,10	0,011
Carpintero	1	1,73	1,73	0,05	0,005
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	0,05	0,005
Fierrero	1	1,73	1,73	0,05	0,005
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	0,05	0,005
			PARCIAL(M/O)	0,62	0,066

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,01	1,79	0,01	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,18	6,56	1,18	0,12
Arena gruesa rio	m³	0,01	7,06	0,08	0,01
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,01	8,25	0,12	0,01
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	0,38	2,24	0,84	0,09
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,24	1,01	0,25	0,03
Alambre#18 galv.(1Lb=20ml)	lb	0,17	0,69	0,12	0,01
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,05	4,70	0,24	0,02
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	0,15	1,12	0,17	0,02
Aditivo	lt	0,00	3,36	0,01	0,00
Varillas corr. 12 mm	qq	0,08	39,39	3,02	0,32
Varillas corr. 8 mm	qq	0,02	39,39	0,79	0,08
Gasolina extra	gln	0,02	1,50	0,03	0,00
			PARCIAL(M)	6,85	0,723

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	0,09	13,33	1,21	0,13
Transporte equipo	Km	0,39	1,57	0,61	0,06
			PARCIAL(T)	1,82	0,192

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	9,47	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	12,42	

SE CONSIDERA	12,4	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL PIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 04-05
DETALLE: Pilaretes de hormigón 20x20 f'c 280kg/cm² (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.**: 0,0200

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,33	0,33	0,01	0,001
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	0,06	0,006
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	0,05	0,005
			PARCIAL(E)	0,12	0,012

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,03	0,004
Albañil	1	1,73	1,73	0,03	0,004
Ayudante	3	1,73	5,19	0,10	0,011
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	0,03	0,004
Peon	2	1,73	3,46	0,07	0,007
Carpintero	1	1,73	1,73	0,03	0,004
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	0,03	0,004
Fierrero	1	1,73	1,73	0,03	0,004
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	0,03	0,004
			PARCIAL(M/O)	0,42	0,042

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,01	1,79	0,02	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,36	6,56	2,36	0,24
Arena gruesa rio	m³	0,02	7,06	0,16	0,02
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,03	8,25	0,24	0,02
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	0,38	2,24	0,84	0,09
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,24	1,01	0,25	0,03
Alambre#18 galv (1Lb=20ml)	lb	0,17	0,69	0,12	0,01
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,05	4,70	0,24	0,02
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	0,15	1,12	0,17	0,02
Aditivo	lt	0,00	3,36	0,01	0,00
Varillas corr 10 mm	qq	0,05	39,39	2,10	0,21
Varillas corr 8 mm	qq	0,02	39,39	0,79	0,08
Gasolina extra	gln	0,02	1,50	0,03	0,00
			PARCIAL(M)	7,32	0,743

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte equipo	Km	0,85	1,57	1,33	0,14
Transporte material	Km	0,20	3,33	0,67	0,07
			PARCIAL(T)	2,00	0,203

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	9,85	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	12,92	

SE CONSIDERA	12,9	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.
RUBRO: 04-06
DETALLE: Dinteles de hormigón 10x20 cm f'c 280kg/cm² (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.**: 0,0400

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,33	0,33	0,01	0,001
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	0,13	0,010
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	0,10	0,008
			PARCIAL(E)	0,24	0,018

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,07	0,005
Albañil	1	1,73	1,73	0,07	0,005
Ayudante	3	1,73	5,19	0,21	0,016
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	0,07	0,005
Peon	2	1,73	3,46	0,14	0,011
Carpintero	1	1,73	1,73	0,07	0,005
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	0,07	0,005
Fierrero	1	1,73	1,73	0,07	0,005
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	0,07	0,005
			PARCIAL(M/O)	0,83	0,063

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,01	1,79	0,01	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,18	6,56	1,18	0,09
Arena gruesa rio	m³	0,01	7,06	0,08	0,01
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,01	8,25	0,12	0,01
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	0,38	2,24	0,84	0,06
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,27	1,01	0,27	0,02
Alambre#18 galv (1Lb=20ml)	lb	0,60	0,69	0,42	0,03
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,50	4,70	2,35	0,18
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	0,20	1,12	0,22	0,02
Aditivo	lt	0,00	3,36	0,01	0,00
Varillas corr. 10 mm	qq	0,05	39,39	1,97	0,15
Varillas corr. 8 mm	qq	0,02	39,39	0,79	0,06
Gasolina extra	gln	0,02	1,50	0,03	0,00
			PARCIAL(M)	8,29	0,632

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte equipo	Km	0,80	1,57	1,25	0,10
Transporte material	Km	0,19	13,33	2,50	0,19
			PARCIAL(T)	3,75	0,286

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	13,11	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	17,20	

SE CONSIDERA	17,2	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESPOL
CIB-ESPOL

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 04-07
DETALLE: Pata bajo mesones 0.9x0.6Mts (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U RENDIM.: 0,5000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,08	0,08	0,04	0,005
			PARCIAL(E)	0,04	0,005

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,87	0,113
Albañil	1	1,73	1,73	0,87	0,113
Ayudante de albañil	1	1,73	1,73	0,87	0,113
			PARCIAL(M/O)	2,60	0,340

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,01	1,79	0,01	0,00
Cemento t po I(50 Kg)	sc	0,18	6,56	1,18	0,15
Arena fina r o	m³	0,02	9,62	0,17	0,02
Bloque Liviano 9x19x39	unidad	7,00	0,28	1,96	0,26
			PARCIAL(M)	3,32	0,436

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,50	3,33	1,67	0,22
			PARCIAL(T)	1,67	0,219

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	7,62	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	10,00	

SE CONSIDERA	10,0	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: C4-08
DETALLE: Mesones de cocina A 0.6m & e 0.1m (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.:** 0.6200

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.21	0.21	0.13	0.003
			PARCIAL(E)	0.13	0.003

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	1.07	0.027
Albañil	1	1.73	1.73	1.07	0.027
Ayudante de albañil	2	1.73	3.46	2.15	0.054
Carpintero	1	1.73	1.73	1.07	0.027
Ayudante de carpintero	1	1.73	1.73	1.07	0.027
Fierrero	1	1.73	1.73	1.07	0.027
Ayudante de fierrero	1	1.73	1.73	1.07	0.027
			PARCIAL(M/O)	8.58	0.218

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0.02	1.79	0.03	0.00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0.54	6.56	3.54	0.09
Arena gruesa rio	m³	0.04	7.06	0.25	0.01
Piedra # 3/4 FINA	m³	0.04	8.25	0.35	0.01
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	1.60	2.24	3.58	0.09
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0.90	1.01	0.91	0.02
Alambre#18 galv (1Lb=20ml)	lb	0.20	0.69	0.14	0.00
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	2.50	4.70	11.76	0.30
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	0.60	1.12	0.67	0.02
Aditivo	lt	0.01	3.36	0.04	0.00
Varillas corr 10 mm	qq	0.07	39.39	2.76	0.07
Varillas corr 8 mm	qq	0.04	39.39	1.58	0.04
			PARCIAL(M)	25.61	0.649

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0.38	13.33	5.13	0.13
			PARCIAL(T)	5.13	0.130

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	39.45	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1.31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	51.75	

SE CONSIDERA	51.7	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 04-09
DETALLE: Mesones de lavanderia A 0.6m & e 0.1m (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML RENDIM.: 0,6200

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.22	0.22	0.14	0,003
			PARCIAL(E)	0,14	0,003

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1.73	1,07	0,027
Albañil	1	1,73	1.73	1,07	0,027
Ayudante de albañil	2	1,73	3.46	2,15	0,053
Carpintero	1	1,73	1.73	1,07	0,027
Ayudante de carpintero	1	1,73	1.73	1,07	0,027
Fierrero	1	1,73	1.73	1,07	0,027
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	1,07	0,027
			PARCIAL(M/O)	8,58	0,213

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m^3	0.02	1,79	0.03	0.00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,54	6.56	3,54	0.09
Arena gruesa rio	m^3	0.04	7.06	0,25	0,01
Piedra # 3/4 FINA	m^3	0.04	8.25	0,35	0,01
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	1,60	2.24	3.58	0,09
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0.90	1.01	0.91	0,02
Alambre#18 galv (1Lb=20ml)	lb	0.20	0,69	0,14	0,00
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	2.50	4,70	11,76	0.29
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	0.60	1,12	0.67	0,02
Aditivo	lt	0.01	3.36	0.04	0,00
Varillas corr 10 mm	qq	0.07	39,39	2,76	0.07
Varillas corr 8 mm	qq	0.04	39,39	1,58	0,04
			PARCIAL(M)	25,61	0,637

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1,76	3.33	5.88	0,15
			PARCIAL(T)	5,88	0,146

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	40,21	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	52,74	

SE CONSIDERA	52,7	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 04-10
DETALLE: Mesones de baño A 0.6m & e 0.1m (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.:** 0,6200

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,21	0,21	0,13	0,003
			PARCIAL(E)	0,13	0,003

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,07	0,027
Albañil	1	1,73	1,73	1,07	0,027
Ayudante de albañil	2	1,73	3,46	2,15	0,055
Carpintero	1	1,73	1,73	1,07	0,027
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	1,07	0,027
Fierrero	1	1,73	1,73	1,07	0,027
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	1,07	0,027
			PARCIAL(M/O)	8,58	0,218

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m^3	0,02	1,79	0,03	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,54	6,56	3,54	0,09
Arena gruesa rio	m^3	0,04	7,06	0,25	0,01
Piedra # 3/4 FINA	m^3	0,04	8,25	0,35	0,01
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	1,60	2,24	3,58	0,09
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,90	1,01	0,91	0,02
Alambre#18 galv (1Lb=20mt)	lb	0,20	0,69	0,14	0,00
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	2,50	4,70	11,76	0,30
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	0,60	1,12	0,67	0,02
Aditivo	lt	0,01	3,36	0,04	0,00
Varillas corr. 10 mm	qq	0,07	39,39	2,76	0,07
Varillas corr. 8 mm	qq	0,04	39,39	1,58	0,04
			PARCIAL(M)	25,61	0,651

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1,50	3,33	5,01	0,13
			PARCIAL(T)	5,01	0,127

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	39,33	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	51,60	

SE CONSIDERA	51,6	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 04-11
DETALLE: Losetas de closet 0,7mt ancho & e 0,1mt (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML RENDIM.: 0,7900

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.22	0.22	0.17	0.004
Andamio por tramo(Quincenal)	2	0.04	0.07	0.06	0.001
			PARCIAL(E)	0,23	0,005

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,37	0,029
Albañil	1	1,73	1,73	1,37	0,029
Ayudante de albañil	2	1,73	3,46	2,73	0,058
Carpintero	1	1,73	1,73	1,37	0,029
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	1,37	0,029
Fierrero	1	1,73	1,73	1,37	0,029
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	1,37	0,029
			PARCIAL(M/O)	10,93	0,231

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,02	1.79	0,03	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,63	6.56	4.13	0,09
Arena gruesa rio	m³	0,04	7.06	0,28	0,01
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,05	8.25	0.41	0,01
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	1,90	2.24	4.26	0,09
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	1.95	1.01	1.97	0,04
Alambre#18 galv (1Lb=20mt)	lb	0.25	0.69	0.17	0,00
Cuarton de encofrado 4m	unidad	2,80	5.26	14,74	0,31
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	0,70	1,12	0,78	0,02
Aditivo	lt	0.01	3.36	0,05	0,00
Varillas corr 10 mm	qq	0.08	39.39	3.15	0,07
Varillas corr 8 mm	qq	0.04	39.39	1.58	0,03
			PARCIAL(M)	31,55	0,666

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte equipo	Km	1,00	1.57	1.56	0,03
Transporte material	Km	0,23	13.33	3,13	0,07
			PARCIAL(T)	4,69	0,099

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	47,41	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	62,19	

SE CONSIDERA	62,2	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 04-12
DETALLE: Losetas de ventanas A 0.45 & e 0.1mt (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML RENDIM.: 0.8200

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,22	0,22	0,18	0,005
Andamio Liviano*tramo(semanal)	4	0.04	0,14	0,11	0,003
			PARCIAL(E)	0,30	0,008

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1.73	1.42	0,040
Albañil	1	1,73	1.73	1.42	0,040
Ayudante de albañil	2	1,73	3.46	2.84	0,081
Carpintero	1	1,73	1.73	1.42	0,040
Ayudante de carpintero	1	1,73	1.73	1.42	0,040
Fierrero	1	1,73	1.73	1.42	0,040
Ayudante de fierrero	1	1,73	1.73	1.42	0,040
			PARCIAL(M/O)	11,35	0,322

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m^3	0.01	1.79	0.02	0.00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0.41	6.56	2.69	0,08
Arena gruesa rio	m^3	0.03	7.06	0,18	0,01
Piedra # 3/4 FINA	m^3	0,03	8.25	0,26	0,01
Tablas encofrado de 1"x 4m.	unidad	1.50	2.24	3.36	0,10
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,90	1.01	0.91	0,03
Alambre#18 galv (1Lb=20mt)	lb	0,15	0.69	0.10	0.00
Caña rolliza 6 Mt	unidad	6.00	1.34	8.06	0,23
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	0,50	1.12	0.56	0,02
Aditivo	lt	0,01	3.36	0.03	0,00
Varillas corr 10 mm	qq	0.05	39,39	1.93	0.05
Varillas corr 8 mm	qq	0.04	39,39	1.38	0,04
			PARCIAL(M)	19,49	0,554

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte equipo	Km	0,52	1.57	0.81	0,02
Transporte material	Km	0,24	13,33	3,25	0,09
			PARCIAL(T)	4,06	0,115

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	35,19	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	46,17	

SE CONSIDERA	46,2	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA



CIB-ESP

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 04-13
DETALLE: Canalón de hormigón para AALL f'c 280Kg/cm² (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML RENDIM.: 0.8100

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,32	0.32	0,26	0,006
Andamio Liviano*tramo(semanal)	5	0,04	0.18	0,14	0,003
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3.13	2,54	0,060
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	2,03	0,048
			PARCIAL(E)	4,96	0,118

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1.73	1.40	0,033
Albañil	1	1,73	1,73	1.40	0,033
Ayudante	3	1,73	5.19	4.20	0,100
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	1.40	0,033
Peon	2	1.73	3.46	2.80	0,067
Carpintero	1	1,73	1.73	1.40	0,033
Ayudante de carpintero	1	1.73	1,73	1.40	0,033
Fierrero	1	1,73	1.73	1.40	0,033
Ayudante de fierrero	1	1,73	1.73	1.40	0,033
			PARCIAL(M/O)	16,82	0,401

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0.01	1.79	0.01	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,27	6.56	1.77	0,04
Arena gruesa rio	m³	0,02	7.06	0.12	0,00
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,02	8.25	0.18	0,00
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	1,15	2,24	2.58	0,06
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,80	1.01	0.81	0,02
Alambre#18 galv (1Lb=20mi)	lb	0,15	0.69	0.10	0,00
Caña rolliza 6 Mt	unidad	5.00	1.34	6.72	0,16
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	0,30	1,12	0.34	0,01
Aditivo	lt	0.06	3,36	0.20	0,00
Varillas corr 10 mm	qq	0.05	39.39	2.13	0,05
Varillas corr 8 mm	qq	0.03	39.39	1.10	0,03
Gasolina extra	gln	0.30	1.50	0.45	0,01
			PARCIAL(M)	16,51	0,393

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte equipo	Km	0,78	1,57	1,23	0,03
Transporte material	Km	0,18	13.33	2.45	0,06
			PARCIAL(T)	3,68	0,088

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	41,97	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	55,06	

SE CONSIDERA	55,1	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 04-14
DETALLE: Cajas AASS con tapas f'c 280Kg/cm²
UNIDAD: U

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,2784

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.35	0.35	0.10	0.002
Concretera de 1 Saco	1	3.13	3.13	0.87	0.019
Vibrador de Manguera	1	2.50	2.50	0.70	0.015
Soldadora	1	1.50	1.50	0.42	0.009
			PARCIAL(E)	2,08	0,045

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	0.48	0.010
Albañil	1	1.73	1.73	0.48	0.010
Ayudante	3	1.73	5.19	1.44	0.031
Operador de equipo liviano	1	1.73	1.73	0.48	0.010
Peon	2	1.73	3.46	0.96	0.021
Carpintero	1	1.73	1.73	0.48	0.010
Ayudante de carpintero	1	1.73	1.73	0.48	0.010
Fierrero	1	1.73	1.73	0.48	0.010
Ayudante de fierrero	1	1.73	1.73	0.48	0.010
Perfilero	1	1.73	1.73	0.48	0.010
Soldador electrico y/o acetileno	1	1.82	1.82	0.51	0.011
			PARCIAL(M/O)	6,77	0,146

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0.03	1.79	0.05	0.00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	1.04	6.56	6.83	0.15
Arena gruesa rio	m³	0.07	7.06	0.47	0.01
Piedra # 3/4 FINA	m³	0.08	8.25	0.69	0.02
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	1.30	2.24	2.91	0.06
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0.70	1.01	0.71	0.02
Alambre#18 galv (1Lb=20mi)	lb	0.38	0.69	0.26	0.01
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0.71	4.70	3.34	0.07
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	0.43	1.12	0.48	0.01
Aditivo	lt	0.02	3.36	0.07	0.00
Varillas corr. 10 mm	qq	0.08	39.39	2.99	0.06
Gasolina extra	gln	0.12	1.50	0.17	0.00
Soldadura punta azul 6/11x1/8"	kg	0.20	1.95	0.39	0.01
Angulo 40x40x3 6 mts	unidad	0.33	9.62	3.17	0.07
Platina 1" x 3/16" 6m	unidad	0.67	4.21	2.81	0.06
			PARCIAL(M)	25,35	0,549

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte equipo	Km	2.55	1.57	4.00	0.09
Transporte material	Km	0.60	13.33	8.00	0.17
			PARCIAL(T)	12,00	0,260

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	46,20	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	60,60	

SE CONSIDERA	60.6	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENCA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 05-01
DETALLE:Enfucido de cisterna (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M² **RENDIM.**: 0,6700

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.10	0.10	0.07	0,009
			PARCIAL(E)	0,07	0,009

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	1.16	0,149
Albañil	1	1.73	1.73	1.16	0,149
Ayudante de albañil	3	1.73	5.19	3.48	0,447
			PARCIAL(M/O)	5,80	0,745

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,00	1.79	0.01	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0.10	6.56	0.66	0,08
Arena fina rio	m³	0,02	8.62	0.17	0,02
Piola	rollo	0.04	1.68	0.07	0,01
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0.05	1.01	0.05	0,01
Caña rolliza 6 Mt	unidad	0.18	1.34	0.24	0,03
Cabo long. 15mts	unidad	0,06	6.72	0.39	0,05
			PARCIAL(M)	1.58	0,204

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,10	3.33	0.33	0,04
			PARCIAL(T)	0,33	0,043

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	7,78	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	10,20	

SE CONSIDERA	10.2	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 05-02
DETALLE: Enlucido exteriores
UNIDAD: M²

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,5800

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.14	0.14	0.08	0.015
Andamio Liviano*tramo(semanal)	8	0.04	0.28	0.16	0.030
			PARCIAL(E)	0,24	0,044

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	1.00	0.183
Albañil	1	1.73	1.73	1.00	0.183
Ayudante de albañil	2	1.73	3.46	2.01	0.366
			PARCIAL(M/O)	4,01	0,732

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0.00	1.79	0.01	0.00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0.10	6.56	0.66	0.12
Arena fina rio	m³	0.02	8.62	0.17	0.03
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0.02	4.70	0.09	0.02
			PARCIAL(M)	0,93	0,169

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0.06	4.71	0.30	0.05
			PARCIAL(T)	0,30	0,054

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	5,48	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	7.19	

SE CONSIDERA	7,2	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: ...DE LA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EVIFICACION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 05-03
DETALLE: Enlucido interiores
UNIDAD: M²

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,5000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.10	0.10	0.05	0,010
Andamio Liviano*tramo(semanal)	6	0.04	0.21	0.11	0,022
			PARCIAL(E)	0,16	0,032

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,87	0,179
Albañil	1	1,73	1,73	0,87	0,179
Ayudante de albañil	2	1,73	3,46	1,73	0,359
			PARCIAL(M/O)	3,46	0,717

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0.00	1.79	0.01	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0.10	6.56	0.66	0,14
Arena fina rio	m³	0.02	8,62	0.17	0.04
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0.06	4.70	0.28	0.06
			PARCIAL(M)	1,12	0,231

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0.02	4.71	0.09	0.02
			PARCIAL(T)	0.09	0,019

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	4,82	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	6,33	

SE CONSIDERA	6,3	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 35.04
DETALLE: Enlucido de escalones (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: Ml RENDIM.: 0.2900

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.08	0.08	0.02	0.005
			PARCIAL(E)	0,02	0,005

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	0.50	0,118
Albañil	2	1.73	3.46	1.00	0.236
Ayudante de albañil	3	1.73	5.19	1.51	0.354
			PARCIAL(M/O)	3,01	0,709

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0.00	1.79	0.00	0.00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0.04	6.56	0.28	0.06
Arena fina rio	m³	0.01	8.62	0.07	0.02
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0.06	4.70	0.29	0.07
			PARCIAL(M)	0.64	0,152

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	km	0.17	3.33	0.57	0.13
			PARCIAL(T)	0,57	0,134

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	4,25	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	5,57	

SE CONSIDERA	5.6	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 05-05
DETALLE: Enlucido tumbado de escaleras
UNIDAD: M²

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,6700

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,08	0.08	0.05	0,005
Andamio Liviano*tramo(semanal)	4	0.04	0.14	0.09	0.008
			PARCIAL(E)	0,15	0,013

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	1.16	0.102
Albañil	1	1.73	1.73	1.16	0.102
Ayudante de albañil	3	1.73	5.19	3.48	0,307
			PARCIAL(M/O)	5,80	0,511

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0.00	1.79	0.01	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0.10	6.56	0.66	0.06
Arena fina rio	m³	0.02	8.62	0.17	0.02
Cuartones 3"X3"X4m	unidad	0.31	4.70	1.46	0.13
			PARCIAL(M)	2.29	0,202

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1.98	1.57	3.11	0.27
			PARCIAL(T)	3,11	0,274

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	11,34	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	14,88	

SE CONSIDERA	14.9	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 05-06
DETALLE: Enlucido de mesones (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML RENDIM.: 0,4500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.08	0.08	0.04	0,005
Andamio Leviano/tramo(semanal)	6	0.04	0.21	0.09	0.013
			PARCIAL(E)	0,13	0,018

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	0.78	0,108
Albañil	1	1.73	1.73	0.78	0,108
Ayudante de albañil	3	1.73	5.19	2.34	0,325
			PARCIAL(M/O)	3,89	0,541

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0.00	1.79	0,00	0,00
Cemento tipo II(50 Kg)	sc	0.06	6.56	0.41	0.06
Arena fina cic	m³	0.01	8.62	0.11	0.01
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0.13	4.70	0.59	0.08
Piola	rollo	0.03	1.68	0.04	0.01
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0.03	1.01	0.03	0.00
Caña rolliza 6 Mt	unidad	0.24	1.34	0.32	0.04
Cabo long. 15mts	unidad	0.04	6.72	0.25	0.04
			PARCIAL(M)	1,75	0,244

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0.30	4.71	1.42	0,20
			PARCIAL(T)	1,42	0,197

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	7,19	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	9,44	

SE CONSIDERA	9,4	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO: 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDAD ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 05.07
DETALLE: Cuadrada de boqueres
UNIDAD: ML

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,0900

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,08	0,08	0,01	0,002
Andamio (cuerpo/tramo/semana)	3	0,04	0,11	0,01	0,003
			PARCIAL(E)	0,02	0,006

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,16	0,053
Albañil	1	1,73	1,73	0,16	0,053
Ayudante de albañil	3	1,73	5,19	0,47	0,158
			PARCIAL(M/O)	0,78	0,263

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,00	1,79	0,00	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,02	6,56	0,13	0,04
Arena fina rio	m³	0,00	8,52	0,03	0,01
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,30	4,70	1,41	0,48
Piola	rollo	0,01	1,58	0,01	0,00
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,01	1,01	0,01	0,00
Caña rolliza 3 Mt	unidad	0,08	1,34	0,10	0,04
Cabo long. 15mts	unidad	0,01	6,72	0,08	0,03
			PARCIAL(M)	1,79	0,605

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,08	4,71	0,37	0,13
			PARCIAL(T)	0,37	0,125

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	2,96	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	3,88	

SE CONSIDERA	3,9	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO.2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 05.08
DETALLE Enlucido de filos interi y exteriores
UNIDAD: ML

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,0500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.08	0.08	0.00	0,002
Andamio Liviano*tramo(semanal)	3	0.04	0.11	0.01	0,002
			PARCIAL(E)	0,01	0,004

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	0.09	0,036
Albañil	1	1.73	1.73	0.09	0,036
Ayudante de albañil	3	1.73	5.19	0.26	0,108
			PARCIAL(M/O)	0,43	0,180

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0.00	1.79	0.00	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0.02	6.56	0.13	0,05
Arena fina - o	m³	0.00	8.62	0.03	0.01
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0.25	4.70	1.18	0.49
Piola	rollo	0.01	1.58	0.01	0.01
Clavos 2 1/2" (1Lb=30u)	lb	0.01	1.01	0.01	0,00
Caña rolliza 6 Mt	unidad	0.08	1.34	0.10	0.04
Cabo long. 15mts	unidad	0.01	6.72	0.08	0,03
			PARCIAL(M)	1,55	0,645

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0.09	4.71	0.41	0,17
			PARCIAL(T)	0,41	0,171

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	2,40	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	3,15	

SE CONSIDERA	3,2	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible] V DE LA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 7.09
DETALLE: [illegible] so de pisos de losa
UNIDAD: M

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0.6000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.14	0.14	0.08	0.011
Andamio Liviano*tramo(semanal)	6	0.04	0.21	0.13	0.017
			PARCIAL(E)	0,21	0,029

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	1.04	0.142
Albañil	1	1.73	1.73	1.04	0,142
Ayudante de albañil	2	1.73	3.46	2.08	0,284
			PARCIAL(M/O)	4,15	0,568

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0.00	1.79	0.01	0,00
Cemento tipo II(50 Kg)	sc	0.10	6.56	0.66	0,09
Arena fina rio	m³	0,02	8.52	0.17	0,02
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0.13	4.70	0.59	0,08
Caña rolliza 8 Mt	unidad	0.38	1.34	0.51	0,07
Cabo lonj. 15mts	unidad	0.06	6.72	0.40	0,06
			PARCIAL(M)	2,34	0,319

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,13	4,71	0.61	0,08
			PARCIAL(T)	0.61	0,084

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	7,31	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	9,59	

SE CONSIDERA	9,6	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 75-01
DETALLE: Colocación de Cerámica 30x30 (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M² RENDIM.: 0.5000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.15	0.15	0.08	0.005
			PARCIAL(E)	0.08	0.005

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	0.87	0.052
Maestro especializado cerámica	1	1.73	1.73	0.87	0.052
Ayudante maestro especializado	2	1.73	3.46	1.73	0.105
			PARCIAL(M/O)	3.46	0.209

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0.00	1.79	0.00	0.00
Bondex Plus 20Kg	unidad	0.20	7.83	1.57	0.09
Porcelana	kg	0.07	0.53	0.04	0.00
Cerámica 30x30	m²	1.00	11.20	11.20	0.68
			PARCIAL(M)	12.80	0.774

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0.06	3.33	0.21	0.01
			PARCIAL(T)	0.21	0.013

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	16.55	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1.31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	21.70	

SE CONSIDERA	21.7	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible] VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: [illegible]
DETALLE: Piso ceramica de Porcelanato 60x60 (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M² RENDIM.: 0.5000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.12	0.12	0.06	0.002
			PARCIAL(E)	0.06	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	0.87	0,035
Maestro especializado cerámica	1	1.73	1.73	0.87	0,035
Ayudante maestro especializado	2	1.73	3.46	1.73	0,071
			PARCIAL(M/O)	3.46	0,141

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0.0002	1.79	0.00	0.00
Bondex Flex 20Kg	unidad	0.2000	7.83	1.57	0.06
Porcelana	kg	0.0667	0.53	0.04	0.00
Porcelanato	m²	1.0000	19.04	19.04	0.78
			PARCIAL(M)	20.64	0,842

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0.03	13.33	0.36	0.01
			PARCIAL(T)	0.36	0,015

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	24.52	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1.31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	32.17	

SE CONSIDERA	32.2	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: VIA A LA ESMERALDA DEL RIO VIA AMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 07.01
DETALLE: Ceramica 20x20 paredes baños y cocina (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M² RENDIM.: 0.5800

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.15	0.15	0.09	0.005
			PARCIAL(E)	0.09	0.005

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	1.00	0.059
Maestro especializado ceramica	1	1.73	1.73	1.00	0.059
Ayudante maestro especializado	2	1.73	3.46	2.01	0.118
			PARCIAL(M/O)	4.01	0.236

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0.00	1.79	0.00	0.00
Bondex Plus 20Kg	unidad	0.20	7.83	1.57	0.09
Porcelana	kg	0.07	0.53	0.04	0.00
Ceramica 20x20 tonos suaves	m²	1.00	11.20	11.20	0.66
			PARCIAL(M)	12.80	0.753

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0.03	3.33	0.10	0.01
			PARCIAL(T)	0.10	0.006

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	17.00	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1.31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	22.31	

SE CONSIDERA	22.3	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible] VIA SAMBORONDON
OBRA: [illegible] VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: [illegible]
DETALLE: [illegible] (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: [illegible] RENDIM.: 6.7780

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.14	0.14	0.95	0.007
Cortadora	1	1.88	1.88	12.74	0.088
			PARCIAL(E)	13.69	0.095

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	11.73	0.081
Maestro especializado mesones	1	1.73	1.73	11.73	0.081
Ayudante maestro especializado	2	1.73	3.46	23.45	0.162
Ayudante	1	1.73	1.73	11.73	0.081
			PARCIAL(M/O)	58.63	0.406

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0.00	1.79	0.00	0.00
Granito	m²	0.60	116.48	69.92	0.48
Pegante Tubo	litro	0.10	3.95	0.40	0.00
			PARCIAL(M)	70.31	0.487

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1.08	1.57	1.70	0.01
			PARCIAL(T)	1.70	0.012

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	144.33	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1.31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	189.33	

SE CONSIDERA	189.3	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible] ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: [illegible] DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: [illegible]
DETALLE: [illegible] de por [illegible] incluido & desalojo (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: [illegible] RENDIM.: 0.3500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.14	0.14	0.05	0.002
			PARCIAL(E)	0.05	0.002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	0.61	0.024
Maestro especializado ceramica	1	1.73	1.73	0.61	0.024
Ayudante maestro especializado	2	1.73	3.46	1.21	0.048
			PARCIAL(M/O)	2.42	0.096

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0.00	1.79	0.00	0.00
Bondex Plus 20Kg	unidad	0.08	7.83	0.66	0.03
Porcelana	kg	0.03	0.53	0.01	0.00
Porcelanato	m²	0.42	19.04	8.00	0.32
Piedra lavada	ml	1.00	13.44	13.44	0.53
			PARCIAL(M)	22.11	0.879

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0.17	3.33	0.57	0.02
			PARCIAL(T)	0.57	0.023

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	25.15	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1.31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	32.99	

SE CONSIDERA	33.0	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible]
OBRA: [illegible]
RUBRO: [illegible]
DETALLE: [illegible]
UNIDAD: M²

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,0833

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0.01	0.002
			PARCIAL(E)	0,01	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0.14	0,026
Maestro especializado cerámica	1	1,73	1,73	0.14	0,026
Ayudante maestro especializado	2	1,73	3,46	0.29	0,052
			PARCIAL(M/O)	0,58	0,104

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0.00	1,79	0.00	0,00
Bondex Plus 20Kg	unidad	0.01	7,83	0.08	0.01
Porcelana	kg	0.00	0,53	0.00	0,00
Rastrera Porcelanato	ml	1.00	4,76	4.76	0,86
			PARCIAL(M)	4,84	0,877

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	km	0.03	3,33	0.09	0.02
			PARCIAL(T)	0,09	0,016

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	5,52	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	7,24	

SE CONSIDERA	7,2	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible] ESMERALDAS DEL RIO VIA AMBORONDON
OBRA: [illegible] DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: [illegible]
DETALLE: [illegible] (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U RENDIM.: 2.5000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.11	0.11	0.28	0.003
Cortadora	1	1.88	1.88	4.70	0.043
Taladro	1	1.00	1.00	2.50	0.023
			PARCIAL(E)	7.48	0,068

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1,73	4.33	0.039
Instalador	1	1.73	1,73	4.33	0.039
Ayudante instalador	2	1.73	3.46	8.65	0,079
			PARCIAL(M/O)	17,30	0,158

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Puerta	m²	1.00	62.70	62.70	0.57
Riel	ml	4.00	4.48	17.92	0.16
			PARCIAL(M)	80,62	0,736

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,89	4.71	4.17	0,04
			PARCIAL(T)	4,17	0,038

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	109,56	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	143,72	

SE CONSIDERA	143,7	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL / AÑO: 2007
LUGAR Y FECHA

FIRMA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL ESPOL
CIB-ESPOL

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR [illegible] ESMERALDAS
OBRA [illegible] DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO [illegible]
DETALLE [illegible]
UNIDAD [illegible]

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 2,0000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.11	0.11	0.22	0,003
Cortadora	1	1.88	1.88	3.76	0,044
Taladro	1	1.00	1.00	2.00	0,023
			PARCIAL(E)	5,98	0,070

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	3.46	0,040
Instalador	1	1.73	1.73	3.46	0,040
Ayudante instalador	2	1.73	3.46	6.92	0,080
			PARCIAL(M/O)	13,84	0,161

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Ventana	m²	1.00	44.80	44.80	0.52
Riel	ml	4.00	4.48	17.92	0,21
				0,00	0,00
			PARCIAL(M)	62,72	0,729

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0.73	4.71	3.44	0,04
			PARCIAL(T)	3,44	0,040

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	85,98	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	112,79	

SE CONSIDERA	112,8	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL - AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: PARROQUIA ESMERALDAS DEL RIO VIA LIMBORONDON
OBRA: CONSTRUCCION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: [illegible]
DETALLE: [illegible] incluye capataz y mano de obra (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: [illegible] RENDIM.: 2,0000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.14	0.14	0.28	0,001
			PARCIAL(E)	0.28	0,001

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	3.46	0,015
Carpintero	1	1.73	1.73	3.46	0,015
Ayudante de carpintero	2	1.73	3.46	6.92	0,031
Peon	1	1.73	1.73	3.46	0,015
			PARCIAL(M/O)	17.30	0,077

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Puerta principal	unidad	1.00	134.40	134.40	0,60
Batiente	unidad	1.00	20.16	20.16	0,09
Jambas	unidad	1.00	6.72	6.72	0,03
Tacos fisher	unidad	6.00	1.51	9.07	0,04
Sellador	galón	0.20	31.36	6.27	0,03
Diluyente	galón	1.12	7.62	8.53	0,04
Laca	galón	0,08	12.32	0.99	0,00
Lija	pliego	0.05	0.36	0.02	0,00
			PARCIAL(M)	186.16	0,832

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	12.75	1.57	20.00	0,09
			PARCIAL(T)	20,00	0,089

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	223,74	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=A*B	293,50	

SE CONSIDERA	293,5	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: PARROQUIA EMBARQUE DE LA VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: [illegible]
DETALLE: Puerta de madera tipo [illegible]
UNIDAD: U

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 2,0000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,28	0,002
			PARCIAL(E)	0,28	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	3,46	0,022
Carpintero	1	1,73	1,73	3,46	0,022
Ayudante de carpintero	2	1,73	3,46	6,92	0,044
Peon	1	1,73	1,73	3,46	0,022
			PARCIAL(M/O)	17,30	0,111

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Puerta laurel 0.70x2.0 mts	unidad	1,00	84,00	84,00	0,54
Batiente	unidad	1,00	20,16	20,16	0,13
Jambas	unidad	1,00	6,72	6,72	0,04
Tacos fisher	unidad	6,00	1,51	9,07	0,06
Sellador	galón	0,20	31,36	6,27	0,04
Diluyente	galón	1,12	7,62	8,53	0,05
Laca	galón	0,08	12,32	0,99	0,01
Lija	pliego	0,05	0,36	0,02	0,00
			PARCIAL(M)	135,76	0,869

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1,82	1,57	2,86	0,02
			PARCIAL(T)	2,86	0,018

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	156,19	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	204,90	

SE CONSIDERA	204,9	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible] ESMERALDA DE RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: CONSTRUCCION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: [illegible]
DETALLE: [illegible] (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: [illegible] RENDIM.: 2.0000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.14	0.14	0.28	0.002
			PARCIAL(E)	0.28	0.002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	3.46	0.021
Carpintero	1	1.73	1.73	3.46	0.021
Ayudante de carpintero	2	1.73	3.46	6.92	0.042
Peon	1	1.73	1.73	3.46	0.021
			PARCIAL(M/O)	17.30	0.106

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Puerta laurel 0.90x2.0 mts	unidad	1.00	87.36	87.36	0.53
Batiente	unidad	1.00	20.16	20.16	0.12
Jambas	unidad	1.00	6.72	6.72	0.04
Tacos fisher	unidad	6.00	1.51	9.07	0.06
Sellador	galon	0.20	31.36	6.27	0.04
Diluyente	galon	1.12	7.62	8.53	0.05
Laca	galón	0.08	12.32	0.99	0.01
Lija	pliego	0.05	0.36	0.02	0.00
			PARCIAL(M)	139.12	0.852

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transpte	Km	4.25	1.57	6.67	0.04
			PARCIAL(T)	6.67	0.041

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	163.36	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1.31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	214.30	

SE CONSIDERA	214.3	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA ESPOL
CIB-ESPOL

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDAS DEL SUR VIA SAMBORONDON
OBRA: [illegible]
RUBRO: [illegible]
DETALLE: [illegible] (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: [illegible] RENDIM.: 2,0000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramientas menor	1	0.14	0.14	0.28	0.002
			PARCIAL(E)	0,28	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro albañil	1	1.73	1.73	3.46	0.021
Carpintero	1	1.73	1.73	3.46	0.021
Ayudante de carpintero	2	1.73	3.46	6.92	0.042
Peon	1	1.73	1.73	3.46	0.021
			PARCIAL(M/O)	17,30	0,104

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Puerta tipo[illegible] 0.9x2.0 mts	unidad	1.00	89.60	89.60	0.54
Batiente	unidad	1.00	20.16	20.16	0.12
Jambas	unidad	1.00	6.72	6.72	0.04
Tacos fisher	unidad	6.00	1.51	9.07	0.05
Sellador	galón	0.20	31.36	5.27	0.04
Diluyente	galón	1.12	7.62	8.53	0.05
Laca	galón	0,08	12.32	0.99	0.01
Lija	pliego	0,05	0.36	0.02	0,00
			PARCIAL(M)	141,36	0,854

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	4.25	1.57	6.67	0.04
			PARCIAL(T)	6,67	0,040

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	165,60	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	217,24	

SE CONSIDERA	217.2	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL, AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible] CANTÓN SAMBORONDÓN
OBRA: [illegible] DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: [illegible]
DETALLE: [illegible] (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: [illegible] RENDIM.: 1,7000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.14	0.14	0.24	0,001
			PARCIAL(E)	0,24	0,001

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	2.94	0,016
Ebanista	1	1.73	1.73	2.94	0,016
Ayudante de ebanista	2	1.73	3.46	5.88	0,033
Peon	1	1.73	1.73	2.94	0,016
			PARCIAL(M/O)	14,71	0,082

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Anaqueles	ml	1.00	100.80	100.80	0,56
Tacos fisher	unidad	4.00	1.51	6.05	0,03
Sellador	galón	0.20	31.36	6.27	0,03
Diluyente	galon	1.12	7.62	8.53	0,05
Laca	galón	0.08	12.32	0.99	0,01
Lija	pliego	0.05	0.36	0.02	0,00
Bisagra	par	4.00	5.04	20.16	0,11
Agarradera	unidad	1.00	16.80	16.80	0,09
			PARCIAL(M)	159,61	0,890

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1.04	4.71	4.88	0,03
			PARCIAL(T)	4,88	0,027

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	179,43	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	235,38	

SE CONSIDERA	235.4	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR [illegible] AMBORONDON
OBRA [illegible] DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO [illegible]
DETALLE [illegible] (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD [illegible] RENDIM.: 1.6800

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.14	0.14	0.24	0.001
			PARCIAL(E)	0.24	0,001

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	2.91	0,016
Ebanista	1	1.73	1.73	2.91	0,016
Ayudante de ebanista	2	1.73	3.46	5.81	0.033
Peon	1	1.73	1.73	2.91	0,016
			PARCIAL(M/O)	14.53	0,082

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Anaqueles	mi	1.00	100.80	100.80	0,57
Tacos fisher	unidad	4.00	1.51	6.05	0.03
Sellador	galón	0.20	31.36	6.27	0.04
Diluyente	galon	1.12	7.62	8.53	0,05
Laca	galón	0.08	12.32	0.99	0,01
Lija	pliego	0.05	0.36	0.02	0.00
Bisagra	par	4.00	5.04	20.16	0,11
Agarradera	unidad	1.00	16.80	16.80	0,09
			PARCIAL(M)	159,61	0,900

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1.93	1.57	3.03	0,02
			PARCIAL(T)	3.03	0,017

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	177.41	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1.31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	232.73	

SE CONSIDERA	232.7	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL, AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible] PARROQUIA CHIMBORAZO
OBRA: [illegible] DE VIVIENDA DE [illegible] PLANTAS
RUBRO: [illegible]
DETALLE: Puerta de madera para Diesel (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML RENDIM.: 2.0000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.14	0.14	0.28	0.002
			PARCIAL(E)	0.28	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	3.46	0.021
Ebanista	1	1.73	1.73	3.46	0.021
Ayudante de ebanista	2	1.73	3.46	6.92	0,043
Peon	1	1.73	1.73	3.46	0,021
			PARCIAL(M/O)	17.30	0,107

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Puerta	ml	1.00	100.80	100.80	0.62
Tacos fisher	unidad	6.00	1.51	9.07	0,06
Sellador	galón	0.20	31.36	6.27	0.04
Diluyente	galón	1.12	7.62	8.53	0.05
Laca	galon	0.08	12.32	0.99	0.01
Lija	pliego	0.05	0.36	0.02	0,00
Bisagra	par	3.00	5.04	15.12	0.09
			PARCIAL(M)	140.80	0,872

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	2,02	1.57	3.17	0.02
			PARCIAL(T)	3.17	0,020

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	161,55	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	211,92	

SE CONSIDERA	211,9	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible]
OBRA: [illegible]
RUBRO: [illegible]
DETALLE: [illegible]
UNIDAD:

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 1,1000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.14	0.14	0.15	0.004
			PARCIAL(E)	0,15	0,004

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	1.90	0,047
Ebanista	1	1,73	1.73	1.90	0,047
Ayudante de ebanista	1	1,73	1,73	1.90	0,047
Peon	1	1,73	1.73	1.90	0,047
			PARCIAL(M/O)	7,61	0,188

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Mangon Liv 2,40m	unidad	0.20	29.99	6.00	0.15
Angulo 3/4 x 3/4 x 4 6 mts	unidad	0,20	17.82	3.56	0.09
Pernos	unidad	4.80	1.12	5.38	0.13
Sellador	galón	0,20	31,35	6.27	0.15
Diluyente	galón	1,12	7.62	8.53	0,21
Laca	galón	0.08	12.32	0.99	0,02
Lija	pliego	0.05	0.36	0,02	0.00
			PARCIAL(M)	30,74	0,759

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,60	3,33	2.00	0,05
			PARCIAL(T)	2,00	0,049

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	40,51	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	53,14	

SE CONSIDERA	53,1	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: PARROQUIA ESMERALDAS DEL COMVIA: AMBORONDON
OBRA: [illegible]
RUBRO: [illegible]
DETALLE: [illegible] (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: RENDIM.: 0,7000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramientas menor	1	0.14	0.14	0.10	0,002
			PARCIAL(E)	0.10	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	1.21	0,020
Ebanista	1	1.73	1.73	1.21	0,020
Ayudante de ebanista	1	1.73	1.73	1.21	0,020
			PARCIAL(M/O)	3.63	0,060

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Cerradura	unidad	1.00	56.00	56.00	0.93
			PARCIAL(M)	56.00	0,928

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	km	6.00	0.10	0.60	0.01
			PARCIAL(T)	0.60	0,010

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	60,33	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1.31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	79,14	

SE CONSIDERA	79,1	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: ESMERALDAS DEL PUENTE VIA A SAMBORONDON
OBRA: CASA DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO:
DETALLE: Puertas puertas tumbadas de madera
UNIDAD: (HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0.7000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.08	0.08	0.06	0.002
			PARCIAL(E)	0.06	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	1.21	0.046
Ebanista	1	1.73	1.73	1.21	0.046
Ayudante de ebanista	1	1.73	1.73	1.21	0.046
			PARCIAL(M/O)	3.63	0,138

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Cerradura	unidad	1.00	22.40	22.40	0.85
			PARCIAL(M)	22.40	0,852

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	2.00	0.10	0.20	0,01
			PARCIAL(T)	0.20	0,008

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	26.29	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1.31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	34.49	

SE CONSIDERA	34.5	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible] PARROQUIA TARQUI
OBRA: [illegible] VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO:
DETALLE: [illegible] Vivienda de 2 plantas
UNIDAD:

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,7000

EQUIPO

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.08	0.08	0.06	0.001
			PARCIAL(E)	0.06	0,001

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	1.21	0.026
Cerrajero	1	1.73	1.73	1.21	0.026
Ayudante de cerrajero	1	1.73	1.73	1.21	0.026
			PARCIAL(M/O)	3.63	0,078

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Cerradura	unidad	1.00	42.56	42.56	0.91
			PARCIAL(M)	42.56	0,908

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	6.00	0.10	0.60	0.01
			PARCIAL(T)	0.60	0,013

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T) .	46,85	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	61,46	

SE CONSIDERA	61.5	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible] A ESMERALDAS DEL [illegible] A LA MAJORONDON
OBRA: [illegible] DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: [illegible]
DETALLE: [illegible] a paredes bajo a Revista
UNIDAD: (HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,7000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta Menor	1	0.08	0.08	0.06	0,002
			PARCIAL(E)	0,06	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro [illegible]	1	1.73	1.73	1.21	0,051
Cerrajero	1	1.73	1.73	1.21	0,051
Ayudante de cerrajero	1	1.73	1.73	1.21	0,051
			PARCIAL(M/O)	3,63	0,152

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Cerradura	unidad	1.00	20.16	20.16	0.84
			PARCIAL(M)	20.16	0,842

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0.86	0.10	0.09	0,00
			PARCIAL(T)	0,09	0,004

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/C+M+T)	23,93	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1.31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	31.40	

SE CONSIDERA	31.4	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR Y FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible] ESMERALDAS DEL PIC VIA SAMBORONDON
OBRA: [illegible] DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO:
DETALLE: [illegible] Colocado y Soldado (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: RENDIM.: 0.7000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.08	0.08	0.06	0.003
			PARCIAL(E)	0.06	0.003

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	1.21	0.059
Cerrajero	1	1.73	1.73	1.21	0.059
Ayudante de cerrajero	1	1.73	1.73	1.21	0.059
			PARCIAL(M/O)	3.63	0.176

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Bisagra	unidad	1.00	16.80	16.80	0.81
			PARCIAL(M)	16.80	0.812

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	2.00	0.10	0.20	0.01
			PARCIAL(T)	0.20	0.010

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	20.69	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1.31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	27.14	

SE CONSIDERA	27.1	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESPOL

CIB-ESPOL

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible]
OBRA: [illegible]
RUBRO: [illegible]
DETALLE: [illegible]
UNIDAD: (HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0.5000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.08	0.08	0.04	0,005
			PARCIAL(E)	0.04	0,005

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	0.87	0,112
Cerrajero	1	1.73	1.73	0.87	0,112
Ayudante de cerrajero	1	1.73	1.73	0.87	0,112
			PARCIAL(M/O)	2.60	0,337

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Bisagra	par	1.00	5.04	5.04	0.65
			PARCIAL(M)	5.04	0,655

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0.21	0.10	0.02	0.00
			PARCIAL(T)	0.02	0,003

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	7.70	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1.31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	10,10	

SE CONSIDERA	10,1	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL, AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible] VIA EMBORONDON
OBRA: [illegible] DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO:
DETALLE: [illegible] (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: [illegible] RENDIM.: 0.0200

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.08	0.08	0.00	0.001
Cortadora	1	1.88	1.88	0.04	0.023
Soldadora	1	1.50	1.50	0.03	0.018
			PARCIAL(E)	0.07	0.042

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro [illegible]	1	1.73	1.73	0.03	0.021
Maestro [illegible] especializado	1	1.73	1.73	0.03	0.021
Ayudante de Soldador	3	1.73	5.19	0.10	0.063
Peon	1	1.73	1.73	0.03	0.021
Cerrajero	1	1.73	1.73	0.03	0.021
Ayudante de Cerrajero	1	1.73	1.73	0.03	0.021
			PARCIAL(M/O)	0.28	0.169

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Soldadura [illegible] 6011 5/11x1/8"	kg	0.03	1.95	0.05	0.03
Correas [illegible] 150x50x15x3.6m	unidad	0.02	27.24	0.53	0.32
Canales [illegible] 125x50x3.6m	unidad	0.02	27.90	0.48	0.29
Angulos [illegible] 100x100x4 .6 mts	unidad	0.00	32.32	0.03	0.02
Pintura anticorrosiva Cub	gln	0.00	30.50	0.14	0.08
			PARCIAL(M)	1.22	0.747

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0.01	4.71	0.07	0.04
			PARCIAL(T)	0.07	0.042

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	1.64	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1.31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	2.15	

SE COSTO OBRA	2.1	$/KG

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL, AÑO:2007

LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible] AV. MEDIA PATRICIA AMBOCRONDON
OBRA: [illegible] VIVIENDAS DE 2 PISOS
RUBRO: [illegible]
DETALLE: [illegible] (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: REND M.: 2.1000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,08	0.08	0.17	0.001
Soplete	1	1.30	1.30	2.73	0.020
Cortadora	1	1.88	1.88	3.95	0.029
Soldadora	1	1.50	1.50	3.15	0.023
			PARCIAL(E)	10,00	0,074

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	3.63	0,027
Cerrajero	1	1.73	1.73	3.63	0,027
Ayudante de cerrajero	1	1.73	1.73	3.63	0,027
Maestro soldador especializado	1	1.73	1.73	3.63	0,027
Ayudante de M soldador	1	1.73	1.73	3.63	0,027
			PARCIAL(M/O)	18,17	0,134

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Puerta	unidad	1.00	56.00	56.00	0,41
Pintura anticorrosiva Puerta Mer	gln	0.60	22.40	13.44	0,10
Soldadura punta azul 6/11x1/8"	kg	1.00	1.35	1.35	0,01
Angulo 5x5x1/4 Gc	unidad	0.99	16.20	16.03	0,12
			PARCIAL(M)	87,42	0,645

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	12.75	1.57	20.00	0.15
			PARCIAL(T)	20,00	0,148

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	135,58	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1.31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	177,86	

SE CONSIDERA	177.9	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL, AÑO:2007

LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGA: [illegible] DE MERCADO [illegible] DA. UMBRIA-ALBAN
OBRA [illegible] VIVIENDAS DE [illegible]
RUBRO:
DETAL: [illegible]
UNIDA:

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 1.1000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramientas	1	0.13	0.13	0.14	0.001
Soplete	1	1.30	1.30	1.43	0.010
Soldadora	1	1.50	1.50	1.65	0.012
Cortadora	1	1.88	1.88	2.07	0.015
			PARCIAL(E)	5.29	0.038

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	1.90	0.014
Cerrajero	1	1.73	1.73	1.90	0.014
Ayudante de cerrajero	1	1.73	1.73	1.90	0.014
Maestro [illegible] especializado	1	1.73	1.73	1.90	0.014
Ayudante de soldador	1	1.73	1.73	1.90	0.014
			PARCIAL(M/O)	9.52	0.068

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tapa [illegible]	unidad	1.00	39.60	89.60	0.64
Pintura anticorrosiva Tapa	gln	0.15	15.68	2.35	0.02
Soldadura [illegible]	kg	0.50	1.95	0.97	0.01
Angulo [illegible]	unidad	0.40	16.20	6.48	0.05
Bisagra	par	1.00	5.34	5.34	0.04
			PARCIAL(M)	104.44	0.750

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	12.75	1.57	20.00	0.14
			PARCIAL(T)	20.00	0.144

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	139.25	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1.31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	182.67	

SE CONSIDERA	182.7	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL, AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 11-04
DETALLE: Canalones metálicos
UNIDAD: ML

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,5000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,15	0,15	0,08	0,003
Soplete	1	1,30	1,30	0,65	0,025
Soldadora	1	1,50	1,50	0,75	0,029
			PARCIAL(E)	1,48	0,057

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,87	0,033
Maestro especializado	1	1,73	1,73	0,87	0,033
Ayudante de M.especializado	2	1,73	3,46	1,73	0,066
Maestro soldador	1	1,73	1,73	0,87	0,033
Ayudante de M.soldador	1	1,73	1,73	0,87	0,033
			PARCIAL(M/O)	5,19	0,199

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Canalón long.3m	unidad	0,37	39,20	14,43	0,55
Pintura anticorrosiva	gln	0,13	30,50	3,96	0,15
Soldadura punta azul 6/11x1/8"	kg	0,22	1,95	0,43	0,02
			PARCIAL(M)	18,83	0,721

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,18	3,33	0,61	0,02
			PARCIAL(T)	0,61	0,024

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	26,11	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	34,25	

SE CONSIDERA	34,2	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 12.01
DETALLE: Cubierta galvalumen 0.40mm
UNIDAD: M²

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0.1720

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.15	0.15	0.03	0.003
			PARCIAL(E)	0,03	0,003

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNÁL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	0,30	0,030
Maestro especializado	1	1.73	1.73	0,30	0,030
Ayudante de M.especializado	3	1,73	5.19	0,89	0,091
			PARCIAL(M/O)	1,49	0,152

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Panel M1000 galvalumen	m²	1.00	7.80	7.80	0,80
Pernos b Largo 2 1/2"	unidad	2.69	0.09	0.24	0.02
Perno sustituto A	unidad	0.54	0.03	0.02	0,00
F.Cumbrero	unidad	0.04	2.80	0.11	0.01
			PARCIAL(M)	8,17	0,835

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0.03	3,33	0,10	0.01
			PARCIAL(T)	0,10	0,011

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	9,79	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	12,84	

SE CONSIDERA	12,8	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDACELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 13.0
DETALLE: Impermeabilización de cisterna (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M² RENDIM.: 0,2644

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.13	0.13	0.03	0.003
			PARCIAL(E)	0,03	0,003

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	0.46	0.046
Maestro especializado	1	1.73	1.73	0.46	0.046
Ayudante de M especializado	2	1.73	3.46	0.91	0.091
			PARCIAL(M/O)	1,83	0,182

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Hidroseal 20kg	unidad	0.33	24.46	8.15	0.81
			PARCIAL(M)	8,15	0,812

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0.20	0.10	0.02	0.00
			PARCIAL(T)	0,02	0,002

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	10,04	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	13,17	

SE CONSIDERA	13,2	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDAS DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 14.01
DETALLE: Cielo raso tipo losa de yeso
UNIDAD: M²

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0.2000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.15	0.15	0.03	0.001
Andamio Liviano/tramo(semanal)	6	0.04	0.21	0.04	0.001
			PARCIAL(E)	0.07	0.002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	0.35	0.011
Maestro especializado	1	1.73	1.73	0.35	0.011
Ayudante de M especializado	2	1.73	3.46	0.69	0.022
			PARCIAL(M/O)	1.38	0.044

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tumbado Gypsum-yeso	m²	1.00	12.88	12.88	0.41
AditecGypsum masilla unir 28kg	unidad	0.03	22.40	0.56	0.02
Alambre#18 galv (1Lb=20ml)	lb	0.30	0.69	0.21	0.01
Corniza	ml	1.33	11.20	14.92	0.47
			PARCIAL(M)	28.56	0.900

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0.09	20.00	1.71	0.05
			PARCIAL(T)	1.71	0.054

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	31.73	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1.31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	41.62	

SE CONSIDERA	41.6	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDAS DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: CONSTRUCCION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 15.21
DETALLE: Empastado y Pintura de cielos y paredes interiores (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M RENDIM.: 0,28

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,08	0,08	0,02	0,007
Andamio Liviano*tramo(semanal)	2	0,04	0,07	0,02	0,006
			PARCIAL(E)	0,04	0,014

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,48	0,157
Pintor	1	1,73	1,73	0,48	0,157
Ayudante de pintor	1	1,73	1,73	0,48	0,157
			PARCIAL(M/O)	1,45	0,471

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Pintura	gln	0,04	29,12	1,16	0,38
Yeso	sc	0,20	0,09	0,02	0,01
Tiza	lb	0,10	0,09	0,01	0,00
Cola granulada	lb	0,30	0,84	0,25	0,08
Leche	lt	0,06	0,56	0,04	0,01
Lija	pliego	0,20	0,36	0,07	0,02
			PARCIAL(M)	1,56	0,506

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,02	1,57	0,03	0,01
			PARCIAL(T)	0,03	0,010

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	3,09	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	4,05	

SE CONSIDERA	4,0	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESPOL

CIB-ESPOL

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 15.0
DETALLE: Enlasc y Pintura de Fachada paredes exteriores (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M² RENDIM.: 0.40

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta Menor	1	0.08	0.08	0.03	0.009
Andamio Liviano(tramo(semanal)	2	0.04	0.07	0.03	0.008
			PARCIAL(E)	0.06	0.016

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	0.69	0.187
Pintor	1	1.73	1.73	0.69	0.187
Ayudante de pintor	1	1.73	1.73	0.69	0.187
			PARCIAL(M/O)	2.08	0.560

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Pintura	gln	0.04	29.12	1.16	0.31
Cemento Blanco	sc	0.00	13.10	0.04	0.01
Cola granulada	lb	0.25	0.84	0.21	0.06
Lija	pliego	0.15	0.36	0.05	0.01
			PARCIAL(M)	1.47	0.396

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0.07	1.57	0.10	0.03
			PARCIAL(T)	0.10	0.028

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	3.71	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1.31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	4.86	

SE CONSIDERA	4.9	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 13-01
DETALLE: Acometida eléctrica en baja tensión (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.:** 0,211

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,12	0,12	0,03	0,001
Andamio Liv. trama Quinc	2	0,04	0,08	0,02	0,001
			PARCIAL(E)	0,04	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,37	0,020
Electricista	2	1,73	3,46	0,73	0,041
Ayudante de electricista	1	1,73	1,73	0,37	0,020
Albañil	1	1,38	1,38	0,29	0,016
			PARCIAL(M/O)	1,75	0,098

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tuberia galv. EMT 2"x3m	unidad	0,40	16,80	6,72	0,38
Cable Cu TW #4 7Hilos AWG	ml	1,07	1,52	1,62	0,09
Cable Cu TW #2 7Hilos AWG	ml	2,13	1,52	3,25	0,18
Uniones EMT de 2"	unidad	0,33	1,60	0,53	0,03
Codo EMT de 2"	unidad	0,27	5,86	1,56	0,09
Cono	unidad	0,07	4,48	0,30	0,02
Agua	m³	0,00	1,90	0,00	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,01	6,56	0,04	0,00
Arena fina rio	m³	0,00	8,62	0,01	0,00
			PARCIAL(M)	14,04	0,787

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	0,20	3,33	0,67	0,04
Transporte andamio	Km	0,85	1,57	1,33	0,07
			PARCIAL(T)	2,00	0,112

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	17,83	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	23,39	

SE CONSIDERA	23,4	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 16.02
DETALLE: Tablero de medidor (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U RENDIM.: 1,000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramient. menor	1	0.13	0.13	0.13	0,000
			PARCIAL(E)	0,13	0,000

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,73	0,005
Electricista	2	1,73	3,46	3,46	0,010
Ayudante de electricista	1	1,73	1,73	1,73	0,005
Albañil	1	1,38	1,38	1,38	0,004
			PARCIAL(M/O)	8,30	0,024

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Medidor	unidad	1,00	190,40	190,40	0,55
Caja medidor 30x45	unidad	1,00	123,20	123,20	0,36
Varilla copperweld 5/8"x1.80m	unidad	1,00	12,11	12,11	0,04
Agua	m³	0,00	1,90	0,01	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,15	6,56	0,98	0,00
Arena fina r.c	m³	0,01	8,62	0,09	0,00
			PARCIAL(M)	326,79	0,947

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	3,00	3,33	10,00	0,03
			PARCIAL(T)	10,00	0,029

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	345,22	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	452,85	

SE CONSIDERA	452,9	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-03
DETALLE: Luminaria panel PO-A (2#2+1N#4+T#8)en 2"PVC (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: u RENDIM.: 0,211

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,12	0,12	0,03	0,001
			PARCIAL(E)	0,03	0,001

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,37	0,017
Electricista	2	1,73	3,46	0,73	0,033
Ayudante de electricista	1	1,73	1,73	0,37	0,017
Albañil	1	1,38	1,38	0,29	0,013
			PARCIAL(M/O)	1,75	0,080

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tuberia galv. EMT 2"x3m	unidad	0,40	16,80	6,72	0,31
Cable Cu THW #4 7Hilos AWG	ml	1,22	1,52	1,86	0,09
Cable Cu THW #2 7Hilos AWG	ml	2,44	1,52	3,72	0,17
Cable Cu THW #8 7 Hilos AWG	ml	1,22	0,60	0,74	0,03
Uniones EMT de 2"	unidad	0,44	1,60	0,71	0,03
Codo EMT de 2"	unidad	0,67	5,86	3,91	0,18
Agua	m³	0,00	1,90	0,00	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,03	6,56	0,22	0,01
Arena fina rio	m³	0,00	8,62	0,02	0,00
			PARCIAL(M)	17,90	0,817

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	0,67	3,33	2,22	0,10
			PARCIAL(T)	2,22	0,101

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	21,90	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	28,73	

SE CONSIDERA	28,7	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007 _____
LUGAR & FECHA FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 19.34
DETALLE: Punto de breakers monofásico de 36 puntos (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: RENDIM.: 2,500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramientas	1	0.16	0.16	0,40	0,002
			PARCIAL(E)	0,40	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	4,33	0,018
Electricista	2	1,73	3,46	8,55	0,037
Ayudante de electricista	1	1,73	1,73	4,33	0,018
Albañil	1	1,38	1,38	3,45	0,015
Peón	1	1,73	1,73	4,33	0,018
			PARCIAL(M/O)	25,08	0,107

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Panel disyuntores de 18-36 G.E	unidad	1.00	75.60	75.60	0,32
Caja panel	unidad	1.00	123.20	123,20	0,52
Agua	m³	0.00	1.10	0.01	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0.11	6.56	0,72	0,00
Arena fina	m³	0.01	8.62	0,09	0,00
			PARCIAL(M)	199,61	0,849

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	3.00	3,33	10,00	0,04
			PARCIAL(T)	10,00	0,043

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	235,09	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	308,39	

SE CONSIDERA	308.4	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA ESPOL

CIB-ESPOL

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: C JOAQUIN LA ESMERALDA DEL R O VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 1 -05
DETALLE: 2 salid 1p 20a mp General (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U RENDIM.: 0,500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.05	0.06	0.03	0,003
			PARCIAL(E)	0,03	0,003

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,87	0,114
Electricista	1	1,73	1,73	0,87	0,114
			PARCIAL(M/O)	1,73	0,228

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
breaker para panel de 1P 20A	unidad	1,00	5,78	5,78	0,76
			PARCIAL(M)	5,78	0,763

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	0,43	0,10	0,04	0,01
			PARCIAL(T)	0,04	0,006

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	7,58	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	9,94	

SE CONSIDERA	9,9	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYACUIL / AÑO:2007 _____
LUGAR & FECHA FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: C...ONDELA ESMERALDA DEL P.O VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIF...CION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: ...
DETALLE: ... 2p-20amp Generl
UNIDAD: U

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,550

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,05	0,05	0,03	0,002
			PARCIAL(E)	0,03	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,95	0,058
Electricista	1	1,73	1,73	0,95	0,058
			PARCIAL(M/O)	1,90	0,116

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
breaker para panel de 2P-20A	unicad	1,00	14,31	14,31	0,87
			PARCIAL(M)	14,31	0,875

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	1,20	0,10	0,12	0,01
			PARCIAL(T)	0,12	0,007

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	16,36	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	21,47	

SE CONSIDERA	21,5	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL, AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible] VIA SAMBORONDON
OBRA: [illegible] VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: [illegible]
DETALLE: [illegible] General (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: [illegible] RENDIM.: 0,550

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,05	0,05	0,03	0,002
			PARCIAL(E)	0,03	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,95	0,058
Electricista	1	1,73	1,73	0,95	0,058
			PARCIAL(M/O)	1,90	0,115

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
breaker para panel de 2P 30A	unidad	1,00	14,31	14,31	0,87
			PARCIAL(M)	14,31	0,865

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	3,00	0,10	0,30	0,02
			PARCIAL(T)	0,30	0,018

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	16,54	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	21,70	

SE CONSIDERA	21,7	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: C... E... ESMERALDAS DEL R... V A SAMBORONDON
OBRA: E... C... DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: ...
DETALLE: ... Zp-1Camp Cisterna)
UNIDAD: ...

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0.550

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.05	0.05	0.03	0,002
			PARCIAL(E)	0,03	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	0,95	0,056
Electricista	1	1.73	1.73	0.95	0,056
			PARCIAL(M/O)	1,90	0,113

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
breaker para panel de 2P-40A	unicad	1.00	14.31	14.31	0,85
			PARCIAL(M)	14,31	0,850

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	6.00	0.10	0.60	0,04
			PARCIAL(T)	0,60	0,036

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	16,84	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	22,10	

SE CONSIDERA	22,1	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL, AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR C... TA ...LA ESMERALDA DEL RIO MIA SAMBORONDON
OBRA EDIFICACION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO ...
DETALLE Punto de alumbrado de 110v (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD ... RENDIM.: 1.000

EQUIPO

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.13	0.13	0.13	0,003
			PARCIAL(E)	0,13	0,003

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	1.73	0,044
Electricista	2	1.73	3.46	3.46	0,088
Ayudante de electricista	1	1.73	1.73	1.73	0,044
Albañil	1	1.73	1.73	1.73	0,044
			PARCIAL(M/O)	8,65	0,219

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tuberia galv. EMT 1/2"x3m	Unidad	1.51	3.04	4.58	0,12
Alambre #18 galv (1Lb=20ml)	lb	0.04	0.69	0.02	0,00
Alambre Cu TW #12 AWG	ml	9.06	0.22	2.03	0,05
Uniones EMT de 1/2"	unidad	1.48	0.15	0.21	0,01
Caja octogonal grande nacional	unidad	1.00	0.41	0.41	0,01
Ojo buey	unidad	0.69	22.40	15.47	0,39
Aplique	unidad	0.31	16.80	5.20	0,13
Caja rectangular nacional	unidad	0.50	0.41	0.21	0,01
Interruptor doble triple	unidad	0.02	6.72	0.16	0,00
Interruptor doble doble	unidad	0.21	4.48	0.96	0,02
Interruptor doble sencillo	unidad	0.25	2.80	0.73	0,02
Agua	m³	0.00	1.90	0.00	0,00
Cemento tipo II(50 Kg)	sc	0,02	8.55	0.15	0,00
Arena fina	m³	0,00	8.82	0.02	0,00
			PARCIAL(M)	30,16	0,765

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	0.14	3.33	0.48	0,01
			PARCIAL(T)	0,48	0,012

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	39.41	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1.31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	51.70	

SE CONSIDERA	51.7	$/PTO

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible] ESMERALDAS - VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: [illegible]
DETALLE: Punto de tomacorriente normal 110v (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: PTO RENDIM.: 1.000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.11	0.11	0,11	0,005
			PARCIAL(E)	0,11	0,005

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1,73	1,73	0,084
Electricista	2	1.73	3,46	3,46	0,168
Ayudante de electricista	1	1.73	1,73	1,73	0,084
Albañil	1	1.38	1,38	1,38	0,067
			PARCIAL(M/O)	8,30	0,402

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tuberia galv. EMT 1/2"x3m	unidad	1.17	3,04	3,54	0,17
Uniones EMT de 1/2"	unidad	1.20	0,14	0,17	0,01
Alambres galv. (Lb=20ml)	lb	0.01	0,69	0,01	0,00
Alambre Cu TW #12 AWG	ml	7.00	0,22	1,57	0,08
Caja rectangular nacional	unidad	1.07	0,41	0,44	0,02
Tomacorriente doble 120V bicino	unidad	1.00	4,91	4,91	0,24
Tapa tomacorriente bticino	unidad	1.03	1,12	1,16	0,06
Agua	m³	0.00	1,90	0,00	0,00
Cemento tipo I (50 Kg)	sc	0,01	8,56	0,09	0,00
Arena fina rio	m³	0.00	8,82	0,01	0,00
			PARCIAL(M)	11,89	0,576

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	0.10	3,33	0,33	0,02
			PARCIAL(T)	0,33	0,016

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	20,64	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	27,07	

SE CONSIDERA	27,1	$/PTO

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible] ESMERALDAS-CHONE VIA CAMBORONDON
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO:
DETALLE: [illegible] complementos galvanizado 110 especiales (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: [illegible] RENDIM.: 1,080

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.11	0.11	0.12	0.005
			PARCIAL(E)	0,12	0,005

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1,73	1,83	0,086
Electricista	2	1,73	3,46	3,67	0,171
Ayudante de electricista	1	1.73	1,73	1,83	0,086
Albañil	1	1.38	1,38	1,46	0,068
			PARCIAL(M/O)	8,80	0,411

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tuberia galv. EMT 1/2"x3m	unidad	1,33	3.04	4.05	0,19
Uniones EMT galv 1/2"	unidad	1.33	0.14	0,19	0,01
Alambre Cu THW #12 AWG	ml	8.00	0,22	1,79	0,08
Caja rectangular pacional	unidad	1,33	0,41	0,55	0,03
Tomacorriente polarizado 120V	unidad	1.00	1,38	1,38	0,06
Tapa tomacorriente tipico	unidad	1.00	1,12	1,12	0,05
Agua	m³	0.00	1,90	0,00	0,00
Cemento gris (50 Kg)	sc	0.01	6,56	0,09	0,00
Arena fina m3	m³	0.00	8,62	0,01	0,00
			PARCIAL(M)	9,18	0,428

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNICAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	1.00	3,33	3,33	0,16
			PARCIAL(T)	3,33	0,156

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	21,43	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	28,11	

SE CONSIDERA	28,1	$/PTO

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL AÑO:2007

LUGAR Y FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: PUNTA SALINAS ESMERALDAS DEL RIO VIA SAN LORENZO
OBRA: EDIFICACION DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: [illegible]
DETALLE: [illegible] Tomacorriente 220v 20amp (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: [illegible] RENDIM.: 1,300

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramientas	1	0,13	0,13	0,17	0,004
			PARCIAL(E)	0,17	0,004

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	2,25	0,056
Electricista	2	1,73	3,46	4,50	0,113
Ayudante electricista	1	1,73	1,73	2,25	0,056
Albañil	1	1,38	1,38	1,79	0,045
			PARCIAL(M/O)	10,79	0,271

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tuberia galv. EMT 3/4"x3m	unidad	3,00	4,68	14,04	0,35
Uniones EMT galv.3/4"	unidad	2,80	0,24	0,66	0,02
Alambre Cu F.V #12 AWG	ml	26,80	0,22	6,00	0,15
Caja rectangular nacional	unicad	1,00	0,41	0,41	0,01
Tomacorriente 220 V 20A	unidad	1,00	4,13	4,13	0,10
Tapa toma corriente tipico	unicad	1,00	1,12	1,12	0,03
Agua	m³	0,00	1,90	0,00	0,00
Cemento (saco 50 Kg)	sc	0,07	6,56	0,43	0,01
Arena fina rio	m³	0,01	8,62	0,05	0,00
			PARCIAL(M)	26,86	0,675

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	0,60	3,33	2,00	0,05
			PARCIAL(T)	2,00	0,050

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	39,82	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	52,24	

SE CONSIDERA	52,2	$/PTO

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESPOL
CIB-ESPOL

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible] LA ESMERALDA DEL PIO VIA SAMBORONDON
OBRA: [illegible] DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO:
DETALLE: [illegible] 220v 30 amp (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: RENDIM.: 1.300

EQUIPO

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta [illegible]	1	0.13	0.13	0.17	0,004
			PARCIAL(E)	0,17	0,004

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1.73	1.73	2.25	0,048
Electricista	2	1.73	3.46	4.50	0,095
Ayudante [illegible] costa	1	1.73	1.73	2.25	0,048
Albañil	1	1.38	1.38	1.79	0,038
			PARCIAL(M/O)	10,79	0,229

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tubería [illegible] EMT 3/4"x3m	unidad	3.00	4.68	14.04	0,30
Uniones EMT de 3/4"	unidad	2.50	0.23	0.59	0,01
Alambre [illegible] #10 AWG	ml	26.40	0.35	9.17	0,19
Caja rectangular [illegible]	unidad	1.00	0.41	0.41	0,01
Tomacorriente 220 V 30A	unidad	1.00	5.44	5.44	0,12
Tapa [illegible]	unidad	1.00	1.12	1.12	0,02
Agua	m³	0.00	1.90	0.00	0,00
Cemento [illegible] (1/2 Kg)	sc	0.07	6.56	0.43	0,01
Arena fina [illegible]	m³	0.01	8.62	0.04	0,00
			PARCIAL(M)	31,25	0,662

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte [illegible]	KG	1.50	3.33	5.00	0,11
			PARCIAL(T)	5,00	0,106

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	47,21	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	61,93	

SE CONSIDERA	61,9	$/PTO

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL, [illegible] AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: [illegible] ESMERALDAS-QUININDE-VIA SAMBORONDON
OBRA: [illegible] DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: [illegible]
DETALLE: [illegible] Tomacorriente 220v 40amp (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: RENDIM.: 1,300

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,13	0,13	0,17	0,004
			PARCIAL(E)	0,17	0,004

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	2,25	0,047
Electricista	2	1,73	3,46	4,50	0,094
Ayudante de electricista	1	1,73	1,73	2,25	0,047
Albañil	1	1,38	1,38	1,79	0,038
			PARCIAL(M/O)	10,79	0,226

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tubería galv. E/M 3/4"x3m	unidad	2,00	4,68	9,36	0,20
Uniones R/T de 3/4"	unidad	1,00	0,24	0,24	0,00
Alambre [illegible] V #8 AWG	ml	15,00	0,53	7,90	0,17
Caja rectangular nacional	unidad	1,00	0,41	0,41	0,01
Tomacorriente 220 V -40A	unidad	1,00	6,37	6,37	0,13
Tapa toma corriente triple	unidad	1,00	1,12	1,12	0,02
Agua	m³	0,00	1,90	0,01	0,00
Cemento tipo I 50 Kg	sc	0,17	6,56	1,12	0,02
Arena fina lic	m³	0,02	8,62	0,17	0,00
			PARCIAL(M)	26,70	0,560

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	3,00	3,33	10,00	0,21
			PARCIAL(T)	10,00	0,210

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	47,66	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	62,52	

SE CONSIDERA	62,5	$/PTO

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL, AÑO 2007
LUGAR Y FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 16-15
DETALLE: Punto de timbre (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: PTO **RENDIM.:** 1,000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,13	0,13	0,13	0,001
			PARCIAL(E)	0,13	0,001

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,73	0,018
Electricista	2	1,73	3,46	3,46	0,036
Ayudante de electricista	1	1,73	1,73	1,73	0,018
Albañil	1	1,38	1,38	1,38	0,014
			PARCIAL(M/O)	8,30	0,085

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tuberia galv. EMT 1/2"x3m	unidad	1,87	3,04	5,68	0,06
Uniones EMT de 1/2"	unidad	1,00	0,15	0,15	0,00
Portero elect. Cable incluido	unidad	1,00	72,79	72,79	0,75
Agua	m³	0,00	1,90	0,00	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,03	6,56	0,20	0,00
Arena fina rio	m³	0,00	8,62	0,03	0,00
			PARCIAL(M)	78,83	0,811

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	3,00	3,33	10,00	0,10
			PARCIAL(T)	10,00	0,103

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	97,26	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	127,59	

SE CONSIDERA	127,6	$/PTO

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 16-16
DETALLE: Acometida telefónica 3/4"
UNIDAD: GLB

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 1,000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,13	0,13	0,13	0,002
Andamio Liv. tramo Quinc	3	0,04	0,11	0,11	0,001
			PARCIAL(E)	0,24	0,003

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,73	0,024
Electricista	2	1,73	3,46	3,46	0,047
Ayudante de electricista	1	1,73	1,73	1,73	0,024
Albañil	1	1,38	1,38	1,38	0,019
			PARCIAL(M/O)	8,30	0,113

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tubería galv. EMT 3/4"x3m	unidad	5,35	4,68	25,05	0,34
Uniones EMT de 3/4"	unidad	4,00	0,24	0,94	0,01
Cono	unidad	1,00	4,48	4,48	0,06
Cable telefónico 4h	mi	16,06	0,27	4,32	0,06
Caja central telefónica 4"x4"	unidad	1,00	6,08	6,08	0,08
Agua	m³	0,01	1,90	0,03	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,57	6,56	3,74	0,05
Arena fina rio	m³	0,05	8,62	0,43	0,01
			PARCIAL(M)	45,06	0,612

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte equipo & material	Km	12,75	1,57	20,00	0,27
			PARCIAL(T)	20,00	0,272

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	73,60	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	96,55	

SE CONSIDERA	96,5	$/GLB

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 16-17
DETALLE: Punto de teléfono (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: PTO **RENDIM.:** 1,000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,13	0,13	0,13	0,006
			PARCIAL(E)	0,13	0,006

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,73	0,084
Electricista	2	1,73	3,46	3,46	0,168
Ayudante de electricista	1	1,73	1,73	1,73	0,084
Albañil	1	1,38	1,38	1,38	0,067
			PARCIAL(M/O)	8,30	0,404

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tuberia 1/2"pvcx3m	unidad	3,33	1,33	4,44	0,22
Cable telefónico int. 4h	ml	9,83	0,27	2,64	0,13
Caja telefónica	unidad	1,00	0,56	0,56	0,03
Caja rectagular nacional	unidad	1,00	0,41	0,41	0,02
Agua	m³	0,01	1,90	0,02	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,32	6,56	2,12	0,10
Arena fina nc	m³	0,03	8,62	0,27	0,01
			PARCIAL(M)	10,47	0,509

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	0,50	3,33	1,67	0,08
			PARCIAL(T)	1,67	0,081

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	20,57	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	26,98	

SE CONSIDERA	27,0	$/PTO

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 16-18
DETALLE: Acometida tv cable 3/4" galv (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: GLB **RENDIM.:** 1,000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0 13	0,13	0,13	0,002
Andamio Liv tramo Quinc	2	0,04	0,07	0,07	0,001
			PARCIAL(E)	0,20	0,003

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,73	0,025
Electricista	2	1,73	3,46	3,46	0,050
Ayudante de electricista	1	1,73	1,73	1,73	0,025
Albañil	1	1,38	1,38	1,38	0,020
			PARCIAL(M/O)	8,30	0,119

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tuberia galv. EMT 3/4"x3m	unidad	5,45	4,68	25,51	0,37
Uniones EMT de 3/4"	unidad	4,00	0,24	0,94	0,01
Cono	unidad	1,00	4,48	4,48	0,06
Caja central tv 4"x4"	unidad	1,00	6,08	6,08	0,09
Agua	m³	0,01	1,90	0,03	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,54	6,56	3,54	0,05
Arena fina rio	m³	0,05	8,62	0,43	0,01
			PARCIAL(M)	41,02	0,590

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte equipo & material	Km	12,75	1,57	20,00	0,29
			PARCIAL(T)	20,00	0,288

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	69,52	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	91,20	

SE CONSIDERA	91,2	$/GLB

PROPONENTE: JULIO JAIME T

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 16-19
DETALLE: Punto de televisión
UNIDAD: PTO

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 1,000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,13	0,13	0,13	0,006
			PARCIAL(E)	0,13	0,006

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,73	0,077
Electricista	2	1,73	3,46	3,46	0,154
Ayudante de electricista	1	1,73	1,73	1,73	0,077
Albañil	1	1,38	1,38	1,38	0,061
			PARCIAL(M/O)	8,30	0,369

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tuberia 3/4"pvcx3m	unidad	2,75	2,41	6,62	0,29
Caja tv	unidad	1,25	0,56	0,70	0,03
Caja central tv 20X20	unidad	0,25	9,13	2,28	0,10
Agua	m^3	0,01	1,90	0,01	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,27	6,56	1,76	0,08
Arena fina rio	m^3	0,03	8,62	0,22	0,01
			PARCIAL(M)	11,59	0,515

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	0,75	3,33	2,50	0,11
			PARCIAL(T)	2,50	0,111

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	22,52	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	29,54	

SE CONSIDERA	29,5	$/PTO

OBSERVACION: El cable será colocado y comprado por tv cable.

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

FIRMA

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESPOL
CIB-ESP

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-1 1
DETALLE: Puntos de Agua Ø 1/2"
UNIDAD: U

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 1,590

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,22	0,009
			PARCIAL(E)	0,22	0,009

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	2,75	0,112
Plomero	2	1,73	3,46	5,50	0,225
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	2,75	0,112
Peon	1	1,73	1,73	2,75	0,112
			PARCIAL(M/O)	13,75	0,562

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tee PVC 1/2"(roscable)	unidad	1,26	0,94	1,19	0,05
Codo 90 PVC 1/2"(roscable)	unidad	2,30	0,49	1,14	0,05
Tapón PVC 1/2"(roscable)	unidad	0,61	1,00	0,61	0,02
Reductor 1 flex 3/4 a 1/2"	unidad	0,04	1,65	0,07	0,00
Unión PVC 1/2"(roscable)	unidad	0,30	5,60	1,70	0,07
Permatex (tubo peq.)	unidad	0,57	1,99	1,13	0,05
Teflón	rollo	1,82	0,22	0,41	0,02
Tub. PVC 1/2"(roscable) 6m	unidad	0,31	12,21	3,83	0,16
			PARCIAL(M)	10,07	0,411

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,13	3,33	0,43	0,02
			PARCIAL(T)	0,43	0,018

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	24,48	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	32,11	

SE CONSIDERA	32,1	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-1 2
DETALLE: Puntos de Agua ø 3/4"
UNIDAD: U

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 1,666

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,23	0,012
			PARCIAL(E)	0,23	0,012

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	2,88	0,147
Plomero	2	1,73	3,46	5,76	0,293
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	2,88	0,147
Peon	1	1,73	1,73	2,88	0,147
			PARCIAL(M/O)	14,41	0,734

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub PVC 3/4"(roscable) 6m	unidad		6,32	0,00	0,00
Codo 90 PVC 3/4"(roscable)	unidad		0,97	0,00	0,00
Permatex (tubo peq.)	unidad		1,99	0,00	0,00
Teflón	rollo		0,22	0,00	0,00
			PARCIAL(M)	0,00	0,000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1,50	3,33	5,00	0,25
			PARCIAL(T)	5,00	0,255

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	19,64	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	25,77	

SE CONSIDERA	25,8	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-1.3
DETALLE: Redes ø 1/2" con tuberia PVC roscable (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.:** 0,350

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,05	0,007
			PARCIAL(E)	0,05	0,007

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,61	0,086
Plomero	1	1,73	1,73	0,61	0,086
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,61	0,086
Peon	1	1,73	1,73	0,61	0,086
			PARCIAL(M/O)	2,42	0,343

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. PVC 1/2"(roscable) 6m	unidad	0,17	12,21	2,04	0,29
Codo 90 PVC 1/2"(roscable)	unidad	0,36	0,49	0,18	0,02
Tee PVC 1/2"(roscable)	unidad	0,20	0,94	0,19	0,03
Reductor 1 flex 3/4 a 1/2"	unidad	0,05	1,65	0,08	0,01
Reductor 1 flex 1 a 1/2"	unidad	0,10	1,86	0,19	0,03
Unión PVC 1/2"(roscable)	unidad	0,20	5,60	1,14	0,16
Teflón	rollo	0,33	0,22	0,07	0,01
Permatex (tubo peq.)	unidad	0,10	1,99	0,20	0,03
			PARCIAL(M)	4,09	0,579

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,15	3,33	0,51	0,07
			PARCIAL(T)	0,51	0,072

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	7,07	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	9,28	

SE CONSIDERA	9,3	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-1 4
DETALLE: Redes ø 3/4" con Tuberia PVC roscable (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.:** 0.4300

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,06	0,008
			PARCIAL(E)	0,06	0,008

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,74	0,105
Plomero	1	1,73	1,73	0,74	0,105
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,74	0,105
Peon	1	1,73	1,73	0,74	0,105
			PARCIAL(M/O)	2,98	0,419

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. PVC 3/4"(roscable) 6m	unidad	0,17	6,32	1,05	0,15
Tee PVC 3/4"(roscable)	unidad	0,21	2,17	0,45	0,06
Codo 90 PVC 3/4"(roscable)	unidad	0,37	0,97	0,36	0,05
Reductor 1 flex 3/4 a 1/2"	unidad	0,25	1,65	0,41	0,06
Unión PVC 3/4"(roscable)	unidad	0,17	6,23	1,03	0,15
Permatex (tubo peq.)	unidad	0,13	1,99	0,25	0,04
Teflón	rollo	0,41	0,22	0,09	0,01
			PARCIAL(M)	3,65	0,515

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,12	3,33	0,41	0,06
			PARCIAL(T)	0,41	0,058

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	7,11	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	9,32	

SE CONSIDERA	9,3	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.
RUBRO: 17-1 5
DETALLE: Redes ø 1" con Tubería PVC roscable.
UNIDAD: ML

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,4500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,06	0,006
			PARCIAL(E)	0,06	0,006

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,78	0,073
Plomero	1	1,73	1,73	0,78	0,073
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,78	0,073
Peon	1	1,73	1,73	0,78	0,073
			PARCIAL(M/O)	3,11	0,292

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. PVC 1"(roscable) 6m	unidad	0,17	15,14	2,52	0,24
Tee PVC 1"(roscable)	unidad	0,45	3,38	1,54	0,14
AdaptadorPVC3/4"a 25mm	unidad	0,15	0,45	0,07	0,01
Reductor 1 flex 1 a 1/2"	unidad	0,15	1,86	0,28	0,03
Unión PVC 1"(roscable)	unidad	0,15	8,18	1,24	0,12
Teflón	rollo	0,39	0,22	0,09	0,01
Permatex (tubo peq.)	unidad	0,12	1,99	0,24	0,03
			PARCIAL(M)	5,98	0,572

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,45	3,33	1,52	0,14
			PARCIAL(T)	1,52	0,142

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T) .	10,67	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	14,00	

SE CONSIDERA	14,0	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-1 6
DETALLE: Redes ø 1 1/2" con tubería PVC roscable (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.:** 0,4700

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,07	0,005
			PARCIAL(E)	0,07	0,005

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,81	0,064
Plomero	1	1,73	1,73	0,81	0,064
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,81	0,064
Peon	1	1,73	1,73	0,81	0,064
			PARCIAL(M/O)	3,25	0,256

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. PVC 11/2"(roscable) 6m	unidad	0,17	25,55	4,26	0,33
Tee PVC 1 1/2"(roscable)	unidad	0,17	5,70	0,95	0,07
Reductor 1 flex 11/2 a 1"	unidad	0,08	2,04	0,17	0,01
Reductor PVC 40 a 25mm	unidad	0,08	0,50	0,04	0,00
Codo 90 PVC 1 1/2"(roscable)	unidad	0,25	3,93	0,98	0,08
Unión PVC 1 1/2"(roscable)	unidad	0,25	7,54	1,88	0,15
Teflón	rollo	0,33	0,22	0,07	0,01
Permatex (tubo peq.)	unidad	0,10	1,99	0,21	0,03
			PARCIAL(M)	8,57	0,687

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,25	3,33	0,83	0,07
			PARCIAL(T)	0,83	0,066

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	12,72	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	16,69	

SE CONSIDERA	16,7	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.
RUBRO: 17-1.7
DETALLE: Tubería PVC ø 3/4" para acometida y piscina
UNIDAD: ML

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,4300

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,06	0,010
			PARCIAL(E)	0,06	0,010

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,74	0,123
Plomero	1	1,73	1,73	0,74	0,123
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,74	0,123
Peon	1	1,73	1,73	0,74	0,123
			PARCIAL(M/O)	2,98	0,493

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. PVC 3/4"(roscable) 6m	unidad	0,17	6,32	1,05	0,17
Codo 90 PVC 3/4"(roscable)	unidad	0,12	0,97	0,12	0,02
Tee PVC 3/4"(roscable)	unidad	0,04	2,17	0,09	0,01
Unión PVC 3/4"(roscable)	unidad	0,20	6,23	1,24	0,21
Teflón	rollo	0,12	0,22	0,03	0,00
Permatex (tubo peq.)	unidad	0,04	1,99	0,07	0,01
			PARCIAL(M)	2,60	0,431

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,12	3,33	0,40	0,07
			PARCIAL(T)	0,40	0,066

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	6,03	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	7,91	

SE CONSIDERA	7,9	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-1 8
DETALLE: Válvulas de Control de ø 1/2" AMERICANA (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 0,4100

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,06	0,005
			PARCIAL(E)	0,06	0,005

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,71	0,056
Plomero	1	1,73	1,73	0,71	0,056
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,71	0,056
Peon	1	1,73	1,73	0,71	0,056
			PARCIAL(M/O)	2,84	0,225

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Válvula control 1/2"	unidad	1,00	9,52	9,52	0,76
Teflón	rollo	0,33	0,22	0,07	0,01
			PARCIAL(M)	9,59	0,762

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1,00	0,10	0,10	0,01
			PARCIAL(T)	0,10	0,008

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	12,59	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	16,51	

SE CONSIDERA	16,5	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-1.9
DETALLE: Válvulas de Control de ø 3/4" AMERICANA (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 0,4100

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,06	0,004
			PARCIAL(E)	0,06	0,004

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,71	0,049
Plomero	1	1,73	1,73	0,71	0,049
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,71	0,049
Peon	1	1,73	1,73	0,71	0,049
			PARCIAL(M/O)	2,84	0,198

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Válvula control 3/4"	unidad	1,00	11,20	11,20	0,78
Teflón	rollo	0,40	0,22	0,09	0,01
			PARCIAL(M)	11,29	0,788

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1,50	0,10	0,15	0,01
			PARCIAL(T)	0,15	0,010

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	14,33	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	18,80	

SE CONSIDERA	18,8	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-1 10
DETALLE: Válvulas Check ø 3/4" AMERICANA (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 0,4100

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,06	0,003
			PARCIAL(E)	0,06	0,003

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,71	0,042
Plomero	1	1,73	1,73	0,71	0,042
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,71	0,042
Peon	1	1,73	1,73	0,71	0,042
			PARCIAL(M/O)	2,84	0,167

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Válvulas Check ø 3/4"	unidad	1,00	13,44	13,44	0,79
Teflón	rollo	0,40	0,22	0,09	0,01
			PARCIAL(M)	13,53	0,795

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	6,00	0,10	0,60	0,04
			PARCIAL(T)	0,60	0,035

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	17,02	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	22,33	

SE CONSIDERA	22,3	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-1.11
DETALLE: Válvulas de Control de ø 1½" AMERICANA (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 0,5800

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,08	0,002
			PARCIAL(E)	0,08	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,00	0,026
Plomero	1	1,73	1,73	1,00	0,026
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	1,00	0,026
Peon	1	1,73	1,73	1,00	0,026
			PARCIAL(M/O)	4,01	0,104

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Válvulas de Control de ø 11/2"	unidad	1,00	33,66	33,66	0,88
Teflón	rollo	0,40	0,22	0,09	0,00
			PARCIAL(M)	33,75	0,878

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	6,00	0,10	0,60	0,02
			PARCIAL(T)	0,60	0,016

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	38,44	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	50,43	

SE CONSIDERA	50,4	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-1 12
DETALLE: Válvulas de Pie de ø 1½"
UNIDAD: U

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,6300

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,09	0,004
			PARCIAL(E)	0,09	0,004

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,09	0,052
Plomero	1	1,73	1,73	1,09	0,052
Ayudante de plomero	2	1,73	3,46	2,18	0,105
Peon	1	1,73	1,73	1,09	0,052
			PARCIAL(M/O)	5,45	0,262

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Válvulas de Pie de ø 11/2"	unidad	1,00	14,55	14,55	0,70
Teflón	rollo	0,40	0,22	0,09	0,00
			PARCIAL(M)	14,64	0,705

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	6,00	0,10	0,60	0,03
			PARCIAL(T)	0,60	0,029

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	20,78	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	27,25	

SE CONSIDERA	27,3	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-1 13
DETALLE: Flotador de bajo nivel 1/2"
UNIDAD: U

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,5800

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,08	0,006
			PARCIAL(E)	0,08	0,006

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,00	0,068
Plomero	1	1,73	1,73	1,00	0,068
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	1,00	0,068
Peon	1	1,73	1,73	1,00	0,068
			PARCIAL(M/O)	4,01	0,273

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Flotador de bajo nivel	unidad	1,00	9,99	9,99	0,68
			PARCIAL(M)	9,99	0,680

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	6,00	0,10	0,60	0,04
			PARCIAL(T)	0,60	0,041

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	14,69	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	19,26	

SE CONSIDERA	19,3	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-1 14
DETALLE: Puntos de Ventilación de sistema
UNIDAD: U

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,5000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,07	0,003
Soldadora	1	1,50	1,50	0,75	0,027
			PARCIAL(E)	0,82	0,029

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,87	0,031
Plomero	1	1,73	1,73	0,87	0,031
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,87	0,031
Peon	1	1,73	1,73	0,87	0,031
Maestro soldador especializado	1	1,73	1,73	0,87	0,031
			PARCIAL(M/O)	4,33	0,155

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. PVC 2"(roscable) 6m	unidad	0,17	16,56	2,82	0,10
Codo 90 PVC 2"(roscable)	unidad	2,00	4,76	9,52	0,34
Teflón	rollo	0,60	0,22	0,13	0,00
Malla milimétrica	m²	0,04	2,79	0,11	0,00
Soldadura punta azul 6/11x1/8"	kg	0,07	1,95	0,14	0,00
			PARCIAL(M)	12,72	0,456

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	3,00	3,33	10,00	0,36
			PARCIAL(T)	10,00	0,359

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	27,86	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	36,55	

SE CONSIDERA	36,6	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÒN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-1 15
DETALLE: Flotador tipo ingles a 3/4"
UNIDAD: U

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,5800

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,08	0,005
			PARCIAL(E)	0,08	0,005

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,00	0,068
Plomero	1	1,73	1,73	1,00	0,068
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	1,00	0,068
Peon	1	1,73	1,73	1,00	0,068
			PARCIAL(M/O)	4,01	0,272

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Flotador tipo ingles a 3/4"	unidad	1,00	10,08	10,08	0,68
			PARCIAL(M)	10,08	0,682

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	6,00	0,10	0,60	0,04
			PARCIAL(T)	0,60	0,041

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	14,77	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	19,38	

SE CONSIDERA	19,4	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-1.16
DETALLE: Bomba Pedrollo 1/2" HP y tanque presion 40gln (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 6,0000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,84	0,002
			PARCIAL(E)	0,84	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	10,38	0,025
Plomero	1	1,73	1,73	10,38	0,025
Ayudante de plomero	2	1,73	3,46	20,76	0,051
Peon	2	1,73	3,46	20,76	0,051
Albañil	1	1,73	1,73	10,38	0,025
Ayudante de albañil	2	1,73	3,46	20,76	0,051
Carpintero	1	1,73	1,73	10,38	0,025
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	10,38	0,025
			PARCIAL(M/O)	114,18	0,279

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Bomba Pedrollo 1/2" HP	unidad	1,00	169,12	169,12	0,41
tanque presion 40gln	unidad	1,00	58,99	58,99	0,14
Unión PVC 1"(roscable)	unidad	3,00	8,18	24,53	0,06
Tee PVC 1"(roscable)	unidad	1,00	3,38	3,38	0,01
Codo 90 PVC 1"(roscable)	unidad	3,00	2,45	7,36	0,02
Teflón	rollo	1,60	0,22	0,36	0,00
Agua	m³	0,03	1,79	0,05	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	1,08	6,56	7,09	0,02
Arena gruesa rio	m³	0,07	7,06	0,49	0,00
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,09	8,25	0,71	0,00
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	1,15	2,24	2,58	0,01
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,53	1,01	0,54	0,00
Alambre#18 galv (1Lb=20mi)	lb	0,10	0,69	0,07	0,00
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,60	4,70	2,82	0,01
Aditivo	lt	0,02	3,36	0,08	0,00
Manómetro	unidad	1,00	5,60	5,60	0,01
			PARCIAL(M)	283,76	0,694

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	3,00	3,33	10,00	0,02
			PARCIAL(T)	10,00	0,024

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	408,78	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	536,24	

SE CONSIDERA	536,2	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-1 17
DETALLE: Llaves de manguera de ø ½" AMERICANA (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 0,4000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,06	0,007
			PARCIAL(E)	0,06	0,007

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,69	0,090
Plomero	1	1,73	1,73	0,69	0,090
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,69	0,090
Peon	1	1,73	1,73	0,69	0,090
			PARCIAL(M/O)	2,77	0,361

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
LLave de manguera bronce	unidad	1,00	4,65	4,65	0,61
Teflón	rollo	0,25	0,22	0,06	0,01
			PARCIAL(M)	4,70	0,613

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESPOL
CIB-ESPOL

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1,50	0,10	0,15	0,02
			PARCIAL(T)	0,15	0,020

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	7,68	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	10,07	

SE CONSIDERA	10,1	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-1 18
DETALLE: Soportes Metálicos
UNIDAD: U

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,3700

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,05	0,014
			PARCIAL(E)	0,05	0,014

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,64	0,177
Plomero	1	1,73	1,73	0,64	0,177
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,64	0,177
			PARCIAL(M/O)	1,92	0,532

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Soportes Metálicos	unidad	1,00	1,49	1,49	0,41
			PARCIAL(M)	1,49	0,412

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1,50	0,10	0,15	0,04
			PARCIAL(T)	0,15	0,042

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	3,61	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	4,74	

SE CONSIDERA	4,7	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-2.1
DETALLE: Puntos de Agua Caliente a 1/2" - Polipropileno (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 1,590

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,22	0,008
			PARCIAL(E)	0,22	0,008

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	2,75	0,105
Plomero	2	1,73	3,46	5,50	0,209
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	2,75	0,105
Peon	1	1,73	1,73	2,75	0,105
			PARCIAL(M/O)	13,75	0,523

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. polip. 1/2"(roscable) 6m	unidad	0,39	8,96	3,52	0,13
Tee polip. 1/2"(roscable)	unidad	1,56	0,67	1,05	0,04
Reductor 1 flex 3/4 a 1/2"	unidad	0,56	1,85	1,03	0,04
Codo 90 polip. 1/2"(roscable)	unidad	2,44	0,38	0,93	0,04
Tapón polip. 1/2"(roscable)	unidad	0,56	0,60	0,34	0,01
Unión polip. 1/2"(roscable)	unidad	0,44	5,71	2,54	0,10
Permatex (tubo peq.)	unidad	0,67	1,99	1,33	0,05
Teflón	rollo	2,13	0,22	0,48	0,02
			PARCIAL(M)	11,21	0,426

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,33	3,33	1,11	0,04
			PARCIAL(T)	1,11	0,042

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	26,30	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	34,49	

SE CONSIDERA	34,5	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.
RUBRO: 17-2 2
DETALLE: Puntos de Agua Caliente ø 3/4" - Polipropileno (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 1,6660

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,23	0,007
			PARCIAL(E)	0,23	0,007

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	2,88	0,088
Plomero	2	1,73	3,46	5,76	0,177
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	2,88	0,088
Peon	1	1,73	1,73	2,88	0,088
			PARCIAL(M/O)	14,41	0,442

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. polip. 3/4"(roscable) 6m	unidad	0,12	14,56	1,75	0,05
Tee polip. 3/4"(roscable)	unidad	2,00	0,95	1,90	0,06
Unión polip. 3/4"(roscable)	unidad	2,00	6,33	12,66	0,39
Permatex (tubo peq.)	unidad	0,38	1,99	0,76	0,02
Teflón	rollo	1,20	0,22	0,27	0,01
			PARCIAL(M)	17,33	0,532

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	6,00	0,10	0,60	0,02
			PARCIAL(T)	0,60	0,018

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	32,58	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	42,74	

SE CONSIDERA	42,7	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-2 3
DETALLE: Redes ø 1/2" con Tub y Acces - Polipropileno (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.:** 0,350

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,05	0,006
			PARCIAL(E)	0,05	0,006

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,61	0,070
Plomero	1	1,73	1,73	0,61	0,070
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,61	0,070
Peon	1	1,73	1,73	0,61	0,070
			PARCIAL(M/O)	2,42	0,279

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. polip. 1/2"(roscable) 6m	unidad	0,17	8,96	1,48	0,17
Tee polip. 1/2"(roscable)	unidad	0,97	0,67	0,65	0,08
Codo 90 polip. 1/2"(roscable)	unidad	1,94	0,38	0,74	0,09
Reductor 1 flex 3/4 a 1/2"	unidad	0,97	1,65	1,60	0,18
Teflón	rollo	1,36	0,22	0,30	0,04
Permatex (tubo peq.)	unidad	0,43	1,99	0,85	0,10
			PARCIAL(M)	5,63	0,648

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	5,83	0,10	0,58	0,07
			PARCIAL(T)	0,58	0,067

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	8,68	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	11,38	

SE CONSIDERA	11,4	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-2 4
DETALLE: Redes ø 3/4" con Tub y Acces - Polipropileno (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.:** 0,4300

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,06	0,009
			PARCIAL(E)	0,06	0,009

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,74	0,117
Plomero	1	1,73	1,73	0,74	0,117
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,74	0,117
Peon	1	1,73	1,73	0,74	0,117
			PARCIAL(M/O)	2,98	0,468

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. polip. 3/4"(roscable) 6m	unidad	0,17	14,56	2,43	0,38
Codo 90 polip. 3/4"(roscable)	unidad	0,36	0,50	0,18	0,03
Tee polip. 3/4"(roscable)	unidad	0,11	0,95	0,10	0,02
Reductor 1 flex 3/4 a 1/2"	unidad	0,04	1,65	0,06	0,01
Permatex (tubo peq.)	unidad	0,07	1,99	0,14	0,02
Teflón	rollo	0,22	0,22	0,05	0,01
			PARCIAL(M)	2,97	0,466

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,11	3,33	0,36	0,06
			PARCIAL(T)	0,36	0,057

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	6,36	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	8,35	

SE CONSIDERA	8,3	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-2.5
DETALLE: Soportes Metálicos
UNIDAD: U

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,3700

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,05	0,014
			PARCIAL(E)	0,05	0,014

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,64	0,177
Plomero	1	1,73	1,73	0,64	0,177
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,64	0,177
			PARCIAL(M/O)	1,92	0,532

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Soportes Metálicos	unidad	1,00	1,49	1,49	0,41
			PARCIAL(M)	1,49	0,412

CIH-ESPOL

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1,50	0,10	0,15	0,04
			PARCIAL(T)	0,15	0,042

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	3,61	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	4,74	

SE CONSIDERA	4,7	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-2 6
DETALLE: Válvulas de Control de ø 3/4" AMERICANA
UNIDAD: U

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,4100

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,06	0,004
			PARCIAL(E)	0,06	0,004

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,71	0,048
Plomero	1	1,73	1,73	0,71	0,048
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,71	0,048
Peon	1	1,73	1,73	0,71	0,048
			PARCIAL(M/O)	2,84	0,192

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Válvula control 3/4"	unidad	1,00	11,20	11,20	0,76
Teflón	rollo	0,40	0,22	0,09	0,01
			PARCIAL(M)	11,29	0,764

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	6,00	0,10	0,60	0,04
			PARCIAL(T)	0,60	0,041

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	14,78	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	19,39	

SE CONSIDERA	19,4	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-2 7
DETALLE:Válvulas de Control de ø 1/2" AMERICANA (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 0,4100

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,06	0,005
			PARCIAL(E)	0,06	0,005

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,71	0,056
Plomero	1	1,73	1,73	0,71	0,056
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,71	0,056
Peon	1	1,73	1,73	0,71	0,056
			PARCIAL(M/O)	2,84	0,225

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Válvula control 1/2"	unidad	1,00	9,52	9,52	0,76
Teflón	rollo	0,33	0,22	0,07	0,01
			PARCIAL(M)	9,59	0,762

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1,00	0,10	0,10	0,01
			PARCIAL(T)	0,10	0,008

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	12,59	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	16,51	

SE CONSIDERA	16,5	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-2 8
DETALLE: Calentador de agua eléctrico importado (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 2,0000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0.22	0.22	0.44	0,002
			PARCIAL(E)	0,44	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	3,46	0,014
Plomero	1	1,73	1,73	3,46	0,014
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	3,46	0,014
Peon	1	1,73	1,73	3,46	0,014
Albañil	1	1,73	1,73	3,46	0,014
Ayudante de albañil	1	1,73	1,73	3,46	0,014
Carpintero	1	1,73	1,73	3,46	0,014
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	3,46	0,014
			PARCIAL(M/O)	27,68	0,114

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Calentador de 15 gal	unidad	1,00	173,60	173,60	0,71
Unión polip. 3/4"(roscable)	unidad	2,00	6,33	12,66	0,05
Unión polip. 1/2"(roscable)	unidad	1,00	5,71	5,71	0,02
Codo 90 PVC 3/4"(roscable)	unidad	1,00	0,97	0,97	0,00
Codo 90 polip. 1/2"(roscable)	unidad	1,00	0,38	0,38	0,00
Tee polip. 3/4"(roscable)	unidad	1,00	0,95	0,95	0,00
Teflón	rollo	1,30	0,22	0,29	0,00
Agua	m³	0,02	1,79	0,04	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,72	6,56	4,73	0,02
Arena gruesa rio	m³	0,05	7,06	0,32	0,00
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,06	8,25	0,48	0,00
Tablas encofrado de 1"x 4m.	unidad	0,90	2,24	2,02	0,01
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,53	1,01	0,54	0,00
Alambre#18 galv.(1Lb=20ml)	lb	0,10	0,69	0,07	0,00
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,60	4,70	2,82	0,01
Aditivo	lt	0,02	3,36	0,05	0,00
			PARCIAL(M)	205,63	0,844

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	3,00	3,33	10,00	0,04
			PARCIAL(T)	10,00	0,041

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	243,75	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	319,75	

SE CONSIDERA	319,8	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-3 1
DETALLE: Colector de a 110mm Con PVC Desague (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.:** 0,500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,13	0,13	0,07	0,008
			PARCIAL(E)	0,07	0,008

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,87	0,107
Plomero	1	1,73	1,73	0,87	0,107
Ayudante de plomero	2	1,73	3,46	1,73	0,215
Peon	1	1,73	1,73	0,87	0,107
			PARCIAL(M/O)	4,33	0,537

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. PVC 110mm(desague) 3m	unidad	0,33	8,39	2,80	0,35
Polipega 200c	unidad	0,05	4,14	0,21	0,03
			PARCIAL(M)	3,00	0,373

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	km	0,20	3,33	0,66	0,08
			PARCIAL(T)	0,66	0,082

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	8,05	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	10,56	

SE CONSIDERA	10,6	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-3.2
DETALLE: Puntos de Desague ø 110mm - PVC Desag (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 1,2000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,13	0,13	0,16	0,006
			PARCIAL(E)	0,16	0,006

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	2,08	0,085
Plomero	2	1,73	3,46	4,15	0,170
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	2,08	0,085
Peon	1	1,73	1,73	2,08	0,085
			PARCIAL(M/O)	10,38	0,426

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. PVC 110mm(desague) 3m	unidad	0,32	8,39	2,68	0,11
Codo 90 PVC 110mm	unidad	0,40	1,68	0,67	0,03
Yee PVC 110 mm.	unidad	0,80	3,11	2,49	0,10
Reductor PVC 110 a 50mm	unidad	0,60	2,69	1,61	0,07
Codo 45 PVC 110 mm	unidad	0,60	2,76	1,65	0,07
Polipega 200c	unidad	0,66	4,14	2,74	0,11
			PARCIAL(M)	11,85	0,486

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,60	3,33	2,00	0,08
			PARCIAL(T)	2,00	0,082

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	24,38	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	31,99	

SE CONSIDERA	32,0	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-3.3
DETALLE: Puntos de Desagüe a 75mm.- PVC Desagüe (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 1,116

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,13	0,13	0,15	0,006
			PARCIAL(E)	0,15	0,006

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,93	0,081
Plomero	2	1,73	3,46	3,86	0,162
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	1,93	0,081
Peon	1	1,73	1,73	1,93	0,081
			PARCIAL(M/O)	9,65	0,405

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. PVC 75mm(desague) 3m	unidad	0,63	7,20	4,54	0,19
Codo 90 PVC 75mm	unidad	1,00	1,15	1,15	0,05
Reductor PVC 75 a 50 mm.	unidad	1,00	2,58	2,58	0,11
Polipega 200c	unidad	1,25	4,14	5,18	0,22
			PARCIAL(M)	13,45	0,564

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	6,00	0,10	0,60	0,03
			PARCIAL(T)	0,60	0,025

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	23,85	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	31,28	

SE CONSIDERA	31,3	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-3 4
DETALLE: Puntos de Desague a 50mm - PVC Desague (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 1,050

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,13	0,13	0,14	0,010
			PARCIAL(E)	0,14	0,010

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,82	0,136
Plomero	2	1,73	3,46	3,63	0,273
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	1,82	0,136
Peon	1	1,73	1,73	1,82	0,136
			PARCIAL(M/O)	9,08	0,682

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. PVC 50mm(desague) 3m	unidad	0,19	3,32	0,64	0,05
Tee PVC 50 mm. desague	unidad	0,14	0,90	0,13	0,01
Codo 90 PVC 50 mm(desague)	unidad	1,50	0,59	0,89	0,07
Polipega 200c	unidad	0,41	4,14	1,72	0,13
			PARCIAL(M)	3,37	0,254

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,21	3,33	0,71	0,05
			PARCIAL(T)	0,71	0,054

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	13,31	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	17,46	

SE CONSIDERA	17,5	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL ESPOL
CIB-ESPOL

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-3.5
DETALLE: Tubería de Ventilación ø 50mm.-PVC Desag (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.:** 1,050

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,13	0,13	0,14	0,01
Andamio Liv. tramo Quinc	3	0,04	0,11	0,11	0,006
			PARCIAL(E)	0,25	0,013

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,82	0,10
Plomero	2	1,73	3,46	3,63	0,19
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	1,82	0,10
Peon	1	1,73	1,73	1,82	0,10
			PARCIAL(M/O)	9,08	0,485

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. PVC 50mm(desague) 3m	unidad	0,33	3,32	1,11	0,06
Reductor PVC 110 a 50(desague)	unidad	0,33	2,69	0,90	0,05
Codo 90 PVC 50 mm(desague)	unidad	0,33	0,59	0,20	0,01
Rejilla metálica 50mm	unidad	0,33	5,60	1,87	0,10
Polipega 200c	unidad	0,08	4,14	0,35	0,02
			PARCIAL(M)	4,41	0,235

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	0,50	3,33	1,67	0,09
Transporte equipo	Km	2,13	1,57	3,33	0,18
			PARCIAL(T)	5,00	0,267

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	18,74	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	24,58	

SE CONSIDERA	24,6	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.
RUBRO: 17-3.6
DETALLE: Redes y bajantes ø 110 mm con PVC Desague (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.:** 0,490

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,13	0,13	0,06	0,01
			PARCIAL(E)	0,06	0,006

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,85	0,08
Plomero	1	1,73	1,73	0,85	0,08
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,85	0,08
Peon	1	1,73	1,73	0,85	0,08
			PARCIAL(M/O)	3,39	0,329

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. PVC 110mm(desague) 3m	unidad	0,35	8,39	2,90	0,28
Yee PVC 110 mm. Desague	unidad	0,31	3,11	0,97	0,09
Reductor PVC 110 a 50(desague)	unidad	0,18	2,69	0,48	0,05
Codo 45 PVC 110 mm(desague)	unidad	0,13	4,24	0,57	0,06
Codo 90 PVC 110 mm(desague)	unidad	0,18	1,68	0,30	0,03
Polipega 200c	unidad	0,28	4,14	1,18	0,11
			PARCIAL(M)	6,40	0,621

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,13	3,33	0,45	0,04
			PARCIAL(T)	0,45	0,043

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	10,30	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	13,51	

SE CONSIDERA	13,5	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-3 7
DETALLE: Redes ø 75 mm con PVC Desague (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.:** 0,460

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,13	0,13	0,06	0,01
			PARCIAL(E)	0,06	0,008

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,80	0,11
Plomero	1	1,73	1,73	0,80	0,11
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,80	0,11
Peon	1	1,73	1,73	0,80	0,11
			PARCIAL(M/O)	3,18	0,441

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tubo PVC 75mm(desague) 3m	unidad	0,33	7,20	2,40	0,33
Yee PVC 75 mm Desague	unidad	0,08	2,32	0,18	0,02
Reductor PVC 110 a 75(desague)	unidad	0,08	2,80	0,22	0,03
Polipega 200c	unidad	0,10	4,14	0,40	0,06
			PARCIAL(M)	3,20	0,443

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,23	3,33	0,78	0,11
			PARCIAL(T)	0,78	0,108

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	7,22	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	9,47	

SE CONSIDERA	9,5	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-3.8
DETALLE: Redes y bajantes a 50 mm con PVC Desagüe (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.:** 0,400

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,13	0,13	0,05	0,01
			PARCIAL(E)	0,05	0,007

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,69	0,09
Plomero	1	1,73	1,73	0,69	0,09
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,69	0,09
Peon	1	1,73	1,73	0,69	0,09
			PARCIAL(M/O)	2,77	0,374

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tubo PVC 50mm(desague) 3m	unidad	0,33	3,32	1,11	0,15
Yee PVC 50 mm. Desague	unidad	0,28	1,08	0,30	0,04
Reductor PVC 110 a 50(desague)	unidad	0,28	2,69	0,76	0,10
Codo 45 PVC 50 mm(desague)	unidad	0,28	1,06	0,30	0,04
Polipega 200c	unidad	0,28	4,14	1,17	0,16
			PARCIAL(M)	3,65	0,492

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,28	3,33	0,94	0,13
			PARCIAL(T)	0,94	0,127

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	7,41	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	9,72	

SE CONSIDERA	9,7	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-3.9
DETALLE: Rejillas de piso cromadas ø 50 mm (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U RENDIM.: 0,410

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,13	0,13	0,05	0,01
			PARCIAL(E)	0,05	0,007

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,71	0,09
Plomero	1	1,73	1,73	0,71	0,09
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,71	0,09
			PARCIAL(M/O)	2,13	0,268

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Rejilla piso cromada ø 50 mm.	unidad	1,00	5,60	5,60	0,71
			PARCIAL(M)	5,60	0,706

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1,50	0,10	0,15	0,02
			PARCIAL(T)	0,15	0,019

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	7,93	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	10,40	

SE CONSIDERA	10,4	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESPOL
CIB-

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-3.10
DETALLE: Soportes Metálicos
UNIDAD: U

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,370

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,13	0,13	0,05	0,01
			PARCIAL(E)	0,05	0,014

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,64	0,18
Plomero	1	1,73	1,73	0,64	0,18
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,64	0,18
			PARCIAL(M/O)	1,92	0,547

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Soporte metálico	unidad	1,00	1,49	1,49	0,42
			PARCIAL(M)	1,49	0,425

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,50	0,10	0,05	0,01
			PARCIAL(T)	0,05	0,014

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	3,51	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	4,60	

SE CONSIDERA	4,6	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-4 1
DETALLE: Puntos de Desagüe ø 110mm - PVC Desag.
UNIDAD: U

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 1,200

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,13	0,13	0,16	0,01
			PARCIAL(E)	0,16	0,010

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	2,08	0,13
Plomero	2	1,73	3,46	4,15	0,26
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	2,08	0,13
Peon	1	1,73	1,73	2,08	0,13
			PARCIAL(M/O)	10,38	0,651

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Codo 90 PVC 110mm(desague)	unidad	1,67	1,68	2,80	0,18
Yee PVC 110 mm. Desague	unidad	0,17	3,11	0,52	0,03
Polipega 200c	unidad	0,48	4,14	1,98	0,12
			PARCIAL(M)	5,30	0,333

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1,00	0,10	0,10	0,01
			PARCIAL(T)	0,10	0,006

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	15,94	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	20,91	

SE CONSIDERA	20,9	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-4.2
DETALLE: Rejillas planas ø 110 mm.
UNIDAD: U

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,430

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,04	0,00
			PARCIAL(E)	0,04	0,004

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,74	0,08
Plomero	1	1,73	1,73	0,74	0,08
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,74	0,08
			PARCIAL(M/O)	2,23	0,229

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Rejilla plana 110(metálica)	unidad	1,00	7,28	7,28	0,75
			PARCIAL(M)	7,28	0,746

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	2,00	0,10	0,20	0,02
			PARCIAL(T)	0,20	0,021

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	9,75	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	12,80	

SE CONSIDERA	12,8	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-4 3
DETALLE: Redes y bajantes ø 110 mm con PVC Desague (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.:** 0,55

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,06	0,01
			PARCIAL(E)	0,06	0,007

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,95	0,11
Plomero	1	1,73	1,73	0,95	0,11
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,95	0,11
Peon	1	1,73	1,73	0,95	0,11
			PARCIAL(M/O)	3,81	0,458

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tubo PVC 110mm(desague) 3m	unidad	0,35	8,39	2,97	0,36
Yee PVC 110 mm. Desague	unidad	0,02	3,11	0,07	0,01
Codo 90 PVC 110mm(desague)	unidad	0,19	1,68	0,32	0,04
Codo 45 PVC 110mm(desague)	unidad	0,09	4,24	0,36	0,04
Polipega 200c	unidad	0,13	4,14	0,52	0,06
			PARCIAL(M)	4,24	0,510

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,06	3,33	0,21	0,03
			PARCIAL(T)	0,21	0,026

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	8,32	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	10,91	

SE CONSIDERA	10,9	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.
RUBRO: 17-4 4
DETALLE: Redes y bajantes ø 75 mm con PVC Desague (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.:** 0,40

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,04	0,01
			PARCIAL(E)	0,04	0,005

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,69	0,09
Plomero	1	1,73	1,73	0,69	0,09
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,69	0,09
Peon	1	1,73	1,73	0,69	0,09
			PARCIAL(M/O)	2,77	0,351

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tubo PVC 75mm(desague) 3m	unidad	0,31	7,20	2,24	0,28
Codo 90 PVC 75mm(desague)	unidad	0,62	1,15	0,72	0,09
Codo 45 PVC 75mm(desague)	unidad	0,31	2,23	0,69	0,09
Polipega 200c	unidad	0,30	4,14	1,23	0,16
			PARCIAL(M)	4,88	0,620

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1,87	0,10	0,19	0,02
			PARCIAL(T)	0,19	0,024

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	7,88	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	10,33	

SE CONSIDERA	10,3	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-4 5
DETALLE: Puntos de Desagüe ø 75mm - PVC Desagüe (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 1,116

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,11	0,01
			PARCIAL(E)	0,11	0,008

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,93	0,13
Plomero	2	1,73	3,46	3,86	0,26
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	1,93	0,13
Peon	1	1,73	1,73	1,93	0,13
			PARCIAL(M/O)	9,65	0,655

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Codo 90 PVC 75mm(desague)	unidad	2,00	1,15	2,31	0,16
Polipega 200c	unidad	0,50	4,14	2,07	0,14
			PARCIAL(M)	4,38	0,297

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	6,00	0,10	0,60	0,04
			PARCIAL(T)	0,60	0,041

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	14,74	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	19,34	

SE CONSIDERA	19,3	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA ESPOL
CIB-ESPOL

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-4 6
DETALLE: Sumidero tipo cúpula a 75mm (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 0,400

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,04	0,01
			PARCIAL(E)	0,04	0,005

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,69	0,09
Plomero	1	1,73	1,73	0,69	0,09
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,69	0,09
			PARCIAL(M/O)	2,08	0,268

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Sumidero tipo cúpula 75mm	unidad	1,00	5,04	5,04	0,65
			PARCIAL(M)	5,04	0,650

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	6,00	0,10	0,60	0,08
			PARCIAL(T)	0,60	0,077

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	7,76	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	10,17	

SE CONSIDERA	10,2	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-4.7
DETALLE: Sumidero tipo cúpula ø 110mm (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 0,430

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,04	0,00
			PARCIAL(E)	0,04	0,005

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,74	0,09
Plomero	1	1,73	1,73	0,74	0,09
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,74	0,09
			PARCIAL(M/O)	2,23	0,258

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Sumidero tipo cúpula 110mm	unidad	1,00	6,16	6,16	0,71
			PARCIAL(M)	6,16	0,713

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	2,00	0,10	0,20	0,02
			PARCIAL(T)	0,20	0,023

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	8,63	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	11,33	

SE CONSIDERA	11,3	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-4 8
DETALLE: Soportes Metálicos
UNIDAD: U

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,3700

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,12	0,12	0,04	0,012
			PARCIAL(E)	0,04	0,012

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,64	0,179
Plomero	1	1,73	1,73	0,64	0,179
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,64	0,179
			PARCIAL(M/O)	1,92	0,537

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Soporte Metálico	unidad	1,00	1,49	1,49	0,42
			PARCIAL(M)	1,49	0,417

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1,20	0,10	0,12	0,03
			PARCIAL(T)	0,12	0,034

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	3,57	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	4,69	

SE CONSIDERA	4,7	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 17-4.9
DETALLE: Cajas AALL f'c 280Kg/cm²
UNIDAD: U

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,2784

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,20	0,20	0,06	0,002
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	0,87	0,035
			PARCIAL(E)	0,93	0,037

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,48	0,019
Albañil	1	1,73	1,73	0,48	0,019
Ayudante	1	1,73	1,73	0,48	0,019
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	0,48	0,019
Peon	2	1,73	3,46	0,96	0,038
Carpintero	1	1,73	1,73	0,48	0,019
			PARCIAL(M/O)	3,37	0,134

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,01	1,79	0,01	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,16	6,56	1,05	0,04
Arena gruesa rio	m³	0,01	7,06	0,07	0,00
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,01	8,25	0,11	0,00
Tablas encofrado de 1"x 4m.	unidad	0,25	2,24	0,56	0,02
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,17	1,01	0,17	0,01
Alambre#18 galv (1Lb=20ml)	lb	0,20	0,69	0,14	0,01
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,15	4,70	0,71	0,03
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	0,13	1,12	0,14	0,01
Aditivo	lt	0,00	3,36	0,01	0,00
Gasolina extra	gln	0,11	1,50	0,17	0,01
Angulo 25x25x2, 6mts	unidad	0,17	3,96	0,66	0,03
Rejilla 15x15	unidad	1,00	12,15	12,15	0,48
			PARCIAL(M)	15,94	0,632

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1,50	3,33	5,00	0,20
			PARCIAL(T)	5,00	0,198

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	25,24	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	33,10	

SE CONSIDERA	33,1	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA ESPOL
CIB-ESP

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 18-01
DETALLE: Inodoro Centauro estandar colores suaves (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 0,5000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,05	0,000
			PARCIAL(E)	0,05	0,000

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,87	0,009
Plomero	1	1,73	1,73	0,87	0,009
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,87	0,009
			PARCIAL(M/O)	2,60	0,026

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Inod. Centauro color suaves	unidad	1,00	96,66	96,66	0,95
			PARCIAL(M)	96,66	0,954

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,60	3,33	2,00	0,02
			PARCIAL(T)	2,00	0,020

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	101,30	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	132,89	

SE CONSIDERA	132,9	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 18-02
DETALLE: Lav. Siena pedestal color Suave & accesorios (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 0,500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,05	0,001
			PARCIAL(E)	0,05	0,001

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,87	0,010
Plomero	1	1,73	1,73	0,87	0,010
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,87	0,010
			PARCIAL(M/O)	2,60	0,029

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Lav.Siena pedest color Suave	unidad	1,00	56,77	56,77	0,62
Llave de pico cromada	unidad	0,33	4,88	1,63	0,02
Llave fv cromada mezclador	unidad	0,67	26,60	17,73	0,20
Sifón lav. cromado	unidad	1,00	10,17	10,17	0,11
Teflón	rollo	1,17	0,22	0,26	0,00
			PARCIAL(M)	86,56	0,953

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,50	3,33	1,67	0,02
			PARCIAL(T)	1,67	0,018

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	90,88	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	119,21	

SE CONSIDERA	119,2	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 18-03
DETALLE: Lav cocina 2p Teka(120x50)ac inox.Con acces (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 0,500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,05	0,000
			PARCIAL(E)	0,05	0,000

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,87	0,005
Plomero	1	1,73	1,73	0,87	0,005
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,87	0,005
			PARCIAL(M/O)	2,60	0,016

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Lav. Coc. 2p.Teka(120x50)	unidad	1,00	114,24	114,24	0,68
Llave cocina fv cromada mez.	unidad	1,00	29,68	29,68	0,18
Sifón lavadero cromado 1 1/2"	unidad	1,00	10,17	10,17	0,06
Teflón	rollo	1,00	0,22	0,22	0,00
			PARCIAL(M)	154,31	0,924

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	3,00	3,33	10,00	0,06
			PARCIAL(T)	10,00	0,060

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	166,96	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	219,02	

SE CONSIDERA	219,0	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESPOL
CIB-ESP

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 18-04
DETALLE: Lav. cocina 1p Teka(100x50)ac.inox. Con acc. (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 0,430

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,04	0,000
			PARCIAL(E)	0,04	0,000

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,74	0,007
Plomero	1	1,73	1,73	0,74	0,007
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,74	0,007
			PARCIAL(M/O)	2,23	0,021

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Lav. Coc. 1p.Teka(100x50)	unidad	1,00	62,72	62,72	0,59
Llav.Coc.pico alto cr. Grifersa	unidad	1,00	21,21	21,21	0,20
Sifón lavadero cromado 1 1/2"	unidad	1,00	10,17	10,17	0,10
Teflón	rollo	0,80	0,22	0,18	0,00
			PARCIAL(M)	94,28	0,885

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	3,00	3,33	10,00	0,09
			PARCIAL(T)	10,00	0,094

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	106,56	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	139,78	

SE CONSIDERA	139,8	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 18-05
DETALLE: Lavaropa c/p doble der Keramikos con acc (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 0,500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,05	0,000
			PARCIAL(E)	0,05	0,000

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,87	0,008
Plomero	1	1,73	1,73	0,87	0,008
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,87	0,008
			PARCIAL(M/O)	2,60	0,024

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Lavaropa doble der Keramikos	unidad	1,00	87,30	87,30	0,81
LLave de manguera bronce	unidad	1,00	5,21	5,21	0,05
Sifón lavaropa plastigama	unidad	1,00	1,99	1,99	0,02
Teflón	rollo	0,80	0,22	0,18	0,00
			PARCIAL(M)	94,68	0,882

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	3,00	3,33	10,00	0,09
			PARCIAL(T)	10,00	0,093

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	107,33	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	140,80	

SE CONSIDERA	140,8	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 18-06
DETALLE: Cabina innova blanca 90x90x195 vidrio con acc. (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 0,750

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,13	0,13	0,10	0,000
			PARCIAL(E)	0,10	0,000

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,30	0,004
Plomero	2	1,73	3,46	2,60	0,008
Ayudante de plomero	2	1,73	3,46	2,60	0,008
			PARCIAL(M/O)	6,49	0,021

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Cab blanca 90x90x195 vidrio	unidad	1,00	256,33	256,33	0,82
Mez. empotrable de pared	unidad	1,00	10,01	10,01	0,03
Ducha standar de 1/2"x2	unidad	1,00	12,41	12,41	0,04
LLave campanola 1/2"crom	unidad	2,00	11,59	23,18	0,07
Teflón	rollo	0,80	0,22	0,18	0,00
			PARCIAL(M)	302,12	0,963

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1,50	3,33	5,00	0,02
			PARCIAL(T)	5,00	0,016

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	313,71	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	411,52	

SE CONSIDERA	411,5	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 18-07
DETALLE: Tina Confort 170x86x40 con grifería (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 0,750

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,08	0,000
			PARCIAL(E)	0,08	0,000

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,30	0,003
Plomero	2	1,73	3,46	2,60	0,007
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	1,30	0,003
			PARCIAL(M/O)	5,19	0,013

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tina Confort 170x86x40 grifer	unidad	1,00	161,28	161,28	0,41
Llave cromada fv con mez.	unidad	1,00	215,29	215,29	0,55
Teflón	rollo	2,00	0,22	0,45	0,00
			PARCIAL(M)	377,01	0,961

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	3,00	3,33	10,00	0,03
			PARCIAL(T)	10,00	0,025

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	392,28	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	514,59	

SE CONSIDERA	514,6	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 19-1 1
DETALLE: Adesentamiento terreno con piedra 3/4 e 10cm (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M² **RENDIM.:** 0,166

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,02	0,003
Retroexcavadora 75 HP	1	19,00	19,00	3,15	0,598
			PARCIAL(E)	3,17	0,602

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,29	0,054
Oper.Retroexcavadora	1	1,82	1,82	0,30	0,057
Peon	2	1,73	3,46	0,57	0,109
			PARCIAL(M/O)	1,16	0,221

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,10	8,25	0,82	0,16
			PARCIAL(M)	0,82	0,156

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	0,18	0,63	0,11	0,02
			PARCIAL(T)	0,11	0,021

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	5,27	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	6,91	

SE CONSIDERA	6,9	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA ESPOL
CIB-ESPOL

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 19-2 1
DETALLE: Replantillo e=5cm ho pobre f'c 140kg/cm²
UNIDAD: M²

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,0500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,12	0,12	0,006	0,001
			PARCIAL(E)	0,01	0,001

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,09	0,021
Albañil	1	1,73	1,73	0,09	0,021
Ayudante	1	1,73	1,73	0,09	0,021
Peon	1	1,73	1,73	0,09	0,021
			PARCIAL(M/O)	0,35	0,085

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,01	1,79	0,01	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,25	6,56	1,64	0,40
Arena gruesa rio	m³	0,02	7,06	0,11	0,03
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,04	8,25	0,33	0,08
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,18	4,70	0,85	0,21
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,01	1,01	0,01	0,00
			PARCIAL(M)	2,95	0,724

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte cemento	Km	0,02	20,00	0,48	0,12
Transporte arena	Km	0,05	3,33	0,16	0,04
Transporte piedra	Km	0,08	0,63	0,05	0,01
Transporte cuartones	Km	0,02	3,33	0,08	0,02
			PARCIAL(T)	0,77	0,190

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	4,08	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	5,35	

SE CONSIDERA	5,4	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 19-2 2
DETALLE: loseta Ho e 0,1 f'c:280kg/cm²
UNIDAD: M²

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,2100

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,27	0,27	0,057	0,004
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	0,66	0,047
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	0,53	0,037
			PARCIAL(E)	1,24	0,088

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,36	0,026
Albañil	1	1,73	1,73	0,36	0,026
Ayudante	3	1,73	5,19	1,09	0,078
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	0,36	0,026
Peon	2	1,73	3,46	0,73	0,052
Carpintero	1	1,73	1,73	0,36	0,026
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	0,36	0,026
			PARCIAL(M/O)	3,63	0,259

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,03	1,79	0,05	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,90	6,56	5,90	0,42
Arena gruesa rio	m³	0,06	7,06	0,41	0,03
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,07	8,25	0,59	0,04
Tablas encofrado de 1"x 4m.	unidad	0,10	2,24	0,23	0,02
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,07	1,01	0,07	0,01
Alambre#18 galv.(1Lb=20ml)	lb	0,04	0,69	0,03	0,00
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,10	4,70	0,49	0,04
Gasolina extra	gln	0,10	1,50	0,15	0,01
			PARCIAL(M)	7,92	0,564

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte cemento	Km	0,04	20,00	0,89	0,06
Transporte arena	Km	0,16	0,63	0,10	0,01
Transporte piedra	Km	0,16	0,63	0,10	0,01
Transporte cuartones	Km	0,04	3,33	0,15	0,01
			PARCIAL(T)	1,24	0,088

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	14,03	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	18,40	

SE CONSIDERA	18,4	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 19-2 3
DETALLE: Muro de Hormigón ciclópeo para cerramiento (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.:** 2,390

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,20	0,20	0,48	0,007
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	7,48	0,105
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	5,98	0,084
			PARCIAL(E)	13,93	0,195

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	4,13	0,058
Albañil	1	1,73	1,73	4,13	0,058
Ayudante	3	1,73	5,19	12,40	0,174
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	4,13	0,058
Peon	2	1,73	3,46	8,27	0,116
Carpintero	1	1,73	1,73	4,13	0,058
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	4,13	0,058
Fierrero	1	1,73	1,73	4,13	0,058
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	4,13	0,058
			PARCIAL(M/O)	49,62	0,695

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,01	1,79	0,02	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,36	6,56	2,36	0,03
Arena gruesa rio	m³	0,02	7,06	0,16	0,00
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,03	8,25	0,24	0,00
Tablas encofrado de 1"x 4m.	unidad	0,25	2,24	0,56	0,01
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,56	1,01	0,57	0,01
Alambre#18 galv.(1Lb=20ml)	lb	0,18	0,69	0,12	0,00
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,38	4,70	1,76	0,02
Gasolina extra	gln	0,04	1,50	0,06	0,00
			PARCIAL(M)	5,85	0,082

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	1,25	1,57	1,96	0,03
			PARCIAL(T)	1,96	0,027

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	71,36	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	93,61	

SE CONSIDERA	93,6	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 19-2 4
DETALLE: Columnas para cerramiento h.2.5m f'c 280kg/cm²
UNIDAD: M³

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 2,350

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,32	0,32	0,76	0,002
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	7,36	0,015
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	5,88	0,012
			PARCIAL(E)	13,99	0,029

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	4,07	0,008
Albañil	1	1,73	1,73	4,07	0,008
Ayudante	3	1,73	5,19	12,20	0,025
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	4,07	0,008
Peon	2	1,73	3,46	8,13	0,017
Carpintero	1	1,73	1,73	4,07	0,008
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	4,07	0,008
Fierrero	1	1,73	1,73	4,07	0,008
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	4,07	0,008
			PARCIAL(M/O)	48,79	0,100

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,25	1,79	0,45	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	9,00	6,56	59,07	0,12
Arena gruesa no	m³	0,58	7,06	4,09	0,01
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,72	8,25	5,94	0,01
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	12,50	2,24	28,00	0,06
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	4,33	1,01	4,37	0,01
Alambre#18 galv (1Lb=20ml)	lb	2,60	0,69	1,81	0,00
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	19,50	4,70	91,73	0,19
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	5,00	1,12	5,60	0,01
Aditivo	lt	0,20	3,36	0,67	0,00
Varillas corr. 8 mm	qq	1,20	39,39	47,27	0,10
Varillas corr. 14 mm	qq	3,10	39,39	122,11	0,25
Gasolina extra	gln	1,00	1,50	1,50	0,00
			PARCIAL(M)	372,61	0,764

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	3,13	13,33	41,67	0,09
Transporte equipo	Km	6,64	1,57	10,42	0,02
			PARCIAL(T)	52,08	0,107

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	487,47	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	639,46	

SE CONSIDERA	639,5	$/M³

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 19-3 1
DETALLE: Mesones de patio A 0,6m & e 0,1m f'c 280kg/cm²
UNIDAD: ML

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,6200

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,21	0,21	0,13	0,005
			PARCIAL(E)	0,13	0,005

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,07	0,043
Albañil	1	1,73	1,73	1,07	0,043
Ayudante de albañil	2	1,73	3,46	2,15	0,086
Carpintero	1	1,73	1,73	1,07	0,043
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	1,07	0,043
Fierrero	1	1,73	1,73	1,07	0,043
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	1,07	0,043
			PARCIAL(M/O)	8,58	0,342

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,02	1,79	0,03	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,54	6,56	3,54	0,14
Arena gruesa rio	m³	0,04	7,06	0,25	0,01
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,04	8,25	0,35	0,01
Tablas encofrado de 1"x 4m.	unidad	0,78	2,24	1,74	0,07
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,25	1,01	0,25	0,01
Alambre#18 galv.(1Lb=20ml)	lb	0,15	0,69	0,10	0,00
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,50	4,70	2,35	0,09
Tiras de encofrado de 1"x 4m	unidad	0,30	1,12	0,34	0,01
Aditivo	lt	0,01	3,36	0,04	0,00
Varillas corr. 10 mm	qq	0,07	39,39	2,56	0,10
Varillas corr. 8 mm	qq	0,04	39,39	1,38	0,05
			PARCIAL(M)	12,93	0,516

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	1,03	3,33	3,44	0,14
			PARCIAL(T)	3,44	0,137

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	25,08	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	32,90	

SE CONSIDERA	32,9	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA



CIB-ESPOL

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 19-3.2
DETALLE: Pata bajo mesones 0.9x0.6Mts (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 0,5000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,08	0,08	0,04	0,005
			PARCIAL(E)	0,04	0,005

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,87	0,117
Albañil	1	1,73	1,73	0,87	0,117
Ayudante de albañil	1	1,73	1,73	0,87	0,117
			PARCIAL(M/O)	2,60	0,351

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,01	1,79	0,01	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,18	6,56	1,18	0,16
Arena fina rio	m³	0,02	8,62	0,17	0,02
Bloque Liviano 9x19x39	unidad	7,00	0,28	1,96	0,27
			PARCIAL(M)	3,32	0,450

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	0,43	3,33	1,43	0,19
			PARCIAL(T)	1,43	0,193

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	7,39	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	9,69	

SE CONSIDERA	9,7	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 19-3 3
DETALLE: Granito lavado & laina ingreso principal
UNIDAD: M²

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,1250

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,013	0,000
			PARCIAL(E)	0,01	0,000

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,22	0,008
Albañil	1	1,73	1,73	0,22	0,008
Ayudante	2	1,73	3,46	0,43	0,016
			PARCIAL(M/O)	0,87	0,031

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,01	1,79	0,02	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,50	6,56	3,26	0,12
Granito lavado	sc	0,50	5,04	2,51	0,09
Sellante Protex	lt	0,20	7,84	1,56	0,06
Brocha	unidad	1,17	3,92	4,58	0,17
Laina h.2cm e 0,5cm L.1mt	unidad	5,26	1,68	8,84	0,32
			PARCIAL(M)	20,77	0,755

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	1,75	3,33	5,85	0,21
			PARCIAL(T)	5,85	0,213

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	27,50	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	36,07	

SE CONSIDERA	36,1	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 19-3.4
DETALLE: Granito lavado en mesones (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M² **RENDIM.:** 0,1250

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,013	0,001
			PARCIAL(E)	0,01	0,001

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,22	0,022
Albañil	1	1,73	1,73	0,22	0,022
Ayudante	2	1,73	3,46	0,43	0,044
			PARCIAL(M/O)	0,87	0,088

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,01	1,79	0,02	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,50	6,56	3,28	0,34
Granito lavado	sc	0,50	5,04	2,52	0,26
Sellante Protex	lt	0,20	7,84	1,57	0,16
Brocha	unidad	0,17	3,92	0,67	0,07
			PARCIAL(M)	8,06	0,824

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	0,25	3,33	0,85	0,09
			PARCIAL(T)	0,85	0,087

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	9,79	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	12,84	

SE CONSIDERA	12,8	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 19-3.5
DETALLE: Pared de Bloques e.20cm para cerramiento h.2.5m (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M² **RENDIM.:** 0,350

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,12	0,12	0,04	0,003
			PARCIAL(E)	0,04	0,003

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,61	0,043
Albañil	2	1,73	3,46	1,21	0,086
Ayudante de albañil	2	1,73	3,46	1,21	0,086
			PARCIAL(M/O)	3,03	0,214

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,01	1,79	0,01	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,33	6,56	2,19	0,15
Arena fina rio	m³	0,03	8,62	0,28	0,02
Pateka	unidad	0,00	5,60	0,02	0,00
Cabo long. 15mts	unidad	0,00	6,72	0,02	0,00
Bloque Liviano 19x19x39	unidad	13,49	0,46	6,20	0,44
			PARCIAL(M)	8,71	0,617

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte bloques	Km	0,07	30,00	2,11	0,15
Transporte otros materiales	Km	0,02	13,33	0,23	0,02
			PARCIAL(T)	2,34	0,166

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	14,12	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	18,53	

SE CONSIDERA	18,5	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.
RUBRO: 19-4 1
DETALLE: Enlucido exterior para cerramiento (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M² **RENDIM.:** 0,580

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,08	0,015
Andamio Liviano*tramo(semanal)	8	0,04	0,28	0,16	0,030
			PARCIAL(E)	0,24	0,044

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,00	0,183
Albañil	1	1,73	1,73	1,00	0,183
Ayudante de albañil	2	1,73	3,46	2,01	0,366
			PARCIAL(M/O)	4,01	0,732

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,00	1,79	0,01	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,10	6,56	0,66	0,12
Arena fina rio	m³	0,02	8,62	0,17	0,03
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,02	4,70	0,09	0,02
			PARCIAL(M)	0,93	0,169

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,06	4,71	0,30	0,05
			PARCIAL(T)	0,30	0,054

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	5,48	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	7,19	

SE CONSIDERA	7,2	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.
RUBRO: 19-5.1
DETALLE: Porcelanato antidesliz. 50x50 para patio
UNIDAD: M²

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,5000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,12	0,12	0,060	0,002
			PARCIAL(E)	0,06	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,87	0,036
Maestro especializ. cerámica	1	1,73	1,73	0,87	0,036
Ayud. maestro especializado	2	1,73	3,46	1,73	0,071
			PARCIAL(M/O)	3,46	0,142

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,0002	1,79	0,00	0,00
Bondex Plus 20Kg	unidad	0,1999	7,83	1,56	0,06
Porcelana	kg	0,0666	0,53	0,04	0,00
Porcelanato antidesliz. 50x50	m²	1	19,04	19,04	0,78
			PARCIAL(M)	20,64	0,848

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	0,05	3,33	0,18	0,01
			PARCIAL(T)	0,18	0,007

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	24,34	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	31,93	

SE CONSIDERA	31,9	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO 2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.
RUBRO: 19-6.1
DETALLE: Pintura exterior para cerramiento.
UNIDAD: M²

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,400

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,08	0,08	0,03	0,009
Andamio Liviano*tramo(semanal)	2	0,04	0,07	0,03	0,008
			PARCIAL(E)	0,06	0,016

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,69	0,187
Pintor	1	1,73	1,73	0,69	0,187
Ayudante de pintor	1	1,73	1,73	0,69	0,187
			PARCIAL(M/O)	2,08	0,560

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Pintura	gln	0,04	29,12	1,16	0,31
Cemento Blanco	sc	0,00	13,10	0,04	0,01
Cola granulada	lb	0,25	0,84	0,21	0,06
Lija	pliego	0,15	0,36	0,05	0,01
			PARCIAL(M)	1,47	0,396

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,07	1,57	0,10	0,03
			PARCIAL(T)	0,10	0,028

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	3,71	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	4,86	

SE CONSIDERA	4,9	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA
ESPOL
CIB-ESP

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 19-7.1
DETALLE: Parrilla metálica para asador (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 0,1160

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,05	0,05	0,006	0,000
			PARCIAL(E)	0,01	0,000

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,20	0,003
Peón	1	1,73	1,73	0,20	0,003
			PARCIAL(M/O)	0,40	0,005

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Parrilla	unidad	1,00	67,20	67,20	0,87
			PARCIAL(M)	67,20	0,866

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	3,00	3,33	10,00	0,13
			PARCIAL(T)	10,00	0,129

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	77,61	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	101,81	

SE CONSIDERA	101,8	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.
RUBRO: 19-7.2
DETALLE: Jardinería plantas & tierra de abono
UNIDAD: U

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,1160

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,05	0,05	0,006	0,001
			PARCIAL(E)	0,01	0,001

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,20	0,021
Peón	2	1,73	3,46	0,40	0,043
			PARCIAL(M/O)	0,60	0,064

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Palma Africana Pequeña	unidad	1,00	5,60	5,60	0,60
Abono	sc	2,00	1,12	2,24	0,24
			PARCIAL(M)	7,84	0,834

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte plantas	Km	0,29	3,33	0,95	0,10
			PARCIAL(T)	0,95	0,101

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	9,40	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	12,33	

SE CONSIDERA	12,3	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 20-1.1
DETALLE: Excavación cimientos y desalojo mat. pileta (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M³ **RENDIM.:** 0,0500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Retroexcavadora 75 HP	1	19,00	19,00	0,95	0,128
Bomba de agua de 3"	1	1,86	1,86	0,09	0,013
			PARCIAL(E)	1,04	0,140

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Ayudante	1	1,73	1,73	0,09	0,012
Oper.Retroexcavadora	1	1,82	1,82	0,09	0,012
			PARCIAL(M/O)	0,18	0,024

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
			PARCIAL(M)	0,00	0,000

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Desalojo mat. Volqueta 9 m3	Km	2,79	0,63	1,77	0,24
Transporte para retroexc.	km	0,38	10,20	3,84	0,52
Transporte Bomba	Km	0,38	1,57	0,59	0,08
			PARCIAL(T)	6,20	0,836

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	7,43	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	9,74	

SE CONSIDERA	9,7	$/M³

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 20-1.2
DETALLE: Relleno con cascajo & compact. En pileta
UNIDAD: M³

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,300

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Compact.semipes.Man.	1	2,00	2,00	0,60	0,072
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,03	0,004
			PARCIAL(E)	0,63	0,076

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,52	0,063
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	0,52	0,063
Peon	3	1,73	5,19	1,56	0,188
			PARCIAL(M/O)	2,60	0,313

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Cascajo mediano y fino	m³	1,00	2,65	2,65	0,32
			PARCIAL(M)	2,65	0,320

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Relleno mat. Volqueta 9 m3	Km	2,85	0,63	1,81	0,22
Transporte compact.	Km	0,39	1,57	0,60	0,07
			PARCIAL(T)	2,42	0,291

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	8,30	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	10,88	

SE CONSIDERA	10,9	$/M³

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.
RUBRO: 20-2.1
DETALLE: Replantillo e=5cm ho pobre f'c:140kg/cm²
UNIDAD: M²

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,0500

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,15	0,15	0,01	0,001
			PARCIAL(E)	0,01	0,001

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,09	0,017
Albañil	1	1,73	1,73	0,09	0,017
Ayudante	1	1,73	1,73	0,09	0,017
Peon	1	1,73	1,73	0,09	0,017
			PARCIAL(M/O)	0,35	0,066

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,01	1,79	0,01	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,25	6,56	1,61	0,31
Arena gruesa no	m³	0,02	7,06	0,11	0,02
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,04	8,25	0,33	0,06
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,33	4,70	1,53	0,29
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,14	1,01	0,14	0,03
			PARCIAL(M)	3,74	0,719

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,33	3,33	1,11	0,21
			PARCIAL(T)	1,11	0,214

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	5,20	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	6,83	

SE CONSIDERA	6,8	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 20-2.2
DETALLE: Hormigón de Pileta f'c: 280kg/cm²
UNIDAD: M³

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 2,4000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,20	0,20	0,48	0,002
Concretera de 1 Saco	1	3,13	3,13	7,51	0,024
Vibrador de Manguera	1	2,50	2,50	6,00	0,019
			PARCIAL(E)	13,99	0,045

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	4,15	0,013
Albañil	1	1,73	1,73	4,15	0,013
Ayudante	3	1,73	5,19	12,46	0,040
Operador de equipo liviano	1	1,73	1,73	4,15	0,013
Peon	2	1,73	3,46	8,30	0,027
Carpintero	1	1,73	1,73	4,15	0,013
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	4,15	0,013
Fierrero	1	1,73	1,73	4,15	0,013
Ayudante de fierrero	1	1,73	1,73	4,15	0,013
			PARCIAL(M/O)	49,82	0,160

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,25	1,79	0,45	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	9,00	6,56	59,07	0,19
Arena gruesa rio	m³	0,57	7,06	4,03	0,01
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,72	8,25	5,95	0,02
Aditivo	lt	0,20	3,36	0,67	0,00
Tablas encofrado de 1"x 4m	unidad	8,21	2,24	18,38	0,06
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	5,98	4,70	28,14	0,09
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	1,43	1,01	1,44	0,00
Varillas corr. 10 mm	qq	2,10	39,39	82,82	0,27
Alambre#18 galv (1Lb=20ml)	lb	1,96	0,69	1,36	0,00
Gasolina extra	gln	1,00	1,50	1,50	0,00
			PARCIAL(M)	203,83	0,653

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	3,08	13,33	41,03	0,13
Transporte equipo	Km	2,18	1,57	3,42	0,01
			PARCIAL(T)	44,44	0,142

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	312,09	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	409,40	

SE CONSIDERA	409,4	$/M³

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESPOL
CIB-ESPOL

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.
RUBRO: 20-3.1
DETALLE: Sobrepiso de Cerámica 30x30 pileta (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M² **RENDIM.:** 0,5000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,15	0,15	0,08	0,004
			PARCIAL(E)	0,08	0,004

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,87	0,049
Maestro especializado cerámica	1	1,73	1,73	0,87	0,049
Ayudante maestro especializado	2	1,73	3,46	1,73	0,097
			PARCIAL(M/O)	3,46	0,194

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,00	1,79	0,00	0,00
Bondex Plus 20Kg	unidad	0,20	7,83	1,57	0,09
Porcelana	kg	0,07	0,53	0,04	0,00
Cerámica 30x30	m²	1,00	11,20	11,20	0,63
			PARCIAL(M)	12,80	0,719

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,44	3,33	1,48	0,08
			PARCIAL(T)	1,48	0,083

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	17,82	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	23,37	

SE CONSIDERA	23,4	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.
RUBRO: 20-3.2
DETALLE: Granito lavado pileta
UNIDAD: M²

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,1250

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,10	0,10	0,013	0,001
			PARCIAL(E)	0,01	0,001

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,22	0,015
Albañil	1	1,73	1,73	0,22	0,015
Ayudante	2	1,73	3,46	0,43	0,031
			PARCIAL(M/O)	0,87	0,061

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,01	1,79	0,02	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	0,50	6,56	3,26	0,23
Granito lavado	sc	0,50	5,04	2,51	0,18
Sellante Protex	lt	0,20	7,84	1,56	0,11
Brocha	unidad	1,17	3,92	4,58	0,32
			PARCIAL(M)	11,93	0,846

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte material	Km	0,39	3,33	1,30	0,09
			PARCIAL(T)	1,30	0,092

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	14,11	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	18,51	

SE CONSIDERA	18,5	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 20-4.1
DETALLE: Cerámica 20x20 paredes baños y cocina (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: M² **RENDIM.:** 0,5800

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,15	0,15	0,09	0,005
			PARCIAL(E)	0,09	0,005

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	1,00	0,058
Maestro especializado cerámica	1	1,73	1,73	1,00	0,058
Ayudante maestro especializado	2	1,73	3,46	2,01	0,115
			PARCIAL(M/O)	4,01	0,230

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Agua	m³	0,00	1,79	0,00	0,00
Bondex Plus 20Kg	unidad	0,20	7,83	1,57	0,09
Porcelana	kg	0,07	0,53	0,04	0,00
Cerámica 20x20 tonos suaves	m²	1,00	11,20	11,20	0,64
			PARCIAL(M)	12,80	0,734

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	0,16	3,33	0,53	0,03
			PARCIAL(T)	0,53	0,031

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	17,44	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	22,87	

SE CONSIDERA	22,9	$/M²

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 20-5.1
DETALLE: Puntos de Agua Ø 3/4" pileta (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 1,666

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,23	0,009
			PARCIAL(E)	0,23	0,009

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	2,88	0,107
Plomero	2	1,73	3,46	5,76	0,214
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	2,88	0,107
Peon	1	1,73	1,73	2,88	0,107
			PARCIAL(M/O)	14,41	0,534

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. PVC 3/4"(roscable) 6m	unidad	0,17	6,32	1,07	0,04
Codo 90 PVC 3/4"(roscable)	unidad	1,00	0,97	0,97	0,04
Permatex (tubo peq.)	unidad	0,13	1,99	0,25	0,01
Teflón	rollo	0,20	0,22	0,04	0,00
			PARCIAL(M)	2,34	0,087

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	3,00	3,33	10,00	0,37
			PARCIAL(T)	10,00	0,371

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	26,99	
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	35,40	

SE CONSIDERA	35,4	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESPOL
CIB-ESPOL

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.
RUBRO: 20-5.2
DETALLE: Redes ø 3/4" con Tubería PVC roscable pileta.
UNIDAD: ML

(HORAS/UNIDADES)
RENDIM.: 0,4300

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,06	0,009
			PARCIAL(E)	0,06	0,009

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,74	0,109
Plomero	1	1,73	1,73	0,74	0,109
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,74	0,109
Peon	1	1,73	1,73	0,74	0,109
			PARCIAL(M/O)	2,98	0,436

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. PVC 3/4"(roscable) 6m	unidad	0,20	6,32	1,26	0,19
Codo 45 PVC 3/4"(roscable)	unidad	0,40	5,32	2,13	0,31
Permatex (tubo peq.)	unidad	0,06	1,99	0,12	0,02
Teflón	rollo	0,16	0,22	0,04	0,01
			PARCIAL(M)	3,55	0,520

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	2,40	0,10	0,24	0,04
			PARCIAL(T)	0,24	0,035

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	6,82	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	8,95	

SE CONSIDERA	8,9	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.
RUBRO: 20-5.3
DETALLE: Puntos de Desague ø 110mm.- PVC Desag.pileta (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 1,2000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,13	0,13	0,16	0,006
			PARCIAL(E)	0,16	0,006

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	2,08	0,080
Plomero	2	1,73	3,46	4,15	0,160
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	2,08	0,080
Peon	1	1,73	1,73	2,08	0,080
			PARCIAL(M/O)	10,38	0,399

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. PVC 110mm(desague) 3m	unidad	0,33	8,39	2,77	0,11
Codo 90 PVC 110mm	unidad	1,00	1,68	1,68	0,06
Polipega 200c	unidad	0,25	4,14	1,04	0,04
			PARCIAL(M)	5,48	0,211

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	3,00	3,33	10,00	0,38
			PARCIAL(T)	10,00	0,384

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	26,02	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	34,13	

SE CONSIDERA	34,1	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
RUBRO: 20-5.4
DETALLE: Redes ø 110 mm con PVC Desagüe pileta (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: ML **RENDIM.:** 0,490

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,13	0,13	0,06	0,01
			PARCIAL(E)	0,06	0,006

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	0,85	0,08
Plomero	1	1,73	1,73	0,85	0,08
Ayudante de plomero	1	1,73	1,73	0,85	0,08
Peon	1	1,73	1,73	0,85	0,08
			PARCIAL(M/O)	3,39	0,314

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Tub. PVC 110mm(desague) 3m	unidad	0,40	8,39	3,36	0,31
Codo 90 PVC 110 mm(desague)	unidad	1,60	1,68	2,69	0,25
Polipega 200c	unidad	0,20	4,14	0,83	0,08
			PARCIAL(M)	6,87	0,636

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	4,80	0,10	0,48	0,04
			PARCIAL(T)	0,48	0,044

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	10,81	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	14,18	

SE CONSIDERA	14,2	$/ML

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.
RUBRO: 20-5 5
DETALLE: Bomba Pedrollo 1/2" HP y tanque presion 40gln (HORAS/UNIDADES)
UNIDAD: U **RENDIM.:** 6,0000

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Herramienta menor	1	0,14	0,14	0,84	0,002
			PARCIAL(E)	0,84	0,002

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL HORA	COSTO HORA	COSTO UNITARIO	%
Maestro de obra	1	1,73	1,73	10,38	0,026
Plomero	1	1,73	1,73	10,38	0,026
Ayudante de plomero	2	1,73	3,46	20,76	0,051
Peon	2	1,73	3,46	20,76	0,051
Albañil	1	1,73	1,73	10,38	0,026
Ayudante de albañil	2	1,73	3,46	20,76	0,051
Carpintero	1	1,73	1,73	10,38	0,026
Ayudante de carpintero	1	1,73	1,73	10,38	0,026
			PARCIAL(M/O)	114,18	0,282

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Bomba Pedrollo 1/2" HP	unidad	1,00	169,12	169,12	0,42
tanque presion 40gln	unidad	1,00	58,99	58,99	0,15
Unión PVC 1"(roscable)	unidad	3,00	8,18	24,53	0,06
Codo 90 PVC 1"(roscable)	unidad	3,00	2,45	7,36	0,02
Teflón	rollo	1,60	0,22	0,36	0,00
Agua	m³	0,03	1,79	0,05	0,00
Cemento tipo I(50 Kg)	sc	1,08	6,56	7,09	0,02
Arena gruesa rio	m³	0,07	7,06	0,49	0,00
Piedra # 3/4 FINA	m³	0,09	8,25	0,71	0,00
Tablas encofrado de 1"x 4m.	unidad	1,15	2,24	2,58	0,01
Clavos 2 1/2"(1Lb=30u)	lb	0,53	1,01	0,54	0,00
Alambre#18 galv.(1Lb=20ml)	lb	0,10	0,69	0,07	0,00
Cuartones 2"X3"X4m	unidad	0,60	4,70	2,82	0,01
Aditivo	lt	0,02	3,36	0,08	0,00
Manómetro	unidad	1,00	5,60	5,60	0,01
			PARCIAL(M)	280,38	0,692

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	COSTO	%
Transporte	Km	3,00	3,33	10,00	0,02
			PARCIAL(T)	10,00	0,025

TOTAL COSTOS DIRECTOS A=(E+M/O+M+T)	405,40	1
FACTOR DE SOBRE COSTO B=(FSC)	1,31	
PRECIO UNITARIO C=AXB	531,80	

SE CONSIDERA	531,8	$/U

PROPONENTE: JULIO JAIME T.

GUAYAQUIL / AÑO:2007
LUGAR & FECHA

FIRMA

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL ESPOL
CIB-ESPOL

3.2 Reajuste de precios

Un reajuste de precios es un valor adicional a un precio inicial que se produce por el incremento de los costos de los insumos que interviene en la obra en el transcurso del tiempo y que trata de compensar la pérdida del poder adquisitivo de la moneda entre la fecha de negociación y la fecha de pago.

En caso de producirse variaciones en los costos de los componentes de los precios unitarios estipulados en los contratos de ejecución de obras que celebren el estado o las entidades del sector público, los costos se reajustarán, para efectos de pago del anticipo y de las planillas de ejecución de obra, desde la variación, mediante la aplicación de fórmulas matemáticas que constarán obligatoriamente en el contrato, en base a la siguiente fórmula general:

$$\mathrm{Pr} = Pd\left[P1\left(B1/B0\right)+P2\left(C1/C0\right)+\ldots\ldots\ldots+PX\left(X1/X0\right)\right]$$

Donde cada una de las componentes de esta fórmula serán explicadas con más detalle en la siguiente sección.

El reajuste de precios se realizará mensualmente o deacuerdo con los períodos de pago establecidos en el contrato y será efectuado provisionalmente en base a los precios o índices de precios a la fecha de presentación de las planillas por la fiscalización o unidad de control de cada obra tramitándolo conjuntamente con la planilla.

El reajuste de precios usando la fórmula polinómica, se ha convertido en una herramienta útil al momento de realizar un reajuste en nuestro presupuesto teniendo como ventaja un ahorro en tiempo y la obtención del mismo valor reajustado que cuando realizamos la actualización de precios de cada componente del precio unitario que ha variado. Por ello muchas entidades públicas como privadas se dedican a la elaboración de este tal como: El Instituto nacional de estadística y censo(INEC), la cámara de construcción de quito la cámara de construcción de guayaquil, etc.

3.2.1 Desarrollo de fórmula polinómica

La fórmula polinómica es una fórmula general, usada para reajustar los costos de los componentes de los precios

unitarios debido al incremento de los costos de los insumos que intervienen en la obra en el transcurso del tiempo.

Antes de desarrollar la fórmula polinómica debemos de diferenciar entre una componente principal de una no principal.

Llamaremos componente principal aquellos coeficientes que son mayores del 5% y cuya cantidad esta limitada a un máximo de 10 elementos. Las componentes no principales son coeficientes cuyo valor no excederá de un 5% y conforman lo que se conoce como el "saldo de materiales" el cual no excederá del 20% y constituye el 11avo elemento en la fórmula, es decir, que se tiene un máximo de 11 elementos: 10 principales y 1 saldo de materiales. Con excepción de materiales que tengan precio oficial y la mano de obra estos siempre serán principal.

A Continuación mostramos la fórmula polinómica:

$$\mathrm{Pr} = Pd\left[P1(B1/B0)+P2(C1/C0)+\ldots\ldots\ldots+PX(X1/X0)\right]$$

Donde:

Pr : Valor reajustado del anticipo ó de la planilla.

Po : Valor del anticipo o de la planilla calculada con las cantidades de obra ejecutada a los precios unitarios contractuales descontada la parte proporcional del anticipo, de haberlo pagado.

P1: Coeficiente del componente mano de obra.

P2,P3,P4: Coeficiente de los demás componentes principales.

Px: Coeficiente de los otros componentes, considerados Como "no principales" cuyo valor no excederá de 0.200.

Los coeficientes de la fórmula se expresarán y aplicarán al milésimo y la suma de aquellos debe ser igual a la unidad.

Bo: sueldos y salarios mínimos de ley (Tabla Sectorial)

de cuadrilla tipo para diferentes ramas de actividad más remuneraciones adicionales y obligaciones patronales de aplicación general, vigentes treinta días antes de la fecha de cierre de presentación de las ofertas.

B1: sueldos y salarios mínimos de ley (Tabla Sectorial) de cuadrilla tipo para diferentes ramas de actividad más remuneraciones adicionales y obligaciones patronales de aplicación general, vigentes a la fecha de pago del anticipo o de planillas de ejecución de la obra. Si es que hubo cambio respecto a Bo.

C0,....Z0: los precios o índice de precios de los componentes principales vigentes treinta días antes de la fecha de cierre de presentación de las ofertas.

C1,....Z1: los precios o índice de precios de los componentes principales a la fecha de pago del anticipo o de las planillas de ejecución de las obras.



CIB-ESP

X0: índice de componentes no principales correspondientes al tipo de obra y a falta de este, el índice de precios al consumidor treinta días antes del cierre de la presentación de las ofertas.

X1: índice de componentes no principales correspondientes al tipo de obra y a falta de este, el índice de precios al consumidor a la fecha de pago del anticipo o de las planillas de ejecución de obras.

Mencionado lo expuesto anteriormente, procederemos a calcular la cuadrilla tipo, para luego proceder a calcular las componentes principales de las no principales y finalmente a desarrollar la fórmula polinómica de nuestro proyecto.

CUADRILLA TIPO

Para calcular la cuadrilla tipo, procedemos a clasificar las componentes de la mano de obra de cada rubro en categorías, es decir categoría I, categoría II,..., etc. Estas categorías las encontramos en la revista de la

cámara de la construcción. Una vez realizado la clasificación se procede a calcular el costo total de la mano de obra, como los parciales de cada categoría. Para finalmente obtener los coeficientes de cada categoría mediante la relación (costo total mano de obra/costo total de cada categoría).

Estos coeficientes de cada categoría se expresarán y aplicarán al milésimo y la suma de aquellos debe ser igual a la unidad.

A continuación mostramos la cuadrilla tipo para nuestro proyecto:

CALCULO DE LA CUADRILLA TIPO

OFERENTE: JULIO JAIME
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
PLAZO: 5 MESES

RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA		CATEGORIA I		CATEGORIA II		CATEGORIA III		CATEGORIA IV		OP. GRUPO I	
				Costo unitario	Costo total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total
01	**OBRAS PRELIMINARES**														
01-01	Caseta de guardián y bodega de materiales (6*8)	M²	48	1.44	69,20	0,58	27,68	0,29	13,84	0,29	13,84	0,29	13,84	0,00	0,00
01-02	Desbroce y Limpieza de terreno	M²	300	0,23	69,20	0,00	0,00	0,23	69,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01-03	Trazado y replanteo	M²	97,20	0,21	20,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	13,74	0,07	6,87	0,00	0,00
01-04	Instalación provisional de luz	glb	1	3,89	3,89	0,00	0,00	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	0,00	0,00
01-05	Instalación provisional de agua	glb	1	3,89	3,89	0,00	0,00	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	0,00	0,00
02	**MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO**														
02-01	Excavación para cimientos, cisterna y desalojo de material	M³	67,69	0,18	12,01	0,00	0,00	0,09	5,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	6,16
02-02	Relleno con cascajo compact & excav pulso	M³	66,22	2,60	171,84	1,56	103,10	0,00	0,00	0,52	34,37	0,52	34,37	0,00	0,00
03	**CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS**														
03-01	Replantillo e=5cm	M²	81,30	0,35	28,13	0,09	7,03	0,09	7,03	0,09	7,03	0,09	7,03	0,00	0,00
03-02	Hormigón de cisterna	M³	2,80	49,82	139,51	8,30	23,25	20,76	58,13	16,61	46,50	4,15	11,63	0,00	0,00
03-03	Hormigón de plintos	M³	0,37	47,75	17,67	7,96	2,94	19,90	7,36	15,92	5,89	3,98	1,47	0,00	0,00
03-04	Hormigón de zapatas	M³	13,33	53,98	719,50	9,00	119,92	22,49	299,79	17,99	239,83	4,50	59,96	0,00	0,00
03-05	Hormigón de riostras	M³	0,50	42,39	21,19	8,48	4,24	12,72	6,36	16,95	8,48	4,24	2,12	0,00	0,00
03-06	Muro de hormigón ciclópeo h=20cm	ML	10,20	49,62	506,09	8,27	84,35	20,67	210,87	16,54	168,70	4,13	42,17	0,00	0,00
03-07	Contrapiso de hormigón e=8cm	M²	99,31	3,36	333,30	0,67	66,66	1,34	133,32	1,01	99,99	0,34	33,33	0,00	0,00
03-08	Hormigón de Columnas P.Baja	M³	3,60	45,26	162,92	7,54	27,15	18,86	67,89	15,09	54,31	3,77	13,58	0,00	0,00
03-09	Hormigón de Columnas P.Alta	M³	1,92	48,79	93,67	8,13	15,61	20,33	39,03	16,26	31,22	4,07	7,81	0,00	0,00
03-10	Hormigón vigas de amarre Cubierta	M³	3,70	49,20	182,04	8,20	30,34	20,50	75,85	16,40	60,68	4,10	15,17	0,00	0,00
03-11	Hormigón de losa e=20cm	M³	15,76	54,39	857,21	9,07	142,87	22,66	357,17	18,13	285,74	4,53	71,43	0,00	0,00
03-12	Alivianados de losa (bloques)	M³	6,31	11,25	70,96	0,00	0,00	6,75	42,57	2,25	14,19	2,25	14,19	0,00	0,00
03-13	Hormigón de escaleras	M³	1,44	51,90	74,74	8,65	12,46	21,63	31,14	17,30	24,91	4,33	6,23	0,00	0,00
04	**MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA DE AMARRES**														
04-01	Paredes de bloque BL e=9cm	M²	78,39	2,16	169,52	0,00	0,00	0,87	67,81	0,87	67,81	0,43	33,90	0,00	0,00
04-02	Paredes de bloque BL e=20cm	M²	341,7	3,03	1034,50	0,00	0,00	1,21	413,80	1,21	413,80	0,61	206,90	0,00	0,00
04-03	Viguetas de hormigón 10x20	ML	30	0,83	24,91	0,14	4,15	0,35	10,38	0,28	8,30	0,07	2,08	0,00	0,00
04-04	Pilaretes de hormigón 10x20	ML	33	0,62	20,55	0,10	3,43	0,26	8,56	0,21	6,85	0,05	1,71	0,00	0,00
04-05	Pilaretes de hormigón 20x20	ML	15	0,42	6,23	0,07	1,04	0,17	2,60	0,14	2,08	0,03	0,52	0,00	0,00
04-06	Dinteles de hormigón	ML	16	0,83	13,29	0,14	2,21	0,35	5,54	0,28	4,43	0,07	1,11	0,00	0,00
04-07	Pata bajo mesones	u	12	2,60	31,14	0,00	0,00	0,87	10,38	0,87	10,38	0,87	10,38	0,00	0,00
04-08	Mesones de cocina	ML	7,8	8,58	66,93	0,00	0,00	4,29	33,47	3,22	25,10	1,07	8,37	0,00	0,00

04-09	Mesones de lavanderia	ML	1,7	8,58	14,59	0,00	0,00	4,29	7,29	3,22	5,47	1,07	1,82	0,00	0,00
04-10	Mesones de baño	ML	3,99	8,58	34,24	0,00	0,00	4,29	17,12	3,22	12,84	1,07	4,28	0,00	0,00
04-11	Losetas de closet	ML	12,58	10,93	137,54	0,00	0,00	5,47	68,77	4,10	51,58	1,37	17,19	0,00	0,00
04-12	Losetas de ventanas	ML	24,65	11,35	279,75	0,00	0,00	5,67	139,87	4,26	104,91	1,42	34,97	0,00	0,00
04-13	Canalón de hormigón para AALL f'c 280Kg/cm²	ML	16,3	16,82	274,09	2,80	45,68	7,01	114,21	5,61	91,36	1,40	22,84	0,00	0,00
04-14	Cajas de aguas servidas con tapas	U	5	6,77	33,84	0,96	4,82	2,41	12,04	2,43	12,17	0,96	4,81	0,00	0,00
05	**ENLUCIDOS**														
05-01	Enlucido de cisterna	M²	30,26	5,80	175,51	0,00	0,00	3,48	105,22	1,16	35,07	1,16	35,07	0,00	0,00
05-02	Enlucido exteriores	M²	192,6	4,01	773,02	0,00	0,00	2,01	386,51	1,00	193,25	1,00	193,25	0,00	0,00
05-03	Enlucido interiores	M²	647,58	3,46	2240,63	0,00	0,00	1,73	1120,31	0,87	560,16	0,87	560,16	0,00	0,00
05-04	Enlucido de escalones	ML	17,6	3,01	52,98	0,00	0,00	1,51	26,49	1,00	17,66	0,50	8,83	0,00	0,00
05-05	Enlucido tumbado de escaleras	M²	6,44	5,80	37,32	0,00	0,00	3,48	22,39	1,16	7,46	1,16	7,46	0,00	0,00
05-06	Enlucido de mesones	ML	42,37	3,89	164,93	0,00	0,00	2,34	98,96	0,78	32,99	0,78	32,99	0,00	0,00
05-07	Cuadrada de boquetes	ML	161,8	0,78	125,96	0,00	0,00	0,47	75,58	0,16	25,19	0,16	25,19	0,00	0,00
05-08	Enlucido de filos inter y exteriores	ML	145,8	0,43	63,06	0,00	0,00	0,26	37,84	0,09	12,61	0,09	12,61	0,00	0,00
05-09	Enlucido de pisos de losa	M²	97,66	4,15	405,48	0,00	0,00	2,08	202,74	1,04	101,37	1,04	101,37	0,00	0,00
06	**SOBREPISOS**														
06-01	Sobrepisos de Cerámica 30x30 Tagua Kerámico	M²	47,8	3,46	165,39	0,00	0,00	1,73	82,69	0,00	0,00	1,73	82,69	0,00	0,00
06-02	Sobrepisos de Porcelanato 50x50	M²	110,33	3,46	381,74	0,00	0,00	1,73	190,87	0,00	0,00	1,73	190,87	0,00	0,00
07	**REVESTIMIENTO DE PAREDES**														
07-01	Cerámica Tipo 20*20 Antique Kerámico baños y cocina	M²	97,52	4,01	391,41	0,00	0,00	2,01	195,70	0,00	0,00	2,01	195,70	0,00	0,00
07-02	Mesones de granito en baños y cocina	ML	11,79	58,63	691,24	0,00	0,00	35,18	414,74	0,00	0,00	23,45	276,50	0,00	0,00
07-03	Escalones de porcelanato inclinado & descanso	ML	17,6	2,42	42,63	0,00	0,00	1,21	21,31	0,00	0,00	1,21	21,31	0,00	0,00
07-04	Rastreras de porcelanato	ML	111,74	0,58	64,41	0,00	0,00	0,29	32,21	0,00	0,00	0,29	32,21	0,00	0,00
08	**ALUMINIO Y VIDRIO**														
08-01	Puertas de aluminio y vidrio corredizas tipo bronce	M²	14,4	17,30	249,12	0,00	0,00	8,65	124,56	4,33	62,28	4,33	62,28	0,00	0,00
08-02	Ventanas de aluminio y vidrio tipo bronce	M²	17,43	13,84	241,23	0,00	0,00	6,92	120,62	3,46	60,31	3,46	60,31	0,00	0,00
09	**CARPINTERIA DE MADERA**														
09-01	Puertas principal de madera	U	1	17,30	17,30	3,46	3,46	6,92	6,92	3,46	3,46	3,46	3,46	0,00	0,00
09-02	Puertas de madera de 70cm baños	U	7	17,30	121,10	3,46	24,22	6,92	48,44	3,46	24,22	3,46	24,22	0,00	0,00
09-03	Puertas de madera de 80cm dormit	U	3	17,30	51,90	3,46	10,38	6,92	20,76	3,46	10,38	3,46	10,38	0,00	0,00
09-04	Puertas madera de 90cm cocina	U	3	17,30	51,90	3,46	10,38	6,92	20,76	3,46	10,38	3,46	10,38	0,00	0,00
09-05	Anaqueles de cocina superior	ML	12,3	14,71	180,87	2,94	36,17	5,88	72,35	2,94	36,17	2,94	36,17	0,00	0,00
09-06	Anaqueles de cocina inferior	ML	6,6	14,53	95,91	2,91	19,18	5,81	38,36	2,91	19,18	2,91	19,18	0,00	0,00
09-07	Puerta de madera para Closet	ML	12,6	17,30	217,98	3,46	43,60	6,92	87,19	3,46	43,60	3,46	43,60	0,00	0,00
09-08	Mangon de pasamanos de madera	ML	5	7,61	38,06	1,90	9,52	1,90	9,52	1,90	9,52	1,90	9,52	0,00	0,00
10	**CERRAJERIA**														
10-01	Cerradura principal Kwikset	U	1	3,63	3,63	0,00	0,00	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	0,00	0,00
10-02	Cerradura puertas dormitorios kwikset	U	3	3,63	10,90	0,00	0,00	1,21	3,63	1,21	3,63	1,21	3,63	0,00	0,00
10-03	Cerradura Viro 60mm para puertas metálicas	U	1	3,63	3,63	0,00	0,00	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	0,00	0,00
10-04	Cerradura puertas baños kwikset	U	7	3,63	25,43	0,00	0,00	1,21	8,48	1,21	8,48	1,21	8,48	0,00	0,00
10-05	Bisagra de piso puerta de cocina Spartan	U	3	3,63	10,90	0,00	0,00	1,21	3,63	1,21	3,63	1,21	3,63	0,00	0,00
10-06	Bisagra cromada Fighter USA de 3 1/2" 3/12"	PAR	28	2,60	72,66	0,00	0,00	0,87	24,22	0,87	24,22	0,87	24,22	0,00	0,00
11	**CARPINTERIA METALICA**														

11-01	Estructura metálica para cubierta	KG	878,2	0,28	243,09	0,03	30,39	0,14	121,54	0,03	30,39	0,07	60,77	0,00	0,00
11-02	Puerta metálica de 70-90 cm	U	1	18,17	18,17	0,00	0,00	7,27	7,27	3,63	3,63	7,27	7,27	0,00	0,00
11-03	Tapa de cisterna 60x60cm	U	1	9,52	9,52	0,00	0,00	3,81	3,81	1,90	1,90	3,81	3,81	0,00	0,00
11-04	Canalones metálicos	ML	16,3	5,19	84,60	0,00	0,00	2,60	42,30	0,00	0,00	2,60	42,30	0,00	0,00
12	**CUBIERTA**														
12-01	Cubierta galvalumen 0,40mm	M²	93	1,49	138,57	0,00	0,00	0,89	83,04	0,00	0,00	0,60	55,36	0,00	0,00
13	**IMPERMEABILIZACION**														
13-01	Impermeabilización de cisterna	M²	30,26	1,83	55,38	0,00	0,00	0,91	27,68	0,00	0,00	0,91	27,68	0,00	0,00
14	**TUMBADOS**														
14-01	Cielo razo tipo losa de yeso	M²	149,05	1,38	205,69	0,00	0,00	0,69	103,14	0,00	0,00	0,69	103,14	0,00	0,00
15	**PINTURA**														
15-01	Empaste y Pintura de caucho paredes interiores	M²	647,58	1,45	938,99	0,00	0,00	0,48	313,69	0,48	313,69	0,48	313,69	0,00	0,00
15-02	Empaste y Pintura de caucho paredes exteriores	M²	192,6	2,08	400,61	0,00	0,00	0,69	133,28	0,69	133,28	0,69	133,28	0,00	0,00
16	**SISTEMA ELECTRICO**														
16-01	Acometida eléctrica en baja tensión	ML	15	1,75	26,27	0,00	0,00	0,37	5,48	1,02	15,32	0,37	5,48	0,00	0,00
16-02	Tablero de medidor	U	1	8,30	8,30	0,00	0,00	1,73	1,73	4,84	4,84	1,73	1,73	0,00	0,00
16-03	Aliment a panel PD-A (2#2+1N#4+T#8)en 2" PVC	ML	4,5	1,75	7,88	0,00	0,00	0,37	1,64	1,02	4,60	0,37	1,64	0,00	0,00
16-04	Panel de breakers monofásico de 18-36 puntos	U	1	25,08	25,08	4,33	4,33	4,33	4,33	12,10	12,10	4,33	4,33	0,00	0,00
16-05	Breaker 1p-20amp	U	14	1,73	24,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,87	12,11	0,87	12,11	0,00	0,00
16-06	Breaker 2p-20amp	U	5	1,90	9,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,95	4,76	0,95	4,76	0,00	0,00
16-07	Breaker 2p-30amp	U	2	1,90	3,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,95	1,90	0,95	1,90	0,00	0,00
16-08	Breaker 2p-40amp	U	1	1,90	1,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,95	0,95	0,95	0,95	0,00	0,00
16-09	Punto de alumbrado de 110v	PTO	42	8,65	363,30	0,00	0,00	1,73	72,66	5,19	217,98	1,73	72,66	0,00	0,00
16-10	Punto de tomacorriente normal 110v	PTO	30	8,30	249,00	0,00	0,00	1,73	51,90	4,84	145,20	1,73	51,90	0,00	0,00
16-11	Pto tomacorriente polarizado 110v especiales	PTO	3	8,80	26,39	0,00	0,00	1,83	5,50	5,13	15,39	1,83	5,50	0,00	0,00
16-12	Punto de tomacorriente 220v 20amp	PTO	5	10,79	53,95	0,00	0,00	2,25	11,25	6,29	31,46	2,25	11,25	0,00	0,00
16-13	Punto de tomacorriente 220v 30amp	PTO	2	10,79	21,58	0,00	0,00	2,25	4,50	6,29	12,58	2,25	4,50	0,00	0,00
16-14	Punto de tomacorriente 220v 40amp	PTO	1	10,79	10,79	0,00	0,00	2,25	2,25	6,29	6,29	2,25	2,25	0,00	0,00
16-15	Punto de timbre	PTO	1	8,30	8,30	0,00	0,00	1,73	1,73	4,84	4,84	1,73	1,73	0,00	0,00
16-16	Acometida telefónica 1" PVC Interior	GLB	1	8,30	8,30	0,00	0,00	1,73	1,73	4,84	4,84	1,73	1,73	0,00	0,00
16-17	Punto de teléfono	PTO	6	8,30	49,80	0,00	0,00	1,73	10,38	4,84	29,04	1,73	10,38	0,00	0,00
16-18	Acometida tv cable 1" PVC	GLB	1	8,30	8,30	0,00	0,00	1,73	1,73	4,84	4,84	1,73	1,73	0,00	0,00
16-19	Punto de televisión	PTO	4	8,30	33,20	0,00	0,00	1,73	6,92	4,84	19,36	1,73	6,92	0,00	0,00
17	**SISTEMA SANITARIO**														
1	**SISTEMA DE AGUA POTABLE FRIA**														
1.1	Puntos de Agua ø ½"	U	23	13,75	316,33	2,75	63,27	2,75	63,27	5,50	126,53	2,75	63,27	0,00	0,00
1.2	Puntos de Agua ø ¾"	U	2	14,41	28,82	2,88	5,76	2,88	5,76	5,76	11,53	2,88	5,76	0,00	0,00
1.3	Redes ø ½" con tubería PVC roscable	ML	19,66	2,42	47,62	0,61	11,90	0,61	11,90	0,61	11,90	0,61	11,90	0,00	0,00
1.4	Redes ø ¾" con Tubería PVC roscable	ML	24,11	2,98	71,74	0,74	17,94	0,74	17,94	0,74	17,94	0,74	17,94	0,00	0,00
1.5	Redes ø 1" con Tubería PVC roscable	ML	6,6	3,11	20,55	0,78	5,14	0,78	5,14	0,78	5,14	0,78	5,14	0,00	0,00
1.6	Redes ø 1½" con tubería PVC roscable	ML	12	3,25	39,03	0,81	9,76	0,81	9,76	0,81	9,76	0,81	9,76	0,00	0,00
1.7	Tubería PVC ø ¾" para acometida y piscina	ML	25,1	2,98	74,69	0,74	18,67	0,74	18,67	0,74	18,67	0,74	18,67	0,00	0,00
1.8	Válvulas de Control de ø ½"	U	6	2,84	17,02	0,71	4,26	0,71	4,26	0,71	4,26	0,71	4,26	0,00	0,00
1.9	Válvulas de Control de ø ¾"	U	4	2,84	11,35	0,71	2,84	0,71	2,84	0,71	2,84	0,71	2,84	0,00	0,00
1.10	Válvulas Check ø ¾"	U	1	2,84	2,84	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,00	0,00
1.11	Válvulas de Control de ø 1½"	U	1	4,01	4,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00



1.12	Válvulas de Pie de ø 1¼"	U	1	5,45	5,45	1,09	1,09	2,18	2,18	1,09	1,09	1,09	1,09	0,00	0,00
1.13	Flotador de bajo nivel	U	1	4,01	4,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00
1.14	Puntos de Ventilación de cisterna	U	1	4,33	4,33	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	1,73	1,73	0,00	0,00
1.15	Flotador tipo ingles ø ¾"	U	1	4,01	4,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00
1.16	Bomba Pedrollo 1/2" HP y tanque presión 40gln	U	1	114,18	114,18	20,76	20,76	51,90	51,90	31,14	31,14	10,38	10,38	0,00	0,00
1.17	Llaves de manguera de ø ½"	U	4	2,77	11,07	0,69	2,77	0,69	2,77	0,69	2,77	0,69	2,77	0,00	0,00
1.18	Soportes Metálicos	U	6	1,92	11,52	0,00	0,00	0,64	3,84	0,64	3,84	0,64	3,84	0,00	0,00
2	**SISTEMA DE AGUA POTABLE CALIENTE**														
2.1	Puntos de Agua Caliente ø ½" - Polipropileno	U	9	13,75	123,78	2,75	24,76	2,75	24,76	5,50	49,51	2,75	24,76	0,00	0,00
2.2	Puntos de Agua Caliente ø ¾" - Polipropileno	U	1	14,41	14,41	2,88	2,88	2,88	2,88	5,76	5,76	2,88	2,88	0,00	0,00
2.3	Redes ø ½" con Tub. y Acces - Polipropileno	ML	1,03	2,42	2,49	0,61	0,62	0,61	0,62	0,61	0,62	0,61	0,62	0,00	0,00
2.4	Redes ø ¾" con Tub. y Acces - Polipropileno	ML	27,57	2,98	82,04	0,74	20,51	0,74	20,51	0,74	20,51	0,74	20,51	0,00	0,00
2.5	Soportes Metálicos	U	6	1,92	11,52	0,00	0,00	0,64	3,84	0,64	3,84	0,64	3,84	0,00	0,00
2.6	Válvulas de Control de ø 3/4"	U	1	2,84	2,84	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,00	0,00
2.7	Válvulas de Control de ø 1/2"	U	4	2,84	11,35	0,71	2,84	0,71	2,84	0,71	2,84	0,71	2,84	0,00	0,00
2.8	Calentador de agua eléctrico	U	1	27,68	27,68	3,46	3,46	10,38	10,38	10,38	10,38	3,46	3,46	0,00	0,00
3	**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**														
3.1	Colector de ø 110mm Con PVC Desagüe	ML	15,12	4,33	65,39	0,87	13,08	1,73	26,16	0,87	13,08	0,87	13,08	0,00	0,00
3.2	Puntos de Desague ø 110mm - PVC Desag	U	5	10,38	51,90	2,08	10,38	2,08	10,38	4,15	20,76	2,08	10,38	0,00	0,00
3.3	Puntos de Desague ø 75mm - PVC Desague	U	1	9,65	9,65	1,93	1,93	1,93	1,93	3,86	3,86	1,93	1,93	0,00	0,00
3.4	Puntos de Desague ø 50mm - PVC Desague	U	14	9,08	127,16	1,82	25,43	1,82	25,43	3,63	50,86	1,82	25,43	0,00	0,00
3.5	Tubería de Ventilación ø 50mm -PVC Desag	ML	6	9,08	54,50	1,82	10,90	1,82	10,90	3,63	21,80	1,82	10,90	0,00	0,00
3.6	Redes y bajantes ø 110 mm con PVC Desague	ML	22,4	3,39	75,95	0,85	18,99	0,85	18,99	0,85	18,99	0,85	18,99	0,00	0,00
3.7	Redes ø 75 mm con PVC Desague	ML	12,85	3,18	40,90	0,80	10,23	0,80	10,23	0,80	10,23	0,80	10,23	0,00	0,00
3.8	Redes y bajantes ø 50 mm con PVC Desague	ML	10,59	2,77	29,31	0,69	7,33	0,69	7,33	0,69	7,33	0,69	7,33	0,00	0,00
3.9	Rejillas de piso cromadas ø 50 mm	U	4	2,13	8,51	0,00	0,00	0,71	2,84	0,71	2,84	0,71	2,84	0,00	0,00
3.10	Soportes Metálicos	U	12	1,92	23,04	0,00	0,00	0,64	7,68	0,64	7,68	0,64	7,68	0,00	0,00
4	**SISTEMA AGUAS LLUVIAS Y AIRE AC[illegible]NDICIONADO**														
4.1	Puntos de Desague ø 110mm - PVC Desag	U	6	10,38	62,28	2,08	12,46	2,08	12,46	4,15	24,91	2,08	12,46	0,00	0,00
4.2	Rejillas planas ø 110 mm	U	3	2,23	6,70	0,00	0,00	0,74	2,23	0,74	2,23	0,74	2,23	0,00	0,00
4.3	Redes y bajantes ø 110 mm con PVC Desague	ML	46,98	3,81	178,81	0,95	44,70	0,95	44,70	0,95	44,70	0,95	44,70	0,00	0,00
4.4	Redes y bajantes ø 75 mm con PVC Desague	ML	3,21	2,77	8,89	0,69	2,22	0,69	2,22	0,69	2,22	0,69	2,22	0,00	0,00
4.5	Puntos de Desague ø 75mm - PVC Desague	U	1	9,65	9,65	1,93	1,93	1,93	1,93	3,86	3,86	1,93	1,93	0,00	0,00
4.6	Sumidero ø 75mm	U	1	2,08	2,08	0,00	0,00	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,00	0,00
4.7	Sumidero ø 110mm	U	3	2,23	6,70	0,00	0,00	0,74	2,23	0,74	2,23	0,74	2,23	0,00	0,00
4.8	Soportes Metálicos	U	5	1,92	9,60	0,00	0,00	0,64	3,20	0,64	3,20	0,64	3,20	0,00	0,00
4.9	Cajas AALL f'c 280Kg/cm²	U	2	3,37	6,74	0,96	1,93	0,48	0,96	1,44	2,89	0,48	0,96	0,00	0,00
18	**PIEZAS SANITARIAS**														
18-01	Inodoro Centauro estándar colores suaves	U	5	2,60	12,98	0,00	0,00	0,87	4,33	0,87	4,33	0,87	4,33	0,00	0,00
18-02	Lavabo Siena pedestal color Suave & accesorios	U	6	2,60	15,57	0,00	0,00	0,87	5,19	0,87	5,19	0,87	5,19	0,00	0,00
18-03	Lav. cocina 2p Teka(120x50)ac inox Con acces	U	1	2,60	2,60	0,00	0,00	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,00	0,00
18-04	Lavadero cocina 1p Teka(100x50)ac inox. Con acc.	U	1	2,23	2,23	0,00	0,00	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,00	0,00
18-05	Lavaropa c/p doble der. Kerámikos con acc.	U	1	2,60	2,60	0,00	0,00	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,00	0,00
18-06	Cabina innova blanca 90x90x195 vidrio	U	2	6,49	12,98	0,00	0,00	2,60	5,19	2,60	5,19	1,30	2,60	0,00	0,00
18-07	Tina Confort 170x86x40 con grifería	U	1	5,19	5,19	0,00	0,00	1,30	1,30	2,60	2,60	1,30	1,30	0,00	0,00
19	**OBRAS EXTERIORES**														
1	MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO														

1.1	Adesentamiento terreno con piedra 3/4 e 10cm	M²	59,1	1,16	68,56	0,57	33,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	16,97	0,30	17,86
2	**CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS**														
2.1	Replantillo e=5cm ho pobre f'c 140kg/cm²	M²	124,77	0,35	43,67	0,09	10,79	0,09	10,79	0,09	10,79	0,09	10,79	0,00	0,00
2.2	Ho e 10cm garage, ingreso & cancha f'c 280kg/cm²	M²	67,29	3,63	244,26	0,73	48,89	1,45	97,79	1,09	73,34	0,36	24,45	0,00	0,00
2.3	Muro de Hormigón ciclópeo para cerramiento	ML	51	49,62	2530,62	8,27	421,74	20,67	1054,35	16,54	843,48	4,13	210,87	0,00	0,00
2.4	Columnas para cerramiento h 2,5m	M³	1,8	48,79	87,82	8,13	14,64	20,33	36,59	16,26	29,27	4,07	7,32	0,00	0,00
3	**MAMPOSTERIA**														
3.1	Mesones de Ho armado f'c 280kg/cm²	ML	5,82	8,58	49,94	0,00	0,00	4,29	24,97	3,22	18,73	1,07	6,24	0,00	0,00
3.2	Pata bajo mesones 0,9x0,6Mts	U	7	2,60	18,17	0,00	0,00	0,87	6,06	0,87	6,06	0,87	6,06	0,00	0,00
3.3	Granito lavado & laina Ingreso principal	M²	1,71	0,87	1,48	0,00	0,00	0,43	0,74	0,22	0,37	0,22	0,37	0,00	0,00
3.4	Granito lavado en mesones	M²	11,78	0,87	10,19	0,00	0,00	0,43	5,09	0,22	2,55	0,22	2,55	0,00	0,00
3.5	Pared de Bloques e 20cm para cerramiento	M²	127,5	3,03	386,01	0,00	0,00	1,21	154,40	1,21	154,40	0,61	77,20	0,00	0,00
4	**ENLUCIDOS**														
4.1	Enlucido exterior para cerramiento	M²	255	4,01	1022,55	0,00	0,00	2,01	511,73	1,00	255,87	1,00	255,87	0,00	0,00
5	**SOBREPISOS**														
5.1	Porcelanato antidesliz. 50x50 para patio	M²	56,29	3,46	194,76	0,00	0,00	1,73	97,38	0,00	0,00	1,73	97,38	0,00	0,00
6	**PINTURA**														
6.1	Pintura exterior para cerramiento	M²	255	2,08	530,40	0,00	0,00	0,69	176,46	0,69	176,46	0,69	176,46	0,00	0,00
7	**JARDINERIA**														
7.1	Parrilla metálica para asador	U	1	0,40	0,40	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00
7.2	Jardinería plantas & tierra de abono	U	21	0,60	12,60	0,40	8,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	4,21	0,00	0,00
20	**OBRA OPCIONAL**														
1	**MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO**														
1.1	Excav. Cimiento pileta	M³	18	0,18	3,24	0,00	0,00	0,09	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	1,64
1.2	Relleno cascaj. & compact	M³	1,8	2,60	4,68	1,56	2,80	0,00	0,00	0,52	0,93	0,52	0,93	0,00	0,00
2	**CIMENTACION Y ESTRUCTURA**														
2.1	Replantillo e 5cm de pileta	M²	9	0,35	3,15	0,09	0,78	0,09	0,78	0,09	0,78	0,09	0,78	0,00	0,00
2.2	Ho de pileta f'c 280kg/cm²	M³	5,85	49,82	291,45	8,30	48,58	20,76	121,45	16,61	97,16	4,15	24,29	0,00	0,00
3	**SOBREPISOS**														
3.1	Sobrepiso de Cerámica pileta	M²	6,76	3,46	23,39	0,00	0,00	1,73	11,69	0,00	0,00	1,73	11,69	0,00	0,00
3.2	Granito lavado pileta	M²	7,68	0,87	6,68	0,00	0,00	0,43	3,32	0,22	1,66	0,22	1,66	0,00	0,00
4	**REVESTIMIENTO DE PAREDES**														
4.1	Cerámica pared de pileta	M²	18,72	4,01	75,07	0,00	0,00	2,01	37,57	0,00	0,00	2,01	37,57	0,00	0,00
5	**SISTEMA SANITARIO**														
5.1	Punto 3/4" aapp pileta	PTO	1	14,41	14,41	2,88	2,88	2,88	2,88	5,76	5,76	2,88	2,88	0,00	0,00
5.2	Red 3/4" aapp pileta	ML	2,5	2,98	7,45	0,74	1,86	0,74	1,86	0,74	1,86	0,74	1,86	0,00	0,00
5.3	Punto 4" aass pileta	PTO	1	10,38	10,38	2,08	2,08	2,08	2,08	4,15	4,15	2,08	2,08	0,00	0,00
5.4	Red 4" aass pileta	ML	1,25	3,39	4,24	0,85	1,06	0,85	1,06	0,85	1,06	0,85	1,06	0,00	0,00
5.5	Bomba Pedrollo 1/2" HP y tanque presión 40gln	GLB	1	114,18	114,18	20,76	20,76	51,90	51,90	31,14	31,14	10,38	10,38	0,00	0,00
					23557,71		**1925,76**		**9859,29**		**6593,90**		**5153,35**		**25,42**
					Total M/O		C.I		C.II		C.III		C.IV		OP.I

Obtenidos los coeficientes de cada categoría procedemos a calcular B0 y B1.

En la tabla 3.2.1.1 que se muestra a continuación, se puede observar los coeficientes de cada categoría, los cuales suman un total igual a la unidad.

CUADRILLA TIPO	COEFICIENTES
Categoría I	0,082
Categoría II	0,418
Categoría III	0,280
Categoría IV	0,219
OP. Grupo I	0,001
	1,000

Tabla 3.2.1.1

Como efecto de ejemplo vamos a suponer que el 2 enero del 2007 se presentó la primera planilla y que el 27 de noviembre del 2006 se presentó la oferta. Con esta información, procedemos a buscar en la tabla salarial mínima de la construcción de la contraloría, los valores salariales mínimos de cada categoría para los meses: enero del 2007 y octubre del 2006. Estos valores por categoría son (ver tabla 3.2.1.2):

CUADRILLA TIPO	OCT./06($/h)	ENER./07($/h)
Categoría I	1,730	1,730
Categoría II	1,730	1,730
Categoría III	1,730	1,730
Categoría IV	1,730	1,730
OP. Grupo I	1,820	1,820

Tabla 3.2.1.2

haciendo uso de las tablas 3.2.1.1 y 3.2.1.2 procedemos a calcular B0 y B1(ver tabla 3.2.1.3), que son el resultado de la suma del producto entre los coeficientes de la cuadrilla tipo y los valores salariales mínimos de cada categoría. Como los valores salariales mínimos para las fechas analizadas son iguales entonces B0=B1.

CUADRILLA TIPO	(1) COEFICIENTES	(2) ($/h)	(1*2)
Categoría I	0,082	1,730	0,141
Categoría II	0,418	1,730	0,723
Categoría III	0,280	1,730	0,484
Categoría IV	0,219	1,730	0,378
OP. Grupo I	0,001	1,820	0,002
		B0=B1	**1,729**

Tabla 3.2.1.3

A continuación procedemos a definir las componentes principales y no principales, Para ello necesitamos listar

todos los materiales a usar en la obra con su respectivo precio , para luego clasificarlos en denominaciones establecidas por el INEC, es decir si tenemos acero de refuerzo este elemento estará en la denominación acero en barra. Aquellas denominaciones cuyo valor con respecto al costo total de materiales es mayor del 5%, serán principales y aquellas menores del 5% serán no principales; las cuales se denominarán "saldo de materiales" y no serán mayor de un 20%.

Para nuestro ejemplo las tablas donde se encuentran las denominaciones con su respectivo índice de materiales, equipo y maquinaria de la construcción, las encontramos al final de este trabajo(ver índice de tablas).

A continuación mostramos el desarrollo de las componentes principales y no principales para nuestro proyecto.



CIB-ESPOL

FORMULA POLINOMICA

OFERENTE: JULIO JAIME
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
PLAZO: 5 MESES

RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	P TOTAL	MANO DE OBRA		ACERO EN BARRAS		CERAMICA & PORCELANATO		CEMENTO TIPO I		EQUIPOS & MAQUINARIAS CONSTRUC VIAL		SANITARIAS		MADERA		TUMBADO		SALDO MATERIAL	
						PRECIO	TOTAL	PRECIO	TOTAL	PRECIO	TOTAL	PRECIO	TOTAL	PRECIO	TOTAL	PRECIO	TOTAL	PRECIO	TOTAL	PRECIO	TOTAL	PRECIO	TOTAL
01	OBRAS PRELIMINARES																						
01-01	Caseta de guardián y bodega de materiales (6*8)	M²	48	17,6	843,88	1,44	69,20	0,73	34,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85	40,80	0,00	0,00	6,24	299,49	0,00	0,00	4,14	198,89
01-02	Desbroce y Limpieza de terreno	M²	300	0,3	92,61	0,23	69,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01-03	Trazado y replanteo	M²	97,20	1,1	108,06	0,21	20,61	0,02	2,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	10,36	0,00	0,00	0,38	36,51	0,00	0,00	0,13	12,88
01-04	Instalación provisional de luz	glb	1	52,6	52,60	3,89	3,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,66	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,55	35,55
01-05	Instalación provisional de agua	glb	1	61,3	61,29	3,89	3,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,66	0,66	42,17	42,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO																						
02-01	Excavación para cimientos, cisterna y desalojo de material	M³	87,69	9,7	659,33	0,18	12,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,25	490,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02-02	Relleno con cascajo compact. & excav pulso	M³	66,22	10,9	720,62	2,60	171,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,05	201,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,65	175,77
03	CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS																						
03-01	Replantillo e=5cm	M²	81,30	6,7	541,47	0,35	28,13	0,14	11,47	0,00	0,00	1,61	131,26	0,99	80,61	0,00	0,00	1,53	124,29	0,00	0,00	0,46	37,00
03-02	Hormigón de cisterna	M³	2,80	427,3	1196,50	49,82	139,51	101,14	283,19	0,00	0,00	59,07	165,39	49,71	139,18	0,00	0,00	53,40	149,52	0,00	0,00	12,61	35,32
03-03	Hormigón de plintos	M³	0,37	360,0	133,21	47,75	17,67	37,68	13,94	0,00	0,00	59,25	21,92	67,46	24,96	0,00	0,00	49,64	18,37	0,00	0,00	12,67	4,69
03-04	Hormigón de zapatas	M³	13,33	359,1	4786,51	53,98	719,50	93,99	1252,88	0,00	0,00	59,07	787,39	25,95	345,92	0,00	0,00	28,17	375,50	0,00	0,00	12,58	167,63
03-05	Hormigón de riostres	M³	0,50	388,6	194,28	42,39	21,19	94,14	47,07	0,00	0,00	59,07	29,53	54,41	27,20	0,00	0,00	33,46	16,73	0,00	0,00	12,75	6,37
03-06	Muro de hormigón ciclópeo h=20cm	ML	10,20	93,6	954,87	49,62	506,09	0,69	7,02	0,00	0,00	2,36	24,10	15,89	162,12	0,00	0,00	2,32	23,70	0,00	0,00	0,48	4,87
03-07	Contrapiso de hormigón e=8cm	M²	99,31	13,5	1344,33	3,38	333,30	0,38	37,41	0,00	0,00	2,62	259,73	1,56	154,72	0,00	0,00	1,54	153,02	0,00	0,00	0,87	86,62
03-08	Hormigón de Columnas P Baja	M³	3,60	627,3	2258,35	45,26	162,92	280,72	1010,58	0,00	0,00	59,07	212,65	29,65	106,73	0,00	0,00	50,90	183,24	0,00	0,00	12,62	45,45
03-09	Hormigón de Columnas P Alta	M³	1,92	639,5	1227,77	48,79	93,67	175,55	337,06	0,00	0,00	59,07	113,41	66,08	126,87	0,00	0,00	125,33	240,63	0,00	0,00	12,66	24,30
03-10	Hormigón vigas de amarre Cubierta	M³	3,70	519,1	1920,81	49,20	182,04	165,06	610,71	0,00	0,00	59,07	218,55	41,14	152,22	0,00	0,00	68,57	253,70	0,00	0,00	12,71	47,02
03-11	Hormigón de losa e=20cm	M³	15,76	422,7	6661,10	54,39	857,21	142,08	2239,20	0,00	0,00	59,05	930,66	49,18	775,05	0,00	0,00	4,87	76,76	0,00	0,00	12,62	198,95
03-12	Alivianados de losa (bloques)	M³	6,31	115,4	728,16	11,25	70,96	14,48	91,39	0,00	0,00	0,00	0,00	19,19	121,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,05	271,62
03-13	Hormigón de escaleras	M³	1,44	414,0	596,18	51,90	74,74	111,79	160,98	0,00	0,00	59,07	85,06	56,55	81,44	0,00	0,00	23,66	34,06	0,00	0,00	12,63	18,18
04	MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA DE AMARRES																						
04-01	Paredes de bloque BL e=9cm	M²	78,39	15,0	1173,13	2,16	169,52	0,00	0,00	0,00	0,00	2,19	171,50	2,83	221,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,23	331,32
04-02	Paredes de bloque BL e=20cm	M²	341,7	18,5	6330,03	3,03	1034,50	0,00	0,00	0,00	0,00	2,19	747,55	2,38	814,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,52	2229,06
04-03	Viguetas de hormigón 10x20	ML	30	15,0	451,11	0,83	24,91	3,44	103,28	0,00	0,00	1,18	35,44	2,24	67,15	0,00	0,00	3,42	102,48	0,00	0,00	0,35	10,62
04-04	Pilaretes de hormigón 10x20	ML	33	12,4	409,83	0,62	20,55	4,17	137,61	0,00	0,00	1,18	38,99	2,00	65,90	0,00	0,00	1,24	41,03	0,00	0,00	0,25	8,35
04-05	Pilaretes de hormigón 20x20	ML	15	12,9	193,85	0,42	6,23	3,25	48,76	0,00	0,00	2,36	35,44	2,12	31,79	0,00	0,00	1,24	18,65	0,00	0,00	0,46	6,90
04-06	Dinteles de hormigón	ML	16	17,2	275,20	0,83	13,29	3,44	55,08	0,00	0,00	1,18	18,90	3,99	63,81	0,00	0,00	3,42	54,66	0,00	0,00	0,25	4,04
04-07	Pata bajo mesones	u	12	10,0	120,02	2,60	31,14	0,00	0,00	0,00	0,00	1,18	14,18	1,71	20,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,14	25,70
04-08	Mesones de cocina	ML	7,8	51,7	403,63	8,58	66,93	5,38	41,96	0,00	0,00	3,54	27,64	5,26	41,02	0,00	0,00	16,02	124,92	0,00	0,00	0,67	5,22
04-09	Mesones de lavandería	ML	1,7	52,7	89,67	8,58	14,59	5,38	9,14	0,00	0,00	3,54	6,03	6,02	10,23	0,00	0,00	16,02	27,23	0,00	0,00	0,67	1,14
04-10	Mesones de baño	ML	3,99	51,6	205,87	8,58	34,24	5,38	21,46	0,00	0,00	3,54	14,14	5,14	20,52	0,00	0,00	16,02	63,90	0,00	0,00	0,67	2,67
04-11	Losetas de closet	ML	12,58	62,2	782,41	10,93	137,54	6,87	86,37	0,00	0,00	4,13	52,02	4,92	61,94	0,00	0,00	19,75	248,82	0,00	0,00	0,77	9,74
04-12	Losetas de ventanas	ML	24,65	46,2	1138,01	11,35	279,75	4,32	106,49	0,00	0,00	2,69	66,33	4,35	107,28	0,00	0,00	11,98	295,41	0,00	0,00	0,50	12,27
04-13	Canalón de hormigón para AALL f'c 280Kg/cm²	ML	16,3	55,1	897,43	16,82	274,09	4,14	67,49	0,00	0,00	1,77	28,88	8,64	140,87	0,00	0,00	9,63	157,00	0,00	0,00	0,97	15,78
04-14	Cajas de aguas servidas con tapas	U	5	60,6	303,01	6,77	33,84	3,96	19,82	0,00	0,00	6,83	34,13	14,08	70,41	0,00	0,00	6,73	33,64	0,00	0,00	7,83	39,16
05	ENLUCIDOS																						
05-01	Enlucido de cisterna	M²	30,26	10,2	308,83	5,80	175,51	0,05	1,39	0,00	0,00	0,66	19,86	0,40	12,03	0,00	0,00	0,24	7,13	0,00	0,00	0,64	19,50
05-02	Enlucido exteriores	M²	192,6	7,2	1385,12	4,01	773,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,66	126,41	0,54	104,09	0,00	0,00	0,09	18,12	0,00	0,00	0,18	34,26
05-03	Enlucido interiores	M²	647,58	6,3	4098,02	3,46	2240,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,66	425,02	0,25	160,37	0,00	0,00	0,28	182,77	0,00	0,00	0,18	115,18
05-04	Enlucido de escalones	ML	17,6	5,6	98,03	3,01	52,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	4,85	0,59	10,41	0,00	0,00	0,29	5,17	0,00	0,00	0,07	1,32
05-05	Enlucido tumbado de escaleras	M²	6,44	14,9	95,81	5,80	37,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,66	4,23	3,25	20,95	0,00	0,00	1,46	9,39	0,00	0,00	0,18	1,15

05.06	Enlucido de mesones	ML	42.37	9.4	399.80	3.89	164.93	0.03	1.33	0.00	0.00	0.41	17.38	1.55	65.53	0.00	0.00	0.91	38.44	0.00	0.00	0.41	17.17
05.07	Cuadrada de boquetes	ML	161.8	3.9	627.20	0.78	125.96	0.01	1.96	0.00	0.00	0.13	21.24	0.39	62.69	0.00	0.00	1.52	245.29	0.00	0.00	0.13	20.98
05.08	Enlucido de filos inter. y exteriores	ML	145.8	3.2	459.49	0.43	63.06	0.01	1.47	0.00	0.00	0.13	19.14	0.42	61.35	0.00	0.00	1.28	186.35	0.00	0.00	0.13	18.90
05.09	Enlucido de pisos de losa	M²	97.66	9.6	936.80	4.15	405.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.66	64.10	0.82	80.51	0.00	0.00	1.10	107.30	0.00	0.00	0.58	56.75
06	SOBREPISOS																						
06.01	Sobrepisos de Cerámica 30x30 Tagua Kerámico	M²	47.8	21.7	1037.75	3.46	165.39	0.00	0.00	12.80	611.88	0.00	0.00	0.28	13.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
06.02	Sobrepisos de Porcelanato 50x50	M²	110.33	32.2	3548.80	3.46	381.74	0.00	0.00	20.64	2277.31	0.00	0.00	0.42	46.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
07	REVESTIMIENTO DE PAREDES																						
07.01	Cerámica Tipo 20*20 Antigue Kerámico baños y cocina	M²	97.52	22.3	2174.75	4.01	391.41	0.00	0.00	12.80	1248.34	0.00	0.00	0.19	18.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
07.02	Mesones de granito en baños y cocina	ML	11.79	189.3	2232.23	58.63	691.24	0.00	0.00	70.31	828.97	0.00	0.00	15.39	181.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
07.03	Escalones de porcelanato inclinado & descanso	ML	17.6	33.0	580.66	2.42	42.63	0.00	0.00	8.67	152.64	0.00	0.00	0.62	10.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.44	236.55
07.04	Rastreras de porcelanato	ML	111.74	7.2	809.12	0.58	64.41	0.00	0.00	4.84	540.83	0.00	0.00	0.10	11.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
08	ALUMINIO Y VIDRIO																						
08.01	Puertas de aluminio y vidrio corredizas tipo bronce	M²	14.4	143.7	2069.58	17.30	249.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.84	167.64	0.00	0.00	62.70	902.85	0.00	0.00	17.92	258.05
08.02	Ventanas de aluminio y vidrio tipo bronce	M²	17.43	112.8	1965.90	13.84	241.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.42	164.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.72	1093.21
09	CARPINTERIA DE MADERA																						
09.01	Puertas principal de madera	U	1	293.5	293.50	17.30	17.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.28	20.28	0.00	0.00	177.09	177.09	0.00	0.00	9.07	9.07
09.02	Puertas de madera de 70cm baños	U	7	204.9	1434.27	17.30	121.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.14	21.96	0.00	0.00	126.69	886.80	0.00	0.00	9.07	63.50
09.03	Puertas de madera de 80cm dormt.	U	3	214.3	642.90	17.30	51.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.95	20.84	0.00	0.00	130.05	390.14	0.00	0.00	9.07	27.22
09.04	Puertas madera de 90cm cocina	U	3	217.2	651.72	17.30	51.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.95	20.84	0.00	0.00	132.29	396.86	0.00	0.00	9.07	27.22
09.05	Anaqueles de cocina superior	ML	12.3	235.4	2895.20	14.71	180.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.12	62.93	0.00	0.00	133.41	1640.89	0.00	0.00	26.21	322.36
09.06	Anaqueles de cocina inferior	ML	6.6	232.7	1536.00	14.53	95.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.27	21.55	0.00	0.00	133.41	880.48	0.00	0.00	26.21	172.97
09.07	Puerta de madera para Closet	ML	12.6	211.9	2670.24	17.30	217.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.45	43.53	0.00	0.00	131.73	1659.74	0.00	0.00	9.07	114.31
09.08	Mangon de pasamanos de madera	ML	5	53.1	265.71	7.61	38.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.15	10.77	0.00	0.00	21.80	109.02	0.00	0.00	8.94	44.70
10	CERRAJERIA																						
10.01	Cerradura principal Kwikset	U	1	79.1	79.14	3.63	3.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56.00	56.00
10.02	Cerradura puertas dormitorios kwikset	U	3	34.5	103.46	3.63	10.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.40	67.20
10.03	Cerradura Viro 60mm para puertas metálicas	U	1	61.5	61.46	3.63	3.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.66	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.56	42.56
10.04	Cerradura puertas baños kwikset	U	7	31.4	219.78	3.63	25.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.16	141.12
10.05	Bisagra de piso puerta de cocina Spartan	U	3	27.1	81.42	3.63	10.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.80	50.40
10.06	Bisagra cromada Fighter USA de 3 1/2" 3/12"	PAR	28	10.1	282.69	2.80	72.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	1.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.04	141.12
11	CARPINTERIA METALICA																						
11.01	Estructura metálica para cubierta	KG	878.2	2.2	1889.32	0.28	243.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	120.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.22	1074.39
11.02	Puerta metálica de 70-90 cm	U	1	177.9	177.85	18.17	18.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.00	30.00	0.00	0.00	56.00	56.00	0.00	0.00	31.42	31.42
11.03	Tapa de cisterna 60x60cm	U	1	182.7	182.67	9.52	9.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.29	25.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.44	104.44
11.04	Canalones metálicos	ML	16.3	34.3	558.29	5.19	84.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.09	34.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.83	306.88
12	CUBIERTA																						
12.01	Cubierta galvalumen 0.40mm	M²	93	12.8	1194.35	1.49	138.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	11.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.17	759.65
13	IMPERMEABILIZACIÓN																						
13.01	Impermeabilización de cisterna	M²	30.26	13.2	398.54	1.83	55.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	1.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.15	246.73
14	TUMBADOS																						
14.01	Cielo razo tipo losa de yeso	M²	149.05	41.6	6203.97	1.38	205.69	0.21	31.05	0.00	0.00	0.00	0.00	1.78	265.73	0.00	0.00	0.00	0.00	28.36	4226.39	0.00	0.00
15	PINTURA																						
15.01	Empaste y Pintura de caucho paredes interiores	M²	647.58	4.1	2624.94	1.45	938.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	47.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.56	1010.33
15.02	Empaste y Pintura de caucho paredes exteriores	M²	192.6	4.9	937.34	2.08	400.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	31.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.47	282.71
16	SISTEMA ELECTRICO																						
16.01	Acometida eléctrica en baja tensión	ML	15	23.4	350.88	1.75	26.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.66	2.04	30.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.99	209.92
16.02	Tablero de medidor	U	1	452.9	452.85	8.30	8.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.98	0.98	10.13	10.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	325.80	325.80

16.03	Alliment a panel PD-A (2#2+1N#4+T#6)en 2" PVC	ML	4.5	28.7	129.28	1.75	7.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.98	2.25	10.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.68	79.57
16.04	Panel de breakers monofásico de 18-36 puntos	U	1	308.4	308.39	25.08	25.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.72	0.72	10.40	10.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	198.89	198.89
16.05	Breaker 1p-20amp	U	14	9.9	139.15	1.73	24.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.78	80.91
16.06	Breaker 2p-20amp	U	5	21.5	107.33	1.90	9.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.31	71.57
16.07	Breaker 2p-30amp	U	2	21.7	43.41	1.90	3.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.31	28.63
16.08	Breaker 2p-40amp	U	1	22.1	22.10	1.90	1.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.31	14.31
16.09	Punto de alumbrado de 110v	PTO	42	51.7	2171.56	8.65	363.30	0.02	1.04	0.00	0.00	0.15	6.17	0.61	25.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.99	1259.44
16.10	Punto de tomacorriente normal 110v	PTO	30	27.1	812.17	8.30	249.00	0.01	0.17	0.00	0.00	0.09	2.83	0.44	13.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.80	354.03
16.11	Pto tomacorriente polarizado 110v especiales	PTO	3	28.1	84.34	8.80	26.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.26	3.45	10.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.10	27.29
16.12	Punto de tomacorriente 220v 20amp	PTO	5	52.2	261.18	10.79	53.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	2.17	2.17	10.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.43	132.14
16.13	Punto de tomacorriente 220v 30amp	PTO	2	61.9	123.86	10.79	21.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.85	5.17	10.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.82	61.64
16.14	Punto de tomacorriente 220v 40amp	PTO	1	62.5	62.52	10.79	10.79	0.00	0.00	0.00	0.00	1.12	1.12	10.17	10.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.56	25.56
16.15	Punto de timbre	PTO	1	127.6	127.59	8.30	8.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.20	10.13	10.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.64	78.64
16.16	Acometida telefónica 1" PVC . Interior	GLB	1	96.5	96.55	8.30	8.30	0.00	0.00	0.00	0.00	3.74	3.74	20.24	20.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.32	41.32
16.17	Punto de teléfono	PTO	6	27.0	161.88	8.30	49.80	0.00	0.00	0.00	0.00	2.12	12.73	1.80	10.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.35	50.09
16.18	Acometida tv cable 1" PVC	GLB	1	91.2	91.20	8.30	8.30	0.00	0.00	0.00	0.00	3.54	3.54	20.20	20.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37.47	37.47
16.19	Punto de televisión	PTO	4	29.5	118.16	8.30	33.20	0.00	0.00	0.00	0.00	1.76	7.02	2.63	10.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.83	39.33
17	**SISTEMA SANITARIO**																						
1	**SISTEMA DE AGUA POTABLE FRIA**																						
1.1	Puntos de Agua ø ½"	U	23	32.1	738.64	13.75	316.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.66	15.12	10.07	231.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Puntos de Agua ø ¾"	U	2	25.8	51.54	14.41	28.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.23	10.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	Redes ø ½" con tubería PVC roscable	ML	19.66	9.3	182.37	2.42	47.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.56	10.96	4.09	80.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4	Redes ø ¾" con Tubería PVC roscable	ML	24.11	9.3	224.72	2.98	71.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	11.46	3.65	88.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.5	Redes ø 1" con Tubería PVC roscable	ML	6.6	14.0	92.42	3.11	20.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.58	10.42	5.98	39.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.6	Redes ø 1½" con tubería PVC roscable	ML	12	16.7	200.25	3.25	39.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	10.79	8.57	102.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.7	Tubería PVC ø ½" para acometida y piscina	ML	25.1	7.9	198.58	2.98	74.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	11.51	2.60	65.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.8	Válvulas de Control de ø ½"	U	6	16.5	99.09	2.84	17.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.94	9.59	57.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.9	Válvulas de Control de ø ¾"	U	4	18.8	75.21	2.84	11.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	0.83	11.29	45.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.10	Válvulas Check ø ¾"	U	1	22.3	22.33	2.84	2.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.66	0.66	13.53	13.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.11	Válvulas de Control de ø 1½"	U	1	50.4	50.43	4.01	4.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	0.68	33.75	33.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.12	Válvulas de Pie de ø 1½"	U	1	27.3	27.25	5.45	5.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.69	0.69	14.64	14.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.13	Flotador de bajo nivel	U	1	19.3	19.26	4.01	4.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	0.68	9.99	9.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.14	Puntos de Ventilación de cisterna	U	1	36.6	36.55	4.33	4.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.82	10.82	12.58	12.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.14
1.15	Flotador tipo ingles ø ½"	U	1	19.4	19.38	4.01	4.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	0.68	10.08	10.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.16	Bomba Pedrollo 1/2" HP y tanque presión 40gln	U	1	536.2	536.24	114.18	114.18	0.61	0.61	0.00	0.00	7.09	7.09	10.84	10.84	269.34	269.34	5.40	5.40	0.00	0.00	1.33	1.33
1.17	Llaves de manguera de ø ½"	U	4	10.1	40.29	2.77	11.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	0.82	4.70	18.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.18	Soportes Metálicos	U	6	4.7	28.43	1.92	11.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	1.21	1.49	8.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	**SISTEMA DE AGUA POTABLE CALIENTE**																						
2.1	Puntos de Agua Caliente ø ½" - Polipropileno	U	9	34.5	310.45	13.75	123.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	12.00	11.21	100.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	Puntos de Agua Caliente ø ¾" - Polipropileno	U	1	42.7	42.74	14.41	14.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.83	17.33	17.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	Redes ø ½" con Tub. y Acces. - Polipropileno	ML	1.03	11.4	11.73	2.42	2.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	0.65	5.63	5.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4	Redes ø ¾" con Tub. y Acces. - Polipropileno	ML	27.57	8.3	230.18	2.98	82.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	11.66	2.97	81.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.5	Soportes Metálicos	U	6	4.7	28.43	1.92	11.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	1.21	1.49	8.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.6	Válvulas de Control de ø 3/4"	U	1	19.4	19.39	2.84	2.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.66	0.66	11.29	11.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.7	Válvulas de Control de ø 1/2"	U	4	16.5	66.06	2.84	11.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.63	9.59	38.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.8	Calentador de agua eléctrico	U	1	319.8	319.75	27.68	27.68	0.61	0.61	0.00	0.00	4.73	4.73	10.44	10.44	194.57	194.57	4.84	4.84	0.00	0.00	0.89	0.89
3	**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**																						
3.1	Colector de ø 110mm Con PVC Desagüe	ML	15.12	10.6	159.67	4.33	65.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.73	10.98	3.00	45.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	Puntos de Desagüe ø 110mm - PVC Desag.	U	5	32.0	159.91	10.38	51.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.16	10.78	11.85	59.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	Puntos de Desagüe ø 75mm - PVC Desagüe	U	1	31.3	31.29	9.65	9.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.75	13.45	13.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.4	Puntos de Desagüe ø 50mm - PVC Desagüe	U	14	17.5	244.40	9.08	127.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	11.91	3.37	47.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5	Tubería de Ventilación ø 50mm PVC Desag.	ML	6	24.6	147.50	9.08	54.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.25	31.48	4.41	26.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.6	Redes y bajantes ø 110 mm con PVC Desagüe	ML	22.4	13.5	302.70	3.39	75.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.51	11.43	6.40	143.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.7	Redes ø 75 mm con PVC Desagüe	ML	12.85	9.5	121.73	3.18	40.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.84	10.77	3.20	41.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.8	Redes y bajantes ø 50 mm con PVC Desagüe	ML	10.59	9.7	102.95	2.77	29.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	10.56	3.65	38.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.9	Rejillas de piso cromadas ø 50 mm	U	4	10.4	41.62	2.13	8.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.81	5.60	22.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.10	Soportes Metálicos	U	12	4.6	55.22	1.92	23.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	1.18	1.49	17.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

4	SISTEMA AGUAS LLUVIAS Y AIRE ACONDICIONADO																					
4.1	Puntos de Desagüe ø 110mm - PVC Desag	U	6	20,9	125,44	10,38	62,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	1,54	5,30	31,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2	Rejillas planas ø 110 mm	U	3	12,8	38,39	2,23	6,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,73	7,28	21,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Redes y bajantes ø 110 mm con PVC Desagüe	ML	46,98	10,9	512,60	3,81	178,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	12,58	4,24	199,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Redes y bajantes ø 75 mm con PVC Desagüe	ML	3,21	10,3	33,17	2,77	8,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,73	4,88	15,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Puntos de Desagüe ø 75mm - PVC Desagüe	U	1	19,3	19,34	9,65	9,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	0,71	4,38	4,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Sumidero ø 75mm	U	1	10,2	10,17	2,08	2,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,64	0,64	5,04	5,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.7	Sumidero ø 110mm	U	3	11,3	33,98	2,23	6,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,73	6,16	18,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.8	Soportes Metálicos	U	5	4,7	23,44	1,92	9,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,82	1,49	7,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.9	Cajas AALL f'c 280Kg/cm²	U	2	33,1	66,21	3,37	6,74	0,31	0,61	0,00	0,00	1,05	2,10	5,93	11,85	12,15	24,30	1,41	2,81	0,00	0,00	1,02	2,04
18	PIEZAS SANITARIAS																						
18.01	Inodoro Centauro estándar colores suaves	U	5	132,9	664,43	2,60	12,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,05	10,25	96,66	483,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.02	Lavabo Sigma pedestal color Suave & accesorios	U	6	119,2	715,27	2,60	15,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,72	10,30	86,56	519,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.03	Lav. cocina 2p Teka(120x50)ac inox Con acces	U	1	219,0	219,02	2,60	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,05	10,05	154,31	154,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.04	Lavadero cocina 1p Teka(100x50)ac inox Con acc	U	1	139,8	139,78	2,23	2,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,04	10,04	94,28	94,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.05	Lavaropa c/p doble der. Kerámikos con acc	U	1	140,8	140,80	2,60	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,05	10,05	94,68	94,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.06	Cabina innova blanca 90x90x195 vidrio	U	2	411,5	823,04	6,49	12,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,10	10,20	302,12	604,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.07	Tina Confort 170x86x40 con grifería	U	1	514,6	514,59	5,19	5,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,08	10,08	377,01	377,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	OBRAS EXTERIORES																						
1	MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO																						
1.1	Adesentamiento terreno con piedra 3/4 e.10cm	M²	59,1	6,9	408,57	1,16	68,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,28	194,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82	48,70
2	CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS																						
2.1	Replantillo e=5cm ho pobre f'c.140kg/cm²	M²	124,77	5,4	667,79	0,35	43,67	0,01	1,51	0,00	0,00	1,64	204,44	0,78	97,41	0,00	0,00	0,85	105,84	0,00	0,00	0,45	56,71
2.2	Hº e 10cm garage,ingreso & cancha f'c 280kg/cm²	M²	67,29	18,4	1238,44	3,63	244,26	0,10	6,70	0,00	0,00	5,90	396,94	2,48	166,69	0,00	0,00	0,73	48,96	0,00	0,00	1,19	80,30
2.3	Muro de Hormigón ciclópeo para cerramiento	ML	51	93,6	4774,11	49,62	2530,62	0,69	35,11	0,00	0,00	2,36	120,50	15,89	810,62	0,00	0,00	2,32	118,52	0,00	0,00	0,48	24,36
2.4	Columnas para cerramiento h.2,5m	M²	1,8	639,5	1151,03	48,79	87,82	175,55	315,99	0,00	0,00	59,07	106,32	66,08	118,94	0,00	0,00	125,33	225,59	0,00	0,00	12,66	22,78
3	MAMPOSTERIA																						
3.1	Mesones de Hº armado f'c 280kg/cm²	ML	5,82	32,9	191,48	8,58	49,94	4,30	25,00	0,00	0,00	3,54	20,63	3,57	20,76	0,00	0,00	4,42	25,75	0,00	0,00	0,67	3,89
3.2	Pata bajo mesones 0,9x0,6Mts	U	7	9,7	67,86	2,60	18,17	0,00	0,00	0,00	0,00	1,18	8,27	1,47	10,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,14	14,99
3.3	Granito lavado & laina ingreso principal	M²	1,71	35,1	61,69	0,87	1,48	0,00	0,00	12,91	22,07	3,26	5,58	5,86	10,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,61	7,88
3.4	Granito lavado en mesones	M²	11,78	12,8	151,28	0,87	10,19	0,00	0,00	4,09	48,19	3,28	38,66	0,86	10,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69	8,11
3.5	Pared de Bloques e 20cm para cerramiento	M²	127,5	18,5	2361,63	3,03	386,01	0,00	0,00	0,00	0,00	2,19	278,94	2,38	303,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,52	831,74
4	ENLUCIDOS																						
4.1	Enlucido exterior para cerramiento	M²	255	7,2	1833,11	4,01	1022,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,66	167,36	0,54	137,82	0,00	0,00	0,09	23,99	0,00	0,00	0,18	45,35
5	SOBREPISOS																						
5.1	Porcelanato antideslíz. 50x50 para patio	M²	56,29	31,9	1797,30	3,46	194,76	0,00	0,00	20,64	1161,81	0,00	0,00	0,24	13,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
6	PINTURA																						
6.1	Pintura exterior para cerramiento	M²	255	4,9	1241,03	2,08	530,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	41,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,47	374,31
7	JARDINERIA																						
7.1	Parrilla metálica para asador	U	1	101,8	101,81	0,40	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,01	10,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67,20	67,20
7.2	Jardineria plantas & tierra de abono	U	21	12,3	258,95	0,60	12,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,96	20,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,84	164,64
20	OBRA OPCIONAL																						
1	MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO																						
1.1	Excav. Cimiento pileta	M³	18	9,7	175,44	0,18	3,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,25	130,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Relleno cascaj. & compact.	M³	1,8	10,9	19,60	2,60	4,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,05	5,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,65	4,78
2	CIMENTACION Y ESTRUCTURA																						
2.1	Replantillo e 5cm de pileta	M²	9	6,8	61,39	0,35	3,15	0,14	1,27	0,00	0,00	1,61	14,53	1,12	10,07	0,00	0,00	1,53	13,76	0,00	0,00	0,46	4,10
2.2	Hº de pileta f'c 280kg/cm²	M³	5,85	409,4	2394,99	49,82	291,45	85,62	500,91	0,00	0,00	59,07	345,55	58,44	341,85	0,00	0,00	46,52	272,16	0,00	0,00	12,61	73,79
3	SOBREPISOS																						
3.1	Sobrepiso de Cerámica pileta	M²	6,76	23,4	158,02	3,46	23,39	0,00	0,00	12,80	86,53	0,00	0,00	1,55	10,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Granito lavado pileta	M²	7,68	18,5	142,15	0,87	6,68	0,00	0,00	4,06	31,21	3,26	25,06	1,31	10,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,61	35,37
4	REVESTIMIENTO DE PAREDES																						
4.1	Cerámica pared de pileta	M²	18,72	22,9	428,27	4,01	75,07	0,00	0,00	12,80	239,63	0,00	0,00	0,62	11,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
5	SISTEMA SANITARIO																						
5.1	Punto 3/4" aapp pileta	PTO	1	35,4	35,41	14,41	14,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,23	10,23	2,34	2,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2	Red 3/4" aapp pileta	ML	2,5	8,9	22,30	2,98	7,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,75	3,55	8,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.3	Punto 4" aass pileta	PTO	1	34,1	34,13	10,38	10,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,16	10,16	5,48	5,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.4	Red 4" aass pileta	ML	1,25	14,2	17,73	3,39	4,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54	0,68	6,87	8,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.5	Bomba Pedrollo 1/2" HP y tanque presión 40glo	GLB	1	531,8	531,80	114,18	114,18	0,61	0,61	0,00	0,00	7,09	7,09	10,84	10,84	265,96	265,96	5,40	5,40	0,00	0,00	1,33	1,33
					121177,88		23557,71		7765,41		7250,17		6771,36		9856,11		6005,89		11906,88		4227,19		16034,60
							25,5%		8,4%		7,8%		7,3%		10,7%		5,4%		12,9%		4,6%		17,4%



Habiendo definido las componentes principales de las no principales procedemos a desarrollar la fórmula:

COMPONENTES	MONTOS PARCIALES	COEF.FINALES
MANO DE OBRA	$ 23.557,71	0,255
ACERO EN BARRAS	$ 7.765,41	0,084
CERÁMICA & PORCELANATO	$ 7.250,17	0,078
CEMENTO TIPO I	$ 6.771,36	0,073
EQUIPOS & MAQ.CONSTRUC.	$ 9.856,11	0,107
SANITARIAS	$ 5.005,89	0,054
MADERA	$ 11.906,88	0,129
TUMBADO	$ 4.227,15	0,046
SALDO MATERIALES	$ 16.034,60	0,174
		Σ = **1,000**

$$Pr=Po(0,255x(B1/Bo)+0,084x(C1/Co)+0,078x(D1/Do)+0,073x(E1/Eo)+0,107x(F1/Fo)+0,054x(G1/Go)+0,129x(H1/Ho)+0,046x(I1/Io)+0,174x(X1/Xo))$$

Desarrollada la formula polinómica estamos en capacidad realizar el reajuste de precios del anticipo y de las planillas de trabajo.

Haciendo uso del diagrama de Gantt y el cronograma valorado procedemos a determinar el valor de la primera planilla de trabajo, cuyo valor es: $16509,98.

Como siguiente paso necesitamos determinar los índices de precios para todas las componentes principales como no principales que integran la fórmula polinómica para las siguientes fechas: 27 de octubre del 2006 y 2 de enero del 2007.

Después de haber determinado los índices para las dos fechas indicadas anteriormente procedemos a dividir los índices(1) para los índices(0).

Enseguida procedemos a calcular el factor real que esta determinado por la siguiente expresión matemática: relación x coeficientes. Donde la relación son los valores obtenidos al dividir los índices(1) para los índices(0) y los coeficientes son los coeficientes finales obtenidos para desarrollar la fórmula polinómica.

Finalmente Pr que es el valor reajustado de la planilla o del anticipo de pago es determinado con la siguiente expresión: (Σ (factor real)) x Po. Donde Σ (factor real)

es la sumatoria de los valores factor real y Po es el valor del anticipo cuyo valor es $16509,98.

Expuesto lo anterior procedemos a mostrar los resultados obtenidos durante el análisis del reajuste de precios de la primera planilla de obra.

REAJUSTE DE PLANILLA

OFERENTE: JULIO JAIME
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
PLAZO: 5 MESES

TERMINOS DE FORMULA		(a) COEFIC.	(b) INDICE(0)	(c) INDICE(1)	(d)=c/b RELACION	(e)=d*a FACTOR REA.	FUENTE DE INFORMACION DE LOS INDICES DE PRECIOS
MANO DE OBRA	B	0,255	1,73	1,73	1,000	0,255	CONTRALORIA GENERAL
ACERO EN BARRAS	C	0,084	202,01	202,01	1,000	0,084	DEL ESTADO
CERAMICA	D	0,078	143,07	145,66	1,018	0,079	PRECIOS E INDICES
CEMENTO TIPO I	E	0,073	132,93	135,60	1,020	0,074	DE OCTUBRE/2006
EQUIPO MAQUINARIA	F	0,107	113,96	114,28	1,003	0,107	HASTA ENERO/2007
SANITARIAS	G	0,054	171,87	171,94	1,000	0,054	
MADERA	H	0,129	284,62	287,38	1,010	0,130	
TUMBADO	I	0,046	129,04	129,04	1,000	0,046	
SALDO MATERIAL	X	0,174	186,35	186,74	1,002	0,174	
	Σ(a)	1,000			Σ(e)	1,005	

Pr =	Σ(e) * Po
Pr =	1,005 * 16509,98
Pr =	$ 16.589,49
Pr-Po =	$ 79,51



CAPÍTULO 4

Programación de Obra

4.1 Análisis Preliminar

4.1.1 Tabla de Secuencia

Llámese tabla de secuencia, al listado de todas las actividades necesarias para la ejecución completa de una obra en general, las cuales estarán relacionadas entre si. Es decir habrán actividades que empezaran antes que otras y viceversa, o habrán actividades que empezaran simultáneamente.

Para poder realizar de manera correcta la tabla de secuencia se es necesario lo siguiente:

- Realizar un listado de todas las actividades o rubros a usar Para el proyecto.
- Establecer dependencias entre las actividades o rubros del proyecto.
- Conocer los métodos constructivos a emplear para cada rubro o actividad.

- Tener experiencia en obra.
- Las especificaciones técnicas tienen que ser claras, detalladas y concisas.

Expuesto lo anterior procedemos a realizar una breve explicación de cada punto mencionado:

El listado de todas las actividades a necesitar para la elaboración de la tabla de secuencia, se la puede obtener del listado de todos los rubros usados para el análisis de precios unitarios.

Para proceder a realizar lazos de dependencia entre una actividad con otra, se es necesario tener experiencia en obras similares a la que se esta ejecutando, usar el sentido común y la lógica. Para poder definir que actividad se ejecuta primero y cual es la actividad posterior a ejecutar.

Conociendo todos los métodos constructivos empleados para cada actividad o rubro y teniendo suficiente experiencia en obra, podremos tener un mejor panorama al momento de

realizar los lazos de dependencia entre las actividades y con ello elaborar una óptima tabla de secuencia.

Las especificaciones técnicas es una herramienta útil, al momento de conocer a detalle los métodos constructivos y los materiales a usar para la ejecución correcta de la obra. Y con ello poder elaborar de manera eficiente la tabla de secuencia.

Expuesto lo anterior procedemos a mostrar la tabla de secuencia desarrollada para nuestro proyecto:

TABLA DE SECUENCIA

OFERENTE: JULIO JAIME
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
LUGAR: CIUCADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
PRESUPUESTO:
PLAZO: 5 MESES

Item	Actividad	Anterior	Posterior
1	**OBRAS PRELIMINARES**		
2	Caseta de guardián y bodega de materiales (6*8)	4FC-30%	5FC-30%
3	Desbroce y Limpieza de terreno	-	4
4	Trazado y replanteo	3	2FC-30% 8,193
5	Instalación provisional de luz	6FC-30%	-
6	Instalación provisional de agua	2FC-30%	5FC-30%
7	**MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO**		
8	Excavación para cimientos, cisterna y desalojo de material	4	9
9	Relleno con cascajo,compact. & excav pulso	8	11FC-20% 17FC-20%
10	**CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS**		
11	Replantillo e=5cm	9FC-30%	12FC+2 días,196
12	Hormigón de cisterna	11FC+2 días	13
13	Hormigón de plintos	12	14
14	Hormigón de zapatas	13	18FC+2 días,16FC-30%
15	Hormigón de riostras	16FC-30%	-
16	Muro de hormigón ciclópeo h=20cm	14FC-30%	15FC-30%
17	Contrapiso de hormigón e=8cm	18FC+2 días	23FC-20%,25FC+1 día,38FC-100%,114FC-4 días,115FC-900%,116FC-4 días,117FC-4 días,118FC-4 días,133FC-4 días,134FC-4 días,140FC-4 días,144FC-4 días,145FC-4 días,146FC-4 días,147FC-4 días,204FC-4 días
18	Hormigón de Columnas P Baja	14FC+2 días	153FC-4 días,154FC-4 días,159FC-4 días,177FC+2 días,175FC-100%
19	Hormigón de Columnas P Alta	21FC+7 días	77FC+2 días,25FC+1 día
20	Hormigón vigas de amarre Cubierta	23FC-30%	22FC-30%
21	Hormigón de losa e=20cm	22FC-30%	19FC+7 días
22	Alivianados de losa (bloques)	20FC-30%	21FC-30%
23	Hormigón de escaleras	17FC-20%	20FC-30%
24	**MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA DE AMARRES**		
25	Paredes de bloque 6L e=9cm	17FC+1 día,19FC+1 día	26FC-40% 181FC-100%
26	Paredes de bloque 9L e=.20cm	25FC-40%	27FC-30%,35FC-50%,37FC+2 días,91,112,131,141,151
27	Viguetas de hormigon 10x20	26FC-30%	28FC-30%
28	Pilaretes de hormigon 10x20	47FC-30%	29FC-30%
29	Pilaretes de hormigon 20x20	28FC-30%	30FC-30%
30	Dinteles de hormigón	29FC-30%	31FC-30%
31	Pata paso mesones	30FC-30%	32FC+1 día
32	Mesones de cocina	31FC+1 día	33FC-30%
33	Mesones de lavanderia	32FC-30%	34FC-30%
34	Mesones de baño	33FC-30%	-
35	Losetas de closet	39FC-50%	42FC-40%
36	Losetas de ventanas	37FC+3 días	41FC+2 días,40
37	Camaron de hormigon para AALL f'c 280Kg/cm²	28FC+2 días	39FC+3 días
38	Cajas de aguas servidas con tapas	17FC-100%	-
39	**ENLUCIDOS**		
40	Enlucido de cisterna	38	79
41	Enlucido exteriores	36FC+2 días	-
42	Enlucido interiores	35FC-40%	48FC-20%,47FC-30%,43FC-50%,48FC-80%,53FC-2 días,65FC-20%,86FC-30%,88FC-40%,161,50FC-30%
43	Enlucido de escalones	42FC-50%	55FC+2 días,44
44	Enlucido tumbado de escaleras	43	45
45	Enlucido de mesones	44	54FC+2 días
46	Cuadrada de boquetes	42FC-20%	58FC+1 día
47	Enlucido de filos inter y exteriores	42FC-30%	-
48	Enlucido de pisos de losa	42FC-60%	50FC+1 día,58FC+1 día
49	**SOBREPISOS**		
50	Sobrepisos de Cerámica 30x30 Tagua Kerámico	48FC+1 día,42FC-30%	51FC-35%,202
51	Sobrepisos de Porcelanato 50x50	50FC-35%	61FC-30%,68FC+2 días,56FC-20%
52	**REVESTIMIENTO DE PAREDES**		
53	Cerámica Tipo 20*20 Antigua Kerámico baños y cocina	42FC-2 días	-
54	Mesones de granito en baños y cocina	46FC+2 días	65FC+2 días
55	Escalones de porcelanato inclinado & descanso	43FC+2 días	58
56	Rastreras de porcelanato	51FC-30%	-
57	**ALUMINIO Y VIDRIO**		
58	Puertas de aluminio y vidrio corredizas tipo bronce	48FC+1 día,46FC+1 día	59FC-30%
59	Ventanas de aluminio y vidrio tipo bronce	58FC-30%	-
60	**CARPINTERIA DE MADERA**		
61	Puertas principal de madera	51FC-30%	62FC-30%,70
62	Puertas de madera de 70cm baños	61FC-30%	63FC-30%,73
63	Puertas de madera de 80cm dormit	62FC-30%	64FC-30%,71
64	Puertas madera de 90cm cocina	63FC-30%	67FC-30%,74,75
65	Anaqueles de cocina superior	42FC-20% 54FC+2 días	66FC-30%
66	Anaqueles de cocina inferior	65FC-30%	-
67	Puerta de madera para Closet	64FC-30%	78FC-30%
68	Marrajon de pasamanos de madera	51FC+2 días,55	-
69	**CERRAJERIA**		
70	Cerradura principal Kwikset	61	-
71	Cerradura puertas dormitorios kwikset	63	-
72	Cerradura Viro 60mm para puertas metálicas	78FC-30%	-
73	Cerradura puertas baños kwikset	62	-
74	Bisagra de piso puerta de cocina Spartan	64	-
75	Bisagra cromada Fighter USA de 3 1/2" 3x3"	64	-
76	**CARPINTERIA METALICA**		
77	Estructura metálica para cubierta	19FC+2 días	80FC+1 día
78	Puerta metálica de 70-90 cm	67FC-30%	72FC-30%
79	Tapa de cisterna 60x60cm	40	84
80	Canalones metálicos	77FC+1 día	82
81	**CUBIERTA**		
82	Cubierta galvalumen 0.40mm	81	86
83	**IMPERMEABILIZACION**		
84	Impermeabilización de cisterna	79	-
85	**TUMBADOS**		
86	Cielo raso tipo losa de yeso	82,42FC-30%	-
87	**PINTURA**		
88	Empaste y Pintura de caucho paredes interiores	42FC-40%	89FC-40%
89	Empaste y Pintura de caucho paredes exteriores	88FC-40%	-
90	**SISTEMA ELECTRICO**		
91	Acometida eléctrica en baja tension.	26	92
92	Tablero de medidor	91	93
93	Aliment.e panel PQ-A (2#2+1N#4+T#8)en 2" PVC	92	94
94	Panel de breakers monofásico de 18-36 puntos	93	95
95	Breaker 1p-20amp	94	96
96	Breaker 2p-20amp	95	97
97	Breaker 2p-30amp	96	98
98	Breaker 2p-40amp	97	99
99	Punto de alumbrado de 110v	98	100
100	Punto de tomacorriente normal 110v	99	101
101	Pto tomacorriente polarizado 110v especiales	100	102
102	Punto de tomacorriente 220v 20amp	101	103
103	Punto de tomacorriente 220v 30amp	102	104
104	Punto de tomacorriente 220v 40amp	103	105
105	Punto de timbre	104	106
106	Acometida telefónica 1" PVC interior	105	107
107	Punto de telefono	106	108
108	Acometida tv cable 1" PVC	107	109

109	Punto de televisión	108	
110	**SISTEMA SANITARIO**		
111	**SISTEMA DE AGUA POTABLE FRIA**	-	
112	Puntos de Agua ø ½"	26	113
113	Puntos de Agua ø ½"	112	119
114	Redes ø ½" con tuberia PVC roscable	17FC-4 dias	-
115	Redes ø ½" con Tuberia PVC roscable	17FC-100%	-
116	Redes ø 1" con Tuberia PVC roscable	17FC-4 dias	-
117	Redes ø 1½" con tuberia PVC roscable	17FC-4 dias	-
118	Tuberia PVC ø ½" para acometida y piscina	17FC-4 dias	129FC-100%
119	Válvulas de Control de ø ½"	113	120
120	Válvulas de Control de ø ½"	119	121
121	Válvulas Check ø ½"	120	122
122	Válvulas de Control de ø 1½"	121	123
123	Válvulas de Pie de ø 1½"	122	124
124	Flotador de bajo nivel	123	125
125	Puntos de Ventilación de cisterna	124	126
126	Flotador tipo ingles ø ½"	125	127
127	Bomba Pedrollo 1/2" HP y tanque presion 40gln	126	128
128	Llaves de manguera de ø ½"	127	-
129	Soportes Metalicos	118FC-100%	-
130	**SISTEMA DE AGUA POTABLE CALIENTE**	-	-
131	Puntos de Agua Caliente ø ½" - Polipropileno	26	132
132	Puntos de Agua Caliente ø ½" - Polipropileno	131	136
133	Redes ø ½" con Tub. y Acces. - Polipropileno	17FC-4 dias	-
134	Redes ø ½" con Tub. y Acces. - Polipropileno	17FC-4 dias	135FC-100%
135	Soportes Metalicos	134FC-100%	-
136	Válvulas de Control de ø 3/4"	132	137
137	Válvulas de Control de ø 1/2"	136	138
138	Calentador de agua eléctrico	137	-
139	**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**	-	-
140	Colector de ø 110mm. Con PVC Desague	17FC-4 dias	-
141	Puntos de Desague ø 110mm. - PVC Desag.	26	142
142	Puntos de Desague ø 75mm. - PVC Desague	141	143
143	Puntos de Desague ø 50mm. - PVC Desague	142	148
144	Tuberia de Ventilación ø 50mm -PVC Desag.	17FC-4 dias	-
145	Redes y bajantes ø 110 mm con PVC Desague	17FC-4 dias	-
146	Redes ø 75 mm con PVC Desague	17FC-4 dias	-
147	Redes y bajantes ø 50 mm con PVC Desague	17FC-4 dias	149FC-100%
148	Rejillas de piso cromadas ø 50 mm.	143	-
149	Soportes Metálicos	147FC-100%	-
150	**SISTEMA AGUAS LLUVIAS Y AIRE ACONDICIONADO**	-	-
151	Puntos de Desague ø 110mm. - PVC Desag.	26	152
152	Rejillas planas ø 110 mm.	151	155
153	Redes y bajantes ø 110 mm con PVC Desague	18FC-4 dias	-
154	Redes y bajantes ø 75 mm con PVC Desague	18FC-4 dias	158FC-100%
155	Puntos de Desague ø 75mm. - PVC Desague	152	156
156	Sumidero ø 75mm.	155	157
157	Sumidero ø 110mm.	156	-
158	Soportes Metálicos	154FC-100%	-
159	Gases AALL f'c 280Kg/cm²	18FC-4 dias	-
160	**PIEZAS SANITARIAS**	-	-
161	Inodoro Cantauro estandar colores suaves	42	162FC-10%
162	Lavabo Siena pedestal color Suave & accesorios	161FC-10%	163FC-10%
163	Lav. cocina 2p Teka(120x50)ac inox. Con acces.	162FC-10%	164FC-10%
164	Lavadero cocina 1p Teka(100x50)ac inox. Con acc.	163FC-10%	165FC-10%
165	Lavarropa c/p doble der. Kerámikos con acc.	164FC-10%	166FC-10%
166	Cadena innova blanca 90x90x195 vidrio	165FC-10%	167FC-10%
167	Tina Confort 170x95x40 con grifería	166FC-10%	-
168	**OBRAS EXTERIORES**	-	-
169	**MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO**	-	-
170	Acondicionamiento terreno con piedra 3/4 e 10cm	179FC+2 dias	-
171	**CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS**	-	-
172	Replantillo e=5cm ho pobre f'c 140kg/cm²	9FC-20%	173FC+2 dias
173	Ho e 10cm garage,ingreso & cancha f'c 280kg/cm²	172FC+2 dias	174
174	Muro de Hormigón ciclópeo para cerramiento	173	175FC+2 dias
175	Columnas para cerramiento h 2,5m	174FC+2 dias,18FC-100%	181FC+2 dias
176	**MAMPOSTERIA**	-	-
177	Mesones de Ho armado f'c 280kg/cm²	178FC+2 dias	180FC+2 dias
178	Pata bajo mesones 0,9x0,6Mts	181FC+2 dias	177FC+2 dias
179	Granito lavado & lana Ingreso principal	180FC+2 dias	170FC+2 dias
180	Granito lavado en mesones	177FC+2 dias	179FC+2 dias
181	Pared de Bloques e 20cm para cerramiento	175FC+2 dias,25FC-100%	178FC+2 dias,183FC-10%
182	**ENLUCIDOS**	-	-
183	Enlucido exterior para cerramiento	181FC-10%	185FC+1 dia,187FC-15%
184	**SOBREPISOS**	-	-
185	Porcelanato antidesliz. 50x50 para patio	183FC+1 dia	187FC-15%
186	**PINTURA**	-	-
187	Pintura exterior para cerramiento	183FC-15% 185FC-15%	190FC-15%
188	**JARDINERIA**	-	-
189	Parrilla metalica para asador	190	-
190	Jardineria plantas & tierra de aporte	187FC-15%	189
191	**OBRA OPCIONAL**	-	-
192	**MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO**	-	-
193	Excav. Cimiento pileta	4	194
194	Relleno cascajo, & compact.	193	196
195	**CIMENTACION Y ESTRUCTURA**	-	-
196	Replantillo e 5cm de pileta	194.11	204FC+2 dias
197	Ho de pileta f'c 280kg/cm²	207	202FC+3 dias
198	**SOBREPISOS**	-	-
199	Sobrepiso de Cerámica pileta	202FC+2 dias	200FC+2 dias
200	Granito lavado pileta	199FC+2 dias	208FC+1 dia
201	**REVESTIMIENTO DE PAREDES**	-	-
202	Cerámica pared de pileta	197FC+3 dias,50	199FC+2 dias
203	**SISTEMA SANITARIO**	-	-
204	Punto 3/4" sapp pileta	199FC+2 dias,17FC-4 dias	205
205	Red 3/4" sapp pileta	204	206
206	Punto 4" sasa pileta	205	207
207	Red 4" sasa pileta	206	197
208	Bomba Pedrollo 1/2" HP y tanque presion 40gln	200FC+1 dia	-

4.2 Determinación de Ruta Crítica

4.2.1 Construcción del diagrama de Gantt

Existen dos maneras fundamentales de representar gráficamente las características de las actividades de la construcción y sus interrelaciones: los Diagramas de Barras (Diagramas GANTT) y las Redes de Actividades (Diagramas de RED o Diagramas CPM).

El Diagrama GANTT Tradicional representa a las actividades como barras horizontales cuya longitud y posición se determina en base a una escala horizontal proporcional al tiempo.

Para poder elaborar el diagrama de Gantt, se es necesario lo siguiente:

- Haber elaborado una tabla de secuencia: clara y detallada.
- Definir duraciones de todas las actividades.
- Tener experiencia en el área de la construcción.



CIB-ESPOL

Expuesto lo anterior procedemos a hablar sobre cada punto mencionado:

La tabla de secuencia es uno de los componentes fundamentales al momento de realizar el diagrama de gantt, puesto que en este encontraremos todas las actividades a emplear y las dependencias existentes entre ellas.

Como siguiente componente principal para desarrollar el diagrama de gantt, es el de establecer el tiempo en que mi cuadrilla empleara para poder terminar cualquier actividad designada. Este tiempo es un valor estimado u obtenido en obra. Y con esta información podremos estimar cuando finalizará nuestro proyecto.

Finalmente un punto muy importante al momento de desarrollar un diagrama de gantt es de conocer muy bien los métodos constructivos y que actividad demandara mayor tiempo que otra. Esta información la podremos obtener si hemos trabajado anteriormente en un proyecto similar o si tenemos una vasta experiencia en el área de la construcción.

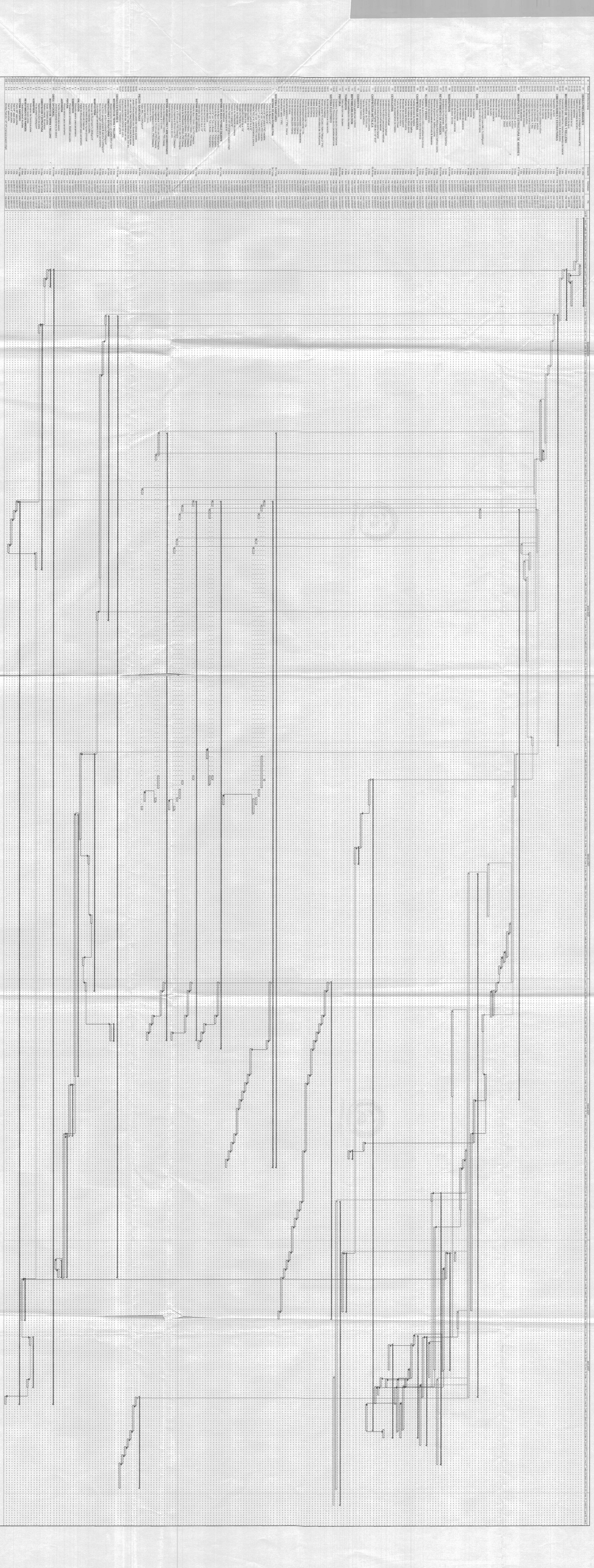
Existe dos ventajas de usar el diagrama de Gantt:

- Es muy simple.
- Es objetivo.

Expuesto todo lo anterior, procedemos a elaborar el diagrama de Gantt para nuestro proyecto.



ID	Modo	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1		OBRAS PRELIMINARES	61 días	lun 11/12/06	mar 6/3/07	
2		Cerramiento provisional de madera (H=2m)	5 días	lun 11/12/06	mar 19/12/06	
3		Oficinas y campos temporales	5 días	mar 19/12/06	mar 26/12/06	2
4		Instalación provisional eléctrica	5 días	mar 26/12/06	mar 2/1/07	3
5		Instalación provisional sanitaria	5 días	mar 2/1/07	mar 9/1/07	4
6		Retiro con cerramiento, y demolición	5 días	mar 9/1/07	mar 16/1/07	5
7		Limpieza del terreno	4 días	mar 16/1/07	mié 17/1/07	6
8		MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO	26 días	mié 17/1/07	mié 21/2/07	
9		Excavación a máquina en material	4 días	mié 17/1/07	mar 23/1/07	7
10		Excavación manual	2 días	mar 23/1/07	jue 25/1/07	9
11		Desalojo de material excavado	3 días	jue 25/1/07	mar 30/1/07	10
12		Relleno compactado con material de mejoramiento	5 días	mar 30/1/07	mar 6/2/07	11
13		Relleno compactado con material del sitio	5 días	mar 6/2/07	mar 13/2/07	12
14		Compactación de cimientos y losa	5 días	mar 13/2/07	mar 20/2/07	13
15		Nivelación de interiores y losa	1 día	mar 20/2/07	mar 20/2/07	14
16		Nivelación de base de gradas	1 día	mar 20/2/07	mar 20/2/07	15
17		Nivelación de veredas	1 día	mar 20/2/07	mar 20/2/07	16
18		Nivelación de rampas	1 día	mar 20/2/07	mar 20/2/07	17
19		ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO	41 días	mié 21/2/07	mié 18/4/07	
20		CIMENTACIÓN - ACERO Y ESTRUCTURAS	4 días	mié 21/2/07	lun 26/2/07	18
21		Replantillo de hormigón simple f'c=140 kg/cm2	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	18
22		Plintos	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	21
23		Cadenas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	22
24		Columnetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	23
25		Losa de cimentación	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	24
26		Muros de contención	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	25
27		Losetas de cisterna	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	26
28		Columnas de hormigón para MALLA ELECTROSOLDADA	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	27
29		Columnas de hormigón para MALLA ELECTROSOLDADA	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	28
30		ENLUCIDOS	41 días	mié 21/2/07	mié 18/4/07	
31		Enlucido exterior	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	29
32		Enlucido interior	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	31
33		Enlucido de columnas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	32
34		Enlucido de vigas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	33
35		Enlucido de filos, y boquetes	0,5 días	mié 21/2/07	mié 21/2/07	34
36		SOBREPISOS	41 días	mié 21/2/07	mié 18/4/07	
37		Piso de cerámica para Gradas, MALLA ELECTROSOLDADA	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	35
38		Revestimiento de Rampas, Gradas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	37
39		Revestimiento de veredas, MALLA ELECTROSOLDADA	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	38
40		Revestimiento de pisos, y zócalos	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	39
41		Revestimiento de escaleras	0,5 días	mié 21/2/07	mié 21/2/07	40
42		CARPINTERÍA	41 días	mié 21/2/07	mié 18/4/07	
43		Ventanas de aluminio y vidrio templado	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	41
44		Puertas de madera de Roble Gradas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	43
45		Puertas de madera de Cedro	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	44
46		Puertas de madera de Cedro	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	45
47		Puertas de madera de Cedro	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	46
48		Puertas de madera de Cedro	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	47
49		CERRAJERÍA	41 días	mié 21/2/07	mié 18/4/07	
50		Cerradura para puertas de madera	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	48
51		Cerradura para puertas baños	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	50
52		Cerradura para puertas de madera	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	51
53		Cerradura para puertas de madera	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	52
54		Cerradura para puertas de madera	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	53
55		VIDRIOS	41 días	mié 21/2/07	mié 18/4/07	
56		Vidrio templado 10mm para Gradas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	54
57		Vidrio templado 10mm para Gradas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	56
58		Vidrio templado 10mm para Gradas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	57
59		Vidrio templado 10mm para Gradas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	58
60		Vidrio templado 10mm para Gradas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	59
61		PINTURA	41 días	mié 21/2/07	mié 18/4/07	
62		Pintura de caucho exterior	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	60
63		Pintura de caucho interior	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	62
64		Pintura de caucho en columnas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	63
65		Pintura de caucho en vigas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	64
66		Pintura de caucho en losas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	65
67		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	66
68		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	67
69		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	68
70		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	69
71		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	70
72		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	71
73		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	72
74		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	73
75		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	74
76		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	75
77		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	76
78		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	77
79		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	78
80		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	79
81		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	80
82		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	81
83		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	82
84		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	83
85		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	84
86		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	85
87		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	86
88		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	87
89		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	88
90		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	89
91		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	90
92		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	91
93		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	92
94		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	93
95		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	94
96		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	95
97		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	96
98		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	97
99		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	98
100		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	99
101		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	100
102		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	101
103		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	102
104		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	103
105		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	104
106		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	105
107		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	106
108		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	107
109		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	108
110		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	109
111		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	110
112		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	111
113		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	112
114		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	113
115		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	114
116		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	115
117		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	116
118		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	117
119		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	118
120		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	119
121		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	120
122		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	121
123		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	122
124		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	123
125		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	124
126		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	125
127		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	126
128		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	127
129		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	128
130		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	129
131		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	130
132		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	131
133		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	132
134		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	133
135		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	134
136		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	135
137		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	136
138		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	137
139		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	138
140		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	139
141		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	140
142		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	141
143		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	142
144		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	143
145		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	144
146		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	145
147		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	146
148		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	147
149		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	148
150		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	149
151		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	150
152		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	151
153		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	152
154		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	153
155		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	154
156		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	155
157		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	156
158		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	157
159		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	158
160		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	159
161		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	160
162		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	161
163		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	162
164		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	163
165		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	164
166		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	165
167		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	166
168		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	167
169		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	168
170		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	169
171		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	170
172		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	171
173		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	172
174		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	173
175		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	174
176		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	175
177		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	176
178		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	177
179		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	178
180		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	179
181		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	180
182		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	181
183		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	182
184		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	183
185		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	184
186		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	185
187		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	186
188		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	187
189		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	188
190		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	189
191		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	190
192		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	191
193		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	192
194		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	193
195		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	194
196		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	195
197		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	196
198		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	197
199		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	198
200		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	199
201		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	200
202		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	201
203		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	202
204		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	203
205		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	204
206		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	205
207		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	206
208		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	207
209		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	208
210		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	209
211		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	210
212		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	211
213		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	212
214		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	213
215		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	214
216		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	215
217		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	216
218		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	217
219		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	218
220		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	219
221		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	220
222		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	221
223		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	222
224		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	223
225		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	224
226		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	225
227		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	226
228		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	227
229		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	228
230		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	229
231		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	230
232		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	231
233		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	232
234		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	233
235		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	234
236		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	235
237		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	236
238		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	237
239		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	238
240		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	239
241		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	240
242		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	241
243		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	242
244		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	243
245		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	244
246		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	245
247		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	246
248		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	247
249		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	248
250		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	249
251		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	250
252		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	251
253		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	252
254		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	253
255		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	254
256		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	255
257		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	256
258		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	257
259		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	258
260		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	259
261		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	260
262		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	261
263		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	262
264		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	263
265		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	264
266		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	265
267		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	266
268		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	267
269		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	268
270		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	269
271		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	270
272		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	271
273		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	272
274		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	273
275		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	274
276		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	275
277		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	276
278		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	277
279		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	278
280		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	279
281		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	280
282		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	281
283		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	282
284		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	283
285		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	284
286		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	285
287		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	286
288		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	287
289		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	288
290		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	289
291		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	290
292		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	291
293		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	292
294		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	293
295		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	294
296		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	295
297		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	296
298		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	297
299		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	298
300		Pintura de caucho en losetas	1 día	mié 21/2/07	mié 21/2/07	299



Tarea
Progreso de tarea
Tarea inactiva
Hito inactivo
Tarea crítica
Hito crítico
Progreso inactivo
Resumen
Tarea resumen
Progreso del proyecto
Hito del proyecto
Tarea externa
Plazo
Página 1 de 1

CIB-ESPOL

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

CIB-ESPOL

4.2.2 Construcción del Diagrama de Red

Entre los distintos diagramas de red que existen en la actualidad. Tenemos los siguientes:

- Diagrama Pert
- Diagrama CPM

Para nuestro proyecto, Se utilizará el diagrama CPM, cuyo significado en el idioma inglés es: Critical Path Method. Este método tuvo su origen en trabajos realizados en la Compañía Dupon de Nueva York, en 1956, que perseguía resolver problemas de administración en el sector de ingeniería de producción de proyectos grandes, ante el fracaso de las técnicas vigentes a la época. Una de las características de este método es que dio énfasis a las evaluaciones determinísticas del tiempo de duración de las actividades y al factor costo.

Para proceder a realizar el diagrama de red usando el método CPM es necesario haber elaborado el diagrama de Gantt, puesto que con este obtenemos el listado de todas las actividades, como también la duración de estas. Esta

información es suficiente para poder elaborar el diagrama de red usando el método CPM.

Existen actividades que, si se retrasan, provocan un retraso de todo el proyecto; y si se adelantan, provocan un adelanto en la conclusión del proyecto. Este tipo de actividades reciben el nombre de Actividades Críticas, las que integradas conforman la Ruta Crítica (Camino Crítico), por lo que deben ser vigiladas con mayor cuidado por los profesionales que administran el proyecto.

Las actividades que no forman parte de la Ruta Crítica reciben el nombre de Actividades no Críticas, y tienen la característica de que pueden admitir un cierto retraso máximo sin afectar al tiempo total de ejecución del proyecto o el tiempo de ejecución de otras actividades. El retraso máximo admisible en una actividad recibe el nombre de Holgura Total.

Cualquier demora adicional a la holgura total de la actividad afectará a todo el proyecto, pues una vez consumido este tiempo de reserva, la actividad pasa a convertirse en

actividad crítica. En estos casos es muy frecuente que exista más de una ruta crítica en el proyecto.

Durante cualquier tiempo del desarrollo de un proyecto siempre existirá al menos una actividad que sea crítica. No resulta conveniente tener demasiadas actividades críticas en un momento dado, pues el control total del proyecto se vuelve más difícil, y la probabilidad de que se incumpla con los plazos de ejecución del proyecto se vuelve más alta.

La presencia de un número suficiente de actividades no críticas durante el desarrollo de los proyectos permite superar limitaciones temporales de recursos económicos, físicos y humanos, sin afectar a la fecha de terminación de los proyectos, a través de la asignación prioritaria de tales recursos a las actividades críticas, y una asignación limitada a las actividades no críticas.

Dicho lo anterior. Procedemos a mostrar el diagrama CPM, con la determinación de la ruta crítica.



4.2.3 Calendario de Trabajo

Para cualquier proyecto en general se tiene que haber definido un calendario de trabajo, por medio del cual se procederá a desarrollar la programación de obra en general. Es decir que si no se ha definido de manera clara, precisa y concisa este parámetro tendremos futuros problemas al momento de ejecutar el proyecto.

El calendario de trabajo para nuestro proyecto es el siguiente:

1.- El empleado u obrero en general iniciara sus labores desde las 8:00am-17:00pm, donde habrá una hora de almuerzo desde las 12am:00-13:00pm.

2.-La semana laboral corresponde a una cantidad de 5 días. Es decir todo empleado u obrero trabajara de lunes a viernes, excluyendo aquellos días no laborables que se indicarán mas adelante .



CIB-ESPOL

3.-Se estima que el proyecto se iniciara desde el 1/12/06 y tendrá una duración de 5 meses.

4.-Se ha considerado aquellos días no laborables oficiales decretados por el gobierno, es decir:

a.-25 de diciembre del 2006.

b.-1 de enero del 2007.

c.-19-20 de febrero del 2007.

d.-6 de abril del 2007.

e.-1 y 24 de mayo del 2007.

4.3 Análisis Gráfico del Desarrollo de la Obra

4.3.1 Cronograma valorado de la Obra

El cronograma valorado de la obra es un análisis enfocado al costo de la obra en sus diferentes etapas de desarrollo. Es decir es un informe que contiene costos quincenales, mensuales, anuales, parciales y acumulados, necesario para la elaboración de las planillas de obra.

Para proceder a desarrollar el cronograma valorado de la obra es necesario lo siguiente:

- Listar todos los rubros a emplear en el proyecto con su respectiva unidad.
- Haber determinado la cantidad, precio unitario y precio total de todos los rubros.
- Haber definido cada cuanto tiempo se entregara la planilla para con ello, determinar la cantidad de dinero a planillar.
- Determinar la inversión mensual, avance parcial, inversión acumulada y avance acumulado.

Expuesto lo anterior procedemos a explicar sobre cada punto mencionado:

Como primer punto mencionado fue el de listar todos los rubros con su respectiva unidad, esta información la obtenemos en el análisis de precios unitarios.

Como siguiente punto en mención la cantidad, precio unitario y precio total la obtenemos en el presupuesto.


CIB-ESPOL

El tiempo cada cuando se va planillar nos sirve para determinar por medio del diagrama Gantt la cantidad de dinero a planillar. En nuestro proyecto se va a planillar cada mes y la duración estimada de nuestro proyecto es de cinco meses. Vale indicar que no todas las actividades estarán realizadas durante el primer mes entonces para ello como se mencionó anteriormente necesitaremos del diagrama de Gantt, gracias a este delimitaremos las actividades por mes y determinaremos el porcentaje de avance de estas y finalmente con este porcentaje determinamos con la siguiente expresión matemática el costo de cada actividad por cada mes de análisis. La expresión matemática es: (%)x(Cantidad)x(Precio Unitario). Donde el % es el porcentaje de avance de cada actividad por mes, la cantidad es un parámetro de cada actividad, obtenido en los planos y lo encontramos en el presupuesto y finalmente el precio unitario esta determinado en el análisis de precios unitarios. A demás de este parámetro en mención tenemos que determinar en base al porcentaje de avance de cada actividad la cantidad ejecutada por cada mes. Esto lo calculamos

usando la siguiente expresión: (%)x(Cantidad). Donde % es el porcentaje de avance de cada actividad y la cantidad como se mencionó anteriormente es determinada en los planos y la encontramos en el presupuesto.

Finalmente tenemos la inversión mensual, el avance parcial, la inversión acumulada y el avance acumulado. Los parámetros en mención me van a indicar la cantidad de dinero a necesitar por cada mes como el acumulado hasta el final del proyecto y a demás me indicaran el porcentaje de avance parcial del proyecto como el acumulado. Expuesto lo anterior procedemos explicar las fórmulas a usar para determinar cada parámetro en mención. La inversión mensual esta determinado por la siguiente expresión: Σ(Costo parcial de cada actividad en cada mes). El avance parcial se lo determina de la siguiente manera: (Inversión mensual/Valor total)x100. donde la inversión mensual fue determinado en el punto anterior y el valor total corresponde a: Σ(Precio total). Donde el precio total fue mencionado anteriormente. La inversión acumulada es calculada de la siguiente manera: Σ(Inversión mensual) y finalmente el avance acumulado se lo

determina usando la siguiente expresión matemática: Σ(Avance parcial).

Mencionado lo anterior, mostramos el cronograma valorado de la obra de nuestro proyecto.

CRONOGRAMA VALORADO

OFERENTE: JULIO JAIME
OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS
LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON
PRESUPUESTO:
PLAZO: 5 MESES

RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	DURACIÓN (DIAS)	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
01	OBRAS PRELIMINARES										
01-01	Caseta de guardián y bodega de materiales (6*8)	M²	48.00	17.58	843.88	1.00	48.00 / 843.88				
01-02	Desbroce y Limpieza de terreno	M²	300.00	0.31	92.61	3.00	300.00 / 92.61				
01-03	Trazado y replanteo	M²	97.20	1.11	108.06	1.00	97.20 / 108.06				
01-04	Instalación provisional de luz	glb	1	52.60	52.60	1.00	1.00 / 52.60				
01-05	Instalación provisional de agua	glb	1	61.29	61.29	1.00	1.00 / 61.29				
02	MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO										
02-01	Excavación para cimientos, cisterna y desalojo de material	M³	67.69	9.74	659.33	1.00	67.69 / 659.33				
02-02	Relleno con cascajo compact. & excav pulso	M³	66.22	10.88	720.62	3.00	66.22 / 720.62				
03	CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS										
03-01	Replantillo e=5cm	M²	81.30	6.66	541.47	1.00	81.30 / 541.47				
03-02	Hormigón de cisterna	M³	2.80	427.32	1196.50	1.00	2.80 / 1196.50				
03-03	Hormigón de plintos	M³	0.37	360.03	133.21	1.00	0.37 / 133.21				
03-04	Hormigón de zapatas	M³	13.33	359.08	4786.51	5.00	13.33 / 4786.51				
03-05	Hormigón de riostras	M³	0.50	388.56	194.28	1.00	0.50 / 194.28				
03-06	Muro de hormigón ciclópeo h=20cm	ML	10.20	93.61	954.87	4.00	10.20 / 954.87				
03-07	Contrapiso de hormigón e=8cm	M²	99.31	13.54	1344.33	3.00		99.31 / 1344.33			
03-08	Hormigón de Columnas P.Baja	M³	3.60	627.32	2258.35	1.00	2.16 / 1355.01	1.44 / 903.34			

03-09	Hormigon de Columnas P.Alta	M³	1.92	639.46	1227.77	1.00		1.34 × 0.58 = 859.44	368.33		
03-10	Hormigón vigas de amarre Cubierta	M³	3.70	519.14	1920.81	2,00		3.70 = 1920.81			
03-11	Hormigón de losa e=20cm	M³	15.76	422.66	6661.10	6.00		15.76 = 6661.10			
03-12	Alivianados de losa (bloques)	M³	6.31	115.40	728.16	2.00		6.31 = 728.16			
03-13	Hormigón de escaleras	M³	1.44	414.01	596.18	1.00		1.44 = 596.18			
04	MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA DE AMARRES										
04-01	Paredes de bloque BL e=9cm	M²	78.39	14.97	1173.13	3.00			78.39 = 1173.13		
04-02	Paredes de bloque BL e=20cm	M²	341.7	18.53	6330.03	15.00			338.28 = 6266.73	3.42 × 63.30 = 63.30	
04-03	Viguetas de hormigón 10x20	ML	30	15.04	451.11	1.00			30.00 = 451.11		
04-04	Pilaretes de hormigón 10x20	ML	33	12.42	409.83	1.00			33.00 = 409.83		
04-05	Pilaretes de hormigón 20x20	ML	15	12.92	193.85	1.00			15.00 = 193.85		
04-06	Dinteles de hormigón	ML	16	17.20	275.20	1.00			16.00 = 275.20		
04-07	Pata bajo mesones	u	12	10.00	120.02	1.00			12.00 = 120.02		
04-08	Mesones de cocina	ML	7.8	51.75	403.83	1.00				7.80 = 403.83	
04-09	Mesones de lavandería	ML	1.7	52.74	89.67	1.00				1.70 = 89.67	
04-10	Mesones de baño	ML	3.99	51.60	205.87	1.00				3.99 = 205.87	
04-11	Losetas de closet	ML	12.58	62.19	782.41	2.00			12.58 = 782.41		
04-12	Losetas de ventanas	ML	24.65	46.17	1138.01	3.00				24.65 = 1138.01	
04-13	Canalón de hormigón para AALL f'c 280Kg/cm²	ML	16.3	55.06	897.43	2.00				16.30 = 897.43	
04-14	Cajas de aguas servidas con tapas	U	5	60.60	303.01	1.00		5.00 = 303.01			
05	ENLUCIDOS										

05-01	Enlucido de cisterna	M²	30.26	10.21	308.83	3.00				30.26 308.83	
05-02	Enlucido exteriores	M²	192.6	7.19	1385.12	14.00				136.75 983.44	55.85 401.69
05-03	Enlucido interiores	M²	647.58	6.33	4098.02	41.00			97.14 614.70	349.69 2212.93	200.75 1270.39
05-04	Enlucido de escalones	ML	17.6	5.57	98.03	1.00				17.60 98.03	
05-05	Enlucido tumbado de escaleras	M²	6.44	14.88	95.81	1.00				6.44 95.81	
05-06	Enlucido de mesones	ML	42.37	9.44	399.80	3.00				42.37 399.80	
05-07	Cuadrada de boquetes	ML	161.8	3.88	627.20	2.00					161.80 627.20
05-08	Enlucido de filos inter y exteriores	ML	145.8	3.15	459.49	1.00					145.80 459.49
05-09	Enlucido de pisos de losa	M²	97.66	9.59	936.80	8.00				97.66 936.80	
06	SOBREPISOS										
06-01	Sobrepisos de Cerámica 30x30 Tagua Kerámico	M²	47.8	21.71	1037.75	3.00					47.80 1037.75
06-02	Sobrepisos de Porcelanato 50x50	M²	110.33	32.17	3548.80	7.00					110.33 3548.80
07	REVESTIMIENTO DE PAREDES										
07-01	Cerámica Tipo 20*20 Antique Kerámico bri ... r cocina	M²	97.52	22.30	2174.75	8.00					97.52 2174.75
07-02	Mesones de granito en baños y cocina	ML	11.79	189.33	2232.23	10.00				0.83 156.26	10.96 2075.97
07-03	Escalones de porcelanato inclinado & descanso	ML	17.6	32.99	580.66	1.00				17.60 580.66	
07-04	Rastreras de porcelanato	ML	111.74	7.24	809.12	2.00					111.74 809.12
08	ALUMINIO Y VIDRIO										
08.01	Puertas de aluminio y vidrio corredizas tipo bronce	M²	14.4	143.72	2069.58	5.00					14.40 2069.58
08.02	Ventanas de aluminio y vidrio tipo bronce	M²	17.43	112.79	1965.90	5.00					17.43 1965.90

09	CARPINTERIA DE MADERA										
09-01	Puertas principal de madera	U	1	293.50	293.50	1.00					1.00 = 1 = 293.50
09-02	Puertas de madera de 70cm baños	U	7	204.90	1434.27	2.00					7.00 = IIIII = 1434.27
09-03	Puertas de madera de 80cm dormit	U	3	214.30	642.90	1.00					3.00 = II = 642.90
09-04	Puerta de madera de 90cm cocina	U	3	217.24	651.72	1.00					3.00 = II = 651.72
09-05	Anaqueles de cocina superior	ML	12.3	235.38	2895.20	3.00					12.30 = IIIII = 2895.20
09-06	Anaqueles de cocina inferior	ML	6.6	232.73	1536.00	2.00					6.60 = IIIII = 1536.00
09-07	Puerta de madera para Closet	ML	12.6	211.92	2670.24	4.00					12.60 = IIIIII = 2670.24
09-08	Mangon de pasamanos de madera	ML	5	53.14	265.71	1.00					5.00 = III = 265.71
10	CERRAJERIA										
10-01	Cerradura principal Kwikset	U	1	79.14	79.14	1.00					1.00 = IIII = 79.14
10-02	Cerradura puertas dormitorios kwikset	U	3	34.49	103.46	1.00					3.00 = II = 103.46
10-03	Cerradura Viro 60mm para puertas metálicas	U	1	61.46	61.46	1.00					1.00 = II = 61.46
10-04	Cerradura puertas baños kwikset	U	7	31.40	219.78	1.00					7.00 = II = 219.78
10-05	Bisagra de piso puerta de cocina Spartan	U	3	27.14	81.42	1.00					3.00 = II = 81.42
10-06	Bisagra cromada Fighter USA de 3 1/2" 3/12"	PAR	28	10.10	282.69	2.00					28.00 = III = 282.69
11	CARPINTERIA METALICA										
11-01	Estructura metálica para cubierta	KG	878.2	2.15	1889.32	3.00			878.20 = III = 1889.32		
11-02	Puerta metálica de 70 90 cm	U	1	177.85	177.85	1.00					1.00 = IIII = 177.85
11-03	Tapa de cisterna 60x60cm	U	1	182.67	182.67	1.00				1.00 = II = 182.67	
11-04	Canalones metálicos	ML	16.3	34.25	558.29	2.00			16.30 = IIII = 558.29		

12	CUBIERTA										
12-01	Cubierta galvalumen 0.40mm	M²	93	12.84	1194.35	2.00			93.00 1194.35		
13	IMPERMEABILIZACION										
13-01	Impermeabilización de cisterna	M²	30.26	13.17	398.54	1.00				30.26 398.54	
14	TUMBADOS										
14-01	Cielo razo tipo losa de yeso	M²	149.05	41.62	6203.97	4.00					149.05 6203.97
15	PINTURA										
15-01	Empaste y Pintura de caucho paredes interiores	M²	647.58	4.05	2624.94	23.00				103.61 419.99	543.97 2204.95
15-02	Empaste y Pintura de caucho paredes exteriores	M²	192.6	4.87	937.34	10.00					192.60 937.34
16	SISTEMA ELECTRICO										
16-01	Acometida eléctrica en baja tension	ML	15	23.39	350.88	1.00				15.00 350.88	
16-02	Tablero de medidor	U	1	452.85	452.85	1.00				1.00 452.85	
16-03	Aliment a panel PEI A (2#2+1N#4+T#8)en 2" PVC	ML	4.5	28.73	129.28	1.00				4.50 129.28	
16-04	Panel de brea xe s monofásico de 18-36 puntos	U	1	308.39	308.39	1.00				1.00 308.39	
16-05	Breaker 1p-20amp	U	14	9.94	139.15	1.00				14.00 139.15	
16-06	Breaker 2p-20amp	U	5	21.47	107.33	1.00				5.00 107.33	
16-07	Breaker 2p-30amp	U	2	21.70	43.41	1.00				2.00 43.41	
16-08	Breaker 2p-40amp	U	1	22.10	22.10	1.00				1.00 22.10	
16-09	Punto de alumbrado de 110v	PTO	42	51.70	2171.56	6.00				42.00 2171.56	
16-10	Punto de tomacorriente normal 110v	PTO	30	27.07	812.17	4.00				30.00 812.17	
16-11	Pto tomacorriente polarizado 110v especiales	PTO	3	28.11	84.34	1.00				3.00 84.34	
16-12	Punto de tomacorriente 220v 20amp	PTO	5	52.24	261.18	1.00				5.00 261.18	

16-13	Punto de tomacorriente 220v 30amp	PTO	2	61.93	123.86	1.00				2.00 = 123.86	
16-14	Punto de tomacorriente 220v 40amp	PTO	1	62.52	62.52	1.00				0.90 = 56.26	0.10 = 6.25
16-15	Punto de timbre	PTO	1	127.59	127.59	1.00					1.00 = 127.59
16-16	Acometida telefónica 1" PVC Interior	GLB	1	96.55	96.55	1.00					1.00 = 96.55
16-17	Punto de teléfono	PTO	6	26.98	161.88	1.00					6.00 = 161.88
16-18	Acometida tv cable 1" PVC	GLB	1	91.20	91.20	1.00					1.00 = 91.20
16-19	Punto de televisión	PTO	4	29.54	118.16	1.00					4.00 = 118.16
17	**SISTEMA SANITARIO**										
1	**SISTEMA DE AGUA POTABLE FRIA**										
1.1	Puntos de Agua ø ½"	U	23	32.11	738.64	5.00				23.00 = 738.64	
1.2	Puntos de Agua ø ¾"	U	2	25.77	51.54	1.00				2.00 = 51.54	
1.3	Redes ø ½" con tubería PVC roscable	ML	19.66	9.28	182.37	1.00	11.80 x 109.42	7.80 x 72.95			
1.4	Redes ø ¾" con Tubería PVC roscable	ML	24.11	9.32	224.72	2.00	7.72 x 71.91	16.39 = 152.81			
1.5	Redes ø 1" con Tubería PVC roscable	ML	6.6	14.00	92.42	1.00	3.30 x 46.21	3.30 = 46.21			
1.6	Redes ø 1¼" con tubería PVC roscable	ML	12	16.69	200.25	1.00	4.56 x 76.09	7.44 = 124.15			
1.7	Tubería PVC ø ¾" para acometida y piscina	ML	25.1	7.91	198.58	2.00	9.54 x 75.46	15.56 = 123.12			
1.8	Válvulas de Control de ø ½"	U	6	16.51	99.09	1.00				6.00 = 99.09	
1.9	Válvulas de Control de ø ¾"	U	4	18.80	75.21	1.00				4.00 = 75.21	
1.10	Válvulas Check ø ¾"	U	1	22.33	22.33	1.00				1.00 = 22.33	
1.11	Válvulas de Control de ø 1¼"	U	1	50.43	50.43	1.00				1.00 = 50.43	
1.12	Válvulas de Pie de ø 1½"	U	1	27.25	27.25	1.00				1.00 = 27.25	

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA
CIB - ESPOL

1.13	Flotador de bajo nivel	U	1	19.26	19.26	1.00				1.00 IIII 19.26	
1.14	Puntos de Ventilación de cisterna	U	1	36.55	36.55	1.00				1.00 II 36.55	
1.15	Flotador tipo vigles ø ½"	U	1	19.38	19.38	1.00				1.00 II 19.38	
1.16	Bomba Pedrollo 1/2" HP y tanque presión 40gln	U	1	536.24	536.24	1.00				1.00 II 536.24	
1.17	Llaves de manguera de ø ½"	U	4	10.07	40.29	1.00				4.00 II 40.29	
1.18	Soportes Metálicos	U	6	4.74	28.43	1.00			6.00 II 28.43		
2	SISTEMA DE AGUA POTABLE CALIENTE										
2.1	Puntos de Agua Caliente ø ½" - Polipropileno	U	9	34.49	310.45	2.00				9.00 IIIII 310.45	
2.2	Puntos de Agua Caliente ø ¾" - Polipropileno	U	1	42.74	42.74	1.00				1.00 II 42.74	
2.3	Redes ø ½" con Tub. y Acces. - Polipropileno	ML	1.03	11.38	11.73	1.00		0.62 I 7.04	0.41 I 4.69		
2.4	Redes ø ¾" con Tub. y Acces. - Polipropileno	ML	27.57	8.36	230.18	2.00		13.79 II 115.09	13.79 I 115.09		
2.5	Soportes Metálicos	U	6	4.74	28.43	1.00			6.00 I 28.43		
2.6	Válvulas de Control de ø 3/4"	U	1	19.39	19.39	1.00				1.00 II 19.39	
2.7	Válvulas de Control de ø 1/2"	U	4	16.51	66.06	1.00				4.00 II 66.06	
2.8	Calentador de agua eléctrico	U	1	319.75	319.75	1.00				1.00 II 319.75	
3	SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS										
3.1	Colector de ø 110mm. Con PVC Desague	ML	15.12	10.56	159.67	1.00		9.07 I 95.80	6.05 I 63.87		
3.2	Puntos de Desague ø 110mm - PVC Desag	U	5	31.98	159.91	1.00				5.00 II 159.91	
3.3	Puntos de Desague ø 75mm - PVC Desague	U	1	31.29	31.29	1.00				1.00 IIII 31.29	
3.4	Puntos de Desague ø 50mm - PVC Desague	U	14	17.46	244.40	2.00				14.00 III 244.40	
3.5	Tubería de Ventilación ø 50mm -PVC Desag	ML	6	24.58	147.50	1.00		3.60 I 88.50	2.40 I 59.00		

3.6	Redes y bajantes ø 110 mm con PVC Desague	ML	22.4	13.51	302.70	2.00		8.29 I 112.00	14.11 II 190.70		
3.7	Redes ø 75 mm con PVC Desague	ML	12.85	9.47	121.73	1.00		7.71 I 73.04	5.14 I 48.69		
3.8	Redes y bajantes ø 50 mm con PVC Desague	ML	10.59	9.72	102.95	1.00		6.35 I 61.77	4.24 I 41.18		
3.9	Rejillas de piso cromadas ø 50 mm	U	4	10.40	41.62	1.00				4.00 II 41.62	
3.10	Soportes Metálicos	U	12	4.60	55.22	1.00			12.00 I 55.22		
4	SISTEMA AGUAS LLUVIAS Y AIRE ACONDICIONADO										
4.1	Puntos de Desague ø 110mm - PVC Desag	U	6	20.91	125.44	1.00				6.00 II 125.44	
4.2	Rejillas planas ø 110 mm	U	3	12.80	38.39	1.00				3.00 III 38.39	
4.3	Redes y bajantes ø 110 mm con PVC Desague	ML	46.98	10.91	512.60	4.00	30.54 III 332.19		16.44 II 179.41		
4.4	Redes y bajantes ø 75 mm con PVC Desague	ML	3.21	10.33	33.17	1.00	0.00 I 0.00		3.21 I 33.17		
4.5	Puntos de Desague ø 75mm - PVC Desague	U	1	19.34	19.34	1.00				1.00 II 19.34	
4.6	Sumidero ø 75mm	U	1	10.17	10.17	1.00				1.00 II 10.17	
4.7	Sumidero ø 110mm	U	3	11.33	33.98	1.00				3.00 II 33.98	
4.8	Soportes Metálicos	U	5	4.69	23.44	1.00			5.00 I 23.44		
4.9	Cajas AALL f'c 280Kg/cm²	U	2	33.10	66.21	1.00		1.20 I 39.72	0.80 I 26.48		
18	PIEZAS SANITARIAS										
18-01	Inodoro Centauro estándar colores suaves	U	5	132.89	664.43	1.00					5.00 II 664.43
18-02	Lavabo Siena pedestal color Suave & accesorios	U	6	119.21	715.27	1.00					6.00 IIII 715.27
18-03	Lav. cocina 2p Teka(120x50)ac inox Con acces	U	1	219.02	219.02	1.00					1.00 II 219.02
18-04	Lavadero cocina 1p Teka(100x50)ac inox. Con acc	U	1	139.78	139.78	1.00					1.00 II 139.78

18-05	Lavaropa c/p doble der. Kerámikos con acc.	U	1	140.80	140.80	1.00					1.00 = 140.80
18-06	Cabina innova blanca 90x90x195 vidrio	U	2	411.52	823.04	1.00					2.00 = 823.04
18-07	Tina Confort 170x86x40 con grifería	U	1	514.59	514.59	1.00					1.00 = 514.59
19	OBRAS EXTERIORES										
1	MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO										
1.1	Asentamiento terreno con piedra 3/4 e 10cm	M²	59.1	6.91	408.57	2.00				59.10 = 408.57	
2	CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS										
2.1	Replantillo e=5cm ho pobre f'c 140kg/cm²	M²	124.77	5.35	667.79	1.00	124.77 = 667.79				
2.2	Ho e 10cm garage ingreso & cancha f'c 280kg/cm²	M²	67.29	18.40	1238.44	2.00	67.29 = 1238.44				
2.3	Muro de Hormigón ciclópeo para cerramiento	ML	51	93.61	4774.11	16.00	24.48 = 2291.57	26.52 = 2482.54			
2.4	Columnas para cerramiento h 2.5m	M²	1.8	639.46	1151.03	1.00		1.80 = 1151.03			
3	MAMPOSTERIA										
3.1	Mesones de Ho armado f'c 280kg/cm²	ML	5.82	32.90	191.48	1.00			5.82 = 191.48		
3.2	Pata bajo mesones 0.9x0.6Mts	U	7	9.69	67.86	1.00			7.00 = 67.86		
3.3	Granito lavado & lama ingreso principal	M²	1.71	36.07	61.69	1.00				1.71 = 61.69	
3.4	Granito lavado en mesones	M²	11.78	12.84	151.28	1.00			11.78 = 151.28		
3.5	Pared de Bloques e 20cm para cerramiento	M²	127.5	18.52	2361.63	6.00			127.50 = 2361.63		
4	ENLUCIDOS										
4.1	Enlucido exterior para cerramiento	M²	255	7.19	1833.11	19.00			124.95 = 898.22	130.05 = 934.89	
5	SOBREPISOS										
5.1	Porcelanato antideslz 50x50 para patio	M²	56.29	31.93	1797.30	4.00				56.29 = 1797.30	
6	PINTURA										
6.1	Pintura exterior para cerramiento	M²	255	4.87	1241.03	13.00				193.80 = 943.18	61.20 = 297.85

7	JARDINERIA										
7.1	Parrilla metálica para asador	U	1	101.81	101.81	1.00					II 1.00 101.81
7.2	Jardinería plantas & tierra de abono	U	21	12.33	258.95	1.00					II 21.00 258.95
20	OBRA OPCIONAL										
1	MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO										
1.1	Excav. Cimiento pileta	M³	18	9.75	175.44	1.00	I 18.00 175.44				
1.2	Relleno cascaj. & compact	M³	1.8	10.89	19.60	1.00	I 1.80 19.60				
2	CIMENTACION Y ESTRUCTURA										
2.1	Replantillo e 5cm de pileta	M²	9	6.82	61.39	1.00	II 9.00 61.39				
2.2	Ho de pileta f'c 280kg/cm²	M³	5.85	409.40	2394.99	2.00		III 5.85 2394.99			
3	SOBREPISOS										
3.1	Sobrepiso de Cerámica pileta	M²	6.76	23.38	158.02	1.00					II 6.76 158.02
3.2	Granito lavado pileta	M²	7.68	18.51	142.15	1.00					II 7.68 142.15
4	REVESTIMIENTO DE PAREDES										
4.1	Cerámica pared de pileta	M²	18.72	22.88	428.27	2.00					IIIII 18.72 428.27
5	SISTEMA SANITARIO										
5.1	Punto 3/4" aapp pileta	PTO	1	35.41	35.41	1.00		II 1.00 35.41			
5.2	Red 3/4" aapp pileta	ML	2.5	8.92	22.30	1.00	II 2.50 22.30				
5.3	Punto 4" aass pileta	PTO	1	34.13	34.13	1.00		III 1.00 34.13			
5.4	Red 4" aass pileta	ML	1.25	14.18	17.73	1.00		II 1.25 17.73			
5.5	Bomba Pedrollo 1/2" HP y tanque presión 40gln	GLB	1	531.80	531.80	1.00					II 1.00 531.80

VALOR TOTAL($)	121177,88	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
INVERSION MENSUAL($)		16509,99	20404,24	19384,80	21959,19	42919,67
AVANCE PARCIAL(%)		13,62%	16,84%	16,00%	18,12%	35,42%
INVERSION ACUMULADA($)		16509,99	36914,22	56299,03	78258,21	121177,88
AVANCE ACUMULADO(%)		13,62%	30,46%	46,46%	64,58%	100,00%

4.3.2 Curva de Avance de la Obra

La curva de avance de la obra, no es más que una representación gráfica de los resultados obtenidos del cronograma valorado de la obra.

La curva de avance de la obra, depende mucho del cronograma valorado, como también del diagrama de barras(Gantt). Por eso se es necesario ser claro y especifico al momento de desarrollar ambos.

Para poder desarrollar esta curva, se es necesario conocer mediante el cronograma valorado; el avance acumulado en porcentaje y el tiempo al cual corresponde, para poder graficar esta.

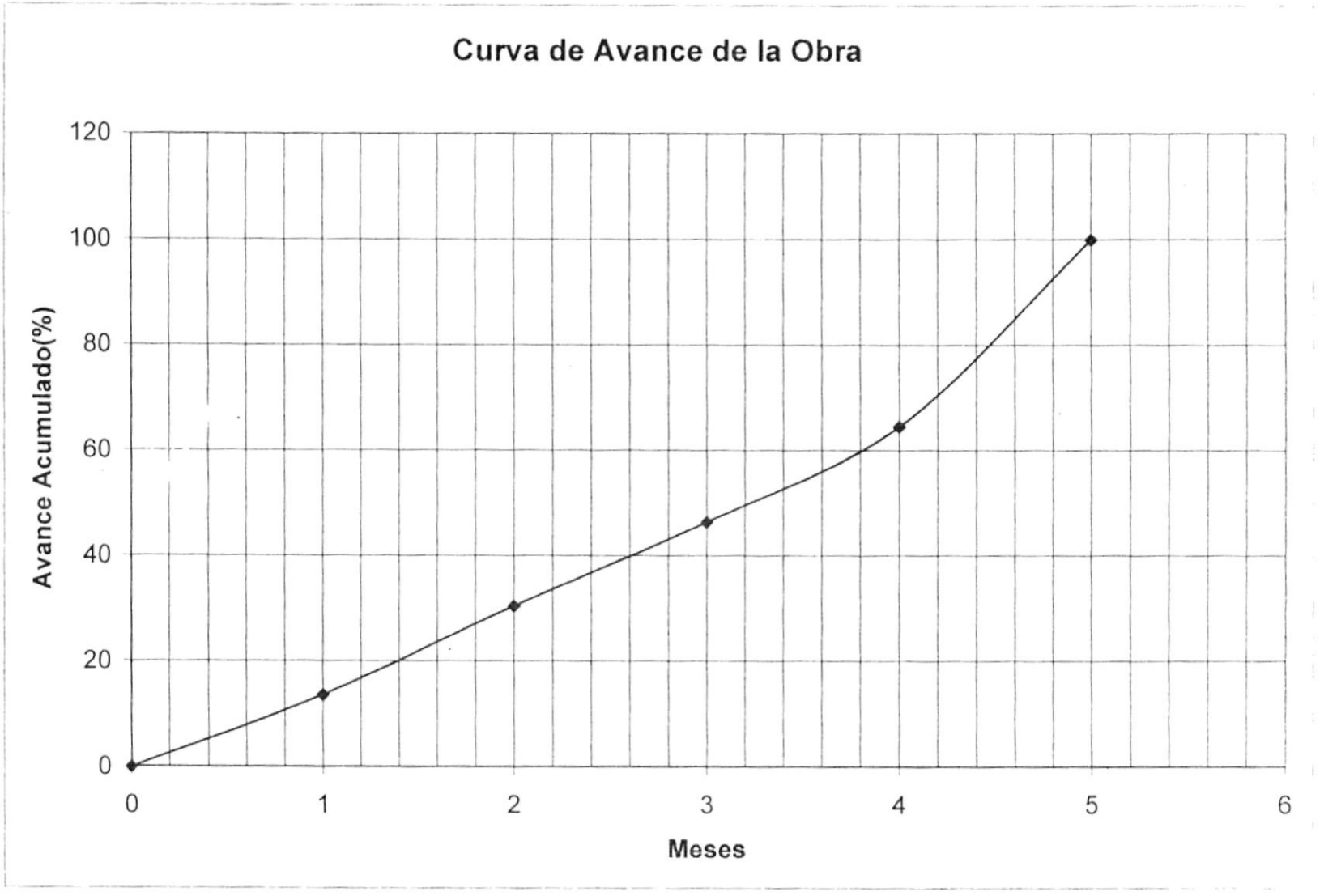
Todo proyecto en general posee dos curvas de avance, la primera es la teórica producto del análisis del diagrama de Gantt y el cronograma valorado. Y la otra es la curva de avance real del proyecto. Esta curva de avance real aparece desde el primer instante en que la obra se ha desarrollado, es

decir es el resultado de lo que realmente esta pasando en obra.

Ambas curvas pueden ser idénticas solo si las consideraciones hechas para elaborar el diagrama de Gantt como el cronograma valorado representa fielmente lo que en obra esta sucediendo. Pero si estas dos curvas están desfasadas o absolutamente son distintas eso quiere decir, que no fue bien elaborado el diagrama de Gantt como el cronograma valorado.

Entonces podemos afirmar; que la experiencia del constructor juega un papel muy importante al momento de elaborar estos diagramas y curvas, para poder tener un modelo casi igual a la realidad.

Mencionado lo anterior la curva de avance de la obra para nuestro proyecto es la siguiente.


Curva de Avance de la Obra
Avance Acumulado(%)
120
100
80
60
40
20
0
0
1
2
3
4
5
6
Meses

4.3.3 Flujo de Fondos de la Obra

Una vez elaborado el cronograma valorado de la obra, podremos elaborar el flujo de fondos de la obra. Cuyo objetivo es de determinar el balance mensual y acumulado que se produce durante todo el proyecto.

Para poder realizar un análisis de flujo de fondos de la obra, se recomienda lo siguiente:

- Listar los meses a planillar con el respectivo valor de acuerdo al cronograma valorado.
- Establecer el porcentaje de descuentos de acuerdo al fondo de garantía y al anticipo de materiales.
- Determinar el ingreso neto.
- Listar los costos directos por cada mes.
- Calcular los costos indirectos.
- Calcular el total de egresos.
- Determinar el balance mensual y acumulado.

Expuesto lo anterior procedemos a explicar sobre cada punto en mención.

Los meses a planillar con el respectivo valor lo podremos encontrar en el cronograma valorado. Los meses a planillar para nuestro proyecto son: diciembre del 2006, enero, febrero, marzo y abril del 2007. los respectivos valores obtenidos en el cronograma valorado son: $16509,98, $20404,24, $19384,80, $21959,19 y $42919,67 para cada mes respectivamente.

Como siguiente punto de análisis tenemos, el de definir un porcentaje de descuento este valor es igual a un 20% y corresponde a un 5% del fondo de garantía y el 15% corresponde al anticipo de materiales. Para obtener dichos valores debido al descuento procedemos a usar la siguiente fórmula matemática: (Valor planillado)x(Descuento). Donde el valor planillado por cada mes sale del cronograma valorado y el descuento a usar es del 20%.

Después del descuento tenemos el ingreso neto. Donde el primer valor a colocar es el 15% del precio de venta y el resto de valores son determinados con la siguiente expresión:

(Planillado-Descuento). Donde el valor planillado corresponde a los valores dados por el cronograma valorado y el descuento son los valores obtenidos en el punto anterior.

Para proceder a determinar los valores correspondientes al costo directo es necesario usar la siguiente expresión matemática: (Valor Planillado)/(FSC). Donde el FSC es el factor de sobrecosto y es igual a 1,3118 y Valor Planillado, son todos los valores correspondientes a la columna cronograma valorado.

Los costos indirectos en el flujo de fondos son determinados de la siguiente forma:(CI-U)x(1/100)x(CT/#Planillas). Donde CI es el porcentaje de costo indirecto el cual se lo determina de la siguiente manera: (FSC-1)x100 y su valor es 31,18%, U es el porcentaje de utilidad bruta cuyo valor es 12,6%, CT es el costo total que corresponde a $121177,88 y finalmente el #Planillas es la cantidad de planillas a realizar durante todo el proyecto y cuyo valor es de 5.

El total de egresos como siguiente punto de análisis esta regido por la siguiente expresión: (Costos directos)+(Costos indirectos). Donde los costos directos como indirectos fueron determinados anteriormente.

A continuación tenemos el balance mensual que es el resultado de la siguiente operación matemática: (Ingreso neto)-(Total de egresos).

Finalmente para proceder a determinar el primer valor del balance acumulado tenemos que efectuar la siguiente operación: (primer valor balance mensual)+(segundo valor balance mensual), habiendo determinado este valor procederemos a determinar el resto usando la siguiente expresión:(Balance mensual)+(Balance acumulado anterior). Donde el balance mensual corresponde al valor del balance mensual para el mes de análisis y el balance acumulado anterior corresponde al valor anterior calculado del balance acumulado.



CIB-ESPOL

Como una acotación final, dentro de los valores de Ingreso Neto, se colocará el 50% debido al 5% del fondo de garantía con respecto al costo total, el cual será retenido hasta después de seis meses donde dicho valor será retornado.

Expuesto todo lo anterior procedemos a mostrar el análisis realizado de flujo de fondo del proyecto.

FLUJO DE FONDOS

OFERENTE: JULIO JAIME

OBRA: EDIFICACIÓN DE VIVIENDA DE 2 PLANTAS.

LUGAR: CIUDADELA ESMERALDA DEL RIO VIA SAMBORONDON

PLAZO: 5 MESES

Año	Mes	Cronograma Valorado($)	Planillado($)	Descuento 0,20	Ingreso Neto($)	Costos Directos (M+M/O+E+T)	Costos Indirectos	Total Egresos	Balance Mensual	Balance Acumulado
2006	Diciembre	16.509,98			18.176,68	12.586,09	3.430,56	16.016,65	2.160,03	2.160,03
2007	Enero	20.404,24	16.509,98	3.302,00	13.207,99	15.554,80	3.430,56	18.985,36	-5.777,38	-3.617,34
	Febrero	19.384,80	20.404,24	4.080,85	16.323,39	14.777,66	3.430,56	18.208,22	-1.884,83	-5.502,17
	Marzo	21.959,19	19.384,80	3.876,96	15.507,84	16.740,19	3.430,56	20.170,75	-4.662,91	-10.165,08
	Abril	42.919,67	21.959,19	4.391,84	17.567,35	32.719,04	3.430,56	36.149,60	-18.582,25	-28.747,33
	Mayo		42.919,67	8.583,93	34.335,73				34.335,73	5.588,40
	Junio				3.029,45				3.029,45	8.617,85
	Julio								0,00	8.617,85
	Agosto								0,00	8.617,85
	Septiembre								0,00	8.617,85
	Octubre								0,00	8.617,85
	Noviembre								0,00	8.617,85
	Diciembre				3.029,45				3.029,45	11.647,30
		121.177,88	121.177,88	24.235,58	121.177,88	92.377,78	17.152,80	109.530,58	11.647,30	

CAPÍTULO 5

5.1 Conclusiones

1.- Las especificaciones técnicas es una herramienta necesaria que todo proyecto ingenieril necesita tener con el fin de conocer los distinto materiales de la construcción como el método constructivo a emplear, bajo estas circunstancias las especificaciones técnicas tienen que ser: claras, precisas y concisas. Las especificaciones técnicas pueden ser documentos escritos, planos o maquetas. En nuestro proyecto emplearemos documentos escritos y planos.

2.- A demás de los puntos mencionados para el análisis del costo indirecto de operación y de obra, se necesita el organigrama de la compañía o empresa constructora para establecer los niveles salariales entre cada empleado. En nuestro proyecto no hemos desarrollado un organigrama puesto que el organigrama de la empresa constructora ficticia es simple. Pero puede haber casos que debido a la complejidad en el estatus laboral de cualquier compañía se requiera de un organigrama.

3.- El imprevisto como valor a determinar para el análisis de los precios unitarios, es un valor estimativo determinado generalmente por la experiencia del constructor o de la compañía encargada de realizar el análisis de precios unitarios. Este valor depende de muchos factores tales como: fenómenos naturales, causas económicas, errores al momento de integrar el presupuesto, etc.

4.-Durante el análisis del financiamiento del proyecto. el tiempo de pago de las planillas de obra juega un papel muy importante al momento de calcular el %financiamiento es decir a mayor tiempo de pago de las planillas, el %financiamiento es mayor y viceversa. Esto explica porque el %financiamiento para nuestro proyecto es pequeño en valor, debido a que el tiempo de pago de cada planilla es cada mes.

5.- El riesgo empresarial anualizado es un parámetro que está definido por las condiciones socio económicas y políticas donde se realiza la inversión y es también consecuencia de la responsabilidad de la empresa ante reclamaciones del cliente. En otras palabras el riesgo representa un gasto a considerar

en el mejor de los casos un justo pago adicional al inversionista. El riesgo empresarial anualizado considerado para nuestro proyecto es 2%. Este valor puede ser mayor o menor todo depende de lo mencionado anteriormente.

6.- La tecnología e investigación en países industrializados ha producido un efecto que cuando a mayor utilidad mayor es el margen para la investigación y a mayor margen de investigación mayor es la tecnología desarrollada y finalmente con mayor tecnología adquirida tendremos una mayor utilidad. Pero en el caso de la industria de la construcción esta componente de la utilidad es minimizada por la escasez de la demanda y por la gran oferta de empresas constructoras. Esto explica el porque de haber considerado un 3% en la tecnología e investigación para nuestro proyecto.

7.- Para asegurar la celebración del contrato, el proponente presentará garantías de seriedad de la propuesta, por un valor igual al 2% del presupuesto referencial o en caso de no existir tal presupuesto, por tal porcentaje del valor de la oferta presentada. Esta garantía es exigible en los procesos

cuyo contrato tenga una cuantía igual o superior a la base establecida para el concurso público de ofertas, y tendrá un periodo mínimo de validez de 90 días. art. 67 codificación ley de contratación pública; art. 79 reglamento sustitutivo del reglamento general de la ley de contratación publica.

8.-La garantía por anticipo. De acuerdo a la doctrina administrativa y el ordenamiento jurídico, si por la forma de pago señalada en el instrumento contractual, la contratante debiera otorgar anticipos de cualquier naturaleza, sean estos en dinero, giros a la vista u otra forma de pago, el contratista para recibir el anticipo, debe rendir previamente garantías por igual valor del anticipo, que se reducirán en la proporción que se vaya autorizando aquél o se reciban provisionalmente los bienes. ART. 69 CODIFICACIÓN LEY DE CONTRATACIÓN PÚBLICA;

9.- La garantía por fiel cumplimiento busca brindar seguridad en cuanto al cumplimiento del contrato y respecto de las obligaciones contraídas a favor de terceros relacionadas con el contrato, de conformidad con la ley de la materia tiene un

monto del 5% del valor del contrato. ART. 68 CODIFICACIÓN LEY DE CONTRATACIÓN PÚBLICA.

10.-El factor de sobrecosto, es un valor que engloba todos los gastos directos como indirectos. Al momento de realizar una oferta este juega un papel muy importante debido a que todos los precios unitarios están en función de este, es decir si hemos obtenido un factor de sobrecosto alto, entonces tendremos precios unitarios altos, por lo que se deberá de reajustar los costos indirectos o ciertos valores en los costos directos. Pero si mi factor de sobrecosto es bajo tendremos precios unitarios bajos. Entonces antes de realizar una oferta y de asegurar ganar un concurso, debemos de determinar un factor de sobrecosto tal que genere precios unitarios que estén dentro de lo normal.

11.-Todo presupuesto en lo que concierne al análisis de costos, debe ser general y lo más simple posible indicando en este la unidad del rubro como la cantidad presupuestada. Además de esto el precio unitario de cada rubro y finalmente el costo total, que es la cantidad de dinero a ofertar al cliente

durante el concurso. Dicho valor en nuestro proyecto es $121177,88.

12.- Todo análisis de precio unitario debe de ser lo más detallado posible, es decir se deberá de considerar todos los elementos necesarios en herramientas menores, equipos, mano de obra y transporte para la ejecución completa y correcta del rubro en análisis. En otras palabras la experiencia del constructor, juega un papel importante al momento de realizar este tipo de análisis.

13.-Toda compañía constructora requiere realizar el respectivo reajuste de precios por cada planilla a cobrar, para con ello evitar problemas de déficit presupuestario. En nuestro caso como se va a realizar cada mes una planilla, necesitaremos realizar 5 reajustes de precios, pero por cuestión de ejemplo se ha realizado el reajuste de precio solo de la primera planilla.

14.-Para poder realizar la programación de la obra se necesitar elaborar correctamente la tabla de secuencia, es

ESCUELA SUPERIOR POLITÉC...
CIB-ESP...

decir en base a la experiencia en obra se podrá interrelacionar una actividad con otra, diferenciando que actividad arranca primero y cual es la subsiguiente. La tabla de secuencia es un paso previo a desarrollar nuestra programación de obra y por ende debe de ser lo más claro y detallado.

15.-El diagrama de barras conocido como diagrama de Gantt, es una herramienta útil al momento de analizar la programación de obra, es decir cualquier información que se desee saber con relación a dependencias entre una actividad con otra y además la duración de las mismas, se debe de tener un diagrama de Gantt a mano.

16.-Una de las muchas preguntas que uno se plantea, al momento de analizar la programación de obra es, cual de todas las actividades hacen que nuestro proyecto se atrase o adelante según lo previsto en el diagrama de Gantt. Esto se debe a que en todo proyecto se tiene al menos una o más actividades críticas, las cuales hacen que nuestro proyecto



termine la mas antes posible de lo previsto o culmine más tarde de lo planeado.

17.-Por lo general pueden existir mas de un calendario de trabajo durante la ejecución de una obra ingenieril, debido a que ciertas actividades es preferible realizarlas en un horario que no cause molestia o retrase el proyecto. Tal caso es cuando están realizando reparaciones a una vía principal, el horario de trabajo es generalmente por la noche. Pero para nuestro proyecto, el horario de trabajo iniciará a las 8:00 y culminará a las 17:00pm de lunes a viernes exceptuando aquellos días no laborales decretados por el gobierno.

18.-El cronograma valorado es una herramienta de gran utilidad cuando se esta elaborando la planilla de obra. Gracias a este podremos realizar un control parcial y acumulado de dinero a necesitar mensualmente, para poder culminar sin ningún inconveniente el proyecto en ejecución. Finalmente en el cronograma valorado a mas de obtener la inversión mensual y acumulada, podemos también conocer el

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA
CIB-ESP

porcentaje de avance de cada actividad durante todo el proyecto.

19.-La curva de avance de la obra es una fiel representación del cronograma valorado de la obra, puesto que en ella consta el porcentaje de avance acumulado de la obra el cual es generado por la inversión acumulada mensual del cronograma valorado de la obra.

20.- Como una conclusión general de todo este trabajo realizado, podemos decir que la experiencia del constructor o de la persona destinada a realizar el análisis del costo como la programación de la obra y el conocer los distintos métodos constructivos a emplear en la obra, son factores muy importantes al momento de realizar un presupuesto y desarrollar la programación de la obra.

TABLAS

INDICES DE MATERIALES, EQUIPO Y MAQUINARIA DE LA CONSTRUCCION
(BASE ABRIL/12 2000 = 100.00)

Nivel Nacional

DENOMINACION		2005	2006										
		DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
Aceites, lubricantes,hidraúl. y afines		145,03	155,84	165,35	165,86	171,82	172,90	177,68	185,97	190,61	193,79	196,53	197,63
Acero en barras		192,38	192,38	192,38	192,38	192,38	192,38	192,38	192,38	192,38	193,96	202,01	202,01
Acero estructural para puentes		190,08	205,42	200,86	200,86	210,67	210,67	213,04	213,04	213,04	229,65	231,09	234,93
Acetileno		295,86	295,86	295,86	295,86	295,86	313,69	313,69	313,69	313,69	313,69	313,69	313,69
Aditivos para hormigones asfálticos 3/		171,42	170,99	172,40	178,03	176,41	173,48	173,81	173,16	173,48	173,81	176,30	177,93
Alambres y cables para inst. eléctricas		132,17	139,60	146,43	151,32	157,59	176,67	191,22	190,55	187,60	187,60	187,60	187,60
Alambres y cables para inst. telefónicas													
Exteriores (I) 2/		129,62	135,50	135,08	137,49	137,13	145,00	169,11	168,97	167,34	172,94	173,44	173,72
Interiores		181,17	192,19	198,64	201,02	210,47	255,69	299,77	295,17	274,66	274,66	274,66	274,66
Alambres de metal		148,11	149,78	151,08	151,75	156,43	158,82	164,26	170,58	172,66	175,87	179,48	179,48
Alcantarillas de láminas de metal y Acc.		135,01	135,01	135,01	135,01	135,01	135,01	162,77	178,83	178,83	178,83	178,83	178,83
Articulos de soldadura		137,16	137,16	137,16	137,16	137,16	108,04	108,04	108,04	108,04	108,04	108,04	108,04
Ascensores		103,56	103,06	103,64	103,89	103,81	103,89	104,81	104,72	104,72	104,64	106,14	106,14
Azulejos y cerámicos vitrificados		126,78	133,67	141,86	141,86	141,86	141,86	141,86	141,86	141,86	142,11	143,07	143,07
Baldosas de vinil (fibra mineral)		124,12	127,71	127,83	127,83	127,83	130,92	131,02	131,02	131,02	131,02	131,02	131,02
Betún petróleo (Asfalto) (O)		493,63	493,63	505,12	516,60	551,04	574,00	688,80	803,60	815,07	861,00	746,20	746,20
Bombas de Agua		112,42	112,89	113,72	114,55	116,03	115,67	116,98	117,09	116,98	117,21	117,27	118,10
Cables de metal fu = 16500 Kg/cm2													
sección variable (alambre D 7 mm)		199,62	212,93	212,93	212,93	212,93	212,93	212,93	212,93	212,93	212,93	212,93	212,93
Calderas		117,32	117,32	117,82	117,82	117,88	117,88	117,82	119,49	121,42	122,47	122,53	125,08
Cal química		167,32	167,32	167,32	167,32	167,32	167,32	167,32	167,32	167,32	167,32	167,32	167,32
Carpint. de hierro (puertas enrollables)		179,68	179,68	179,68	179,68	179,68	179,68	179,68	179,68	181,00	181,00	181,00	181,00
Cementina		135,49	135,49	135,49	135,49	135,49	135,49	135,49	135,49	135,49	135,49	135,49	135,49
Cemento Portland													
		121,63	123,07	123,36	123,36	123,36	130,58	132,86	132,93	132,93	132,93	132,93	134,57
Sacos		120,69	122,14	122,47	122,47	122,47	129,64	131,90	131,90	131,90	131,90	131,90	133,50
Granel		126,28	127,67	127,71	127,71	127,71	135,16	137,53	138,01	138,01	138,01	138,02	139,87
Tipo II													
Granel		109,90	111,03	111,07	111,07	111,07	116,18	117,67	117,67	117,67	117,67	117,67	118,99
Centrales telefónicas		73,13	73,61	73,61	73,37	73,53	73,45	73,53	73,61	73,21	72,88	73,86	73,04
Cerraduras y similares		238,02	238,02	238,02	238,02	238,02	238,02	238,02	238,02	238,02	238,02	238,02	238,02
Combustibles (O)	R2/	527,04	560,19	539,78	573,75	666,89	690,12	671,24	695,61	698,15	586,19	531,18	533,03
Combustibles (Mezcla 5% gasolina extra ;													

INDICES DE MATERIALES, EQUIPO Y MAQUINARIA DE LA CONSTRUCCION
(BASE ABRIL/12 2000 = 100.00)

Nivel Nacional

DENOMINACION		2005	2006										
		DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
Y 95% Diesel) (O)	R2/	670,27	686,76	674,17	698,35	768,89	809,07	782,08	786,08	810,70	740,94	675,55	677,91
Ductos de planchas galvanizadas		135,00	135,00	145,83	145,83	160,41	176,45	176,45	176,45	176,45	176,45	176,45	176,45
Emulsiones asfálticas (1/)		156,54	156,54	156,54	156,54	156,54	156,54	163,29	173,06	173,93	173,93	173,93	165,91
Equipo de aire acondicionado		105,21	105,81	105,36	105,43	105,43	105,73	104,81	104,81	106,50	106,96	110,71	109,64
Equipo de circuito cerrado de televisión		107,50	107,59	108,05	108,05	107,68	109,17	109,36	107,59	108,43	108,80	108,80	108,80
Equipo para detección de incendios		102,58	103,61	103,44	103,18	103,18	104,90	104,90	104,47	104,47	104,47	104,47	104,47
Equipo para lavado y secado de ropa		90,73	90,91	90,91	91,00	91,71	91,89	91,80	91,80	91,80	91,17	91,09	89,84	90,37
Equipo para tratamiento de aguas residuales		103,74	104,35	104,29	104,96	102,91	104,07	104,52	104,52	105,95	105,90	106,12	108,10
Equipo y maquinaria de Construc. vial		110,66	110,72	112,02	113,57	113,76	113,44	113,63	113,76	113,76	113,63	113,96	114,28
Equipo y maquinaria para aseo de áreas y vias publicas		118,74	119,61	120,90	121,21	120,96	121,33	121,70	122,69	123,43	123,30	123,67	124,78
Explosivos y Aditamentos		117,32	132,60	132,60	132,60	132,60	132,60	133,16	133,65	133,65	133,65	133,65	133,65
Griferia y similares		133,00	133,00	133,00	145,05	154,02	154,02	154,02	174,02	175,35	175,35	175,35	175,35
Grupos electrógenos		107,58	107,78	108,46	108,25	108,32	109,40	109,46	110,47	110,74	113,90	113,70	113,50
Hidrantes		120,25	120,25	125,39	125,39	125,39	125,39	125,39	125,39	125,39	125,39	125,39	125,39
Hormigón premezclado		156,84	157,63	157,62	157,62	157,62	161,66	163,16	163,16	162,93	162,93	163,04	163,98
Instalaciones eléctricas (vivienda)		148,87	152,72	149,89	156,71	163,21	168,23	172,00	173,01	172,55	173,53	174,74	174,32
Instalaciones sanitarias (vivienda)		149,05	149,55	150,54	154,37	157,89	160,67	161,93	169,10	169,64	170,92	171,87	171,85
Interruptores y tomacorrientes (tacos)		83,83	90,85	91,08	90,74	90,73	90,80	90,80	90,80	91,81	91,91	91,91	91,91
Ladrillos arcilla (prensados huecos)		225,31	223,81	225,31	225,31	225,31	225,31	225,31	225,31	225,31	222,72	224,91	224,91
Láminas de acero de espesor mayor a 10 mm		101,44	103,42	103,23	103,23	103,10	103,10	103,10	106,10	112,10	112,10	111,25	111,19
Láminas y placas asfálticas		181,97	184,24	186,35	186,35	186,35	186,35	192,01	193,13	193,13	193,13	192,62	192,52
Láminas y planchas Galv. Prepintadas moldeadas (cubiertas y recubrimientos)		138,17	138,17	138,17	138,17	138,17	138,49	143,87	144,61	144,61	154,08	161,19	161,19
Lámparas, aparatos y Acc. eléctricos													
Para alumbrado público		99,94	99,94	99,94	99,94	99,94	99,94	99,94	99,94	99,94	99,94	99,94	99,94
Para interiores		153,99	153,99	153,99	153,99	128,42	128,42	128,42	128,42	128,99	128,99	128,99	128,99
Madera aserrada, cepillada y/o escuadrada (preparada)		274,79	274,79	278,12	278,20	278,72	279,26	279,77	280,63	282,07	283,61	284,62	286,33
Madera tratada quimicamente (postes)		167,46	167,46	167,46	167,46	167,46	167,46	167,46	167,46	167,46	167,46	167,46	167,46
Mallas diversas (tumbados)		161,86	161,86	161,86	162,46	166,70	168,49	172,51	177,49	177,66	177,66	177,66	177,66
Mallas metálicas (gaviones)		140,84	143,40	143,67	144,26	147,30	149,20	153,19	157,76	157,76	157,76	157,76	157,76
Mallas metálicas para cerramiento		126,30	128,58	128,82	129,35	132,07	133,77	137,35	141,47	143,75	145,55	147,19	147,19
Medidores y contadores de agua (I)		105,24	105,24	105,24	106,14	106,06	106,06	106,06	105,98	106,79	106,95	108,50	107,85
Oxigeno		145,61	145,61	145,61	145,61	145,61	153,63	153,63	153,63	153,63	153,63	153,63	153,63
Parquet		247,55	247,55	251,15	251,15	251,15	251,15	251,67	251,67	251,67	251,67	251,67	258,01

INDICES DE MATERIALES, EQUIPO Y MAQUINARIA DE LA CONSTRUCCION
(BASE ABRIL/12 2000 = 100.00)

Nivel Nacional

DENOMINACION	2005	2006										
	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
Perfiles de aluminio	129,39	136,76	145,03	151,55	147,63	146,50	148,52	151,95	152,80	152,80	152,84	152,84
Perfiles estructurales de acero	209,77	219,58	229,40	236,36	239,21	239,21	239,21	239,21	242,77	243,15	242,96	233,06
Piezas de hierro fundido	158,02	158,02	158,02	158,02	158,02	158,02	158,02	158,02	158,02	158,02	158,02	158,02
Piezas sanitarias de metal	102,34	102,34	102,34	102,34	102,34	102,34	102,34	102,34	102,34	102,34	102,34	102,34
Piezas sanitarias porcelana vitrificada	189,05	189,05	189,05	189,05	189,05	189,05	189,05	189,05	189,05	191,41	191,41	191,41
Inodoros	188,39	188,39	188,39	188,39	188,39	188,39	188,39	188,39	188,39	190,74	190,74	190,74
Lavamanos	192,76	192,76	192,76	192,76	192,76	192,76	192,76	192,76	192,76	195,16	195,16	195,16
Urinarios	157,08	157,08	157,08	157,08	157,08	157,08	157,08	157,08	157,08	159,06	159,06	159,06
	139,35	139,04	139,04	139,04	140,65	141,54	146,83	146,78	146,69	147,61	149,93	150,15
	195,76	195,76	195,76	195,76	346,02	346,02	346,02	346,02	346,02	346,02	346,02	346,02
	123,98	123,98	123,98	123,98	123,98	123,98	123,98	123,98	123,98	123,98	123,98	123,98
Pinturas al látex	145,13	141,22	141,22	141,22	142,90	143,36	143,75	143,13	142,64	143,11	143,23	143,23
Pinturas anticorrosivas	139,35	139,04	139,04	139,04	140,65	141,54	146,83	146,78	146,69	147,61	149,93	150,15
Placas de piedra (cortada a máquina)	123,98	123,98	123,98	123,98	123,98	123,98	123,98	123,98	123,98	123,98	123,98	123,98
Placas y adoquines de piedra (cortada manualmente)	195,76	195,76	195,76	195,76	346,02	346,02	346,02	346,02	346,02	346,02	346,02	346,02
Placas y piezas complementarias de fibro cemento	126,28	126,28	126,28	126,28	129,04	129,04	129,04	129,04	129,04	129,04	129,04	129,04
Postes de hormigón armado	205,61	205,61	205,61	205,61	205,61	206,13	206,55	206,55	206,55	206,55	206,55	206,55
Productos aislantes acústicos y térmicos de fibra (vidrio, mineral, etc) y Acc.	120,30	120,30	120,30	120,30	121,73	121,73	121,73	121,73	125,78	125,78	127,24	127,24
Productos diversos de arcilla, gres (para recubrimiento y acabados)	227,01	227,04	227,04	227,04	227,04	227,04	227,04	227,04	227,04	227,04	227,04	227,04
Productos de vidrio (mosaicos)	240,74	240,74	240,74	240,74	240,74	240,74	240,74	240,74	240,74	240,74	240,74	240,74
Productos geosintéticos	103,03	103,03	103,03	103,03	103,03	103,03	103,03	103,03	103,03	103,03	103,03	103,03
Productos metálicos estructurales electrosoldados	163,95	163,95	163,95	164,80	169,75	169,75	169,75	174,78	174,86	174,86	174,86	174,86
Productos para juntas y tapajuntas	224,52	225,38	226,18	226,18	226,18	226,18	228,92	229,46	229,46	229,46	229,46	229,46
Productos químicos para hormigón y morteros	167,15	167,15	167,15	167,15	167,15	167,15	167,27	167,37	167,37	167,37	167,37	167,37
Repuestos para maquinaria de construcción	110,47	110,76	110,76	111,24	110,96	110,96	111,82	111,73	111,73	111,63	111,63	113,85
Revestimiento plástico	150,70	150,70	150,70	150,70	150,70	150,70	150,70	150,70	150,70	150,70	150,70	150,70
Tableros contrachapados	168,13	168,13	168,13	168,13	168,13	168,13	168,13	168,13	168,13	171,50	173,18	174,97
Clase A	202,47	202,47	202,47	202,47	202,47	202,47	202,47	202,47	202,47	202,47	202,47	210,61
Clase B	169,62	169,62	169,62	169,62	169,62	169,62	169,62	169,62	169,62	172,78	174,35	176,45
Clase C	163,58	163,58	163,58	163,58	163,58	163,58	163,58	163,58	163,58	167,49	169,45	170,34
Tableros de control, distribución y Acc.	111,06	111,82	111,95	112,39	112,39	112,01	112,01	112,58	113,34	111,00	110,49	114,86
Tambores metálicos cerrados	123,33	126,66	126,66	126,66	119,99	123,22	123,33	123,33	123,33	123,33	123,33	123,33
Transformadores de distribución	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06

INDICES DE MATERIALES, EQUIPO Y MAQUINARIA DE LA CONSTRUCCION
(BASE ABRIL/12 2000 = 100.00)

Nivel Nacional

DENOMINACION		2005	2006										
		DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
Tubos y Acc.de acero negro y galvanizado sin costura para Conduc. gases y liquidos		185,56	188,96	195,66	197,02	202,56	220,66	229,87	237,59	238,53	247,19	249,69	251,07
Tubos y Acc.de hierro o acero galvanizado para instalaciones eléctricas		156,71	157,59	158,82	159,34	163,20	179,41	189,06	195,66	196,30	197,79	200,40	200,40
Tubos y Acc. de hierro o acero (I)	R1/	140,72	142,19	141,74	146,90	149,92	149,92	150,60	151,94	151,94	154,63	152,03	148,28
Tubos y Acc. de cobre para Cond. de gases y liquidos		143,74	165,55	173,54	167,81	171,94	194,24	287,32	294,45	305,74	310,45	310,45	310,45
Tubos y postes de hierro o acero negro y galvanizado para cerramiento		171,95	176,32	183,93	186,41	191,26	205,99	214,41	222,75	224,03	230,20	232,15	232,94
Tubos y accesorios de PVC													
Para alcantarillado		146,38	146,38	146,38	146,38	146,38	146,38	146,38	146,38	146,38	146,38	146,38	146,38
Para presión		123,59	123,59	123,59	123,59	123,59	123,59	123,59	123,59	123,59	123,59	123,59	120,62
Para desague		115,03	115,03	115,03	115,03	115,03	115,03	115,03	115,03	115,03	115,03	115,03	115,03
Para instalaciones eléctricas		139,62	139,62	139,62	139,62	139,62	139,62	139,62	139,62	139,62	139,62	132,37	129,17
Válvulas de bronce (I)		90,37	90,37	90,37	90,37	90,37	90,37	90,37	90,37	96,76	101,23	108,97	108,97
Válvulas de hierro fundido		128,52	128,52	131,69	131,69	131,69	131,69	131,69	131,69	131,69	131,69	131,69	131,69
Vehiculos para transporte liviano		115,65	115,65	115,77	116,57	116,70	116,89	117,02	117,46	117,61	118,06	118,54	119,20
Vidrio plano		163,30	163,30	163,30	163,30	163,30	163,30	163,30	163,30	163,30	163,30	163,30	163,30
Vidrio plano (I)		96,50	96,03	96,66	96,95	96,16	95,89	96,01	96,20	97,14	97,27	98,37	98,37

ÍNDICE DE MATERIALES, EQUIPO Y MAQUINARIA DE LA CONSTRUCCIÓN/NIVEL NACIONAL
ENERO 2007

(BASE ABRIL/12 2000 = 100)

DENOMINACIÓN				VARIACIONES PORCENTUALES	
	ene-06	DIC./06	ene-07	MENSUAL	ANUAL
Aceites, lubricantes,hidraúl.y afines	155,84	198,61	200,91	1,16	28,92
Acero en barras	192,38	202,01	202,01	0	5,01
Acero estructural para puentes	205,42	238,87	238,87	0	16,28
Acetileno	295,86	313,69	328,37	4,68	10,99
Aditivos para hormigones asfálticos 3/	170,99	178,58	176,63	-1,09	3,3
Alambres y cables para Inst. eléctricas	139,6	187,6	187,6	0	34,38
Alambres y cables para Inst. telefónicas					
Exteriores (I) 2/	135,5	171,74	167,2	-2,64	23,39
Interiores	192,19	274,66	274,66	0	42,91
Alambres de metal	149,78	179,48	179,48	0	19,83
Alcantarillas de láminas de metal y Acc.	135,01	178,83	184,59	3,22	36,72
Artículos de soldadura	137,16	108,04	115,09	6,53	-16,09
Ascensores	103,06	106,06	106,06	0	2,91
Azulejos y cerámicos vitrificados	133,67	143,07	145,66	1,81	8,97
Baldosas de vinil (fibra mineral)	127,71	131,02	131,02	0	2,59
Betún petróleo (Asfalto) (O)	493,63	746,2	746,2	0	51,17
Bombas de agua	112,89	118,34	119,64	1,1	5,98
Cables de metal fu = 16500 Kg/cm2 sección variable (alambre D7 mm)	212,93	212,93	212,93	0	0
Calderas	117,32	128	128	0	9,1
Cal química	167,32	167,32	167,32	0	0
Carpint. de hierro (puertas enrollables)	179,68	181	181	0	0,73
Cementina	135,49	135,49	135,49	0	0
Cemento Portland					
Tipo I	123,07	135,6	135,6	0	10,18
Sacos	122,14	134,53	134,53	0	10,14
Granel	127,67	140,93	140,93	0	10,39
Tipo II				#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Granel	111,03	119,88	119,88	0	7,97
Centrales Telefónicas	73,61	73,04	73,21	0,23	-0,54
Cerraduras y similares	238,02	238,02	238,02	0	0
Combustibles (O)	560,19	533,03	533,03	0	-4,85
Combustibles (Mezcla 5% gasolina extra ; 95% diesel) (O)	686,76	677,91	677,91	0	-1,29

Ductos de planchas galvanizadas	135	176,45	176,45	0	30,7
Emulsiones Asfálticas	156,54	165,91	178,34	7,49	13,93
Equipo de aire acondicionado	105,81	110,02	108,87	-1,05	2,89
Equipo de circuito cerrado de televisión	107,59	108,89	109,63	0,68	1,9
Equipo para detección de incendios	103,61	104,47	104,47	0	0,83
Equipo para lavado y secado de ropa	90,91	90,2	90,02	-0,2	-0,98
Equipo para Tratamiento de aguas residuales	104,35	107,88	109,93	1,9	5,35
Equipo y maquinaria de Construc. vial	110,72	114,28	114,28	0	3,22
Equipo y maquinaria para aseo de áreas y vías públicas	119,61	125,34	125,09	-0,2	4,58
Explosivos y Aditamentos	132,6	133,65	138,75	3,82	4,64
Grifería y similares	133	175,35	175,35	0	31,84
Grupos electrógenos	107,78	113,77	113,77	0	5,56
Hidrantes	120,25	125,39	125,39	0	4,27
Hormigón premezclado	157,63	164,57	166,87	1,4	5,86
Instalaciones eléctricas (vivienda)	152,69	174,32	174,32	0	14,17
Instalaciones sanitarias (vivienda)	149,33	171,94	171,94	0	15,14
Interruptores y tomacorrientes (tacos)	90,85	91,91	91,91	0	1,17
Ladrillos arcilla (prensados huecos)	223,81	223,9	220,94	-1,32	-1,28
Láminas de acero de espesor mayor a 10 mm	103,42	111,12	111,97	0,76	8,27
Láminas y placas asfálticas	184,24	192,52	192,52	0	4,49
Láminas y planchas Galv. Prepintadas moldeadas (cubiertas y recubrimientos)	138,17	161,19	161,62	0,27	16,97
Lámparas, aparatos y Acc. eléctricos				#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Para alumbrado público	99,94	99,94	99,94	0	0
Para interiores	153,99	128,99	128,99	0	-16,23
Madera aserrada, cepillada y/o escuadrada (preparada)	274,79	286,33	287,38	0,37	4,58
Madera tratada químicamente (postes)	167,46	167,46	167,46	0	0
Mallas diversas (tumbados)	161,86	177,66	177,66	0	9,76
Mallas metálicas (gaviones)	143,4	157,76	157,76	0	10,01
Mallas metálicas para cerramiento	128,58	147,19	155,28	5,5	20,77
Medidores y contadores de agua (l)	105,24	107,85	109,24	1,29	3,8
Oxigeno	145,61	153,63	160,42	4,42	10,17
Parquet	247,55	277,69	277,69	0	12,18
Perfiles de aluminio	136,76	152,84	155,22	1,56	13,5
Perfiles estructurales de acero	219,58	225,62	214,82	-4,79	-2,17
Piezas de hierro fundido	158,02	158,02	158,02	0	0
Piezas sanitarias de metal	102,34	102,34	102,34	0	0
Piezas sanitarias porcelana vitrificada	189,05	191,41	191,41	0	1,25
Inodoros	188,39	190,74	190,74	0	1,25
Lavamanos	192,76	195,16	195,16	0	1,25
Urinarios	157,08	159,06	159,06	0	1,26

Pinturas al látex	141,22	143,23	145,22	1,39	2,83
Pinturas anticorrosivas	139,04	150,15	150,54	0,26	8,27
Placas de piedra (cortada a máquina)	123,98	123,98	123,98	0	0
Placas y adoquines de piedra (cortada manualmente)	195,76	346,02	346,02	0	76,76
Placas y piezas complementarias de fibro cemento	126,28	129,04	129,04	0	2,19
Postes de hormigón armado	205,61	206,55	206,55	0	0,46
Productos aislantes acústicos y térmicos de fibra (vidrio, mineral, etc.) y Acc.	120,3	127,24	127,24	0	5,77
Productos diversos de arcilla, gres (para recubrimiento y acabados)	227,04	227,07	227,07	0	0,01
Productos de vidrio (mosaicos)	240,74	240,74	240,74	0	0
Productos geosintéticos	103,03	103,03	103,03	0	0
Productos metálicos estructurales electrosoldados	163,95	174,86	174,86	0	6,65
Productos para juntas y tapajuntas	225,38	229,46	B>229.46	0	1,81
Productos químicos para hormigón y morteros	167,15	167,37	167,37	0	0,13
Repuestos para maquinaria de construcción	110,76	114,14	113,56	-0,51	2,53
Revestimiento plástico	150,7	150,7	150,7	0	0
Tableros contrachapados	168,13	174,97	179,05	2,33	6,49
Clase A	202,47	210,61	215,51	2,33	6,44
Clase B	169,62	176,45	180,56	2,33	6,45
Clase C	163,58	170,34	174,31	2,33	6,56
Tableros de control, distribución y Acc.	111,82	113,97	111,63	-2,05	-0,17
Tambores metálicos cerrados	126,66	123,33	123,33	0	-2,63
Transformadores de distribución	117,06	117,06	117,06	0	0
Tubos y Acc.de acero negro y galvanizado sin costura para Cond. Gases y líquidos R1/	187,43	251,63	251,63	0	34,25
Tubos y Acc.de hierro o acero galvanizado para instalaciones eléctricas	156,71	200,4	200,4	0	27,88
Tubos y Acc. de hierro o acero (l)	142,19	149,18	149,61	0,29	5,22
Tubos y Acc. de cobre para Cond. de gases y líquidos	165,55	310,45	286,38	-7,75	72,99
Tubos y postes de hierro o acero negro y galvanizado para cerramiento	173,53	233,28	233,28	0	34,43
Tubos y accesorios de PVC					
Para alcantarillado	146,38	146,38	146,38	0	0
Para presión	123,59	120,62	120,62	0	-2,4
Para desague	115,03	115,03	115,03	0	0
Para instalaciones eléctricas	139,62	129,17	129,17	0	-7,48
Válvulas de bronce (l)	90,37	108,97	108,97	0	20,58
Válvulas de hierro fundido	128,52	131,69	131,69	0	2,47
Vehículos para transporte livfano	115,65	119,2	118,47	-0,61	2,44
Vidrio plano	163,3	163,3	163,3	0	0
Vidrio plano (l)	96,03	98,37	98,37	0	2,44

R1/ Se modifica el Indice de Octubre/2006

INDICES DE MATERIALES, EQUIPO Y MAQUINARIA DE LA CONSTRUCCION
(BASE ABRIL/12 2000 = 100.00)

DENOMINACION		2005	2006										
		DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
													Azuay
Baldosas de hormigón		117,49	117,49	117,49	117,49	117,49	117,49	117,49	117,49	117,49	117,49	117,49	117,49
Bloques de hormigón		187,59	187,59	186,37	184,08	188,78	192,09	192,74	192,74	191,74	192,31	200,51	207,68
Bordillos de hormigón	4/	108,57	108,57	108,57	108,57	108,57	108,57	108,57	108,57	108,57	108,57	108,57	108,57
Ladrillos comunes de arcilla		109,29	109,29	109,29	109,29	109,29	113,00	113,00	113,00	113,00	118,62	118,62	118,62
Materiales pétreos		250,20	250,20	251,96	251,96	251,96	251,96	255,31	258,12	258,12	258,12	258,12	265,00
Tubos de hormigón simple y accesorios		213,25	213,25	213,18	214,04	214,44	219,14	217,16	218,06	218,39	218,61	219,14	219,08
													Cañar
Aisladores de arcilla vitrificada B.T.		245,59	245,59	245,59	245,59	245,59	245,59	245,59	245,59	245,59	245,59	245,59	245,59
Baldosas de hormigón		141,59	141,59	141,59	141,59	141,59	141,59	141,59	141,59	141,59	141,59	141,59	141,59
Bloques de hormigón		139,17	139,17	139,17	139,17	139,17	140,38	141,50	141,50	144,30	154,07	154,07	155,37
Ladrillos comunes de arcilla		134,47	134,47	140,62	152,12	139,20	139,20	148,93	148,93	148,93	144,48	144,48	144,48
Materiales pétreos		245,78	245,78	245,78	245,78	245,78	245,78	245,78	245,78	245,78	245,78	245,78	245,78
Tubos de hormigón simple y accesorios		190,38	190,38	191,20	192,01	192,01	201,32	204,19	204,19	204,19	204,19	204,19	204,19
													Carchi
Baldosas de hormigón	E1/	164,40	164,40	164,40	164,40	164,40	171,70	171,70	171,70	171,70	171,70	171,70	171,70
Bloques de hormigón		165,04	169,26	169,26	169,26	169,26	178,28	180,10	180,10	180,10	180,10	180,10	180,10
Ladrillos comunes de arcilla		139,45	139,45	139,45	139,45	147,46	147,46	160,40	160,40	160,40	166,70	166,70	166,70
Materiales pétreos		278,52	278,52	278,52	278,52	278,52	278,52	278,52	278,52	278,52	278,52	278,52	278,52
Tubos de hormigón simple y accesorios		199,21	199,21	202,84	202,84	202,84	208,46	209,39	209,39	209,39	209,39	209,39	209,39
													Cotopaxi
Adoquines de hormigón		172,61	175,90	175,90	175,90	175,90	177,47	180,72	180,72	180,72	180,72	180,72	188,70
Baldosas de hormigón		202,46	202,46	202,46	182,21	182,21	182,21	182,21	182,21	182,21	182,21	182,21	182,21
Bloques de hormigón		164,33	164,33	164,33	166,32	166,32	168,28	168,28	168,28	168,28	173,04	185,71	185,71
Ladrillos comunes de arcilla		298,03	298,03	298,03	298,03	298,03	298,03	298,03	298,03	298,03	298,03	298,03	298,03
Materiales pétreos		296,19	296,19	296,19	296,19	296,19	296,19	296,19	296,19	296,19	296,19	296,19	296,19
Tubos de hormigón simple y accesorios		189,39	188,60	188,60	188,60	188,60	189,66	192,20	192,20	193,55	193,55	193,55	195,30
													Chimborazo

INDICES DE MATERIALES, EQUIPO Y MAQUINARIA DE LA CONSTRUCCION
(BASE ABRIL/12 2000 = 100.00)

Adoquines de hormigón	309,66	309,66	309,66	298,98	298,98	298,98	302,62	302,62	302,62	302,62	302,62	302,62
Baldosas de hormigón	217,75	217,75	217,75	217,75	217,75	217,75	217,75	217,75	217,75	217,75	217,75	222,84
Bloques de hormigón	190,57	190,57	190,57	190,57	190,57	190,57	190,57	190,57	190,57	193,04	193,04	196,20
Ladrillos comunes de arcilla	108,29	114,21	113,63	109,48	109,48	108,29	108,29	105,82	108,29	108,29	108,29	115,86
Materiales pétreos	284,98	284,98	284,98	284,98	281,29	281,29	281,29	281,29	281,29	281,29	281,29	281,29
Tubos de hormigón simple y accesorios	230,73	230,73	230,73	230,73	230,73	237,16	243,20	243,20	243,20	243,20	243,20	247,55
												El Oro
Adoquines de hormigón	177,85	177,85	177,85	177,85	177,85	177,85	177,85	177,85	177,85	177,85	177,85	177,85
Bloques de hormigón	186,60	186,60	186,60	186,60	186,60	189,55	189,55	189,55	189,55	189,55	189,55	189,55
Ladrillos comunes de arcilla	196,45	196,45	196,45	196,45	196,45	196,45	240,60	240,60	240,60	249,41	249,41	249,41
Materiales pétreos	261,19	261,19	261,19	261,19	261,19	261,19	261,19	261,19	261,19	261,19	261,19	261,19
Tubos de hormigón simple y accesorios	213,53	213,53	213,53	213,53	213,53	213,53	213,53	213,53	213,53	213,53	213,53	213,53
Tubos de hormigón armado y accesorios	213,12	213,12	213,12	213,12	213,12	213,12	213,12	213,12	213,12	213,12	213,12	213,12
												Esmeraldas
Ladrillos comunes de arcilla	280,62	280,62	280,62	290,15	290,15	290,15	290,15	290,15	290,15	307,07	307,07	307,07
Materiales pétreos	185,86	186,64	186,64	186,64	186,64	186,64	186,64	201,43	213,00	209,43	209,43	197,34
Tubos de hormigón simple y accesorios	284,27	284,27	284,27	305,89	305,89	310,18	311,33	311,33	311,33	311,33	311,33	311,33
												Guayas
Adoquines de hormigón	174,91	179,08	179,37	179,37	179,37	185,98	195,46	196,09	196,09	196,09	196,09	196,58
Aislantes acústicos y térmicos de Plast.	119,04	119,04	119,04	119,04	119,04	119,04	119,04	119,04	119,04	119,04	119,04	119,04
Baldosas de hormigón	146,56	146,56	146,56	146,56	146,56	148,18	148,65	148,65	148,65	148,65	148,65	148,65
Bloques de hormigón	171,15	174,83	175,08	175,08	175,08	179,41	185,54	186,01	186,01	186,01	186,01	186,73
Ladrillos comunes de arcilla	182,97	213,79	213,79	281,20	261,59	251,87	226,52	220,98	220,98	220,98	220,98	220,98
Materiales pétreos	211,29	215,25	215,37	215,37	215,37	216,82	218,16	218,16	218,16	218,16	218,16	218,65
Tubos de hormigón simple y accesorios	189,83	189,83	189,83	189,83	189,83	189,83	200,84	201,47	201,47	201,47	201,47	201,47
Tubos de hormigón armado y accesorios	180,91	180,91	180,91	180,91	180,91	180,91	184,15	184,55	184,55	184,55	184,55	184,55
												Imbabura
Adoquines de hormigón	183,87	183,87	183,87	183,87	183,87	185,28	178,98	178,98	178,98	178,98	178,98	180,67
Baldosas de hormigón	196,04	196,04	196,04	196,04	196,04	202,09	202,09	202,09	202,09	202,09	202,09	202,09
Bloques de hormigón	204,02	208,41	208,41	208,41	208,41	209,47	213,82	213,82	213,82	213,82	213,82	213,82
Ladrillos comunes de arcilla	159,79	159,79	159,79	159,79	163,78	163,78	163,78	163,78	163,78	163,78	163,78	163,78
Materiales pétreos	199,14	199,14	199,14	208,51	208,51	208,51	208,51	208,51	208,51	208,51	208,51	208,51
Tubos de hormigón simple y accesorios	215,52	224,61	224,61	224,61	224,61	228,74	229,91	229,91	229,91	229,91	229,91	229,91

INDICES DE MATERIALES, EQUIPO Y MAQUINARIA DE LA CONSTRUCCION
(BASE ABRIL/12 2000 = 100.00)

												Loja
Adoquines de hormigón	196,83	197,44	197,44	197,44	197,86	198,24	198,24	199,12	194,99	194,99	194,55	193,94
Bloques de hormigón	201,64	202,48	202,48	202,48	203,90	205,85	206,17	211,81	208,68	208,68	207,11	206,87
Ladrillos comunes de arcilla	129,34	136,55	140,30	140,30	134,05	134,05	137,28	138,83	140,06	140,30	141,79	144,14
Materiales pétreos	457,62	459,80	461,84	447,11	456,66	460,37	460,37	460,37	475,43	477,05	477,05	474,13
Tubos de hormigón simple y accesorios	278,88	281,58	281,58	281,58	281,64	281,58	281,58	296,40	296,40	296,40	296,40	296,79
												Los Rios
Bloques de hormigón	261,16	261,16	261,16	261,16	261,16	263,11	263,39	263,39	263,39	263,39	263,39	263,39
Ladrillos comunes de arcilla	270,00	287,75	287,75	291,37	294,75	290,41	292,95	298,19	298,19	298,19	298,19	304,63
Tubos de hormigón simple y accesorios	267,76	267,76	267,76	267,76	267,76	267,76	267,76	267,76	267,76	267,76	267,76	267,76
												Manabi
Adoquines de hormigón	152,97	152,97	152,97	152,97	152,97	152,97	152,97	152,97	152,97	152,97	152,97	152,97
Baldosas de hormigón	200,59	200,59	200,59	200,59	200,59	200,59	200,59	200,59	200,59	200,59	200,59	200,59
Bloques de hormigón	166,23	166,23	166,23	166,23	166,23	166,79	167,38	167,38	167,38	167,38	167,38	167,38
Ladrillos comunes de arcilla	217,16	225,55	229,42	232,17	232,17	226,70	226,70	226,70	226,70	232,17	234,71	234,71
Materiales pétreos	180,57	180,57	180,57	180,57	180,57	180,57	180,57	181,50	182,26	182,26	182,26	182,26
Tubos de hormigón simple y accesorios	300,74	300,74	300,74	300,74	300,74	300,74	316,73	316,73	316,73	316,73	316,73	316,73
Tubos de hormigón armado y accesorios	167,42	167,42	167,42	167,42	167,42	167,42	184,81	184,81	184,81	184,81	184,81	184,81
												Pichincha
Adoquines de hormigón	199,28	199,28	199,28	199,28	199,28	206,03	210,63	210,63	210,63	210,63	210,63	210,63
Baldosas de hormigón	165,17	165,17	165,17	191,03	191,03	191,03	191,03	191,03	191,03	191,03	191,03	191,03
Bloques de hormigón	238,35	238,35	238,35	238,35	238,35	241,44	244,71	244,79	244,79	244,79	244,79	244,79
Ladrillos comunes de arcilla	250,42	250,42	250,42	250,42	250,42	250,42	250,42	265,26	265,26	265,26	265,26	265,26
Materiales pétreos	317,53	317,53	317,53	314,45	314,45	320,07	319,04	319,55	320,09	320,09	320,09	320,09
Tubos de hormigón simple y accesorios	195,23	195,23	195,23	195,23	195,23	196,12	193,02	193,12	193,12	193,12	193,12	193,44
Tubos de hormigón armado y accesorios	198,11	198,11	198,11	198,11	198,11	198,11	190,96	190,96	190,96	190,96	192,72	194,28
												Tungurahua
Adoquines de hormigón	196,02	196,02	196,02	196,02	190,14	190,14	195,74	195,74	195,74	195,74	195,74	195,74
Baldosas de hormigón	215,76	215,76	215,76	215,76	215,76	215,76	215,76	215,76	215,76	215,76	215,76	215,76
Bloques de hormigón	192,73	192,73	192,73	192,73	192,73	194,98	196,54	197,50	197,50	197,04	197,04	197,04
Ladrillos comunes de arcilla	214,99	214,99	214,99	222,29	222,29	222,29	222,29	222,29	222,29	222,29	222,29	222,29
Materiales pétreos	222,18	222,18	222,18	222,18	222,18	222,18	222,87	222,87	222,87	222,87	222,87	222,87
Tubos de hormigón simple y accesorios	183,53	183,53	183,53	183,53	183,53	201,42	215,60	215,60	215,60	215,60	215,60	215,60

ÍNDICE DE MATERIALES, EQUIPO Y MAQUINARIA DE LA CONSTRUCCIÓN NIVEL PROVINCIAL
ENERO 2007

(BASE ABRIL/12 2000 = 100)

DENOMINACIÓN				VARIACIONES PORCENTUALES	
	ene-06	dic-06	ene-07	MENSUAL	ANUAL
Azuay					
Baldosas de hormigón	117,49	117,49	117,49	0	0
Bloques de hormigón	187,59	208,65	208,81	0,08	11,31
Bordillos de hormigón 4/	108,57	108,57	108,57	0	0
Ladrillos comunes de arcilla	109,29	118,62	118,62	0	8,54
Materiales pétreos	250,2	265	268,27	1,23	7,22
Tubos de hormigón simple y accesorios	213,25	221,52	221,77	0,11	4
Cañar					
Aisladores de arcilla vitrificada B.T.	245,59	245,59	245,59	0	0
Baldosas de hormigón	141,59	141,59	141,59	0	0
Bloques de hormigón	139,17	157,57	157,57	0	13,22
Ladrillos comunes de arcilla	134,47	157,32	157,32	0	16,99
Materiales pétreos	245,78	245,78	245,78	0	0
Tubos de hormigón simple y accesorios	190,38	206,69	209,27	1,25	9,92
Carchi					
Baldosas de hormigón	164,4	171,7	171,7	0	4,44
Bloques de hormigón	169,26	180,1	180,1	0	6,4
Ladrillos comunes de arcilla	139,45	166,7	184,48	10,67	32,29
Materiales pétreos	278,52	278,52	278,52	0	0
Tubos de hormigón simple y accesorios	199,21	209,39	209,39	0	5,11
Cotopaxi					
Adoquines de hormigón	175,9	188,7	188,7	0	7,28
Baldosas de hormigón	202,46	182,21	182,21	0	-10
Bloques de hormigón	164,33	185,71	185,71	0	13,01
Ladrillos comunes de arcilla	298,03	298,03	298,03	0	0
Materiales pétreos	296,19	296,19	296,19	0	0
Tubos de hormigón simple y accesorios	188,6	195,3	195,3	0	3,55
Chimborazo					

Adoquines de hormigón	309,66	302,62	302,62	0	-2,27
Baldosas de hormigón	217,75	228,65	228,65	0	5,01
Bloques de hormigón	190,57	196,2	196,2	0	2,95
Ladrillos comunes de arcilla	114,21	121,14	120,46	-0,56	5,47
Materiales pétreos	284,98	281,29	281,29	0	-1,29
Tubos de hormigón simple y accesorios	230,73	252,49	252,49	0	9,43
El Oro					
Adoquines de hormigón	177,85	177,85	177,85	0	0
Bloques de hormigón	186,6	189,55	189,28	-0,14	1,44
Ladrillos comunes de arcilla	196,45	249,41	249,41	0	26,96
Materiales pétreos	261,19	261,19	261,19	0	0
Tubos de hormigón simple y accesorios	213,53	213,53	213,53	0	0
Tubos de hormigón armado y accesorios	213,12	213,12	213,12	0	0
Esmeraldas					
Ladrillos comunes de arcilla	280,62	307,07	307,07	0	9,43
Materiales pétreos	186,64	197,34	193,58	-1,91	3,72
Tubos de hormigón simple y accesorios	284,27	311,33	294,57	-5,38	3,62
Guayas					
Adoquines de hormigón	179,08	197,9	197,9	0	10,51
Aislantes acústicos y térmicos de Plast.	119,04	119,04	119,04	0	0
Baldosas de hormigón	146,56	148,65	148,65	0	1,43
Bloques de hormigón	174,83	188,64	188,64	0	7,9
Ladrillos comunes de arcilla	213,79	220,98	227,79	3,08	6,55
Materiales pétreos	215,25	218,8	219,72	0,42	2,08
Tubos de hormigón simple y accesorios	189,83	201,47	201,47	0	6,13
Tubos de hormigón armado y accesorios	180,91	184,55	184,55	0	2,01
Imbabura					
Adoquines de hormigón	183,87	180,67	180,67	0	-1,74
Baldosas de hormigón	196,04	202,09	202,09	0	3,09
Bloques de hormigón	208,41	213,82	213,82	0	2,6
Ladrillos comunes de arcilla	159,79	163,78	163,78	0	2,5
Materiales pétreos	199,14	208,51	208,51	0	4,71
Tubos de hormigón simple y accesorios	224,61	229,91	229,91	0	2,36
Loja					
Adoquines de hormigón	197,44	194,63	194,63	0	-1,42

Bloques de hormigón	202,48	205,48	205,99	0,25	1,73
Ladrillos comunes de arcilla	136,55	144,63	143,14	-1,03	4,83
Materiales pétreos	459,8	471,86	471,86	0	2,62
Tubos de hormigón simple y accesorios	281,58	299,32	299,32	0	6,3
Los Rios					
Bloques de hormigón	261,16	263,39	263,39	0	0,85
Ladrillos comunes de arcilla	287,75	304,83	332,78	9,17	15,65
Tubos de hormigón simple y accesorios	267,76	267,76	267,76	0	0
Manabí					
Adoquines de hormigón	152,97	152,97	152,97	0	0
Baldosas de hormigón	200,59	200,59	200,59	0	0
Bloques de hormigón	166,23	167,38	168,22	0,5	1,2
Ladrillos comunes de arcilla	225,55	238,66	265,99	11,45	17,93
Materiales pétreos	180,57	182,26	183,67	0,77	1,72
Tubos de hormigón simple y accesorios	300,74	316,73	316,73	0	5,32
Tubos de hormigón armado y accesorios	167,42	184,81	184,81	0	10,39
Pichincha					
Adoquines de hormigón	199,28	210,63	210,63	0	5,7
Baldosas de hormigón	165,17	191,03	191,03	0	15,66
Bloques de hormigón	238,35	244,79	244,79	0	2,7
Ladrillos comunes de arcilla	250,42	293,79	293,79	0	17,32
Materiales pétreos	317,53	320,09	320,81	0,22	1,03
Tubos de hormigón simple y accesorios	195,23	193,68	195,29	0,83	0,03
Tubos de hormigón armado y accesorios	198,11	194,64	196,19	0,8	-0,97
Tungurahua					
Adoquines de hormigón	196,02	195,74	195,74	0	-0,14
Baldosas de hormigón	215,76	215,76	215,76	0	0
Bloques de hormigón	192,73	199,67	199,67	0	3,6
Ladrillos comunes de arcilla	214,99	222,29	222,29	0	3,4
Materiales pétreos	222,18	222,87	222,87	0	0,31
Tubos de hormigón simple y accesorios	183,53	218,8	218,8	0	19,22

R1/ Se modifica el Indice de Septiembre/2006

INDICES DE MATERIALES, EQUIPO Y MAQUINARIA DE LA CONSTRUCCION
(BASE ABRIL/12 2000 = 100.00)

Nivel Nacional

DENOMINACION	2005	2006										
	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
COMPONENTES NO PRINCIPALES POR TIPOS DE OBRA												
Alcantarillado sanitario												
Zona rural	162,83	164,82	166,95	167,58	170,40	176,58	180,90	184,98	185,27	187,89	188,64	189,06
Zona urbana	159,32	160,06	160,63	160,92	162,98	164,03	166,42	169,20	170,12	173,42	175,95	176,95
Sistemas de agua potable (redes y plantas de tratamiento)												
Zona rural (redes y plantas Tratam.)	156,65	159,12	159,53	163,73	166,86	166,86	166,86	173,83	174,29	175,43	175,99	176,60
Zona urbana (redes de distribución)	162,34	163,69	163,89	163,56	163,56	168,96	170,46	170,55	170,61	170,84	171,99	173,10
Plantas de tratamiento	181,22	184,15	186,36	189,86	190,81	193,59	196,08	199,57	200,51	202,42	203,70	203,88
Hospitales												
Obra civil	180,26	183,03	184,85	188,84	189,36	189,74	190,05	191,46	192,29	192,72	193,47	192,02
Inst. eléctricas y electrónicas	168,67	169,82	170,81	171,60	174,40	187,78	201,06	199,69	193,86	193,86	193,86	193,86
Inst. hidráulico Sanit. y mecánicas	155,33	155,33	155,33	155,33	155,33	155,54	157,40	157,57	157,57	157,57	157,57	157,65
Construcciones escolares	149,97	150,88	151,84	152,42	154,13	160,70	165,14	167,11	167,05	167,50	168,28	168,29
Obras de riego	191,57	192,74	193,25	192,89	192,43	193,82	194,59	195,06	195,13	196,13	196,63	197,23
Pequeñas centrales hidroeléctricas	149,20	149,53	149,97	150,82	149,60	150,81	153,33	155,39	156,09	157,20	158,40	158,44
Vivienda												
Multifamiliar	162,18	163,59	165,25	167,44	167,65	168,91	169,83	170,45	170,86	171,19	171,88	171,95
Unifamiliar	184,70	184,63	184,79	184,48	184,30	185,15	185,65	185,80	186,07	186,10	186,35	186,42

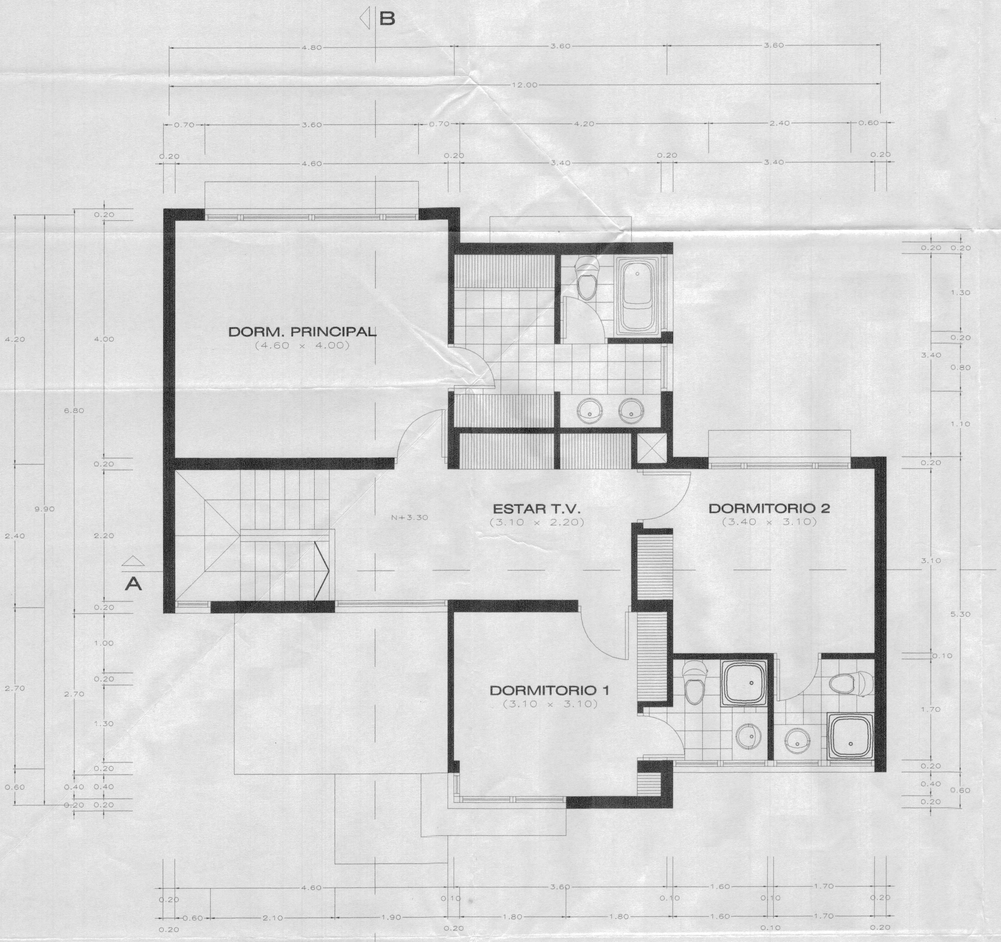
COMPONENTES NO PRINCIPALES POR TIPOS DE OBRA
ENERO 2007

DENOMINACIÓN				VARIACIONES PORCENTUALES	
	ene-06	dic-06	ene-07	MENSUAL	ANUAL
Alcantarillado sanitario					
Zona rural	164,36	189,23	189,23	0	15,13
Zona urbana	160,06	176,95	179,23	1,29	11,98
Sistemas de agua potable (redes y plantas de tratamiento)					
Zona rural (redes y plantas Tratam.)	159,12	176,6	177,97	0,78	11,85
Zona urbana (redes de distribución)	163,69	173,78	173,95	0,1	6,27
Plantas de tratamiento	183,97	204,69	206,1	0,69	12,03
Hospitales					
Obra civil	183,03	192,12	190,72	-0,73	4,2
Inst. eléctricas y electrónicas	169,82	193,86	193,86	0	14,16
Inst. hidráulico Sanit. y mecánicas	155,33	157,71	158,09	0,24	1,78
Construcciones escolares	150,61	168,3	168,36	0,04	11,79
Obras de riego	192,74	197,25	198,68	0,72	3,08
Pequeñas centrales hidroeléctricas	149,53	158,54	158,79	0,16	6,19
Vivienda					
Multifamiliar	163,59	172,04	172,6	0,33	5,51
Unifamiliar	184,63	186,45	186,74	0,16	1,14

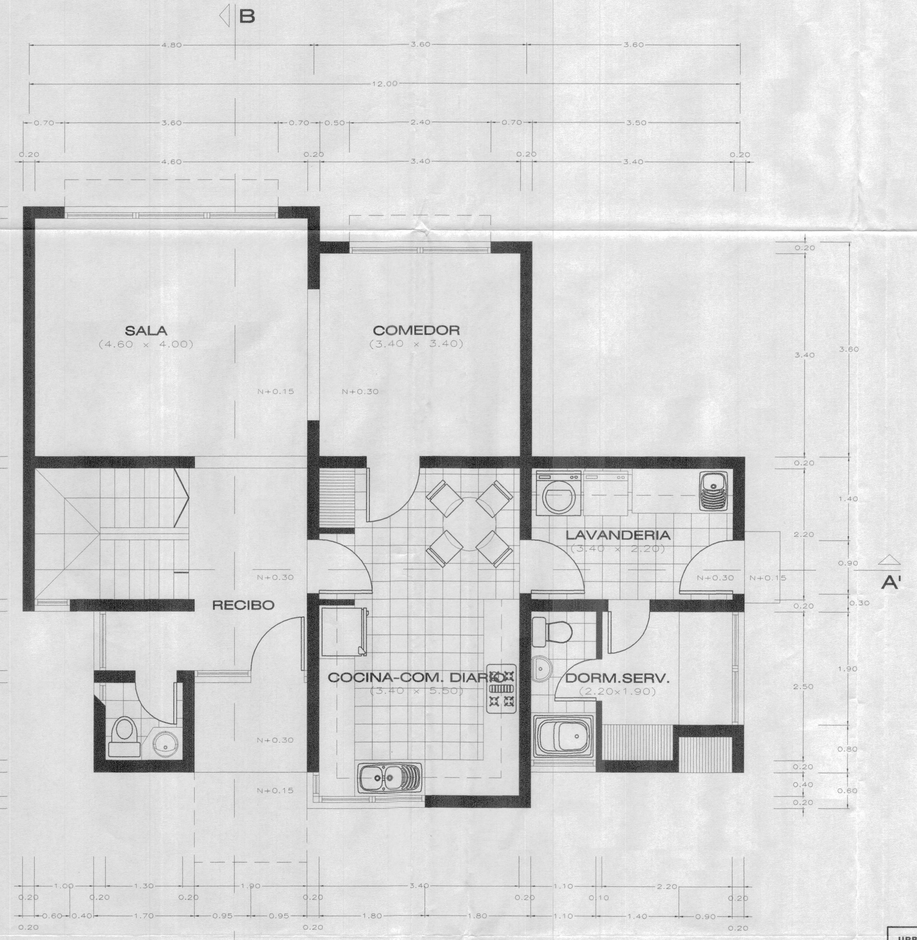
' Indice de Julio y Agosto/2006 modificado, ver explicacion R2/

PLANOS

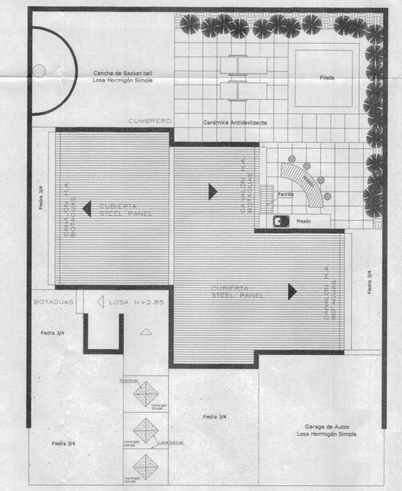
CIB-ESPOL



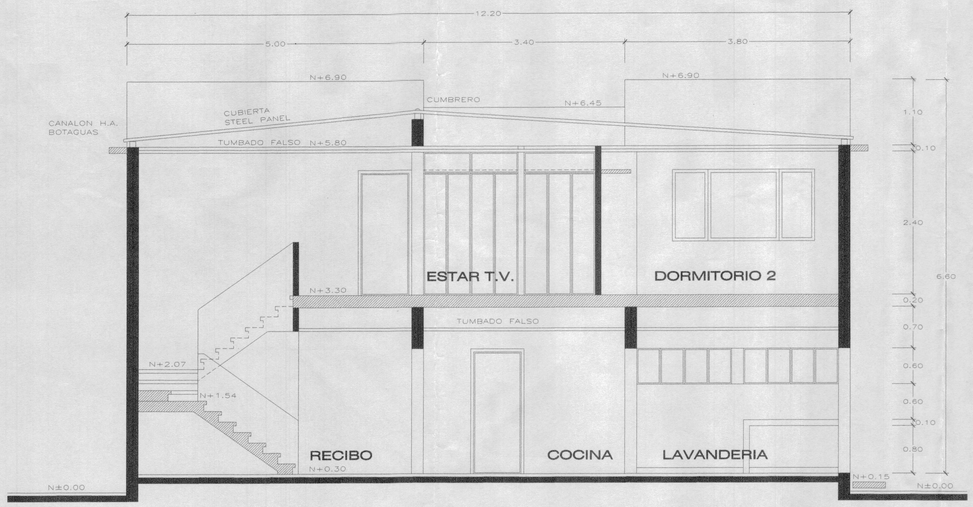
PLANTA ALTA
ESC. 1:50



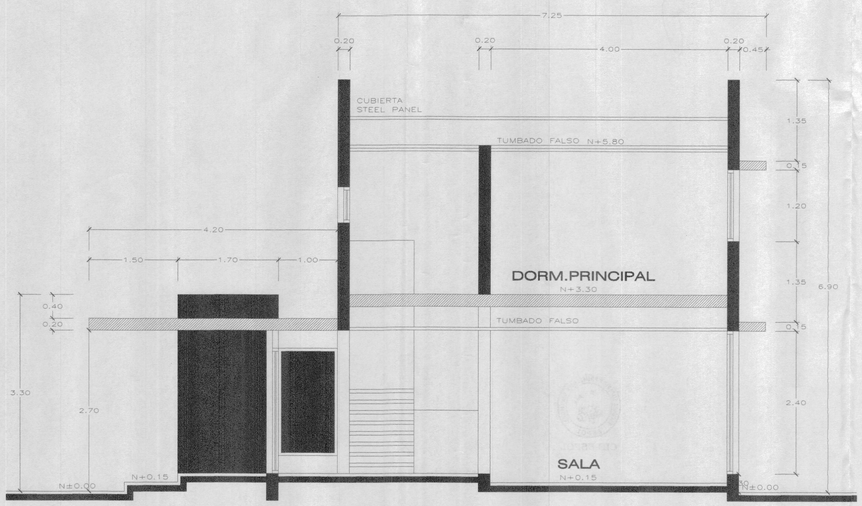
PLANTA BAJA
ESC. 1:50



IMPLANTACION
CUBIERTAS
ESC. 1:125



CORTE A-A'
ESC. 1:50

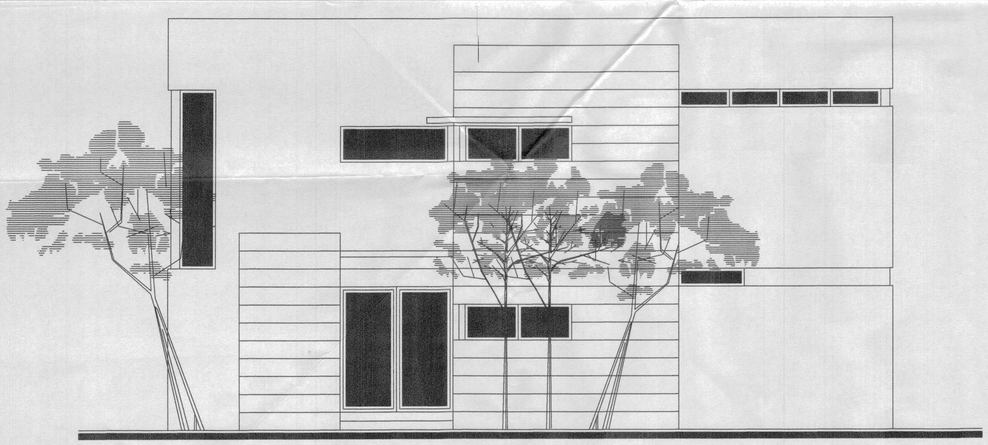


CORTE B-B'
ESC. 1:50

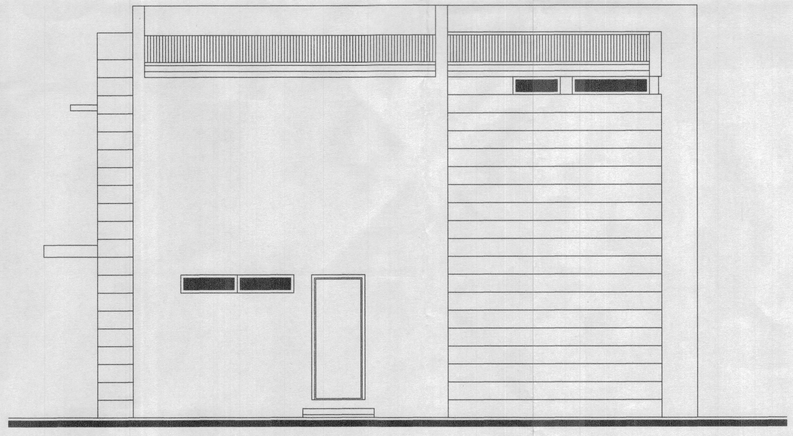
URBANIZACION:	OBRA:
Esmeralda del Río	Villa Tipo 1

CONTENIDO:
Plantas - Cortes - Implantación

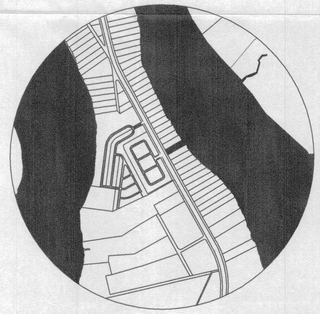
FECHA:	ESCALAS:	LAMINA:
Enero/07	Indicadas	



FACHADA PRINCIPAL
ESC. 1:50

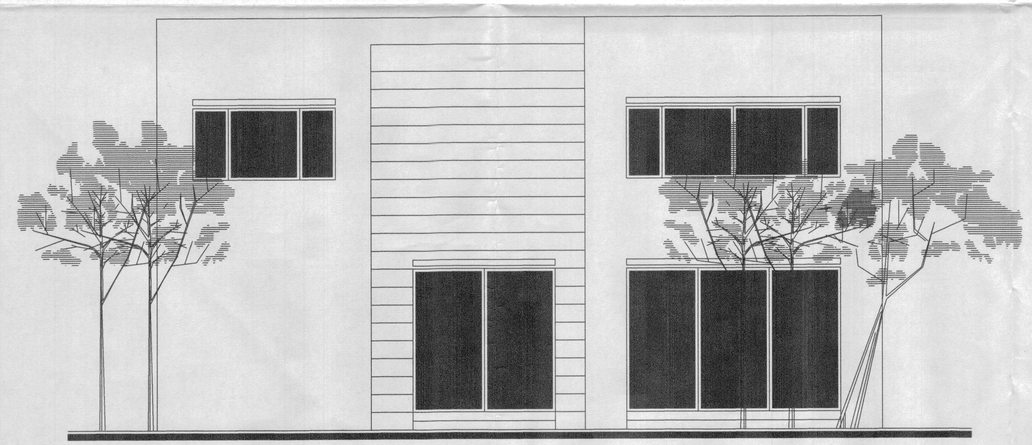


FACHADA LATERAL DERECHA
ESC. 1:50

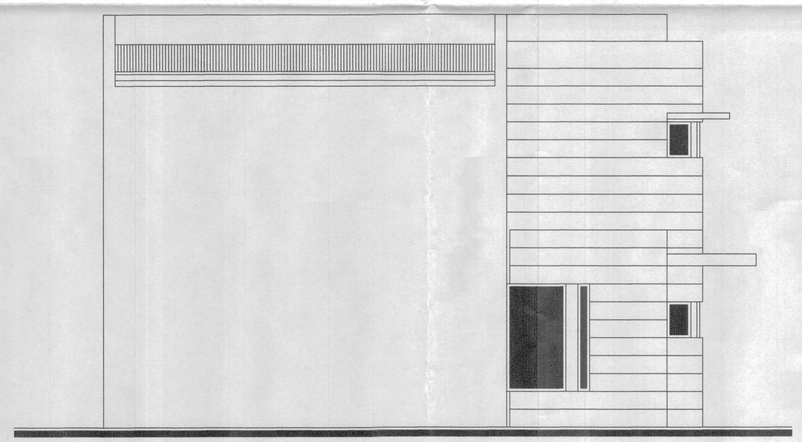


UBICACION
SIN ESCALA

CANTON:	SAMBORONDON
PARROQUIA:	TARIFA
URBANIZACION:	ESMERALDA DEL RIO

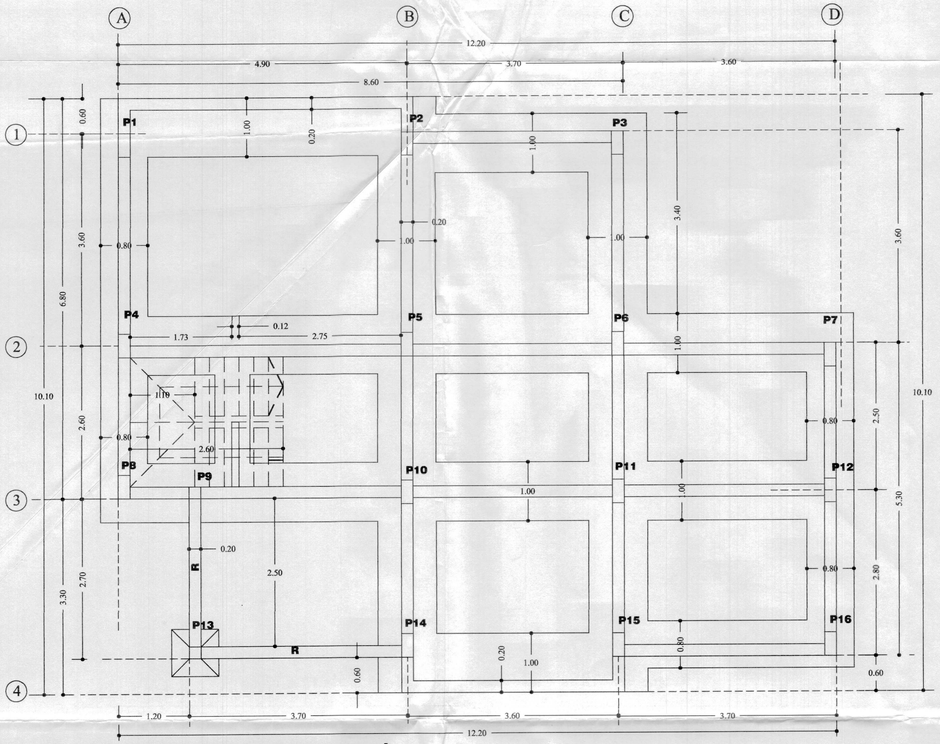


FACHADA POSTERIOR
ESC. 1:50



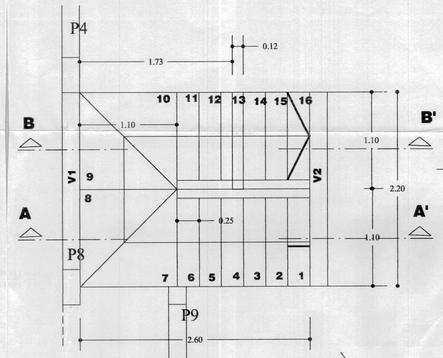
FACHADA LATERAL IZQUIERDA
ESC. 1:50

URBANIZACION:	OBRA:
Esmeralda del Río	Villa Tipo 1
CONTENIDO: Elevaciones	
FECHA: Enero/07	ESCALAS: Indicadas
LAMINA:	

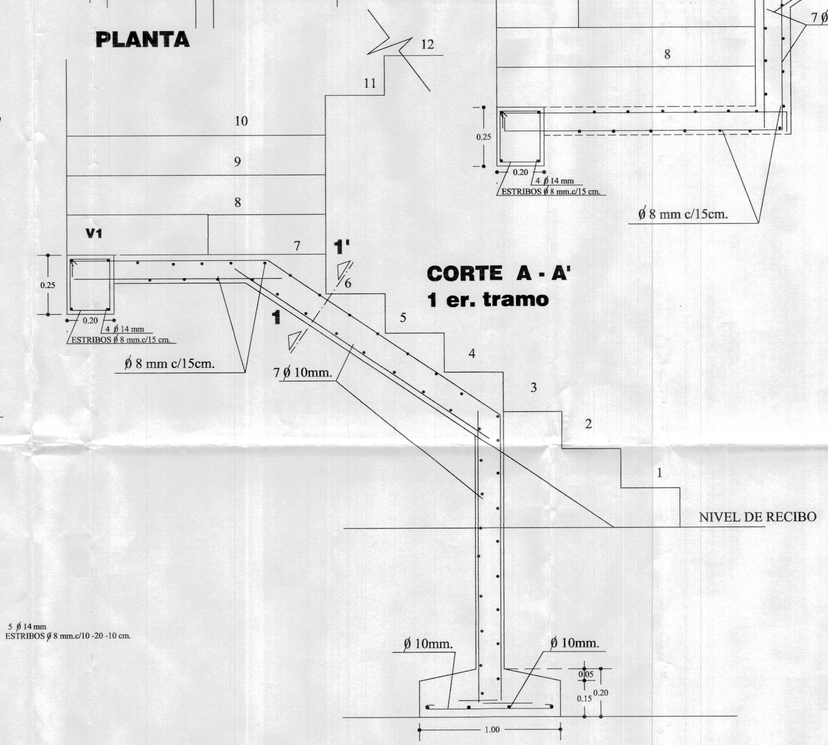


PLANTA DE CIMENTACIÓN

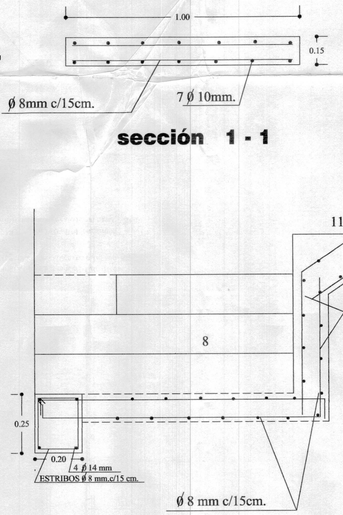
ESC : 1 : 50



PLANTA

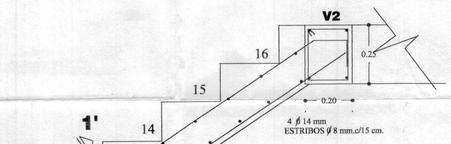


CORTE A - A'
1 er. tramo

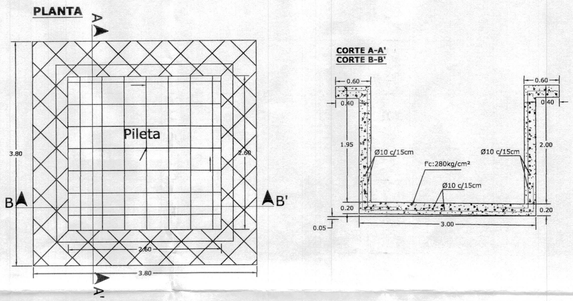


CORTE B - B'
2 do. tramo

VIGA DE ESCALERA

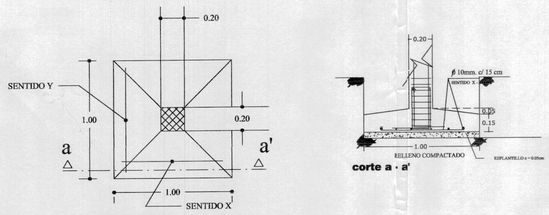


Pileta



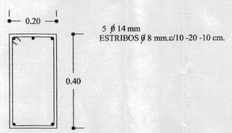
PLINTO P9 - P 13

ESC: 1: 25



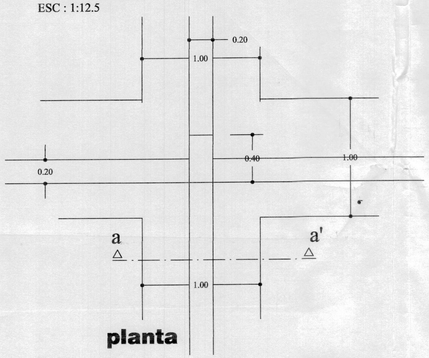
RIOSTRA.-

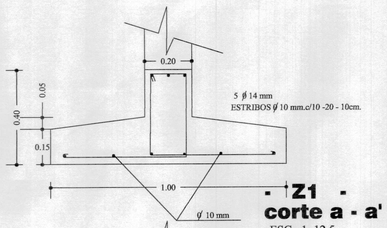
ESC : 1:12.5

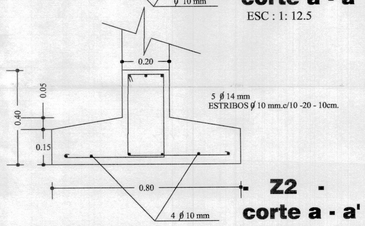


ZAPATA CORRIDA - TIPO -

ESC : 1:12.5

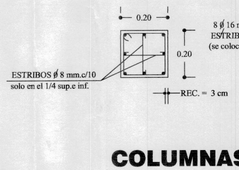






COLUMNAS Planta Baja

P9 - P13 ESC: 1: 12.5

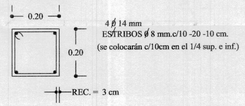


P1 A P8 P10 A P12
P14 A P16 ESC : 1: 12.5



COLUMNAS Planta Alta

P1 a P 16 ESC : 1: 12.5

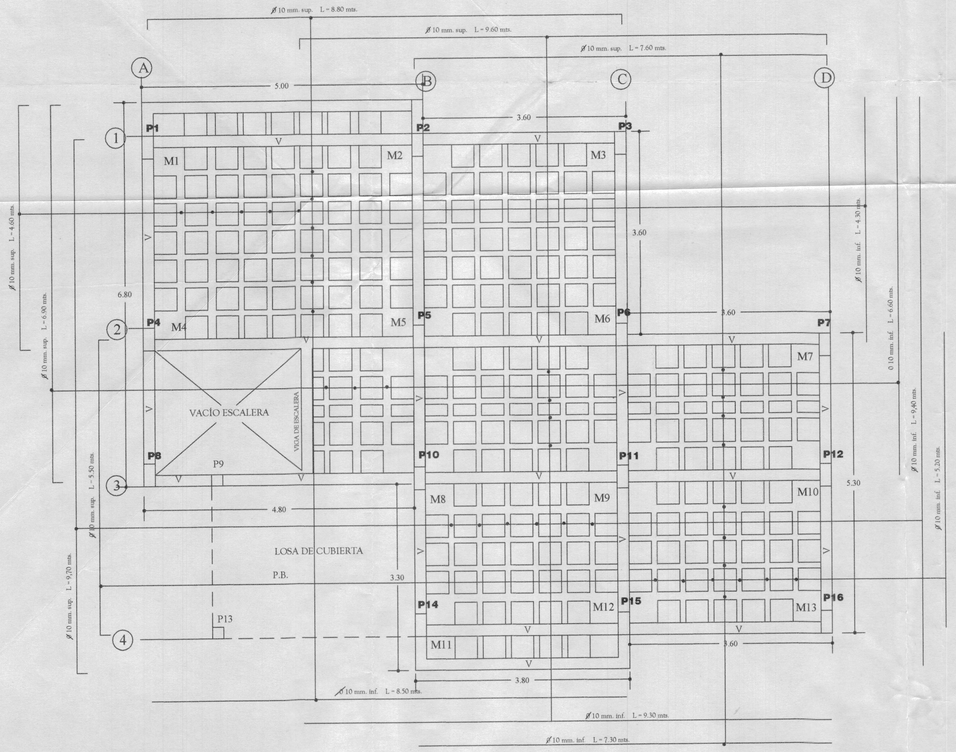


Se Usará:

f'c = 280 Kg/cm2

fy =4.200 Kg/cm2

URBANIZACION: Esmeralda del Río	**OBRA:** Villa Tipo 1
CONTENIDO: Cimentación - Escalera Zapata Corridas - Riostras - Plintos	
FECHA: Enero/07	ESCALAS: Indicadas
LAMINA:	

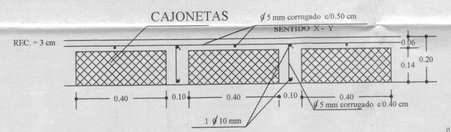


LOSA 1er PISO

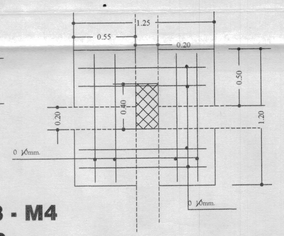
ESC. 1 : 50

CORTE LOSA 1er PISO

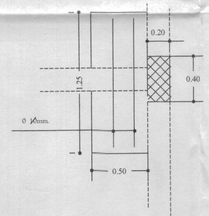
ESC : 1 : 12.5



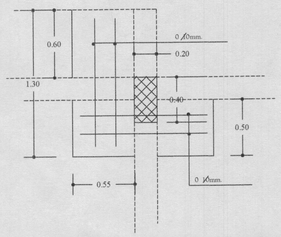
MACIZO M5 - M9



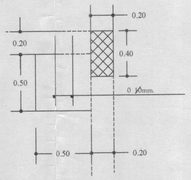
MACIZO M1 - M10 M11



MACIZO M2 - M6 - M8

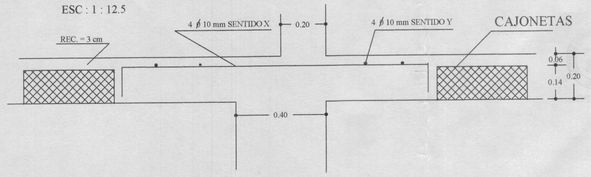


MACIZO M3 - M4 M7- M13



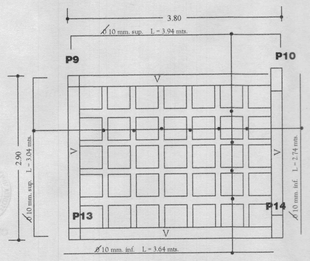
CORTE TIPO -MACIZO-

ESC : 1 : 12.5

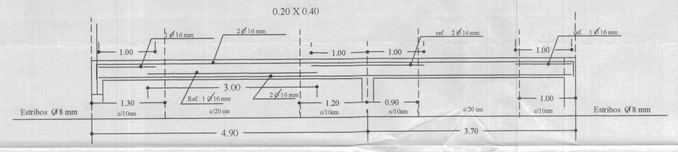


LOSA DE CUBIERTA -RECIBO-

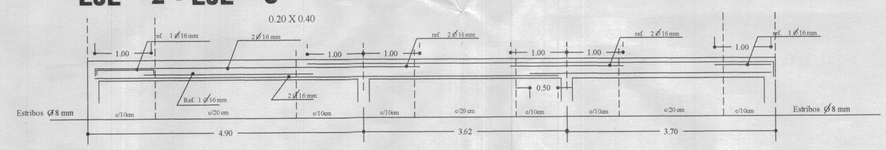
ESC : 1 : 50



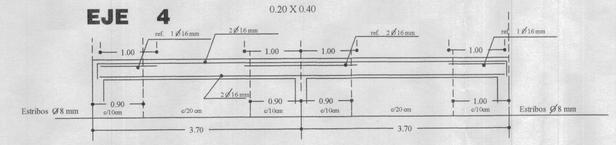
EJE 1



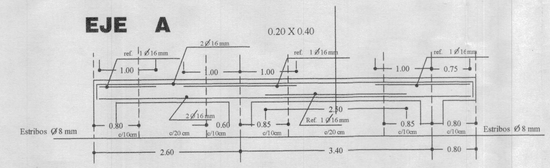
EJE 2 - EJE 3



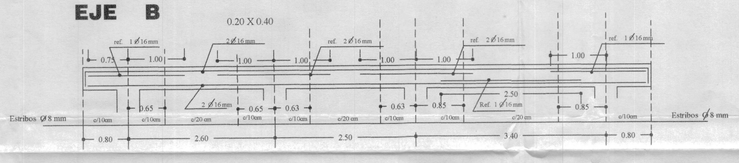
EJE 4



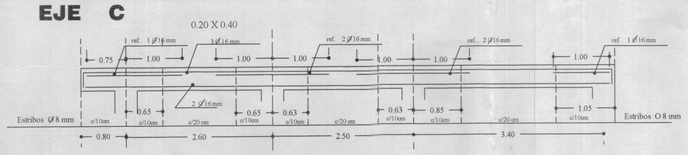
EJE A



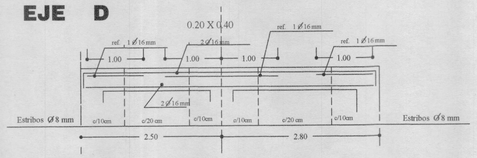
EJE B



EJE C

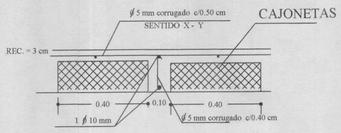


EJE D



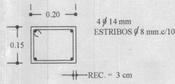
CORTE LOSA DE CUBIERTA -RECIBO-

ESC : 1 : 12.5



VIGAS.-

ESC : 1 : 12.5



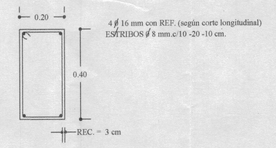
Se Usará:

f'c = 280 Kg/cm2

fy=4.200 Kg/cm2

VIGAS.-

ESC : 1 : 12.5



URBANIZACION:	OBRA:
Esmeralda del Río	Villa Tipo 1

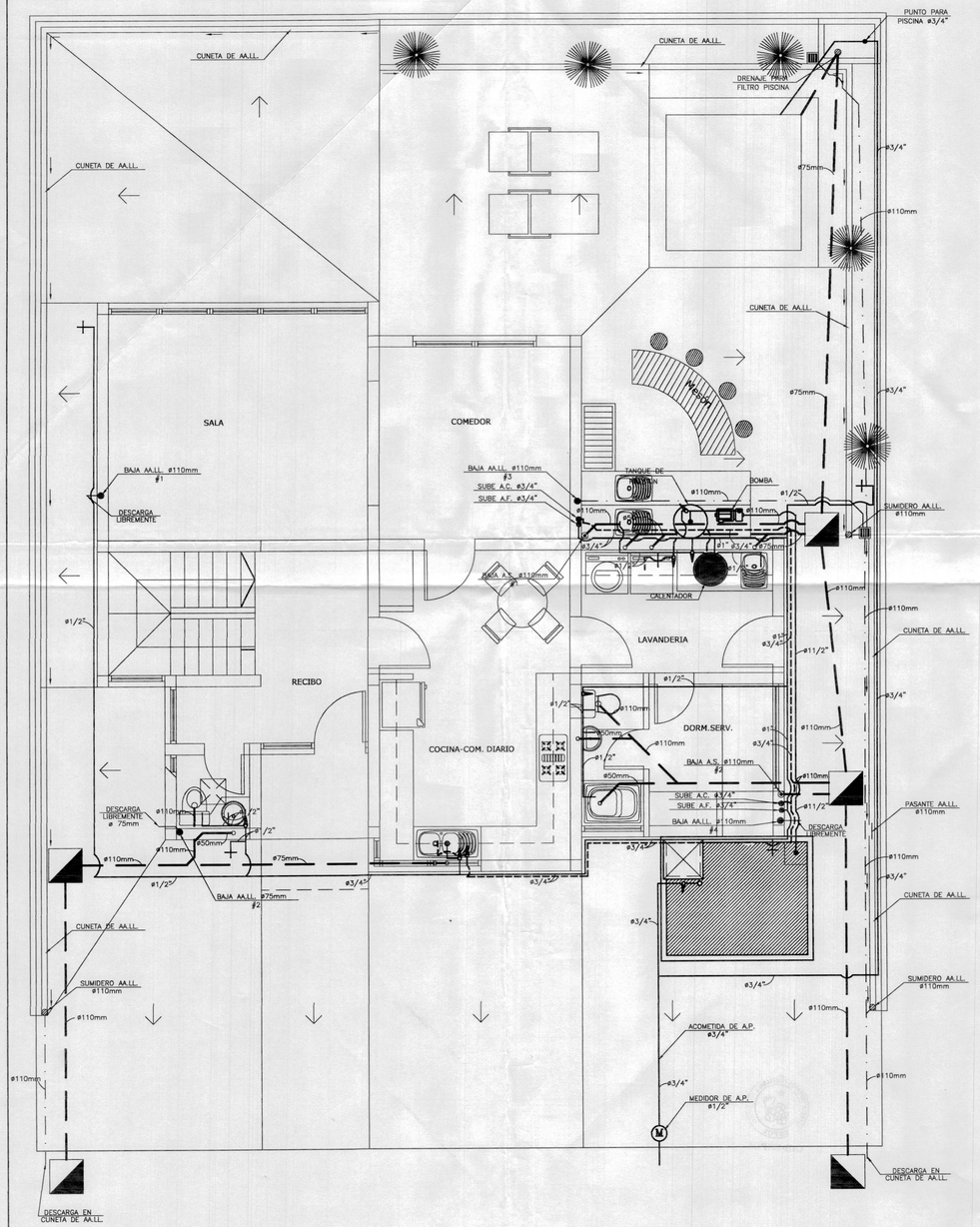
CONTENIDO:

Losa de Cubierta - Losa de Recibo
Cortes - Losa - Vigas - Macizos

FECHA:	ESCALAS:	LAMINA:
Enero/07	Indicadas	

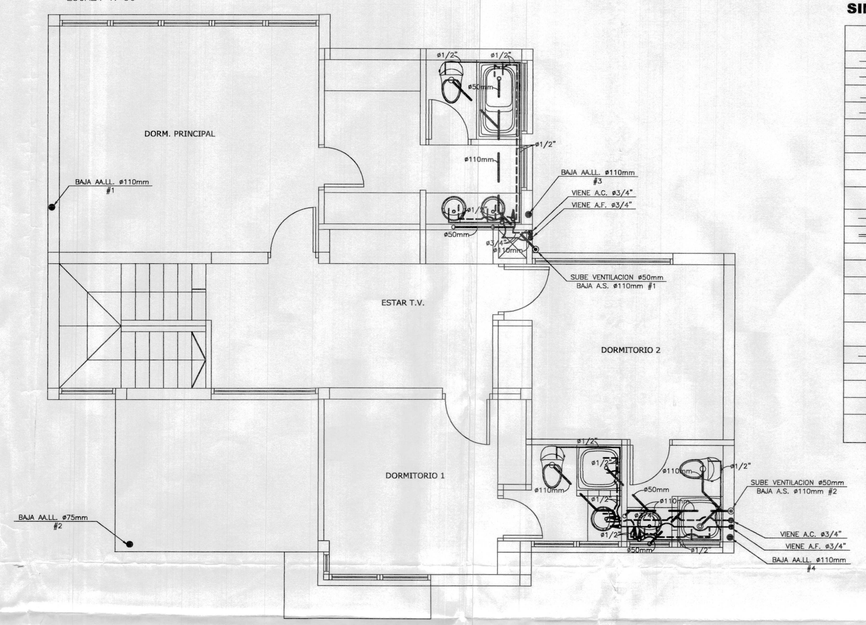
IMPLANTACION GENERAL

ESCALA 1: 50



PLANTA ALTA

ESCALA 1: 50

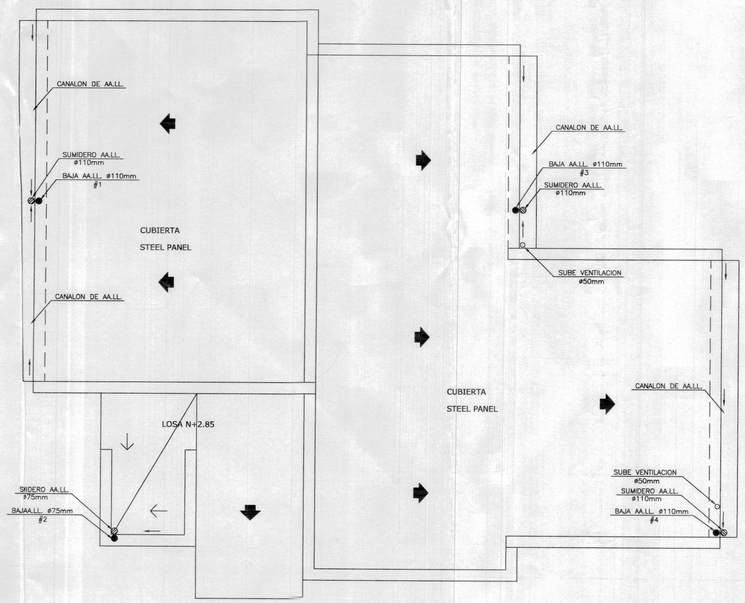


SIMBOLOS

AGUA POTABLE	
	RED AGUA POTABLE FRIA
	RED AGUA POTABLE CALIENTE
	LLAVE DE MANGUERA
	CRUCE DE TUBERIAS
	COLUMNA DE APF
	COLUMNA DE APC
	VALVULA COMPUERTA
M	MEDIDOR DE AGUA
AGUAS SERVIDAS	
	RED DE AGUAS SERVIDAS
	RED DE VENTILACION
	BAJANTE DE A.S.
	COLUMNA DE VENTILACION
	PUNTO DE DESAGUE
	CAJA DE REGISTRO AS
AGUAS LLUVIAS	
	RED DE AGUAS LLUVIAS
	BAJANTE DE AA.LL.
	SUMIDERO DE AA.LL.
	DIRECCION DEL FLUJO
	CAJA REGISTRO AA.LL.

CUBIERTA

ESCALA 1: 50

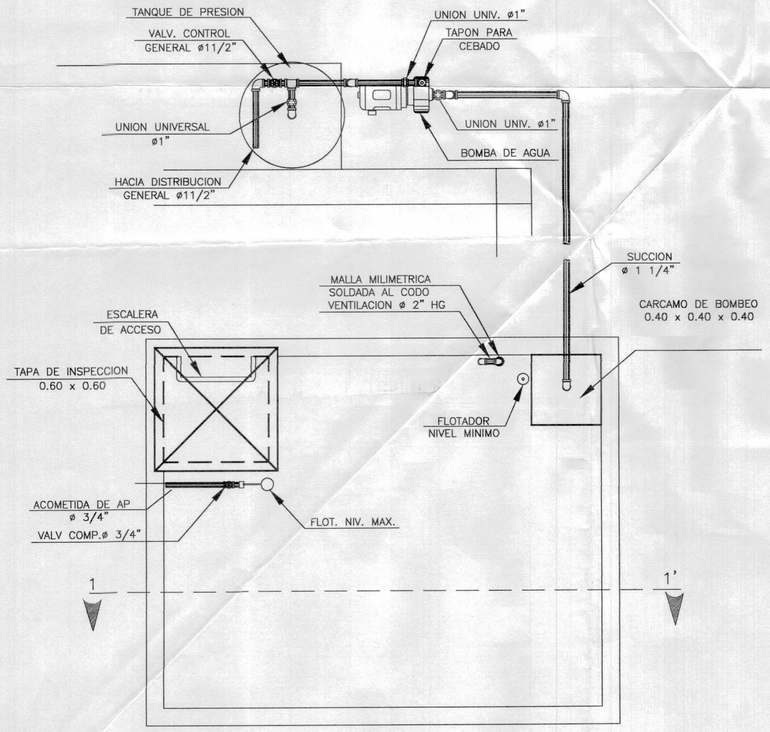


URBANIZACION: Esmeralda del Río	**OBRA:** Villa Tipo 1
CONTENIDO: Plano Instalaciones Sanitarias	
FECHA: Enero/07	ESCALAS: Indicadas
LAMINA:	

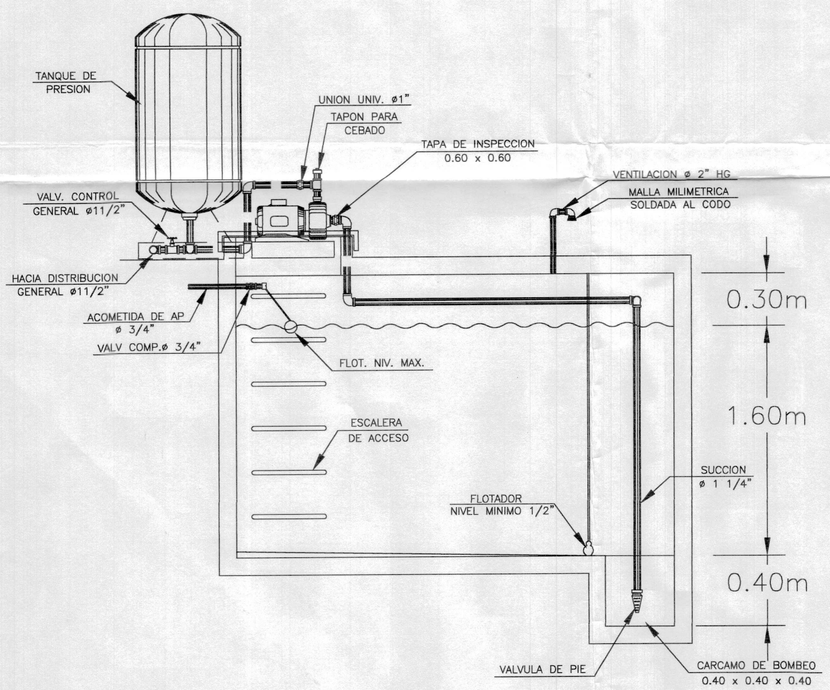
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESPOL
CIB-ESPOL

DETALLE DE CISTERNA

PLANTA
ESCALA 1:25

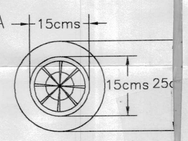


CORTE
ESCALA 1:25

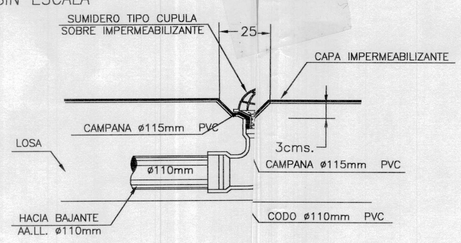


SUMIDERO PARA AA.LL.

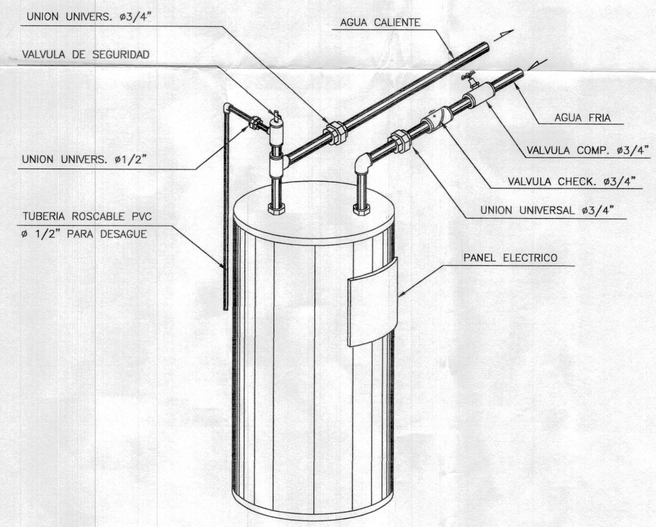
PLANTA
SIN ESCALA



CORTE
SIN ESCALA

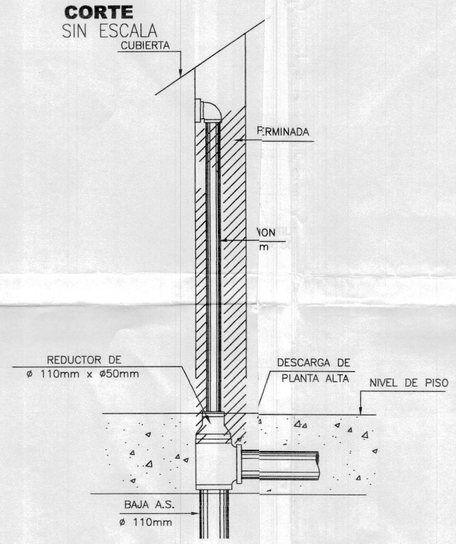


CALENTADOR DE AGUA
SIN ESCALA

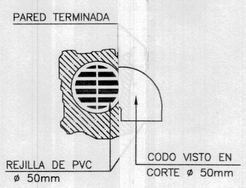


VENTILACION Y BAJANTE DE A.S.

CORTE
SIN ESCALA

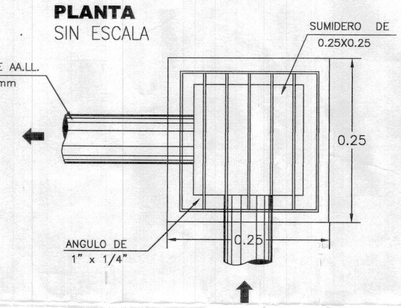


CORTE
SIN ESCALA

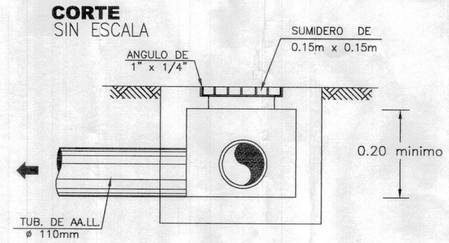


CAJA-SUMIDERO AA.LL.

PLANTA
SIN ESCALA



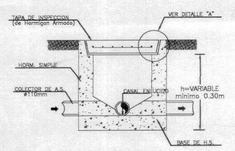
CORTE
SIN ESCALA



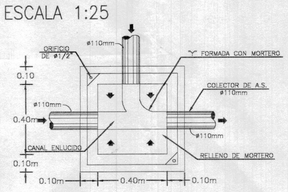
URBANIZACION: Esmeralda del Río	OBRA: Villa Tipo 1
CONTENIDO: Detalles Varios	
FECHA: Enero/07	ESCALAS: Indicadas / LAMINA:

CAJA REGISTRO DE AA.SS

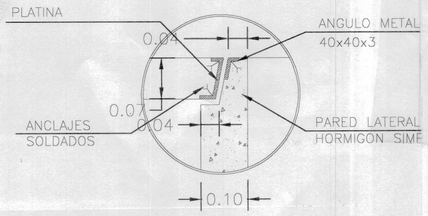
CORTE
ESCALA 1:25

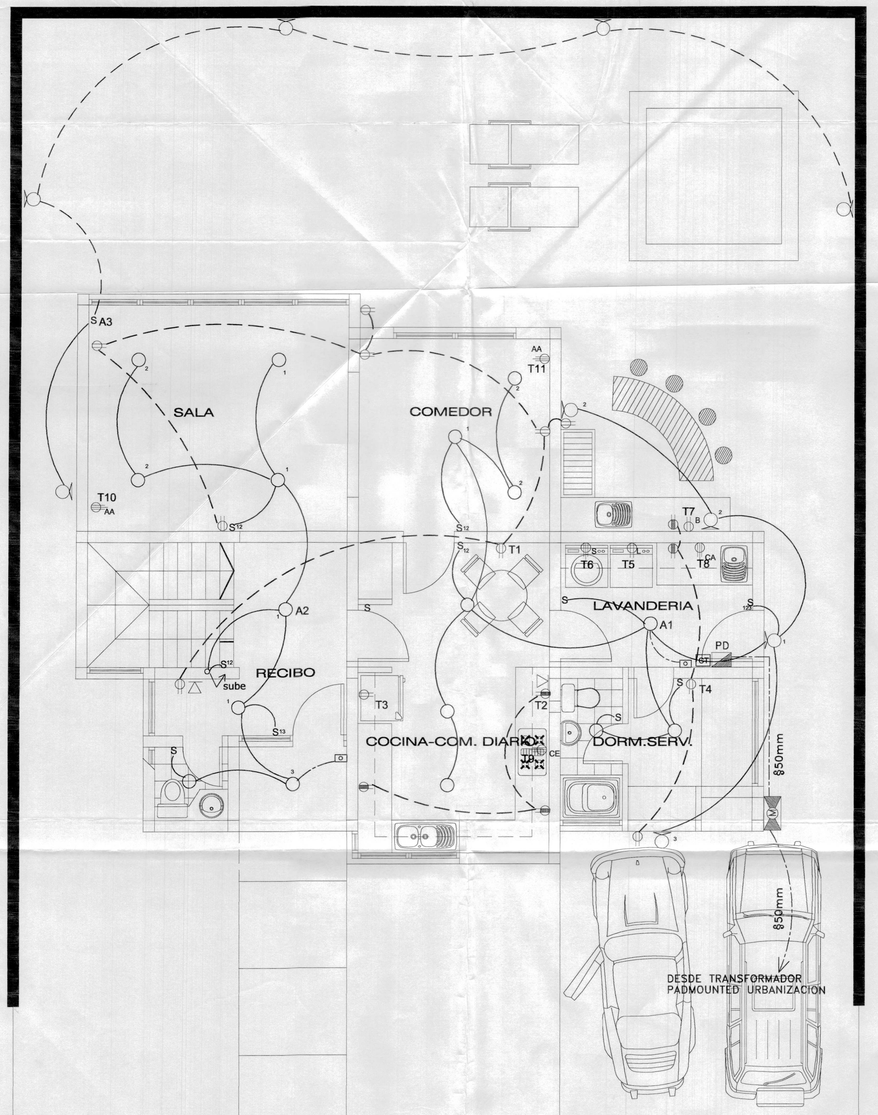


PLANTA
ESCALA 1:25

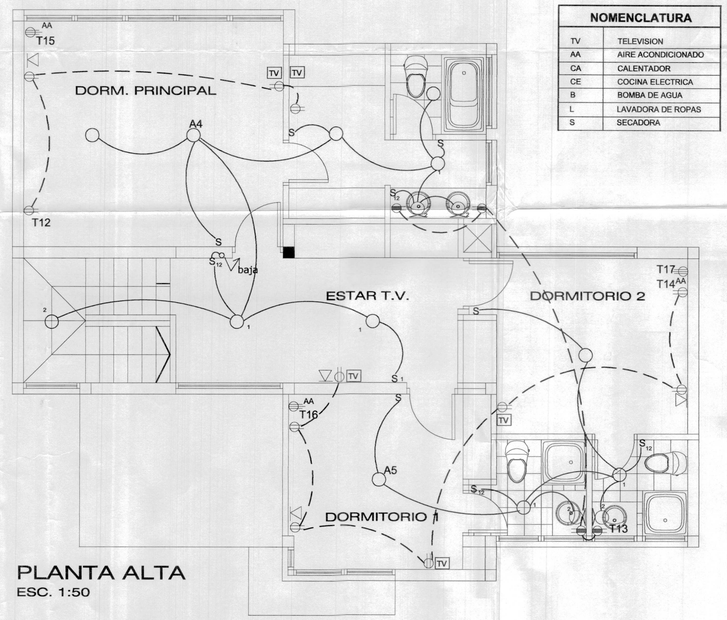


DETALLE
SIN ESCALA





PLANTA BAJA
ESC. 1:50



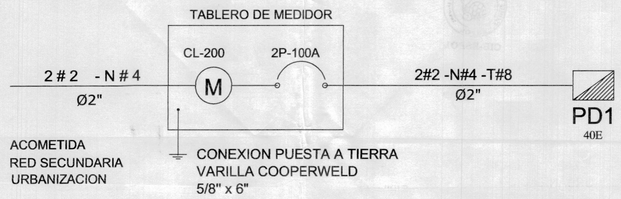
PLANTA ALTA
ESC. 1:50

NOMENCLATURA	
TV	TELEVISION
AA	AIRE ACONDICIONADO
CA	CALENTADOR
CE	COCINA ELECTRICA
B	BOMBA DE AGUA
L	LAVADORA DE ROPAS
S	SECADORA

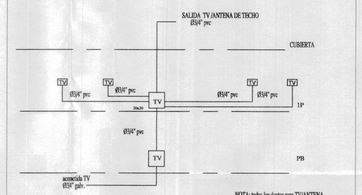
SIMBOLOGIA	
M	TABLERO DE MEDIDOR
PD	PANEL DE DISYUNTORES
	PUNTO DE LUZ
	APLIQUE
S	INTERRUPTOR SIMPLE
S 12	INTERUPTOR DOBLE
S 3	INTERRUPTOR DE CONMUTACION DE TRES VIAS
	SALIDA TELEFONICA
CT	CENTRAL DE TELEFONO
TV	SALIDA DE TV
	TIMBRE
	TOMACORRIENTE DOBLE DE 120V.
	TOMACORRIENTE DOBLE DE 120V. SOBRE MESON
	TOMACORRIENTE DE 240V.
	TUBERIA POR CIELO RASO
	TUBERIA POR PISO O PARED

PANEL	CIRC	AMP	POLOS	VOLT	FASE	Ø "	AWG	CANT	SERVICIO
PD1	A1	20	1	120	A	½	12	13	A. - LAVANDERIA- COMEDOR
120-240V	A2	20	1	120	B	½	12	12	A. SALA- HALL
1Ø	A3	20	1	120	A	½	12	5	A. PATIO EXTERIOR
32E	A4	20	1	120	B	½	12	10	AL. DORM. MASTER- ESTAR
	A5	20	1	120	A	½	12	6	A. DORM. 12 -
	T1	20	1	120	A	½	12	6	T. COMEDOR SALA
	T2	20	1	120	B	½	12	3	T. MESONES DE COCINA
	T3	20	1	120	A	½	12	1	REFRIGERADORA
	T4	20	1	120	B	½	12	3	T. DORM . SERVICIO
	T5	20	1	120	A	½	12	1	LAVADORA
	T6	30	2	240	AB	3/4	10	1	SECADORA
	T7	20	1	120	A	½	12	1	BOMBA
	T8	20	2	240	AB	3/4	12	1	CALENTADOR
	T9	40	2	240	AB	3/4"	8	1	COCINA ELECTRICA
	T10	30	2	240	AB	3/4	10	1	AA. SALA
	T11	20	2	240	AB	3/4	12	1	AA. COMEDOR
	T12	20	1	120	A	½	12	4	T. DORMITORIO PRINCIPAL
	T13	20	1	120	B	½	12	4	T. SSHH
	T14	20	1	120	A	½	12	7	T. DORM DORM 1 - DORM. 2
	T15	20	2	240	AB	3/4	12	1	AA. DORMITORIO PRINCIPAL
	T16	20	2	240	AB	3/4	12	1	AA. DORMITORIO 1
	T17	20	2	240	AB	3/4	12	1	AA. DORMITORIO 2

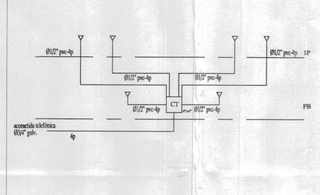
DIAGRAMA UNIFILAR



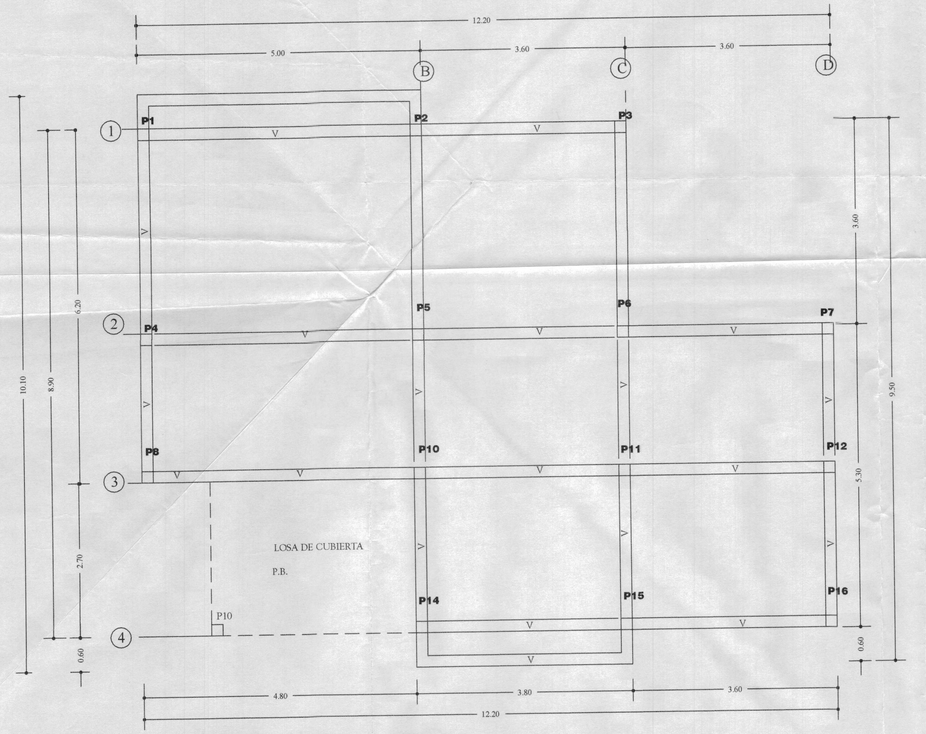
ESQUEMA DISTRIBUCION TV



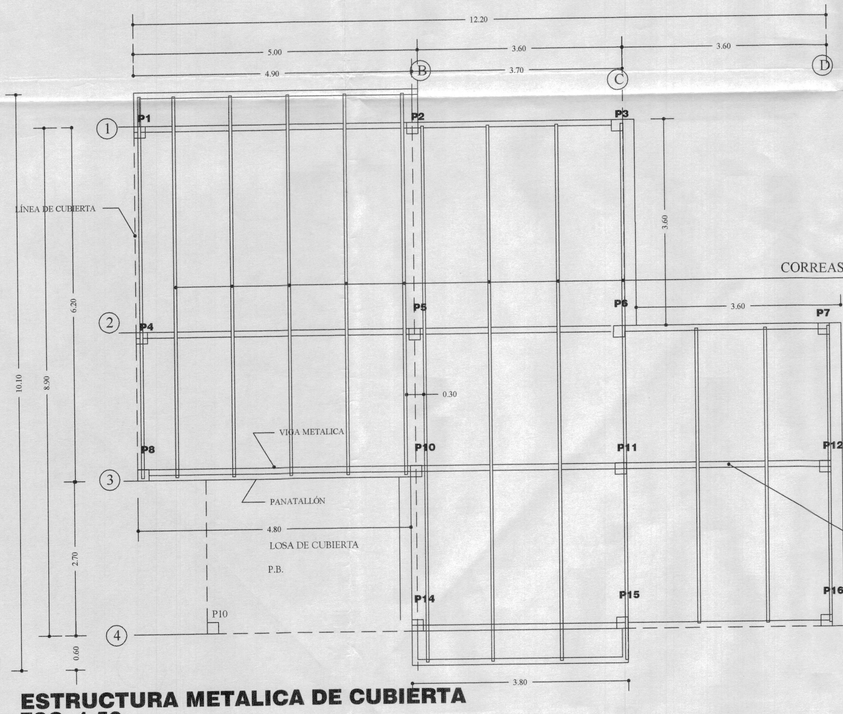
ESQUEMA DISTRIBUCION TELEFONICO



URBANIZACION: Esmeralda del Río	OBRA: Villa Tipo 1
CONTENIDO: Plano de Instalación Eléctrica	
FECHA: Enero/07	ESCALAS: Indicadas
LAMINA:	



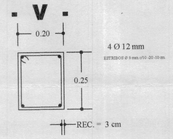
VIGAS DE AMARRE PLANTA ALTA.-
ESC. 1:50



ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA
ESC. 1:50

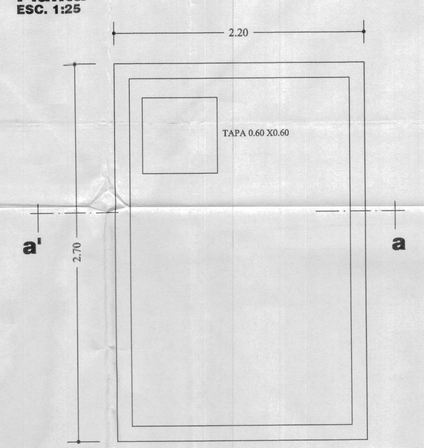
VIGAS DE AMARRE.-

- V -

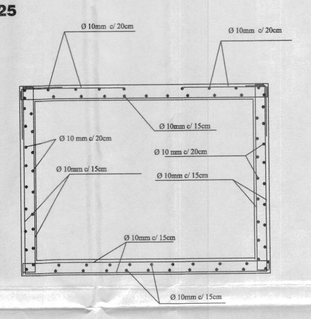


CISTERNA .-

Planta
ESC. 1:25



Corte a - a'
ESC. 1:25



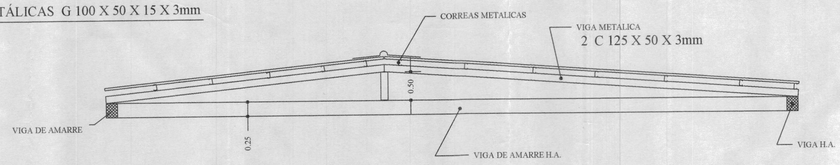
Se Usará:

f'c= 280 Kg/cm2
fy =4.200 Kg/cm2

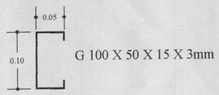
Perfiles Metálicos

Acero A - 36
fy =2.400 Kg/cm2

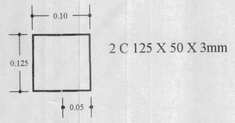
CORTE A - A'



CORREAS METÁLICAS



VIGAS METALICAS



URBANIZACION: Esmeralda del Río	OBRA: Villa Tipo 1	
CONTENIDO: VIGAS DE AMARRE P.A. - CISTERNA ESTRUCT. METALICA CUBIERTA		
FECHA: Enero/07	ESCALAS: Indicadas	LAMINA:

ANEXOS

CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

01	OBRAS PRELIMINARES

01-01	Caseta de guardián y bodega de matenales (6*8)	M²	48

Área de caseta
6,00x8,00= 48M²

01-02	Desbroce y Limpieza de terreno	M²	300

Área de solar
15.00x20.00=300M²

01-03	Trazado y replanteo	M²	97,2

Área de trazado y replanteo
(6,8x5.0)+(3,6x9,5)+(3,6x5,3)+(3,8x2,8)=97,2M²

01-04	Instalación provisional de luz	glb	1

1 global para instalacion provicional de luz

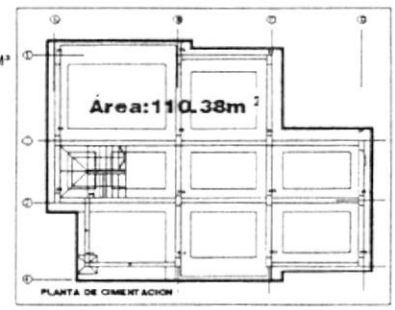
01-05	Instalación provisional de agua	glb	1

1 global para instalacion provicional de agua

02	MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO

02-01	Excavación para cimientos, cisterna y desalojo de material	M³	67,69

Área a realizar excavación para cimientos: 110,38M²
Profundidad:0,5M
Volumen de Excavación para cimientos (110,38x0,5)= 55,19M³



Área a realizar excavación para cisterna: 2,5x2,00=5M²
Profundidad de cisterna: 2,5M
Volumen de Excavación: (5x2,5)=12,5M³

02-02	Relleno con cascajo,compact. & excav pulso	M³	66,22

Área a Rellenar: 110,38M²
Profundidad: 0,5M
Volumen de Relleno: 55,19M³

Volumen debido a esponjamiento 20%: 66,22M³

03	CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS

03-01	Replantillo e=5cm	M²	81,3

REPLANTILLO RIOSTRA: MLX(ANCHO-RIOSTRA): 69,8X0,2: 13,9M²
REPLANTILLO PLINTOS: CANTIDADX(SECCION-PLANTA): 2X(1X1):2M²

REPLANTILLO ZAPATAS: (MLXANCHO2)+(MLXANCHO1): (11,6X0,8)+(51,1X1): 60,4M²
REPLANTILLO CISTERNA: (SECCION-PLANTA): (2X2,5): 5M²

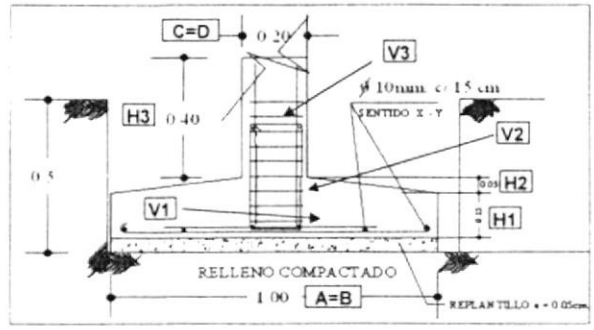
TOTAL: 13,9+2+60,4+5: 81,3M²

03-02	Hormigón de cisterna	M³	2,8

VOLUMEN DE CISTERNA: 2,8M³

03-03	Hormigón de plintos	M³	0,37

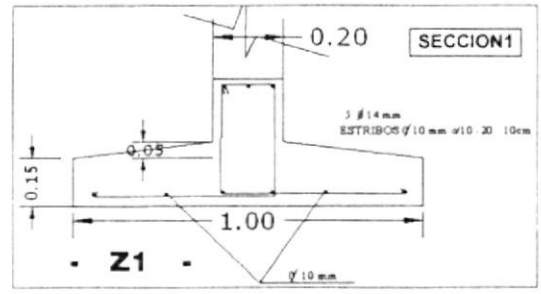
VOLUMEN PLINTOS: CANTIDADX(V1+V2+V3): 2X(0,15+0,019+0,016): 0,37M³
*CANTIDAD: 2
*V1: 0,15X1X1: 0,15M³
V2: (1/3)(H2)*[(AXB)+(CXD)+RAIZ[(AXB)*(CXD)]]:(1/3)*(0,05)*[(1X1)+(0,2X0,2)+RAIZ[(1X1)*(0,2X0,2)]]: 0,019M³

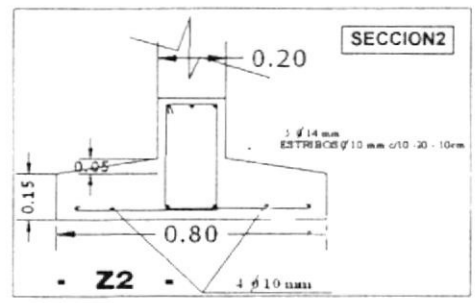


*V3: 0,2X0,2X0,4: 0,016M³

03-04	Hormigón de zapatas	M³	13,33

VOLUMEN ZAPATAS: (MLXSECCION1)+(MLXSECCION2):(51,1X0,22)+(11,6X0,18): 13,33M³





03-05	Hormigón de riostras	M³	0,5

VOLUMEN RIOSTRAS: (MLXSECCION): (6,4X(0,2X0,4)): 0,5M³

03-06	Muro de hormigón ciclópeo h=20cm	ML	10,2

MURO DE H.CICLÓPEO: 10,2ML

03-07	Contrapiso de hormigón e=8cm	M²	99,31

ÁREA A COLOCAR PISO: 99,31M²

03-08	Hormigón de Columnas P Baja	M³	3,6

VOLUMEN COLUMNA TIPO1: (B1XH1XH1XCANTIDAD): (0,2X0,2X3,0X2): 0,24M³
VOLUMEN COLUMNA TIPO2: (B2XH2XH2XCANTIDAD):(0,2X0,4X3,0X14): 3,36M³

03-09	Hormigón de Columnas P Alta	M³	1,92

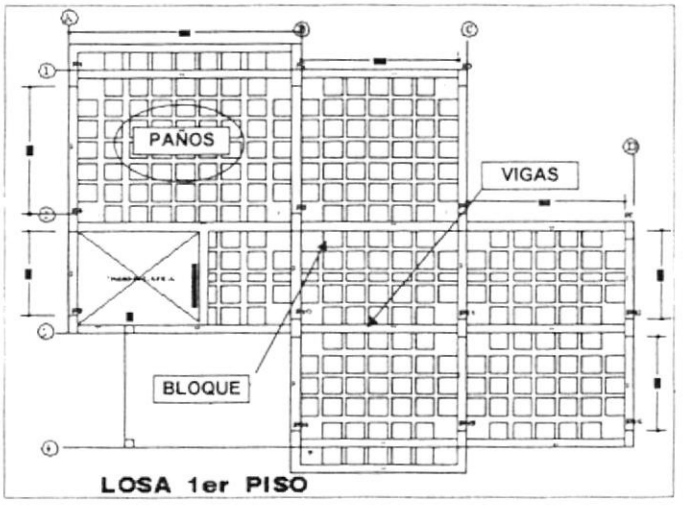
VOLUMEN COLUMNA TIPO1: (B1XH1XH1XCANTIDAD): (0,2X0,2X3,0X16): 1,92M³

03-10	Hormigón vigas de amarre Cubierta	M³	3,7

VOLUMEN VIGAS DE AMARRE: (MLXB1XH1): (74,1X0,2X0,25): 3,7M³

03-11	Hormigón de losa e=20cm	M³	15,76

VOLUMEN1: (AREA PAÑOSXESPESOR)-(#BLOQUESX0,4X0,4XH): (74,80X0,2)-(282X0,4X0,4X0,14): 8,64M³
VOLUMEN2: (ML VIGASXBXH): 89,1X0,2X0,4: 7,12M³
VOLUMEN TOTAL: V1+V2: 8,64+7,12: 15,76M³

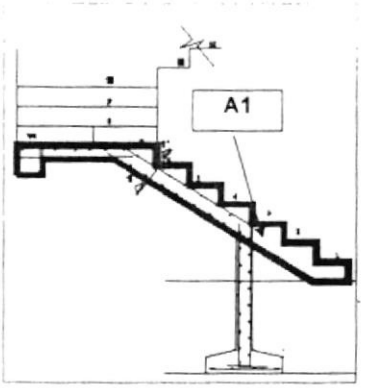


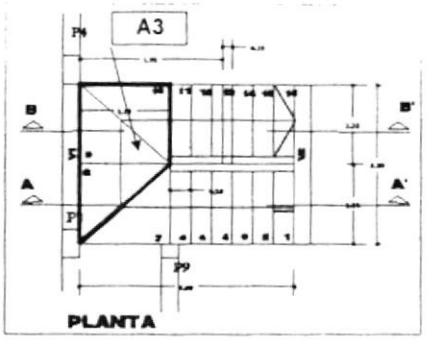
03-12	Alivianados de losa (bloques)	M³	6,31

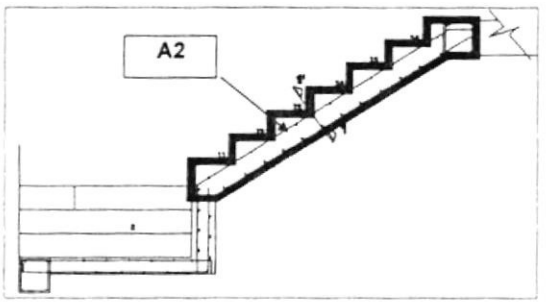
VOLUMEN: (CANTIDADX0,4X0,4XH): (282X0,4X0,4X0,14): 6,31M³

03-13	Hormigón de escaleras	M³	1,44

VOLUMEN: (A1XP1)+(A2XP2)+(A3XP3):(0,57X1,10)+(0,47X1,10)+(1,81X0,17) 1,44M³







04	MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA DE AMARRES		
04-01	Paredes de bloque BL e=9cm	M²	78,39

ÁREA:(MLXH): (26,13X3,0): 78,39M²

04-02	Paredes de bloque BL e=20cm	M²	341,7

ÁREA:(MLXH1)+(MLPANTALLAXH2)+(AREA ANTEPECHO): (73,3X3)+(29X1,1)+(92,9): 344,7M²

04-03	Viguetas de hormigón 10x20	ML	30

ML DE VIGUETAS: 30ML

04-04	Pilaretes de hormigón 10x20	ML	33

PILARETES. CANTIDADXH: 11X3: 33ML

04-05	Pilaretes de hormigón 20x20	ML	15

PILARETES. CANTIDADXH: 5X3: 15ML

04-06	Dinteles de hormigón	ML	16

DINTELES: 16ML

04-07	Pata bajo mesones	u	12

PATA BAJO MESONES: 12U

04-08	Mesones de cocina	ML	7,8

M.COCINA: (ML): 7,8ML

04-09	Mesones de lavanderia	ML	1,7

M.LAV.: (ML) : 1,7ML

04-10	Mesones de baño	ML	3,99

M.BAÑO: (ML P BAJA) + (ML P.ALTA) : (0,69) + (1,7+0,8+0,8) : 3,99ML

04-11	Losetas de closet	ML	12,58

LOSETA P.A: 1,7+1,7+1,6+1,2+1,1+1,5+0,63 : 9,43ML
LOSETA P.B: 1,05+1,20+ 0,9 : 3,15ML

04-12	Losetas de ventanas	ML	24,65

LOSETA : 2,4+2,4+3,6+3,6+1,9+2,45+4,9+3,4: 24,65ML

04-13	Canalón de hormigón para AALL f'c:280Kg/cm²	ML	16,3

CANALÓN: 6,40+1+4,9+3,40: 16,30ML

04-14	Cajas de aguas servidas con tapas	U	5

CANTIDAD DE CAJAS: 5

05	**ENLUCIDOS**

05-01	Enlucido de cisterna	M²	30,26

AREA:(1,60X2X(2,00+2,50))+(0,4X2X(0,4+0,4))+(2X(2,0X2,5))+(2,2X2,7)-(2X0,6X0,6): 30,26M²

05-02	Enlucido exteriores	M²	192,6

ENLUCIDO: (MLXH)+(AREA ANTEPECHO): (57,2X3)+(21) : 192,6M²

05-03	Enlucido interiores	M²	647,58

ENLUCIDO: (((AREA BLOQUES e:20)+(AREA BLOQUES e:9))X2)-(ENLUCIDO EXTERIOR)
ENLUCIDO: (((341,7)+(78,39))X2)-(192,6) : 647,58M²

05-04	Enlucido de escalones	ML	17,6

ENLUCIDO: (ANCHO DE ESCALERA)X(#PELDÑOS): (1,1)X(16): 17,6ML

05-05	Enlucido tumbado de escaleras	M²	6,44

ENLUCIDO (ML TUMBADO)X(ANCHO ESCALERA) : (5,86)X(1,1) : 6,44M²

05-06	Enlucido de mesones	ML	42,37

ENLUCIDO: SUMA ITEM((04-08)+(04-09)+(04-10)+(04-11)+(04-13)):
ENLUCIDO: (7,8)+(1,7)+(3,99)+(12,58)+(16,3) :42,37ML

05-07	Cuadrada de boquetes	ML	161,8

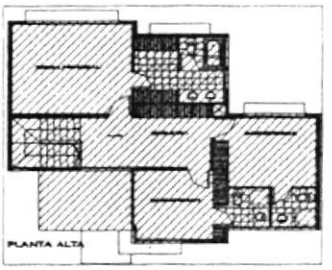
BOQUETES: (PERIMETRO VENTANAS & PUERTAS EXT.)+(PERIMETRO DE ACCESOS INT.) :
BOQUETES: (145,8)+(16): 161,8ML

05-08	Enlucido de filos inter. y exteriores	ML	145,8

ENLUCIDOS: (PERIMETRO VENTANAS & PUERTAS EXT.): 145,8ML

05-09	Enlucido de pisos de losa	M²	97,66

ENLUCIDO (AREA SOMBREADA EN FIGURA): 97,66M²



06	SOBREPISOS		
06-01	Sobrepisos de Cerámica 30x30 Tagua Kerámico	M²	47,8

CERAMICA P.B: 1,70+26,55+3: 31,25M²
CERAMICA P.A: 6,35+10,20: 16,55M²

06-02	Sobrepisos de Porcelanato 50x50	M²	110,33

PORCELANATO P.B: 44,17+6,21: 50,38M²
PORCELANATO P.A : 59,95: 59,95M²

07	REVESTIMIENTO DE PAREDES		
07-01	Cerámica Tipo 20*20 Antique Kerámico baños y cocina	M²	97,52

CERAMICA P.B: (MLXH) : (5,20X1,20)+(17,8X1,20)+(11,6X1,20)+(4,5X1,20)+(2,7X2,0): 52,32M²
CERAMICA P.A: (MLXH) : (5,22X1,20)+(1,6X2,0)+(6,20X1,20)+(1,6X2,0)+(15,91X1,20)+(3,0X2,0):45,2M²

07-02	Mesones de granito en baños y cocina	ML	11,79

MESONES: SUMA ITEMS (04-08)+(04-10): (7,8)+(3,99): 11,79ML

07-03	Escalones de porcelanato inclinado & descanso	ML	17,6

ESCALONES: VALOR ITEM (05-04):17,6ML

07-04	Rastreras de porcelanato	ML	111,74

RASTRERAS P.B: (ML): 38,2+10,0: 48,2ML
RASTRERAS P.A: (ML): 63,54: 63,54ML

08	ALUMINIO Y VIDRIO		
08-01	Puertas de aluminio y vidrio corredizas tipo bronce	M²	14,4

PUERTAS: (B1XH1)+(B2XH2): (3,6X2,4) + (2,4X2,4): 14,4M²

08-02	Ventanas de aluminio y vidrio tipo bronce	M²	17,43

VENTANAS:
(B1XH1+B2XH2+B3XH3+ ..BnXHn):(0,6X3)+(1,80X0,6)+(1,8X0,6)+(1,8X0,6)+
(1,10X0,3)+(3,4X0,3)+(3,6X1,2)+(2,4X1,2)+(1,9X0,3)+(1,30X0,3)+(0,8X0,3)+
(1X1,8)+(0,2X1,8)+(0,4X0,6)+(0,4X0,6): 17,43M²

09	CARPINTERIA DE MADERA		
09-01	Puertas principal de madera	U	1

PUERTAS: 1

09-02	Puertas de madera de 70cm baños	U	7

PLANTA BAJA: 3 PUERTAS
PLANTA ALTA: 4 PUERTAS

09-03	Puertas de madera de 80cm dormit.	U	3

PLANTA ALTA: 3 PUERTAS

09-04	Puertas madera de 90cm cocina	U	3

PLANTA BAJA: 3 PUERTAS

09-05	Anaqueles de cocina superior	ML	12,3

ANAQUEL SUPERIOR: 12,30 ML

09-06	Anaqueles de cocina inferior	ML	6,6

ANAQUEL INFERIOR: 6,6 ML

09-07	Puerta de madera para Closet	ML	12,6

PLANTA BAJA: 0,9+1,2+1: 3,1ML
PLANTA ALTA: 0,4+1,5+1,20+3+1,70+1,70: 9,5ML

09-08	Mangon de pasamanos de madera	ML	5

ML DE PASAMANOS: 5 ML

10	CERRAJERIA		
10-01	Cerradura principal Kwikset	U	1

CERRADURA PUERTA PRINCIPAL: 1 U

10-02	Cerradura puertas dormitorios kwikset	U	3

DEL ITEM 09-03 SE NECESITAN 3 U DE CERRADURA PARA P.DORMITORIOS

10-03	Cerradura Viro 60mm para puertas metálicas	U	1

C.PUERTA METALICA: 1 U

10-04	Cerradura puertas baños kwikset	U	7

DEL ITEM 09-02 SE NECESITAN 7 U DE CERRADURA PARA P.BAÑOS

10-05	Bisagra de piso puerta de cocina Spartan	U	3

#BISAGRAS: 3 U

10-06	Bisagra cromada Fighter USA de 3 1/2" 3/12"	PAR	28

#BISAGRA CROMADA: (SUMA(ITEM 09-01 HASTA 09-04))X2:(1+7+3+3)X2:28 U

11	CARPINTERIA METALICA		
11-01	Estructura metálica para cubierta	KG	878,2

ML DE CORREA 100X50X15 e:3mm : 93,08ML
ML DE CANAL 2C 125X50 e:3mm : 41,17ML

KG DE CORREA: 93,08MLX4,95KG/ML : 460,74KG
KG DE 2C CANAL: 2*(41,17MLX5,07KG/ML) : 417,46KG

TOTAL KG: 460,74+417,46 : 878,2KG

11-02	Puerta metálica de 70-90 cm	U	1

PUERTAS METÁLICAS : 1 U

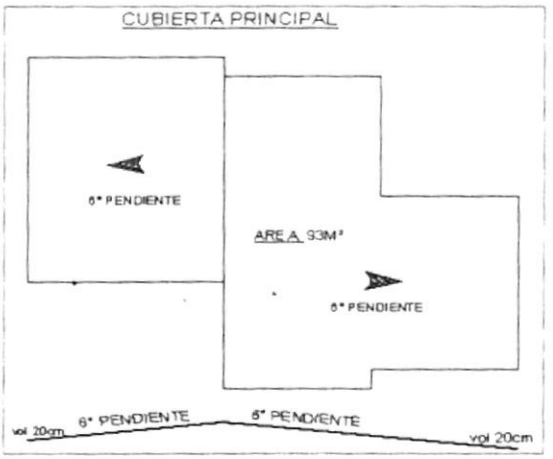
11-03	Tapa de cisterna 60x60cm	U	1

TAPA CISTERNA : 1 U

11-04	Canalones metálicos	ML	16,3

ML DE CANALONES: 6,4+1+4,9+3,4: 16,30ML

12	CUBIERTA		
12-01	Cubierta galvalumen 0,40mm	M²	93



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESPOL
CIB-ESPOL

13	IMPERMEABILIZACION		
13-01	Impermeabilización de cisterna	M²	30,26

AREA A IMPERMEABILIZAR ES EL VALOR DEL ITEM 05-01: 30,26M²

14	TUMBADOS		
14-01	Cielo razo tipo losa de yeso	M²	149.05

AREA PLANTA BAJA:18,4+11,56+8,18+18,54+7,42+8,32+1,69 :74,1M²
AREA PLANTA ALTA: 18,40+9,83+18,62+11,58+10,46+3,17+2,89 : 74,95M²

15	PINTURA		
15-01	Empaste y Pintura de caucho paredes interiores	M²	647,58

ES EL VALOR DEL ITEM 05-03 : 647,58M²

15-02	Empaste y Pintura de caucho paredes	M²	192,6

ES EL VALOR DEL ITEM 05-02 : 192,6M²

16	SISTEMA ELECTRICO		
16-01	Acometida eléctrica en baja tensión.	ML	15

LONG. ACOMETIDA: 15 ML

16-02	Tablero de medidor.	U	1

TABLERO MEDIDOR: 1U

16-03	Aliment.a panel PD-A (2#2+1N#4+T#8)en 2"	ML	4,5

ALIMENTADOR A PANEL PDA:4,5ML

16-04	Panel de breakers monofásico de 18-36 puntos.	U	1

PANEL: 1U

16-05	Breaker 1p-20amp.	U	14

BREAKER: 14U

16-06	Breaker 2p-20amp.	U	5

BREAKER: 5U

16-07	Breaker 2p-30amp.	U	2

BREAKER: 2U

16-08	Breaker 2p-40amp.	U	1

BREAKER: 1U

16-09	Punto de alumbrado de 110v.	PTO	42

<u>PUNTOS DE LUZ-P.B</u>
BAÑO VISITAS: 1PTO
RECIBO: 3PTOS
SALA: 4PTOS

COMEDOR: 3PTOS
COCINA-COMED.: 3PTOS
LAVANDERIA: 1PTO
DORM. SERVI.: 2PTOS

APLIQUES: 9PTOS

PUNTOS DE LUZ-P.A

ESCALERA: 1PTO
STAR: 2PTOS
DORMIT.PRINC.: 2PTOS
BAÑO DORM.PRINC.: 3PTOS
DORMIT.1.: 1PTO
BAÑO DORMIT.1.: 1PTO
DORMIT.2.: 1PTO
BAÑO DORMIT.2.: 1PTO

APLIQUES: 4PTOS

TOTAL:42PTOS

16-10	Punto de tomacorriente normal 110v.	PTO	30

PUNTOS TOMACORRIENTE 110V-P.B

SALA-COMEDOR: 6PTOS
COCINA: 4PTOS
DORM.SERV. & LAV.: 4PTOS
BOMBA: 1PTO

PUNTOS TOMACORRIENTE 110-P.A

DORM.PRINC.: 4PTOS
BAÑOS: 4PTOS
DORM.1 & DORM.2: 7PTOS

TOTAL:30PTOS

16-11	Pto tomacorriente polarizado 110v especiales.	PTO	3

RECIBO: 1PTO
MESON: 1PTO
PARRILLA: 1PTO

TOTAL:3PTOS

16-12	Punto de tomacorriente 220v 20amp.	PTO	5

CALENTADOR: 1PTO
A.A.COMEDOR: 1PTO
A.A.DORM.PRINC.: 1PTO
A.A.DORM.1: 1PTO
A.A.DORM.2: 1PTO

TOTAL:5PTOS

16-13	Punto de tomacorriente 220v 30amp.	PTO	2

SECADORA: 1PTO
A.A.SALA: 1PTO

TOTAL:2PTOS

16-14	Punto de tomacorriente 220v 40amp.	PTO	1

COCINA ELECTRICA: 1PTO

16-15	Punto de timbre.	PTO	1

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESPOL
CIB-ESPOL

PUNTO: 1PTO

16-16	Acometida telefonica 1" PVC. Interior	GLB	1

ACOMETIDA: 1GLB

16-17	Punto de teléfono.	PTO	6

PTOS DE TELEFONO-P.B
COCINA: 1PTO
RECIBIDOR: 1PTO

PTOS DE TELEFONO-P.A
DORM.PRINC.: 1PTO
DORM.1: 1PTO
DORM.2: 1PTO
STAR: 1PTO

TOTAL:6PTOS

16-18	Acometida tv cable 1" PVC	GLB	1

ACOMETIDA: 1GLB

16-19	Punto de televisión.	PTO	4

DORM.PRINC: 2PTO
DORM.1: 1PTO
DORM.2: 1PTO

TOTAL:5PTOS

17	SISTEMA SANITARIO

1	SISTEMA DE AGUA POTABLE FRIA

1.1	Puntos de Agua ø ½".	U	23

PLANTA BAJA: 13U
PLANTA ALTA: 10U

1.2	Puntos de Agua ø ¾".	U	2

PLANTA BAJA: 2U

1.3	Redes ø ½" con tubería PVC roscable.	ML	19,66

PLANTA BAJA: 19,66ML

1.4	Redes ø ¾" con Tubería PVC roscable.	ML	24,11

PLANTA BAJA: 12,63ML
PLANTA ALTA: 2,48ML
BAJANTE: 9ML

1.5	Redes ø 1" con Tubería PVC roscable.	ML	6,6

PLANTA BAJA: 6,6ML

1.6	Redes ø 1½" con tubería PVC roscable.	ML	12

PLANTA BAJA: 8.05ML
CISTERNA:3.95ML

1.7	Tuberia PVC ø ¾" para acometida y piscina	ML	25.1

PLANTA BAJA: 25.1ML

1.8	Válvulas de Control de ø ½"	U	6

PLANTA BAJA: 3U
PLANTA ALTA: 3U

1.9	Válvulas de Control de ø ¾"	U	4

PLANTA BAJA: 4U

1.10	Válvulas Check ø ¾"	U	1

CALENTADOR : 1U

1.11	Válvulas de Control de ø 1½"	U	1

TANQUE DE PRESION: 1U

1.12	Válvulas de Pie de ø 1½"	U	1

CISTERNA: 1U

1.13	Flotador de bajo nivel	U	1

CISTERNA: 1U

1.14	Puntos de Ventilación de cisterna	U	1

#VENTILACION : 1U

1.15	Flotador tipo ingles ø ¾"	U	1

CISTERNA: 1U

1.16	Bomba Pedrollo 1/2" HP y tanque presión 40gln	U	1

BOMBA Y TANQUE DE PRESION: 1U

1.17	Llaves de manguera de ø ½"	U	4

LLAVE DE MANGUERA: 4U

1.18	Soportes Metálicos	U	6

#SOPORTES: 6U

2	**SISTEMA DE AGUA POTABLE CALIENTE**		

2.1	Puntos de Agua Caliente ø ½" - Polipropileno	U	9

PLANTA BAJA: 2U
PLANTA ALTA: 7U

2.2	Puntos de Agua Caliente ø ¾" - Polipropileno	U	1

PLANTA BAJA: 1U

2.3	Redes ø ½" con Tub. y Acces. - Polipropileno	ML	1.03

PLANTA BAJA: 0,49ML
PLANTA ALTA: 0,54ML

2.4	Redes ø ¾" con Tub. y Acces. - Polipropileno	ML	27,57

PLANTA BAJA:16ML
PLANTA ALTA:2,57ML
BAJANTE:9ML

2.5	Soportes Metálicos	U	6

#SOPORTES: 6U

2.6	Válvulas de Control de ø 3/4"	U	1

PLANTA BAJA: 1U

2.7	Válvulas de Control de ø 1/2"	U	4

PLANTA ALTA: 3U
PLANTA BAJA: 1U

2.8	Calentador de agua eléctrico	U	1

#CALENTADOR : 1U

3	**SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS**		
3.1	Colector de ø 110mm. Con PVC Desagüe	ML	15,12

PLANTA BAJA: 4,03+6,19+4,90:15,12ML

3.2	Puntos de Desagüe ø 110mm.- PVC Desag.	U	5

PLANTA ALTA: 3U
PLANTA BAJA: 2U

3.3	Puntos de Desagüe ø 75mm.- PVC Desagüe	U	1

PLANTA BAJA: 1U

3.4	Puntos de Desagüe ø 50mm.- PVC Desagüe	U	14

PLANTA BAJA: 7U
PLANTA ALTA: 7U

3.5	Tubería de Ventilación ø 50mm.-PVC Desag.	ML	6

ML TUBERIA DE VENTILACION: 3+3: 6ML

3.6	Redes y bajantes ø 110 mm con PVC Desagüe	ML	22,4

PLANTA BAJA:1,85+2,70+0,85+0,3+3,75: 9,45ML
PLANTA ALTA:2,5+1,5+0,95:4,95ML
BAJANTE:4+4: 8ML
TOTAL ML: 9,45+4,95+8:22,4ML

3.7	Redes ø 75 mm con PVC Desagüe	ML	12,85

PLANTA BAJA: 4,65+8,20:12,85ML

TOTAL: 12,85ML

3.8	Redes y bajantes ø 50 mm con PVC Desagüe	ML	10,59

PLANTA BAJA: 0,21+0,55+0,49+1,03+0,98+0,33+0,33+2,30:6,22ML
PLANTA ALTA: 1,07+0,13+0,83+0,38+0,88+1,08:4,37ML
VENTILACION:6,22+4,37:10,59ML

3.9	Rejillas de piso cromadas ø 50 mm.	U	4

PLANTA ALTA: 3U
PLANTA BAJA: 1U

3.10	Soportes Metálicos	U	12

#SOPORTES: 12U

4	**SISTEMA AGUAS LLUVIAS Y AIRE ACONDICIONADO**		

4.1	Puntos de Desagüe ø 110mm.- PVC Desag.	U	6

PUNTOS DE DESAGUE: 6

4.2	Rejillas planas ø 110 mm.	U	3

CANTIADAD : 3U

4.3	Redes y bajantes ø 110 mm con PVC Desagüe.	ML	46,98

REDES:1,01+7,49+0,33+0,24+4,76+11,02+2,63:27,48ML
BAJANTE: 6,5+6,5+6,5:19,5ML
TOTAL:27,48+19,5:46,98ML

4.4	Redes y bajantes ø 75 mm con PVC Desagüe	ML	3,21

REDES:0,29+0,07:0,36ML
BAJANTE:2,85ML
TOTAL:0,36+2,85:3,21ML

4.5	Puntos de Desagüe ø 75mm.- PVC Desagüe	U	1

PUNTOS DE DESAGUE: 1U

4.6	Sumidero ø 75mm.	U	1

PUNTOS DE DESAGUE: 1U

4.7	Sumidero ø 110mm.	U	3

SUMIDERO: 3U

4.8	Soportes Metálicos	U	5

SOPORTES: 5U

4.9	Cajas AALL f'c:280Kg/cm²	U	2

CAJAS: 2U

18	**PIEZAS SANITARIAS**		

18-01	Inodoro Centauro estándar colores suaves	U	5

INODORO P.B: 2U

INODORO P.A: 3U
TOTAL: 3+2: 5U

18-02	Lavabo Siena pedestal color Suave &	U	6

LAVABO P.B: 2U
LAVABO P.A: 4U
TOTAL: 2+4: 6U

18-03	Lav. cocina 2p.Teka(120x50)ac.inox.Con acces.	U	1

LAVADERO: 1U

18-04	Lavadero cocina 1p Teka(100x50)ac.inox. Con	U	1

LAVADERO: 1U

18-05	Lavaropa c/p doble der. Kerámikos con acc.	U	1

LAVAROPA: 1U

18-06	Cabina innova blanca 90x90x195 vidrio	U	2

CABINA: 2U

18-07	Tina Confort 170x86x40 con griferia	U	1

TINA: 1U

19	OBRAS EXTERIORES		

1	MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO		

1.1	Adesentamiento terreno con piedra 3/4 e:10cm	M²	59,1

Adesentamiento: 33,47+18,62+7,01:59,1M²

2	CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS		

2.1	Replantillo e=5cm ho pobre f'c:140kg/cm²	M²	124,77

AREA CANCHA BASKET: 29,4M²
AREA INGRESO: 8,74M²
AREA GARAJE: 29,15M²
AREA PATIO: 57,48M²
TOTAL: 124,77M²

2.2	Ho e:10cm garage,ingreso & cancha	M²	67,29

Ho GARAGE: 29,15M²
Ho INGRESO PRINCIPAL: 8,74M²
Ho CANCHA: 29,4M²
TOTAL: 67,29M²

2.3	Muro de Hormigón ciclópeo para cerramiento	ML	51

MURO: 51 ML

2.4	Columnas para cerramiento h:2,5m	M³	1,8

COLUMNAS: 1,8 M³

3	MAMPOSTERIA		

3.1	Mesones de Ho armado f'c:280kg/cm²	ML	5,82

MESONES: 5,82 ML

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESPOL
CIB-ESPOL

3.2	Pata bajo mesones 0,9x0,6Mts	U	7

PATAS: 7U

3.3	Granito lavado & laina Ingreso principal	M²	1,71

AREA GRANITO LAVADO:1,71M²

3.4	Granito lavado en mesones	M²	11,78

AREA: 11,78M²

3.5	Pared de Bloques e:20cm para cerramiento	M²	127,5

PARED CERRAMIENTO: 127,5 M²

4	**ENLUCIDOS**

4.1	Enlucido exterior para cerramiento	M²	255

ENLUCIDO: 255 M²

5	**SOBREPISOS**

5.1	Porcelanato antidesliz. 50x50 para patio	M²	56,29

AREA PORCELANATO: 56,29M²

6	**PINTURA**

6.1	Pintura exterior para cerramiento	M²	255

PINTURA: 255 M²

7	**JARDINERIA**

7.1	Parrilla metálica para asador	U	1

PARILLA: 1 U

7.2	Jardineria plantas & tierra de abono	U	21

PLANTAS: 21U

20	**RUBRO OPCIONAL**
1	**MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO**

1.1	Excav. Cimiento pileta	M³	18

Volumen Excav.: 3x3x2: 18M³

1.2	Relleno cascaj. & compact.	M³	1,8

Relleno: 3x3x0,2: 1,8M³

2	**CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS**

2.1	Replantillo e:5cm de pileta	M²	9

Replantillo:3x3: 9M²

2.2	Ho de pileta f'c:280kg/cm²	M³	5,85

Volúmen: ÁreaxProfund.: 1,54x3,8: 5,85M³

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA ESPOL
CIB-ESPOL

3	SOBREPISOS		
3.1	Sobrepiso de Cerámica pileta	M²	6,76

Cerámica: 6,76M²

3.2	Granito lavado pileta	M²	7,68

GRANITO: 7,68M²

4	REVESTIMIENTO DE PAREDES		
4.1	Cerámica pared de pileta	M²	18,72

Cerámica: 18,72M²

5	SISTEMA SANITARIO		
5.1	Punto 3/4" aapp pileta	PTO	1

Punto: 1PTO

5.2	Red 3/4" aapp pileta	ML	2,5

Red: 2,5ML

5.3	Punto 4" aass pileta	PTO	1

Punto: 1PTO

5.4	Red 4" aass pileta	ML	1,25

Red: 1,25ML

5.5	Bomba Pedrollo 1/2" HP y tanque presión 40gln	GLB	1

CUARTO: 1GLB

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESPOL
CIB-ESPOL

TABLA DE TRANSPORTE

MATERIAL	SITIO	DIST. OBRA-SITIO	$/FLETE			
			CAMIONETA	CAMION 6T	PLATAFORMA	VOLQUETA 9M³
RELL.FINO,ARENA & PIEDRA	CANTERA KM 13,5 VIA SAMBORONDON	10,5	-	-	-	20 $/h
CEMENTO	MATERCOM,DISENSA CDLA. ENTRE RIOS VIA SAMBORONDON	3	10	40	90	-
ARENA	MATERCOM,DISENSA CDLA. ENTRE RIOS VIA SAMBORONDON	3	10	40	-	-
PIEDRA	MATERCOM,DISENSA CDLA. ENTRE RIOS VIA SAMBORONDON	3	10	40	-	-
ACERO	MATERCOM,DISENSA CDLA. ENTRE RIOS VIA SAMBORONDON	3	10	40	90	-
TABLA	MATERCOM,DISENSA CDLA. ENTRE RIOS VIA SAMBORONDON	3	10	40	-	-
TIRA	MATERCOM,DISENSA CDLA. ENTRE RIOS VIA SAMBORONDON	3	10	40	-	-
CUARTONES	MATERCOM,DISENSA CDLA. ENTRE RIOS VIA SAMBORONDON	3	10	40	-	-
TUB.SANIT.	MATERCOM,DISENSA,F.UNIVERSAL CDLA.ENTRE RIOS VIA SAMB.	3	10	40	-	-
TUB.ELECT.	MATERCOM,DISENSA,F.UNIVERSAL CDLA.ENTRE RIOS VIA SAMB.	3	10	40	-	-
ANDAMIOS	MACON(ALQUILER EQUIPOS) MAPASINGUE ESTE	12,75	20	60	-	-
COMP.MANUAL	MACON(ALQUILER EQUIPOS) MAPASINGUE ESTE	12,75	20	60	-	-
VIBRADOR	MACON(ALQUILER EQUIPOS) MAPASINGUE ESTE	12,75	20	60	-	-
BOMBA	MACON(ALQUILER EQUIPOS) MAPASINGUE ESTE	12,75	20	60	-	-
CONCRETERA	MACON(ALQUILER EQUIPOS) MAPASINGUE ESTE	12,75	20	60	-	-
RETRO EXC.	MACON(ALQUILER EQUIPOS) MAPASINGUE ESTE	12,75	-	-	130	-

MATERIAL	SITIO	DIST. OBRA-SITIO	CAPACIDAD			
			CAMIONETA	CAMION 6T	PLATAFORMA	VOLQUETA 9M³
RELL.FINO,ARENA & PIEDRA	CANTERA KM 13,5 VIA SAMBORONDON	10,5	-	-	-	9M³
CEMENTO	MATERCOM,DISENSA CDLA. ENTRE RIOS VIA SAMBORONDON	3	15sc	50sc	100sc	-
ARENA	MATERCOM,DISENSA CDLA. ENTRE RIOS VIA SAMBORONDON	3	12sc	47sc	-	-
PIEDRA	MATERCOM,DISENSA CDLA. ENTRE RIOS VIA SAMBORONDON	3	12sc	47sc	-	-
ACERO	MATERCOM,DISENSA CDLA. ENTRE RIOS VIA SAMBORONDON	3	1qq	20qq	40qq	-
TABLA	MATERCOM,DISENSA CDLA. ENTRE RIOS VIA SAMBORONDON	3	50u	100u	-	-
TIRA	MATERCOM,DISENSA CDLA. ENTRE RIOS VIA SAMBORONDON	3	50u	100u	-	-
CUARTONES	MATERCOM,DISENSA CDLA. ENTRE RIOS VIA SAMBORONDON	3	50u	100u	-	-
TUB.SANIT.	MATERCOM,DISENSA,F.UNIVERSAL CDLA.ENTRE RIOS VIA SAMB.	3	20u	70u	-	-
TUB.ELECT.	MATERCOM,DISENSA,F.UNIVERSAL CDLA.ENTRE RIOS VIA SAMB.	3	30u	80u	-	-
ANDAMIOS	MACON(ALQUILER EQUIPOS) MAPASINGUE ESTE	12,75	3u	9u	-	-
COMP.MANUAL	MACON(ALQUILER EQUIPOS) MAPASINGUE ESTE	12,75	4u	13u	-	-
VIBRADOR	MACON(ALQUILER EQUIPOS) MAPASINGUE ESTE	12,75	7u	20u	-	-
BOMBA	MACON(ALQUILER EQUIPOS) MAPASINGUE ESTE	12,75	2u	10u	-	-
CONCRETERA	MACON(ALQUILER EQUIPOS) MAPASINGUE ESTE	12,75	1u	4u	-	-
RETRO EXC.	MACON(ALQUILER EQUIPOS) MAPASINGUE ESTE	12,75	-	-	1u	-

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESPOL
CIB-ESPOL

BIBLIOGRAFIA

1. INEC, Índices de materiales, equipo y maquinaria de la construcción nivel nacional, Inec, Ecuador, 2006.

2. INEC, Índices de materiales, equipo y maquinaria de la construcción nivel nacional, Inec, Ecuador, 2007.

3. Suárez Salazar, Costo y tiempo en edificación, Limusa.

4. James M. Antil y Ronald W. Word head, Método de la ruta crítica en la práctica de la construcción.

5. Pomaréz Martinez Juan, Planificación gráfica de obras, Gustavo Gili.

6. Gerhard Wagner, Los sistemas de planificación CPM y PERT aplicados a la construcción, Gustavo Gili.

7. Suárez Salazar, Guevara Manuel, Herrera Enrique, Manual de costos y precios en la construcción, Limusa.



CIB-ESPOL

8. SRI, Tabla porcentaje impuesto a la renta, SRI, Ecuador, 2005.

9. Dpto. jurídico, Garantías en la contratación pública, Dpto. jurídico, Ecuador, 2006.

10. Cámara de la construcción de guayaquil, Construcción y desarrollo, Cámara de la construcción de guayaquil, enero 2007,10,33-44.

11. López Juan, Análisis de precios unitarios, Sinexi, México, 1997.

12. Internet, Programación de la construcción y control de obra,www.katodos.com/doctos/e22e4d511d5e40892af541 dbf29b3ca2.doc.

13. Internet,Instalaciones_Eléctricas,www.alejandría.cl./tele duc/instalaciones_electricas.htm.

14. Internet,Instalaciones_sanitarias,www.alejandría.cl./tele duc/instalaciones_sanitarias.htm.