

**ESTUDIO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS ENTRE EL SISTEMA DE
MAMPOSTERÍA TRADICIONAL Y EL SISTEMA DE MUROS EN CONCRETO
FUNDIDO EN EL SITIO Y RESIDENCIA REALIZADA AL “CENTRO
COMERCIAL POPULAR CALLE 16” EN LA CIUDAD DE SAN JUAN DE
PASTO.**

**YENNY LETICIA ROSERO ROSERO
JAIRO ALEXANDER TORO ROSERO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL
SAN JUAN DE PASTO
2004**

**ESTUDIO COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS ENTRE EL SISTEMA DE
MAMPOSTERÍA TRADICIONAL Y EL SISTEMA DE MUROS EN CONCRETO
FUNDIDO EN EL SITIO Y RESIDENCIA REALIZADA AL “CENTRO
COMERCIAL POPULAR CALLE 16” EN LA CIUDAD DE SAN JUAN DE
PASTO.**

**YENNY LETICIA ROSERO ROSERO
JAIRO ALEXANDER TORO ROSERO**

**Trabajo Presentado como requisito parcial para optar el título de Ingeniero
Civil**

Director

**EDUARDO MUÑOZ SANTANDER
Ingeniero Civil**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL
SAN JUAN DE PASTO
2004**

Nota de aceptación:

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

San Juan de Pasto, 15 de Octubre 2004

A Dios porque nunca me ha fallado ni abandonado.

A mis padres Gerardo Rosero Pepinosa y Leticia Rosero Camargo; por su apoyo, sacrificio, amor y porque gracias a ellos he llegado hasta aquí.

A mis hermanos Javier, Juan Carlos, Ilem Dayana y Diego Antonio Rosero; por su amor y apoyo para poder lograr mi satisfacción personal.

A mi hija Dayana Marcela; quien me dio la fuerza para seguir adelante, por su amor incondicional, por su ternura y comprensión.

YENNY ROSERO.

A Dios por haber estado conmigo en todo momento.

A mis padres, Jaime Toro Ayala y Maura Rosero Meneses; por el amor, apoyo incondicional en el transcurso de mi vida y consejos que siempre he recibido para poder seguir adelante.

A mis hermanos Jaime, Luz Dary y Vladimir Toro Rosero; porque son unos sinceros amigos con los cuales siempre he contado en mis buenos y malos momentos.

A mi tía Olga Toro; por su colaboración cuando más la necesite.

A mi tío Jorge Felipe Toro, Q.E.P.D; por su apoyo que me brindó en los momentos mas difíciles.

A mi abuelo Walterio Toro, Q.E.P.D; enseñarme que las dificultades que se presentan en la vida nos hacen crecer y ser mejores.

ALEXANDER TORO.

AGRADECIMIENTOS

Sinceros agradecimientos a:

Ingeniero Jairo Guerrero, Decano de la Facultad de Ingeniería, por su colaboración a lo largo de toda la carrera.

Ingeniero Armando Muñoz David, Director de Departamento de Diseño y Construcción, por su colaboración y asesorías en el trabajo de grado.

Ingeniero Eduardo Muñoz Santander, Director de Trabajo de grado , por el apoyo que nos brindo y sus enseñanzas durante la carrera universitaria.

Ingeniero Delmer Javier Eraso, Interventor en la construcción del Centro Comercial Popular calle 16, por su colaboración, consejos y asesoría prestada durante la realización del proyecto.

A los Ingenieros Marco Meneses, Héctor Ortiz, Vicente Bastidas, Jorge Guerrero, Jairo Revelo, Constructores e Interventores de la construcción Centro Comercial Popular calle 16, por sus consejos y enseñanzas durante el transcurso de la pasantía.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	22
1. FORMULACION DEL PROBLEMA	23
2. JUSTIFICACIÓN	24
3. OBJETIVOS	25
3.1 OBJETIVO GENERAL	25
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
4. MARCO REFERENCIAL	26
4.1 GENERALIDADES	26
4.1.1 Muros	26
4.1.2 Muros en Concreto	27
4.2 SISTEMAS DE ENCOFRADOS PARA MUROS EN CONCRETO FUNDIDO EN EL SITIO	29
4.2.1 Sistema de encofrados Uni - Span para muros	29
4.2.2 Sistema de encofrados, Symons “Steel – Ply”	35
4.2.3 Sistema de encofrados Forsa	39
4.3 CONSTRUCCIONES DE MUROS EN CONCRETO	39
4.3.1 Proyecto del Condominio Altavista en San Juan de Pasto	39
4.3.2 Proyecto de la Cárcel Judicial de San Juan de Pasto	40
4.3.3 Proyecto Nueva Tibabuyes en Santa Fe de Bogota (Suba)	40

5.	MARCO SITUACIONAL	41
5.1	LOCALIZACIÓN	41
5.2	INFORMACIÓN HISTÓRICA DE SAN JUAN DE PASTO	41
6.	METODOLOGIA	43
7.	RESIDENCIA REALIZADA A LA CONSTRUCCION CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	44
7.1	GENERALIDADES DEL PROYECTO	44
7.2	DESCRIPCION DEL PROYECTO	45
8.	PRELIMINARES	47
8.1	DEMOLICION Y DESALOJO	47
8.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DEL TERRENO	48
8.3	EXCAVACION Y DESALOJO CON MAQUINARIA	49
8.4	CERRAMIENTO	51
8.5	PLINTOS	51
8.6	INSTALACION HIDRÁULICA Y SANITARIA PROVISIONAL	55
8.7	INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL	56
8.8	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	57
8.9	PERFILADO DE CIMENTACION DE CONSTRUCCIONES VECINAS	59
8.10	CAMPAMENTO	60
9.	CIMENTACIONES	61
9.1	VIGAS DE CIMIANTACION	61
9.2	ZAPATAS	67

10.	ESTRUCTURAS	72
10.1	PLACA DE PISO	72
10.2	COLUMNAS	74
10.3	MUROS EN CONCRETO	78
10.4	VIGAS AEREAS Y LOSA DE ENTREPISO	83
10.5	ESCALERAS	88
10.6	MESONES EN CONCRETO REFORZADO	91
11.	CUBIERTA	94
11.1	PRELIMINARES	94
11.2	INSTALACIÓN DE COLUMNAS	94
11.3	INSTALACIÓN DE VIGAS	94
11.4	INSTALACIÓN DE TEJAS	95
12.	CARPINTERIA METALICA	96
13.	MAMPOSTERÍA EN LADRILLO TOLETE COMUN – SOGA	98
14.	ACABADOS	100
14.1	ENCHAPE DE PISOS	100
14.2	ESTUCOS Y PINTURAS	102
14.3	ABUZARDADO DE COLUMNAS.	103
14.4	ACABADO DE MESONES.	104
15.	INSTALACIONES	105
15.1	INSTALACIÓN ELECTRICA	105
15.2	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y CONTRA INCENDIOS	105

16.	ENSAYOS PARA EL CONTROL DEL PROYECTO EJECUTADO	108
16.1	CONTROL DEL CONCRETO	108
16.2	ENSAYO DE TOMA DE DENSIDADES	109
16.3	ENSAYO DE ASENTAMIENTO	110
17.	PRESUPUESTO Y ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DEL CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16 EN MAMPOSTERIA EN CONCRETO	111
18.	ANALISIS COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMAS DE TRABAJO ENTRE EL SISTEMA DE MAMPOSTERIA EN CONCRETO Y EL SISTEMA DE MAMPOSTERIA TRADICIONAL DE LA VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	242
18.1	PRESUPUESTO VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA MAMPOSTERÍA EN CONCRETO	243
18.2	PRESUPUESTO VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA MAMPOSTERÍA TRADICIONAL	270
19.	CONCLUSIONES	
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Tamaño de paneles E/F para muros (Uni-Span Colombia)	30
Cuadro 2. Tamaños de esquineros internos (UNI-SPAN COLOMBIA)	32
Cuadro 3. Tamaños de esquineros externos (UNI-SPAN COLOMBIA)	33
Cuadro 4. Datos de carpintería metálica.	96

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Esquema de un plano de planta que muestra los muros.	26
Figura 2. Sistema de muros convencionales. Esquema básico del Sistema Uni Span.	29
Figura 3. Descripción de cada uno de los elementos del sistema de muros convencionales. Sistema Uni Span.	30
Figura 4. Esquema de Paneles con sus correspondientes numero de orificios para tirantes. Sistema Uni Span.	31
Figura 5. Esquema de tirantes planos x. Sistema Uni Span.	32
Figura 6. Esquema básico esquinero externo. Sistema Uni Span.	33
Figura 7. Esquema de juego de cuñas y forma de ensamblaje. Sistema Uni Span.	34
Figura 8. Esquema de tirantes planos x. Sistema Symons.	36
Figura 9. Esquema de esquinas interior y exterior.	36
Figura 10. Esquema de acoplamiento de la abrazadera para madera de una pieza. Sistema Symons.	37
Figura 11. Esquema de Tornillo Tensor ajustable del alineador de encofrado. Sistema Symons.	37
Figura 12. Esquema de acoplamiento de la abrazadera de andamio. Sistema Symons.	38
Figura 13. Esquema de acoplamiento de la esquina de elevación. Sistema Symons.	38
Figura 14. Proyecto Nuevo Tibabuyes en Santa Fe de Bogota (Suba).	40
Figura 15. Vista panorámica de la ciudad de San Juan de Pasto.	41

Figura 16. Esquema Básico de la localización del lote (Calle 16 entre Cra 24 y 25 Centro).	44
Figura 17. Desalojo de Escombros. Botadero El Chambú.	47
Figura 18. Localización y Replanteo.	48
Figura 19. Excavación con Retroexcavadora a – 2.44 m de Profundidad.	49
Figura 20. Planta de cimentación. Ubicación de ejes.	50
Figura 21. Extendido del Geotextil en el Plinto.	52
Figura 22. Vaciado de la mezcla suelo – cemento.	52
Figura 23. Compactación con vibro compactador.	53
Figura 24. Parte superior del plinto.	53
Figura 25. Cubrimiento de la parte superior del plinto con Geotextil.	54
Figura 26. Compactación del plinto con recebo.	54
Figura 27. Unidad Sanitaria.	55
Figura 28. Transporte de recebo para compactar por volquetas.	57
Figura 29. Conformación del Terreno.	58
Figura 30. Compactación con maquina.	58
Figura 31. Puentes de referencia en excavación de vigas de cimentación.	61
Figura 32. Excavación de vigas de cimentación.	62
Figura 33. Colocación de formaleta de madera en vigas de cimentación.	63
Figura 34. Vaciado de solado de limpieza en vigas de cimentación.	63
Figura 35. Armado de hierros en vigas de cimentación.	64

Figura 36. Vaciado del concreto en vigas de cimentación.	65
Figura 37. Vibrado y nivelación del concreto en vigas de cimentación.	65
Figura 38. Relleno y compactación de vigas de cimentación.	66
Figura 39. Excavación de zapatas.	68
Figura 40. Vaciado de Solado de limpieza en zapatas.	68
Figura 41. Colocación de la parrilla, armado del castillo y vaciado del concreto en zapatas.	69
Figura 42. Formaleteado y colocación de hierros en el pedestal de la zapata.	69
Figura 43. Esquema donde se empieza a rellenar la zapata.	70
Figura 44. Esquema donde se rellena y se compacta con saltarín la zapata.	70
Figura 45. Vaciado del concreto, vibrado y nivelación de la placa de piso.	73
Figura 46. Armado de hierros en columnas.	74
Figura 47. Armado de hierros. Columna circular.	74
Figura 48. Colocación de formaleta Symons) para columnas.	75
Figura 49. Colocación de formaleta (Tubo Novafort) para columna circular.	75
Figura 50. Desencofrado de formaleta de columna circular.	76
Figura 51. Cimbrado en el área donde se ubicara el muro estructural.	78
Figura 52. Dilatación en la edificación en icopor sobre el eje AG.	79
Figura 53. Instalación de Formaleta (Symons) para muros estructurales.	80
Figura 54. Vaciado y vibrado del concreto en muros estructurales.	81

Figura 55. Vibrado, obreros con chipote pegándole en el muro estructural.	81
Figura 56. Desencofrado de formaleta de muros estructurales.	82
Figura 57. Colocación de cerchas y puntales como base para la losa de entrepiso y vigas cargueras.	84
Figura 58. Armado de hierros de viga carguera, colocación de formaleta para losa de entrepiso.	85
Figura 59. Colocación de malla electro soldada en placa de contrapiso.	85
Figura 60. Instalación de tubería eléctrica, telefónica, sanitaria e hidráulica.	86
Figura 61. Vaciado del concreto en losa de entrepiso.	86
Figura 62. Desencofrado de formaleta de losa de entrepiso.	87
Figura 63. Formaleteado de las escaleras.	90
Figura 64. Vaciado del concreto en escaleras.	90
Figura 65. Formaleta de mesones.	92
Figura 66. Mesón fundido.	92
Figura 67. Estructura metálica para cubierta.	95
Figura 68. Tejas instaladas.	95
Figura 69. Instalación de puertas.	96
Figura 70. Instalación de ventanas.	97
Figura 71. Mampostería en ladrillo tolete común.	98
Figura 72. Colocación del piso en cerámica.	100
Figura 73. Utilización del chipote en la colocación del piso.	101

Figura 74. Emboquillado del piso.	101
Figura 75. Acabado fachada principal.	103
Figura 76. Abuzardado de Columnas.	103
Figura 77. Acabados de mesones.	104
Figura 78. Instalación de tubería sanitaria antes de fundir placa de piso.	107
Figura 79. Llenado, enrazado y varillado de cilindros de concreto a ensayar.	108
Figura 80. Cilindros curados para ensayo.	109
Figura 81. Ensayo de toma de densidades.	110
Figura 82. Ensayo de asentamientos realizado por parte de la Interventoría del proyecto.	110

GLOSARIO

ACABADOS: partes y componentes de una edificación que no hace parte de la estructura o de su cimentación.

ACERO: aleación o unión de hierro más carbono que tiene mayor resistencia que el hierro. Comúnmente la gente lo llama hierro para la losa.

ADITIVO: material diferente al cemento, a los agregados o al agua que se añade al concreto, antes o durante la mezcla, para modificar una o varias de sus propiedades, sin perjudicar su durabilidad ni su capacidad de resistir esfuerzos.

AGREGADO: conjunto de partículas inertes, naturales o artificiales, tales como arena, grava, triturado, etc., que al mezclarse con el material cementante y el agua produce el concreto.

ASENTAMIENTO: hundimiento o descenso del nivel de una estructura debido a la compresión y deformación del suelo o roca de fundación.

CERCHA: estructura metálica que sirve de apoyo a las teleras en un encofrado, esta construida por celosías metálicas de acero redondo y ángulos viene en longitudes de 3 mts.

CIMENTACION: conjunto de los elementos estructurales destinados a transmitir las cargas de una estructura al suelo o roca de apoyo.

COLUMNA: elemento arquitectónico generalmente cuadrado o cilíndrico que sirve como pieza de apoyo y es parte fundamental del sistema aporticado de un edificio.

COMPACTACION: proceso mecánico por el cual se busca mejorar las características de resistencia, compresibilidad y esfuerzo – deformación de los suelos.

CONCRETO: material de construcción hecho con cal o cemento hidráulico, arena y agua, mas un agregado de piedra triturada, escoria y grava.

CURADO: proceso por medio del cual el concreto endurece y adquiere resistencia, una vez colocado en su posición final.

DISEÑO: es dibujar y plantear las posibilidades de distribución en obra.

DOVELA: pedazo de varilla que se coloca inicialmente en la cimentación para formar la canasta de las columnas de confinamiento.

EQUIPO: elementos auxiliares para la realización de un trabajo. Ej. Escalera, andamio.

ESTACA: madero de una longitud de 60 cm que sirve para marcar puntos en el terreno.

FLEJE: estructuralmente se considera como un amarre de hierro que sostiene la armadura principal de un elemento, se ubica a una distancia calculada y será el elemento que asuma los esfuerzos cortantes.

FORMALETA: se considera como un elemento de madera simplificado para dar forma al hormigón; se conoce también como encofrado.

FRAGUADO: proceso químico que se produce en un amasado de aglomerantes, tales como cales, yeso y cemento por el que la masa al secar adopta un endurecimiento irreversible ya que no podrá ablandarse de nuevo en caso alguno es el cambio del estado plástico al estado endurecido de una pasta de cemento.

HORMIGUEROS: huecos que quedan en el hormigón endurecido por falta de vibrado.

JUNTA DE DILATACION: la que se deja sin cerrar para permitir las dilataciones y contracciones de la obra sin que produzcan agrietamientos.

LOSA: estructura plana horizontal de hormigón reforzado que separa un nivel de la edificación de otro o que pueda servir de cubierta llamada por el común de la gente plancha.

MURO: elemento cuyo espesor es mucho menor en relación con sus otras dimensiones, usualmente vertical, utilizado para delimitar espacios y en algunos casos resistir diferentes esfuerzos.

MAMPOSTERIA: proceso de colocación de ladrillos o bloques uno sobre otro para construir un muro, de forma que queden bien aplomados, nivelados y alineados.

MORTERO: mezcla de cemento, arena y agua.

NIVELACION: proceso mecánico mediante el cual se extiende el material acordonado en capas de espesor constante para dar inicio al proceso de compactación.

PAÑETE: mortero de acabado para la superficie de un muro, también se denomina mortero de alisado, revoque.

PASAMANOS: barandilla, elemento de protección de accidentes así como de decoración de las escaleras.

PISO: es el espacio comprendido entre dos niveles de una edificación.

RECEBO: material granular seleccionado de relleno, que se coloca entre el suelo natural y el contrapiso. Este material debe ser compactado adecuadamente.

RESANAR: cubrir con mortero las regatas o grietas.

SOLADO: concreto pobre o de limpieza que permite aislar la estructura de concreto, del piso rustico y que permite asentar el hierro para su armado.

VIGA: madero o pieza de concreto armado largo y gruesa, destinada a sufrir presiones que la obligan a trabajar por flexión y que se utiliza como elemento estructural en edificaciones.

ZAPATA: ensanchamiento inicial de las columnas que se apoya con firmeza al suelo; son los primeros apoyos de la estructura con base a un sistema de pórticos.

RESUMEN EJECUTIVO

Facultad: Ingeniería

Programa: Ingeniería Civil

Título del trabajo:

Estudio comparativo de presupuestos entre el sistema de mampostería tradicional y el sistema de muros en concreto fundido en el sitio y residencia realizada al “Centro Comercial Popular calle 16” en la ciudad de San Juan de Pasto.

Descripción del Trabajo:

El trabajo que a continuación se presenta, es un análisis comparativo de costos y rendimientos entre construcciones civiles con muros estructurales y mampostería tradicional en edificios. Además contiene una descripción del proceso constructivo del **CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16**, el cual fue construido con muros estructurales.

Las actividades realizadas en el presente proyecto son las siguientes:

- Seguimiento al proceso constructivo.
- Consignar los datos.
- Realizar el análisis de presupuesto al Centro Comercial Popular calle 16.
- Hacer el estudio comparativo de presupuestos y rendimientos entre el sistema de mampostería en concreto y el sistema de mampostería tradicional a la construcción de Vivienda Unifamiliar Villanueva.

EXECUTIVE SUMMARY

Ability: Engineering

Programs: Civil Engineering

Title of the work:

Study comparative of budgets between the system of traditional masonry and the system of walls in short fused in the place and residence carried out to the Center Commercial Popular street 16 in the city of San Juan of Grass.

Description of the Work:

The work that next is presented, it is a comparative analysis of costs and yields among civil constructions with structural walls and traditional masonry in buildings. It also contains a description of the constructive process of the CENTER COMMERCIAL POPULAR STREET 16, which was built in short with walls.

The activities carried out project presently are the following ones:

- Pursuit to the constructive process.
- To Consign the data.
- To Carry out the budget analysis to the Center Commercial Popular street 16.
- To Make the comparative study of budgets and yields in short among the masonry system and the system of traditional masonry to the construction of Housing Unifamiliar Villanueva.

INTRODUCCION

Durante años el hombre ha buscado un mejor estilo de vida, teniendo como consecuencia un desarrollo en todos los campos de investigación.

En la rama de la ingeniería estas investigaciones van enfocadas siempre hacia la economía, seguridad y rendimiento, las cuales han llevado a un cambio en los métodos de construcción, pasando por construcciones en tapia, adobe, madera, muros en ladrillo, etc.

Uno de los sistemas que mas se esta utilizando a nivel internacional para la construcción de viviendas es el de muros en concreto fundidos en el sitio. El cual recién esta comenzando en nuestra región.

Por estas razones nos hemos interesado en realizar un trabajo en el cual se describe el procedimiento constructivo del “**Centro Comercial Popular calle 16**”, que es una obra realizada con muros en concreto en la ciudad de San Juan de Pasto; y un estudio comparativo de presupuestos y rendimientos entre el método mas utilizado en nuestra región que es el de mampostería en ladrillo y el de muros en concreto fundido en el sitio.

1. FORMULACION DEL PROBLEMA

La construcción en muros de concreto fundido en el sitio es un método que está comenzando en nuestra región, del cual no se tiene un buen conocimiento tanto en su procedimiento constructivo como en sus costos y rendimientos, por consiguiente es necesario tener información sobre el valor que implica una obra con muros en concreto fundido en el sitio, conocer que método es el más adecuado a seguir; si una construcción tradicional con mampostería común o una obra con muros de concreto fundido en el sitio dependiendo de su costo y tener información sobre el proceso de construcción.

En las obras de ingeniería siempre se busca el mayor rendimiento a un menor costo y utilizando los mejores materiales, por tal motivo el estudio de costos es de gran importancia debido a que de él depende si una obra es viable o no.

2. JUSTIFICACION

A pesar de que el empleo de muros estructurales se ha venido utilizando en Colombia, con la aparición de nuevos requerimientos de derivas para proteger a los elementos no estructurales de daño en pequeños temblores, en la nueva norma de diseño sismo resistente NSR-98, a obligado al diseñador estructural a pensar en los muros como su mejor alternativa.

Cuando los muros son colocados en posiciones adecuadas pueden formar un sistema eficiente de resistencia ante cargas laterales, además de cumplir con otros requerimientos de funcionalidad. Para estructuras de menos de 20 pisos, el uso de muros estructurales es una buena elección, sin embargo para mayores alturas, su empleo se hace necesario para controlar los desplazamientos laterales y debido a su gran resistencia y eficiencia dimensional, mejoran considerablemente el aspecto económico.

Dado que los muros de concreto, como sistema constructivo, aporta no sólo las funciones portante y divisoria sino inmensas posibilidades y ventajas en los acabados, y que sus materiales poseen características particulares que los diferencian de otros que se utilizan para elaborar otras mamposterías estructurales y no estructurales, es necesario que quien vaya a manejarla tenga claridad, antes de iniciar el trabajo, sobre sus características y los procesos que se deben seguir.

Lo anterior es fundamental para que el resultado sea correcto y se aprovechen las ventajas constructivas, económicas y estéticas de los muro de concreto.

Con todas estas razones se hace necesario un estudio que compare el sistema de mampostería en concreto y el sistema de mampostería tradicional para demostrar cual de los dos es más eficaz en la construcción de una edificación teniendo en cuenta las variables de tiempo y costo.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio comparativo de presupuestos entre el sistema de mampostería tradicional y el sistema de muros en concreto fundido en el sitio en una construcción en la ciudad de San Juan de Pasto.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

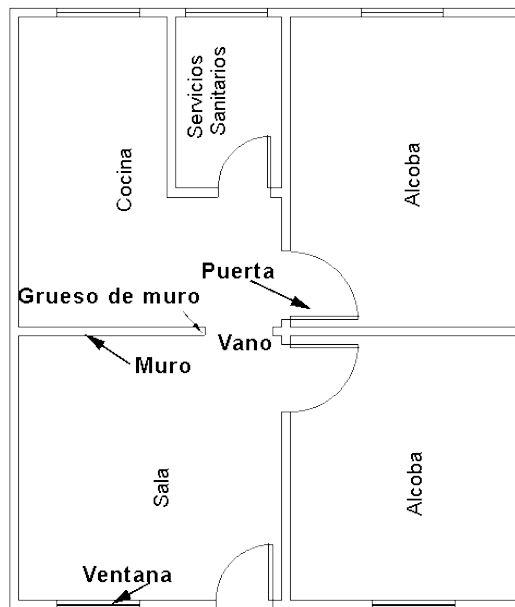
- Realizar el seguimiento constructivo al “Centro Comercial POPULAR Calle 16” en la ciudad de San Juan de Pasto.
- Obtener información referente al proyecto.
- Comparación de costos entre el sistema de mampostería tradicional y el sistema de muros en concreto fundido en el sitio.
- Comparación de tiempos entre los sistemas constructivos.

1. MARCO REFERENCIAL

4.1 GENERALIDADES

4.1.1. “Muros. Son los elementos que dividen los espacios en una vivienda. En un plano de planta o distribución son representados por medio de dos líneas que representan el grueso del muro, las ventanas son representadas por una o dos líneas en el centro del muro y las puertas se representan por un cuarto de circunferencia y una o dos líneas rectas, el espacio donde no se coloca puerta y sirve de pasillo se llama vano (Ver Figura 1).

Figura 1. Esquema de un plano de planta que muestra los muros.



Según la función estructural que desempeñan los muros en una vivienda se clasifican:

- **Muros confinados estructurales.** Son aquellos que soportan las losas y techos además de su propio peso y resisten las fuerzas horizontales causadas por un sismo o el viento.
- **Muros de rigidez.** Son los que soportan su propio peso pero ayudan a resistir las fuerzas horizontales causadas por sismos en la dirección contraria a los muros estructurales no considerándose para el soporte de losas y techos.

- **Muros no estructurales.** Son los muros que solo sirven para separar espacios de la vivienda y no soportan más carga que la de su propio peso.

Según el sitio donde se colocan los muros, se pueden llamar de fachada (los del frente de la casa) divisorios los que separan un espacio de otro y medianeros los que separan una construcción con la del vecino.

“Según el tipo de junta, la mampostería puede ser: al tope cuando no tiene ningún elemento de unión en las juntas entre las unidades; y pegada, cuando existe una capa de mortero en las superficies o puntos de contacto entre las unidades, o sea en las juntas.

En las últimas décadas se ha desarrollado el concepto de mampostería arquitectónica, o sea la elaborada con unidades con acabado arquitectónico, independientemente de su función estructural.

Dichos acabados son las superficies diferentes a la moldeada plana, como las esgrafiadas, ranuradas, estriadas, partidas, cortadas, pulidas o recubiertas. Estos acabados o superficies se pueden tener tanto en ladrillos como en bloques o chapas”¹.

4.1.2 “Muros en Concreto. Debido a que una gran parte o quizás toda la fuerza cortante originada por la acción del sismo o viento es tomada por los muros ha dado origen a que se les llame muros de cortante. Este infortunado nombre le da a uno entender que es el cortante quien domina su comportamiento, lo cual casi nunca es cierto. Cuando se diseñan muros en la mayoría de los casos los requerimientos de flexión predominan sobre los de cortante, por consiguiente en vez de llamarles muros de cortante es mejor llamarles simplemente **muros estructurales**.

En nuestro medio ha sido común llamarles a los muros con nombres tales como pantallas o tímpanos lo cual es incorrecto. Desde el punto de vista semántico, **pantalla** significa: “Telón puesto verticalmente, sobre el cual se proyectan las figuras de un aparato cinematógrafo u otro aparato de proyecciones.”, **Tímpano** significa: “Espacio triangular que queda dentro de las dos cornisas de un frontón y la horizontal de su base”, mientras que **muro** significa: “Obra de fábrica levantada a plomo, con grueso, longitud y altura proporcionada para cerrar un espacio”. Como se puede apreciar, de las tres definiciones presentadas la que más se ajusta a nuestros elementos es la tercera y así deben ser nombrados.

¹ SENA, Asociación de ingeniería sísmica. Manual de construcciones menores sismoresistentes. Internet. Santa Fe de Bogotá. 4 de Abril de 2004. http://www.senamed.edu.co/cursos%20virtuales/construccion/guia_de_estudio8ok.htm.

4.1.2.1 Contech. Es un sistema constructivo desarrollado en Estados Unidos de amplio uso en el contexto internacional. Emplea formaleta, concreto y acero de refuerzo. Para la construcción se funden muros de concreto 'in situ' empleando formaletas de aluminio que permiten obtener un buen terminado con un notable rendimiento de construcción puesto que las instalaciones y el refuerzo resultan de fácil colocación en la obra. El sistema está certificado frente a la NSR-98.

El sistema permite una alta eficiencia de ejecución con muy bajos desperdicios de material. Los muros conforman una estructura portante con buen comportamiento frente a la acción de sismos intensos. Las características de aislamiento acústico y térmico con las cuales resultan las construcciones se consideran aceptables. Dado que el sistema emplea una formaletería flexible en cuanto a las dimensiones de la construcción, se pueden obtener diferentes modelos arquitectónicos en edificaciones de varios pisos, que han dado buen resultado en Santa Fe de Bogotá.

4.1.2.2 Outinord. Emplea técnica francesa que permite la industrialización 'in situ'. Emplea formaletas, concreto y acero de refuerzo. Es un sistema que cuenta con una muestra amplia de construcciones de varios pisos realizadas en Santa Fe de Bogotá. El empleo de formaletas metálicas que permiten una rotación diaria le confiere una apreciable celeridad de ejecución con muy poco desperdicio de materiales, pues el sistema tipo túnel conduce a la construcción integral de los muros estructurales y las placas de entrepiso. El sistema está certificado frente a la NSR-98.

La construcción con formaletas metálicas permite un buen acabado y el ensamble monolítico de muros y losas de entrepiso le confieren un buen comportamiento frente a la acción de sismos intensos. Las fachadas se pueden construir sin limitaciones arquitectónicas y el aislamiento acústico y térmico resulta aceptable, similar al de otros sistemas como los de mampostería o prefabricación en grandes paneles de concreto reforzado.

El monolitismo de la placa de cubierta con los muros portantes ha generado algunos agrietamientos típicos que admiten soluciones ya ensayadas en Santa Fe de Bogotá. Cuando el clima es muy frío, puede incidir en la celeridad del desencofrado”².

² UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. Centro de Vivienda de Interés Social. Internet. Santiago de Cali. 6 de Mayo de 2003. <http://www.micigc.uniandes.edu.co/VIS>

4.2 SISTEMAS DE ENCOFRADOS PARA MUROS EN CONCRETO FUNDIDO EN EL SITIO

4.2.1 Encofrados Uni - Span Para Muros. Dentro del sistema de encofrado de muros se puede hablar de 3 subgrupos, los cuales básicamente son:

- Sistema de muros convencionales.
- Sistema de muros curvos.
- Sistema de muros contra terreno.

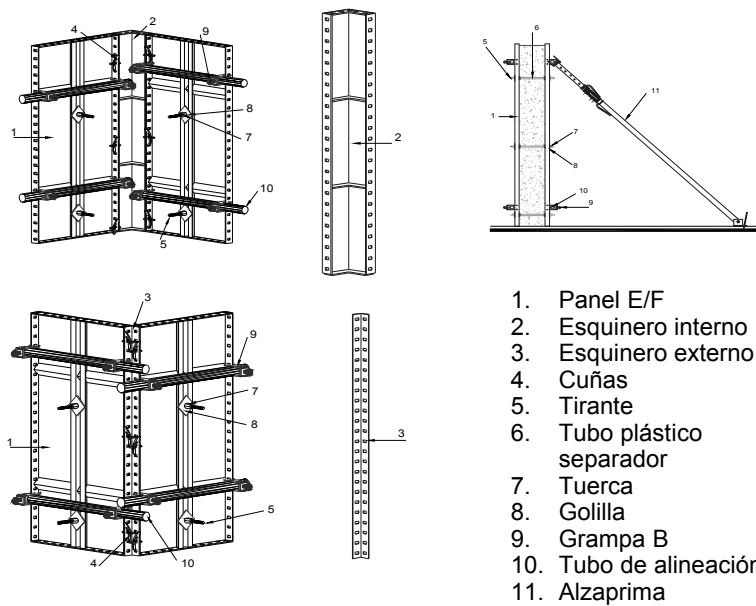
4.2.1.1 Sistema de muros Convencionales

El sistema de muros convencionales esta conformado por:

- **Panel E/F.** Se utiliza en muros normales, muros contra terreno, laterales de viga, rebalse de losa y eventualmente, como panel de losa.

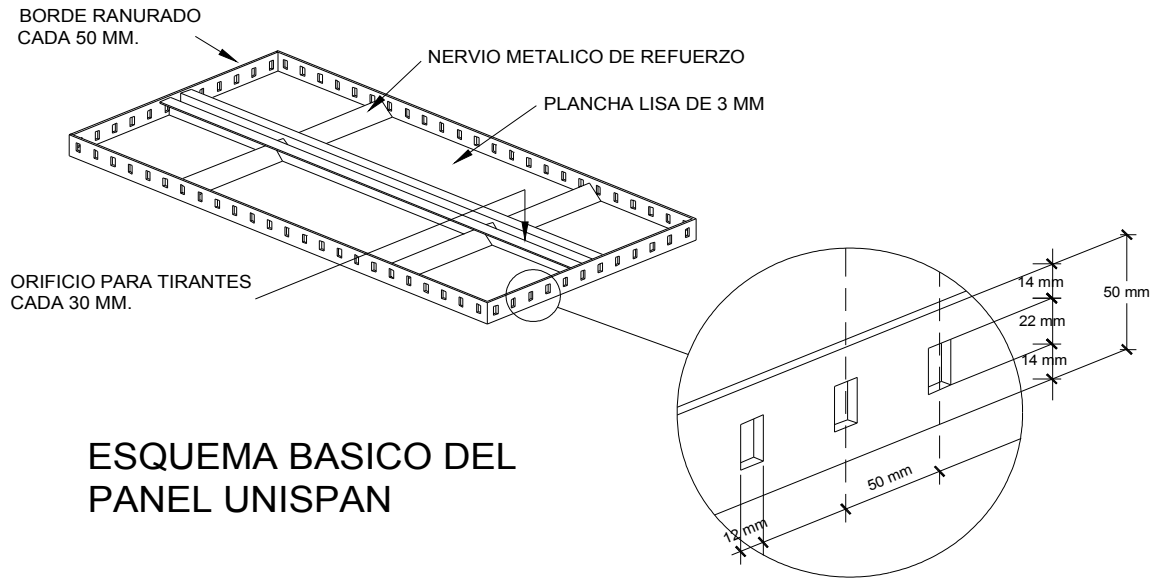
El panel E/F es 100% metálico, fabricado en una lámina de acero de 3mm, con bordes perimetrales perforados cada 50 mm. Tiene orificios centrales cada 300mm para los tirantes y esta reforzado con nervios en forma de ángulos (Ver Figura 2).

Figura 2. Sistema de muros convencionales. Esquema básico del sistema Uni Span.



Las dimensiones del panel E/F es muy variado, en Colombia existen mas de cincuenta tamaños diferentes de panel E/F para muros, lo cual permite que el sistema se adapte a cualquier dimensión de muro si se modulan los paneles adecuadamente con relación al tamaño del mismo (Ver Figura 3).

Figura 3. Descripción de cada uno de los elementos del sistema de muros convencionales. Sistema Uni Span.



A continuación ver cuadro 1 de los tamaños existentes en Colombia para paneles E/F de muros.

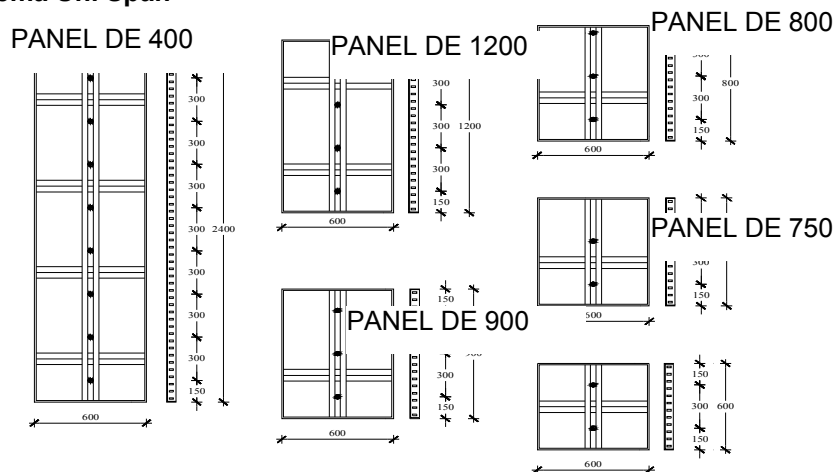
Cuadro 1. Tamaño de paneles E/F para muros (Uni-Span Colombia)

Largo mm	Ancho mm	Peso Kg	Largo mm	Ancho mm	Peso Kg
2400	x 600	63.54	800	x 600	23.02
2400	x 550	62.65	800	x 550	21.10
2400	x 500	54.90	800	x 500	21.00
2400	x 450	53.10	800	x 450	19.02
2400	x 400	48.00	800	x 400	16.91
2400	x 350	44.50	800	x 350	14.79
2400	x 300	43.50	800	x 300	13.07
2400	x 250	28.80	800	x 250	11.75
2400	x 200	26.50	800	x 200	8.89
2400	x 150	23.40	800	x 150	8.09

2400 x 100	15.10	800 x 100	5.24
1200 x 600	32.90	600 x 600	18.50
1200 x 550	30.16	600 x 550	18.00
1200 x 500	27.42	600 x 500	17.50
1200 x 450	27.30	600 x 450	15.10
1200 x 400	24.27	600 x 400	14.00
1200 x 350	21.61	600 x 350	12.10
1200 x 300	19.20	600 x 300	11.20
1200 x 250	17.33	600 x 250	9.70
1200 x 200	13.96	600 x 200	8.20
1200 x 150	11.90	600 x 150	6.60
1200 x 100	7.70	600 x 100	5.10
900 x 600	25.90	Otros Tamaños	
900 x 550	23.74	2400 x 275	36.15
900 x 500	23.00	2400 x 225	26.70
900 x 450	21.40	1200 x 225	15.60
900 x 400	19.02	900 x 225	11.90
900 x 350	16.64	900 x 180	10.50
900 x 300	14.70	750 x 600	22.20
900 x 250	13.22		
900 x 200	10.00		
900 x 150	9.14		
900 x 100	5.90		

Para cada tamaño de panel E/F existe un correspondiente número de orificios para tirantes tal como se muestra en la figura 4:

Figura 4. Esquema de Paneles con sus correspondientes numero de orificios para tirantes. Sistema Uni Span



Aunque el ancho de todos los paneles mostrados en la figura 4 es de 600mm, la ubicación de los orificios para tirantes no varía si se cambia esta dimensión, tomando en consideración que siempre estarán alineados con el centro de dicha medida.

Los paneles de 2400 mm de largo tienen 8 orificios para tirantes, en cambio los paneles de 1200 mm de largo tienen 4, los de 900 mm y 800 mm de largo tienen 3 y los de 750mm y 600mm de largo tienen 2.

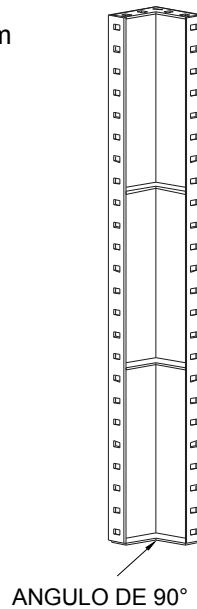
- **El esquinero interno.** Se usa en los encuentros internos de muros. También puede ser utilizado en el encuentro de muro y losa y en el de las vigas descolgadas con la losa (Ver Cuadro 2 y Figura 5).

Cuadro 2. Tamaños de esquineros internos (UNI-SPAN COLOMBIA)

Tamaño mm	Peso Kg	Tamaño mm	Peso Kg
2400 x 150 x 150	31.10	800 x 150 x 150	10.60
1200 x 150 x 150	16.20	600 x 150 x 150	8.10
900 x 150 x 150	12.40	450 x 150 x 150	6.30

Figura 5. Esquema básico esquinero interno. Sistema Uni Span.

Sección de 150 x 150 mm

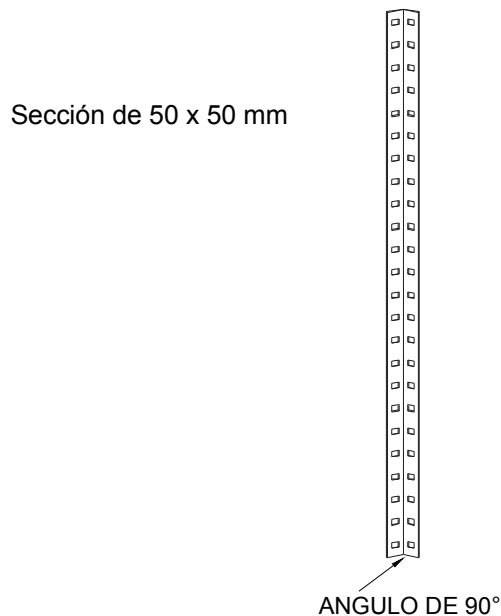


- **Esquinero externo.** Su uso principal es para unir los vértices externos de los muros. También puede ser utilizado en la unión del lateral con el fondo de una viga (Ver Cuadro 3 y Figura 6).

Cuadro 3. Tamaños de esquineros externos (UNI-SPAN COLOMBIA)

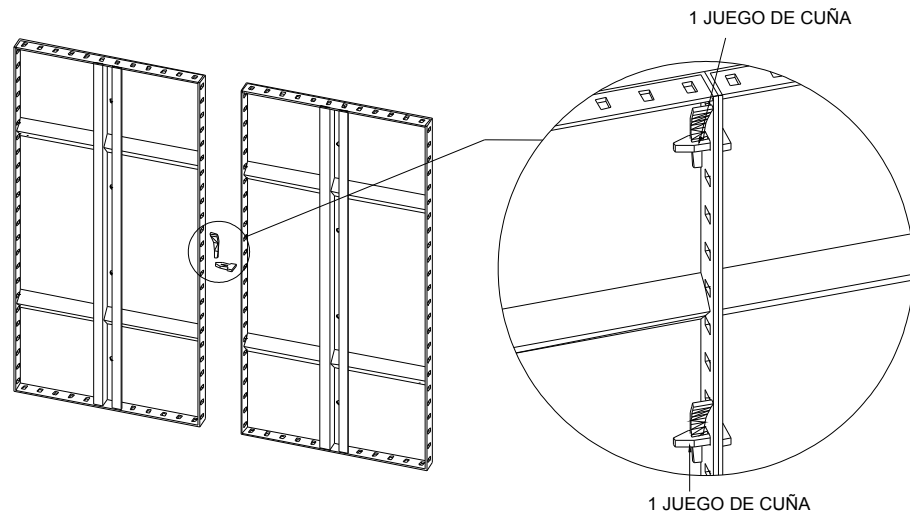
Tamaño Mm	Peso Kg	Tamaño Mm	Peso Kg
2400 x 50 x 50	9.1	800 x 50 x 50	3.0
1200 x 50 x 50	4.5	600 x 50 x 50	2.26
900 x 50 x 50	3.4		

Figura 6. Esquema básico esquinero externo. Sistema Uni Span.



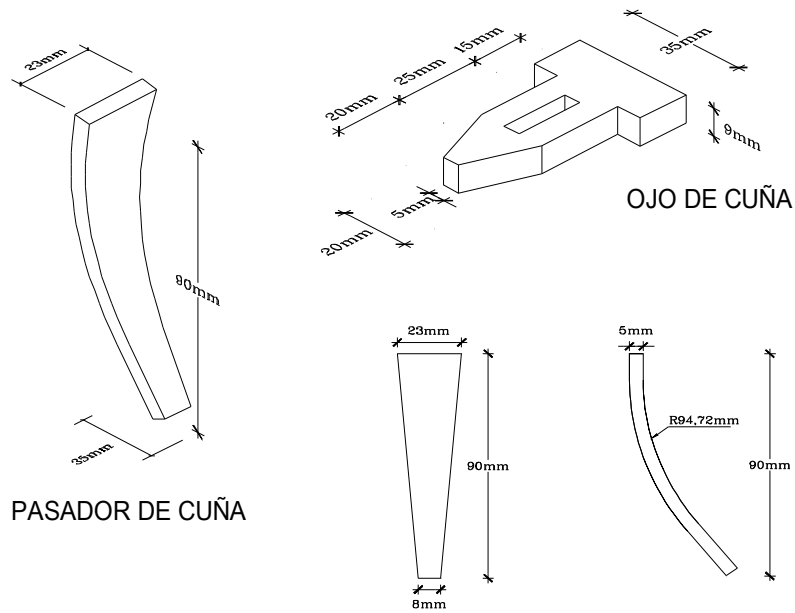
- **Cuñas.** Conecta fácilmente un panel con otro, o un panel con un esquinero. Cada cuña pesa 0.15 Kg. Cada juego de cuña se compone de un “OJO DE CUÑA” y de un “PASADOR DE CUÑA” (Ver Figura 7).

Figura 7. Esquema de juego de cuñas y forma de ensamblaje. Sistema Uni Span.



FORMA DEL ENSAMBLAJE

VISTA POSTERIOR



4.2.2 Sistema De Encofrados, Symons “Steel – Ply”

“Es un sistema diseñado por ingenieros, de carácter reutilizable, construido en fábrica para la producción de encofrados de hormigón. Este sistema puede utilizarse manualmente o con grúa para construcciones comerciales residenciales. El sistema Steel-Ply para encofrar puede hacer muros de cualquier forma, tamaño y adiciona todos los accesorios para la construcción de los detalles particulares. Este sistema es más productivo y económico que otros métodos para encofrar.

El sistema Steel-Ply para encofrar ahorra tiempo porque es fácil de montar y desmontar. No se exige medir, cortar, taladrar ó clavar. Es necesario un previo entrenamiento para que el trabajador alcance rápidamente su máxima eficiencia. La única herramienta que se necesita es un martillo.

4.2.2.1 Diseño del Sistema Symons

Los paneles del Steel-Ply se construyen por medio de un fuerte armazón de acero.

La madera multilaminar de Symons tiene una capa de alta densidad de 127 mm (1/2") que proporciona un acabado uniforme al hormigón. Cada pieza de madera multilaminar tiene sus bordes cubiertos con poliuretano que no deja entrar la humedad y evita la deslaminación. El correcto mantenimiento proporciona a los contratistas un mínimo de 200 a 250 usos antes del reemplazamiento de dicha madera.

Todos los componentes del Steel-Ply se combinan para proporcionarle un sistema con una capacidad de 4882 Kg/m² (1000lbs./ft²) y con un factor previsible de seguridad durante la vida útil del encofrado.

El sistema completo del Steel-Ply constituye una gama de más de 80 tamaños de paneles y suplementos. Las alturas de los paneles y suplementos varían entre 90 y 240 cm con aumentos de 30 cm. Las anchuras de los paneles son 60 cm y las de los suplementos varían desde 5 hasta 55 cm con aumentos de 5 cm. Las Cuñas acoplan los paneles, suplementos y tirantes por medio de una sencilla operación.

Tiene dos cuñas idénticas que funcionan como juego de enlace, una acoplando y la otra como cuña que la sujeta. En los acoplamientos típicos de un tirante lateral a otro tirante lateral, el bucle del extremo del tirante se coloca en las ranuras de los dados y se sujeta por las mismas cuñas.

Los Tirantes Planos de "X" que complementan los paneles se usan generalmente para los cimientos residenciales cuando el Breakback de 25 mm no es necesario. El extremo de este tirante se extiende más allá de la parte trasera del encofrado para facilitar una inspección rápida de la posición del tirante (Ver Figura 8).

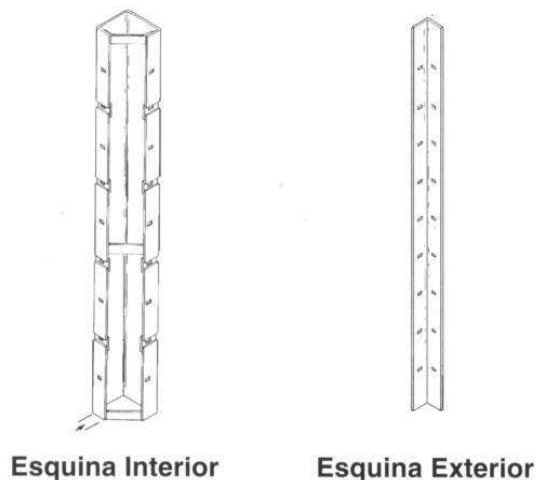
Figura 8. Esquema de tirantes planos x. Sistema Symons.



Las Esquinas Interiores y Exteriores son esquinas de acero completo que cierran los moldes contiguos para encontrar un ángulo de 90°.

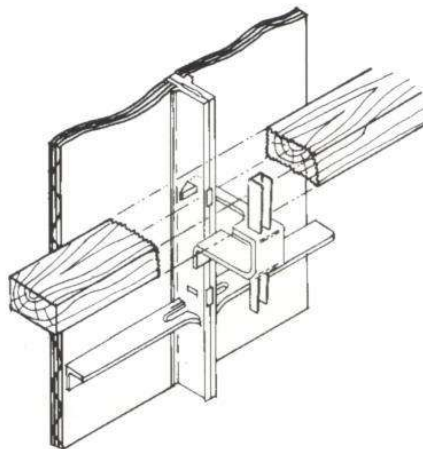
Las Esquinas Estándares Interiores tienen una dimensión de fachada de 10 x 10 cm o de 15 x 15 cm (4" x 4" o 6" x 6"). Cada Esquina Interior está fabricada con tirantes de refuerzo para mantener el ángulo de 90° (Ver Figura 9).

Figura 9. Esquema de esquinas interior y exterior.



La Abrazadera para Madera de una Pieza se instala rápida y sencillamente. Introduzca en cualquiera agujero del tirante lateral que no está siendo utilizado por ellos. Coloque sobre la parte de arriba de la abrazadera un pedazo único o doble de madera de 5 x 10 cm (2" x 4"). Deje caer la Cuña en posición y así no será necesario un herraje adicional (Ver Figura 10).

Figura 10. Esquema de acoplamiento de la abrazadera para madera de una pieza. Sistema Symons.



Acoplamiento de la Abrazadera para Madera de una Pieza

El Tornillo Tensor permite un ajuste de longitud de 15 cm. Se acopla con clavos a la madera y se ancla antes de perfilar los últimos ajustes. El extremo del Tornillo Tensor contiene una ranura grande para encajar una Estaca de Acero (Ver Figura 11).

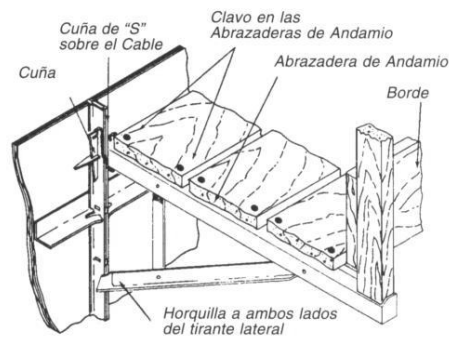
Figura 11. Esquema de Tornillo Tensor ajustable del alineador de encofrado. Sistema Symons.



Las Abrazaderas de Andamio se instalan para la seguridad personal donde hay uno o más niveles de encofrados en las obras. La máxima carga segura de la Abrazadera de Andamio es 227Kg (un factor de seguridad de 4 a 1).

La Abrazadera de Andamio incluye los accesorios de una cuña y de un cable para su rápido montaje (Ver Figura 12).

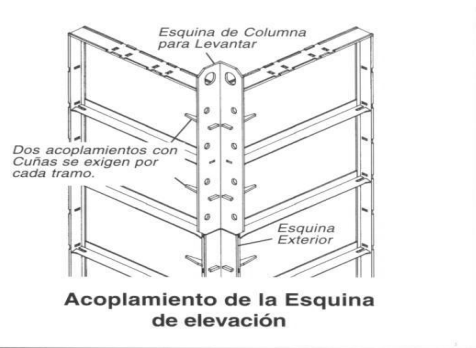
Figura 12. Esquema de acoplamiento de la abrazadera de andamio. Sistema Symons.



Acoplamiento de la Abrazadera de Andamio

La Esquina de Columna de elevación puede usarse como una esquina exterior en la parte de arriba de las series de columnas de 61 cm. La Esquina de Columna para Levantar resalta 10,2 cm por encima de la columna y se sujeta por medio de las Cuñas. Es necesario dos Esquinas de Columna por columna (Ver Figura 13)³.

Figura 13. Esquema de acoplamiento de la esquina de elevación. Sistema Symons.



Acoplamiento de la Esquina de elevación

³ SYMONS CORPORATION. Manual de "Steel -Ply" Sistema de Encofrados, SYMONS. Internet. Estados Unidos. 2000. <http://www.symons.com>.

4.2.3 Sistema De Encofrados Forsa

“Con el sistema manoportable de paneles modulares, la formaleta se puede acoplar fácilmente a cualquier tipo de proyecto o diseño arquitectónico, ya sea para edificios o casas.

Dada su fabricación el sistema permite fundir monolíticamente muros y losas, formando una estructura sismo-resistente y logrando un rendimiento de una vivienda diaria, aumentando la relación costo - beneficio.

El nivel de acabado sobre la superficie de concreto es excelente, el tipo de acabado para muros puede ser liso o con textura.

4.2.3.1 Característica de la Formaleta Forsa

El sistema de encofrado de la formaleta en aluminio esta compuesto por paneles y accesorios.

Los paneles son conformados por la unión entre si de perfiles extruidos con aleación estructural.

Los paneles pueden ser fabricados en cms o pulg a fin de poderse acoplar perfectamente a los demás sistemas existentes.

El peso promedio de un panel de 90 x 240 cms es de aproximadamente 40 kg. No requiere de equipo adicional para su desplazamiento”⁴.

4.3 CONSTRUCCIONES DE MUROS EN CONCRETO

4.3.1 Proyecto del Condominio Altavista en San Juan de Pasto

Este proyecto se realizo en muros en concreto, conformado por 418 viviendas unifamiliares de 1 piso las cuales están constituidas por un salón múltiple, cocina, baño y patio de ropas con dimensiones de 5,32 m x 8,17 m.

Este proyecto estuvo a cargo de la Constructora Trujillo Serrano Compañía y se radico en Curaduria Urbana el 29 de Febrero de 2000, y la licencia fue otorgada el 7 de Abril del 2000.

⁴ Sistema de Encofrados Forsa. Internet. Noviembre del 2003. <http://www.forsa.com.co>.

4.3.2 Proyecto de la Cárcel Judicial de San Juan de Pasto

Este proyecto fue radicado en Curaduría Urbana el 27 de Abril del 2001, y constituido por 1844 m² de construcción⁵.

4.3.3 Proyecto Nueva Tibabuyes en Santa Fe de Bogota (Suba).

Cliente: Asociación de Vivienda Popular
Año: 1992
Arquitecto: Asociación de Vivienda Popular
Constructor: Asociación de Vivienda Popular
Tipo: Vivienda
Área: 70000 m²

“Esta ciudadela de vivienda popular ubicada en el nor-occidente de la ciudad de Bogotá D.C. (Suba), tiene más de cinco mil apartamentos construidos en bloques de cinco y seis pisos.

La mayoría de los edificios están construidos con el sistema contech de muros de concreto, las placas son prefabricadas de concreto con el sistema de prelosa.

Nuestra vinculación en el proyecto estuvo relacionada con el diseño estructural, la fabricación, suministro y montaje de los entrepisos y la asesoría durante la construcción de más de mil apartamentos (Ver Figura 14)”⁶.

Figura 14. Proyecto Nuevo Tibabuyes en Santa Fe de Bogota (Suba).



⁵ Información suministrada por Curaduría Urbana. Entrevista con el Ing. Javier Moreno. Noviembre 26 del 2003.

⁶ CONSULTORES ESTRUCTURALES ASOCIADOS. Asociación de Vivienda Popular. Internet. Santa Fe de Bogota. Agosto del 2004. <http://www.estructurales.com/ProjectDetail.asp?ProjectID=29>.

5. MARCO SITUACIONAL

5.1 LOCALIZACIÓN

“San Juan de Pasto es la capital del departamento de Nariño, al sur de Colombia (Ver Figura 15). Se levanta a 2.527 m.s.n.m. Con una temperatura promedio de 14°C se constituye en una de las ciudades dignas de ser visitadas en Suramérica. La nobleza, cordialidad y pujanza de sus gentes se complementan con los paisajes que rodean esta acogedora ciudad.

La ciudad de San Juan de Pasto fue fundada en el año de 1537 por Lorenzo de Aldana siguiendo una ordenanza de Sebastián de Belalcazar, cuando se denominaba Villaviciosa de la Concepción.

Figura 15. Vista panorámica de la ciudad de San Juan de Pasto.



Localizada a los pies del majestuoso Volcán Galeras y en el Valle de Atriz, la capital de Nariño muestra un contraste arquitectónico sin igual. Su contorno urbano lo conforman edificaciones de la época Republicana y casas modernas que se confunden con los gigantescos templos coloniales.

5.2 INFORMACIÓN HISTÓRICA DE SAN JUAN DE PASTO

Pasto hunde su ancestro común en el inmenso territorio que se llamó Hatunllacta, tierra de los mayores, tierra grande en lengua quechua.

El Pasto de hoy es el resultado de un proceso social construido a través del tiempo, cuyas raíces se remontan a los nativos habitantes de Hatunllacta o

valle de Atures, con su cosmovisión integradora de la naturaleza, la economía, el hábitat y la vida espiritual y que da razón, luego de la imposición de los valores propios de la cultura occidental desde el siglo XVI en adelante, del papel jugado durante la emancipación de España, que el resto del país ha juzgado como una equivocación histórica, y de lo hecho y dejado de hacer desde los inicios de la República hasta nuestros días.

Este proceso histórico ha perfilado un pueblo laborioso, inteligente, honesto y de reconocidos talento y habilidad artísticos, que en ciclos de resignación incomprensible y de rebeldía sin par, ha forjado lo que somos y ha sentado las bases para construir el futuro que nos proponemos alcanzar”⁷.

⁷ ALCALDIA MUNICIPAL DE PASTO. Internet. Febrero del 2004.
<http://www.transparencia.alcaldiadepasto.gov.co/sitio.shtml?apc=d1-386&s=m>.

6. METODOLOGIA

La metodología a utilizarse en este trabajo de grado es del tipo Investigación – Acción – Participación.

Las actividades realizadas en el presente proyecto son las siguientes:

- Seguimiento al proceso constructivo del Centro Comercial Popular calle 16.
- Consignar los datos obtenidos de esta residencia.
- Realizar el análisis de presupuesto al Centro Comercial Popular calle 16.
- Hacer el estudio comparativo de presupuestos y rendimientos entre el sistema de mampostería en concreto y el sistema de mampostería tradicional a la construcción de Vivienda Unifamiliar Villanueva.

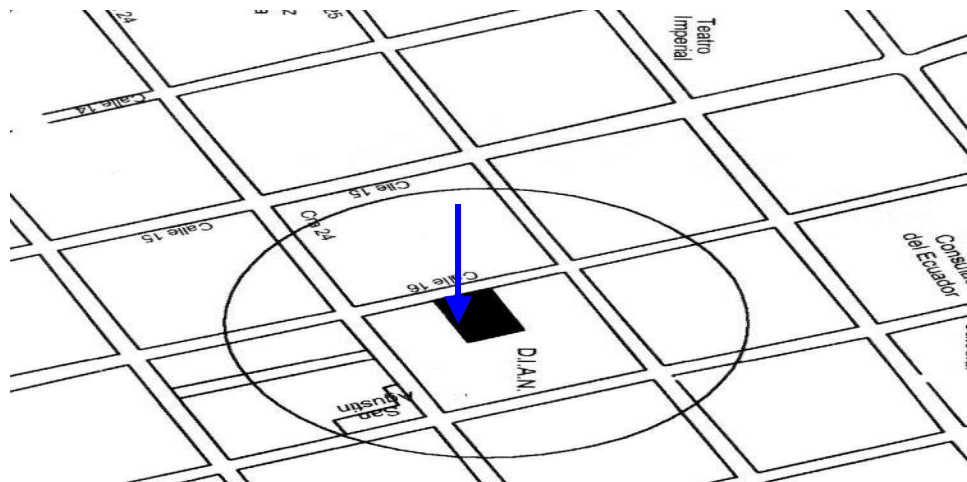
7. RESIDENCIA A LA CONSTRUCCION CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16 EN LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO

7.1 GENERALIDADES DEL PROYECTO

La construcción “Centro Comercial Popular Calle 16”, esta situado en el centro de la ciudad de Pasto en la calle 16 No 24 – 25, a dos cuadras de la plaza principal (Ver Figura 16).

Se encuentran construidas las redes de acueducto, alcantarillado, energía y teléfonos, como la pavimentación de la vía.

Figura 16. Esquema Básico de la localización del lote (Calle 16 entre Cra 24 y 25 Centro).



Los locales del Centro Comercial constan de:

Un área de 5 mt², en un espacio de 2.00 X 2.50 mt. Los Locales Comerciales se entregarán con acabados de: piso fundido, paredes en concreto, cortina enrollable en lámina.

Las inspecciones de policía dentro del Centro Comercial constan de:

Un espacio para secretaria y otro para inspector. La secretaria en un área de 12 mts² y el inspector en 15 mts².

Las fachadas son en concreto, pañetado y refinado donde la construcción así lo amerite, la cubierta es en teja de asbesto cemento y traslúcida sobre pasillos y cafetería, tiene tanques de reserva independientes para cada uso.

El proyecto "CENTRO COMERCIAL POPULAR PARA VENDEDORES AMBULANTES CALLE 16" tiene un costo aproximado de 1400.000.000 de pesos.

La construcción del proyecto esta a cargo de una Unión Temporal conformada por:

Ing. Jairo Revelo, Gerente Firma Madecons.
Ing. Jorge Guerrero, Persona Natural.
Ing. Marco Meneses, Residente Constructor.
Ing. Héctor Ortiz, Auxiliar de Ingeniero Residente.

El costo de la Interventoria es de 38.000.000 de pesos, esta conformada por:

Ing. Javier Erazo, Interventor.
Ing. Mauricio Revelo, Director de Interventoría.
Ing. Vicente Bastidas, Residente Constructor parte de la Interventoría.
Arq. Patricio Regalado, Residente Arquitectónico parte de la Interventoría.

7.2 DESCRIPCION DEL PROYECTO

La construcción a realizar se va a localizar en un lote de dimensiones 23m de frente y 36.5m de fondo, por su forma se trata de un terreno regular.

Se trata de un sistema novedoso en la ciudad, de formaleta autoportante y muros contech reforzados, divisorios y de carga con malla de diámetros que varían entre 6 y 7.5 mm con espesores de 12 y 20 centímetros.

El acabado exterior de la edificación consiste en un material denominado superboard adicional al sistema constructivo y Gyplac en las tapas laterales.

La modulación empleada corresponde a secciones de formaleta que varia entre paneles de 2.4 y 0.60 metros dependiendo de la disposición arquitectónica.

Se utiliza dos tipos de cimentación aislada (zapatas) y cimentación corrida con dovola de arranque. Su estructura es aporticada con vigas descolgadas y placa maciza en su solo sentido.

El proyecto tiene construcciones aledañas por sus tres caras, todas ellas construidas con mas de 20 años de antigüedad y los muros que sirven de

cerramiento a estas son de material ladrillo, lo que nos garantizan de alguna manera la estabilidad de las mismas en el momento de realizar la construcción del centro comercial.

De acuerdo a los diseños estructurales, se ha establecido unos ejes (Ver Figura 20) que corresponden a la distribución de los elementos que sirven de soporte a la estructura del centro comercial, es decir la conformación de los pórticos en ambos sentidos (Norte – Sur y Este – Oeste), mas adelante haremos mención de los mismos a medida que avanza la descripción del proyecto por ítems.

A continuación se realiza la descripción teniendo en cuenta los capítulos, los ítems de cada capítulo y para cada uno de ellos, el proceso constructivo, materiales, equipo y mano de obra.

8. PRELIMINARES

8.1 DEMOLICION Y DESALOJO

8.1.1 Procedimiento constructivo

- Con retroexcavadora se procedió a realizar la demolición de la casa de vigilancia del parqueadero que existía.
- Se quitó malezas, materia orgánica y material no apto para la construcción.
- El desalojo del material producto de la demolición realizado por retroexcavadoras se retira por medio de volquetas asta el botadero EL CHAMBU, el cual es el apropiado para estas labores, a una distancia aproximada de 7 Km. (Ver Figura 17).

Figura 17. Desalojo de Escombros. Botadero El Chambú.



8.1.2 Equipo empleado

- Retroexcavadora sobre oruga Catterpillar 220.
- Volquetas.

8.2 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DEL TERRENO

8.2.1 Procedimiento constructivo

- Se inicia la localización y replanteo con comisión de topografía para determinar el nivel de corte, con el objetivo de localizar los mojones de referencia de la poligonal, que será la base utilizada para determinar niveles de relleno y localización de ejes de cimentación (Ver Figura 18).

Figura 18. Localización y Replanteo.



- Se pudo observar mediante este trabajo de replanteo, la comprobación que los ejes de las obras ocuparon la posición indicada en los planos con respecto a la edificación.

8.2.2 Equipo empleado

- Estacas de madera.
- Nylon.
- Manguera para tomar niveles.
- Nivel de precisión (Comisión de Topografía).
- Estación.
- Cinta métrica.

8.2.3 Personal empleado

- Topógrafo.
- 2 Cadeneros.
- 1 Oficial y 1 obrero.

8.3 EXCAVACION Y DESALOJO CON MAQUINARIA

8.3.1 Procedimiento constructivo

- Se realiza el corte del terreno hasta una profundidad de 2.44 m con respecto al nivel 0.0 de la calle, en un área comprendida entre los ejes del 6 al 2 y de una profundidad de 3.7 m en un área comprendida entre los ejes 1A, 1B, 1C, 1E, 1F y 1G, donde se ubicaran posteriormente los plintos (Ver Figuras 19 y 20).

Figura 19. Excavación con Retroexcavadora a – 2.44 m de Profundidad.

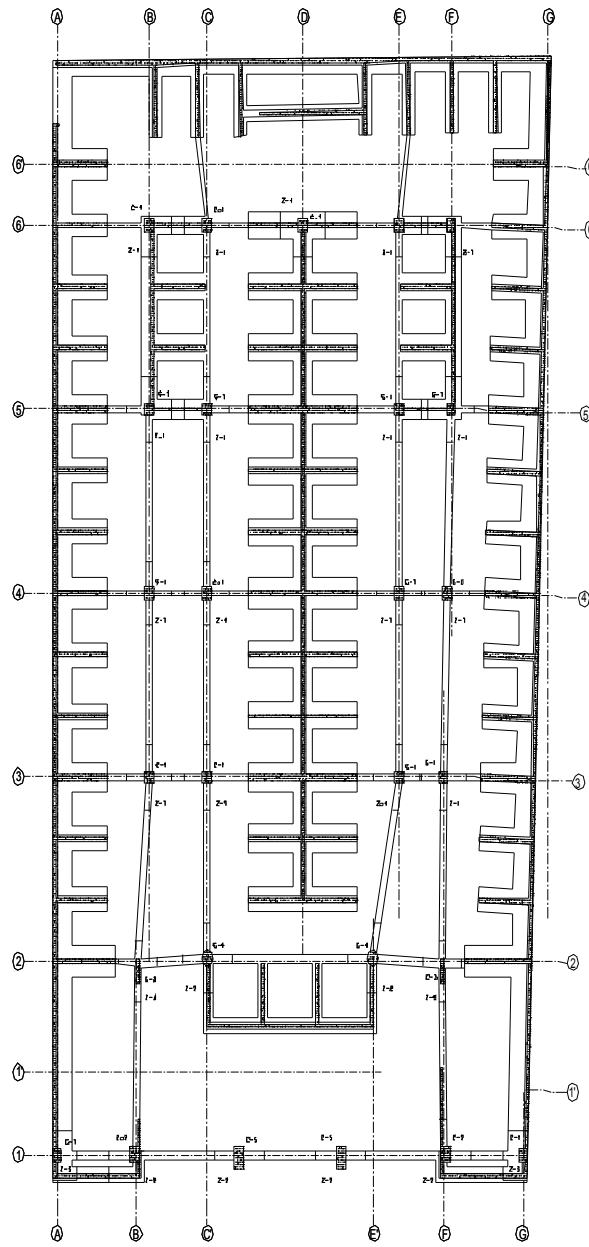


- El material producto del corte realizado por retroexcavadoras, se retira por medio de volquetas hasta el botadero EL CHAMBU, el cual es el apropiado para estas labores, a una distancia aproximada de 7 Km.
- Se excavó un total de 1900 m³ en todo el terreno.

8.3.2 Equipo empleado

- Retroexcavadora sobre oruga Catterpillar 220.
- 6 Volquetas de 7 m³.
- 1 Volqueta de 24 m³.

Fig 20. Planta de cimentación. Ubicación de ejes



8.4 CERRAMIENTO

8.4.1 Procedimiento constructivo

- Se parte de un cerramiento existente que se retiró, por no cumplir con las condiciones técnicas.
- Se construyó uno nuevo, con lámina de zinc de segunda.
- Posteriormente se reemplazó el cerramiento por tela estabilizada a base de aliflex, el cual se empleo para ganar espacio en la vía.

8.4.2 Equipo empleado

- Herramienta menor.

8.4.3 Materiales utilizados

- Láminas de zinc de 3 mts.
- Clavos.
- Cinta métrica.
- Guaduas.
- Alambre de amarre.
- Tela estabilizada (Aliflex).

8.4.4 Personal empleado

- 1 maestro + 3 obreros

8.5 PLINTOS

8.5.1 Procedimiento constructivo

- Se realiza la excavación a una profundidad de 3.7 m con retrocargador, entre los ejes 1A, 1B, 1Fy 1G (Ver Figura 20).
- Se retira el material procedente de la excavación del plinto con volqueta hasta el botadero EL CHAMBU, a una distancia aproximada de 7 Km.
- Se extiende geotextil no tejido 2600 en las paredes de la excavación y se deja una parte para después cubrir (Ver Figura 21).

Figura 21. Extendido del Geotextil en el Plinto.



- Se vacía una mezcla de suelo – cemento (cemento, recebo y triturado) con una proporción 1:3:8, y 1 ½ baldes de agua (Ver Figura 22).

Figura 22. Vaciado de la mezcla suelo – cemento.



- Luego se compacta cada 10 cm. Con vibro compactador, hasta alcanzar la altura de 1.40 metros lineales (Ver Figura 23).

Figura 23. Compactación con vibro compactador.



- Se tomaron densidades de cada plinto (2), obteniendo un 95% de proctor compactado o modificado.
- Cuando se llega hasta el nivel de excavación del terreno, se cubren en su parte superior con otra capa de geotextil no tejido 2600 (Ver Figuras 24 y 25).

Figura 24. Parte superior del plinto.



Figura 25. Cubrimiento de la parte superior del plinto con Geotextil.



- Se rellena finalmente con material seleccionado, recebo, y se compacta hasta 60 cm. hasta lograr el nivel deseado compactando cada 10 cm. con saltarín y rana (Ver Figura 26).

Figura 26. Compactación del plinto con recebo.



8.5.2 Materiales utilizados

- Cemento.
- Recebo.
- Triturado.
- Agua.

8.5.3 Equipo empleado

- Retrocargador

- Volquetas
- Mezcladora
- Geotextil No tejido 1600
- Baldes
- Vibro compactador
- Equipo para tomar densidades
- Saltarín
- Rana
- Herramienta Menor

8.5.4 Personal empleado

- 1 Maestro + 2 albañiles + 8 obreros

8.6 INSTALACION HIDRÁULICA Y SANITARIA PROVISIONAL

8.6.1 Procedimiento constructivo

- Se legaliza el permiso para instalación hidráulica y sanitaria en EMPOPASTO.
- Localización de la acometida hidráulica y sanitaria.
- Instalación de tubería PVC ½", llave de paso y grifo.
- Se instala unidad sanitaria con sus accesorios (Ver Figura 27).

Figura 27. Unidad Sanitaria.



8.6.2 Materiales

- Tubería PVC ½".
- Unión ½".

- Adaptadores macho.
- Adaptadores hembra.
- Llave de paso.
- Grifo.
- Cinta teflón.
- Soldadura.
- Limpiador.
- Tubería 3" sanitaria.
- 2 tee.
- 2 codos.
- 2 uniones.
- Soldadura.
- Limpiador.
- Unidad sanitaria.

8.6.3 Personal empleado

- 1 maestro + 2 albañiles + 2 obreros

8.7 INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL

8.7.1 Procedimiento constructivo

- Se solicita permiso para instalación eléctrica en CEDENAR.
- Instalación con alambre de aluminio # 8.
- Se instalan 6 lámparas con bombillos conectados a 220 W, accionados por una cuchilla a una altura aproximada de 6 metros, las cuales permitieron el trabajo nocturno.
- Se deja extensiones para la instalación de equipos: taladros, vibradores, mezcladora, cierra eléctrica, 5 reflectores a 110W.

8.7.2 Materiales y equipo empleado

- Alambre de aluminio # 8.
- 6 lámparas con bombillo a 220W.
- Reflectores a 110W.
- Cinta aislante.
- Alambre de amarre.
- Cuchilla de 30 AMP.

8.7.3 Personal empleado

- 2 técnicos electricistas + 2 ayudantes.

8.8 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO

8.8.1 Procedimiento constructivo

Terminada la actividad de excavación se continúa con los trabajos de relleno.

- Se transportó el relleno desde la mina de Henry Woodcook en volquetas con capacidad de 7.5 m³ (Ver Figura 28).

Figura 28. Transporte de relleno para compactar por volquetas.



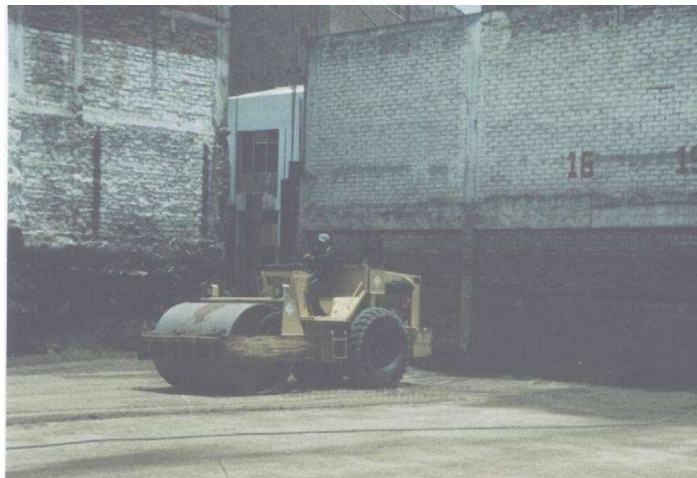
- Se depositó el relleno en diferentes puntos del área de trabajo.
- Se riega el material con retroexcavadora combinada (Ver Figura 29).

Figura 29. Conformación del Terreno.



- Se empezó el relleno del eje A hasta al eje 2 en 30.63 metros lineales, y del eje A al eje G en longitud de 22.57 metros y del eje 1 al eje 1" en 21.41 metros lineales (Ver Figura 20).
- Se compactó en capas de 15 centímetros con maquinaria (vibro compactador) hasta alcanzar una altura de 60 centímetros, en los sitios donde no alcanzaba el vibro compactador se utilizó la rana (Ver Figura 30).

Figura 30. Compactación con maquina.



- Se tomaron densidades en tres puntos del área del proyecto. Cumpliendo con las densidades exigidas dando del 95%.

8.8.2 Equipo empleado

- Vibro compactador.
- Volquetas capacidad 7.5 m³.
- Retrocargador.
- Rana.
- Saltarín.
- Herramienta menor.

8.8.3 Materiales utilizados

- Recebo (mina Henry Woodcook)
- Agua

8.8.4 Personal empleado

- 1 oficial + 2 obreros

8.9 PERFILADO DE CIMENTACION DE CONSTRUCCIONES VECINAS

8.9.1 Procedimiento constructivo

Un obrero con cincel y maceta perfila el muro que contiene material de concreto y rajón saliente con el fin de mantener un alineamiento con el resto del muro, en la parte de los ejes A-1, A-2, A-3 (Ver Figura 20).

Esta situación se genero porque la excavación del centro comercial esta a mayor profundidad que el nivel de cimentación de las construcciones vecinas.

8.9.2 Equipo empleado

- Cincel.
- Maceta.

8.9.3 Personal empleado

- 2 Obreros.

8.10 CAMPAMENTO

8.10.1 Procedimiento constructivo

- Se construyó un campamento, el cual esta conformado por dos áreas: una destinada para oficinas y otra para el almacén, con un área de 40 mts².
- Para su construcción se realizan unas excavaciones para la cimentación de nueve guaduas que conforman las columnas de dicho campamento, seguidamente se colocan cuatro guaduas en forma horizontal a manera de vigas y a una altura de 2.20 metros con respecto al nivel del suelo, y estas se amarran entre sí.
- Se instalan tejas de zinc en la cubierta.
- El campamento se recubrirá con tela estabilizada a manera de paredes.
- Posteriormente se coloca las instalaciones eléctricas.

8.10.2 Material utilizado

- Guaduas.
- Alambre de amarre.
- Clavos.
- Tela estabilizada.
- **Tejas de zinc.**

8.10.3 Equipo empleado

- Herramienta menor

8.10.4 Personal empleado

- 1 Maestro + 1 albañil + 3 obreros

9. CIMENTACIONES

9.1 VIGAS DE CIMENTACION

9.1.1 Procedimiento constructivo

- Para la realización del replanteo de esta actividad se utilizó el equipo topográfico, el cual se encargó de ubicar el sitio donde van a ir las vigas de acuerdo a los planos.
- Con nylon se alineó la zona de excavación, se colocaron puentes de referencias para saber el ancho de cada viga de cimentación.
- Se empieza con la excavación, y la línea de excavación se realizó desde el límite del relleno acotado y dimensionado en los planos (Ver Figura 31).

Figura 31. Puentes de referencia en excavación de vigas de cimentación.



- Se hicieron zanjas, entendiéndolas como una excavación alargada y angosta, con una profundidad de 0.60 metros y con diferentes anchos de viga (0.3, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90, y 1.00 m para un tipo de cimiento). La cual estuvo temporalmente abierta en el terreno, para alojar posteriormente estructuras fundidas in situ (Ver Figura 32).

Figura 32. Excavación de vigas de cimentación.



- Se coloca láminas de icopor calibre 25, para la deriva entre los muros de las construcciones aledañas.
- En aquellos sitios donde las paredes de la excavación no eran estables o no existían, se emplearon formaletas en madera, para conformar la sección de dichas vigas (Ver Figura 33).

Figura 33. Colocación de formaleta de madera en vigas de cimentación.



- A continuación se humedece el sitio de excavación y se procede a colocar el solado con dosificación 1:3:8, el cual fue de 5 cm. de espesor (Ver Figura 34).

Figura 34. Vaciado de solado de limpieza en vigas de cimentación.



- Se realiza el enderezado, corte, figuración del hierro, y después se procedió al armado de vigas de cimentación, de acuerdo a las secciones establecidas en planos, los traslapos fueron de 65 cm con alambre de amarre. (Ver Figura 35).

Figura 35. Armado de hierros en vigas de cimentación.



- Los flejes van colocados cada 20cm en el centro y 11 flejes cada 10 cm. en los extremos.
- Así mismo se deja una dovela de arranque de 1.50 metros con malla electro soldada de 6 mm y hierro en $\frac{1}{2}$ " y $\frac{5}{8}$ ", en cada uno de los muros de espesor 12 y 20 centímetros, de acuerdo al proyecto arquitectónico y estructural.
- Luego se comenzó con el vaciado del concreto premezclado, el cual fue diseñado en planta y transportado por el micser (Ver Figura 36).

Figura 36. Vaciado del concreto en vigas de cimentación.



- Para cumplir con el recubrimiento en el momento de fundir se levanta el refuerzo inferior unos 3 cm. con respecto al solado de limpieza.
- Se utilizó el vibrador con el fin de garantizar la uniformidad del concreto en el momento de la fundición, para rematar la superficie del elemento fundido (viga), se pasa un palustre o platacho completando así la nivelación (Ver Figura 37).

Figura 37. Vibrado y nivelación del concreto en vigas de cimentación.



- Al día siguiente se empieza con el curado mediante la aplicación de agua.

- Se retiran las formaletas empleadas y se procede al relleno entre las paredes de las vigas y el terreno con recebo compactando cada 10 cm. con rana y saltarín (Ver Figura 38).

Figura 38. Relleno y compactación de vigas de cimentación.



Después de 2 o 3 días de fundir la placa de piso se programó su continuación y para ello se utilizó un aditivo que garantizará la adherencia de concreto nuevo a viejo, se utilizó el producto **SIKADUR 32 PREMIER A Y B**, para este fin se deja una parte de malla sin fundir y el concreto grumoso, se limpia y se seca el sitio donde se va a echar el **SIKADUR 32 PREMIER** o el **EPOTOC**, luego con una paleta se hecha el aditivo y a continuación se vacía el concreto.

9.1.2 Equipo empleado

- Equipo topográfico.
- Pala borde romano mango largo.
- Pico.
- Barretón para afinar la excavación.
- Nylon.
- Plomada.
- Cinta métrica.
- Carretas.
- Mezcladora.
- Baldes.
- Herramienta menor.
- Vibrador.
- Platacho.
- Bichiroque.
- Enderezadora (perro).
- Cizalla manual.

- Mandril.
- Rana.
- Saltarín.

9.1.3 Materiales utilizados

- Alambre de amarre.
- Icopor calibre 25.
- Madera común.
- Clavos.
- Agregado grueso de 1" de cantera de pavón.
- Arena negra de las Terrazas.
- Cemento diamante.
- Concreto premezclado de Concesur
- Alambre de amarre
- Hierro 3/8", 1/2", 5/8".
- Agua.
- Sikadur 32 primer.

9.1.4 Personal empleado

- 1 Maestro + 2 albañiles + 6 obreros (2 cuadrillas)

9.2 ZAPATAS

9.2.1 Procedimiento constructivo

- Se necesitó el equipo topográfico para localizar los puntos donde van a ir las zapatas.
- **Las excavaciones fueron de 1,50 metros de profundidad y secciones variables para las zapatas, la cual estuvo temporalmente abierta en el terreno para alojar posteriormente estructuras fundidas in situ (Ver Figura 39).**

Figura 39. Excavación de zapatas.



- **Se nivela con manguera y cinta métrica, se humedece el suelo y se funde el solado de 5 cm. de espesor y la misma dosificación que se utilizó en el solado de vigas de cimentación (Ver Figura 40).**

Figura 40. Vaciado de Solado de limpieza en zapatas.



- **Se utilizan unos burritos de hierro de 7,5cm de alto para cumplir con el recubrimiento.**
- **Se corta el hierro de la zapata, luego se arma la parrilla y se la coloca, en ella se fija el esqueleto de la columna, la parrilla es de 1/2" separación cada 20cm en ambos sentidos.**
- **Se hace el vaciado del concreto, y con palas se lo empieza a extender, vibrando el concreto hasta llegar a un espesor de 35 cm. (Ver Figura 41).**

- Luego de haber fundido las zapatas, se procede al formateado del pedestal, con madera común y barrotes cada 35 cm.
- Se aploma la formaleta, se nivela con manguera y cinta y se humedece la base del pedestal (Ver Figura 42).
- El procedimiento siguiente fue el de vaciar el concreto premezclado (3000psi).
- Se utiliza el vibrador hasta que el concreto empiece a brillar o este la superficie con agua.

Figura 41. Colocación de la parrilla, armado del castillo y vaciado del concreto en zapatas.



Figura 42. Formateado y colocación de hierros en el pedestal de la zapata.



- Se retira la formaleta al día siguiente y se hace el curado con aplicación de agua en la mañana y en la tarde.

- Se empieza a rellenar con recebo, compactando cada 10cms con rana y saltarín (Ver Figuras 43 y 44).

Figura 43. Esquema donde se empieza a rellenar la zapata.



Figura 44. Esquema donde se rellena y se compacta con saltarín la zapata.



- En la construcción se emplearon 2 tipos de zapatas unas concéntricas y otras excéntricas, estas ultimas corresponden a las que están localizadas aledañas a las construcciones vecinas.

9.2.2 Equipo empleado

- Vibrador.
- Carretas.
- Pala.
- Bichiroque.
- Micer.
- Concreto premezclado.
- Baldes.

- Mezcladora.
- Cizalla manual

9.2.3 Materiales utilizados

- Concreto premezclado (Concresur).
- Agregado grueso 1" (Triturado de Pilcuan).
- Arena negra (Terrazas).
- Cemento (Diamante)
- Hierro ½"
- Agua
- Alambre de amarre.

9.2.4 Personal empleado

- 1 Maestro + 2 albañiles + 6 obreros (2 cuadrillas)

10. ESTRUCTURAS

10.1 PLACA DE PISO

10.1.1 Procedimiento constructivo

- Al terminar los cimientos se empieza con la placa de piso, se nivela con manguera y cinta métrica.
- Se coloca la formaleta para no fundir los sitios de jardín.
- El refuerzo esta constituido por malla electro soldada de 7 mm de diámetro, entre malla y malla se emplea un traslapo de 15 cm.
- Se colocan unos tacos de madera a manera de guía, los cuales tienen una marca que indica el nivel superior hasta donde llegará el concreto una vez fundido y así garantizar el espesor de la placa (10cms).
- Se humedece el suelo y se vacía concreto premezclado.
- Se extiende el concreto con palas, se utiliza vibrador para que no queden hormigueros y el concreto se distribuya uniforme en toda la placa de piso.
- Se empareja la superficie de la placa con codal metálico, llana metálica y palustre (Ver Figura 45).
- Se practica un escobeadado, a manera de acabado.
- Por ultimo se hace el curado con aplicación de agua mañana y tarde.

Después de 2 o 3 días de fundir las vigas se programo su continuación y para ello se utilizo un aditivo que garantizará la adherencia de concreto nuevo a viejo, se utilizo el producto **SIKADUR 32 PREMIER A Y B**, para este fin se deja una parte de malla sin fundir y el concreto grumoso, se limpia y se seca el sitio donde se va a echar el **SIKADUR 32 PREMIER** o el **EPOTOC**, luego con una paleta se hecha el aditivo y a continuación se vacía el concreto.

Figura 45. Vaciado del concreto, vibrado y nivelación de la placa de piso.



10.1.2 Equipo empleado

- Micer.
- Vibrador.
- Lana metálica.
- Palustre.
- Pala.
- Codal Metálico.
- Lana de madera.
- Palustre.
- Escoba.

10.1.3 Materiales utilizados

- Concreto premezclado.
- Malla electro soldada de 7 mm.
- Agua.
- Tacos de madera.
- Sikadur 32 primer.
- Epotoc.

10.1.4 Personal empleado

- 1 Maestro + 4 albañiles + 10 obreros (2 cuadrillas)

10.2 COLUMNAS

10.2.1 Procedimiento constructivo

Las columnas se diseñaron de varias secciones que varían desde 40 centímetros hasta 80 centímetros (40*40, 80*20, 50*50, 75*40, y uno circular de diámetro 45 cm), una altura de 2.76 metros libre de entrepiso, una disposición de acero de refuerzo que varía entre 1/2" para flejes y 5/8", 3/4" y 7/8" para hierro longitudinal.

- Se realiza el enderezado, corte, figurado y por ultimo se procede al armado de hierros y colocación de flejes según diseño estructural, con su correspondiente amarrado firme en forma de ocho, El hierro era de 5/8", de 3/4" y de 7/8", y para flejes de 1/2" (Ver Figuras 46 y 47) .

Figura 46. Armado de hierros en columnas.



Figura 47. Armado de hierros. Columna circular.



- Se hace el replanteo de ejes para ubicar la formaleta de las columnas.
- Para la fundición de las columnas se emplearon formaletas metálicas a las cuales se les aplica desencofrante (EUCOLISP V), con un trapo para evitar que se pegue el concreto en la formaleta.

- Colocación de la formaleta metálica (FORSA) o de conglomerado (SYMONS) y sus respectivos accesorios. En las columnas circulares se utilizó como formaleta un tubo Novafort de 16", aproximadamente 40.64 cm y para completar el diámetro de la columna tuvieron que cortar el tubo por la mitad y adicionarle unas tiras (varengas de 7cm) a cada lado, dejando un diámetro de 45 cm, se amarra el tubo con unos aros de metal que hacen el papel de camones en la formaleta de madera, cada 50 cm, entre aro y aro va alambre de amarre ayudando a la seguridad (Ver Figuras 48 y 49).

Figura 48. Colocación de formaleta Symons) para columnas.



Figura 49. Colocación de formaleta (Tubo Novafort) para columna circular.



- Colocación de los puntales en la parte superior de los tableros de la formaleta, 1 por cada cara en total son 4 puntales.
- Se aploma la formaleta.
- Nivelación de la columna con manguera para tomar niveles y cinta métrica.

- Se echa agua en el sitio donde se vacía el concreto para la columna.
- Vaciado del concreto premezclado (3000 psi), con acelerante (PLASTOCRETE 169) y con bomba.
- Se utiliza el vibrador especialmente en la parte de abajo de la columna para evitar los hormigueos del concreto, también se introduce una varilla de 5/8" lisa de tal manera que cumpla la misma función del vibrador.
- Con un chipote (Martillo de caucho), se dan golpes a la formaleta para acomodar el concreto y evitar burbujas y hormigueos.
- Se enraza el concreto hasta la altura de la columna.
- A las 7 horas de la fundición se desencofra la columna (Ver Figura 50).
- Se realiza el curado de las columnas, echándole agua en la mañana, y en la tarde, por 3 o 4 días.

10.2.2 Materiales utilizados

- Hierro 5/8".
- Hierro 1/2".
- Hierro 3/4".
- Hierro 7/8".
- Alambre de amarre.
- Nylon.
- Concreto Premezclado (3000 psi) de CONGRESUR con Acelerante (PLASTOCRETE O EUCON 37).
- Agua.
- Desencofrante (EUCOSLIP V).

10.2.3 Equipo empleado

- Enderezadora (perro).
- Cizalla manual.
- Mandril.
- Amarrador (Bichiroque).
- Cinta métrica.
- Planos Arquitectónicos.

- Formaleta Metálica con sus accesorios (FORSA).
- Formaleta con aglomerado y sus accesorios (SYMONS).
- Puntales metálicos.
- Plomadas (Ladrillos, tubo de PVC e 15 cm. Lleno de concreto para que haga peso).
- Andamios.
- Tablones.
- Baldes.
- Chipote.
- Vibrador.
- Platacho.
- Trapo para el desencofrante.

Figura 50. Desencofrado de formaleta de columna circular.



10.2.4 Personal empleado

- 1 Maestro +2 albañiles + 4 obreros (Localización, Armado de formaleta, Vaciado de concreto y Desencofrado).

10.3 MUROS EN CONCRETO

10.3.1 Procedimiento constructivo

- Ubicarse en el sitio donde va a ir el muro sobre la dovela de la viga de cimentación.
- Al lado y lado de los pelos de malla electro soldada de la dovela de viga de cimentación, se toman 6 cm. de distancia quedando 12 cm. en total, que va a ser el espesor del muro, en muros dobles se toman 10 cm. al lado y lado siendo muros con espesor de 20 cm. Luego de tomar la medida se extiende la cimbra (Piola que se mete en una caja con mineral rojo que marca cuando se estira), quedando marcado el lugar donde va a ir la formaleta del muro (Ver Figura 51).

Figura 51. Cimbrado en el área donde se ubicara el muro estructural.



- Se taladran 4 agujeros sobre la línea de cimbrado, se colocan unas varillas pequeñas (pines) para tener el alineamiento de la formaleta del muro, esto es para no perder la marca de cimbrado.
- En los muros colindantes con las construcciones vecinas se colocaron una lámina de icopor calibre 25, para separar las edificaciones (Ver Figura 52).

Figura 52. Dilatación en la edificación en icopor sobre el eje AG.



- Colocación de la malla electro soldada de 7.5 mm de diámetro de separación 0.15*0.15 m para muros simples, y 2 mallas de 6.5 mm de diámetro para muros dobles, se amarran con alambre dulce a los pelos de malla electro soldada de la dovela de viga de cimentación, dejando un traslape de 62 cm.
- En las columnas antes de su fundición se dejan unos pelos de malla, ellos se amarran a la malla del muro.
- Se colocan unas varillas de hierro en ambos extremos del muro según diseño estructural (dos varillas en muro de 12) y 5/8" (cuatro varillas en muro de 20). En la malla se colocan unos ganchos de malla electro soldada para separar el muro.
- Se coloca tubería para instalaciones eléctricas, conduit PVC de 1/2" y de 3/4", y las cajillas rectangulares para los tomas y apagadores. Las cajillas se llenan de papel periódico mojado amarradas con alambre a la malla del muro.
- Para la fundición de muros estructurales se empleará formaleta con aglomerado (Symons), a la cual se le aplica desencofrante (EUCOLISP V), con una escoba para evitar que el concreto se pegue.
- Se procede a la instalación de la formaleta con aglomerado y ángulos de metal (Symons).
- Se colocan los esquineros (0.15*0.15*2.4 m) del muro, luego se van instalando los paneles en cualquier dirección, estos paneles se unen con corbatas (separadores que dan el espesor al muro existen de 12 cm. y de 20cm), y estas se ajustan con cuñas.

Como la altura de muros es de 2.76 m y los paneles de la formaleta tienen una altura de 2.4 m fue necesario acondicionar unos paneles de 0.4*2.4 m en forma horizontal sobre los otros paneles para llegar a la altura deseada.

Para tapar el muro se colocan unos ángulos de 5*5 de esquineros y unos paneles de 0.12*2.4 m en muros simples y de 0.2*2.4 m en muros dobles.

- Se colocan unos alineadores que constan de unas cuñas alineadores y alineadores de madera (Listones) y en otros muros se utilizaron alineadores metálicos.

Se colocan 2 alineadores por cada muro al lado y lado.

- Después se colocan los andamios con tablones, estos vienen con la formaletería.
- Se colocan unos separadores de muros para dar la medida entre muros.
- Se mide la distancia, se aploma el muro y por ultimo se colocan puntales metálicos, 9 en total, 3 en la parte superior del muro, 3 en la parte media y 3 en la parte inferior (Ver Figura 53).
- Antes de la fundición se humedece el sitio con bastante agua, para que el concreto de la viga pegue con el del muro.
- Se vacía el concreto premezclado utilizando bomba, antes de empezar el vaciado con la bomba se manda un cebo de mortero 1:3 para limpiarla, el concreto para muros es con fluidificante (EUCON 37).

Figura 53. Instalación de Formaleta (Symons) para muros estructurales.



Para otros muros no se utilizó concreto premezclado sino hecho en obra, con una proporción 1:2 ½:2 ½., al agua se le adicionó 250 ml de fluidificante (EUCON 37) para 1 bulto de cemento (Ver Figura 54).

Figura 54. Vaciado y vibrado del concreto en muros estructurales.



- Se mete vibrador y varilla lisa de 5/8" en la parte inferior del muro para evitar el hormiguo (Ver Figura 55)
- Con un chipote (martillo de caucho), se dan golpes en los ángulos de la formaleta para evitar las burbujas.
- Se enraza hasta nivel de muros.

Figura 55. Vibrado, obreros con chipote pegándole en el muro estructural.



- A las 10 horas se desencofra los muros, teniendo cuidado de no desportillar en las esquinas del muro (Ver Figura 56).

Figura 56. Desencofrado de formaleta de muros estructurales.



- **Se realiza su respectivo curado, echándole agua por la mañana y en la tarde.**
- **En los muros con imperfecciones se hizo el resane con mortero 1:3, el cual consistía en hacer una mezcla de arena tamizada, cemento y agua, y se la echaban al muro, y afinando con un pedazo de icopor, esta superficie quedaba lisa.**

10.3.2 Materiales utilizados

- Malla electro soldada (6 mm y 7 mm de 0.15*0.15 m).
- Lámina de Icopor calibre 25.
- Varillas de malla electro soldada.
- Alambre de amarre.
- Hierro ½”.
- Tubería Conduit de ½”.
- Tubería Conduit de ¾”.
- Cajillas rectangulares.
- Agua.
- Papel periódico.
- Desencofrante (EUCOLISP V).
- Listones.
- Tablones.
- Concreto premezclado (CONCRESUR).
- Cemento Diamante.
- Arena del Espino.
- Triturado de Pilcuán.
- Fluidificante (EUCON 37).
- Varilla lisa de 5/8”.

10.3.3 Equipo empleado

12. Cinta métrica.
13. Cimbra.
14. Taladro.
15. Formaleta con aglomerado y ángulos de metal (SYMONS).
16. Paneles.
17. Esquineros (0.15*0.15*2.4 m).
18. Corbatas.
19. Cuñas.
20. Separadores de muros.
21. Andamios.
22. Cuñas alineadoras.
23. Alineadores de madera y metálicos.
24. Puntales metálicos.
25. Vibrador.
26. Plomadas.
27. Mezcladora.

10.3.4 Personal empleado

Localización:	1 maestro y 1 obrero
Colocación de la malla:	2 obreros
Colocación de Formaleta:	1 Técnico en Formaleta y 2 obreros
Vaciado del concreto:	1 maestro, 3 albañiles, 6 obreros

10.4 VIGAS AEREAS Y LOSA DE ENTREPISO

10.4.1 Procedimiento constructivo

- **Se colocan las cerchas metálicas con sus puntales metálicos, 2 puntales por cada cercha de 3 m.**

Cuando se utilizó guaduas se colocaron cada 1.2 m sobre la sopanda (listón 10*4.5 cm), todo esto bien amarrado (Ver Figura 57).

Figura 57. Colocación de cerchas y puntales como base para la losa de entrepiso y vigas cargueras.



- Encima de las cerchas se colocan unos barrotes (9*4 cm), cada 60 cm.
- Sobre los barrotes van los tableros de fondo de 20 y 30 cm de ancho.
- A los tableros de fondo se les echa ACPM para que el concreto no se pegue en la fundición.
- Se realiza con anterioridad el enderezado, corte, figuración del hierro con su consiguiente armado de hierros de la viga respectiva con sus flejes encima del tablero de fondo según el diseño estructural. El hierro de las vigas es de 5/8" y flejes de 3/8".
- Se colocan tableros laterales de 40 cm de alto, luego se les echa ACPM, sosteniendo el tablero lateral están unos tornapuntas cada 60 cm, clavados al barrote en su parte inferior y en la parte superior al tablero lateral, con una inclinación de 45°.
- Se colocan las cerchas y puntales metálicos para losa de entrepiso, 2 cerchas por cada local, y por cada cercha 2 puntales.
- Sobre las cerchas se colocan 4 listones (10*4.5 cm) cada 60 cm.
- Se coloca la formaleta de aglomerado (Symons) para losa de entrepiso, en el sector de las vigas la formaleta va encima del tablero lateral. Luego se le echa a la formaleta el desencofrante (EUCOLISP V) (Ver Figura 58).

Figura 58. Armado de hierros de viga carguera, colocación de formaleta para losa de entrepiso.



- Para completar en algunos sitios que hay vacíos, se colocan tiras de madera y encima pedazos de lamina de zinc lisa, el objetivo es que la superficie quede totalmente lisa porque es concreto a la vista.
- Se coloca malla electro soldada (Diámetros de 5 mm a 7 mm y de 0.15 *0.15 m) sobre la formaleta, siendo la malla inferior. Encima de esta se colocan unos burritos metálicos de 7 cm de altura para garantizar la distancia entre la malla superior con respecto a la malla inferior de la losa (Ver Figura 59).

Figura 59. Colocación de malla electro soldada en placa de contrapiso.



- Se coloca tubería conduit 1/2", de 3/4" y cajillas octogonales para las instalaciones electricas y tubería telefónica de 1/2" y de 2", así como instalación

de tubería sanitaria de PVC de 3", tubería hidráulica de PVC de 1/2" y de 3/4" y tubería contra incendios galvanizada de 1 1/2" (Ver Figura 60).

Figura 60. Instalación de tubería eléctrica, telefónica, sanitaria e hidráulica.



- Se coloca la malla superior, con traslapes de 15 cm, todo bien amarrado.
- Se humedece la zona antes de la fundición de las vigas cargueras y la losa de entrepiso.
- Se realiza la fundición de vigas y losa de entrepiso todo esto monolíticamente, se procede con el vaciado del concreto premezclado con acelerante (ACCELGUARD HE producto de Toxement) con una dosificación de 800 gr. por bulto de cemento, con bomba a la cual se la limpia antes de la fundición con un cebo de mortero 1:3, se esparce el concreto con pala (Ver Figura 61).

Figura 61. Vaciado del concreto en losa de entrepiso.



- Luego se coloca el vibrador, y se alza la malla inferior para que penetre el concreto debajo de ella.

- Con un codal metálico, un palustre y una llana metálica se empareja la superficie quedando liso cada sector.
- A las 10 horas se quitan los puntales metálicos dejando 1 con un listón sosteniendo, procurando no cargar la losa aun.
- A las 24 horas se quita la formaleta de losa de entrepiso (Ver Figura 62).

Figura 62. Desencofrado de formaleta de losa de entrepiso.



- Se le hace el curado con agua por la mañana y en la tarde.

Después de 2 o 3 días de fundir la losa de entrepiso y viga carguera se programó su continuación y para ello se utilizó un aditivo que garantizará la adherencia de concreto nuevo a viejo, se utilizó el producto **SIKADUR 32 PREMIER A Y B**, para este fin se deja una parte de malla sin fundir y el concreto grumoso, se limpia y se seca el sitio donde se va a echar el **SIKADUR 32 PREMIER** o el **EPOTOC**, luego con una paleta se hecha el aditivo y a continuación se vacía el concreto.

10.4.2 Materiales utilizados

- Alambre de amarre.
- Sopandas (Listones 10*4.5 cm)
- Guaduas
- Barrotes (9*4 cm)
- Madera canteada y cepillada
- ACPM
- Hierro de 5/8"
- Hierro de 3/8"
- Acelerante (Accelguard HE)
- Desencofrante (Eucolisp V)

- Concreto premezclado (Concresur)
- Lámina de zinc lisa
- Malla electro soldada (diámetros 5, 6, 6.5, 7 mm)
- Tubería conduit de 1/2"
- Tubería conduit de 3/4"
- Tubería PVC 2"
- Tubería sanitaria 3"
- Tubería Presión PVC 1/2"
- Tubería Presión PVC 3/4"
- Soldadura PVC
- Limpiador PVC
- Tubería galvanizada de 1 1/2"
- Agua
- Puntillas

10.4.3 Equipo empleado

- Cerchas Metálicas
- Puntales Metálicos
- Vibrador
- Codal metálico
- Palustre
- Llana metálica
- Micer
- Bomba para el concreto premezclado.

10.4.4 Personal empleado

- Armado de vigas y losa de entrepiso: 1 maestro +2 albañiles +4 obreros (2 cuadrillas).
- Fundición de vigas y losa de entrepiso: 1 maestro + 4 albañiles +8 obreros (2 cuadrillas).

10.5 ESCALERAS

10.5.1 Procedimiento constructivo

Se construyó las escaleras en la parte posterior de la construcción, la escalera del acceso principal, como también las escaleras autoportantes que van del segundo piso al tercero.

- El siguiente procedimiento es para las escaleras de la parte posterior de la construcción.
- Se localiza chequeando con nivel de mano y manguera para tomar niveles.

Contra huella: 16 alturas de 18 cm cada una.
Huella: 30 cm.

- Se coloca tablero de fondo considerando espesor de losa de 12 cm.
- Enderezado, corte y figurado de hierro. Longitudinal de ½" separados cada 15 cm y transversal de 3/8" con separación cada 15 cm, todo con doble parrilla.

El hierro se ancla a los muros siendo un anclaje epoxico con un producto E3F GROUT, consiste en hacer perforaciones en el muro y en la placa de piso con taladro, luego se coloca el producto E3F GROUT en los orificios y en los extremos de las varillas de ½" y se realiza el anclaje.

- Se coloca formaleta de los peldaños y tableros laterales, con tabla ordinaria canteada pero sin cepillar.
- Se colocan unos codales de madera cada 50 cm en cada peldaño (Ver Figura 63).
- Se vacía el concreto premezclado con bomba (Ver Figura 64).
- Se realiza vibrado del concreto.
- Se realiza tallado y nivelación del concreto en cada peldaño con palustre y platacho.
- Se realiza el curado respectivo con la aplicación de agua, al siguiente día de la fundición mañana y tarde.

Figura 63. Formaleteado de las escaleras.



Figura 64. Vaciado del concreto en escaleras.



10.5.2 Materiales utilizados

- Concreto premezclado (Concresur)
- Hierro 1/2"
- Hierro 3/8"
- Madera ordinaria canteada pero sin cepillar
- Alambre de amarre
- E3F GROUT
- Puntillas
- Agua

10.5.3 Equipo empleado

- Manguera para tomar niveles

- Nivel de mano
- Metro
- Enderezadora (perro)
- Cizalla manual
- Mandril
- Bichiroque
- Taladro
- Vibrador
- Micer
- Bomba para concreto premezclado
- Palustre
- Platacho

10.5.4 Equipo empleado

- 1 Maestro + 2 albañiles + 1 obrero

10.6 MESONES EN CONCRETO REFORZADO

10.6.1 Procedimiento constructivo

Son placas en concreto reforzado que van apoyados sobre muros en ladrillo común.

Sirven para la incrustación de lavamanos, lavaplatos o para ubicar sobre ellos instrumentos y equipos.

Se construyeron mesones en los baños, el sitio de ventas de frutas, y a la entrada donde posteriormente se ubicaría el puesto de información.

- Inicialmente se construyó los muros en ladrillo.
- Se armó la formaleta y se colocó una malla de de hierro de 3/8" cada 20 cm.
- Se dejaron orificios con las medidas de los lavamanos y lavaplatos donde se requería. (Ver Figura 65).

Figura 65. Formaleta de mesones.



- Se fundió el concreto en dosificación 1:2:3 (Ver Figura 66).
- Luego de endurecido el concreto, se retiró la formaleta.
- Se realizó el respectivo curado con agua mañana y tarde.

10.6.2 Materiales utilizados

- Concreto dosificación 1:2:3.
- Hierro 3/8"
- Madera ordinaria canteada pero sin cepillar
- Alambre de amarre
- Puntillas
- Agua

Figura 66. Mesón fundido.



10.6.3 Equipo empleado

- Nivel de mano

- Metro
- Palustre
- Platacho

10.6.4 Personal empleado

- 1 Maestro + 1 obrero

11. CUBIERTA

El sistema se compone de una estructura metálica que comprende columnas, vigas, y correas, que en conjunto sirven de soporte y anclaje de las tejas termo acústico y traslucido del diseño.

11.1 PRELIMINARES

Se estudian los planos para obtener una idea de todo el sistema de cubierta, analizando materiales, los detalles de los componentes de la estructura, tales como pernos, columnas vigas correas.

Su estructura metálica se diseña bajo el método WSD, cuyo estado más crítico es por viento.

11.2 INSTALACIÓN DE COLUMNAS

Para la instalación de columnas se empleaba platinas, los cuales plantillaban sobre los pernos.

Se izaban las columnas, por medio de una torre mecánica y un sistema de poleas, se nivelaba y alineaban anclándolos a las columnas de concreto por medio de platinas debidamente soldadas y los pernos asegurándolas con tuerca y contra tuerca.

11.3 INSTALACIÓN DE VIGAS

Se utiliza la torre metálica que se asegura su verticalidad con cuatro contra vientos de Manila de cada esquina de la parte superior, posee un sistema de cadenas por medio del cual permitía el levantamiento de las vigas.

Las vigas y columnas se izaban por etapas acortando las cadenas hasta llegar a su posición para alinearlas, las vigas se aseguraban a las columnas, por medio de cordones de soldadura pernos (Ver Figura 67).

Figura 67. Estructura metálica para cubierta.



11.4 INSTALACIÓN DE TEJAS

El tipo de cubierta aplicado a la edificación fue a una agua es decir, el escurrimiento de aguas lluvias es en una sola dirección.

Las tejas se anclaban mediante ganchos y amarras, esto con el fin de que la fuerza del viento, no la someta a volcamiento. (Ver Figura 68).

Figura 68. Tejas instaladas.



12. CARPINTERIA METALICA

En el cuadro 4 se observan las cantidades de carpintería metálica utilizadas en el Centro Comercial Popular calle 16:

Cuadro 4. Datos de carpintería metálica.

CARPINTERIA METALICA		
DIVISIONES EN LAMINA-BAÑO	M2	65.06
PUERTA TIPO REJA	UND	2.00
DIVISIONES PARA ORINALES	UND	3.00
PASAMANOS TUBO	ML	11.00
VENTANERIA EN LAMINA	M2	196.00
PUERTAS EN LAMINA	UND	12.00
REJA ANTEJARDÍN	ML	20.00
PASAMANOS TIPO	ML	146.00
VENTANAS MET.PEQUEÑAS	UND	6.00
ESCALERA TIPO GATO	UND	2.00
CORTINA ENROLLABLE	M2	630.00

Fuente: Datos suministrados por el Ing. Marco Meneses.

Para la instalación de puertas y ventanas metálicas, primero se instaló el marco, se aplomó y aseguró, luego se rellenaron los marcos con mortero 1:4, se conformaron y se repellaron los filos (Ver Figuras 69 y 70).

Figura 69. Instalación de puertas.



Figura 70. Instalación de ventanas.



Los pasamanos y reja de antejardín, se instalaron por tramos, para sujetarlos, se realizaron perforaciones para introducir en ellos los pernos y luego se realizó el empate entre los tramos por medio de soldadura.

13. MAMPOSTERÍA EN LADRILLO TOLETE COMUN - SOGA

13.1 PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

- Estos muros se hicieron en la parte posterior de la edificación.
- Se niveló el sitio donde iba a ir el muro.
- Se mojan los ladrillos con bastante agua, para que no absorban el agua del mortero.
- Se hace el mortero de pega 1:4 con arena blanca de las Terrazas, cemento Diamante y agua, mezclando con pala hasta dejar una mezcla uniforme.
- Luego se colocan los ladrillos en soga, con superposición de elementos para que las fisuras no lleven una línea recta, con mortero de pega.
- Se hecha agua a los ladrillos ya colocados (Ver Figura 71).

Figura 71. Mampostería en ladrillo tolete común.



13.2 MATERIALES Y EQUIPO EMPLEADO

- Cemento Diamante
- Arena blanca de las Terrazas
- Agua

- Ladrillo Tolete común
- Palas
- Carreta
- Llana metálica
- Nylon
- Manguera para tomar niveles.

13.3 PERSONAL EMPLEADO

- 1 Maestro + 1 obrero

14. ACABADOS

14.1 ENCHAPE DE PISOS

14.1.1 Procedimiento constructivo

En los pisos se vió la necesidad de colocar una capa de mortero para garantizar una completa nivelación. Este proceso se hacia a medida que se avanzaba con el enchapado del piso (Ver Figura 72).

Figura 72. Colocación del piso en cerámica.



- Para la alineación de las baldosas se utilizó nylon a lo largo del edificio, las cual servia de guía para saber la colocación de las baldosas.

- Se colocaban las baldosas y por medio de un chipote (martillo de caucho) se le daban golpecitos a estas para así tener una unión entre la baldosa y el mortero. (Ver Figura 73).

Figura 73. Utilización del chipote en la colocación del piso.



- Al terminar la instalación de todas las baldosas, se procedió a limpiar el piso con un trapo húmedo.
- Para cubrir los espacios entre baldosas se utilizó marmolina (Ver Figura 74).

Figura 74. Emboquillado del piso.



14.1.2. Materiales empleados

- Mortero.
- Baldosa.
- Marmolina.
- Agua.

14.1.3 Equipo empleado

- Chipote.
- Nylon.
- Puntilla.
- Palustre.

14.1.4 Personal empleado.

- 1 maestro + 2 oficiales + 6 obreros

14.2 ESTUCOS Y PINTURAS

El estuco es la operación de emparejar y pulir las superficies revocadas, con el fin de presentar las propiedades para recibir la pintura, especialmente cuando se requiere textura fina, superficie plana y buena cohesión.

Lo primero que se hace para estucar una superficie es “turriar” la pared “proceso que consiste en recorrer el revoque con la cara áspera de un pedazo de baldosa, para quitarle los grumos que hayan quedado sobresalientes a la superficie”, limpiamos las paredes, se humedece, sin saturarlo, extendemos el material a aplicar en capas sucesivas y delgadas haciendo una leve presión hasta dejarla totalmente lisa y tersa.

La pintura es un material de apariencia líquida que al aplicarse a un objeto, se adhiere a él, se endurece y se forma una capa sólida que cumple con las funciones de embellecimiento y protección.

La aplicación se realiza siguiendo un orden, primero paredes y muros luego puertas y ventanas.

Diluimos la pintura según recomendaciones del fabricante, se protege el piso extendiendo papeles o plástico para evitar salpicaduras.

Para un acabado final se requiere de 2 o 3 manos de pintura (Ver Figura 75).

Figura 75. Acabado fachada principal.



14.3 ABUZARDADO DE COLUMNAS.

Es un acabado que se le dió a las columnas de entrada al edificio, mediante un martillo dentado el cual se golpeó contra la superficie de la columna hasta obtener la textura deseada. (Ver Figura 76).

Figura 76. Abuzardado de Columnas.



14.4 ACABADO DE MESONES.

El acabado de los mesones fue en granito pulido. (Ver Figura 77).

Figura 77. Acabados de mesones.



15. INSTALACIONES

15.1 INSTALACIÓN ELECTRICA

Después de la localización y nivelación de la placa de piso se empiezan a localizar por donde va a ir la tubería de conduit $\frac{1}{2}$ " y $\frac{3}{4}$ " para instalaciones eléctricas.

En los muros después de colocar la malla electro soldada se ubica la tubería de conduit de $\frac{1}{2}$ ", la telefónica de $\frac{1}{2}$ " y 2" y las cajillas rectangulares para tomas y apagadores. Dentro de las cajillas rectangulares se les coloco papel periódico mojado y en ocasiones con ACPM.

En la losa de entrepiso en cada piso se ubica la tubería de conduit $\frac{1}{2}$ " y $\frac{3}{4}$ " para tomas y alumbrado, la telefónica de $\frac{1}{2}$ " y $\frac{3}{4}$ ", cajillas octogonales para los plafones.

Así mismo se dejan los puntos donde se ubicaran los tableros de distribución de cada uno de los niveles.

15.2 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y CONTRA INCENDIOS

15.2.1 Estructuras de Conexión de alcantarillado: Para efectos de aplicación de esta especificación, se entenderá por estructura de conexión, la estructura de concreto reforzado o no, que cumplirá la función hidráulica de interconectar varios colectores de alcantarillado. Estas estructuras llevarán siempre una estructura adicional que permiten el acceso para inspección desde la superficie y proporcionar ventilación a los colectores, la cual se llamará pozo de inspección (red del municipio). La calidad de los materiales utilizados, para la fabricación de las cajas de inspección se rigieron por las especificaciones.

15.2.2 Cajas de Inspección: En los planos se especificó la construcción de cajas de inspección, las cuales fueron construídas en concreto.

Las hiladas de ladrillo se colocaron extendiendo primero la capa de mortero y forzando los ladrillos sobre el mortero hasta obtener su posición definitiva. Las juntas transversales de cada hilada de ladrillo quedaron alternadas con respecto de las hiladas adyacentes. Las juntas de mortero tuvieron un espesor no mayor 1 cm en la superficie interior. No se permitió la colocación de ladrillos sueltos para luego rellenar las juntas.

El ladrillo se pega con mortero preparado con la mezcla indicada. El mortero se mezcló con las proporciones especificadas y solo se preparó la cantidad que se necesito para la colocación de la mampostería.

El mortero que quedó sobre las superficies expuestas se retiró antes que se endureciera. Al continuar el trabajo se limpió y lavó la superficie de los ladrillos en la unión de la parte terminada con la nueva.

No se permitió que el agua de la zanja suba hasta la cajilla, dentro de las 24 horas siguientes de su construcción, ni se permitió que pase agua sobre la mampostería terminada, durante los tres días siguientes a su terminación.

15.2.3 Instalaciones Sanitarias: Ya instaladas las tuberías sanitarias, se comienza con los trabajos de los ramales de desagües de aguas lluvias y residuales en sus dos sentidos las cuales llegan a sus respectivos bajantes y luego a las cajillas exteriores de desagüe. Los puntos de captación son sanitarios, lavamanos, orinales, sifones de lavadero y de piso, lavaplatos y sifón de cocina.

Estos aparatos corresponden a los baños de hombres y mujeres, cafetería entre otros. En el área de drenaje nivel -1.44, se encuentra instalada la tubería de aguas lluvias y de lavado, para lo cual se dispuso una motobomba la cual recoge el agua y lo bombea al emisor final.

La tubería utilizada es de PVC marca PAVCO, para las aguas servidas se utilizó tubería de 2", 3" y 4". Para las aguas lluvias se utilizó tubería de 3" en todo el recorrido. Para cada punto sanitario, a medida que se realizaba la instalación, se realizó su correspondiente chequeo de la instalación, para esto se vierte el agua en cada uno de los puntos antes mencionados y se confirma la salida de la misma por el tubo que desemboca en la cajilla externa (Ver Figura 78).

Figura 78. Instalación de tubería sanitaria antes de fundir placa de piso.



15.2.4 Instalaciones Hidráulicas: Las instalaciones hidráulicas son el conjunto de tuberías y accesorios encargados de llevar agua potable a cada uno de los puntos donde ha de ser utilizado; estos puntos son : sanitarios, lavamanos, orinales, tanques de abastecimiento, lavaplatos , lavadero y red contra incendios. Para las tuberías y accesorios fabricados en Poli – cloruro de vinilo (PVC) se tuvo en cuenta los accesorios, las uniones y la protección.

Antes de iniciar la colocación de la tubería, los tubos y sus accesorios fueron limpiados en forma cuidadosa de materias extrañas, tanto interior como exteriormente. Siempre que se suspendió la colocación de tuberías, las bocas de los tubos se le instaló tapones. En cuanto a las uniones se utilizó limpiador y soldadura, esto con el fin de garantizar que las uniones queden bien selladas y así evitar posibles fugas. Estas instalaciones se hicieron entre la losa de piso y el muro, y en los muros donde fueron necesarios, por medio de regatos, las cuales se resanan una vez terminadas las instalaciones.

15.2.5 Instalaciones Contra incendios: Al mismo tiempo que se realiza las instalaciones sanitarias desde el nivel -1.44 hasta el tercer piso, también se localiza la tubería contra incendios galvanizada de 1 ½”.

16. ENSAYOS PARA EL CONTROL DEL PROYECTO EJECUTADO

16.1 CONTROL DEL CONCRETO

Cada ensayo comprendió la rotura de cuatro (6 cilindros de prueba; se ensayaron 4 cilindros por cada edad (7 Y 14 días). Se consideró como final la resistencia obtenida a los 28 días. Los otros dos resultados (14 días) se tomaron como información anticipada, proyectando las resistencias hasta los veintiocho (28) días (Ver Figuras 79).

Para efectos de confrontación se llevó un registro indicador de los sitios de la obra donde se usaron los concretos probados y fecha de vaciado. Se hizo una prueba de resistencia a la compresión de la mezcla a colocar por cada tipo de concreto.

Figura 79. Llenado, enrazado y varillado de cilindros de concreto a ensayar.



Las pruebas se tomaron separadamente de cada tablero dispuesto para las mezclas y sus resultados se consideraron también separadamente, o sea, que en ningún caso se promediaron juntos los resultados de cilindros provenientes de diferentes mezclas o tipo de concreto (Ver Foto 80).

Figura 80. Cilindros curados para ensayo



La resistencia promedio de todos los cilindros debe ser igual o mayor a las resistencias especificadas y por lo menos el 90% de todos los ensayos

indicarán una resistencia igual o mayor a esa resistencia. En los casos en que los resultados obtenidos de ensayar los cilindros tomados para cualquier actividad del contrato estén por debajo de los requerimientos indicados en los planos y especificaciones y teniendo en cuenta el concepto del ingeniero calculista, la interventoría podrá ordenar que el concreto sea demolido y reemplazado con otro que sí cumpla con lo especificado. Los costos de estas correcciones correrán por cuenta del Contratista. Lo anterior de acuerdo a las normas y especificaciones generales de construcción. Los resultados de resistencia a compresión de cilindros de concreto se pueden observar en anexos.

16.2 ENSAYO DE TOMA DE DENSIDADES

Se realizaron pruebas de toma de densidades en la compactación del terreno, dando como resultados el 95% de proctor compactado (Ver Figura 81).

Figura 81. Ensayo de toma de densidades.



16.3 ENSAYO DE ASENTAMIENTO

Entre los ensayos que se practicaron en la construcción del Centro Comercial Popular calle 16 esta el de asentamiento, para el control del concreto.

Figura 82. Ensayo de asentamientos realizado por parte de la Interventoría del proyecto.



Los resultados de los ensayos para compactación, toma de densidades, resistencia a la compresión de los cilindros se muestran en el Anexo A.

**17. PRESUPUESTO Y ANALISIS DE
PRECIOS UNITARIOS DEL CENTRO
COMERCIAL POPULAR CALLE 16
MAMPOSTERIA EN CONCRETO**

PRESUPUESTO CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16
MAMPOSTERIA EN CONCRETO

ITEM	CAPITULO	UNIDAD	CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR.TOTAL
------	----------	--------	----------	-------------	----------

1. PRELIMINARES

1.1	DEMOLICION Y DESALOJE	M3	18	12,000	216,000
1.2	CAMPAMENTO	GLB	1	1,309,600	1,309,600
1.3	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	816	2,198	1,793,568
1.4	INSTALACIÓN DE AGUA PROVISIONAL	GLB	1	534,500	534,500
1.5	INSTALACIÓN DE LUZ PROVISIONAL	GLB	0	2,377,750	713,325
1.6	CERRAMIENTO	M2	75	13,239	992,888
1.7	EXCAVACIÓN A MAQUINA	M3	1920	8,700	16,704,000
1.8	DEMOLICIÓN DE PISOS	M2	97	5,250	509,250
1.9	DESMONTE DE TEJA EN A.C	M2	27	1,230	33,210
1.10	DESMONTE DE VENT/JAMPAS	U	8	1,230	9,840
1.11	DEMOLICIÓN DE COLUMNAS	M3	2	78,054	117,080
1.12	DEMOLICIÓN DE MESÓN	M3	2	12,688	19,031

22,952,292

2. CIMENTACIÓN

2.1	EXCAVACIÓN MANUAL POPULAR	M3	144	13,200	1,895,520
2.2	BASE EN CONCRETO POBRE	M3	7	10,058	65,379
2.3	RELLENO COMPACTADO POPULAR	M3	180	20,540	3,697,200
2.4	CORTE DE PIEDRA	COR	1000	1,100	1,100,000
2.5	RELLENO MATERIAL SELECCIONADO	M3	310	19,575	6,068,250
2.6	PLINTOS H:1,6 NIVEL -4,00	M3	86	147,874	12,717,164
2.7	VIGA CIMENTACIÓN T 50 CM	ML	85	78,210	6,608,745
2.8	VIGA CIMENTACIÓN T 60 CM	ML	36	86,771	3,149,788
2.9	VIGA CIMENTACIÓN T 70 CM	ML	13	96,928	1,279,444
2.10	VIGA CIMENTACIÓN 80 CM	ML	34	107,167	3,622,255

2.11	VIGA CIMENTACIÓN 90 CM	ML	137	118,014	16,179,657
2.12	VIGA CIMENTACIÓN T 1.00 MT	ML	30	124,670	3,690,237
2.13	VIGA CIMENTACIÓN 30*30	ML	125	40,794	5,078,915
2.14	VIGA CIMENTACIÓN 20*30	ML	33	32,000	1,056,009
2.15	FUNDACIÓN EN CCTO 1:2:3	M3	45	288,961	13,003,241
2.16	SOLADO EN CCTO 1:4:8	M3	30	168,010	5,040,300

84,252,103

3. DESAGÜES

3.1	CAJA DE INSPECCIÓN 1,0*1,0	U	1	104,628	104,628
3.2	CAJA DE INSPECCIÓN 0,8*0,8	U	3	85,018	255,054
3.3	BAJANTE DE A.N. 4"(POPULAR)	GLB	1	2,062,851	2,062,851
3.4	BATERÍA - BAÑOS HOM 3ER NIVEL	U	1	176,937	176,937
3.5	BATERÍA - BAÑOS HOM 3ER NIVEL1	U	1	315,598	315,598
3.6	BATERÍA - BAÑOS MUJ 3ER NIVEL	U	1	278,166	278,166
3.7	BATERÍA - BAÑOS MUJ 3ER NIVEL1	U	1	224,792	224,792
3.8	COCINA 3ER NIVEL	U	1	399,703	399,703
3.9	COCINA 3ER NIVEL1	U	1	88,532	88,532
3.10	BATERÍA - BAÑOS - HOM - 2DO NIVEL	U	1	664,833	664,833
3.11	BATERÍA - BAÑOS - HOM - 2DO NIVEL1	U	1	139,623	139,623
3.12	BATERÍA - BAÑOS - MUJ - 2DO NIVEL	U	1	319,396	319,396
3.13	BATERÍA - BAÑOS - MUJ - 2DO NIVEL1	U	1	636,243	636,243
3.14	BAJANTE DE A.LL. 3"(POPULAR)	GLB	1	1,004,349	1,004,349
3.15	BAJANTE DE A.LL. 4"(POPULAR)	GLB	1	3,476,180	3,476,180
3.16	TUBERÍA NOVAFORT 8"	ML	6	40,170	241,020
3.17	TUBERÍA NOVAFORT 6"	ML	34	26,740	909,160
3.18	TUBERÍA VENTILACIÓN 2" POPULAR	GLB	1	458,120	458,120

11,755,184

4.	MUROS
-----------	--------------

4.1	MURO PARA JARDINERA - SOGA	M2	136	14,568	1,981,238
4.2	MURO CUADRILÓN PAPELILLO	M2	7	10,294	72,057
4.3	MURO EN LADRILLO	M2	149	15,025	2,238,677
4.4	MURO SUPERBOARD 14 mm	M2	77	107,000	8,239,000
4.5	MURO SUPERBOARD 11-8 mm	M2	46	85,000	3,910,000
4.6	MURO SUPERBOARD 8 mm	M2	17	77,500	1,317,500
4.7	CANAL CUR/SUPERBOARD 8mm	ML	14	190,000	2,660,000
4.8	ELEM/FACH/SUPERBOARD 8mm	U	2	355,000	710,000

21,128,472

5.	PAÑETES
-----------	----------------

5.1	PAÑETE SOBRE PISO	M2	1040	8,647	8,993,032
5.2	PAÑETE IMPERM.TERRAZA	M2	30	8,844	265,308
5.3	ESMALTADO DE JARD/VIGAS	M2	230	6,843	1,573,904
5.4	PAÑETE FILOS Y VENTANAS	ML	512	3,512	1,797,928

12,630,172

6.	ESTRUCTURA
-----------	-------------------

6.1	ALFAJÍAS EN CCTO/TECHOS	ML	71	11,933	847,261
6.2	MESÓN DE COCINA Y BAÑOS	ML	15	65,507	982,609
6.3	CAJA RESIDUALES/CCTO(POPU U	U	1	423,760	423,760
6.4	COLUMNAS EN CCTO 1:2:3, 40*40	ML	195	97,185	18,951,132
6.5	PANTALLA E=.20M	M2	418	107,771	45,048,311
6.6	PANTALLA E=.12M	M2	2310	72,978	168,578,187

6.7	PLAC/MACIZA/1:2:3 E=.15M	M2	1390	93,449	129,893,457
6.8	ACERO DE REFUERZO PDR-60	KG	78210	1,972	154,225,584
6.9	ESTRUCTURA CUBIERTA METAL KG	KG	13772	4,159	57,273,341
6.10	PLACA CONCRETO 10 CM PARA PISO 3000 PSI	M2	852	29,087	24,781,804
6.11	ESCALERAS EN CONCRETO	M3	34	577,186	19,624,309
6.12	COLUMNA 40*75	ML	23	172,266	3,962,119
6.13	COLUMNA 80*20	ML	23	97,186	2,235,271
6.14	COLUMNA 50*50	ML	23	148,760	3,421,484
6.15	COLUMNA CIRCULAR D= 45 CM	ML	23	112,038	2,576,876
6.16	COLUMNETA 15*20	ML	20	21,190	423,801
6.17	VIGA DE AMARRE 15*20	ML	20	22,244	444,878
6.18	VIGA AÉREA 45*90	ML	14	217,012	3,038,168
6.19	VIGA AÉREA 20*40	ML	30	52,370	1,571,112
6.20	VIGA AÉREA 30*40	ML	595	68,407	40,702,230
6.21	VIGA CANAL 45*45	ML	24	89,596	2,150,305
6.22	PLACA ALIGERADA 40 cms	M2	30	142,454	4,273,622

685,429,620

7. CUBIERTA

7.1	TUBO PARA MARQUESINA/POPU ML	ML	235	13,000	3,055,000
7.2	CUBI/SEMICURVA DE 14*6.35	U	1	14,002,800	14,002,800
7.3	CUBIERTA THERMO ACUSTIC	M2	578	29,994	17,336,324
7.4	MANTO FIBERGLSS 3.5 MM METAL	M2	120	24,042	2,885,040
7.5	TAPA CULATAS POSTERIOR	M2	80	38,557	3,084,560
7.6	TAPA CULATAS LATERAL	M2	94	28,557	2,684,358

43,048,082

8. CIELORRASO CELOTEX

8.1	CIELO RASO-CELOTEX	M2	330	35,000	11,550,000
-----	--------------------	----	-----	--------	------------

11,550,000

9.	PISOS
-----------	--------------

9.1	PISO EN CCTO SIMPLE	M2	274	15,822	4,335,354
9.2	GUARDAESCOBA EN TABLETA	ML	496	1,370	679,644
9.3	PISO EN CERÁMICA TRAFICO 5	M2	1268	22,601	28,658,068
9.4	PISO EN CERÁMICA PARA LOCALES	M2	600	34,547	20,728,200

54,401,266

10.	ENCHAPE Y ACCESORIOS
------------	-----------------------------

10.1	ENCHA/CERAM.20*.20-ONDINA	M2	133	21,644	2,878,633
10.2	DILATACIÓN PIRAGUA	ML	8	1,450	11,600
10.3	MESÓN EN GRANITO PULIDO	M2	27	24,890	672,025
10.4	ABUZARDADO DE COLUMNAS	M2	31	19,550	606,050
10.5	PROTECCIÓN ABUZARDADO	M2	36	3,789	136,404
10.6	ENCHAPE ESCALERAS	M2	133	31,935	4,247,355

8,552,068

11.	INSTALACIÓN HIDRÁULICA
------------	-------------------------------

11.1	CONTADOR DE AGUA 3/4"	U	1	112,431	112,431
11.2	LLAVE DE PASO 3/4"	U	5	14,716	73,580
11.3	LLAVE DE PASO 1/2"	U	45	11,145	501,525
11.4	TUB/PRES/1/2"/ACCES/PVC.	GLB	1	371,899	371,899
11.5	TUB/PRES/3/4"/ACCES/PVC.	GLB	1	244,032	244,032
11.6	TUB/H.G./1-1/2"/ACCESORIOS	GLB	1	892,907	892,907
11.7	GABINETE CONTRA INCENDIOS	U	6	874,104	5,244,626
11.8	MOTOB SUCCIO 1-1/2;1-1/2"	U	1	1,250,000	1,250,000
11.9	SALIDA PUNTO HIDRÁULICO	PTO	45	4,590	206,550

8,897,550

12.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
------------	------------------------------

12.1	SAL/LAMP/FLUO2*32 SIN - LAMP	U	38	38,145	1,449,524
12.2	DERIVACIÓN EN M.T./PROTEC	U	1	2,844,809	2,844,809
12.3	CAJA DE INSPECCIÓN M.T.	U	1	217,283	217,283
12.4	TRANSFORMADOR 75 KVA	U	1	9,960,000	9,960,000
12.5	SALIDA/TELÉFONO/AMERICANO	U	29	36,610	1,061,683
12.6	SALIDA PARA TELEVISIÓN	U	1	43,420	43,420
12.7	SALIDA FLUORES.2*32"/LAMP	U	11	97,595	1,073,549
12.8	CAJA/MANTEN.-20*.25*10cmT	U	4	37,873	151,492
12.9	TUBERÍA CONDUIT PVC 2"	ML	10	13,322	133,215
12.10	ACOMETIDA, MEDIA TENSIÓN	ML	30	118,038	3,541,154
12.11	SISTEMA A TIERR2	U	1	951,344	951,344
12.12	TOTALIZADOR CAJA 3*100A	U	2	255,225	510,450
12.13	ARMARIO DE MEDIDA Y CORTE	U	1	1,095,600	1,095,600
12.14	ACOMET/4#4/0CU THW 3"PVC	ML	10	143,822	1,438,224
12.15	ACOMET/3#8+1#10CU 1"PVC	ML	136	17,640	2,399,010
12.16	TABLERO3" 18CTOS/PUERTA	U	1	174,300	174,300
12.17	TABLERO2"/12CTOS/PUERTA	U	2	125,745	251,490
12.18	MEDIDOR3*3*120/208V20(100	U	4	348,600	1,394,400
12.19	MEDIDOR2*2*120/208V20(60)	U	3	298,800	896,400
12.20	BREAKER M.ENCHU 1*20(30)A	U	93	24,395	2,268,735
12.21	BREAKER BI/ENCHU/2*20A	U	3	40,283	120,848
12.22	ACOMET/3"6+1#8CU 1 1/2PVC	ML	80	30,632	2,450,558
12.23	SALIDA BALA INCANDESCENTE	U	25	50,068	1,251,692
12.24	SALIDA INCANDESC/PLAFÓN	U	130	28,755	3,738,089
12.25	SALIDA TOMA 1/2"DOBLE	U	327	37,776	12,352,875
12.26	SALIDA TOMA 1"PATA TRABAD	U	1	55,005	55,005
12.27	SALIDA INTERRUPTOR SENCIL	U	159	27,861	4,429,905
12.28	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE	U	2	37,108	74,216
12.29	SALIDA INTER/CONMUT/SENCI	U	6	30,908	185,451
12.30	SALIDA TOMA 1"TIPO INDUST	U	1	73,658	73,658
12.31	STREEP TELEFÓNICO	U	1	91,225	91,225

12.32	CABLE TEL-MULTIPAR 20 PAR	ML	10	3,486	34,860
12.33	TOTALIZADOR GRAL 3*200A	U.	1	821,700	821,700
12.34	TOTALIZADOR CAJA 3*80 A	U.	2	242,775	485,550
12.35	TOTALIZADOR 2*60 A	U.	1	305,025	305,025
12.36	TOTALIZADOR 2*50 A	U.	2	305,025	610,050
12.37	ACOMET/4#2+1#4CUTHW2"PVC	ML	44	49,950	2,197,801
12.38	CCOMET/4#4+1#6CUTHW1.1/2"	ML	98	18,488	1,811,787
12.39	TABLERO/30C/PUERTA/CERRAD	U.	1	272,655	272,655
12.40	TABLERO/3"24 C./PUERTA	U.	2	204,180	408,360
12.41	BREAKER BIP/ENCHUF/2*60A	U.	1	43,875	43,875
12.42	TUBERÍA CONDUIT LIBRE 4"	ML	30	30,303	909,099
12.43	CAJA TIPO H	U.	2	242,135	484,270
12.44	SALID/INCAN/DECOsin-lampa	U.	28	44,342	1,241,562
12.45	SALID/INCAN/LOSA DECORATI	U.	69	58,640	4,046,177
12.46	ACCESORIOS MONTAJE TRANSFORMADOR1	U	1	2,189,428	2,189,428
12.48	SALIDA LÁMPARA FLUORESCENTE 2*20	GLB	60	86,127	5,167,620
12.49	BARRAJE BAJA TENSIÓN CON PROTECCIÓN	GLB	1	2,000,000	2,000,000
12.50	RED ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA FACHADA	GLB	1	5,499,600	5,499,600

85,209,023

13. APARATOS SANITARIOS

13.1	ORINAL MEDIANO-FLUXOMETRO	U	5	351,612	1,758,058
13.2	SANITAR/BLANC/CORONA	U	14	454,836	6,367,697
13.3	LAVAM/1LLAVE/CORONA/BLANC	U	16	130,288	2,084,600
13.4	REJILLA DE PISO 4*2(SOSCO	U	17	5,124	87,108
13.5	GRIFOS CON R0SCA 1/2"	U	5	7,788	38,938
13.6	TAPA VÁLVULAS 2"	U	5	4,162	20,810
13.7	REJILLA DE PISO 4*3/SOSCO	U	12	5,124	61,488
13.8	REJILLA DE PISO 4*4/SOSCO	U	15	5,624	84,360
13.9	LAVAPLATOS-ACERO INOXIDA	U	4	132,488	529,950
13.10	TANQUE DE RESERVA 1.000LT	U	3	209,409	628,228

11,661,236

14.	CARPINTERÍA EN MADERA			
------------	------------------------------	--	--	--

14.1	TABLESTACADO EN MADERA	M2	385	9,862	3,796,870
14.2	PUERTA ENTAMBORADA	U	24	224,064	5,377,536

9,174,406

15.	CARPINTERÍA METÁLICA			
------------	-----------------------------	--	--	--

15.1	DIVISIONES EN LAMINA-BAÑO	M2	65	70,000	4,554,200
15.2	PUERTA TIPO REJA	U	2	232,771	465,542
15.3	DIVISIONES PARA ORINALES	U	3	40,000	120,000
15.4	PASAMANOS TUBO	ML	11	24,553	270,079
15.5	VENTANERIA EN LAMINA	M2	196	27,051	5,301,972
15.6	PUERTAS EN LAMINA	U	12	144,502	1,734,021
15.7	REJA ANTEJARDÍN	ML	20	45,151	903,018
15.8	PASAMANOS TIPO	ML	146	49,990	7,298,488
15.9	VENTANAS MET. PEQUEÑAS	U	6	21,251	127,505
15.10	ESCALERA TIPO GATO	U	2	116,013	232,025
15.11	CORTINA ENROLLABLE	M2	630	83,751	52,763,051
15.12	FLANCHE LAMINA GALVANIZADA	ML	52	20,937	1,088,724

74,858,625

16.	CERRAJERÍA			
------------	-------------------	--	--	--

16.1	CERRADURAS EXT-INAFER	U	19	67,774	1,287,706
16.2	CANDADO	U	12	28,000	336,000

1,623,706

17.	VIDRIOS				
------------	----------------	--	--	--	--

17.1	VIDRIO LISO 4 MM	M2	130	25,000	3,250,000
17.2	VIDRIO BRONCE 4MM	M2	70	24,000	1,680,000
17.3	VIDRIO GRAVADO BRONCE	M2	10	22,000	220,000

5,150,000

18.	PINTURA Y ACABADOS				
------------	---------------------------	--	--	--	--

18.1	PINTURA EN VINILO MUROS	M2	2987	4,293	12,823,082
18.2	PINTURA ESMALTE VENTANAS	M2	195	9,863	1,923,197
18.3	PINTURA ESMALTE PUERTAS	M2	92	8,458	778,136
18.4	PINTURA ESM.PASAMANOS	ML	145	4,691	680,154
18.5	PINTURA REJAS ANTEJARDÍN	M2	27	5,198	140,352
18.6	PINTURA MUROS EXTERIORES	M2	211	4,776	1,007,647
18.7	PINTURA ESMALTE CORTINA	M2	520	8,458	4,398,160
18.8	PINTURA ESMAL/CERCHA(POPU	ML	403	5,667	2,283,700
18.9	ESTUCO PLÁSTICO/INTERPERI	M2	2121	3,319	7,040,137
18.10	PINTURA ES/DIVISIÓN/BAÑO	M2	108	7,709	832,608
18.11	PINTURA PLÁSTICA KORAZA	M2	320	6,386	2,043,642
18.12	PINTURA FILOS	ML	330	1,169	385,806
18.13	PINTURA VINILO CIELO RASO	M2	1154	4,293	4,954,894

39,291,515

19.	VARIOS
------------	---------------

19.1	NOMBRE EDIFICIO BRONCE	GLB	1	2,670,000	2,670,000
19.2	NOMENCLATURA EDIFICIO	U	1	110,000	110,000
19.3	RESANES GENERALES	GLB	1	600,000	600,000
19.4	LIMPIEZA GENERAL	GLB	3	600,000	1,800,000
19.5	ESPEJOS BAÑOS-POPULAR	M2	10	22,000	220,000
19.6	NOMENCLATURA LOCALES	U	114	11,000	1,254,000
19.7	ESCUDO ALCALDÍA LOGOTIPO	U	1	1,000,000	1,000,000
19.8	BANCAS EN HIERRO Y MADERA	U	10	260,000	2,600,000
19.9	DILATACIÓN EN ICOPOR 2 CM	M2	1200	4,852	5,822,664
19.10	AVISOS INFORMATIVOS	U	8	30,040	240,320

16,316,984

COSTO TOTAL DIRECTO:	1,207,882,303
-----------------------------	----------------------

COSTO INDIRECTO (A.I.U) 20%:	1,449,458,763
-------------------------------------	----------------------

**PRESUPUESTO CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16
MAMPOSTERÍA EN CONCRETO**

LISTA DE MATERIALES

CONCRETOS Y MORTEROS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Cemento gris	KG	400
Cemento Blanco	Bto	26200
Concreto Premezclado 1:2:3	M3	228270
Acelerante /7 días	M3	41700
Arena Negra	M3	19000
Arena Blanca	M3	19000
Triturado común	M3	20000
Recebo	M3	10000
Agua	LTS	20
Lamina de zinc de 3m	U	11250
Geotextil 1600 NT	M2	2200
Dilatación Piragua Anoloc	ML	850

ESTRUCTURA

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Alambre de Amarre	KG	1870
Varilla corrugada 1/2" x 6 mts	VAR	8110
Acero de refuerzo PDR 60	KG	1540
Hierro de 3/8"	KG	1540
Bocel 1*1 ORD	ML	400
Angulo 2 1/2*2 1/2*1/4"	ML	2800
Hierro en platina 2*1/8"	ML	1800
Asas de acero 0,30*3/8"	U	500
Desmoldante y accesorios	ML	2350
Equipo de construcción	ML	2925
Miscelaneos	ML	1140
Plastificante	M3	24100
Súper plastificante	M3	36600
Resanes Superficiales	ML	2560

MAMPOSTERIA COMUN Y PANETES

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Ladrillo cuadrilongo	U	120
Canal cur/superboard 8mm	ML	190000
Elem/Fachada/Superboard 8 mm	U	355000
Muro Superboard 8 mm	M2	77500
Muro Superboard 11- 8 mm	M2	85000
Muro Superboard 14 mm	M2	107000

CUBIERTA

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Caballote Articulado	U	24000
Caballote Traslucido	U	35000
Teja Claraboya No 4	U	19250
Teja AC No 10	U	30950
Teja AC No 6	U	18700
Teja AC No 5	U	15600
Teja AC No 4	U	12400
Teja traslucida No 6	U	95000
Teja traslucida No 5	U	78000
Teja traslucida No 4	U	63000
Amarras	U	45
Bisagras 3"	U	700
Ganchos de amarre	U	95
Acero	KG	1470
Combustible/oxigeno-aceti	KG	63
Pintura Anticorrosiva	M/K	2450
Soldadura E70XX	KG	3200
Cubi /semicurva de 14*6,35	U	12500000
Perfil Negro Ref. 230 C	ML	5500
Panel de yeso Gyplas	M2	19000
Tornillo Autoperforante	U	470
Estructura de soporte PE	M2	10000
Teja Thermo Acustic	M2	22020
Tornillo SDM 1"	U	2500
Sikaflex 1A	Tubo	18444
Impermeabilización Manto	M2	18000

MATERIALES ELECTRICOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Caja Octogonal PVC	U	1150
Plafón de Porcelana	U	1200
Tubería conduit 3/4"* 3 m	ML	2160
Tubería Conduit 1/2"	ML	1200
Tubería Conduit 1"* 3m	U	6000
Tubería conduit 1 1/2"* 3m	U	10800
Ducto PVC 2" * 3m	U	28000
Tubería PVC Conduit 3"	U	40000
Tubo PVC Conduit 4"	U	112000
Lámpara Fluorescente 2*32	U	58000
Lámpara Decorativa	U	52000

MATERIALES ELECTRICOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Lamp/Decor/losa /AM5-Ocampo	U	13950
Bala decorativa	U	20000
Lamp/LT41/Ocampo/Base	U	148000
Lámparas	U	500
Cable XLPE No 2 AWG	ML	15000
Cable C.U THW No 1/0 AWG	ML	10000
Cable C.U THW No 2 / 0AWG	ML	5000
Cable C.U THW No 4 / 0AWG	ML	23100
Cable C.U No 4 AWG	ML	3210
Cable C.U No 6 AWG	ML	3500
Cable C.U No 8 AWG	ML	2000
Cable C.U No 10 AWG	ML	1570
Cable C.U No 12 AWG	ML	470
Cable C.U No 14 AWG	ML	310
Alambre de C.U No 10 AWG	ML	720
Cable teléfono 20 pares	ML	2800
Cable teléfono 1 par	ML	320
Interruptor sencillo Luminex	U	3750
Interruptor doble Luminex	U	6000
Interruptor conmutable	U	4500
Breakers/ Ter / Enchu/ 2*20 A	U	22300
Breakers Mono - Enchu - 2*60 A	U	27000
Breakers/ Enchu/1*20 (30)A	U	6800
Cuchilla de 30 AMP	U	4500
Armario de medida y corte	U	880000
Soldadura Eléctrica	KG	20000
Caja de paso 20*25*10 cm	KG	25420
Regleta plástica 10 par	U	5000
Cable C.U.# 4 AWG	ML	3210
Cable M-2"-XLPE 15KV 133%	ML	15000
Cinta Bandit de 3/4"	U	3000
Cortacircuitos M.HILO F	U	120000
Cruceta Metálica 2.0 MT	U	32000
Diagonales platina 0.68	U	7000
Espárrago 5/8"*12"	U	7000
Pararrayos tipo 12 K.V.	U	130000
Terminal preformado Ext.	Jgo	410000
Tubo de fe Galv.3/4"*3MTS	U	18000
Tubo Galvanizado 4"*6MT	U	420000
Varilla/anclaje /5/8"*1.8	U	37000
Adaptador Term. Cond. 1/2"	U	190
Adaptador Term. Cond. 3/4"	U	250
Bombillo Sylvania HG125W	U	12000
Curva PVC conduit 3/4"	U	700

INSTALACION DE TRANSFORMADOR

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Fusible Tipo H	U	10000
Perno Maquina 1 1/2	U	1000
Perno Maquina 5/8*10	U	4571
Pararrayos Tipo Distribución	U	192857
Cable ACSR 1/0	ML	1937
Capacete Galvanizado 4"	U	67600

MATERIALES HIDRAULICOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Tubo PVC de presión de 1/2"	ML	700
Tubo PVC de presión de 3/4"	ML	870
Accesorio y grifos con rosca	U	25000
Tee presión de 1/2"	U	209
Tee presión de 3/4"	U	400
Codos presión de 1/2"	U	342
Codos Presión de 3/4"	U	287
Adaptadores macho de 1/2"	U	285
Adaptadores macho 3/4"	U	253
Contador de agua 3/4"	U	67000
Adaptadores hembra 3/4"	U	600
Bujes presión de 3/4" * 1/2"	U	176

MATERIALES SANITARIAS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Tubería sanitaria 2"	ML	7420
Tubería sanitaria 4"	ML	15443
Tubería de ventilación y aguas lluvias 2"	ML	4440
Tubería de ventilación y aguas lluvias 3"	ML	6308
Tubería de ventilación y aguas lluvias 4"	ML	8750
Codo Sanitario de 90*4"C*C	U	8400
Codo sanitario de 90*2"C*C	U	2450
Codo sanitario de 45*4"C*C	U	9186
Codo sanitario de 45*3"C*C	U	5270
Codo sanitario de 45*2"C*C	U	2450
Codo y Sifón 2" Sanitario	U	4500
Codo y Sifón 3" Sanitario	U	9100
Tee sanitaria sencilla 4"	U	8530
Tee sanitaria doble 4"	U	28050
Yee Sanitaria Sencilla 2"	U	4467
Yee Sanitaria Sencilla 3"	U	9179
Yee Sanitaria Sencilla 4"	U	16282

MATERIALES ELECTRICOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Lamp/Decor/AM18A2/Ocampo	U	122000
Limpiador PVC 760 gr.	U	20000
MEDI/2/ 2*120/208V15(60)	U	240000
MEDI/3/ 3*120/208V20(100A)	U	280000
Adaptador Term. Cond. 1/2"	U	190
Curva PVC conduit 1/2"	U	500
Caja 2*4" PVC	U	1100
Caja 4*4 PVC/Suplemento	U	2000
Poste metal /Ilum/1 1/2* 3m	U	118000
Cable coaxial RG 59 75HO	ML	390
Toma coaxial T.V. Deriva	U	11470
Toma Pata Trabada	U	12000
Toma trifásico industrial	U	26000
Tomact Dob - Polo T. Luminex	U	8000
Toma Telef- Americana Sen	U	4800
Caja de Insp. /Marco Met.	U	50000
Hidrosolda 15 KG	U	88044
Punto de Soldadura	Pto	12500
Var. Cooper Weeld 5/8*2.4	U	50000
Streep Tel. 30- 50 pares	U	55000
Tab- Trif- 24- Circ- TWP-24	U	160000
Tab- Trif- 24- Circ- TWP-30	U	215000
Tab - Bifas - 12- Circ- TBP -12	U	97000
Tab- Trif- 18- Circ- TWP-18	U	136000
Totali-C.Moldeada 2*50A	U	245000
Totali-C.Moldeada 2*60A	U	245000
Totalizador (3*100 A)	U	205000
Totali-C.Moldeada 3*80A	U	195000
Cinta Aislante	Rollo	4600
Totalizador 3*200 A/65KA	U	660000

INSTALACION DE TRANSFORMADOR

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Transf.T.Padmouted 75K	U	800000
Unión Galvanizada 4"	U	45500
Hebilla Bandit 3/4"	ML	650
Terminales Premoldeados	U	975000
Curva galvanizada 4"	U	89570
Varilla Cooper Weeld 5/8*2	U	50000
Curva Conduit 4"	U	44785
Cancamo Vertimiento de A	U	170000
Arandela	U	40
Espárragos roscados 5/8*10	U	10000

MATERIALES SANITARIAS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Yee sanitaria reducida 4x2"	U	14270
Yee Sanitaria dobles 2"	U	7506
Yee Sanitaria dobles 4"	U	29300
Yees sanitarias dobles reducidas de 2x4x2	U	9800
Adaptador sanitario 4"	U	8550
Uniones Sanitaria 4"	U	4900
Bujes soldados 4x2"	U	6100
Ganchos de fijación 4"	U	2000
Limpiador removedor PVC 760 gr. 1/4	U	24560
Soldadura liquida PVC 900 gr. 1/4	U	53000

TUBERIA GALVANIZADA Y ACCESORIOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Codo H.G. 90*1 1/2"	U	3200
Tee H.G 1 1/2"	U	4400
Tubería H.G 1 1/2"	ML	18000
Codo H.G *3/4"	U	1100
Codo H.G 90*1/2"	U	700
Tubería de Asbesto Cemento de 4"	U	3000
Tapón H.G macho 1/2"	U	500
NIPLE 0,15 H.G de 1/2"	U	1300
Llave de paso tipo bola 1/2"	U	5400
Llave de paso tipo bola 3/4"	U	9000
Red/ Bushing H.G 3/4*1 1/2"	U	1900
Basinete en cemento	U	10000
Tapa fundida para contador	U	20000

TUBERIA NOVAFORT

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Tubería Novafort 6"	ML	23740
Tubería Novafort 8"	ML	35400

APARATOS SANITARIOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Acople sanitario	U	1700
Acople A.C Lavamanos	U	1700
Grifo con rosca H.G 1/2	U	6600
Chazos y tornillos	GLB	2500
Lavamanos/1 llave /Corona/Blanco	U	120000
Lavaplatos-Acero-Grifería	U	125000
Orinal Mediano-Fluómetro	U	345000

APARATOS SANITARIOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Rejilla 4x2 CON 1/2 SOS	U	3500
Rejilla de piso 4*3/SOSCO	U	3500
Rejilla de piso 4*4/SOSCO	U	4000
Acople para Sanitario	U	1700
Sanitar/Blanc/Corona/Flux	U	446000
Tanque de Reserva 1.000LT(FD)	U	175000
Tapa válvulas 2"	U	2800
Gabinete contraincendios1	U	850000
Motobomba suc 1-1/2*1-1/2 H.P	U	1250000
Silicona	Tbo	7000
Cinta Teflón	Rol	350

PISOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Cerámica 25 x 25	M2	16443
Tableta 10*20	M2	6300
Piso Durotech/bla/.20*.20	M2	13000
Escalgress	M2	10000
Piso Tablón 25*25 grafila	M2	8500
Cerámica 0,20*0,20 - Ondina - Blan	M2	15500

CIELORRASO

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Cielorraso Celotex	M2	35000

CARPINTERIA EN MADERA

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Estaca	U	280
Madera Rolliza 6 m	U	8500
Puertas en tabla	U	10000
Puntillas	Lbr.	700
Tirantes para puertas	U	4000
Puentes	U	290
varenga de 4x2	ML	800
Puerta Entamborada 80 cm	U	66000
Chapa poma de madera	U	24000
Bisagras	U	10000
Laca	GL	42000
Tapa poro	GL	18000
Formaleta	M2	800
Andamios en madera	GI	450
Listón 8*4	U	3300
Guadua	ML	2800
Tabla Ordinaria 0,24*2,80	U	3300
Clavos	Lbr.	700

CARPINTERIA METALICA Y DE ALUMINIO

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Cortina Rollo	M2	75000
Divisiones-Baño-Lam-Popul	M2	70000
Divisiones para Orinales	U	40000
Escalera Tipo Gato	U	75000
Pasamanos en tubo	ML	45000
Tubo Mueble 1.1/2"*C. #20	ML	4200
Angulo 1"X1"X1/8	ML	3000
Tubo cuadrado 1"*3/4"	ML	4200
Puerta en lamina	U	136500
Ventanas Met. Pequeñas	U	15000
Ventana en lamina	M2	22000
Marco Metálico	U	45000
Lamina Galvanizada	U	28000

CERRAJERIA Y VIDRIOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Candado Yale	U	28000
Agarradera para cerradura	U	4050
Cerradura Exterior Inafer	U	56724
Vidrio Bronce 4mm	M2	24000
Vidrio Gravado Bronce	M2	22000
Vidrio Liso 4mm	M2	25000

PINTURA

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Acronal 1/4	GL	4500
C.M.C. Espesante 1/4	GL	2000
Latelcol 1/4	GL	4000
Talco Impalpable	Bto	11000
Lija de agua	U	1000
Pintura Viniltex	GL	44183
Pintura Esmalte Domestico	GL	45880
Thiner	GL	7500
Pintura Externa Koraza	GL	49700
Pintura Koraza Plástica	GL	50900

VARIOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Bancas en Hierro y madera	U	260000
Escudo Alcaldía Logotipo	U	1000000
Espejo Bañ-Popul-3mm Peld	M2	22000
Nombre Edificio Bronce	GLB	2640000
Nomenclatura Edificio	U	90000
Nomenclatura Locales	U	8500
Icopor 2cm	M2	4100
Aviso en lamina 20*25	U	25000
Remache	U	120

ACABADOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Hidrorepelente	KG	45000
Color mineral Bayer	Lbr	3000
Grano café No 2	Bto	3600
Marmolina	Bto	3800

ALQUILER DE MAQUINARIA

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Compresor Martillo	HR	10500
Volqueta de 5 m3	HR	7000
Volqueta de 1 m3	HR	7000
Retroexcavadora	HR	60000
Formaleta metálica No 1	ML	13911
Formaleta Circular 45 cm	ML	52500
Bombeo Concreto Premezclado	M3	15500
Andamio metálico	ML	700

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: BÁSICO	
SUBCAPITULO: CONCRETO 1:2:3	UNIDAD: M3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CEMENTO GRIS	KG	350	400	140,000.0
TRITURADO	M3	0.840	20000	16,800.0
ARENA NEGRA	M3	0.560	19000	10,640.0
AGUA	LTS	180.000	20	3,600.0
SUMA				171,040.0
DESPERDICIOS				4423.09

SUB TOTAL MATERIALES

175,463.1

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL

175,463.1

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: BÁSICO	
SUBCAPITULO: CONCRETO 1:2:4	UNIDAD: M3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CEMENTO GRIS	KG	300	400	120,000.0
TRITURADO	M3	0.950	20000	19,000.0
ARENA NEGRA	M3	0.480	19000	9,120.0
AGUA	LTS	170.000	20	3,400.0
SUMA				151,520.0
DESPERDICIOS				4597.12

SUB TOTAL MATERIALES

156,117.1

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL

156,117.1

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: BÁSICO	
SUBCAPITULO: CONCRETO 1:3:6	UNIDAD: M3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CEMENTO GRIS	KG	210	400	84,000.0
TRITURADO	M3	1	20000	20,000.0
ARENA NEGRA	M3	0.5	19000	9,500.0
AGUA	LTS	155	20	3,100.0
SUMA				116,600.0
DESPERDICIOS				4286.22

SUB TOTAL MATERIALES

120,886.2

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL	120,886.2
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: BÁSICO	
SUBCAPITULO: CONCRETO 1:4:8	UNIDAD: M3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO 1:4:8	M3	1	150000	150,000.0
SUMA				150,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

150,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL	150,000.0
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: BÁSICO	
SUBCAPITULO: SUELO - CEMENTO 1:3:8	UNIDAD: M3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
SUELO - CEMENTO 1:3:8	M3	1	115000	115,000.00
SUMA				115,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

115,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL	115,000.0
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: BÁSICO	
SUBCAPITULO: MORTERO 1:2	UNIDAD: M3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
MORTERO 1:2	M3	1	175088	175,087.5
SUMA				175,087.5
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

175,087.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL	175,087.5
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: BÁSICO	
SUBCAPITULO: MORTERO 1:4 IMPERMEABLE	UNIDAD: M3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
MORTERO 1:4 IMPERMEABLE	M3	1	207,097	207,096.5
SUMA				207,096.5
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

207,096.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL

207,096.5

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: BÁSICO	
SUBCAPITULO: MORTERO 1:6	UNIDAD: M3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
MORTERO 1:6	M3	1	150,484	150,483.9
SUMA				150,483.9
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

150,483.9

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL

150,483.9

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 1. PRELIMINARES	
SUBCAPITULO: 1.1 DEMOLICIÓN Y DESALOJE	
UNIDAD: M3	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
VOLQUETA 1 M3		7,000	1	7,000.0
SUB TOTAL EQUIPOS				7,000.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
SUMA				
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
DEMOLICIÓN Y DESALOJE		5,000	1	5,000.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				5,000.0
VALOR UNITARIO TOTAL				12,000.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 1. PRELIMINARES	
SUBCAPITULO: 1.2 CAMPAMENTO	
UNIDAD: GLB	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
SUB TOTAL EQUIPOS				

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
AMARRAS	U	350	45	15,750.0
BISAGRA 3"	U	15	700	10,500.0
LADRILLO CUADRILONGO	U	1,500	120	180,000.0
MADERA ROLLIZA 6 MTS	U	24	8,500	204,000.0
PUERTAS EN TABLA	U	5	10,000	50,000.0
PUNTILLA	LBR	15	700	10,500.0
TABLA ORDINARIA	U	180	3,300	594,000.0
TEJA CLARABOYA #4	U	5	19,250	96,250.0
TEJA DE ASBESTO C # 6	U	90	18,700	1,683,000.0
TUBERÍA DE CEMENTO 4"	U	15	3,000	45,000.0
VENT Y VIDR CAMPAMENTO	GLB	1	35,000	35,000.0
SUMA				2,924,000.0
RESTITUIBLE				1,964,400.00
SUB TOTAL MATERIALES				959,600.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CAMPAMENTO		350,000	1	350,000.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				350,000.0
VALOR UNITARIO TOTAL				1,309,600.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 1. PRELIMINARES	
SUBCAPITULO: 1.3 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ESTACAS	U	1.20	280	336.0
PUNTES	U	1.80	290	522.0
PUNTILLA	LBR	0.20	700	140.0
SUMA				998.0

SUB TOTAL MATERIALES

998.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO		1,200	1	1,200.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

1,200.0

VALOR UNITARIO TOTAL

2,198.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 1. PRELIMINARES	
SUBCAPITULO: 1.4 INSTALACIÓN DE AGUA	UNIDAD: GLB

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACCES Y GRIFOS CON ROSCA	U	1	25,000	25,000.0
PAGO PROVISIONAL DE AGUA	GLB	1	450,000	450,000.0
TUBERÍA PRESIÓN PVC 1/2"	ML	35	700	24,500.0
SUMA				499,500.0

SUB TOTAL MATERIALES

499,500.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACIÓN DE AGUA PROVISIONAL		35,000	1	35,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

35,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

534,500.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS		
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO	
CAPITULO:	1. PRELIMINARES	
SUBCAPITULO:	1.5 INSTALACIÓN DE LUZ	
UNIDAD: GLB		

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CABLE C.U.#12 AWG	ML	150	470	70,500.0
CINTA AISLANTE	ROL	1	4,600	4,600.0
CUCHILLA 30 AMP	U	1	4,500	4,500.0
INTERRUPTOR SENC/LUMINE	U	7	3,750	26,250.0
LÁMPARAS	U	7	500	3,500.0
PAGO PROVISIONAL DE LUZ	U	1	2,200,000	2,200,000.0
PLAFONES DE PORCELANA	U	7	1,200	8,400.0
SUMA				2,317,750.0

SUB TOTAL MATERIALES

2,317,750.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACIÓN DE LUZ PROVISIONAL		60,000	1	60,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

60,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

2,377,750.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS		
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO	
CAPITULO:	1. PRELIMINARES	
SUBCAPITULO:	1.6 CERRAMIENTO	
UNIDAD: M2		

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ALAMBRE DE AMARRE	KG	0.05	1,870	93.5
LAMINA DE ZINC 3 MTS.	U	0.50	11,250	5,625.0
MADERA ROLLIZA 6 MTS	U	0.50	8,500	4,250.0
PUNTILLA	LBR	0.10	700	70.0
TIRANTES PARA PUERTAS	U	0.05	4,000	200.0
SUMA				10,238.5

SUB TOTAL MATERIALES

10,238.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CERRAMIENTO		3,000	1	3,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

3,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

13,238.5

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 1. PRELIMINARES	
SUBCAPITULO: 1.7 EXCAVACIÓN A MAQUINA	UNIDAD: M3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
RETROEXCAVADORA		60,000	0.04	2,400.0
VOLQUETA 1 M3		7,000	0.9	6,300.0
SUB TOTAL EQUIPOS				8,700.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
SUMA				
SUB TOTAL MATERIALES				

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
SUB TOTAL MANO DE OBRA				

VALOR UNITARIO TOTAL	8,700.0
-----------------------------	----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 1. PRELIMINARES	
SUBCAPITULO: 1.8 DEMOLICIÓN DE PISOS	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
VOLQUETA 5 M3		7,000	0.25	1,750.0
SUB TOTAL EQUIPOS				1,750.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
SUMA				
SUB TOTAL MATERIALES				

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
DEMOLICIÓN DE PISOS		3,500	1	3,500.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				3,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL	5,250.0
-----------------------------	----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 1. PRELIMINARES	
SUBCAPITULO: 1.9 DESMONTE DE TEJA EN A.C	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		1,200	0.03	30.0
SUB TOTAL EQUIPOS				30.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
SUMA				
SUB TOTAL MATERIALES				

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
DESMONTE TEJA EN A.C		1,200	1	1,200.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				1,200.0
VALOR UNITARIO TOTAL				1,230.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 1. PRELIMINARES	
SUBCAPITULO: 1.10 DESMONTE DE VENT/JAMPAS	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		1,200	0.03	30.0
SUB TOTAL EQUIPOS				30.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
SUMA				
SUB TOTAL MATERIALES				

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
DESMONTE DE VENT/JAMPAS		1,200	1	1,200.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				1,200.0
VALOR UNITARIO TOTAL				1,230.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 1. PRELIMINARES	
SUBCAPITULO: 1.11 DEMOLICIÓN DE COLUMNAS	UNIDAD: M3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		76,900	0.015	1,153.5
COMPRESOR MARTILLO		10,500	3	31,500.0
VOLQUETA 5 m3		7,000	1	7,000.0
SUB TOTAL EQUIPOS				39,653.5

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
SUMA				

SUB TOTAL MATERIALES

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
DEMOLICIÓN DE COLUMNAS		4,800	8	38,400.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

38,400.0

VALOR UNITARIO TOTAL

78,053.5

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 1. PRELIMINARES	
SUBCAPITULO: 1.12 DEMOLICIÓN DE MESÓN	UNIDAD: M3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		12,500	0.015	187.5
COMPRESOR MARTILLO		10,500	0.60	6,300.0
VOLQUETA 5 m3		7,000	0.20	1,400.0
SUB TOTAL EQUIPOS				7,887.5

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
SUMA				

SUB TOTAL MATERIALES

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
DEMOLICIÓN DE MESÓN		4,800	1	4,800.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

4,800.0

VALOR UNITARIO TOTAL

12,687.5

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 2. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 2.1 EXCAVACIÓN MANUAL POPULAR	
UNIDAD: M3	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
VOLQUETA 1 m3		7,000	1	7,000.0
SUB TOTAL EQUIPOS				7,000.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
SUMA				
SUB TOTAL MATERIALES				

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
EXCAVACIÓN GENERAL		6,200	1	6,200.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				6,200.0
VALOR UNITARIO TOTAL				13,200.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 2. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 2.2 BASE EN CONCRETO POBRE	
UNIDAD: M3	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
SUB TOTAL EQUIPOS				

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO 1:3:6	M3	0.05	120,886	6044.31
SUMA				6,044.3
DESPERDICIOS				148.65
SUB TOTAL MATERIALES				6,193.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CONCRETO		19,327	0.2	3,865.4
SUB TOTAL MANO DE OBRA				3,865.4
VALOR UNITARIO TOTAL				10,058.4

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 2. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 2.3 RELLENO COMPACTADO POPULAR	UNIDAD: M3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		15,800	0.30	4,740.0
SUB TOTAL EQUIPOS				4,740.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
RECEBO	M3	1.3	10,000	13000
SUMA				13,000.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				13,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
RELLENO		2,800	1	2,800.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				2,800.0
VALOR UNITARIO TOTAL				20,540.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 2. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 2.4 CORTE DE PIEDRA	UNIDAD: COR

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
SUB TOTAL EQUIPOS				

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
SUMA				
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CORTE DE PIEDRA		1,100	1	1,100.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				1,100.0
VALOR UNITARIO TOTAL				1,100.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 2. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 2.5 RELLENO MATERIAL SELECCIONADO	UNIDAD: M3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		14,500	0.35	5,075.0
SUB TOTAL EQUIPOS				5,075.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
RECEBO	M3	1.1	10,000	11000
SUMA				11,000.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				11,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
RELLENO Y COMPACTACIÓN		3,500	1	3,500.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				3,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL	19,575.0
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 2. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 2.6 PLINTOS H:1,6 NIVEL -4,00	UNIDAD: M3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		138,200	0.02	2,764.0
SUB TOTAL EQUIPOS				2,764.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
GEOTEXTIL 1600 NT	M2	6	2,200	13200
SUELO CEMENTO 1:3:8	M3	1	115,000	115000
SUMA				128,200.0
DESPERDICIOS				6,910.00
SUB TOTAL MATERIALES				135,110.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CONSTRUCCIÓN PLINTOS		10,000	1	10,000.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				10,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL	147,874.0
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 2. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 2.7 VIGA CIMENTACIÓN T 50 CM	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		49,582	0.01	495.8
EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN		2,925	0.70	2,047.5
FORMALETA		800	8.32	6,656.0
SUB TOTAL EQUIPOS				9,199.3

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.21	228,270	47936.7
DESMOLDANTE	ML	0.7	2,350	1645
MISCELÁNEOS	U	0.7	1,140	798
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.68	4,800	3254.98
SUMA				53,634.7
DESPERDICIOS				496.00
SUB TOTAL MATERIALES				54,130.7

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
VACIADO CONCRETO			3.1	14,880.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				14,880.0

VALOR UNITARIO TOTAL 78,210.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 2. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 2.8 VIGA CIMENTACIÓN T 60 CM	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		56,665	0.01	567.2
EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN		2,925	0.80	2,340.0
FORMALETA		800	9.50	7,600.0
SUB TOTAL EQUIPOS				10,507.2

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.24	228,270	54784.8
DESMOLDANTE	ML	0.8	2,350	1880
MISCELÁNEOS	U	0.8	1,140	912
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.78	4,800	3720
SUMA				61,296.8
DESPERDICIOS				567.00
SUB TOTAL MATERIALES				61,863.8

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
VACIADO CONCRETO			3	14,400.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				14,400.0

VALOR UNITARIO TOTAL 86,771.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 2. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 2.9 VIGA CIMENTACIÓN T 70 CM	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		63,631	0.01	636.9
EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN		2,925	0.85	2,486.3
FORMALETA		800	10.68	8,544.0
SUB TOTAL EQUIPOS				11,667.2

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.27	228,270	61632.9
DESMOLDANTE	ML	0.85	2,350	1997.5
MISCELÁNEOS	U	0.85	1,140	969
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.87	4,800	4184.98
SUMA				68,784.4
DESPERDICIOS				636.00
SUB TOTAL MATERIALES				69,420.4

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
VACIADO CONCRETO			3.3	15,840.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				15,840.0

VALOR UNITARIO TOTAL	96,927.6
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 2. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 2.10 VIGA CIMENTACIÓN 80 CM	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		70,361	0.01	704.3
EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN		2,925	0.80	2,340.0
FORMALETA		800	11.87	9,496.0
SUB TOTAL EQUIPOS				12,540.3

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.3	228,270	68481
DESMOLDANTE	ML	0.8	2,350	1880
MISCELÁNEOS	U	0.8	1,140	912
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.97	4,800	4650
SUMA				75,923.0
DESPERDICIOS				704.00
SUB TOTAL MATERIALES				76,627.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
VACIADO CONCRETO			3.8	18,000.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				18,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL	107,167.3
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 2. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 2.11 VIGA CIMENTACIÓN 90 CM	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		77,679	0.01	777.6
EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN		2,925	1	2,925.0
FORMALETA		800	13.00	10,400.0
SUB TOTAL EQUIPOS				14,102.6

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.33	228,270	75329.1
DESMOLDANTE	ML	1	2,350	2350
MISCELÁNEOS	U	1	1,140	1140
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	1.07	4,800	5114.88
SUMA				83,934.0
DESPERDICIOS				777.00
SUB TOTAL MATERIALES				84,711.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
VACIADO CONCRETO		4,800	4	19,200.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				19,200.0

VALOR UNITARIO TOTAL

118,013.5

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 2. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 2.12 VIGA CIMENTACIÓN T 1.00 MT	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		84,762	0.01	848.5
EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN		2,925	1.10	3,217.5
FORMALETA		800	10	8,000.0
SUB TOTAL EQUIPOS				12,066.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.36	228,270	82177.2
DESMOLDANTE	ML	1.1	2,350	2585
MISCELÁNEOS	U	1.1	1,140	1254
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	1.16	4,800	5580
SUMA				91,596.2
DESPERDICIOS				848.00
SUB TOTAL MATERIALES				92,444.2

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
VACIADO CONCRETO		4,800	4.2	20,160.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				20,160.0

VALOR UNITARIO TOTAL

124,670.2

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 2. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 2.13 VIGA CIMENTACIÓN 30*30	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		20,756	0.01	209.6
EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN		2,925	0.30	877.5
FORMALETA		800	3.56	2,848.0
SUB TOTAL EQUIPOS				3,935.1

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.09	228,270	20544.3
DESMOLDANTE	ML	0.09	2,350	211.5
MISCELÁNEOS	U	0.09	1,140	102.6
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.29	4,800	1392.96
SUMA				22,251.4
DESPERDICIOS				208.00
SUB TOTAL MATERIALES				22,459.4

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
VACIADO CONCRETO			3	14,400.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				14,400.0

VALOR UNITARIO TOTAL	40,794.5
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 2. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 2.14 VIGA CIMENTACIÓN 20*30	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		13,837	0.0099	136.7
EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN		2,925	0.20	585.0
FORMALETA		800	2.38	1,904.0
SUB TOTAL EQUIPOS				2,625.7

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.06	228,270	13696.2
DESMOLDANTE	ML	0.06	2,350	141
MISCELÁNEOS	U	0.06	1,140	68.4
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.19	4,800	930.96
SUMA				14,836.6
DESPERDICIOS				138.00
SUB TOTAL MATERIALES				14,974.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
VACIADO CONCRETO			3	14,400.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				14,400.0

VALOR UNITARIO TOTAL	32,000.3
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 2. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 2.15 FUNDACION EN CCTO 1:2:3	UNIDAD: M3

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		283,295	0.01	2,833.0
BOMBEO CONCRETO PREMEZCLADO		15,500	1	15,500.0
FORMALETA		800	8	6,400.0
SUB TOTAL EQUIPOS				24,733.0

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	1	228,270	228270
SUMA				228,270.0
DESPERDICIOS				2,832.95
SUB TOTAL MATERIALES				231,103.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
FUNDACION CONCRETO 1:2:3		13,250	2.5	33,125.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				33,125.0

VALOR UNITARIO TOTAL	288,960.9
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 2. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 2.16 SOLADO EN CCTO 1:4:8	UNIDAD: M3

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		158,500	0.01	1,585.0
SUB TOTAL EQUIPOS				1,585.0

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
SOLADO EN CONCRETO 1:4:8	M3	1	150,000	150000
SUMA				150,000.0
DESPERDICIOS				7,925.00
SUB TOTAL MATERIALES				157,925.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
SOLADO CONCRETO 1:4:8		8,500	1	8,500.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				8,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL	168,010.0
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.1 CAJA DE INSPECCIÓN 1,0*1,0	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
HIERRO 3/8"	KG	6.83	1,540	10518.2
LADRILLO CUADRILONGO	U	225	120	27000
CONCRETO 1:2:4	M3	0.06	156,117	9367.03
CONCRETO 1:3:6	M3	0.05	120,886	6044.31
MORTERO 1:2	M3	0.12	175,088	21010.5
MORTERO 1:4 IMPERMEABLE	M3	0.02	207,097	4141.93
SUMA				78,082.0
DESPERDICIOS				1,546.26

SUB TOTAL MATERIALES

79,628.2

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CONSTRUCCIÓN CAJA DE INSP. 1*1		25,000	1	25,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

25,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

104,628.2

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.2 CAJA DE INSPECCIÓN 0,8*0,8	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
HIERRO 3/8"	KG	5.67	1,540	8731.8
LADRILLO CUADRILONGO	U	180	120	21600
CONCRETO 1:2:4	M3	0.05	156,117	7805.86
CONCRETO 1:3:6	M3	0.05	120,886	6044.31
MORTERO 1:2	M3	0.1	175,088	17508.75
MORTERO 1:4 IMPERMEABLE	M3	0.01	207,097	2070.97
SUMA				63,761.7
DESPERDICIOS				1,256.43

SUB TOTAL MATERIALES

65,018.1

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CONSTRUCCIÓN CAJA DE INSP. 1*1		20,000	1	20,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

20,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

85,018.1

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS		
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO	
CAPITULO: 3. DESAGÜES		
SUBCAPITULO: 3.3 BAJANTE DE A.N. 4"(POPULAR)		
UNIDAD: GLB		

I. EQUIPO				
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ADAPTADOR LIMP/SANIT 4"	U	3	8,550	25650
CODO SANIT 45 *4"C*C.	U	4	9,186	36744
CODO SANIT 90 *4"C*C.	U	7	8,400	58800
GANCHOS DE FIJACIÓN 4"	U	1	2,000	2000
LIMPIADOR PVC	U	4	24,560	98240
SOLDADURA P.V.C.	U	4	53,000	212000
TEE SANITARIA SENCILLA 4"	U	1	8,530	8530
TUBERÍA SANITARIA 4"	ML	92	15,443	1420756
UNIÓN SANIT P.V.C.4"	U	4	4,900	19600
YEE SANITARIA SENCILLA 4"	U	3	16,282	48846
SUMA				1,931,166.0
DESPERDICIOS				30,485.49

SUB TOTAL MATERIALES

1,961,651.5

III. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACIÓN BAJANTE A.N 4"		1,100	92	101,200.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

101,200.0

VALOR UNITARIO TOTAL	2,062,851.5
-----------------------------	--------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS		
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO	
CAPITULO: 3. DESAGÜES		
SUBCAPITULO: 3.4 BATERÍA - BAÑOS HOM 3ER NIVEL		
UNIDAD: UNIDAD		

I. EQUIPO				
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
BUJE SOLDADO SANIT. 4*2"	U	1	6,100	6100
CODO SANIT 45 *2"C*C.	U	7	2,450	17150
CODO SANIT 90 *2"C*C.	U	1	2,450	2450
CODO SANIT 90 *4"C*C.	U	2	8,400	16800
CODO Y SIFÓN 2" SANITARIO	U	3	4,500	13500
SOLDADURA P.V.C.	U	1	53,000	53000
TEE SANITARIA SENCILLA 4"	U	1	8,530	8530
YEE DOBLE SANIT/ 2*4*2	U	1	9,800	9800
YEE SANIT. REDUCIDA 4*2"	U	1	14,270	14270
YEE SANITARIA DOBLE 2"	U	1	7,506	7506
YEE SANITARIA SENCILLA 2"	U	2	4,467	8934
YEE SANITARIA SENCILLA 4"	U	1	16,282	16282
SUMA				174,322.0
DESPERDICIOS				2,614.83

SUB TOTAL MATERIALES

176,936.8

III. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL	176,936.8
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.5 BATERÍA - BAÑOS HOM 3ER NIVEL1	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
TUBERÍA SANITARIA 2"	ML	19.20	7,420	142,464.00
TUBERÍA SANITARIA 4"	ML	7.20	15,443	111,189.60
LIMPIADOR PVC 1/4	U	0.50	24,560	12,280.00
SUMA				265,933.6
DESPERDICIOS				4,664.00

SUB TOTAL MATERIALES

270,597.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
DESAGÜE SANITARIO		5,000	9	45,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

45,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

315,597.6

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.6 BATERÍA - BAÑOS MUJ 3ER NIVEL	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
BUJE SOLDADO SANIT. 4*2"	U	1	6,100	6,100.00
CODO SANIT 45 *2"C*C.	U	6	2,450	14,700.00
CODO SANIT 45 *4"C*C.	U	2	9,186	18,372.00
CODO SANIT 90 *2"C*C.	U	9	2,450	22,050.00
CODO SANIT 90 *4"C*C.	U	3	8,400	25,200.00
CODO Y SIFÓN 2" SANITARIO	U	2	4,500	9,000.00
TUBERÍA SANITARIA 2"	ML	15	7,420	111,300.00
TEE SANITARIA SENCILLA 4"	U	1	8,530	8,530.00
YEE DOBLE SANIT/ 2*4*2	U	1	9,800	9,800.00
YEE SANITARIA DOBLE 2"	U	1	7,506	7,506.00
YEE SANITARIA SENCILLA 2"	U	2	4,467	8,934.00
YEE SANITARIA SENCILLA 4"	U	2	16,282	32,564.00
SUMA				274,056.0
DESPERDICIOS				4,110.00

SUB TOTAL MATERIALES

278,166.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL

278,166.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.7 BATERÍA - BAÑOS MUJ 3ER NIVEL1	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
TUBERÍA SANITARIA 4"	ML	7.20	15,443	111,189.60
SOLDADURA PVC 1/4	U		153,000	53,000.00
LIMPIADOR PVC 1/4	U	0.50	24,560	12,280.00
SUMA				176,469.6
DESPERDICIOS				3,322.00

SUB TOTAL MATERIALES

179,791.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
DESAGÜE SANITARIO		5,000	9	45,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

45,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

224,791.6

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.8 COCINA 3ER NIVEL	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
BUJE SOLDADO SANIT. 4*2"	U	2	6,100	12,200.00
CODO SANIT 45 *2"C*C.	U		12,450	2,450.00
CODO SANIT 45 *4"C*C.	U		29,186	18,372.00
CODO SANIT 90 *2"C*C.	U		4,245	9,800.00
CODO SANIT 90 *4"C*C.	U		18,400	8,400.00
CODO Y SIFÓN 2" SANITARIO	U		54,500	22,500.00
TUBERÍA SANITARIA 2"	ML	18	7,420	133,560.00
TUBERÍA SANITARIA 4"	ML	7	15,443	111,189.60
TEE SANITARIA DOBLE 4"	U		128,050	28,050.00
YEE DOBLE SANIT/ 2*4*2	U		19,800	9,800.00
YEE SANITARIA REDUCIDA 4* 2"	U		214,270	28,540.00
YEE SANITARIA SENCILLA 2"	U		2,4467	8,934.00
SUMA				393,795.6
DESPERDICIOS				5,906.93

SUB TOTAL MATERIALES

399,702.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL

399,702.5

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.9 COCINA 3ER NIVEL1	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
SOLDADURA PVC 1/4	U	0.80	53,000	42,400.00
LIMPIADOR PVC 1/4	U	0.40	24,560	9,824.00
SUMA				52,224.0
DESPERDICIOS				1,308.00
SUB TOTAL MATERIALES				53,532.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
DESAGÜE SANITARIO		5,000	7	35,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

35,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

88,532.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.10 BATERÍA - BAÑOS - HOM - 2DO NIVEL	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
BUJE SOLDADO SANIT. 4*2"	U	16,100		6,100.00
CODO SANIT 45 *2"C*C.	U	82,450		19,600.00
CODO SANIT 45 *4"C*C.	U	69,186		55,116.00
CODO SANIT 90 *2"C*C.	U	182,450		44,100.00
CODO SANIT 90 *4"C*C.	U	38,400		25,200.00
CODO Y SIFÓN 2" SANITARIO	U	24,500		9,000.00
TEE SANITARIA SENCILLA 4"	U	28,530		17,060.00
TUBERÍA SANITARIA 2"	ML	367,420		267,120.00
TUBERÍA SANITARIA 4"	ML	915,443		138,987.00
YEE SANITARIA DOBLE 2"	U	47,506		30,024.00
YEE SANITARIA DOBLE 4"	U	129,300		29,300.00
YEE SANITARIA SENCILLA 2"	U	34,467		13,401.00
SUMA				655,008.0
DESPERDICIOS				9,825.00
SUB TOTAL MATERIALES				664,833.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL

664,833.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.11 BATERÍA - BAÑOS - HOM - 2DO NIVEL1	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
SOLDADURA PVC 1/4	U	1	53,000	53,000.00
LIMPIADOR PVC 1/4	U	1	24,560	24,560.00
SUMA				77,560.0
DESPERDICIOS				2,063.00

SUB TOTAL MATERIALES

79,623.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
DESAGÜE SANITARIO		5,000	12	60,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

60,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

139,623.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.12 BATERÍA - BAÑOS - MUJ - 2DO NIVEL	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
BUJE SOLDADO SANIT. 4*2"	U	1	6,100	6,100.00
CODO SANIT 45 *2"C*C.	U	7	2,450	17,150.00
CODO SANIT 45 *4"C*C.	U	5	9,186	45,930.00
CODO SANIT 90 *2"C*C.	U	10	2,450	24,500.00
CODO SANIT 90 *4"C*C.	U	6	8,400	50,400.00
CODO Y SIFÓN 2" SANITARIO	U	5	4,500	22,500.00
TEE SANITARIA SENCILLA 4"	U	1	8,530	8,530.00
YEE SANITARIA REDUCIDA 4*2"	U	2	14,270	28,540.00
YEE SANITARIA DOBLE 2"	U	2	7,506	15,012.00
YEE SANITARIA DOBLE 4"	U	1	29,300	29,300.00
YEE SANITARIA SENCILLA 2"	U	4	4,467	17,868.00
YEE SANITARIA SENCILLA 4"	U	3	16,282	48,846.00
SUMA				314,676.0
DESPERDICIOS				4,720.14

SUB TOTAL MATERIALES

319,396.1

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL

319,396.1

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.13 BATERÍA - BAÑOS - MUJ - 2DO NIVEL1	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
TUBERÍA SANITARIA 2"	ML	31.60	7,420	234,472.00
TUBERÍA SANITARIA 4"	ML	16.00	15,443	247,088.00
LIMPIADOR PVC 1/4	U	0.50	24,560	12,280.00
SOLDADURA PVC 1/4	U	1	53,000	53,000.00
SUMA				546,840.0
DESPERDICIOS				9,402.60
SUB TOTAL MATERIALES				556,242.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
DESAGÜE SANITARIO		5,000	16	80,000.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				80,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL	636,242.6
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.14 BAJANTE DE A.LL. 3"(POPULAR)	
UNIDAD: GLB	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CODO SANIT 45 *3"C*C.	U	5.0	5,270	26350
CODO Y SIFÓN SANITARIO 3"	U	12.0	9,100	109200
LIMPIADOR PVC 1/4	U	0.3	24,560	6140
SOLDADURA P.V.C. 1/4	U	0.5	53,000	26500
TUBERÍA AGUAS LLUVIAS 3"	ML	96.0	6,308	605568
YEE SANITARIA SENCILLA 3"	U	12.0	9,179	110148
SUMA				883,906.0
DESPERDICIOS				14,842.59
SUB TOTAL MATERIALES				898,748.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACIÓN BAJANTE A.LL. 3"		1,100	96	105,600.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				105,600.0

VALOR UNITARIO TOTAL	1,004,348.6
-----------------------------	--------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.15 BAJANTE DE A.LL. 4"(POPULAR)	
UNIDAD: GLB	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ADAPTADOR LIMP/SANIT 4"	U	3.0	8,550	25650
CODO SANIT 45 *4"C*C.	U	8.0	9,186	73488
CODO SANIT 90 *4"C*C.	U	46.0	8,400	386400
GANCHOS DE FIJACIÓN 4"	U	90.0	2,000	180000
LIMPIADOR PVC 1/4	U	0.5	24,560	12280
SOLDADURA P.V.C. 1/4	U	1.0	53,000	53000
TEE SANITARIA SENCILLA 4"	U	4.0	8,530	34120
TUBERÍA AGUAS LLUVIAS 4"	ML	225.0	8,750	1968750
UNIÓN SANIT P.V.C.4"	U	10.0	4,900	49000
YEE SANITARIA DOBLE 4"	U	1.0	29,300	29300
YEE SANITARIA SENCILLA 4"	U	10.0	16,282	162820

SUMA	2,974,808.0
DESPERDICIOS	51,372.12

SUB TOTAL MATERIALES

3,026,180.1

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACIÓN TUBERÍA PVC 4"		2,000	225	450,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

450,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

3,476,180.1

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.16 TUBERÍA NOVAFORT 8"	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
TUBERÍA NOVAFORT 8"	ML	1.05	35,400	37170

SUMA	37,170.0
DESPERDICIOS	

SUB TOTAL MATERIALES

37,170.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACIÓN TUBERÍA NOVAFORT 8"		3,000	1	3,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

3,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

40,170.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.17 TUBERÍA NOVAFORT 6"	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
TUBERÍA NOVAFORT 6"	ML	1	23,740	23740
SUMA				23,740.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

23,740.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACIÓN TUBERÍA NOVAFORT 6"			1	3,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

3,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

26,740.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.18 TUBERÍA VENTILACIÓN 2" POPULAR	
UNIDAD: GLB	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CODO SANITARIO 90*2"C*C	U	82	2,450	19600
LIMPIADOR PVC 1/4	U	0.25	24,560	6140
SOLDADURA PVC 1/4	U	0.40	53,000	21200
TUBERÍA VENTILACIÓN 2"	ML	77	4,440	341880
SUMA				388,820.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

388,820.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACIÓN TUBERÍA SANIT 2"			77	69,300.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

69,300.0

VALOR UNITARIO TOTAL

458,120.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 4. MUROS	
SUBCAPITULO: 4.1 MURO PARA JARDINERA - SOGA	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LADRILLO CUADRILONGO	U	50	120	6000
MORTERO 1:2	M3	0.03	175,088	5252.63
SUMA				11,252.6
DESPERDICIOS				215.30

SUB TOTAL MATERIALES

11,467.9

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PEGA LADRILLO CUADRILONGO		3,100	1	3,100.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

3,100.0

VALOR UNITARIO TOTAL

14,567.9

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 4. MUROS	
SUBCAPITULO: 4.2 MURO CUADRILÓN PAPELILLO	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LADRILLO CUADRILONGO	U	32	120	3840
MORTERO 1:2	M3	0.02	175,088	3501.75
SUMA				7,341.8
DESPERDICIOS				152.13

SUB TOTAL MATERIALES

7,493.9

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PEGA CUADRILÓN PAPELILLO		2,800	1	2,800.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

2,800.0

VALOR UNITARIO TOTAL

10,293.9

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 4. MUROS	
SUBCAPITULO: 4.3 MURO EN LADRILLO	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LADRILLO CUADRILONGO	U	50	120	6000
ANDAMIOS EN MADERA	GLB	1	450	450
MORTERO 1:2	M3	0.03	175,088	5252.63
SUMA				11,702.6
DESPERDICIOS				222.05

SUB TOTAL MATERIALES

11,924.7

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PEGA LADRILLO		3,100	1	3,100.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

3,100.0

VALOR UNITARIO TOTAL

15,024.7

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 4. MUROS	
SUBCAPITULO: 4.4 MURO SUPERBOARD 14 mm	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
MURO SUPERBOARD 14 mm	M2	1	107,000	107000
SUMA				107,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

107,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL

107,000.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 4. MUROS	
SUBCAPITULO: 4.5 MURO SUPERBOARD 11-8 mm	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
MURO SUPERBOARD 11-8 mm	M2	1	85,000	85000
SUMA				85,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

85,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL	85,000.0
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 4. MUROS	
SUBCAPITULO: 4.6 MURO SUPERBOARD 8 mm	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
MURO SUPERBOARD 8 mm	M2	1	77,500	77500
SUMA				77,500.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

77,500.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL	77,500.0
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 4. MUROS	
SUBCAPITULO: 4.7 CANAL CUR/SUPERBOARD 8mm	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CANAL CUR/SUPERBOARD 8mm	ML	1	190,000	190000
SUMA				190,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

190,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL	190,000.0
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 4. MUROS	
SUBCAPITULO: 4.8 ELEM/FACH/SUPERBOARD 8mm	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ELEM/FACH/SUPERBOARD 8mm	U	1	355,000	355000
SUMA				355,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

355,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL	355,000.0
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 5. PAÑETES	
SUBCAPITULO: 5.1 PAÑETE SOBRE PISO	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
MORTERO 1:6	M3	0.04	150,484	6019.36
SUMA				6,019.4
DESPERDICIOS				127.79

SUB TOTAL MATERIALES

6,147.1

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PAÑETE SOBRE PISO		2,500	1	2,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

2,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

8,647.1

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 5. PAÑETES	
SUBCAPITULO: 5.2 PAÑETE IMPERM.TERRAZA	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
MORTERO 1:4 IMPERMEABLE	M3	0.03	207,097	6212.9
SUMA				6,212.9
DESPERDICIOS				130.70

SUB TOTAL MATERIALES

6,343.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PAÑETE SOBRE PISO		2,500	1	2,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

2,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

8,843.6

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 5. PAÑETES	
SUBCAPITULO: 5.3 ESMALTADO DE JARD/VIGAS	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
MORTERO 1:4 IMPERMEABLE	M3	0.02	207,097	4141.93
CEMENTO GRIS	KG	3.75	400	1500
SUMA				5,641.9
DESPERDICIOS				101.13

SUB TOTAL MATERIALES

5,743.1

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PISO ESMALTADO		1,100	1	1,100.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

1,100.0

VALOR UNITARIO TOTAL

6,843.1

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 5. PAÑETES	
SUBCAPITULO: 5.4 PAÑETE FILOS Y VENTANAS	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
MORTERO 1:6	M3	0.02	150,484	3009.68
SUMA				3,009.7
DESPERDICIOS				51.90

SUB TOTAL MATERIALES

3,061.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PAÑETE MUROS INTERNOS		3,000	0.2	450.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

450.0

VALOR UNITARIO TOTAL

3,511.6

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 6.1 ALFAGIAS EN CCTO/TECHOS	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
FORMALETA		800.0	1.20	960.0

SUB TOTAL EQUIPOS 960.0

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
BOCEL 1*1 ORD	ML	1.0	400	400
PUNTILLA	LBR	0.15	700	105
VARENGA 4*2	ML	0.66	800	528
CONCRETO 1:2:3	M3	0.03	175,463	5263.89

SUMA 6,296.9
DESPERDICIOS 176.36

SUB TOTAL MATERIALES 6,473.3

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CONSTRUCCION ALFAGIAS		4,500	1	4,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA 4,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL 11,933.3

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 6.2 MESON DE COCINA Y BAÑOS	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
FORMALETA		800	1.46	1,168.0

SUB TOTAL EQUIPOS 1,168.0

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ALAMBRE DE AMARRE	KG	4	1,870	7480
CEMENTO GRIS	KG	4	400	1600
GUADUA	ML	4.80	2,800	13440
HIERRO 3/8"	KG	9.52	1,540	14660.8
LADRILLO CUADRILONGO	U	55.00	120	6600
CONCRETO 1:3:6	M3	0.10	120,886	12088.62
MORTERO 1:2	M3	0.02	175,088	3501.75

SUMA 59,371.2
DESPERDICIOS 968.09

SUB TOTAL MATERIALES 60,339.3

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CONSTRUCCION MUEBLE COCINA		80,000	0.1	4,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA 4,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL 65,507.3

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 6.3 CAJA RESIDUALES/CCTO(POPU UND	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		407,462	0.02	8,149.2
FORMALETA		800	4	3,200.0

SUB TOTAL EQUIPOS 11,349.2

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ALAMBRE DE AMARRE	KG	6	1,870	11220
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.70	228,270	159789
HIERRO 1/2" 6m	VAR	14.00	8,110	113540
HIERRO 3/8"	KG	25.00	1,540	38500
MORTERO 1:4 IMPERMEABLE	M3	0.03	207,097	6212.9

SUMA 329,261.9

DESPERDICIOS 8,149.24

SUB TOTAL MATERIALES 337,411.1

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CONSTRUCCION CAJA RESIDUALES		75,000	1	75,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA 75,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL 423,760.4

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 6.4 COLUMNAS EN CCTO 1:2:3, 40*40	
UNIDAD: M3	

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
BOMBEO CONCRETO PREMEZCLADO		15,500	0.16	2,480.0
EQUIPO DE CONSTRUCCION		1	2,925	2,925.0
FORMALETA METALICA No 1		13,911	0.50	6,955.5

SUB TOTAL EQUIPOS 12,360.5

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.16	228,270	36523.2
ACELERANTE/7 DIAS	M3	0.16	41,700	6672
DESMOLDANTE Y ACCESORIOS	ML	12,350		2350
MISCELANEOS	ML	11,140		1140
PLASTIFICANTES	M3	0.16	24,100	3856
RESANES SUPERFICIALES	ML	12,560		2560

SUMA 53,101.2

DESPERDICIOS 1,905.59

SUB TOTAL MATERIALES 55,006.8

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA FORMALETA 1		29,818	1	29,818.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA 29,818.0

VALOR UNITARIO TOTAL 97,185.3

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 6.5 PANTALLA E=.20M	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
BOMBEO CONCRETO PREMEZCLADO		15,500	0.20	3,100.0
TRANSPORTE DE EQUIPOS				1,623.4
EQUIPO DE CONSTRUCCION		2,925	0.90	2,632.5
FORMALETA METALICA No 1		13,911	0.62	8,624.8
SUB TOTAL EQUIPOS				15,980.8

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.20	228,270	45654
ACELERANTE/7 DIAS	M3	0.20	41,700	8340
DESMOLDANTE Y ACCESORIOS	ML	0.90	2,350	2115
MISCELANEOS	ML	0.90	1,140	1026
SUPERPLASTIFICANTE	M3	0.20	36,600	7320
RESANES SUPERFICIALES	ML	0.90	2,560	2304
SUMA				66,759.0
DESPERDICIOS				2,081.33
SUB TOTAL MATERIALES				68,840.3

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CONSTRUCCION PANTALLA E:0,20		7,650	3	22,950.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				22,950.0

VALOR UNITARIO TOTAL

107,771.1

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 6.6 PANTALLA E=.12M	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
BOMBEO CONCRETO PREMEZCLADO		15,500	0.12	1,860.0
TRANSPORTE DE EQUIPOS				1,506.5
EQUIPO DE CONSTRUCCION		2,925	0.75	2,193.8
FORMALETA METALICA No 1		13,911	0.73	10,155.0
SUB TOTAL EQUIPOS				15,715.3

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.12	228,270	27392.4
ACELERANTE/7 DIAS	M3	0.12	41,700	5004
DESMOLDANTE Y ACCESORIOS	ML	0.75	2,350	1762.5
MISCELANEOS	ML	0.75	1,140	855
SUPERPLASTIFICANTE	M3	0.12	36,600	4392
RESANES SUPERFICIALES	ML	0.75	2,560	1920
SUMA				41,325.9
DESPERDICIOS				1,401.39
SUB TOTAL MATERIALES				42,727.3

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CONSTRUCCION PANTALLA E:0,12		7,650	1.9	14,535.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				14,535.0

VALOR UNITARIO TOTAL

72,977.6

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 6.7 PLAC/MACIZA/1:2:3 E=.15M	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
BOMBEO CONCRETO PREMEZCLADO		15,500	0.15	2,325.0
TRANSPORTE DE EQUIPOS				1,265.3
EQUIPO DE CONSTRUCCION		2,925	0.90	2,632.5
FORMALETA METALICA No 1		13,911	1.25	17,388.8

SUB TOTAL EQUIPOS 23,611.5

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.15	228,270	34240.5
ACELERANTE/7 DIAS	M3	0.15	41,700	6255
DESMOLDANTE Y ACCESORIOS	ML	0.90	2,350	2115
MISCELANEOS	ML	1	1,140	1140
PLASTIFICANTE	M3	0.15	24,100	3615
RESANES SUPERFICIALES	ML	0.90	2,560	2304

SUMA 49,669.5
DESPERDICIOS 1,807.52

SUB TOTAL MATERIALES 51,477.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CONSTRUCCION PLACA MACIZA 1:2:3		7,650	2.4	18,360.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA 18,360.0

VALOR UNITARIO TOTAL 93,448.5

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 6.8 ACERO DE REFUERZO PDR-60	
UNIDAD: KG	

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		1,896	0.02	37.9

SUB TOTAL EQUIPOS 37.9

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACERO DE REFUERZO PDR - 60	KG	1.00	1,540	1540
ALAMBRE DE AMARRE	KG	0.03	1,870	56.1

SUMA 1,596.1
DESPERDICIOS 37.92

SUB TOTAL MATERIALES 1,634.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
FIGURADO DE ACERO		300	1	300.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA 300.0

VALOR UNITARIO TOTAL 1,971.9

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 6.9 ESTRUCTURA CUBIERTA METAL KG	UNIDAD: KG

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		3,081	0.30	924.2
SUB TOTAL EQUIPOS				924.2

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACERO	KG	1.05	1,470	1543.5
COMBUSTIBLE/OXIGENO-ACETI	KG	1	63	63
PINTURA ANTICORROSIVA	M/K	0.04	2,450	98
SOLDADURA E70XX	KG	0.03	3,200	96
SUMA				1,800.5
DESPERDICIOS				154.03
SUB TOTAL MATERIALES				1,954.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ESTRUCTURA CUB/MET		1,280	1	1,280.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				1,280.0

VALOR UNITARIO TOTAL	4,158.7
-----------------------------	----------------

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 6.10 PLACA CONCRETO 10 CM PARA PISO 3000 PSI	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		22,827	0.02	456.5
EQUIPO DE CONSTRUCCION		2,925	0.10	292.5
SUB TOTAL EQUIPOS				749.0

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.1	228,270	22827
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.32	4,800	1549.58
SUMA				24,376.6
DESPERDICIOS				457.00
SUB TOTAL MATERIALES				24,833.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
VACIADO CONCRETO		4,800	0.7	3,504.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				3,504.0

VALOR UNITARIO TOTAL	29,086.6
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 6.11 ESCALERAS EN CONCRETO 3000 PSI	
UNIDAD: M3	

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
BOMBA		15,500	1	15,500.0
EQUIPO DE CONSTRUCCION		2,925	6.25	18,281.3
FORMALETA METALICA 1		13,911	3.12	43,402.3

SUB TOTAL EQUIPOS

77,183.6

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	1	228,270	228270
ACELERANTE 7 DIAS	M3	1	41,700	41700
DESMOLDANTE	ML	6.25	2,350	14687.5
MISCELANEOS	U	6.25	1,140	7125
RESANES SUPERFICIALES	ML	6.25	2,560	16000
SUMA				307,782.5
DESPERDICIOS				5,857.00

SUB TOTAL MATERIALES

313,639.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
FORMALETA		29,818	6.3	186,362.5

SUB TOTAL MANO DE OBRA

186,362.5

VALOR UNITARIO TOTAL

577,185.6

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 6.12 COLUMNA 40*75	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
BOMBA		15,500	0.3000	4,650.0
EQUIPO DE CONSTRUCCION		2,925	1.88	5,499.0
FORMALETA METALICA 1		13,911	0.53	7,372.8

SUB TOTAL EQUIPOS

17,521.8

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.3	228,270	68481
ACELERANTE 7 DIAS	M3	0.3	41,700	12510
DESMOLDANTE	ML	1.88	2,350	4418
MISCELANEOS	U	1	1,140	1140
PLASTIFICANTE	M3	0.3	24,100	7230
RESANES SUPERFICIALES	ML	1	2,560	2560
SUMA				96,339.0
DESPERDICIOS				1,751.00

SUB TOTAL MATERIALES

98,090.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
FORMALETA		29,818	1.9	56,654.2

SUB TOTAL MANO DE OBRA

56,654.2

VALOR UNITARIO TOTAL

172,266.0

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS				
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16		MAMPOSTERIA EN CONCRETO		
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS				
SUBCAPITULO: 6.13 COLUMNA 80*20				
UNIDAD: ML				

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
BOMBA		15,500	0.1600	2,480.0
EQUIPO DE CONSTRUCCION		2,925	1	2,925.0
FORMALETA METALICA 1		13,911	0.50	6,955.5
SUB TOTAL EQUIPOS				12,360.5

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.16	228,270	36523.2
ACELERANTE 7 DIAS	M3	0.16	41,700	6672
DESMOLDANTE	ML	12,350		2350
MISCELANEOS	U	11,140		1140
PLASTIFICANTE	M3	0.16	24,100	3856
RESANES SUPERFICIALES	ML	12,560		2560
SUMA				53,101.2
DESPERDICIOS				1,906.00
SUB TOTAL MATERIALES				55,007.2

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
FORMALETA		29,818	1	29,818.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				29,818.0

VALOR UNITARIO TOTAL 97,185.7

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS				
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16		MAMPOSTERIA EN CONCRETO		
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS				
SUBCAPITULO: 6.14 COLUMNA 50*50				
UNIDAD: ML				

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
BOMBA		15,500	0.25	3,875.0
EQUIPO DE CONSTRUCCION		2,925	1.56	4,563.0
FORMALETA METALICA 1		13,911	0.78	10,850.6
SUB TOTAL EQUIPOS				19,288.6

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.25	228,270	57067.5
ACELERANTE 7 DIAS	M3	0.25	41,700	10425
DESMOLDANTE	ML	1.56	2,350	3666
MISCELANEOS	U	1.56	1,140	1778.4
PLASTIFICANTE	M3	0.25	24,100	6025
RESANES SUPERFICIALES	ML	1.56	2,560	3993.6
SUMA				82,955.5
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				82,955.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
FORMALETA		29,818	1.6	46,516.1
SUB TOTAL MANO DE OBRA				46,516.1

VALOR UNITARIO TOTAL 148,760.2

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 6.15 COLUMNA CIRCULAR D= 45 CM	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
BOMBA		15,500	0.08	1,240.0
EQUIPO DE CONSTRUCCION		2,925	0.50	1,462.5
FORMALETA CIRCULAR 45 cm		52,500	1	52,500.0
SUB TOTAL EQUIPOS				55,202.5

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.08	228,270	18261.6
ACELERANTE 7 DIAS	M3	0.08	41,700	3336
DESMOLDANTE	ML	0.5	2,350	1175
MISCELANEOS	U	0.5	1,140	570
PLASTIFICANTE	M3	0.08	24,100	1928
RESANES SUPERFICIALES	ML	0.5	2,560	1280
SUMA				26,550.6
DESPERDICIOS				467.00
SUB TOTAL MATERIALES				27,017.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
FORMALETA		29,818	1	29,818.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				29,818.0

VALOR UNITARIO TOTAL 112,038.1

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 6.16 COLUMNETA 15*20	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
BOMBA		15,500	0.0300	465.0
EQUIPO DE CONSTRUCCION		2,925	0.19	555.8
FORMALETA METALICA 1		13,911	0.10	1,391.1
SUB TOTAL EQUIPOS				2,411.9

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.03	228,270	6848.1
ACELERANTE 7 DIAS	M3	0.03	41,700	1251
DESMOLDANTE	ML	0.19	2,350	446.5
MISCELANEOS	U	0.19	1,140	216.6
PLASTIFICANTE	M3	0.03	24,100	723
RESANES SUPERFICIALES	ML	0.18	2,560	460.8
SUMA				9,946.0
DESPERDICIOS				185.00
SUB TOTAL MATERIALES				10,131.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
FORMALETA		29,818	0.3	8,647.2
SUB TOTAL MANO DE OBRA				8,647.2

VALOR UNITARIO TOTAL 21,190.1

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 6.17 VIGA DE AMARRE 15*20	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
BOMBA		15,500	0.03	465.0
EQUIPO DE CONSTRUCCION		2,925	0.19	555.8
FORMALETA METALICA 1		13,911	0.09	1,252.0
SUB TOTAL EQUIPOS				2,272.7

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.03	228,270	6848.1
ACELERANTE 7 DIAS	M3	0.03	41,700	1251
DESMOLDANTE	ML	0.19	2,350	446.5
MISCELANEOS	U	0.19	1,140	216.6
GLOBAL VIGA AMARRE 15*20	ML	1	1,369	1369
SUMA				10,131.2
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				10,131.2

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
FORMALETA		29,818	0.33	9,839.9
SUB TOTAL MANO DE OBRA				9,839.9

VALOR UNITARIO TOTAL

22,243.9

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 6.18 VIGA AEREA 45*90	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
BOMBA		15,500	0.36	5,580.0
EQUIPO DE CONSTRUCCION		2,925	2.53	7,400.3
FORMALETA METALICA 1		13,911	1.08	15,023.9
HERRAMIENTA MENOR		67,396	0.015	1,010.9
SUB TOTAL EQUIPOS				29,015.1

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.36	228,270	82177.2
ACELERANTE 7 DIAS	M3	0.36	41,700	15012
DESMOLDANTE	ML	2.53	2,350	5945.5
MISCELANEOS	U	2.53	1,140	2884.2
PLASTIFICANTE	M3	0.36	24,100	8676
RESANES SUPERFICIALES	ML	3.38	2,560	8640
SUMA				123,334.9
DESPERDICIOS				2,486.00
SUB TOTAL MATERIALES				125,820.9

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACION		6,700	9.28	62,176.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				62,176.0

VALOR UNITARIO TOTAL

217,012.0

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 6.19 VIGA AEREA 20*40	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
BOMBA		15,500	0.08	1,240.0
EQUIPO DE CONSTRUCCION		2,925	0.50	1,462.5
FORMALETA METALICA 1		13,911	0.21	2,921.3
HERRAMIENTA MENOR		50,599	0.015	759.0
SUB TOTAL EQUIPOS				6,382.8

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.08	228,270	18261.6
ACELERANTE 7 DIAS	M3	0.08	41,700	3336
DESMOLDANTE	ML	0.5	2,350	1175
MISCELANEOS	U	0.5	1,140	570
PLASTIFICANTE	M3	0.08	24,100	1928
RESANES SUPERFICIALES	ML	0.5	2,560	1280
SUMA				26,550.6
DESPERDICIOS				1,012.00
SUB TOTAL MATERIALES				27,562.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACION		6,700	2.75	18,425.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				18,425.0
VALOR UNITARIO TOTAL				52,370.4

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 6.20 VIGA AEREA 30*40	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
BOMBA		15,500	0.12	1,860.0
EQUIPO DE CONSTRUCCION		2,925	0.75	2,193.8
FORMALETA METALICA 1		13,911	0.32	4,451.5
HERRAMIENTA MENOR		67,396	0.015	1,010.9
SUB TOTAL EQUIPOS				9,516.2

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.12	228,270	27392.4
ACELERANTE 7 DIAS	M3	0.12	41,700	5004
DESMOLDANTE	ML	0.75	2,350	1762.5
MISCELANEOS	U	0.75	1,140	855
PLASTIFICANTE	M3	0.12	24,100	2892
RESANES SUPERFICIALES	ML	1	2,560	2560
SUMA				40,465.9
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				40,465.9

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACION		6,700	2.75	18,425.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				18,425.0
VALOR UNITARIO TOTAL				68,407.1

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS				
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULARCALLE 16		MAMPOSTERIA EN CONCRETO		
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS				
SUBCAPITULO: 6.21 VIGA CANAL 45*45		UNIDAD: ML		

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
BOMBA		15,500	0.12	1,860.0
EQUIPO DE CONSTRUCCION		2,925	0.75	2,193.8
FORMALETA METALICA 1		13,911	0.95	13,215.5
HERRAMIENTA MENOR		67,396	0.015	1,010.9

SUB TOTAL EQUIPOS 18,280.1

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.12	228,270	27392.4
ACELERANTE 7 DIAS	M3	0.12	41,700	5004
DESMOLDANTE	ML	0.75	2,350	1762.5
MISCELANEOS	U	0.75	1,140	855
PLASTIFICANTE	M3	0.12	24,100	2892
RESANES SUPERFICIALES	ML	1	2,560	2560

SUMA 40,465.9
DESPERDICIOS 700.00

SUB TOTAL MATERIALES 41,165.9

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACION		6,700	4.50	30,150.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA 30,150.0

VALOR UNITARIO TOTAL 89,596.0

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS				
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULARCALLE 16		MAMPOSTERIA EN CONCRETO		
CAPITULO: 6. ESTRUCTURAS				
SUBCAPITULO: 6.22 PLACA ALIGERADA 40 cms		UNIDAD: M2		

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
BOMBA		15,500	0.24	3,720.0
EQUIPO DE CONSTRUCCION		2,925	1.50	4,387.5
FORMALETA METALICA 1		13,911	0.64	8,903.0
HERRAMIENTA MENOR		88,554	0.015	1,328.3

SUB TOTAL EQUIPOS 18,338.9

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO PREMEZCLADO 1:2:3	M3	0.26	228,270	59350.2
ACELERANTE 7 DIAS	M3	0.24	41,700	10008
DESMOLDANTE	ML	1.5	2,350	3525
MISCELANEOS	U	1.55	1,140	1767
PLASTIFICANTE	M3	0.24	24,100	5784
RESANES SUPERFICIALES	ML	2	2,560	5120

SUMA 85,554.2
DESPERDICIOS 1,711.00

SUB TOTAL MATERIALES 87,265.2

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACION		6,700	5.50	36,850.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA 36,850.0

VALOR UNITARIO TOTAL 142,454.1

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 7. CUBIERTA	
SUBCAPITULO: 7.1 TUBO PARA MARQUESINA/POPU ML	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
PERFIL NEGRO REF 230 C	ML	1	5,500	5500
SUMA				5,500.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

5,500.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
SOLDADURA Y RECORTE		3,000	2.5	7,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

7,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

13,000.0

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 7. CUBIERTA	
SUBCAPITULO: 7.2 CUBI/SEMICURVA DE 14*6.35	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
EQUIPO PARA CUBI/SEMICURVA				666,800.0

SUB TOTAL EQUIPOS

666,800.0

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CUBI/SEMICURVA DE 14*6.35	U	1	12,500,000	12500000
SUMA				12,500,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

12,500,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACION CUBI/SEMICURVA		5,500	152	836,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

836,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

14,002,800.0

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 7. CUBIERTA	
SUBCAPITULO: 7.3 CUBIERTA THERMO ACUSTIC	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ANDAMIO		700	0.5	350.0
SUB TOTAL EQUIPOS				350.0

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
TEJA THERMO ACUSTIC	M2	1	22,020	22020
TORNILLO AUTOPERFORANTE	U	1.10	470	517
TORNILLO SDM 1"	U	0.80	2,500	2000
SIKAFLEX 1A	TUBO	0.06	18,444	1106.64
SUMA				25,643.6
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				25,643.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACION CUBIERTA		4,000	1	4,000.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				4,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

29,993.6

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 7. CUBIERTA	
SUBCAPITULO: 7.4 MANTO FIBERGLASS 3.5 MM METAL	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		4,800	0.015	72.0
SUB TOTAL EQUIPOS				72.0

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
IMPERMEABILIZACION MANTO	M2	1.05	18,000	18900
MISCELANEOS IMPERMEABILIZACION	GLB	0.02	18,000	270
SUMA				19,170.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				19,170.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		4,800	1	4,800.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				4,800.0

VALOR UNITARIO TOTAL

24,042.0

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 7. CUBIERTA	
SUBCAPITULO: 7.5 TAPA CULATAS POSTERIOR	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		9,900	0.03	297.0

SUB TOTAL EQUIPOS 297.0

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
PANEL YESO GYPLAS	M2	1	19,000	19000
TORNILLO AUTO PERFORANTE	U	8.00	470	3760
ESTRUCTURA DE SOPORTE PE	M2	1	10,000	10000

SUMA 32,760.0
DESPERDICIOS 700.00

SUB TOTAL MATERIALES 33,460.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		4,800	1	4,800.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA 4,800.0

VALOR UNITARIO TOTAL 38,557.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 7. CUBIERTA	
SUBCAPITULO: 7.6 TAPA CULATAS LATERAL	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		9,900	0.03	297.0

SUB TOTAL EQUIPOS 297.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
PANEL YESO GYPLAS	M2	1	19,000	19000
TORNILLO AUTO PERFORANTE	U	8	470	3760

SUMA 22,760.0
DESPERDICIOS 700.00

SUB TOTAL MATERIALES 23,460.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		4,800	1	4,800.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA 4,800.0

VALOR UNITARIO TOTAL 28,557.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS

PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16

MAMPOSTERÍA EN CONCRETO

CAPITULO: 8. CIELORRASO

SUBCAPITULO: 8.1 CIELORRASO CELOTEX

UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CIELORRASO CELOTEX	M2	1	35,000	35000
SUMA				35,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

35,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL

35,000.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 9. PISOS	
SUBCAPITULO: 9.1 PISO EN CCTO SIMPLE	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO 1:3:6	M3	0.10	120,886	12088.62
SUMA				12,088.6
DESPERDICIOS				233.84
SUB TOTAL MATERIALES				12,322.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PISO CONCRETO SIMPLE		3,500	1	3,500.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				3,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

15,822.5

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 9. PISOS	
SUBCAPITULO: 9.2 GUARDAESCOBA EN TABLETA	UNIDAD: ML

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CEMENTO BLANCO	BTO	0.01	26,200	262
CEMENTO GRIS	KG	0.02	400	8
TABLETA 10 * 20	M2	0.10	6,300	630
SUMA				900.0
DESPERDICIOS				20.25
SUB TOTAL MATERIALES				920.3

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACIÓN DE CERÁMICA		4,500	0.1	450.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				450.0

VALOR UNITARIO TOTAL

1,370.3

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 9. PISOS	
SUBCAPITULO: 9.3 PISO EN CERÁMICA TRAFICO 5	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CEMENTO BLANCO	BTO	0.02	26,200	524
CEMENTO GRIS	KG	2	400	800
CERÁMICA 25*25	M2	1	16,443	16443
SUMA				17,767.0
DESPERDICIOS				334.00

SUB TOTAL MATERIALES

18,101.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACIÓN CERÁMICA		4,500	1	4,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

4,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

22,601.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 9. PISOS	
SUBCAPITULO: 9.4 PISO EN CERÁMICA PARA LOCALES	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CEMENTO BLANCO	BTO	0.02	26,200	524
CEMENTO GRIS	KG	2	400	800
CERÁMICA 25*25	M2	1	16,443	16443
SUMA				17,767.0
DESPERDICIOS				580.00

SUB TOTAL MATERIALES

18,347.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACIÓN CERÁMICA		4,500	3.60	16,200.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

16,200.0

VALOR UNITARIO TOTAL

34,547.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 10. ENCHAPES Y ACCESORIOS	
SUBCAPITULO: 10.1 ENCHA/CERAM.20*.20-ONDINA	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CEMENTO BLANCO	BTO	0.02	26,200	524
CEMENTO GRIS	KG	2.0	400	800
CERAM/.20*.20-ONDINA-BLAN	M2	1.0	15,500	15500

SUMA				16,824.0
DESPERDICIOS				319.86

SUB TOTAL MATERIALES

17,143.9

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACIÓN DE CERÁMICA		4,500	1	4,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

4,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

21,643.9

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 10. ENCHAPES Y ACCESORIOS	
SUBCAPITULO: 10.2 DILATACIÓN PIRAGUA	UNIDAD: ML

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
DILATACIÓN PIRAGUA ANOLOC	ML	1	850	850

SUMA				850.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

850.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. DILAT. BRONC. PIR		600	1	600.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

600.0

VALOR UNITARIO TOTAL

1,450.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 10. ENCHAPES Y ACCESORIOS	
SUBCAPITULO: 10.3 MESÓN EN GRANITO PULIDO	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
AGUA	LTS	3.70	20	74
ARENA BLANCA	M3	0.07	19,000	1330
CEMENTO BLANCO	BTO	0.25	26,200	6550
CEMENTO GRIS	KG	12	400	4800
COLOR MINERAL BAYER	LBR	0.15	3,000	450
GRANO CAFÉ # 2	BTO	0.38	3,600	1368
MARMOLINA	BTO	0.25	3,800	950

SUMA 15,522.0

DESPERDICIOS 367.83

SUB TOTAL MATERIALES

15,889.8

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
GRANITO PULIDO		9,000	1	9,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

9,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

24,889.8

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 10. ENCHAPES Y ACCESORIOS	
SUBCAPITULO: 10.4 ABUZARDADO DE COLUMNAS	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		19,200	0.25	4,800.0
ANDAMIO		700	0.50	350.0

SUB TOTAL EQUIPOS

5,150.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL

SUMA

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		4,800	3	14,400.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

14,400.0

VALOR UNITARIO TOTAL

19,550.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 10. ENCHAPES Y ACCESORIOS	
SUBCAPITULO: 10.5 PROTECCIÓN ABUZARDADO	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		9,900	0.01	99.0
SUB TOTAL EQUIPOS				99.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
HIDROREPELENTE	KG	0.05	45,000	2250
SUMA				2,250.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				2,250.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		4,800	0.3	1,440.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				1,440.0
VALOR UNITARIO TOTAL				3,789.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 10. ENCHAPES Y ACCESORIOS	
SUBCAPITULO: 10.6 ENCHAPE ESCALERAS	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
SUB TOTAL EQUIPOS				

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CEMENTO BLANCO	BTO	0.02	26,200	524
CEMENTO GRIS	KG	2	400	800
CERÁMICA 25*25	M2	1	16,443	16443
SUMA				17,767.0
DESPERDICIOS				668.00
SUB TOTAL MATERIALES				18,435.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACIÓN CERÁMICA		4,500	3	13,500.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				13,500.0
VALOR UNITARIO TOTAL				31,935.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 11. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
SUBCAPITULO: 11.1 CONTADOR DE AGUA 3/4"	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		109,156	0.015	1,637.3
SUB TOTAL EQUIPOS				1,637.3

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ADAPTADOR MACHO 3/4"	U	2	253	506
BASINETE EN CEMENTO	U	1	10,000	10000
CONTADOR DE AGUA 3/4"	U	1.05	67,000	70350
TAPA FUNDIDA PAR CONTADOR	U	1	20,000	20000
SUMA				100,856.0
DESPERDICIOS				1,637.34
SUB TOTAL MATERIALES				102,493.3

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACIÓN CONTADOR DE AGUA 3/4"		8,300	1	8,300.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				8,300.0

VALOR UNITARIO TOTAL	112,430.7
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 11. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
SUBCAPITULO: 11.2 LLAVE DE PASO 3/4"	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
SUB TOTAL EQUIPOS				

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ADAPTADOR MACHO 3/4"	U	2	253	506
CINTA TEFLÓN	ROL	0.60	350	210
LLAVE PASO (BOLA) 3/4"	U	1	9,000	9000
SUMA				9,716.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				9,716.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACIÓN CHEQUE 3/4"		5,000	1	5,000.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				5,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL	14,716.0
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 11. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
SUBCAPITULO: 11.3 LLAVE DE PASO 1/2"	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ADAPTADOR MACHO 1/2"	U	2	285	570
CINTA TEFLÓN	ROL	0.50	350	175
LLAVE PASO (BOLA) 1/2"	U	1	5,400	5400
SUMA				6,145.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

6,145.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACIÓN CHEQUE 1/2"		5,000	1.0	5,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

5,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

11,145.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 11. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
SUBCAPITULO: 11.4 TUB/PRES/1/2"/ACCES/PVC.	UNIDAD: GLB

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		361,067	0.015	5,416.0

SUB TOTAL EQUIPOS

5,416.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACOPLE PARA SANITARIO	U	36	1,700	61200
ADAPTADOR MACHO PVC 1/2"	U	90	285	25650
CINTA TEFLÓN	ROL	10	350	3500
CODO H.G.90 *1/2"	U	5	700	3500
CODO PRESIÓN P.V.C. 1/2"	U	80	342	27360
LIMPIADOR PVC 1/4	U	1	24,560	24560
NIPLE 0.15 H.G.* 1/2"	U	5	1,300	6500
SOLDADURA P.V.C. 1/4	U	1	53,000	53000
TAPÓN H.G MACHO 1/2"	U	45	500	22500
TEE PRESIÓN P.V.C.1/2"	U	33	209	6897
TUBERÍA PRESIÓN PVC 1/2"	ML	79	700	55300
SUMA				289,967.0
DESPERDICIOS				5,416.01

SUB TOTAL MATERIALES

295,383.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. TUBERÍA PRESIÓN 1/2"		900	79	71,100.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

71,100.0

VALOR UNITARIO TOTAL

371,899.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 11. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
SUBCAPITULO: 11.5 TUB/PRES/3/4"/ACCES/PVC.	UNIDAD: GLB

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ADAPTADOR HEMBRA PVC 3/4"	U	1600	600	600
ADAPTADOR MACHO 3/4"	U	16253	4048	4048
BUJE/PRES/P.V.C.3/4*1/2	U	6176	1056	1056
CINTA TEFLÓN	ROL	3350	1050	1050
CODO EN H.G.3/4"	U	11,100	1100	1100
CODO PRESIÓN P.V.C.3/4"	U	14287	4018	4018
LIMPIADOR PVC 1/4	U	124,560	24560	24560
RED/BUSHING HG 3/4*1 1/2	U	11,900	1900	1900
SOLDADURA P.V.C. 1/4	U	153,000	53000	53000
TEE PRESIÓN PVC.3/4"	U	6400	2400	2400
TUBERÍA PRESIÓN PVC 3/4"	ML	90870	78300	78300
SUMA				172,032.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

172,032.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. TUBERÍA PRESIÓN 3/4"		800	90	72,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

72,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

244,032.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 11. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
SUBCAPITULO: 11.6 TUB/H.G./1-1/2"/ACCESORIOS	UNIDAD: GLB

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		866,900	0.015	13,003.5

SUB TOTAL EQUIPOS

13,003.5

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CINTA TEFLÓN	ROL	6350	2100	2100
CODO H.G.90 *1 1/2"	U	93,200	28800	28800
TEE H.G 1 1/2"	U	54,400	22000	22000
TUBERÍA H.G.1 1/2"	ML	3718,000	666000	666000
SUMA				718,900.0
DESPERDICIOS				13,003.50

SUB TOTAL MATERIALES

731,903.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. TUB/H.G./1-1/2"/ACCESORIOS		4,000	37	148,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

148,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

892,907.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 11. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
SUBCAPITULO: 11.7 GABINETE CONTRA INCENDIOS	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CINTA TEFLÓN	ROL	1350		350
GABINETE CONTRAINCENDIOS1	U	1	850,000	850000
MORTERO 1:2	M3	0.05	175,088	8754.38
SUMA				859,104.4
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

859,104.4

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. GABINETE CONTRA INCENDIOS		15,000	1	15,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

15,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

874,104.4

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 11. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
SUBCAPITULO: 11.8 MOTOB SUCCIO 1-1/2;1-1/2"	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
MOTOB SUC 1-1/2*1-1/2H.P.	U	1	1,250,000	1250000
SUMA				1,250,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

1,250,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL

1,250,000.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS

PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16

MAMPOSTERÍA EN CONCRETO

CAPITULO: 11. INSTALACIONES HIDRÁULICAS

SUBCAPITULO: 11.9 SALIDA PUNTO HIDRÁULICO

UNIDAD: PTO

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		4,500	0.020	90.0

SUB TOTAL EQUIPOS

90.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL

SUMA

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
SALIDA EN PVC HIDRÁULICA		4,500	1.0	4,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

4,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

4,590.0

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELECTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.1 SAL/LAMP/FLUO2*32 SIN - LAMP	
	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR				930.4

SUB TOTAL EQUIPOS

930.4

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ADAPTADOR TER-CONDUIT 1/2	U	2	190	380
CABLE C.U.#12 AWG	ML	13	470	5922
CABLE C.U.#14 AWG	ML	6	310	1953
CAJAS OCTOGONALES P.V.C.	U	1	1,150	1150
CINTA AISLANTE	ROL	0.25	4,600	1150
CURVA P.V.C.CONDUIT 1/2"	U	2	500	1000
LIMPIADOR PVC 760gr	U	0.02	20,000	400
SOLDADURA P.V.C.	U	0.02	53,000	1060
TUBERÍA P.V.C.CONDUIT 1/2	ML	6	1,200	7200

SUMA

20,215.0

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES

20,215.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO		8,500	2	17,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

17,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

38,145.4

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.2 DERIVACIÓN EN M.T./PROTEC	
	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CABLE C.U.# 4 AWG	ML	18	3,210	57780
CABLE M-2"-XLPE 15KV 133%	ML	30	15,000	450000
CINTA BANDIT DE 3/4"	U	6	3,000	18000
CORTACIRCUITOS M.HILO F	U	3	120,000	360000
CRUCETA METÁLICA 2.0 MT	U	2	32,000	64000
DIAGONALES PLATINA 0.68	U	4	7,000	28000
ESPÁRRAGO 5/8**12"	U	2	7,000	14000
PARARRAYOS TIPO 12 K.V.	U	3	130,000	390000
TERMINAL PREFORMADO EXT	JGO	1	410,000	410000
TUBO DE FE GALV.3/4**3MTS	U	1	18,000	18000
TUBO GALVANIZADO 4**6MT	U	1	420,000	420000
VARILLA/ANCLAJE/5/8**1.8	U	1	37,000	37000
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.03	2,266,780	56669.5

SUMA

2,323,449.5

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES

2,323,449.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		2,266,780	0.23	521,359.4

SUB TOTAL MANO DE OBRA

521,359.4

VALOR UNITARIO TOTAL

2,844,808.9

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.3 CAJA DE INSPECCIÓN M.T.	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ALAMBRE DE AMARRE	KG	0.60	1,870	1122
ANGULO 2 1/2*2 1/2*1/4"	ML	62	800	17640
ASAS DE ACERO .30*3/8"	U	4	500	2000
HIERRO 3/8"	KG	12	1,540	18480
HIERRO EN PLATINA 2*1/8"	ML	7	1,800	12960
LADRILLO CUADRILONGO	U	220	120	26400
SOLDADURA ELÉCTRICA	KG	1	20,000	20000
CONCRETO 1:2:3	U	0.07	175,463	12282.42
CONCRETO 1:2:4	U	0.30	156,117	46835.14
MORTERO 1:2	U	0.10	175,088	17508.75
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.02	175,228	3504.56

SUMA

178,732.9

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES

178,732.9

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		175,228	0.22	38,550.2

SUB TOTAL MANO DE OBRA

38,550.2

VALOR UNITARIO TOTAL

217,283.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.4 TRANSFORMADOR 75 KVA	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
TRANSF.T.PADMOUNTED 75K	U	1.0	8,000,000	8000000
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.03	8,000,000	200000

SUMA

8,200,000.0

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES

8,200,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		8,000,000	0.22	1,760,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

1,760,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

9,960,000.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.5 SALIDA/TELÉFONO/AMERICANO	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO				
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ADAPTADOR TER-CONDUIT 1/2	U	4	190	760
CABLE TELEF 1 PAR	ML	12	320	3840
CAJA 2*4" PVC.	U	1	1,100	1100
CURVA P.V.C.CONDUIT 1/2"	U	4	500	2000
LIMPIADOR PVC 760gr	U	0.01	20,000	200
SOLDADURA P.V.C.	U	0.01	53,000	530
TOMA TELF-AMERICANA SEN	U	1	4,800	4800
TUBERÍA P.V.C.CONDUIT 1/2	ML	12	1,200	14400
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.03	27,630	690.75

SUMA 28,320.8

DESPERDICIOS 28,320.8

SUB TOTAL MATERIALES

III. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		27,630	0.30	8,289.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL 36,609.8

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.6 SALIDA PARA TELEVISIÓN	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO				
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CABLE COAXIALRG 59 75HO	ML	11	390	4290
CAJA 4*4 PVC/SUPLEMENTO	U	1	2,000	2000
CINTA AISLANTE	ROL	0.25	4,600	1150
CURVA P.V.C.CONDUIT 1/2"	U	2	500	1000
LIMPIADOR PVC	U	0.02	24,560	491.2
LIMPIADOR PVC 760gr	U	0.02	20,000	400
SOLDADURA P.V.C.	U	0.02	53,000	1060
TOMA COAXIAL T.V.DERIVA	U	1	11,470	11470
TUBERÍA P.V.C.CONDUIT 1/2	ML	10	1,200	12000
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	42,361	1059.03

SUMA 34,920.2

DESPERDICIOS 34,920.2

SUB TOTAL MATERIALES

III. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO		8,500	1	8,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL 43,420.2

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.7 SALIDA FLUORES.2*32"/LAMP	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ADAPTADOR TER-CONDUIT 1/2	U	2	190	380
CABLE C.U.#12 AWG	ML	13	470	5922
CABLE C.U.#14 AWG	ML	6	310	1953
CAJAS OCTOGONALES P.V.C.	U	1	1,150	1150
CINTA AISLANTE	ROL	0.25	4,600	1150
CURVA P.V.C.CONDUIT 1/2"	U	2	500	1000
LÁMPARAS FLUORESC. 2*32	U	1	58,000	58000
LIMPIADOR PVC 760gr	U	0.02	20,000	400
SOLDADURA P.V.C.	U	0.02	53,000	1060
TUBERÍA P.V.C.CONDUIT 1/2	ML	6	1,200	7200
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.03	95,215	2380.38
SUMA				80,595.4
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

80,595.4

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO		8,500	2	17,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

17,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

97,595.4

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.8 CAJA/MANTEN-.20*.25*10cmT	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CAJA DE PASO 20*25*10cm	U	1	25,420	25420
REGLETA PLÁSTICA 10 PAR	U	1	5,000	5000
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	30,420	760.5
SUMA				31,180.5
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

31,180.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		30,420	0.22	6,692.4

SUB TOTAL MANO DE OBRA

6,692.4

VALOR UNITARIO TOTAL

37,872.9

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.9 TUBERÍA CONDUIT PVC 2"	
	UNIDAD: ML

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LIMPIADOR PVC 760gr	U	0.02	20,000	400
SOLDADURA P.V.C.	U	0.02	53,000	1060
TUB CONDUIT PVC 2"*3M	U	0.33	28,000	9240
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	10,700	267.5
SUMA				10,967.5
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

10,967.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		10,700	0.22	2,354.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

2,354.0

VALOR UNITARIO TOTAL

13,321.5

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.10 ACOMETIDA, MEDIA TENSIÓN	
	UNIDAD: ML

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CABLE XLPE # 2 AWG	ML	3.15	15,000	47250
SOLDADURA P.V.C.	U	0.20	53,000	10600
TUBO CONDUIT PVC 4"	U	0.33	112,000	36960
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	94,810	2370.25
SUMA				97,180.3
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

97,180.3

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		94,810	0.22	20,858.2

SUB TOTAL MANO DE OBRA

20,858.2

VALOR UNITARIO TOTAL

118,038.5

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.11 SISTEMA A TIERRA	
	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CABLE DE CU #1/0 AWG TH	ML	15	10,000	150000
CAJA DE INSP./MARCO MET	U	3	50,000	150000
HIDROSOLDA 15 KG	U	3	88,044	264132
PUNTO DE SOLDADURA	PTO	4	12,500	50000
VAR.COOPER WEELD 5/8*2.4	U	3	50,000	150000
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	764,132	19103.3

SUMA

783,235.3

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES

783,235.3

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		764,132	0.22	168,109.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

168,109.0

VALOR UNITARIO TOTAL

951,344.3

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.12 TOTALIZADOR CAJA 3*100A	
	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
TOTALIZADOR (3*100 A)	U	1	205,000	205000
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	205,000	5125

SUMA

210,125.0

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES

210,125.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		205,000	0.22	45,100.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

45,100.0

VALOR UNITARIO TOTAL

255,225.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.13 ARMARIO DE MEDIDA Y CORTE	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ARMARIO DE MEDIDA Y CORTE	U	1	880,000	880000
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	880,000	22000
SUMA				902,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

902,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		880,000	0.22	193,600.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

193,600.0

VALOR UNITARIO TOTAL

1,095,600.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.14 ACOMET/4#4/0CU THW 3"PVC	UNIDAD: ML

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CABLE CU. #4/0 AWG THW	ML	4.20	23,100	97020
SOLDADURA P.V.C.	U	0.10	53,000	5300
TUBERÍA P.V.C.CONDUIT 3"	U	0.33	40,000	13200
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	115,520	2888
SUMA				118,408.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

118,408.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		115,520	0.22	25,414.4

SUB TOTAL MANO DE OBRA

25,414.4

VALOR UNITARIO TOTAL

143,822.4

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.15 ACOMET/3#8+1#10CU 1"PVC	UNIDAD: ML

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CABLE C.U.# 8 AWG	ML	3.15	2,000	6300
CABLE C.U.#10 AWG	ML	1.05	1,570	1648.5
SOLDADURA P.V.C.	U	0.08	53,000	4240
TUBO CONDUIT 1"*3MTS	U	0.33	6,000	1980
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	14,169	354.21

SUMA	14,522.7
DESPERDICIOS	

SUB TOTAL MATERIALES

14,522.7

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		14,169	0.22	3,117.1

SUB TOTAL MANO DE OBRA

3,117.1

VALOR UNITARIO TOTAL	17,639.8
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.16 TABLERO3" 18CTOS/PUERTA	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACCESORIOS Y FIJACIÓN	GLB	1	4,000	4000
TAB-TRIF-18-CIRC-TWP-18	U	1	136,000	136000
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	140,000	3500

SUMA	143,500.0
DESPERDICIOS	

SUB TOTAL MATERIALES

143,500.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		140,000	0.22	30,800.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

30,800.0

VALOR UNITARIO TOTAL	174,300.0
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.17 TABLERO2"12CTOS/PUERTA	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACCESORIOS Y FIJACIÓN	GLB	1	4,000	4000
TAB-BIF-12-CIRC-TBP-12	U	1	97,000	97000
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	101,000	2525
SUMA				103,525.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

103,525.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		101,000	0.22	22,220.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

22,220.0

VALOR UNITARIO TOTAL

125,745.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.18 MEDIDOR3*3"120/208V20(100	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
MEDIDOR3*3"120/208V20(100	U	1	280,000	280000
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	280,000	7000
SUMA				287,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

287,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		280,000	0.22	61,600.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

61,600.0

VALOR UNITARIO TOTAL

348,600.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.19 MEDIDOR2*2*120/208V20(60)	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
MEDI/2/2*120/208V15(60)	U	1	240,000	240000
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	240,000	6000
SUMA				246,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

246,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		240,000	0.22	52,800.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

52,800.0

VALOR UNITARIO TOTAL

298,800.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.20 BREAKER M.ENCHU 1*20(30)A	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
BREAKER M.ENCHU 1*20(30)A	U	1	6,800	6800
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	23,800	595
SUMA				7,395.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

7,395.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO		8,500	2	17,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

17,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

24,395.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.21 BREAKER BI/ENCHU/2*20A	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
BREAKERS / TER/ ENCHUF 2*20	U	1	22,300	22300
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	39,300	982.5
SUMA				23,282.5
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

23,282.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO		8,500	2	17,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

17,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

40,282.5

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.22 ACOMET/3*6+1#8CU 1 1/2PVC	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CABLE C.U.# 6 AWG	ML	4.20	3,500	14700
CABLE C.U.# 8 AWG	ML	1.05	2,000	2100
SOLDADURA P.V.C.	U	0.08	53,000	4240
TUBO CONDUIT 1 1/2**3MT	U	0.33	10,800	3564
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	24,604	615.1
SUMA				25,219.1
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

25,219.1

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		24,604	0.22	5,412.9

SUB TOTAL MANO DE OBRA

5,412.9

VALOR UNITARIO TOTAL

30,632.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS		
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO	
CAPITULO:	12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO:	12.23 SALIDA BALA INCANDESCENTE	
UNIDAD: UNIDAD		

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ADAPTADOR TER-CONDUIT 1/2	U	2	190	380
BALA DECORATIVA	U	1	20,000	20000
CABLE C.U.#12 AWG	ML	12.60	470	5922
CABLE C.U.#14 AWG	ML	6.30	310	1953
CAJAS OCTOGONALES P.V.C.	U	1	1,150	1150
CINTA AISLANTE	ROL	0.25	4,600	1150
CURVA P.V.C.CONDUIT 1/2"	U	2	500	1000
LIMPIADOR PVC 760gr	U	0.02	20,000	400
SOLDADURA P.V.C.	U	0.02	53,000	1060
TUBERÍA P.V.C.CONDUIT 1/2	ML	6	1,200	7200
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	40,215	1005.38
SUMA				41,220.4
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

41,220.4

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		40,215	0.22	8,847.3

SUB TOTAL MANO DE OBRA

8,847.3

VALOR UNITARIO TOTAL

50,067.7

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS		
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO	
CAPITULO:	12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO:	12.24 SALIDA INCANDESC/PLAFÓN	
UNIDAD: UNIDAD		

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ADAPTADOR TER-CONDUIT 1/2	U	2	190	380
CABLE C.U.#12 AWG	ML	12.60	470	5922
CAJAS OCTOGONALES P.V.C.	U	1	1,150	1150
CINTA AISLANTE	ROL	0.25	4,600	1150
CURVA P.V.C.CONDUIT 1/2"	U	2	500	1000
LIMPIADOR PVC 760gr	U	0.02	24,560	491.2
PLAFONES DE PORCELANA	U	1	1,200	1200
SOLDADURA P.V.C.	U	0.02	53,000	1060
TUBERÍA P.V.C.CONDUIT 1/2	ML	6	1,200	7200
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	28,053	701.33
SUMA				20,254.5
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

20,254.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO		8,500	1	8,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

8,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

28,754.5

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.25 SALIDA TOMA 1/2" DOBLE	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO				
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ADAPTADOR TER-CONDUIT 1/2	U	3	190	570
CABLE C.U.#12 AWG	ML	12.60	470	5922
CABLE C.U.#14 AWG	ML	6.30	310	1953
CAJA 2*4" PVC	U	1	1,100	1100
CINTA AISLANTE	ROL	0.25	4,600	1150
CURVA P.V.C.CONDUIT 1/2"	U	2	500	1000
LIMPIADOR PVC 760gr	U	0.02	20,000	400
SOLDADURA P.V.C.	U	0.02	53,000	1060
TOMACT DOB-POLO T.LUMINEX	U	1	8,000	8000
TUBERÍA P.V.C.CONDUIT 1/2	ML	6	1,200	7200
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	36,855	921.38
SUMA				29,276.4
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

29,276.4

III. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO		8,500	1	8,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

8,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL	37,776.4
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.26 SALIDA TOMA 1" PATA TRABAD	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO				
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ADAPTADOR TERM.COND.3/4"	U	2	250	500
ALAMBRE DE C.U.#10 AWG	ML	12.60	720	9072
CABLE C.U.#12 AWG	ML	6.30	470	2961
CAJA 4*4 PVC/SUPLEMENTO	U	1	2,000	2000
CINTA AISLANTE	ROL	0.30	4,600	1380
CURVA P.V.C.CONDUIT 3/4"	U	3	700	2100
LIMPIADOR PVC 760gr	U	0.03	20,000	600
SOLDADURA P.V.C.	U	0.03	53,000	1590
TOMA PATA TRABADA	U	1	12,000	12000
TUB CONDUIT PVC 3/4"	ML	6	2,160	12960
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	53,663	1341.58
SUMA				46,504.6
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

46,504.6

III. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO		8,500	1	8,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

8,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL	55,004.6
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.27 SALIDA INTERRUPTOR SENCIL	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO				
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ADAPTADOR TER-CONDUIT 1/2	U	2	190	380
CABLE C.U.#12 AWG	ML	9.45	470	4441.5
CAJA 2*4" PVC	U	1	1,100	1100
CINTA AISLANTE	ROL	0.25	4,600	1150
CURVA P.V.C.CONDUIT 1/2"	U	2	500	1000
INTERRPTOR SENC/LUMINE	U	1	3,750	3750
LIMPIADOR PVC 760gr	U	0.02	20,000	400
SOLDADURA P.V.C.	U	0.02	53,000	1060
TUBERÍA P.V.C.CONDUIT 1/2	ML	4.50	1,200	5400
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025		27,182
SUMA				19,361.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

19,361.0

III. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO		8,500	1	8,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

8,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL	27,861.0
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.28 SALIDA INTERRUPTOR DOBLE	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO				
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ADAPTADOR TER-CONDUIT 1/2	U	2	190	380
CABLE C.U.#12 AWG	ML	18.90	470	8883
CAJA 2*4" PVC	U	1	1,100	1100
CINTA AISLANTE	ROL	0.25	4,600	1150
CURVA P.V.C.CONDUIT 1/2"	U	2	500	1000
INTERRUPTOR DOBLE LUMINEX	U	1	6,000	6000
LIMPIADOR PVC 760gr	U	0.02	20,000	400
SOLDADURA P.V.C.	U	0.03	53,000	1590
TUBERÍA P.V.C.CONDUIT 1/2	ML	6	1,200	7200
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025		36,203
SUMA				28,608.1
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

28,608.1

III. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO		8,500	1	8,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

8,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL	37,108.1
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SUBCAPITULO:	12.29 SALIDA INTER/CONMUT/SENCI
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ADAPTADOR TER-CONDUIT 1/2	U	2	190	380
CABLE C.U.#12 AWG	ML	14.18	470	6664.6
CAJA 2*4" PVC	U	1	1,100	1100
CINTA AISLANTE	ROL	0.25	4,600	1150
CURVA P.V.C.CONDUIT 1/2"	U	2	500	1000
INTERRUPTOR CONMUTABLE	U	1	4,500	4500
LIMPIADOR PVC 760gr	U	0.02	20,000	400
SOLDADURA P.V.C.	U	0.02	53,000	1060
TUBERÍA P.V.C.CONDUIT 1/2	ML	4.50	1,200	5400
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	30,155	753.87

SUMA 22,408.5

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES

22,408.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO		8,500	1	8,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

8,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

30,908.5

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SUBCAPITULO:	12.30 SALIDA TOMA 1"TIPO INDUST
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ADAPTADOR TERM.COND.3/4"	U	2	250	500
ALAMBRE DE C.U.#10 AWG	ML	12.60	720	9072
CABLE C.U.#12 AWG	ML	6.30	470	2961
CAJA 4*4 PVC/SUPLEMENTO	U	1	2,000	2000
CINTA AISLANTE	ROL	0.30	4,600	1380
CURVA P.V.C.CONDUIT 3/4"	U	3	700	2100
LIMPIADOR PVC 760gr	U	0.03	20,000	600
SOLDADURA P.V.C.	U	0.03	53,000	1590
TOMA TRIFÁSICO INDUSTRIAL	U	1	26,000	26000
TUB CONDUIT PVC 3/4"	ML	6	2,160	12960
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	59,163	1479.08

SUMA 60,642.1

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES

60,642.1

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		59,163	0.22	13,015.9

SUB TOTAL MANO DE OBRA

13,015.9

VALOR UNITARIO TOTAL

73,657.9

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.31 STREEP TELEFÓNICO	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
STREEP TEL. 30-50 PARES	U	1	55,000	55000
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	89,000	2225
SUMA				57,225.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

57,225.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO		8,500	4	34,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

34,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

91,225.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.32 CABLE TEL-MULTIPAR 20 PAR	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CABLE TELEF. 20 PARES	ML	1	2,800	2800
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	2,800	70
SUMA				2,870.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

2,870.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO		2,800	0.22	616.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

616.0

VALOR UNITARIO TOTAL

3,486.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SUBCAPITULO:	12.33 TOTALIZADOR GRAL 3*200A
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
TOTALIZADOR 3*200 A /65KA	U	1	660,000	660000
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	660,000	16500
SUMA				676,500.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

676,500.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO			0.22	145,200.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

145,200.0

VALOR UNITARIO TOTAL

821,700.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SUBCAPITULO:	12.34 TOTALIZADOR CAJA 3*80 A
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
TOTALI - C. MOLDEADA 3*80A	U	1	195,000	195000
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	195,000	4875
SUMA				199,875.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

199,875.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO			0.22	42,900.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

42,900.0

VALOR UNITARIO TOTAL

242,775.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SUBCAPITULO:	12.35 TOTALIZADOR 2*60 A
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
TOTALI - C. MOLDEADA 2*60A	U	1	245,000	245000
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	245,000	6125
SUMA				251,125.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

251,125.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO		245,000	0.22	53,900.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

53,900.0

VALOR UNITARIO TOTAL

305,025.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SUBCAPITULO:	12.36 TOTALIZADOR 2*50 A
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
TOTALI - C. MOLDEADA 2*50A	U	1	245,000	245000
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	245,000	6125
SUMA				251,125.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

251,125.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO		245,000	0.22	53,900.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

53,900.0

VALOR UNITARIO TOTAL

305,025.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.37 ACOMET/4#2+1#4CUTHW2"PVC	UNIDAD: ML

I. EQUIPO				
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
SUB TOTAL EQUIPOS				

II. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACCESORIOS ACOMETIDA	GLB	1	1,210	1210
CABLE C.U.# 4 AWG	ML	1.05	3,210	3370.5
CABLE CU.TH.W # 2/0AWG	ML	4.20	5,000	21000
DUCTO PVC. 2"*3MTS	U	0.33	28,000	9240
SOLDADURA P.V.C.	U	0.10	53,000	5300
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	40,121	1003.01
SUMA				41,123.5
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES 41,123.5				

III. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		40,121	0.22	8,826.5
SUB TOTAL MANO DE OBRA 8,826.5				
VALOR UNITARIO TOTAL				49,950.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.38 CCOMET/4#4+1#6CUTHW1.1/2"	UNIDAD: ML

I. EQUIPO				
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
SUB TOTAL EQUIPOS				

II. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CABLE C.U.# 4 AWG	ML	1.05	3,210	3370.5
CABLE C.U.# 6 AWG	ML	1.05	3,500	3675
SOLDADURA P.V.C. 1/4	U	0.08	53,000	4240
TUBO CONDUIT 1 1/2"*3MT	U	0.33	10,800	3564
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	14,850	371.24
SUMA				15,220.7
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES 15,220.7				

III. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		14,850	0.22	3,266.9
SUB TOTAL MANO DE OBRA 3,266.9				
VALOR UNITARIO TOTAL				18,487.6

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SUBCAPITULO:	12.39 TABLERO/30C/PUERTA/CERRAD
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACCESORIOS Y FIJACIÓN	GLB	1	4,000	4000
TAB-TRIF-24-CIRC-TWP-30	U	1	215,000	215000
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	219,000	5475
SUMA				224,475.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

224,475.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		219,000	0.22	48,180.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

48,180.0

VALOR UNITARIO TOTAL

272,655.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SUBCAPITULO:	12.40 TABLERO/3"/24 C./PUERTA
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACCESORIOS Y FIJACIÓN	GLB	1	4,000	4000
TAB-TRIF-24-CIRC-TWP-24	U	1	160,000	160000
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	164,000	4100
SUMA				168,100.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

168,100.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		164,000	0.22	36,080.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

36,080.0

VALOR UNITARIO TOTAL

204,180.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.41 BREAKER BIP/ENCHUF/2*60A	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
BREAKERS MONO/ ENCHUF 2*60A	U	1	27,000	27000
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	27,000	675
SUMA				27,675.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

27,675.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO		27,000	0.60	16,200.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

16,200.0

VALOR UNITARIO TOTAL

43,875.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.42 TUBERÍA CONDUIT LIBRE 4"	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
SOLDADURA PVC	U	0.10	53,000	5300
TUBO CONDUIT PVC 4"	U	0.17	112,000	19040
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	24,340	608.5
SUMA				24,948.5
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

24,948.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO		24,340	0.22	5,354.8

SUB TOTAL MANO DE OBRA

5,354.8

VALOR UNITARIO TOTAL

30,303.3

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.43 CAJA TIPO H	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO				
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ALAMBRE DE AMARRE	KG	0.60	1,870	1122
ANGULO 2 1/2*2 1/2*1/4"	ML	6.30	2,800	17640
ASAS DE ACERO .30*3/8"	U	4	500	2000
HIERRO 3/8"	KG	12	1,540	18480
HIERRO EN PLATINA 2*1/8"	ML	7.20	1,800	12960
LADRILLO CUADRILONGO	U	220	120	26400
RECEBO	M3	0.50	10,000	5000
SOLDADURA ELÉCTRICA	KG	1	20,000	20000
CONCRETO 1:2:4	U	0.47	156,117	73375.04
MORTERO 1:2	U	0.10	175,088	17508.75
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	194,486	4862.15
SUMA				199,347.9
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

199,347.9

III. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
ELÉCTRICOS		194,486	0.22	42,786.9

SUB TOTAL MANO DE OBRA

42,786.9

VALOR UNITARIO TOTAL **242,134.9**

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.44 SALID/INCAN/DECOsin-lampa	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO				
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACCESORIOS Y FIJACIÓN	GLB	1	4000	4000
ADAPTADOR TER-CONDUIT 1/2	U	2	190	380
CABLE C.U.#12 AWG	ML	16	470	7520
CAJAS OCTOGONALES P.V.C.	U	1	1,150	1150
CINTA AISLANTE	ROL	0.25	4,600	1150
CURVA P.V.C.CONDUIT 1/2"	U	2	500	1000
LIMPIADOR PVC 760gr	U	0.02	20,000	400
SOLDADURA P.V.C.	U	0.02	53,000	1060
TUBERÍA P.V.C.CONDUIT 1/2	ML	8	1,200	9600
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	43,260	1081.5
SUMA				27,341.5
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

27,341.5

III. MANO DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO		8,500	2	17,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

17,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL **44,341.5**

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.45 SALID/INCAN/LOSA DECORATI	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACCESORIOS Y FIJACIÓN	GLB	1	4000	4000
ADAPTADOR TER-CONDUIT 1/2	U	2	190	380
CABLE C.U.#12 AWG	ML	16	470	7520
CAJAS OCTOGONALES P.V.C.	U	1	1,150	1150
CINTA AISLANTE	ROL	0.25	4,600	1150
CURVA P.V.C.CONDUIT 1/2"	U	2	500	1000
LAMP/ DECO/ LOSA/AM5 - OCAMPO	U	1	13,950	13950
LIMPIADOR PVC 760gr	U	0.02	20,000	400
SOLDADURA P.V.C.	U	0.02	53,000	1060
TUBERÍA P.V.C.CONDUIT 1/2	ML	8	1,200	9600
TRANSPORTE MATERIAL	ESP	0.025	57,210	1430.25

SUMA 41,640.3

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES

41,640.3

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PUNTO ELÉCTRICO		8,500	2	17,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

17,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

58,640.3

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: ACCESORIOS MONTAJE TRANSFORMADOR	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CANCAMO VERTIMIENTO DE A	U	1	170,000	170000
ARANDELA	U	28	40	1120
ESPÁRRAGOS ROSCADO 5/8*10	U	1	10,000	10000
FUSIBLE TIPO H	U	3	10,000	30000
PERNO MAQUINA 1 1/2	U	4	1,000	4000
PERNO MAQUINA 5/8*10	U	2	4,571	9142
PARARRAYOS TIPO DISTRIBUCIÓN	U	3	192,857	578571
CABLE ACSR 1/0	ML	10	1,937	19370
CAPACETE GALVANIZADO 4"	U	1	67,600	67600

SUMA 889,803.0

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES

889,803.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL

889,803.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.46 ACCESORIOS MONTAJE TRANSFORMADOR1	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACCESORIOS MONTAJE TRANSFORMADOR	U	1	889,803	889803
UNIÓN GALVANIZADA 4"	U	1	45,500	45500
HEBILLA BANDIT 3/4"	ML	8	650	5200
TERMINALES PREMOLDEADOS	U	1	975,000	975000
CURVA GALVANIZADA 4"	U	1	89,570	89570
VARILLA COOPER WELD 5/8*2	U	1	50,000	50000
CURVA CONDUIT 4"	U	3	44,785	134355
SUMA				2,189,428.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

2,189,428.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL

2,189,428.0

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELECTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.47 SALIDA LAMPARA FLUORESCENTE 2*20	UNIDAD: GLB

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
SALIDA LAMPARA FLUORESCENTE 2*20	GLB	1	86,127	86127
SUMA				86,127.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

86,127.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL

86,127.0

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELECTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.48 BARRAJE BAJA TENSION CON PROTECCION	UNIDAD: GLB

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
BARRAJE BAJA TENSION CON PROTECCION	GLB	1	2,000,000	2000000
SUMA				2,000,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

2,000,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL	2,000,000.0
-----------------------------	--------------------

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERIA EN CONCRETO
CAPITULO: 12. INSTALACIONES ELECTRICAS	
SUBCAPITULO: 12.49 RED ELECTRICA SUBTERRANEA FACHADA	UNIDAD: GLB

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
RED ELECTRICA SUBTERRANEA FACHADA	GLB	1	5,499,600	5499600
SUMA				5,499,600.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

5,499,600.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL	5,499,600.0
-----------------------------	--------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 13. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 13.1 ORINAL MEDIANO-FLUXOMETRO	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CEMENTO BLANCO	BTO	0.02	26,200.0	524
CINTA TEFLÓN	ROL	0.25	350.0	87.5
ORINAL MEDIANO - FLUXOMETRO	U	1.00	345,000.0	345000
SUMA				345,611.5
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

345,611.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. SANITARIO		6,000	1.0	6,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

6,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

351,611.5

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 13. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 13.2 SANITAR/BLANC/CORONA	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACOPLE PARA SANITARIO	U	1	1700	1700.00
CEMENTO BLANCO	BTO	0.04	26,200	1048
CINTA TEFLÓN	ROL	0.25	350	87.5
SANITAR/BLANC/CORONA/FLUX	U	1	446,000	446000
SUMA				448,835.5
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

448,835.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. SANITARIO		6,000	1	6,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

6,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

454,835.5

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 13. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 13.3 LAVAM/1LLAVE/CORONA/BLANC	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACOPLE A.C. LAVAMANOS	U	1	1,700	1700
CHAZOS Y TORNILLOS	GLB	1	2,500	2500
CINTA TEFLÓN	ROL	0.25	350	87.5
LAVAMA/1 LLAVE/CORONA/BLA	U	1	120,000	120000

SUMA 124,287.5

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES

124,287.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. SANITARIO		6,000	1	6,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

6,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

130,287.5

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 13. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 13.4 REJILLA DE PISO 4*2(SOSCO	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CEMENTO BLANCO	BTO	0.02	26,200	524
REJILLA 4*2 CON 1/2 SOS	U	1	3,500	3500

SUMA 4,024.0

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES

4,024.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. REJILLA		1,100.00	1.0	1,100.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

1,100.0

VALOR UNITARIO TOTAL

5,124.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CA LLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	13. APARATOS SANITARIOS
SUBCAPITULO:	13.5 GRIFOS CON ROSCA 1/2"
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CINTA TEFLÓN	ROL	0.25	350	87.5
GRIFOS CON ROSCA H.G.*1/2	U	16,600		6600
SUMA				6,687.5
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

6,687.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INS. GRIFOS			1,100	1,100.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

1,100.0

VALOR UNITARIO TOTAL

7,787.5

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CA LLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	13. APARATOS SANITARIOS
SUBCAPITULO:	13.6 TAPA VÁLVULAS 2"
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CEMENTO BLANCO	BTO	0.01	26,200	262
TAPA VÁLVULAS 2"	U	12,800		2800
SUMA				3,062.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

3,062.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. TAPA VÁLVULAS			1,100	1,100.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

1,100.0

VALOR UNITARIO TOTAL

4,162.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 13. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 13.7 REJILLA DE PISO 4*3/SOSCO	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CEMENTO BLANCO	BTO	0.02	26,200	524
REJILLA DE PISO 4*3 SOSCO	U	1	3,500	3500
SUMA				4,024.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

4,024.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. REJILLA		1,100	1	1,100.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

1,100.0

VALOR UNITARIO TOTAL

5,124.0

VALOR UNITARIO TOTAL

5,124.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 13. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 13.8 REJILLA DE PISO 4*4/SOSCO	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CEMENTO BLANCO	BTO	0.02	26,200	524
REJILLA DE PISO 4*4 SOSCO	U	1	4,000	4000
SUMA				4,524.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

4,524.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. REJILLA		1,100	1	1,100.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

1,100.0

VALOR UNITARIO TOTAL

5,624.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 13. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 13.9 LAVAPLATOS-ACERO INOXIDA	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CINTA TEFLÓN	ROL	0.25	350	87.5
LAVAPLATOS-ACERO-GRIFERIA	U	1	125,000	125000
SILICONA	TBO	0.20	7,000	1400
SUMA				126,487.5
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

126,487.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. SANITARIO		6,000	1	6,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

6,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

132,487.5

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 13. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 13.10 TANQUE DE RESERVA 1.000LT	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		203,310	0.015	3,049.7

SUB TOTAL EQUIPOS

3,049.7

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACCESORIOS TANQUE ABAST	GLB	1	15,000	15000
CINTA TEFLÓN	ROL	0.60	350	210
TANQUE RESERVA 1.000LT(FD	U	1	175,000	175000
TUBERÍA PRESIÓN PVC 1/2"	ML	3	700	2100
SUMA				192,310.0
DESPERDICIOS				3,049.65

SUB TOTAL MATERIALES

195,359.7

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. TANQUE		11,000	1	11,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

11,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

209,409.3

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	14. CARPINTERÍA DE MADERA
SUBCAPITULO:	14.1 TABLESTACADO EN MADERA
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		7,800	0.02	156.0
SUB TOTAL EQUIPOS				156.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
TABLA ORDINARIA	U	1.80	3,300	594.0
LISTÓN 8*4	U	0.50	3,300	165.0
CLAVO	LBR	0.30	700	210.0
SUMA				7,800.0
DESPERDICIOS				156.00
SUB TOTAL MATERIALES				7,956.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		350,000	0.005	1,750.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				1,750.0

VALOR UNITARIO TOTAL	9,862.0
-----------------------------	----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	14. CARPINTERÍA DE MADERA
SUBCAPITULO:	14.2 PUERTA ENTAMBORADA
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		43,200	0.02	864.0
SUB TOTAL EQUIPOS				864.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
PUERTA ENTAMBORADA 80 cm	U	1	66,000	66000.0
CHAPA POMA DE MADERA	U	1	24,000	24000.0
BISAGRAS	U	3	10,000	30000.0
LACA	GL	0.25	42,000	10500.0
TAPA PORO	GL	0.25	18,000	4500.0
MARCO METÁLICO	U	1	45,000	45000.0
SUMA				180,000.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				180,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PINTURA E INSTALACIÓN		4,800	9	43,200.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				43,200.0

VALOR UNITARIO TOTAL	224,064.0
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 15. CARPINTERÍA METÁLICA	
SUBCAPITULO: 15.1 DIVISIONES EN LÁMINA-BAÑO	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
DIVISIONES-BAÑO-LAM-POPUL	M2	1	70,000	70000
SUMA				70,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

70,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL	70,000.0
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 15. CARPINTERÍA METÁLICA	
SUBCAPITULO: 15.2 PUERTA TIPO REJA	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ANGULO 1"X1"X1/8	ML	53,000		15000
TUBO CUADRADO 1"X3/4"	ML	50.60	4,200	212520
MORTERO 1:2	M3	0.01	175,088	1750.88
SUMA				229,270.9
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

229,270.9

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. REJA ANTEJARDIN		3,500	1	3,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

3,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL	232,770.9
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 15. CARPINTERÍA METÁLICA	
SUBCAPITULO: 15.3 DIVISIONES PARA ORINALES	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
DIVISIONES PARA ORINALES	M2	1	40,000	40000
SUMA				40,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

40,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL

40,000.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 15. CARPINTERÍA METÁLICA	
SUBCAPITULO: 15.4 PASAMANOS TUBO	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
TUBO MUEBLE 1.1/2"C.#20	ML	44,200	16800	16800
MORTERO 1:2	M3	0.03	175,088	5252.63
SUMA				22,052.6
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

22,052.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. PASAMANOS MET.		2,500	1	2,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

2,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

24,552.6

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 15. CARPINTERÍA METÁLICA	
SUBCAPITULO: 15.5 VENTANERÍA EN LÁMINA	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
VENTANA EN LAMINA	M2	1	22,000	22000
MORTERO 1:2	M3	0.01	175,088	1750.88
SUMA				23,750.9
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

23,750.9

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. VENTANA MET.		3,300	1	3,300.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

3,300.0

VALOR UNITARIO TOTAL

27,050.9

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 15. CARPINTERÍA METÁLICA	
SUBCAPITULO: 15.6 PUERTAS EN LÁMINA	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
PUERTA EN LAMINA	U	1	136,500	136500
MORTERO 1:2	M3	0.02	175,088	3501.75
SUMA				140,001.8
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

140,001.8

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. PUERTAS MET.		4,500	1	4,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

4,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

144,501.8

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	15. CARPINTERÍA METÁLICA
SUBCAPITULO:	15.7 REJA ANTEJARDÍN
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ANGULO 1"X1"X1/8	ML	2.10	3,000	6300
TUBO CUADRADO 1"X3/4"	ML	84	200	33600
MORTERO 1:2	M3	0.01	175,088	1750.88
SUMA				41,650.9
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

41,650.9

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. REJA ANTEJARDÍN		3,500	1	3,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

3,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

45,150.9

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	15. CARPINTERÍA METÁLICA
SUBCAPITULO:	15.8 PASAMANOS TIPO
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
PASAMANOS EN TUBO	ML	1	45,000	45000
MORTERO 1:2	M3	0.01	175,088	1750.88
SUMA				46,750.9
DESPERDICIOS				738.77

SUB TOTAL MATERIALES

47,489.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. PASAMANOS MET.		2,500	1	2,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

2,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

49,989.6

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 15. CARPINTERÍA METÁLICA	
SUBCAPITULO: 15.9 VENTANAS MET. PEQUEÑAS	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
VENTANA MET. PEQUEÑAS	U	1	15,000	15000
MORTERO 1:2	M3	0.01	175,088	1750.88
SUMA				16,750.9
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

16,750.9

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. VENTANA MET. PEQUEÑAS		4,500	1	4,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

4,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

21,250.9

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 15. CARPINTERÍA METÁLICA	
SUBCAPITULO: 15.10 ESCALERA TIPO GATO	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ESCALERA TIPO GATO	U	1	75,000	75000
CONCRETO 1:3:6	M3	0.24	120,886	29012.69
SUMA				104,012.7
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

104,012.7

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. ESCALERA TIPO GATO		12,000	1	12,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

12,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

116,012.7

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNI TARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 15. CARPINTERÍA METÁLICA	
SUBCAPITULO: 15.11 CORTINA ENROLLABLE	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CORTINA ROLLO	M2	1	75,000	75000
MORTERO 1:2	M3	0.01	175,088	1750.88
SUMA				76,750.9
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

76,750.9

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. CORTINA ROLLO		7,000	1	7,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

7,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

83,750.9

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNI TARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 15. CARPINTERÍA METÁLICA	
SUBCAPITULO: 15.12 FLANCHE LÁMINA GALVANIZADA	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		9,900	0.03	297.0

SUB TOTAL EQUIPOS

297.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LAMINA GALVANIZADA	U	0.60	28,000	16800
SUMA				16,800.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

16,800.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		4,800	0.8	3,840.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

3,840.0

VALOR UNITARIO TOTAL

20,937.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNI TARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 16. CERRAJERÍA	
SUBCAPITULO: 16.1 CERRADURAS EXT-INAFER	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
AGARRADERA PARA CERRADU	U	14,050		4050
CERRADURA EXTERIOR INAFER	U	156,724		56724
SUMA				60,774.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

60,774.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. CERRADURA EXT.		7,000	1	7,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

7,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

67,774.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNI TARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 16. CERRAJERÍA	
SUBCAPITULO: 16.2 CANDADO	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CANDADO	U	1	28,000	28000
SUMA				28,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

28,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL

28,000.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 17. VIDRIOS	
SUBCAPITULO: 17.1 VIDRIO LISO 4 MM	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
VIDRIO LISO 4mm	M2	1	25,000	25000
SUMA				25,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

25,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL	25,000.0
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 17. VIDRIOS	
SUBCAPITULO: 17.2 VIDRIO BRONCE 4MM	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
VIDRIO BRONCE 4mm	M2	1	24,000	24000
SUMA				24,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

24,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL	24,000.0
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 17. VIDRIOS	
SUBCAPITULO: 17.3 VIDRIO GRAVADO BRONCE	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
VIDRIO GRAVADO BRONCE	M2	1	22,000	22000
SUMA				22,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

22,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL	22,000.0
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 18. PINTURAS Y ACABADOS	
SUBCAPITULO: 18.1 PINTURA EN VINILO MUROS	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LIJA DE AGUA	U	0.02	1,000	20
PINTURA VINILTEX	GL	0.05	44,183	2209.15
SUMA				2,229.2
DESPERDICIOS				63.44

SUB TOTAL MATERIALES

2,292.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PINTURA MUROS		1,000	2	2,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

2,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

4,292.6

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 18. PINTURAS Y ACABADOS	
SUBCAPITULO: 18.2 PINTURA ESMALTE VENTANAS	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LIJA DE AGUA	U	0.02	1,000	20
THINER	GL	0.02	7,500	150
PINTURA ESMALTE DOMESTICO	GL	0.11	45,880	5046.8
SUMA				5,216.8
DESPERDICIOS				145.75

SUB TOTAL MATERIALES

5,362.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PINTURA VENTANAS MET.		4,500	1	4,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

4,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

9,862.6

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	18. PINTURAS Y ACABADOS
SUBCAPITULO:	18.3 PINTURA ESMALTE PUERTAS
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LIJA DE AGUA	U	0.02	1,000	20
THINER	GL	0.03	7,500	225
PINTURA ESMALTE DOMESTICO	GL	0.10	45,880	4588
SUMA				4,833.0
DESPERDICIOS				125.00

SUB TOTAL MATERIALES

4,958.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PINTURA VENTANAS MET.		3,500	1	3,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

3,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

8,458.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	18. PINTURAS Y ACABADOS
SUBCAPITULO:	18.4 PINTURA ESM.PASAMANOS
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LIJA DE AGUA	U	0.02	1,000	20
THINER	GL	0.03	7,500	225
PINTURA ESMALTE DOMESTICO	GL	0.03	45,880	1376.4
SUMA				1,621.4
DESPERDICIOS				69.32

SUB TOTAL MATERIALES

1,690.7

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PINTURA TUBOS METÁLICO		600	5	3,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

3,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

4,690.7

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	18. PINTURAS Y ACABADOS
SUBCAPITULO:	18.5 PINTURA REJAS ANTEJARDÍN
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LIJA DE AGUA THINER	U	0.02	1,000	20
PINTURA ESMALTE DOMESTICO	GL	0.03	7,500	225
	GL	0.03	45,880	1376.4
SUMA				1,621.4
DESPERDICIOS				76.82

SUB TOTAL MATERIALES

1,698.2

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PINTURA PUERTAS METÁLICAS		3,500	1	3,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

3,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

5,198.2

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	18. PINTURAS Y ACABADOS
SUBCAPITULO:	18.6 PINTURA MUROS EXTERIORES
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LIJA DE AGUA	U	0.02	1,000	20
PINTURA EXT-KORAZA	GL	0.05	49,700	2485
DESPERDICIOS				2,505.0
SUMA				70.58

SUB TOTAL MATERIALES

2,575.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PINT. MUROS EXTERIOR		1,100	2	2,200.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

2,200.0

VALOR UNITARIO TOTAL

4,775.6

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 18. PINTURAS Y ACABADOS	
SUBCAPITULO: 18.7 PINTURA ESMALTE CORTINA	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LIJA DE AGUA	U	0.02	1,000	20
THINER	GL	0.03	7,500	225
PINTURA ESMALTE DOMESTICO	GL	0.10	45,880	4588
SUMA				4,833.0
DESPERDICIOS				125.00

SUB TOTAL MATERIALES

4,958.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PINTURA PUERTAS METÁLICAS		3,500	1	3,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

3,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

8,458.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 18. PINTURAS Y ACABADOS	
SUBCAPITULO: 18.8 PINTURA ESMAL/CERCHA(POPU	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LIJA DE AGUA	U	0.02	1,000	20
THINER	GL	0.01	7,500	75
PINTURA ESMALTE DOMESTICO	GL	0.10	45,880	4588
SUMA				4,683.0
DESPERDICIOS				83.75

SUB TOTAL MATERIALES

4,766.8

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PINTURA ESM. JUNTAS DILAT.		600	1.5	900.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

900.0

VALOR UNITARIO TOTAL

5,666.8

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 18. PINTURAS Y ACABADOS	
SUBCAPITULO: 18.9 ESTUCO PLÁSTICO/INTERPERI	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACRONAL	GL	0.20	4,500	900
C.M.C. ESPESANTE	GL	0.10	2,000	200
LATELCOL	GL	0.03	4,000	120
TALCO IMPALPABLE	BTO	0.05	11,000	550
SUMA				1,770.0
DESPERDICIOS				49.05

SUB TOTAL MATERIALES

1,819.1

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. ESTUCO PLÁSTICO		1,500	1	1,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

1,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

3,319.1

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 18. PINTURAS Y ACABADOS	
SUBCAPITULO: 18.10 PINTURA ES/DIVISIÓN/BAÑO	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LIJA DE AGUA	U	0.05	1,000	50
THINER	GL	0.05	7,500	375
PINTURA ESMALTE DOMESTICO	GL	0.08	45,880	3670.4
SUMA				4,095.4
DESPERDICIOS				113.93

SUB TOTAL MATERIALES

4,209.3

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PINT. PUERTAS METÁLICAS		3,500	1	3,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

3,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

7,709.3

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 18. PINTURAS Y ACA BADOS	
SUBCAPITULO: 18.11 PINTURA PLÁSTICA KORAZA	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LIJA DE AGUA	U	0.02	1,000	20
PINTURA KORAZA PLÁSTICA	GL	0.08	50,900	4072
SUMA				4,092.0
DESPERDICIOS				94.38

SUB TOTAL MATERIALES

4,186.4

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PINTURA MUROS EXTERIOR		1,100	2	2,200.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

2,200.0

VALOR UNITARIO TOTAL

6,386.4

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 18. PINTURAS Y ACA BADOS	
SUBCAPITULO: 18.12 PINTURA FILOS	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LIJA DE AGUA	U	0.01	1,000	10
PINTURA VINILTEX	GL	0.01	44,183	441.83
SUMA				451.8
DESPERDICIOS				17.28

SUB TOTAL MATERIALES

469.1

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PINTURA CENEFA		700	1	700.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

700.0

VALOR UNITARIO TOTAL

1,169.1

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS

PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16 MAMPOSTERÍA EN CONCRETO

CAPITULO: 18. PINTURAS Y ACABADOS
 SUBCAPITULO: 18.13 PINTURA VINILO CIELO RASO

UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LIJA DE AGUA	U	0.02	1,000	20
PINTURA VINILTEX	GL	0.05	44,183	2209.15
SUMA				2,229.2
DESPERDICIOS				63.44

SUB TOTAL MATERIALES

2,292.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
PINTURA MUROS		1,000	2	2,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

2,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

4,292.6

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 19. VARIOS	
SUBCAPITULO: 19.1 NOMBRE EDIFICIO BRONCE	
UNIDAD: GLB	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
NOMBRE EDIFICIO BRONCE	GLB	1	2,640,000	2640000
SUMA				2,640,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

2,640,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. NOMBRE EDIFICIO		30,000	1	30,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

30,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

2,670,000.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 19. VARIOS	
SUBCAPITULO: 19.2 NOMENCLATURA EDIFICIO	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
NOMENCLATURA EDIFICIO	U	1	90,000	90000
SUMA				90,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

90,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. NOMENCLATURA		20,000	1	20,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

20,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

110,000.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 19. VARIOS	
SUBCAPITULO: 19.3 RESANES GENERALES	
UNIDAD: GLB	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL

SUMA
DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
RESANES GENERALES		600,000	1	600,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

600,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

600,000.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 19. VARIOS	
SUBCAPITULO: 19.4 LIMPIEZA GENERAL	
UNIDAD: GLB	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL

SUMA
DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
LIMPIEZA GENERAL		600,000	1	600,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

600,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL

600,000.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 19. VARIOS	
SUBCAPITULO: 19.5 ESPEJOS BAÑOS-POPULAR	
UNIDAD: GLB	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ESPEJOS BAÑ-POPUL-3mm PELD	M2	1	22,000	22000
SUMA				22,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

22,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL

22,000.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 19. VARIOS	
SUBCAPITULO: 19.6 NOMENCLATURA LOCALES	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
NOMENCLATURA LOCALES	U	1	8,500	8500
SUMA				8,500.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

8,500.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INST. NOMENC. LOCALES		2,500	1	2,500.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA

2,500.0

VALOR UNITARIO TOTAL

11,000.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 19. VARIOS	
SUBCAPITULO: 19.7 ESCUDO ALCALDÍA LOGOTIPO	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ESCUDO ALCALDÍA LOGOTIPO	U	1	1,000,000	1000000
SUMA				1,000,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

1,000,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL	1,000,000.0
-----------------------------	--------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 19. VARIOS	
SUBCAPITULO: 19.8 BANCAS EN HIERRO Y MADERA	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
BANCAS EN HIERRO Y MADERA	U	1	260,000	260000
SUMA				260,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

260,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL MANO DE OBRA

VALOR UNITARIO TOTAL	260,000.0
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 19. VARIOS	
SUBCAPITULO: 19.9 DILATACIÓN EN ICOPOR 2 CM	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		5,976	0.02	119.5

SUB TOTAL EQUIPOS 119.5

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ICOPOR 2 cm	M2	14,100		4100
ALAMBRE DE AMARRE	KG	0.01	1,870	18.7
CLAVO	LBR	0.01	700	7

SUMA 4,125.7

DESPERDICIOS 82.00

SUB TOTAL MATERIALES 4,207.7

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		350,000	0.0015	525.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA 525.0

VALOR UNITARIO TOTAL 4,852.2

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 19. VARIOS	
SUBCAPITULO: 19.10 AVISOS INFORMATIVOS	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
AVISO EN LAMINA 20 *25	U	1	25,000	25000
REMACHE	U	2	120	240

SUMA 25,240.0

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES 25,240.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		4,800	1	4,800.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA 4,800.0

VALOR UNITARIO TOTAL 30,040.0

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16
MAMPOSTERIA EN CONCRETO

ACTIVIDAD	VALOR	DURACIÓN	COMIENZO	FIN	OCTUBRE			NOVIEMBRE			DICIEMBRE			ENERO			FEBRERO		
					29/09/03	06/10/03	13/10/03	20/10/03	27/10/03	03/11/03	10/11/03	17/11/03	24/11/03	01/12/03	08/12/03	15/12/03	22/12/03	29/12/03	05/01/04

CENTRO COMERCIAL POPULAR CLL 16	138 Días	30 Sept.	14 Feb.
PRELIMINARES	22,952,292	5 Días	04 Oct.
CIMENTOS	84,252,103	18 Días	22 Oct.
DESAGÜES	11,755,184	71 Días	31 Dic.
MUROS	21,128,472	7 Días	04 Nov.
PAÑETES	12,630,172	28 Días	11 Ene.
ESTRUCTURA	685,429,620	87 Días	11 Ene.
CUBIERTA	43,048,082	31 Días	12 Dic.
CIELORRASO CELOTEX	11,550,000	10 Días	21 Ene.
PISOS	54,401,266	28 Días	11 Ene.
ENCHAPES Y ACCESORIOS	8,552,068	16 Días	04 Ene.
INSTALACIONES HIDRÁULICAS	8,897,550	76 Días	31 Dic.
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	85,209,023	88 Días	18 Ene.
APARATOS SANITARIOS	11,661,236	21 Días	01 Feb.
CARPINTERÍA EN MADERA	9,174,406	16 Días	09 Feb.
CARPINTERÍA METÁLICA	74,858,625	31 Días	11 Ene.
CERRAJERÍA	1,623,706	10 Días	11 Feb.
VIDRIOS	5,150,000	7 Días	18 Ene.
PINTURA Y ACABADOS	39,291,515	21 Días	01 Feb.
VARIOS	16,316,984	65 Días	14 Feb.

ACUMULADO	1,207,882,303
COSTO + A. I. (20%)	1,449,458,763

18. ANALISIS COMPARATIVO DE PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMAS DE TRABAJO ENTRE EL SISTEMA DE MAMPOSTERIA EN CONCRETO Y EL SISTEMA DE MAMPOSTERIA TRADICIONAL DE LA VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA

Para el analisis de presupuestos y rendimientos entre el sistema de mamposteria en concreto y el sistema de mamposteria tradicional se utilizaron planos arquitectonicos y estructurales de cada sistema propuesto, de una Vivienda del Programa Unifamiliar Villanueva, que se encuentra ubicado en el sector de Aranda en la ciudad de San Juan de Pasto.

Para cada sistema se realizaron los calculos estructurales, que corresponden a dos viviendas y con proyecciones para segundo piso, con los cuales se obtienen las cantidades de obra necesarias en el presupuesto.

Para el analisis de precios unitarios se utilizo como referencia la experiencia de ingenieros y maestros de cada sistema constructivo.

A continuación se presenta el analisis de precios unitarios, presupuesto y cronograma de trabajo de los dos sistemas constructivos ya mencionados.

**18.1 PRESUPUESTO VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA
MAMPOSTERÍA EN CONCRETO**

ÍTEM	CAPITULO	UNIDAD	CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR.TOTAL
------	----------	--------	----------	-------------	----------

1. PRELIMINARES

1.3	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	50	760	37,991
-----	--------------------------	----	----	-----	--------

37,991

2. CIMENTACIÓN

2.1	PLACA CIMENTACIÓN CONCRETO 2500 PSI	M2	37.96	33,072	1,255,418
2.2	ACERO FY 4200 KG/CM2	KG	278.3	2,268	631,260

1,886,678

3. DESAGÜES

3.1	EXCAVACIÓN PARA DESAGÜES	M3	7.71	4,088	31,520
3.2	RED SANITARIA PVC 4"	ML	15.2	12820.25	194867.8
3.3	PUNTO SANITARIO PVC 4"	PTO	1	23,600	23,600
3.4	PUNTO SANITARIO PVC 2"	PTO	6	19,253	115,520
3.5	CAJA DE INSPECCIÓN 50*50	U	3	81,104	243,311
3.6	RELLENO COMPACTADO	M3	5	4,887	24,437

633,256

4. ESTRUCTURA

4.1	MUROS EN CONCRETO 2500 PSI 8 CMS	M2	73.73	29,566	2,179,901
4.2	LOSA CONCRETO 2500 PSI 10 CMS	M2	35.54	30,183	1,072,705
4.3	DINTELES EN CONCRETO 2500 PSI	ML	9.85	10,273	101,194
4.4	ACERO FY 4200 KG/CM2	KG	680	2,268	1,542,424

4,896,223

5.	MUROS Y RESANES			
-----------	------------------------	--	--	--

5.1	MURO EN LADRILLO TOLETE COMÚN	M2	2.98	16,098	47,971
5.2	RESANES GENERALES	M2	73.73	708	52,218

100,188

6.	CUBIERTA			
-----------	-----------------	--	--	--

6.1	TEJA ONDULADA FIBROCEMENTO	M2	4.1	17,256	70,749
-----	----------------------------	----	-----	--------	--------

70,749

7.	CARPINTERÍA METÁLICA			
-----------	-----------------------------	--	--	--

7.1	PUERTA EN LAMINA CAL 20 CHAPA	U	1	136,656	136,656
7.2	PUERTA EN LAMINA CAL 20 PASADOR	U	1	114,656	114,656
7.3	VENTANA EN LAMINA CAL 18 ALFAJÍA	M2	5.6	36,436	204,042
7.4	VIDRIO 3 mm	M2	5.6	20,050	112,281

567,636

8.	INSTALACIÓN HIDRÁULICA			
-----------	-------------------------------	--	--	--

8.1	SUMINISTRO DE AGUA FRÍA PVC 1/2"	ML	20	2,618	52,364
8.2	PUNTO PVC DE AGUA FRÍA	PTO	6	14,972	89,833
8.3	REGISTRO PASO DIRECTO 1/2"	U	1	19,202	19,202

161,398

9.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA			
-----------	------------------------------	--	--	--

9.1	ACOMETIDA ELÉCTRICA	ML	7	3,214	22,498
9.2	CAJA DE 6 CIRCUITOS 3 BREAKERS	U	1	66,435	66,435
9.3	SALIDA LÁMPARA INCANDESCENTE	U	8	23,768	190,144
9.4	SALIDA TOMA MONOFÁSICO	U	6	22,167	133,002
9.5	SISTEMA PUESTA A TIERRA	U	1	37,686	37,686
9.6	SALIDA TOMA ESPECIAL	U	1	37,167	37,167

486,932

10.	APARATOS SANITARIOS				
------------	----------------------------	--	--	--	--

10.1	LAVAMANOS	U	1	78,055	78,055
10.2	SANITARIO	U	1	129,705	129,705
10.3	DUCHA SENCILLA	U	1	22,199	22,199
10.4	REJILLAS DE PISO 2"	U	2	4,745	9,490
10.5	JUEGO DE INCRUSTACIONES	U	1	22,599	22,599
10.6	MESÓN EN CONCRETO	M2	1	22,037	22,037
10.7	LAVAPLATOS ALUMINIO	U	1	69,264	69,264
10.8	LAVADERO	U	1	123,868	123,868
10.9	GRIFOS DE 1/2"	U	2	6,754	13,509

490,725

11.	ASEO				
------------	-------------	--	--	--	--

11.1	ASEO GENERAL	GLB	50	716	35,801
------	--------------	-----	----	-----	--------

35,801

COSTO TOTAL DIRECTO:	9,367,577
-----------------------------	------------------

COSTO INDIRECTO (A.I.U) 20%:	11,241,093
-------------------------------------	-------------------

**PRESUPUESTO VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA
MAMPOSTERÍA EN CONCRETO**

LISTA DE MATERIALES

CONCRETOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Cemento gris*50 kls	SACO	19750
Cemento Blanco* 40 kls	Bto	45000
Concreto 2500 PSI	M3	157320
Concreto 3000 PSI	M3	178390
Mortero 1:4	M3	170660
Desenconfante	KG	2500
Agua	LTS	30

ESTRUCTURA

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Alambre de Amarre	KG	1550
Acero de refuerzo	KG	2000
Acero estructural	KG	1200
Yumbolon	M2	646

MAMPOSTERIA COMUN Y PANETES

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Ladrillo común	M2	110

CUBIERTA

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Placa ondulada A.C.N. 6	U	19700
Gancho galvanizado correa madera	U	200
Amarra	U	45

MATERIALES ELECTRICOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Caja de 6 circuitos	U	22000
Breakers	U	8500
Cable C.U No 12 AWG	ML	350
Cable C.U No 8 AWG	ML	850
Tubería Conduit 1/2"	ML	550
Caja Galvanizada Octogonal	U	600
Caja galvanizada 2*4	U	450
Plafón de Porcelana	U	800
Interruptor sencillo	U	3200
Cintas terminales	GLB	25000
Tomacorriente Monofásico	U	3000
Varilla Cooper Well	U	35000
Toma Estufa	U	18000

MATERIALES HIDRAULICOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Tubo PVC de presión de 1/2"	ML	1850
Codos presión de 1/2"	U	260
Adaptadores macho de 1/2"	U	410

MATERIALES SANITARIAS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Tubería sanitaria 2"	ML	4800
Tubería sanitaria 4"	ML	10500
Codo sanitario de 4"	U	5536
Codo sanitario de 2"	U	1392
Uniones Sanitaria 4"	U	3135
Limpiador removedor PVC 1/4 GL	U	20000
Soldadura liquida PVC 1/4 GL	U	40800

TUBERIA GALVANIZADA Y ACCESORIOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Codo Galvanizado 1/2"	U	450
Niple galvanizado de 1/2"	U	500
Llave de paso 1/2"	U	12000

APARATOS SANITARIOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Acople sanitario	U	6500
Acople Lavamanos	U	6500
Chazo Plástico	U	50
Tornillo	U	50
Ducha Cromada	U	15000
Accesorios en Porcelana	U	15000
Lavamanos Sencillo	U	60000
Lavaplatos	U	55000
Acople	U	6500
Lavadero prefabricado	U	85000
Rejilla de piso 2"	U	1200
Grifo 1/2"	U	4000
Sanitario	U	110000
Tanque de Reserva 1.000LT(FD)	U	175000
Tapa válvulas 2"	U	2800
Cinta Teflón	Rol	550

CARPINTERIA EN MADERA

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Estacas y puentes	GLB	25000

CARPINTERIA METALICA Y DE ALUMINIO

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Puerta metálica	U	100000
Cerradura	U	22000
Ventana en lamina	M2	27000
Anticorrosivo y pintura	GI	32000

VIDRIOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Vidrio 3 mm	M2	18000

VARIOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Icopor 2cm	M2	5500

ALQUILER DE MAQUINARIA

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Carmix 2500	HR	25000
Vibrador	DIA	20000
Compactador	DIA	30000
Formaleta	M2	17680
Formaleta metálica	U	225000
Formaleta de Aluminio	GLB	100000
Gatos de Tubo	DIA	400
Grúa	HR	10000

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 1. PRELIMINARES	
SUBCAPITULO: 1.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
EQUIPO DE TOPOGRAFÍA		25000	0.008	192.3
SUB TOTAL EQUIPOS				192.3

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ESTACAS Y PUENTES	GLB	0.01	25000	125.0
SUMA				125.0
SUB TOTAL MATERIALES				125.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.007	442.5
SUB TOTAL MANO DE OBRA				442.5
VALOR UNITARIO TOTAL				759.8

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 2. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 2.1 PLACA CIMENTACIÓN CONCRETO 2500 PSI	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CARMIX 2500		25000	0.022	555.6
VIBRADOR		20000	0.017	333.3
HERRAMIENTA MENOR		377	1	377.0
FORMALETA		17680	0.013	229.8
GRÚA		10000	0.03	300.0
SUB TOTAL EQUIPOS				1,795.7

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO 2500 PSI	M3	0.17	157320	26,744.4
SUMA				26,744.4
SUB TOTAL MATERIALES				26,744.4

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA CONCRETO		113300	0.04	4,532.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				4,532.0
VALOR UNITARIO TOTAL				33,072.1

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 2. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 2.2 ACERO FY 4200 KG/CM2	
UNIDAD: KG	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		8	1	8.0
SUB TOTAL EQUIPOS				8.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACERO DE REFUERZO	KG	1.03	2000	2060
ALAMBRE DE AMARRE	KG	0.03	1550	46.5
SUMA				2,106.5
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				2,106.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.003	153.8
SUB TOTAL MANO DE OBRA				153.8

VALOR UNITARIO TOTAL	2,268.3
-----------------------------	----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.1 EXCAVACIÓN PARA DESAGÜES	
UNIDAD: M3	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		244	1	244.0
SUB TOTAL EQUIPOS				244.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
SUMA				
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.06	3,844.3
SUB TOTAL MANO DE OBRA				3,844.3

VALOR UNITARIO TOTAL	4,088.3
-----------------------------	----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.2 RED SANITARIA PVC 4"	UNIDAD: ML

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		46	1	46.0
SUB TOTAL EQUIPOS				46.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
TUBERÍA SANITARIA PVC 4"	ML	1.05	10500	11025
SOLDADURA PVC 1/4 GL	U	0.010	40800	408
LIMPIADOR PVC 1/4 GL	U	0.01	20000	200
UNIÓN SANITARIA 4"	U	0.066	3135	206.25
SUMA				11,839.3
SUB TOTAL MATERIALES				11,839.3

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA DE PLOMEROS		74800	0.013	935.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				935.0

VALOR UNITARIO TOTAL **12,820.3**

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.3 PUNTO SANITARIO PVC 4"	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		311	1	311.0
SUB TOTAL EQUIPOS				311.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CODO SANITARIO 4"	U	1.00	5536	5536
TUBERÍA SANITARIA 4"	ML	1.00	10500	10500
SOLDADURA P.V.C.1/4 GL	U	0.03	40800	1020
SUMA				17,056.0
SUB TOTAL MATERIALES				17,056.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA DE PLOMEROS		74800	0.08	6,233.3
SUB TOTAL MANO DE OBRA				6,233.3

VALOR UNITARIO TOTAL **23,600.3**

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.4 PUNTO SANITARIO PVC 2"	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		312	1	312.0
SUB TOTAL EQUIPOS				312.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CODO SANITARIO 2"	U	1.50	1392	2088
TUBERÍA SANITARIA 2"	ML	2.00	4800	9600
SOLDADURA P.V.C. 1/4 GL	U	0.03	40800	1020
SUMA				12,708.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				12,708.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA DE PLOMEROS		74800	0.08	6,233.3
SUB TOTAL MANO DE OBRA				6,233.3

VALOR UNITARIO TOTAL **19,253.3**

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 3. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 3.5 CAJA DE INSPECCIÓN 50*50	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		2158	1	2,158.0
FORMALETA METÁLICA		225000	0.015	3,409.1
SUB TOTAL EQUIPOS				5,567.1

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
MORTERO DE PEGA 1:4	M3	0.01	170660	2133.25
CONCRETO 2500 PSI	M3	0.21	157320	33037.2
CONCRETO 3000 PSI	M3	0.04	178390	6422.04
ACERO ESTRUCTURAL	KG	2	1200	2400
CEMENTO GRIS *50 KLS	SACO	0.04	19750	790
SUMA				44,782.5
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				44,782.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.5	30,754.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				30,754.0

VALOR UNITARIO TOTAL **81,103.6**

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS				
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA		MAMPOSTERÍA EN CONCRETO		
CAPITULO:	3. DESAGÜES			
SUBCAPITULO:	3.6 RELLENO COMPACTADO			
				UNIDAD: M3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		162	1	162.0
COMPACTADOR		30000	0.05	1,500.0
SUB TOTAL EQUIPOS				1,662.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
AGUA	LTS	5.00	30	150.00
SUMA				150.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				150.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.05	3,075.4
SUB TOTAL MANO DE OBRA				3,075.4
VALOR UNITARIO TOTAL				4,887.4

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS				
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA		MAMPOSTERÍA EN CONCRETO		
CAPITULO:	4. ESTRUCTURAS			
SUBCAPITULO:	4.1 MUROS EN CONCRETO 2500 PSI 8 CMS			
				UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CARMIX 2500		25000	0.09	2,272.7
VIBRADOR		20000	0.01	250.0
FORMALETA DE ALUMINIO		100000	0.04	4,000.0
GATOS DE TUBO		400	0.27	106.7
GRÚA		10000	0.20	2,000.0
SUB TOTAL EQUIPOS				8,629.4

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
YUMBOLON	M2	0.25	646	163
CONCRETO 2500 PSI	M3	0.08	157320	12585.6
AGUA	LTS	0.50	30	15
ICOPOR	M2	0.25	5500	1375
SUMA				14,138.6
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				14,138.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA CONCRETO		113300	0.06	6,798.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				6,798.0
VALOR UNITARIO TOTAL				29,566.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS		
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO	
CAPITULO: 4. ESTRUCTURAS		
SUBCAPITULO: 4.2 LOSA MACIZA DE CONCRETO 3000 PSI		
UNIDAD: M2		

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CARMIX 2500		25000	0.05	1,136.4
VIBRADOR		20000	0.01	250.0
FORMALETA DE ALUMINIO		100000	0.025	2,500.0
GATOS DE TUBO		400	0.27	106.7
GRÚA		10000	0.11	1,100.0
HERRAMIENTA MENOR		203	1	203.0
SUB TOTAL EQUIPOS				5,296.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO 3000 PSI	M3	0.10	178390	17839
DESENCOFRANTE	KG	0.10	2500	250
SUMA				18,089.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				18,089.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA CONCRETO		113300	0.06	6,798.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				6,798.0
VALOR UNITARIO TOTAL				30,183.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS		
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO	
CAPITULO: 4. ESTRUCTURAS		
SUBCAPITULO: 4.3 DINTELES EN CONCRETO 2500 PSI 20*8		
UNIDAD: ML		

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CARMIX 2500		25000	0.006	138.9
VIBRADOR		20000	0.001	25.0
FORMALETA DE ALUMINIO		100000	0.01	1,000.0
GATOS DE TUBO		400	0.1	53.3
GRÚA		10000	0.03	300.0
HERRAMIENTA MENOR		112	1	112.0
SUB TOTAL EQUIPOS				1,629.2

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO 3000 PSI	M3	0.016	178390	2854.24
DESENCOFRANTE	KG	0.05	2500	125
SUMA				2,979.2
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				2,979.2

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA CONCRETO		113300	0.05	5,665.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				5,665.0
VALOR UNITARIO TOTAL				10,273.5

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 4. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 4.4 ACERO FY 4200 KG/CM2	UNIDAD: KG

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		8	1	8.0

SUB TOTAL EQUIPOS 8.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACERO DE REFUERZO	KG	1.03	2000	2060
ALAMBRE DE AMARRE	KG	0.03	1550	46.5

SUMA 2,106.5

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES 2,106.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA			0.003	153.8

SUB TOTAL MANO DE OBRA 153.8

VALOR UNITARIO TOTAL 2,268.3

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 5. MUROS	
SUBCAPITULO: 5.1 MURO EN LADRILLO TOLETE COMÚN	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		231	1	231.0

SUB TOTAL EQUIPOS 231.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LADRILLO COMÚN	M2	50.00	110	5500
MORTERO DE PEGA 1:4	M3	0.035	170660	5973.1

SUMA 11,473.1

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES 11,473.1

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA			0.07	4,393.4

SUB TOTAL MANO DE OBRA 4,393.4

VALOR UNITARIO TOTAL 16,097.5

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 5. MUROS	
SUBCAPITULO: 5.2 RESANES GENERALES	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		25	1	25.0
SUB TOTAL EQUIPOS				25.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
MORTERO DE PEGA 1:4	M3	0.0010	170660	170.66
SUMA				170.7
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				170.7

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.008	512.6
SUB TOTAL MANO DE OBRA				512.6
VALOR UNITARIO TOTAL				708.2

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 6. CUBIERTA	
SUBCAPITULO: 6.1 TEJA ONDULADA FIBROCEMENTO	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		232	1	232.0
SUB TOTAL EQUIPOS				232.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
PLACA ONDULADA A.C.N. 6	U	0.62	19700	12214
GANCHO GALVANIZ. CORREA MADERA	U	1.70	200	340
AMARRA	U	1.70	45	76.5
SUMA				12,630.5
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				12,630.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA INSTALACIÓN		61508	0.1	4,393.4
SUB TOTAL MANO DE OBRA				4,393.4
VALOR UNITARIO TOTAL				17,255.9

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 7. CARPINTERÍA METÁLICA	
SUBCAPITULO: 7.1 PUERTA EN LAMINA CAL. 20 CHAPA	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		648	1	648.0
SUB TOTAL EQUIPOS				648.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
PUERTA METÁLICA	U	1.00	100000	100000
MORTERO DE PEGA 1:4	M3	0.01	170660	1706.6
CERRADURA	U	1.00	22000	22000
SUMA				123,706.6
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				123,706.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.20	12,301.6
SUB TOTAL MANO DE OBRA				12,301.6

VALOR UNITARIO TOTAL	136,656.2
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 7. CARPINTERÍA METÁLICA	
SUBCAPITULO: 7.2 PUERTA EN LAMINA CAL. 20 PASADOR	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		648	1	648.0
SUB TOTAL EQUIPOS				648.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
PUERTA METÁLICA	U	1.00	100000	100000
MORTERO DE PEGA 1:4	M3	0.01	170660	1706.6
SUMA				101,706.6
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				101,706.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.20	12,301.6
SUB TOTAL MANO DE OBRA				12,301.6

VALOR UNITARIO TOTAL	114,656.2
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	7. CARPINTERÍA METÁLICA
SUBCAPITULO:	7.3 VENTANA EN LAMINA CAL. 18 ALFAJÍA
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		323	1	323.0
SUB TOTAL EQUIPOS				323.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
VENTANA EN LAMINA	M2	1.00	27000	27000
MORTERO DE PEGA 1:4	M3	0.012	170660	2047.92
ANTICORROSIVO Y PINTURA	GL	0.029	32000	914.29
SUMA				29,962.2
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				29,962.2

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.10	6,150.8
SUB TOTAL MANO DE OBRA				6,150.8

VALOR UNITARIO TOTAL	36,436.0
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	7. CARPINTERÍA METÁLICA
SUBCAPITULO:	7.4 VIDRIO 3 mm
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
SUB TOTAL EQUIPOS				

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
VIDRIO 3mm	M2	1.00	18000	18000
SUMA				18,000.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				18,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.033	2,050.3
SUB TOTAL MANO DE OBRA				2,050.3

VALOR UNITARIO TOTAL	20,050.3
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 8. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
SUBCAPITULO: 8.1 SUMINISTRO DE AGUA FRIA PVC 1/2"	UNIDAD: ML

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		15	1	15.0

SUB TOTAL EQUIPOS 15.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
TUBERÍA DE PRESIÓN PVC 1/2"	ML	1.00	1850	1850
SOLDADURA PVC 1/4 GL	U	0.005	40800	204
LIMPIADOR PVC 1/4 GL	U	0.01	20000	250

SUMA 2,304.0

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES 2,304.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA DE PLOMEROS		74800	0.004	299.2

SUB TOTAL MANO DE OBRA 299.2

VALOR UNITARIO TOTAL 2,618.2

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 8. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
SUBCAPITULO: 8.2 PUNTO PVC DE AGUA FRÍA	UNIDAD: PTO

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		416	1	416.0

SUB TOTAL EQUIPOS 416.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CODO PVC DE 1/2"	U	2.00	260	520
NIPLE GALVANIZADO 1/2"	U	1.00	500	500
CINTA TEFLÓN	ROLLO	0.50	550	275
TUBERÍA PVC DE PRESIÓN 1/2"	ML	2.00	1850	3700
GLOBAL	GLB	0.05	25000	1250

SUMA 6,245.0

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES 6,245.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA DE PLOMEROS		74800	0.11	8,311.1

SUB TOTAL MANO DE OBRA 8,311.1

VALOR UNITARIO TOTAL 14,972.1

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	8. INSTALACIONES HIDRÁULICAS
SUBCAPITULO:	8.3 REGISTRO PASO DIRECTO 1/2"
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		100	1	100.0

SUB TOTAL EQUIPOS 100.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ADAPTADOR MACHO 1/2"	U	2.00	410	820
CINTA TEFLÓN	ROLLO	0.50	550	275
LLAVE DE PASO 1/2"	U	1.00	12000	12000
SOLDADURA PVC 1/4 GL	U	0.03	40800	1020

SUMA 14,115.0

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES 14,115.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA DE PLOMEROS		74800	0.07	4,986.7

SUB TOTAL MANO DE OBRA 4,986.7

VALOR UNITARIO TOTAL 19,201.7

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	9. INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SUBCAPITULO:	9.1 ACOMETIDA ELÉCTRICA
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		74	1	74.0

SUB TOTAL EQUIPOS 74.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CABLE # 8	ML	2.00	850	1700

SUMA 1,700.0

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES 1,700.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA ELÉCTRICOS		72000	0.02	1,440.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA 1,440.0

VALOR UNITARIO TOTAL 3,214.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	9. INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SUBCAPITULO:	9.2 CAJA DE 6 CIRCUITOS 3 BREAKERS
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		935	1	935.0
SUB TOTAL EQUIPOS				935.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CAJA DE 6 CIRCUITOS BREAKERS	U	1.00	22000	22000
	U	3.00	8500	25500
SUMA				47,500.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				47,500.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA ELÉCTRICOS		72000	0.25	18,000.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				18,000.0
VALOR UNITARIO TOTAL				66,435.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	9. INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SUBCAPITULO:	9.3 SALIDA LÁMPARA INCANDESCENTE
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		468	1	468.0
SUB TOTAL EQUIPOS				468.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CABLE DE COBRE #12	ML	14.00	350	4900
TUBERÍA CONDUFLEX 1/2"	ML	7.00	550	3850
CAJA GALVANIZADA OCTOGONAL	U	1.00	600	600
CAJA GALVANIZADA 2*4	U	1.00	450	450
PLAFÓN DE PORCELANA	U	1.00	800	800
INTERRUPTOR SENCILLO	U	1.00	3200	3200
CINTAS TERMINALES	GLB	0.02	25000	500
SUMA				14,300.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				14,300.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA ELÉCTRICOS		72000	0.13	9,000.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				9,000.0
VALOR UNITARIO TOTAL				23,768.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	9. INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SUBCAPITULO:	9.4 SALIDA TOMA MONOFÁSICO
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		467	1	467.0

SUB TOTAL EQUIPOS 467.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CABLE DE COBRE #12	ML	14.00	350	4900
TUBERÍA CONDUFLEX 1/2"	ML	7.00	550	3850
CAJA GALVANIZADA 2*4	U	1.00	450	450
TOMACORRIENTE MONOFÁSICO	U	1.00	3000	3000
CINTAS TERMINALES	GLB	0.02	25000	500

SUMA 12,700.0

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES 12,700.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA ELÉCTRICOS		72000	0.13	9,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA 9,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL 22,167.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO:	9. INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SUBCAPITULO:	9.5 SISTEMA PUESTA A TIERRA TABLERO
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		936	1	936.0

SUB TOTAL EQUIPOS 936.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
VARILLA COOPER WELL	U	0.50	35000	17500
MATERIALES MENORES	GLB	0.05	25000	1250

SUMA 18,750.0

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES 18,750.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA ELÉCTRICOS		72000	0.25	18,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA 18,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL 37,686.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 9. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 9.6 SALIDA TOMA ESPECIAL	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		467	1	467.0

SUB TOTAL EQUIPOS 467.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CABLE DE COBRE #12	ML	14.00	350	4900
TUBERÍA CONDUFLEX 1/2"	ML	7.00	550	3850
CAJA GALVANIZADA 2*4	U	1.00	450	450
TOMA ESTUFA	U	1.00	18000	18000
CINTAS TERMINALES	GLB	0.02	25000	500

SUMA 27,700.0

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES 27,700.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA ELÉCTRICOS		72000	0.13	9,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA 9,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL 37,167.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 10. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 10.1 LAVAMANOS	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		539	1	539.0

SUB TOTAL EQUIPOS 539.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LAVAMANOS SENCILLO	U	1.00	60000	60000
ACOPLE	U	1.00	6500	6500
CINTA TEFLÓN	ROL	0.30	550	165
CHAZO PLÁSTICO	U	6.00	50	300
TORNILLO	U	6.00	50	300

SUMA 67,265.0

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES 67,265.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.2	10,251.3

SUB TOTAL MANO DE OBRA 10,251.3

VALOR UNITARIO TOTAL 78,055.3

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 10. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 10.2 SANITARIO	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		539	1	539.0
SUB TOTAL EQUIPOS				539.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACOPLE PARA SANITARIO	U	1.00	6500	6500.00
CEMENTO BLANCO*40 KLS	BTO	0.05	45000	2250
CINTA TEFLÓN	ROL	0.30	550	165
SANITARIO	U	1.00	110000	110000
SUMA				118,915.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				118,915.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.2	10,251.3
SUB TOTAL MANO DE OBRA				10,251.3

VALOR UNITARIO TOTAL	129,705.3
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 10. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 10.3 DUCHA SENCILLA	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		323	1	323.0
SUB TOTAL EQUIPOS				323.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
DUCHA CROMADA	U	1.00	15000	15000
CODO GALVANIZADO 1/2"	U	1.00	450	450
CINTA TEFLÓN	ROL	0.50	550	275
SUMA				15,725.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				15,725.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.10	6,150.8
SUB TOTAL MANO DE OBRA				6,150.8

VALOR UNITARIO TOTAL	22,198.8
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 10. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 10.4 REJILLAS DE PISO 2"	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		65	1	65.0
SUB TOTAL EQUIPOS				65.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CEMENTO BLANCO*40 KLS	BTO	0.05	45000	2250
REJILLA DE PISO 2"	U	1.00	1200	1200
SUMA				3,450.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				3,450.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.020	1,230.2
SUB TOTAL MANO DE OBRA				1,230.2
VALOR UNITARIO TOTAL				4,745.2

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 10. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 10.5 JUEGO DE INCRUSTACIONES	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		323	1	323.0
SUB TOTAL EQUIPOS				323.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACCESORIOS EN PORCELANA	U	1.00	15000	15000
CEMENTO BLANCO *40 KLS	BTO	0.03	45000	1125
SUMA				16,125.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				16,125.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.1	6,150.8
SUB TOTAL MANO DE OBRA				6,150.8
VALOR UNITARIO TOTAL				22,598.8

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS				
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA		MAMPOSTERÍA EN CONCRETO		
CAPITULO:	10. APARATOS SANITARIOS			
SUBCAPITULO:	10.6 MESON EN CONCRETO			
				UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENCR		215	1	215.0
SUB TOTAL EQUIPOS				215.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO 3000 PSI	M3	0.05	178390	8919.5
FORMALETA	M2	0.20	17680	3536
ACERO ESTRUCTURAL	KG	4.00	1200	4800
ALAMBRE DE AMARRE	KG	0.30	1550	465
SUMA				17,720.5
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				17,720.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA CONCRETOS		113300	0.036	4,101.5
SUB TOTAL MANO DE OBRA				4,101.5

VALOR UNITARIO TOTAL	22,037.0
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS				
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA		MAMPOSTERÍA EN CONCRETO		
CAPITULO:	10. APARATOS SANITARIOS			
SUBCAPITULO:	10.7 LAVAPLATOS - ALUMINIO			
				UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENCR		323	1	323.0
SUB TOTAL EQUIPOS				323.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LAVAPLATOS	U	1.00	55000	55000
ACOPLE	U	1.00	6500	6500
CEMENTO BLANCO*40 KLS	BTO	0.03	45000	1125
CINTA TEFLÓN	ROL	0.30	550	165
SUMA				62,790.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				62,790.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.10	6,150.8
SUB TOTAL MANO DE OBRA				6,150.8

VALOR UNITARIO TOTAL	69,263.8
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 10. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 10.8 LAVADERO	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		748	1	748.0
SUB TOTAL EQUIPOS				748.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LAVADERO PREFABRICADO	U	1.00	85000	85000
LADRILLO COMUN	U	26.00	110	2860
MORTERO DE PEGA 1:4	M3	0.08	170660	12799.5
MATERIALES MENORES	GLB	0.30	25000	7500
SUMA				108,159.5
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				108,159.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		74800	0.2	14,960.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				14,960.0

VALOR UNITARIO TOTAL	123,867.5
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 10. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 10.9 GRIFOS 1/2"	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		129	1	129.0
SUB TOTAL EQUIPOS				129.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
GRIFO 1/2"	U	1.00	4000	4000
CINTA TEFLÓN	ROL	0.30	550	165
SUMA				4,165.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				4,165.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.04	2,460.3
SUB TOTAL MANO DE OBRA				2,460.3

VALOR UNITARIO TOTAL	6,754.3
-----------------------------	----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA EN CONCRETO
CAPITULO: 11. ASEO	
SUBCAPITULO: 11.1 ASEO GENERAL	
UNIDAD: GLB	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		11	1	11.0
SUB TOTAL EQUIPOS				11.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
MATERIALES MENORES	GLB	0.02	25000	500
SUMA				500.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				500.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.003	205.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				205.0
VALOR UNITARIO TOTAL				716.0

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA
MAMPOSTERIA EN CONCRETO**

ACTIVIDAD	VALOR	SEMANA 1						
		1	2	3	4	5	6	7
VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA								
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	37,991	■						
PLACA CIMENTACIÓN	1,255,418		■					
ACERO FY 4200 KG/CM2	631,260		■					
EXCAVACIÓN PARA DESAGÜES	31,520	■						
RED SANITARIA PVC 4"	194867.8	■						
PUNTO SANITARIO PVC 4"	23,600		■					
PUNTO SANITARIO PVC 2"	115,520		■					
CAJA DE INSPECCIÓN 50*50	243,311	■						
RELLENO COMPACTADO	24,437	■						
MUROS EN CONCRETO	2,179,901			■				
LOSA CONCRETO 10 CMS	1,072,705			■	■			
DINTELES EN CONCRETO	101,194			■	■			
ACERO FY 4200 KG/CM2	1,542,424			■	■			
MURO EN LADRILLO TOLETE COMÚN	47,971				■			
RESANES GENERALES	52,218				■			
TEJA ONDULADA FIBROCEMENTO	70,749					■		
PUERTA EN LAMINA CAL 20 CHAPA	136,656					■		
PUERTA EN LAMINA CAL 20 PASADOR	114,656					■		
VENTANA EN LAMINA CAL 18 ALFAJÍA	204,042					■		
VIDRIO 3 mm	112,281					■		
SUMINISTRO DE AGUA FRÍA PVC 1/2"	52,364		■					
PUNTO PVC DE AGUA FRÍA	89,833		■					
REGISTRO PASO DIRECTO 1/2"	19,202		■					
ACOMETIDA ELÉCTRICA	22,498		■					
CAJA DE 6 CIRCUITOS 3 BREAKERS	66,435			■				
SALIDA LÁMPARA INCANDESCENTE	190,144			■				
SALIDA TOMA MONOFÁSICO	133,002			■				
SISTEMA PUESTA A TIERRA	37,686		■					
SALIDA TOMA ESPECIAL	37,167			■				
LAVAMANOS	78,055					■		
SANITARIO	129,705					■		
DUCHA SENCILLA	22,199					■		
REJILLAS DE PISO 2"	9,490					■		
JUEGO DE INCRUSTACIONES	22,599					■		
MESÓN EN CONCRETO	22,037				■			
LAVAPLATOS ALUMINIO	69,264				■	■		
LAVADERO	123,868				■			
GRIFOS DE 1/2"	13,509				■			
ASEO	35,801					■		

ACUMULADO	9,367,577
COSTO + A. I. (20%)	11,241,093

**18.2 PRESUPUESTO VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA
MAMPOSTERÍA TRADICIONAL**

ÍTEM	CAPITULO	UNIDAD	CANTIDAD	VR.UNITARIO	VR.TOTAL
1. PRELIMINARES					
1.3	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	50	760	37,991
					37,991
2. EXCAVACIONES					
2.1	EXCAVACION EN MATERIAL COMUN	M3	14.12	4,088	57,721
2.2	RELLENO COMPACTADO	M3	7.9	4,887	38,657
					96,378
3. CIMENTACIÓN					
3.1	SOLADO EN CCTO 1:4:8	M3	0.45	174,542	78,991
3.2	FUNDICION DE ZAPATAS	M3	2.7	200,431	544,222
3.3	VIGAS DE CIMENTACION 25*25	ML	41.4	21,569	892,960
3.4	ACERO DE REFUERZO PDR 60 CIMENTAC.	KG	488.8	2,343	1,145,133
3.5	PLACA DE PISO DE 2500 PSI	M2	37.96	16,488	625,880
					3,287,187
4. DESAGÜES					
4.1	RED SANITARIA PVC 4"	ML	15.2	12820	194868
4.2	PUNTO SANITARIO PVC 4"	PTO	1	23,600	23,600
4.3	PUNTO SANITARIO PVC 2"	PTO	6	19,253	115,520
4.4	CAJA DE INSPECCIÓN 50*50	U	3	77,937	233,811
					567,799
5. ESTRUCTURA					
5.1	COLUMNAS EN CONCRETO 15*25	ML	47.25	18,752	886,016
5.2	LOSA CONCRETO 2500 PSI 10 CMS	M2	35.54	30,186	1,072,820
5.3	VIGAS AEREAS 15*25	ML	50.85	15,162	770,988
5.4	ACERO DE REFUERZO PDR 60 ESTRUCT.	KG	1391.30	2,343	3,259,584
					5,989,408

6.	MAMPOSTERIA
-----------	--------------------

6.1	MURO EN LADRILLO TOLETE COMÚN	M2	76.71	13,024	999,037
-----	-------------------------------	----	-------	--------	---------

999,037

7	PAÑETES
----------	----------------

7.1	PAÑETE SOBRE MUROS	M2	133.60	5,997	801,137
-----	--------------------	----	--------	-------	---------

801,137

8.	CUBIERTA
-----------	-----------------

8.1	TEJA ONDULADA FIBROCEMENTO	M2	4.1	17,256	70,749
-----	----------------------------	----	-----	--------	--------

70,749

9.	CARPINTERÍA METÁLICA
-----------	-----------------------------

9.1	PUERTA EN LAMINA CAL 20 CHAPA	U	1	136,656	136,656
9.2	PUERTA EN LAMINA CAL 20 PASADOR	U	1	114,656	114,656
9.3	VENTANA EN LAMINA CAL 18 ALFAJÍA	M2	5.6	36,436	204,042
9.4	VIDRIO 3 mm	M2	5.6	20,050	112,281

567,636

10.	INSTALACIÓN HIDRÁULICA
------------	-------------------------------

10.1	SUMINISTRO DE AGUA FRÍA PVC 1/2"	ML	20	2,618	52,364
10.2	PUNTO PVC DE AGUA FRÍA	PTO	6	14,972	89,833
10.3	REGISTRO PASO DIRECTO 1/2"	U	1	19,202	19,202

161,398

11.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
------------	------------------------------

11.1	ACOMETIDA ELÉCTRICA	ML	7	3,214	22,498
11.2	CAJA DE 6 CIRCUITOS 3 BREAKERS	U	1	66,435	66,435
11.3	SALIDA LÁMPARA INCANDESCENTE	U	8	23,768	190,144
11.4	SALIDA TOMA MONOFÁSICO	U	6	22,167	133,002
11.5	SISTEMA PUESTA A TIERRA	U	1	37,686	37,686
11.6	SALIDA TOMA ESPECIAL	U	1	37,167	37,167

486,932

12.	APARATOS SANITARIOS			
------------	----------------------------	--	--	--

12.1	LAVAMANOS	U	1	78,055	78,055
12.2	SANITARIO	U	1	129,705	129,705
12.3	DUCHA SENCILLA	U	1	22,199	22,199
12.4	REJILLAS DE PISO 2"	U	2	4,745	9,490
12.5	JUEGO DE INCRUSTACIONES	U	1	22,599	22,599
12.6	MESÓN EN CONCRETO	M2	1	19,501	19,501
12.7	LAVAPLATOS ALUMINIO	U	1	69,264	69,264
12.8	LAVADERO	U	1	123,868	123,868
12.9	GRIFOS DE 1/2"	U	2	6,754	13,509

488,189

13.	ASEO			
------------	-------------	--	--	--

13.1	ASEO GENERAL	GLB	50	716	35,801
------	--------------	-----	----	-----	--------

35,801

COSTO TOTAL DIRECTO:	13,589,643
-----------------------------	-------------------

COSTO INDIRECTO (A.I.U) 20%:	16,307,571
-------------------------------------	-------------------

**PRESUPUESTO VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA
MAMPOSTERÍA TRADICIONAL**

LISTA DE MATERIALES

CONCRETOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Cemento gris*50 kls	SACO	19750
Cemento Blanco* 40 kls	Bto	45000
Concreto 2500 PSI	M3	157320
Concreto 3000 PSI	M3	178390
Concreto 1:4:8	M3	157320
Mortero 1:4	M3	170660
Agua	LTS	30

ESTRUCTURA

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Alambre de Amarre	KG	1550
Acero de refuerzo	KG	2000
Acero estructural	KG	1200

MAMPOSTERIA COMUN Y PANETES

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Ladrillo común	M2	110

CUBIERTA

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Placa ondulada A.C.N. 6	U	19700
Gancho galvanizado correa madera	U	200
Amarra	U	45

MATERIALES ELECTRICOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Caja de 6 circuitos	U	22000
Breakers	U	8500
Cable C.U No 12 AWG	ML	350
Cable C.U No 8 AWG	ML	850
Tubería Conduit 1/2"	ML	550
Caja Galvanizada Octogonal	U	600
Caja galvanizada 2*4	U	450
Plafón de Porcelana	U	800
Interruptor sencillo	U	3200
Cintas terminales	GLB	25000
Tomacorriente Monofásico	U	3000
Varilla Cooper Well	U	35000
Toma Estufa	U	18000

MATERIALES HIDRAULICOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Tubo PVC de presión de 1/2"	ML	1850
Codos presión de 1/2"	U	260
Adaptadores macho de 1/2"	U	410

MATERIALES SANITARIAS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Tubería sanitaria 2"	ML	4800
Tubería sanitaria 4"	ML	10500
Codo sanitario de 4"	U	5536
Codo sanitario de 2"	U	1392
Uniones Sanitaria 4"	U	3135
Limpiador removedor PVC 1/4 GL	U	20000
Soldadura liquida PVC 1/4 GL	U	40800

TUBERIA GALVANIZADA Y ACCESORIOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Codo Galvanizado 1/2"	U	450
Niple galvanizado de 1/2"	U	500
Llave de paso 1/2"	U	12000

APARATOS SANITARIOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Acople sanitario	U	6500
Acople Lavamanos	U	6500
Chazo Plástico	U	50
Tornillo	U	50
Ducha Cromada	U	15000
Accesorios en Porcelana	U	15000
Lavamanos Sencillo	U	60000
Lavaplatos	U	55000
Acople	U	6500
Lavadero prefabricado	U	85000
Rejilla de piso 2"	U	1200
Grifo 1/2"	U	4000
Sanitario	U	110000
Cinta Teflón	Rol	550

CARPINTERIA EN MADERA

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Estacas y puentes	GLB	25000

CARPINTERIA METALICA Y DE ALUMINIO

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Puerta metálica	U	100000
Cerradura	U	22000
Ventana en lamina	M2	27000
Anticorrosivo y pintura	GI	32000

VIDRIOS

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Vidrio 3 mm	M2	18000

ALQUILER DE MAQUINARIA

MATERIAL	UNIDAD	PRECIO
Vibrador	DIA	20000
Carmix	DIA	25000
Compactador	DIA	30000
Formaleta	ML	5000
Formaleta Columnas	ML	16000
Formaleta para losa de piso	M2	13000

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 1. PRELIMINARES	
SUBCAPITULO: 1.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
EQUIPO DE TOPOGRAFÍA		25000	0.008	192.3
SUB TOTAL EQUIPOS				192.3

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ESTACAS Y PUENTES	GLB	0.01	25000	125.0
SUMA				125.0
SUB TOTAL MATERIALES				125.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.007	442.5
SUB TOTAL MANO DE OBRA				442.5
VALOR UNITARIO TOTAL				759.8

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 2. EXCAVACIONES	
SUBCAPITULO: 2.1 EXCAVACIONES EN MATERIAL COMUN	UNIDAD: M3

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		244	1	244.0
SUB TOTAL EQUIPOS				244.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
SUMA				
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.06	3844.3
SUB TOTAL MANO DE OBRA				3,844.3
VALOR UNITARIO TOTAL				4,088.3

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA T RADICIONAL
CAPITULO: 2.EXCAVACIONES	
SUBCAPITULO: 2.2 RELLENO COMPACTADO	
UNIDAD: M3	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		162	1	162.0
COMPACTADOR		30000	0.05	1,500.0
SUB TOTAL EQUIPOS				1,662.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
AGUA	LTS	5.00	30	150.00
SUMA				150.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIA LES				150.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.05	3,075.4
SUB TOTAL MANO DE OBRA				3,075.4
VALOR UNITARIO TOTAL				4,887.4

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA T RADICIONAL
CAPITULO: 3. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 3.1 SOLADO EN CCTO 1:4:8	
UNIDAD: M3	

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		356	1	356.0
SUB TOTAL EQUIPOS				356.0

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO 1:4:8	M3	1	157320	157320
SUMA				157,320.0
DESPERDICIOS				7,866.00
SUB TOTAL MATERIA LES				165,186.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
SOLADO CONCRETO 1:4:8		9000	1.0	9,000.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				9,000.0
VALOR UNITARIO TOTAL				174,542.0

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 3. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 3.2 FUNDICION ZAPATAS	UNIDAD: M3

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		567	1.00	566.5
VIBRADOR		20000	0.06	1,225.5
SUB TOTAL EQUIPOS				1,792.0

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO 3000 PSI	M3	1	178390	178390
SUMA				178,390.0
DESPERDICIOS				8,919.50
SUB TOTAL MATERIALES				187,309.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA CONCRETOS		113,300.00	0.10	11,330.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				11,330.0

VALOR UNITARIO TOTAL	200,431.5
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 3. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 3.3 VIGA CIMENTACIÓN 25*25	UNIDAD: ML

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		367	1	367.3
VIBRADOR		20000	0.05	1,000.0
FORMALETA		5000	0.23	1,150.0
SUB TOTAL EQUIPOS				2,517.3

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO 3000 PSI	M3	0.06	178390	11149.38
SUMA				11,149.4
DESPERDICIOS				557.47
SUB TOTAL MATERIALES				11,706.8

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA CONCRETOS		113000	0.065	7,345.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				7,345.0

VALOR UNITARIO TOTAL	21,569.1
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 3. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 3.4 ACERO DE REFUERZO PDR 60 CIMENT.	UNIDAD: KG

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		7.69	1	7.7
SUB TOTAL EQUIPOS				7.7

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACERO DE REFUERZO	KG	1	2000	2000.0
ALAMBRE DE AMARRE	KG	0.05	1550	77.5
SUMA				2,077.5
DESPERDICIOS				103.88
SUB TOTAL MATERIALES				2,181.4

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.003	153.8
SUB TOTAL MANO DE OBRA				153.8
VALOR UNITARIO TOTAL				2,342.8

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 3. CIMENTACIÓN	
SUBCAPITULO: 3.5 PLACA DE PISO EN CONCRETO 2500 PSI	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
VIBRADOR		20000.000	0.017	333.3
HERRAMIENTA MENOR		169.950	1.000	170.0
SUB TOTAL EQUIPOS				503.3

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO 2500 PSI	M3	0.08	157,320.00	12,585.6
SUMA				12,585.6
SUB TOTAL MATERIALES				12,585.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA CONCRETO		113,300.00	0.03	3,399.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				3,399.0
VALOR UNITARIO TOTAL				16,487.9

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 4. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 4.1 RED SANITARIA PVC 4"	
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		46	1	46.0
SUB TOTAL EQUIPOS				46.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
TUBERÍA SANITARIA PVC 4"	ML	1.05	10500	11025
SOLDADURA PVC 1/4 GL	U	0.010	40800	408
LIMPIADOR PVC 1/4 GL	U	0.01	20000	200
UNIÓN SANITARIA 4"	U	0.066	3135	206.25
SUMA				11,839.3
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				11,839.3

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA DE PLOMEROS		74800	0.013	935.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				935.0

VALOR UNITARIO TOTAL 12,820.3

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 4. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 4.2 PUNTO SANITARIO PVC 4"	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		311	1	311.0
SUB TOTAL EQUIPOS				311.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CODO SANITARIO 4"	U	1.00	5536	5536
TUBERÍA SANITARIA 4"	ML	1.00	10500	10500
SOLDADURA P.V.C.1/4 GL	U	0.03	40800	1020
SUMA				17,056.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				17,056.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA DE PLOMEROS		74800	0.08	6,233.3
SUB TOTAL MANO DE OBRA				6,233.3

VALOR UNITARIO TOTAL 23,600.3

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 4. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 4.3 PUNTO SANITARIO PVC 2"	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		312	1	312.0
SUB TOTAL EQUIPOS				312.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CODO SANITARIO 2"	U	1.50	1392	2088
TUBERÍA SANITARIA 2"	ML	2.00	4800	9600
SOLDADURA P.V.C. 1/4 GL	U	0.03	40800	1020
SUMA				12,708.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				12,708.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA DE PLOMEROS		74800	0.08	6,233.3
SUB TOTAL MANO DE OBRA				6,233.3

VALOR UNITARIO TOTAL 19,253.3

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 4. DESAGÜES	
SUBCAPITULO: 4.4 CAJA DE INSPECCIÓN 50*50	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		2158	1	2,158.0
FORMALETA METÁLICA		16000	0.015	242.4
SUB TOTAL EQUIPOS				2,400.4

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
MORTERO DE PEGA 1:4	M3	0.01	170660	2133.25
CONCRETO 2500 PSI	M3	0.21	157320	33037.2
CONCRETO 3000 PSI	M3	0.04	178390	6422.04
ACERO ESTRUCTURAL	KG	2	1200	2400
CEMENTO GRIS *50 KLS	SACO	0.04	19750	790
SUMA				44,782.5
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				44,782.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.5	30,754.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				30,754.0

VALOR UNITARIO TOTAL 77,936.9

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 5. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 5.1 COLUMNAS EN CONCRETO 15*25	UNIDAD: ML

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		396.6	1	396.6
VIBRADOR		20000	0.05	1,000.0
FORMALETA COLUMNAS		16000	0.15	2,400.0
SUB TOTAL EQUIPOS				3,796.6

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO 3000 PSI	M3	0.04	178390	6689.63
SUMA				6,689.6
DESPERDICIOS				334.48
SUB TOTAL MATERIALES				7,024.1

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA CONCRETOS		113300	0.07	7,931.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				7,931.0

VALOR UNITARIO TOTAL	18,751.7
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 5. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 5.2 LOSA MACIZA DE CONCRETO 3000 PSI	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		170	1	170.0
CARMIX 2500		25000	0.05	1,136.4
VIBRADOR		20000	0.013	250.0
FORMALETA PARA LOSA		13000	0.50	6,500.0
SUB TOTAL EQUIPOS				8,056.3

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO 3000 PSI	M3	0.10	178390	17839
SUMA				17,839.0
DESPERDICIOS				891.95
SUB TOTAL MATERIALES				18,731.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA CONCRETO		113300	0.03	3,399.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				3,399.0

VALOR UNITARIO TOTAL	30,186.3
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANALISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 5. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 5.3 VIGA AEREA 15*25	UNIDAD: ML

I. EQUIPO

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		339.9	1	339.9
VIBRADOR		20000	0.05	1,000.0

SUB TOTAL EQUIPOS 1,339.9

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO 3000 PSI	M3	0.04	178390	6689.63
SUMA				6,689.6
DESPERDICIOS				334.48

SUB TOTAL MATERIALES 7,024.1

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
INSTALACION			0.06	6,798.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA 6,798.0

VALOR UNITARIO TOTAL 15,162.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 5. ESTRUCTURAS	
SUBCAPITULO: 5.4 ACERO DE REFUERZO PDR 60 ESTRUC.	UNIDAD: KG

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		7.7	1	7.7

SUB TOTAL EQUIPOS 7.7

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACERO DE REFUERZO	KG	1	2000	2000
ALAMBRE DE AMARRE	KG	0.05	1550	77.5
SUMA				2,077.5
DESPERDICIOS				103.88

SUB TOTAL MATERIALES 2,181.4

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA			0.003	153.8

SUB TOTAL MANO DE OBRA 153.8

VALOR UNITARIO TOTAL 2,342.8

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEV A	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 6. MUROS	
SUBCAPITULO: 6.1 MURO EN LADRILLO TOLETE COMÚN	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		231	1	231.0
SUB TOTAL EQUIPOS				231.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LADRILLO COMÚN	M2	48	110	5280
MORTERO DE PEGA 1:4	M3	0.026	170660	4437.16
SUMA				9,717.2
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				9,717.2

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.05	3,075.4
SUB TOTAL MANO DE OBRA				3,075.4

VALOR UNITARIO TOTAL	13,023.6
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEV A	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 7. PAÑETES	
SUBCAPITULO: 7.1 PAÑETE SOBRE MUROS	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		123	1	123.0
SUB TOTAL EQUIPOS				123.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
MORTERO DE PEGA 1:4	M3	0.020	170660	3413.2
SUMA				3,413.2
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				3,413.2

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.04	2,460.3
SUB TOTAL MANO DE OBRA				2,460.3

VALOR UNITARIO TOTAL	5,996.5
-----------------------------	----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 8. CUBIERTA	
SUBCAPITULO: 8.1 TEJA ONDULADA FIBROCEMENTO	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		232	1	232.0
SUB TOTAL EQUIPOS				232.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
PLACA ONDULADA A.C.N. 6	U	0.62	19700	12214
GANCHO GALVANIZ. CORREA MADERA	U	1.70	200	340
AMARRA	U	1.70	45	76.5
SUMA				12,630.5
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				12,630.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA INSTALACIÓN		61508	0.1	4,393.4
SUB TOTAL MANO DE OBRA				4,393.4

VALOR UNITARIO TOTAL	17,255.9
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 9. CARPINTERÍA METÁLICA	
SUBCAPITULO: 9.1 PUERTA EN LAMINA CAL. 20 CHAPA	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		648	1	648.0
SUB TOTAL EQUIPOS				648.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
PUERTA METÁLICA	U	1.00	100000	100000
MORTERO DE PEGA 1:4	M3	0.01	170660	1706.6
CERRADURA	U	1.00	22000	22000
SUMA				123,706.6
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				123,706.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.20	12,301.6
SUB TOTAL MANO DE OBRA				12,301.6

VALOR UNITARIO TOTAL	136,656.2
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 9. CARPINTERÍA METÁLICA	
SUBCAPITULO: 9.2 PUERTA EN LAMINA CAL. 20 PASADOR	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		648	1	648.0

SUB TOTAL EQUIPOS 648.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
PUERTA METÁLICA	U	1.00	100000	100000
MORTERO DE PEGA 1:4	M3	0.01	170660	1706.6

SUMA 101,706.6

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES 101,706.6

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.20	12,301.6

SUB TOTAL MANO DE OBRA 12,301.6

VALOR UNITARIO TOTAL 114,656.2

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 9. CARPINTERÍA METÁLICA	
SUBCAPITULO: 9.3 VENTANA EN LAMINA CAL. 18 ALFAJÍA	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		323	1	323.0

SUB TOTAL EQUIPOS 323.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
VENTANA EN LAMINA	M2	1.00	27000	27000
MORTERO DE PEGA 1:4	M3	0.012	170660	2047.92
ANTICORROSIVO Y PINTURA	GL	0.029	32000	914.29

SUMA 29,962.2

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES 29,962.2

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.10	6,150.8

SUB TOTAL MANO DE OBRA 6,150.8

VALOR UNITARIO TOTAL 36,436.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 9. CARPINTERÍA METÁLICA	
SUBCAPITULO: 9.4 VIDRIO 3 mm	UNIDAD: M2

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL

SUB TOTAL EQUIPOS

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
VIDRIO 3mm	M2	1	18000	18000
SUMA				18,000.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

18,000.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.033	2,050.3

SUB TOTAL MANO DE OBRA

2,050.3

VALOR UNITARIO TOTAL

20,050.3

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 10. INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
SUBCAPITULO: 10.1 SUMINISTRO DE AGUA FRIA PVC 1/2"	UNIDAD: ML

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		15	1	15.0

SUB TOTAL EQUIPOS

15.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
TUBERÍA DE PRESIÓN PVC 1/2"	ML	1.00	1850	1850
SOLDADURA PVC 1/4 GL	U	0.005	40800	204
LIMPIADOR PVC 1/4 GL	U	0.01	20000	250
SUMA				2,304.0
DESPERDICIOS				

SUB TOTAL MATERIALES

2,304.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA DE PLOMEROS		74800	0.004	299.2

SUB TOTAL MANO DE OBRA

299.2

VALOR UNITARIO TOTAL

2,618.2

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO:	10. INSTALACIONES HIDRÁULICAS
SUBCAPITULO:	10.2 PUNTO PVC DE AGUA FRÍA
UNIDAD: PTO	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		416	1	416.0
SUB TOTAL EQUIPOS				416.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CODO PVC DE 1/2"	U	2.00	260	520
NIPLE GALVANIZADO 1/2"	U	1.00	500	500
CINTA TEFLÓN	ROLLO	0.50	550	275
TUBERÍA PVC DE PRESIÓN 1/2"	ML	2.00	1850	3700
GLOBAL	GLB	0.05	25000	1250
SUMA				6,245.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				6,245.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA DE PLOMEROS		74800	0.11	8,311.1
SUB TOTAL MANO DE OBRA				8,311.1

VALOR UNITARIO TOTAL	14,972.1
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO:	10. INSTALACIONES HIDRÁULICAS
SUBCAPITULO:	10.3 REGISTRO PASO DIRECTO 1/2"
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		100	1	100.0
SUB TOTAL EQUIPOS				100.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ADAPTADOR MACHO 1/2"	U	2.00	410	820
CINTA TEFLÓN	ROLLO	0.50	550	275
LLAVE DE PASO 1/2"	U	1.00	12000	12000
SOLDADURA PVC 1/4 GL	U	0.03	40800	1020
SUMA				14,115.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				14,115.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA DE PLOMEROS		74800	0.07	4,986.7
SUB TOTAL MANO DE OBRA				4,986.7

VALOR UNITARIO TOTAL	19,201.7
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO:	11. INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SUBCAPITULO:	11.1 ACOMETIDA ELÉCTRICA
UNIDAD: ML	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		74	1	74.0
SUB TOTAL EQUIPOS				74.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CABLE # 8	ML	2.00	850	1700
SUMA				1,700.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				1,700.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DÍA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA ELÉCTRICOS		72000	0.02	1,440.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				1,440.0

VALOR UNITARIO TOTAL	3,214.0
-----------------------------	----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO:	11. INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SUBCAPITULO:	11.2 CAJA DE 6 CIRCUITOS 3 BREAKERS
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		935	1	935.0
SUB TOTAL EQUIPOS				935.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CAJA DE 6 CIRCUITOS	U	1.00	22000	22000
BREAKERS	U	3.00	8500	25500
SUMA				47,500.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				47,500.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DÍA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA ELÉCTRICOS		72000	0.25	18,000.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				18,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL	66,435.0
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 11. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 11.3 SALIDA LÁMPARA INCANDESCENTE	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		468	1	468.0

SUB TOTAL EQUIPOS 468.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CABLE DE COBRE #12	ML	14.00	350	4900
TUBERÍA CONDUFLEX 1/2"	ML	7.00	550	3850
CAJA GALVANIZADA OCTOGONAL	U	1.00	600	600
CAJA GALVANIZADA 2*4	U	1.00	450	450
PLAFÓN DE PORCELANA	U	1.00	800	800
INTERRUPTOR SENCILLO	U	1.00	3200	3200
CINTAS TERMINALES	GLB	0.02	25000	500

SUMA 14,300.0

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES 14,300.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA ELÉCTRICOS		72000	0.13	9,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA 9,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL 23,768.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 11. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
SUBCAPITULO: 11.4 SALIDA TOMA MONOFÁSICO	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		467	1	467.0

SUB TOTAL EQUIPOS 467.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CABLE DE COBRE #12	ML	14.00	350	4900
TUBERÍA CONDUFLEX 1/2"	ML	7.00	550	3850
CAJA GALVANIZADA 2*4	U	1.00	450	450
TOMACORRIENTE MONOFÁSICO	U	1.00	3000	3000
CINTAS TERMINALES	GLB	0.02	25000	500

SUMA 12,700.0

DESPERDICIOS

SUB TOTAL MATERIALES 12,700.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA ELÉCTRICOS		72000	0.13	9,000.0

SUB TOTAL MANO DE OBRA 9,000.0

VALOR UNITARIO TOTAL 22,167.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO:	11. INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SUBCAPITULO:	11.5 SISTEMA PUESTA A TIERRA TABLERO
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		936	1	936.0
SUB TOTAL EQUIPOS				936.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
VARILLA COOPER WELL	U	0.50	35000	17500
MATERIALES MENORES	GLB	0.05	25000	1250
SUMA				18,750.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				18,750.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA ELÉCTRICOS		72000	0.25	18,000.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				18,000.0
VALOR UNITARIO TOTAL				37,686.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO:	11. INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SUBCAPITULO:	11.6 SALIDA TOMA ESPECIAL
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		467	1	467.0
SUB TOTAL EQUIPOS				467.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CABLE DE COBRE #12	ML	14.00	350	4900
TUBERÍA CONDUFLEX 1/2"	ML	7.00	550	3850
CAJA GALVANIZADA 2*4	U	1.00	450	450
TOMA ESTUFA	U	1.00	18000	18000
CINTAS TERMINALES	GLB	0.02	25000	500
SUMA				27,700.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				27,700.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA ELÉCTRICOS		72000	0.13	9,000.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				9,000.0
VALOR UNITARIO TOTAL				37,167.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 12. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 12.1 LAVAMANOS	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		539	1	539.0
SUB TOTAL EQUIPOS				539.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LAVAMANOS SENCILLO	U	1.00	60000	60000
ACOPLE	U	1.00	6500	6500
CINTA TEFLÓN	ROL	0.30	550	165
CHAZO PLÁSTICO	U	6.00	50	300
TORNILLO	U	6.00	50	300
SUMA				67,265.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				67,265.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.2	10,251.3
SUB TOTAL MANO DE OBRA				10,251.3
VALOR UNITARIO TOTAL				78,055.3

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 12. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 12.2 SANITARIO	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		539	1	539.0
SUB TOTAL EQUIPOS				539.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACOPLE PARA SANITARIO	U	1.00	6500	6500.00
CEMENTO BLANCO*40 KLS	BTO	0.05	45000	2250
CINTA TEFLÓN	ROL	0.30	550	165
SANITARIO	U	1.00	110000	110000
SUMA				118,915.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				118,915.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.2	10,251.3
SUB TOTAL MANO DE OBRA				10,251.3
VALOR UNITARIO TOTAL				129,705.3

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 12. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 12.3 DUCHA SENCILLA	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		323	1	323.0
SUB TOTAL EQUIPOS				323.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
DUCHA CROMADA	U	1.00	15000	15000
CODO GALVANIZADO 1/2"	U	1.00	450	450
CINTA TEFLÓN	ROL	0.50	550	275
SUMA				15,725.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				15,725.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.10	6,150.8
SUB TOTAL MANO DE OBRA				6,150.8

VALOR UNITARIO TOTAL	22,198.8
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 12. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 12.4 REJILLAS DE PISO 2"	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		65	1	65.0
SUB TOTAL EQUIPOS				65.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CEMENTO BLANCO*40 KLS	BTO	0.05	45000	2250
REJILLA DE PISO 2"	U	1.00	1200	1200
SUMA				3,450.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				3,450.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.020	1,230.2
SUB TOTAL MANO DE OBRA				1,230.2

VALOR UNITARIO TOTAL	4,745.2
-----------------------------	----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 12. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 12.5 JUEGO DE INCRUSTACIONES	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		323	1	323.0
SUB TOTAL EQUIPOS				323.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
ACCESORIOS EN PORCELANA	U	1.00	15000	15000
CEMENTO BLANCO *40 KLS	BTO	0.03	45000	1125
SUMA				16,125.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				16,125.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.1	6,150.8
SUB TOTAL MANO DE OBRA				6,150.8

VALOR UNITARIO TOTAL

22,598.8

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 12. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 12.6 MESON EN CONCRETO	
UNIDAD: M2	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		215	1	215.0
SUB TOTAL EQUIPOS				215.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
CONCRETO 3000 PSI	M3	0.05	178390	8919.5
FORMALETA	M2	0.20	5000	1000
ACERO ESTRUCTURAL	KG	4.00	1200	4800
ALAMBRE DE AMARRE	KG	0.30	1550	465
SUMA				15,184.5
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				15,184.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA CONCRETOS		113300	0.036	4,101.5
SUB TOTAL MANO DE OBRA				4,101.5

VALOR UNITARIO TOTAL

19,501.0

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 12. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 12.7 LAVAPLATOS - ALUMINIO	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		323	1	323.0
SUB TOTAL EQUIPOS				323.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LAVAPLATOS	U	1.00	55000	55000
ACOPLE	U	1.00	6500	6500
CEMENTO BLANCO*40 KLS	BTO	0.03	45000	1125
CINTA TEFLÓN	ROL	0.30	550	165
SUMA				62,790.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				62,790.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.10	6,150.8
SUB TOTAL MANO DE OBRA				6,150.8

VALOR UNITARIO TOTAL	69,263.8
-----------------------------	-----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 12. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 12.8 LAVADERO	UNIDAD: UNIDAD

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		748	1	748.0
SUB TOTAL EQUIPOS				748.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
LAVADERO PREFABRICADO	U	1.00	85000	85000
LADRILLO COMUN	U	26.00	110	2860
MORTERO DE PEGA 1:4	M3	0.08	170660	12799.5
MATERIALES MENORES	GLB	0.30	25000	7500
SUMA				108,159.5
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				108,159.5

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		74800	0.2	14,960.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				14,960.0

VALOR UNITARIO TOTAL	123,867.5
-----------------------------	------------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEV A	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 12. APARATOS SANITARIOS	
SUBCAPITULO: 12.9 GRIFOS 1/2"	
UNIDAD: UNIDAD	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		129	1	129.0
SUB TOTAL EQUIPOS				129.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
GRIFO 1/2"	U	1.00	4000	4000
CINTA TEFLÓN	ROL	0.30	550	165
SUMA				4,165.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				4,165.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.04	2,460.3
SUB TOTAL MANO DE OBRA				2,460.3

VALOR UNITARIO TOTAL	6,754.3
-----------------------------	----------------

FORMULARIO DE ANÁLISIS UNITARIOS	
PROYECTO: VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEV A	MAMPOSTERÍA TRADICIONAL
CAPITULO: 13. ASEO	
SUBCAPITULO: 13.1 ASEO GENERAL	
UNIDAD: GLB	

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR		11	1	11.0
SUB TOTAL EQUIPOS				11.0

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO.	VR. PARCIAL
MATERIALES MENORES	GLB	0.02	25000	500.0
SUMA				500.0
DESPERDICIOS				
SUB TOTAL MATERIALES				500.0

III. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	TIPO	VR. DIA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
CUADRILLA		61508	0.003	205.0
SUB TOTAL MANO DE OBRA				205.0

VALOR UNITARIO TOTAL	716.0
-----------------------------	--------------

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA
MAMPOSTERIA TRADICIONAL**

ACTIVIDAD	VALOR	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6
-----------	-------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

ACTIVIDAD	VALOR	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6
VIVIENDA UNIFAMILIAR VILLANUEVA							
LOCALIZACION Y REPLANTEO	37,991	■					
EXCAVACION EN MATERIAL COMUN	57,721	■	■				
SOLADO EN CCTO 1:4:8	78,991		■				
ACERO DE REFUERZO PDR 60 CIMIENT	1,145,133		■	■			
FUNDICION DE ZAPATAS	544,222		■	■	■		
VIGAS DE CIMENTACION 25*25	392,960		■	■	■		
RED SANITARIA PVC 4"	194,868			■			
PUNTO SANITARIO PVC 4"	23,600			■			
PUNTO SANITARIO PVC 2"	115,520			■			
CAJA DE INSPECCIÓN 50*50	233,811			■			
ACERO DE REFUERZO PRD 60 ESTRU	3,259,584			■	■		
RELLENO COMPACTADO	38,657			■			
SUMINISTRO DE AGUA FRÍA PVC 1/2"	52,364			■			
PUNTO PVC DE AGUA FRÍA	39,833			■			
REGISTRO PASO DIRECTO 1/2"	19,202			■			
ACOMETIDA ELÉCTRICA	22,498			■			
PLACA DE PISO DE 2500 PSI	625,880			■	■		
COLUMNAS EN CONCRETO 15*25	386,016			■	■		
VIGAS AEREAAS 15*25	770,988			■	■		
LOSA CONCRETO 2500 PSI 10 CMS	1,072,820			■	■	■	
SALIDA LÁMPARA INCANDESCENTE	190,144					■	
MURO EN LADRILLO TOLETE COMÚN	999,037					■	■
SALIDA TOMA MONOFÁSICO	133,002					■	
SALIDA TOMA ESPECIAL	37,167					■	
MESÓN EN CONCRETO	19,501					■	
LAVADERO	123,868					■	
GRIFOS DE 1/2"	13,509					■	
PAÑETE SOBRE MUROS	301,137					■	
TEJA ONDULADA FIBROCEMENTO	70,749					■	
PUERTA EN LAMINA CAL 20 CHAPA	136,656					■	
PUERTA EN LAMINA CAL 20 PASADOR	114,656					■	
VENTANA EN LAMINA CAL 18 ALFAJÍA	204,042					■	
VIDRIO 3 mm	112,281					■	
CAJA DE 6 CIRCUITOS 3 BREAKERS	66,435					■	
SISTEMA PUESTA A TIERRA	37,686					■	
LAVAMANOS	78,055					■	
SANITARIO	129,705					■	
DUCHA SENCILLA	22,199					■	
REJILLAS DE PISO 2"	9,490					■	
JUEGO DE INCRUSTACIONES	22,599					■	
LAVAPLATOS ALUMINIO	69,264					■	
ASEO	35,801					■	■

ACUMULADO	13,589,643
COSTO + A. I. (20%)	16,307,571

CONCLUSIONES

1. Después de realizar el presupuesto para la vivienda unifamiliar de Villanueva tanto para mampostería tradicional como para muros en concreto fundido en el sitio se puede decir que el proceso constructivo de las viviendas por medio del sistema de muros estructurales, es mas eficaz en cuanto al rendimiento, ya que una vivienda de interés social se la puede construir en 5 días mientras que en mampostería tradicional esta misma vivienda es construida en 42 días.
2. En cuanto a costos se refiere se puede notar una diferencia de precios ya que una construcción de muros en concreto cuesta \$11.241.093 y la construida con muros en ladrillo cuesta \$ 16.307.571, lo cual quiere decir que la diferencia entre estos dos métodos en costos es de \$ 5.066.478 dando como resultado una mayor economía para la construcción de muros en concreto fundidos en el sitio.
3. Según su fabricación el sistema de muros en concreto permite fundir monolíticamente muros y losas, formando una estructura sismo-resistente aumentando la relación costo - beneficio.
4. El sistema de mampostería en concreto permite un nivel de acabado sobre la superficie de concreto excelente, el tipo de acabado para muros puede ser liso o con textura.
5. En la construcción se funden muros de concreto 'in situ' empleando formaletas de aluminio que permiten obtener un buen terminado con un notable rendimiento de construcción puesto que las instalaciones y el refuerzo resultan de fácil colocación en la obra. El sistema está certificado frente a la NSR-98.
6. El sistema de mampostería en concreto permite una alta eficiencia de ejecución con muy bajos desperdicios de material. Los muros conforman una estructura portante con buen comportamiento frente a la acción de sismos intensos. Las características de aislamiento acústico y térmico con las cuales resultan las construcciones se consideran aceptables.

BIBLIOGRAFÍA

SENA, Asociación de ingeniería sísmica. Manual de construcciones menores sismoresistentes. Internet. Santa Fe de Bogotá. 4 de Abril de 2004.
http://www.senamed.edu.co/cursos%20virtuales/construccion/guia_de_estudio8ok.htm.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. Centro de Vivienda de Interés Social. Internet. Santiago de Cali. 6 de Mayo de 2003. <http://www.micigc.uniandes.edu.co/VIS>

SYMONS CORPORATION. Manual de “Steel –Ply” Sistema de Encofrados, SYMONS. Internet. Estados Unidos. 2000. <http://www.symons.com>.

Sistema de Encofrados Forsa. Internet. Noviembre del 2003.
<http://www.forsa.com.co>.

Información suministrada por Curaduría Urbana. Entrevista con el Ing. Javier Moreno. Noviembre 26 del 2003.

CONSULTORES ESTRUCTURALES ASOCIADOS. Asociación de Vivienda Popular. Internet. Santa Fe de Bogota. Agosto del 2004.
<http://www.estructurales.com/ProjectDetail.asp?ProjectID=29>.

ALCALDIA MUNICIPAL DE PASTO. Internet. Febrero del 2004.
<http://www.transparencia.alcaldiadepasto.gov.co/sitio.shtml?apc=d1-386&s=m>.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS. Normas Colombianas para la Presentación de Trabajos de investigación. Quinta actualización. Santa Fe de Bogotá. D.C. ICONTEC, 2003.

Anexo A

RESULTADOS DE ENSAYOS REALIZADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO COMERCIAL POPULAR CALLE 16.

LABORATORIO DE INGENIERÍA
Y CONTROL DE CALIDAD

ENSAYO DE COMPACTACIÓN

PROYECTO CONSTRUCCIÓN CENTRO COMERCIAL POPULAR FECHA OCTUBRE 3 DE 2003
SOLICITA ING. JAVIER ERASO-INTERVENTORÍA LOCALIZACIÓN CALLE 16 - CARRERA 24-25
DESCRIPCIÓN RECEBO PARA RELLENO-MATERIAL HENRI WODCKOOCK

DATOS DE COMPACTACIÓN

Punto No.	1	2	3	4	5
Molde No.	1	1	1	1	1
Volumen molde cm ³	2104.18	2104.18	2104.18	2104.18	2104.18
Peso suelo húmedo + molde grs.	6675	6798	6980	7090	7010
Peso molde grs.	2960	2960	2960	2960	2960
Peso suelo húmedo grs.	3715	3838	4020	4130	4050
Peso unitario seco lb/pe ³	96.415	98.741	102.489	103.225	99.270
Grado de saturación %					

CONTENIDO DE HUMEDAD

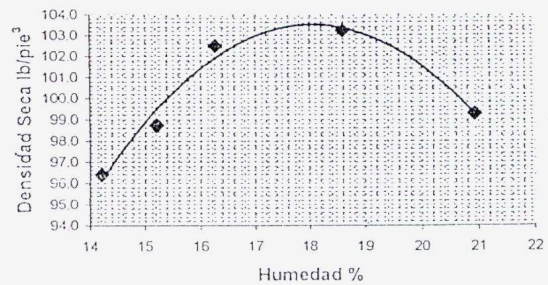
Recipiente No.	5	26	4	14	12
Peso húmedo + recipiente grs.	146.0	151.4	147.5	163.2	159.9
Peso seco + recipiente grs.	132.4	136.4	131.9	143.6	138.7
Peso recipiente grs.	36.72	37.82	36.00	38.20	37.42
Humedad %	14.21	15.22	16.27	18.60	20.93

COMPACTACIÓN DINÁMICA

Peso del martillo 10 lb
Altura de Caída 18 plg
No. de capas 5
No. de golpes por capa 56

DENSIDAD MÁXIMA 103.5 lb/pe³
HUMEDAD ÓPTIMA 18.03 %

HUMEDAD vs. DENSIDAD SECA



OBSERVACIONES

D.M. = $103.5 \times 0.016033 = 1.659 \text{ gr/cm}^3$

LABORATORIO DE INGENIERÍA
Y CONTROL DE CALIDAD
ING. JOSÉ LUIS CUAYAL MUÑOZ I.C.

LABORATORIO DE INGENIERÍA
Y CONTROL DE CALIDAD

DENSIDAD EN SITIO

PROYECTO CONSTRUCCIÓN CENTRO COMERCIAL POPULAR SOLICITA ING. JAMER ERASO-INTERVENTORIA
LOCALIZACIÓN CALLE 16 - CARRERA 24-25 FECHA OCTUBRE 3 DE 2003
DESCRIPCIÓN RECEBO PARA RELLENO-MATERIAL HENRI WODCKOOCK

DATOS DE CAMPO

Densidad No.	1	2				
Fecha	3-Oct-03	3-Oct-03				
Abscisa						
Profundidad de ensayo mt						
Ubicación	C	C				
Profundidad mt	0.13	0.14				
Peso frasco y arena inicial grs.	6472	6440				
Peso frasco y arena final grs.	3482	3376				
Constante del cono grs.	1743	1743				
Densidad de la arena grs/cm ³	1.35	1.35				
Volumen del hueco cm ³	923.7	978.5				
Recipiente No.	120	120				
Peso suelo húmedo y recipiente grs.	1862	1940				
Peso recipiente grs.	192.5	192.5				
Peso suelo húmedo grs.	1669.5	1747.5				

CONTENIDO DE AGUA

Recipiente No.	12	4				
Peso suelo húmedo y recipiente grs.	157	156.6				
Peso suelo seco y recipiente grs.	138.0	138.1				
Peso recipiente grs.	37.42	36.00				
Humedad %	18.89	18.12				

PESOS UNITARIOS

Densidad húmeda grs/cm ³	1.807	1.786				
Densidad seca grs/cm ³	1.520	1.512				
Densidad máxima grs/cm ³	1.659	1.659				
Humedad óptima %	18.03	18.03				
Compactación del terreno %	92	91				
Compactación especificada %	95	95				

OBSERVACIONES Densidad 1: a 30 m de muro lateral izquierdo y 20 m de paramento del muro lateral izquierdo
Densidad 2: a 8.6 m de muro lateral izquierdo y 38 m de paramento del muro lateral izquierdo

LABORATORIO DE INGENIERÍA
Y CONTROL DE CALIDAD
L.I. Jose Luis Muñoz
JOSÉ LUIS MUÑOZ I.C.

LABORATORIO DE INGENIERÍA
Y CONTROL DE CALIDAD

DENSIDAD EN SITIO

PROYECTO CONSTRUCCIÓN CENTRO COMERCIAL POPULAR SOLICITA ING. JAMER ERASO INTERVENTORIA
LOCALIZACIÓN CALLE 16 - CARRERA 24-25 FECHA OCTUBRE 6 DE 2003
DESCRIPCIÓN RECEBO PARA RELLENO-MATERIAL HENRI WODCKOOCK

DATOS DE CAMPO

Densidad No.	1	2				
Fecha	6-Oct-03	6-Oct-03				
Abscisa						
Profundidad de ensayo mt						
Ubicación	1	1				
Profundidad mt	0.10	0.10				
Peso frasco y arena inicial grs.	6142	6104				
Peso frasco y arena final grs.	3070	3022				
Constante del cono grs.	1743	1743				
Densidad de la arena grs/cm ³	1.35	1.35				
Volumen del hueco cm ³	984.4	991.9				
Recipiente No.	120	120				
Peso suelo húmedo y recipiente grs.	1918	1988				
Peso recipiente grs.	192.5	192.5				
Peso suelo húmedo grs.	1725.5	1795.5				

CONTENIDO DE AGUA

Recipiente No.	13	3				
Peso suelo húmedo y recipiente grs.	170.7	181.2				
Peso suelo seco y recipiente grs.	153.4	162.0				
Peso recipiente grs.	36.88	39.18				
Humedad %	14.85	15.63				

PESOS UNITARIOS

Densidad húmeda grs/cm ³	1.753	1.810				
Densidad seca grs/cm ³	1.525	1.565				
Densidad máxima grs/cm ³	1.659	1.659				
Humedad óptima %	18.03	18.03				
Compactación del terreno %	92	94				
Compactación especificada %	90	90				

OBSERVACIONES

Abscisa:
Densidad 1: a 25 m del paramento Muro Lateral Izquierdo y a 9.0 m del MLI
Densidad 2: a 12 m del paramento Muro Lateral Izquierdo y a 8.5 m del MLI

LABORATORIO DE INGENIERÍA
Y CONTROL DE CALIDAD
JOSÉ LUIS CUAVAL MUÑOZ I.C.
11.664 - NIT - 20013533

LABORATORIO DE INGENIERÍA
Y CONTROL DE CALIDAD

DENSIDAD EN SITIO

PROYECTO CONSTRUCCIÓN CENTRO COMERCIAL POPULAR SOLICITA ING. JAMER ERASO INTERVENTORIA
LOCALIZACIÓN CALLE 16 - CARRERA 24 (Parqueadero) FECHA OCTUBRE 7 DE 2003
DESCRIPCIÓN RECEBO PARA RELLENO-MATERIAL HENRI WODCKOOCK

DATOS DE CAMPO

Densidad No.	1	2				
Fecha	7-Oct-03	7-Oct-03				
Abscisa						
Profundidad de ensayo mt						
Ubicación	1	1				
Profundidad mt	0.10	0.10				
Peso frasco y arena inicial grs.	6286	6220				
Peso frasco y arena final grs.	3394	3326				
Constante del cono grs.	1743	1743				
Densidad de la arena grs/cm ³	1.35	1.35				
Volumen del hueco cm ³	851.1	852.6				
Recipiente No.	120	120				
Peso suelo húmedo y recipiente grs.	1743	1741				
Peso recipiente grs.	192.5	192.5				
Peso suelo húmedo grs.	1550.5	1548.5				

CONTENIDO DE AGUA

Recipiente No.	23	25				
Peso suelo húmedo y recipiente grs.	155.4	169.3				
Peso suelo seco y recipiente grs.	138.4	152.6				
Peso recipiente grs.	37.20	38.46				
Humedad %	16.80	14.63				

PESOS UNITARIOS

Densidad húmeda grs/cm ³	1.822	1.816				
Densidad seca grs/cm ³	1.580	1.584				
Densidad máxima grs/cm ³	1.659	1.659				
Humedad óptima %	18.03	18.03				
Compactación del terreno %	94	95				
Compactación especificada %	90	90				

OBSERVACIONES

LABORATORIO DE INGENIERÍA
Y CONTROL DE CALIDAD
Calle Luis Cuayal Muñoz
L.I.C. *Jose Luis Cuayal Muñoz*
JOSE LUIS CUAYAL MUÑOZ I.C.

LABORATORIO DE INGENIERÍA
Y CONTROL DE CALIDAD

RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

PROYECTO CONSTRUCCIÓN CENTRO COMERCIAL POPULAR
SOLICITA ING JAVIER ERASO

FECHA LOCALIZACIÓN
OCTUBRE-NOVIEMBRE 2003
CALLE 16 ENTRE CRAS.24-2

CILINDRO No.	REFERENCIA	FECHA TOMA	EDAD Días	FECHA ROTURA	φ cm	CARGA kg	RESISTENCIA		Slump Pulg	OBSERVACIONES
							kg/cm ²	PSI		
1	VIGAS CIMENTACION	14-Oct-03	7	21-Oct-03	15.3	42660	232.1	3299	2	CONCRESUR 3000 PSI
2	FONDO PARQUEADERO	14-Oct-03	7	21-Oct-03	15.3	44890	244.2	3471	2	
3		14-Oct-03	14	28-Oct-03	15.3	50000	272.0	3866	2	
4		14-Oct-03	14	28-Oct-03	15.3	50000	272.0	3866	2	
5		14-Oct-03	26	11-Nov-03	15.3				2	
6		14-Oct-03	28	11-Nov-03	15.3				2	
7	VIGAS CIMENTACION	15-Oct-03	7	22-Oct-03	15.3	40930	222.7	3165	5	CONCRESUR 3000 PSI
8	FONDO PARQUEADERO	15-Oct-03	7	22-Oct-03	15.3	41360	225.0	3199	5	
9	LADO IZQUIERDO	15-Oct-03	14	29-Oct-03	15.3	46790	254.5	3617	5	
10		15-Oct-03	14	29-Oct-03	15.3	46440	252.6	3580	5	
11		15-Oct-03	26	12-Nov-03	15.3				5	
12		15-Oct-03	28	12-Nov-03	15.3				5	
13	ZAPATAS TIPO 1	18-Oct-03	7	25-Oct-03	15.3	32550	177.1	2517	3 1/2	
14	FONDO PARQUEADERO	18-Oct-03	7	25-Oct-03	15.3	37900	205.2	2931	3 1/2	
15	LADO IZQUIERDO	18-Oct-03	14	1-Nov-03	15.3	45680	245.5	3532	3 1/2	
16		18-Oct-03	14	1-Nov-03	15.3	47900	260.6	3704	3 1/2	
17		18-Oct-03	26	15-Nov-03	15.3				3 1/2	
18		18-Oct-03	26	15-Nov-03	15.3				3 1/2	

OBSERVACIONES

LABORATORIO DE INGENIERÍA
Y CONTROL DE CALIDAD
Ing. José Luis Cuayal Muñoz
L. 1105 Zapatas
JOSÉ LUIS CUAYAL MUÑOZ I.C.

LABORATORIO DE INGENIERIA
Y CONTROL DE CALIDAD

RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

PROYECTO CONSTRUCCION CENTRO COMERCIAL POPULAR
SOLICITA INGS JAVIER ERASO

FECHA LOCALIZACION
OCTUBRE-NOVIEMBRE 2003
CALLE 15 ENTRE CRAS 24-21

CILINDRO No.	REFERENCIA	FECHA TOMA	EDAD Dias	FECHA ROTURA	φ cm	CARGA kg	RESISTENCIA		Slump Pulg	OBSERVACIONES
							kg/cm ²	PSI		
19	VIGAS CIMENTACION	21-Oct-03	7	28-Oct-03	15.3	37900	206.2	2931	0	CONCRESUR
20	FONDO PARQUEADERO	21-Oct-03	7	28-Oct-03	15.3	41120	223.7	3179	0	3000 PSI
21	LADO DERECHO	21-Oct-03	14	4-Nov-03	15.3	45230	246.1	3498	0	
22		21-Oct-03	14	4-Nov-03	15.3	46928	252.0	3582	0	
23		21-Oct-03	28	18-Nov-03	15.3				0	
24		21-Oct-03	28	18-Nov-03	15.3				0	
25	VIGAS CIMENTACION	23-Oct-03	7	30-Oct-03	15.3	43670	237.6	3377	1 1/4	CONCRESUR
26	CENTRO	23-Oct-03	7	30-Oct-03	15.3	42560	232.1	3299	1 1/4	3000 PSI
27		23-Oct-03	14	6-Nov-03	15.3				1 1/4	
28		23-Oct-03	14	6-Nov-03	15.3				1 1/4	
29		23-Oct-03	28	20-Nov-03	15.3				1 1/4	
30		23-Oct-03	28	20-Nov-03	15.3				1 1/4	
31	PLACAS	24-Oct-03	7	31-Oct-03	15.3	43200	235.0	3340	3	
32	EJE D COLUMNAS 3 Y 5	24-Oct-03	7	31-Oct-03	15.3	42360	230.4	3275	3	
33		24-Oct-03	14	7-Nov-03	15.3				3	
34		24-Oct-03	14	7-Nov-03	15.3				3	
35		24-Oct-03	28	21-Nov-03	15.3				3	
36		24-Oct-03	28	21-Nov-03	15.3				3	

OBSERVACIONES

LABORATORIO DE INGENIERIA
Y CONTROL DE CALIDAD
ING. JAVIER ERASO
ING. JOSE LUIS CUAVAL MUÑOZ I.C.

LABORATORIO DE INGENIERIA
Y CONTROL DE CALIDAD

RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

PROYECTO CONSTRUCCION CENTRO COMERCIAL POPULAR
SOLICITA ING JAVIER ERASO

FECHA LOCALIZACION
OCTUBRE-NOVIEMBRE 2003
CALE 16 ENTRE CRAS 24-2

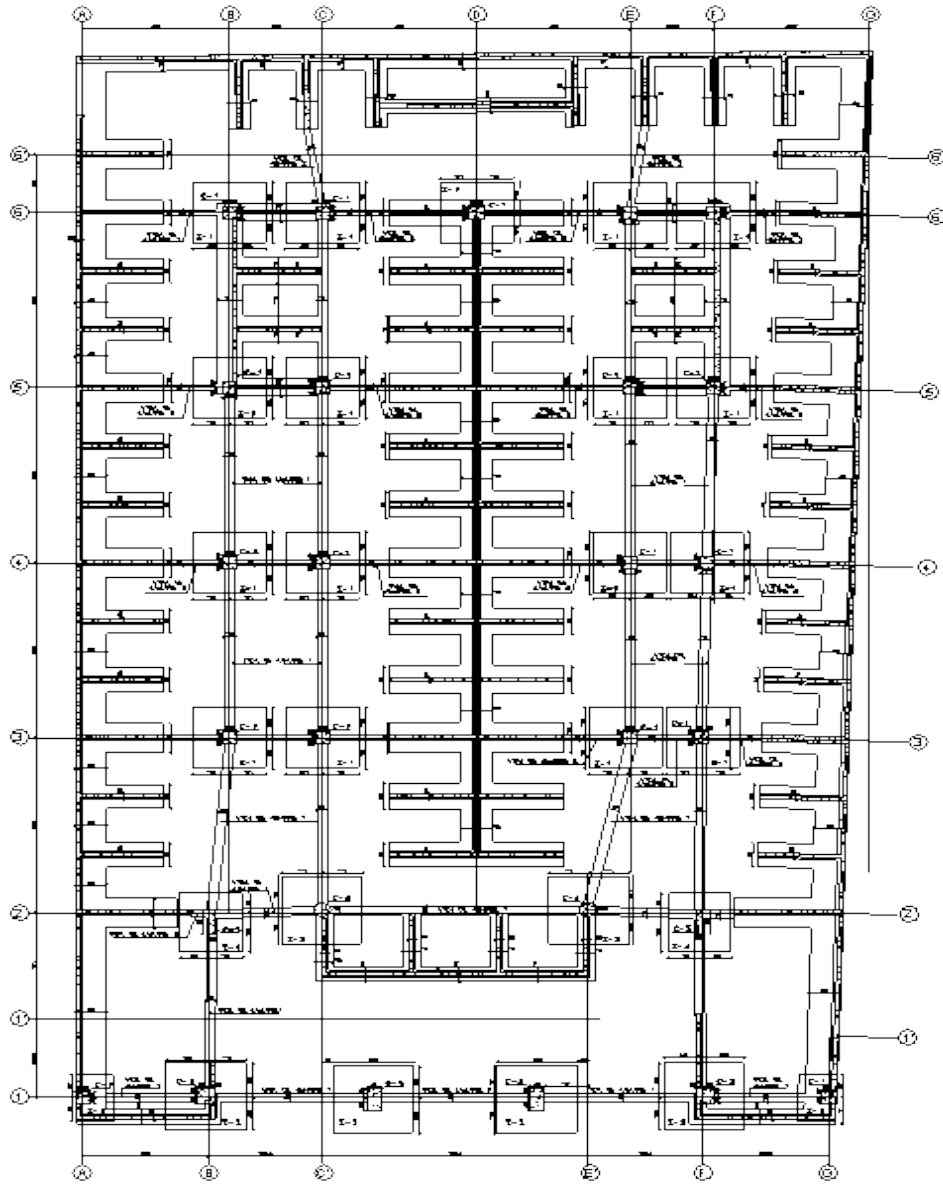
CILINDRO No.	REFERENCIA	FECHA TOMA	EDAD Dias	FECHA ROTURA	φ cm	CARGA kg	RESISTENCIA		Slump Pulg	OBSERVACIONES
							kg/cm ²	PSI		
37	FUNDICION PISO	27-Oct-03	7	3-Nov-03	15.3	41588	226.2	3215	3	CONGRESUR
38		27-Oct-03	7	3-Nov-03	15.3	43006	234.0	3326	3	3000 PSI
39		27-Oct-03	14	10-Nov-03	15.3				3	
40		27-Oct-03	14	10-Nov-03	15.3				3	
41		27-Oct-03	28	24-Nov-03	15.3				3	
42		27-Oct-03	28	24-Nov-03	15.3				3	
43		30-Oct-03	7	6-Nov-03	15.3				1	CONGRESUR
44		30-Oct-03	7	6-Nov-03	15.3				1	3000 PSI
45		30-Oct-03	14	13-Nov-03	15.3				1	
46		30-Oct-03	14	13-Nov-03	15.3				1	
47		30-Oct-03	28	27-Nov-03	15.3				1	
48		30-Oct-03	28	27-Nov-03	15.3				1	
49		31-Oct-03	7	7-Nov-03	15.3				0	CONGRESUR
50		31-Oct-03	7	7-Nov-03	15.3				0	3000 PSI
51		31-Oct-03	14	14-Nov-03	15.3				0	
52		31-Oct-03	14	14-Nov-03	15.3				0	
53		31-Oct-03	28	28-Nov-03	15.3				0	
54		31-Oct-03	29	28-Nov-03	15.3				0	

OBSERVACIONES

LABORATORIO DE INGENIERIA
Y CONTROL DE CALIDAD
ING. JOSÉ LUIS CUKRYAL MUÑOZ I.C.
2003/10/28

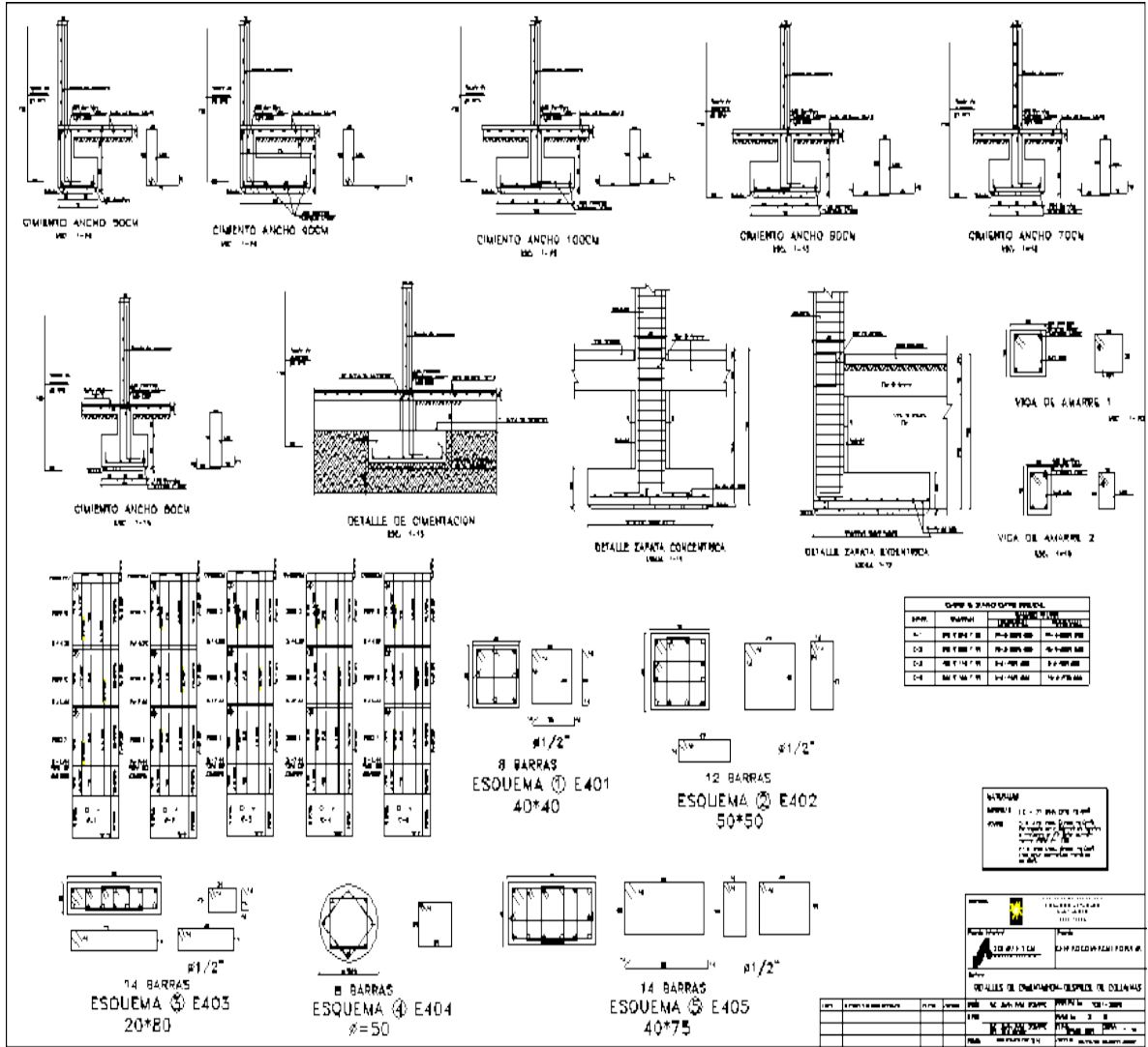
Anexo B

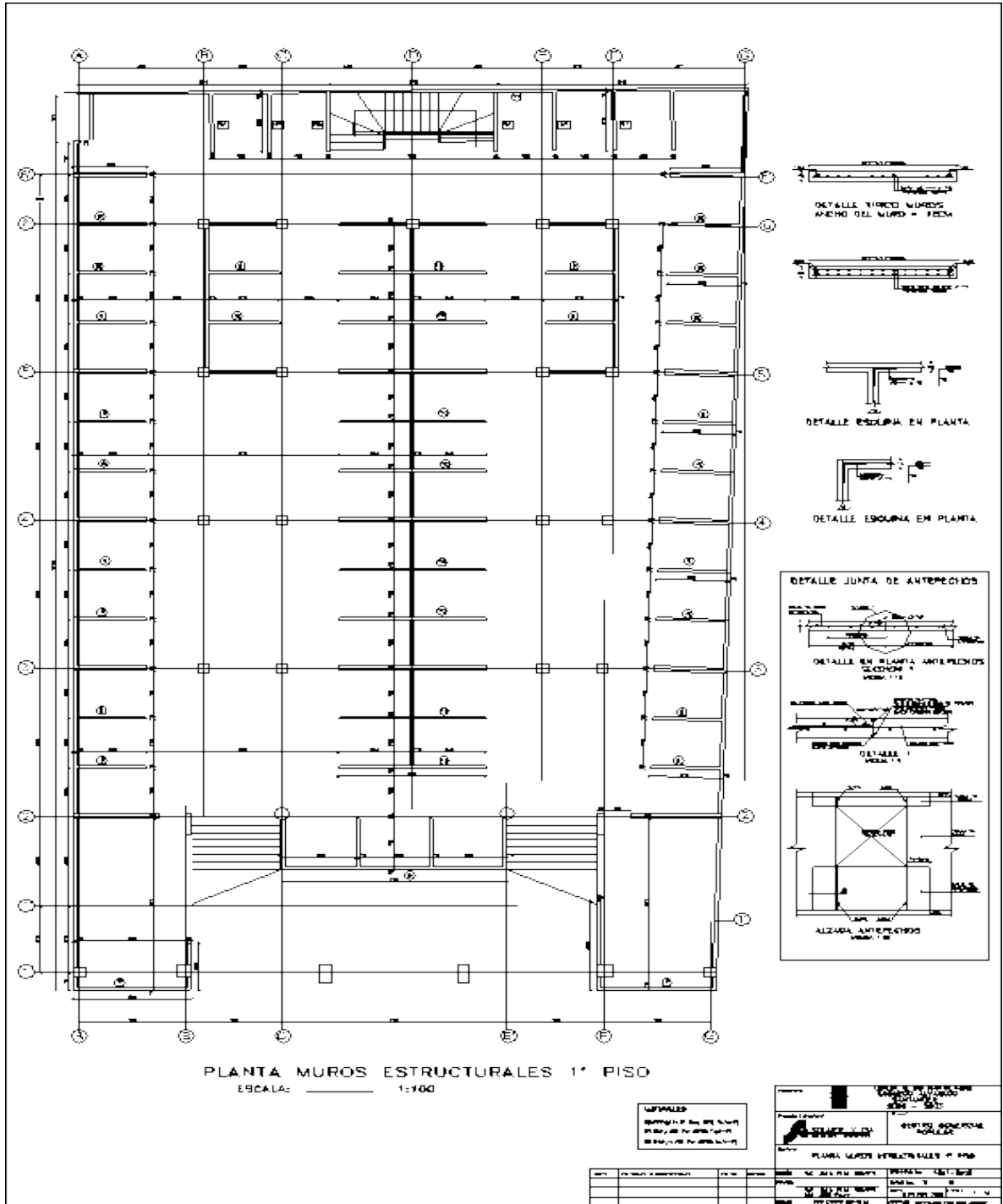
**PLANOS DEL CENTRO COMERCIAL
POPULAR CALLE 16.**

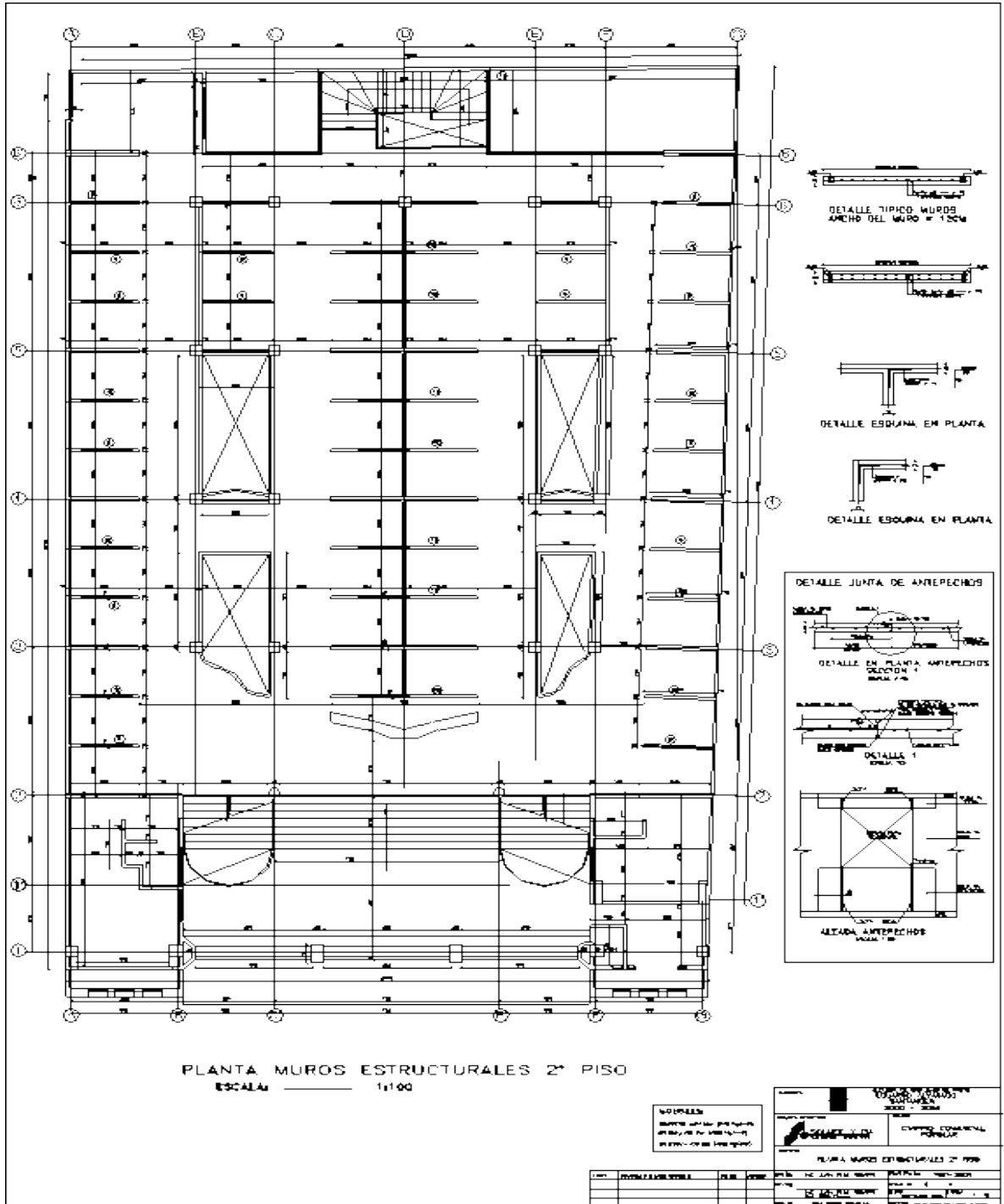


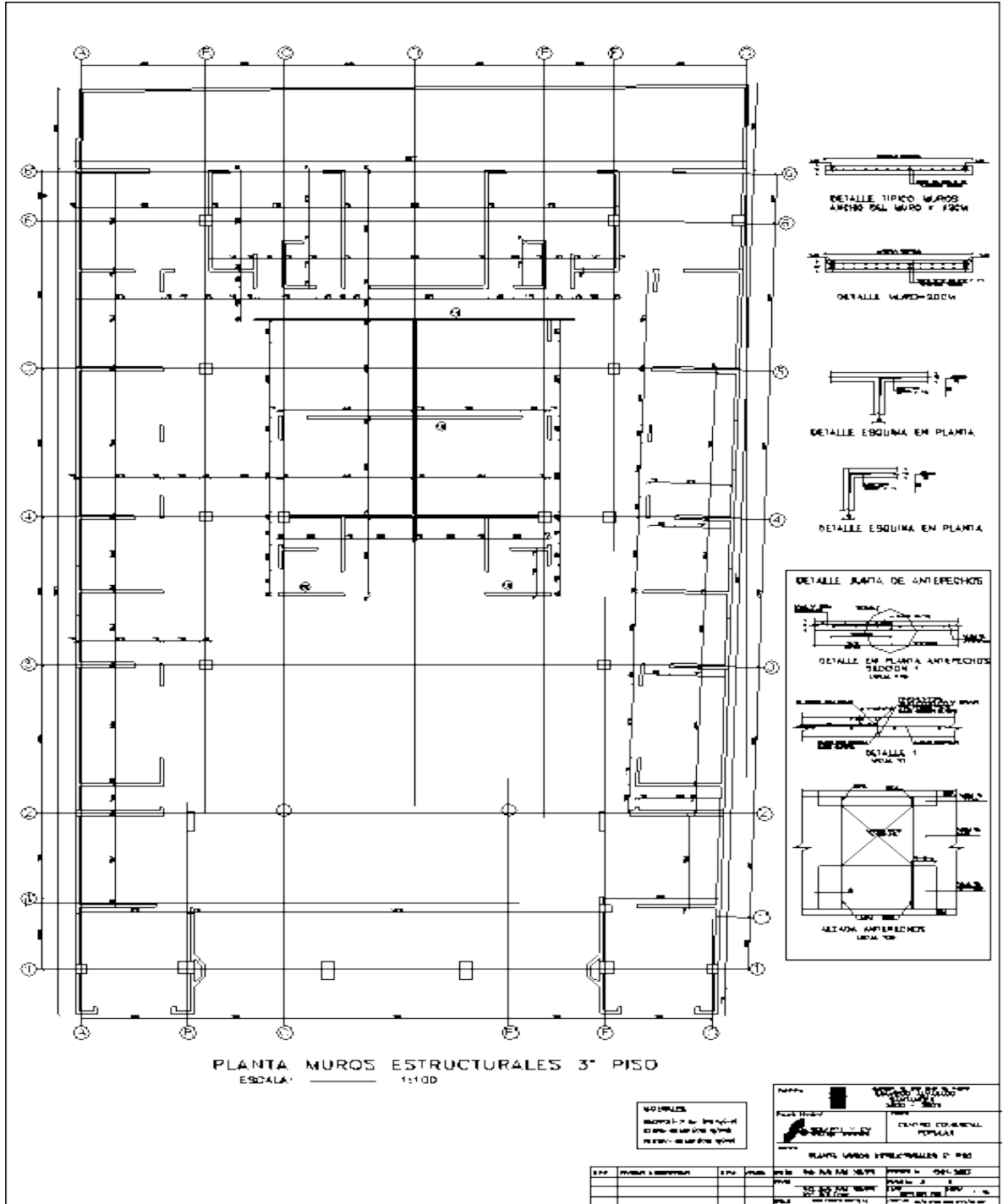
PLANTA DE CIMENTACION
 VENTANA 11-30

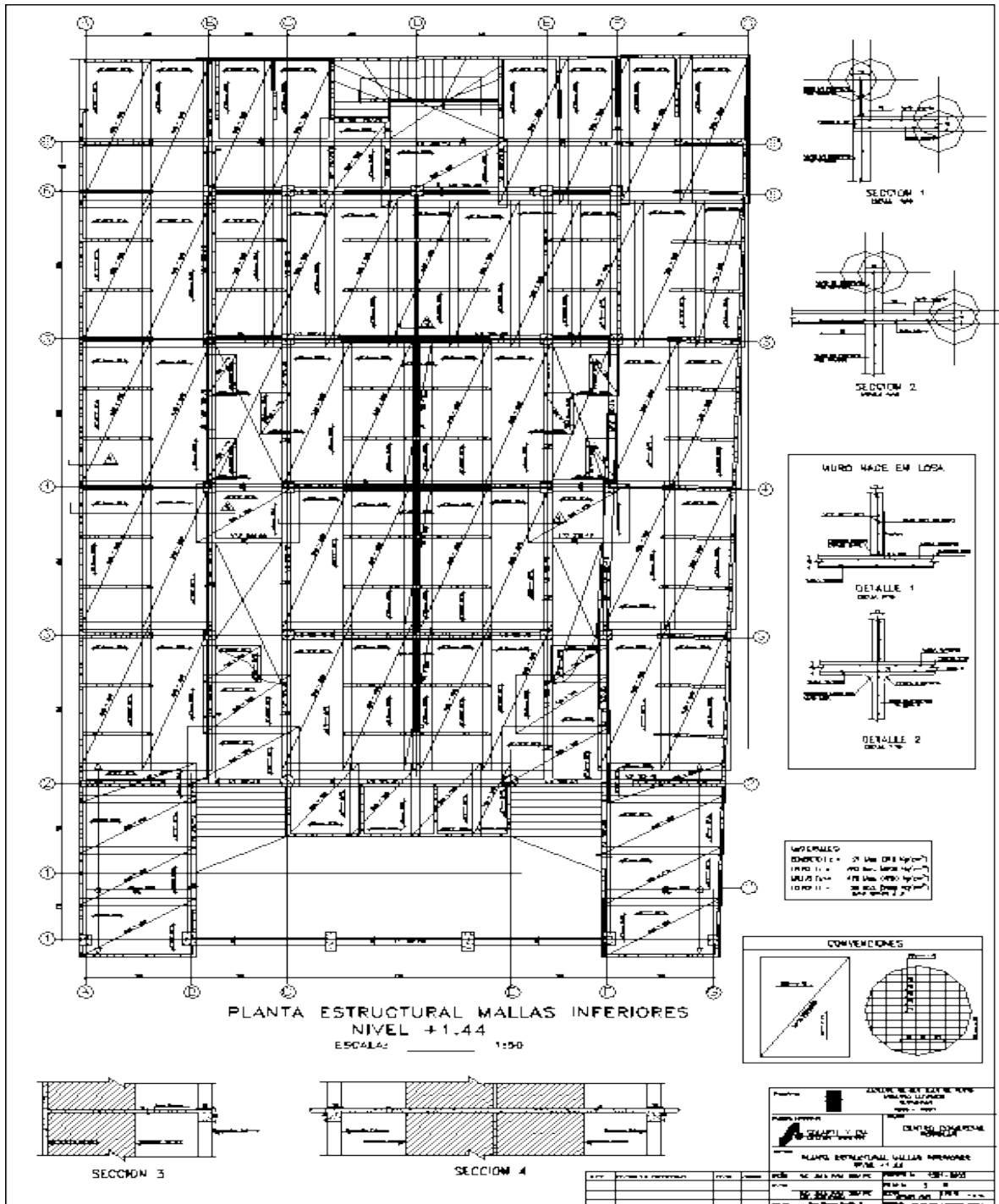
OPINIONES APROBADO: [] REVISADO: [] ELABORADO: [] DISEÑADO: [] VERIFICADO: []		PROYECTO EDIFICIO: [] UBICACION: [] AREA: [] VOLUMEN: [] ALTURA: [] TIPO DE OBRA: []	PROYECTISTA EMPRESA: [] DISEÑADOR: [] VERIFICADOR: []
FECHA ELABORACION: [] REVISION: []			

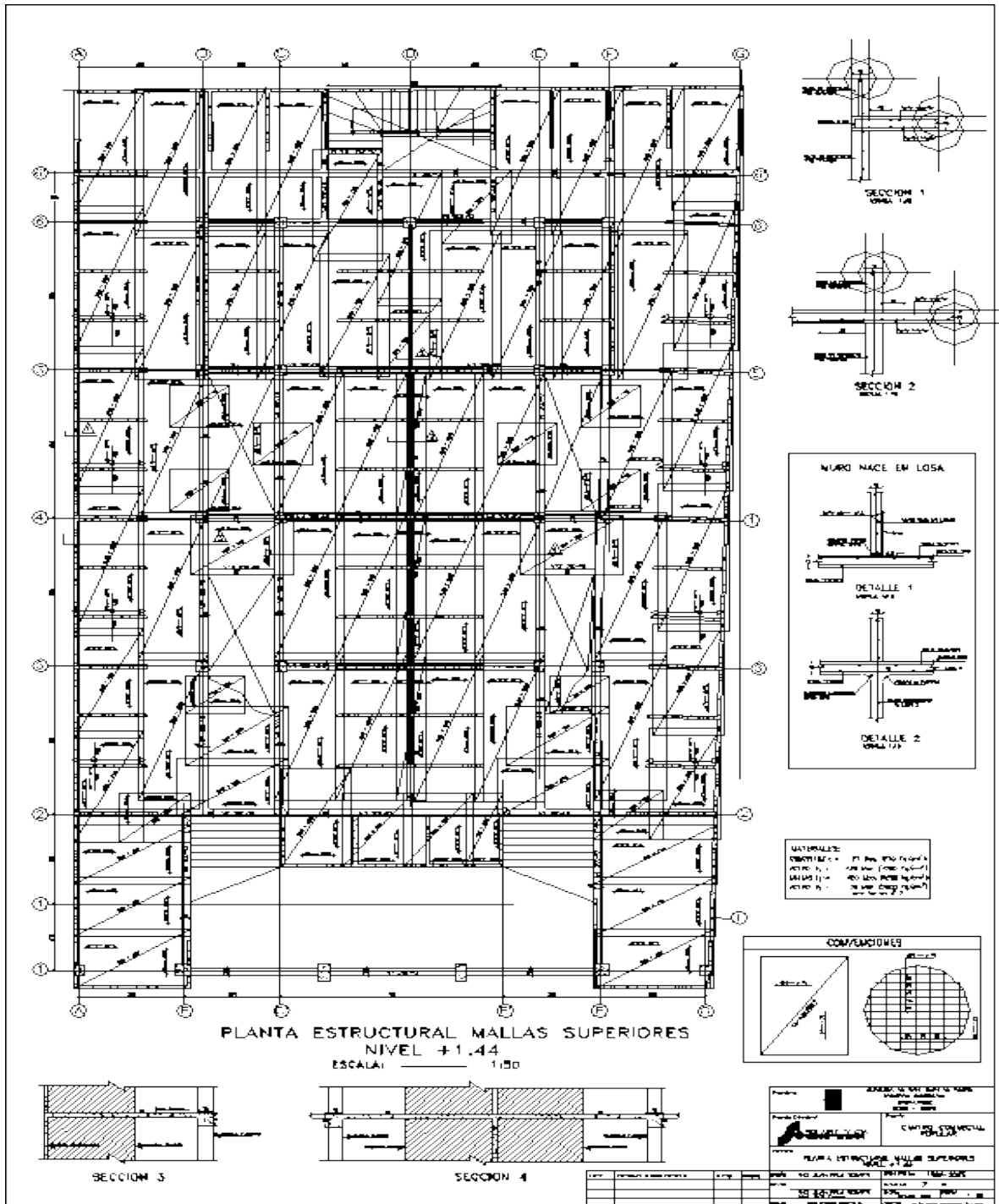


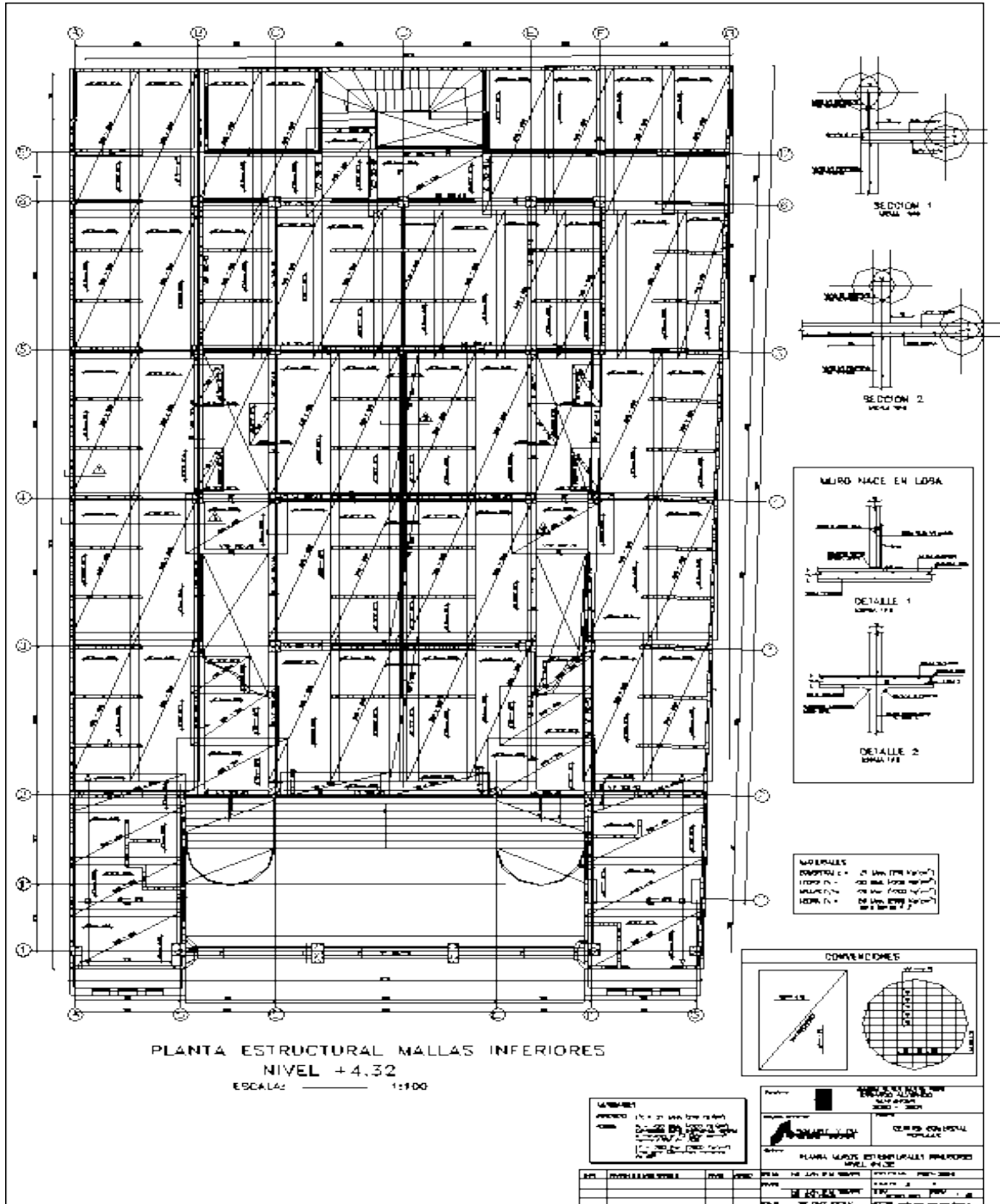


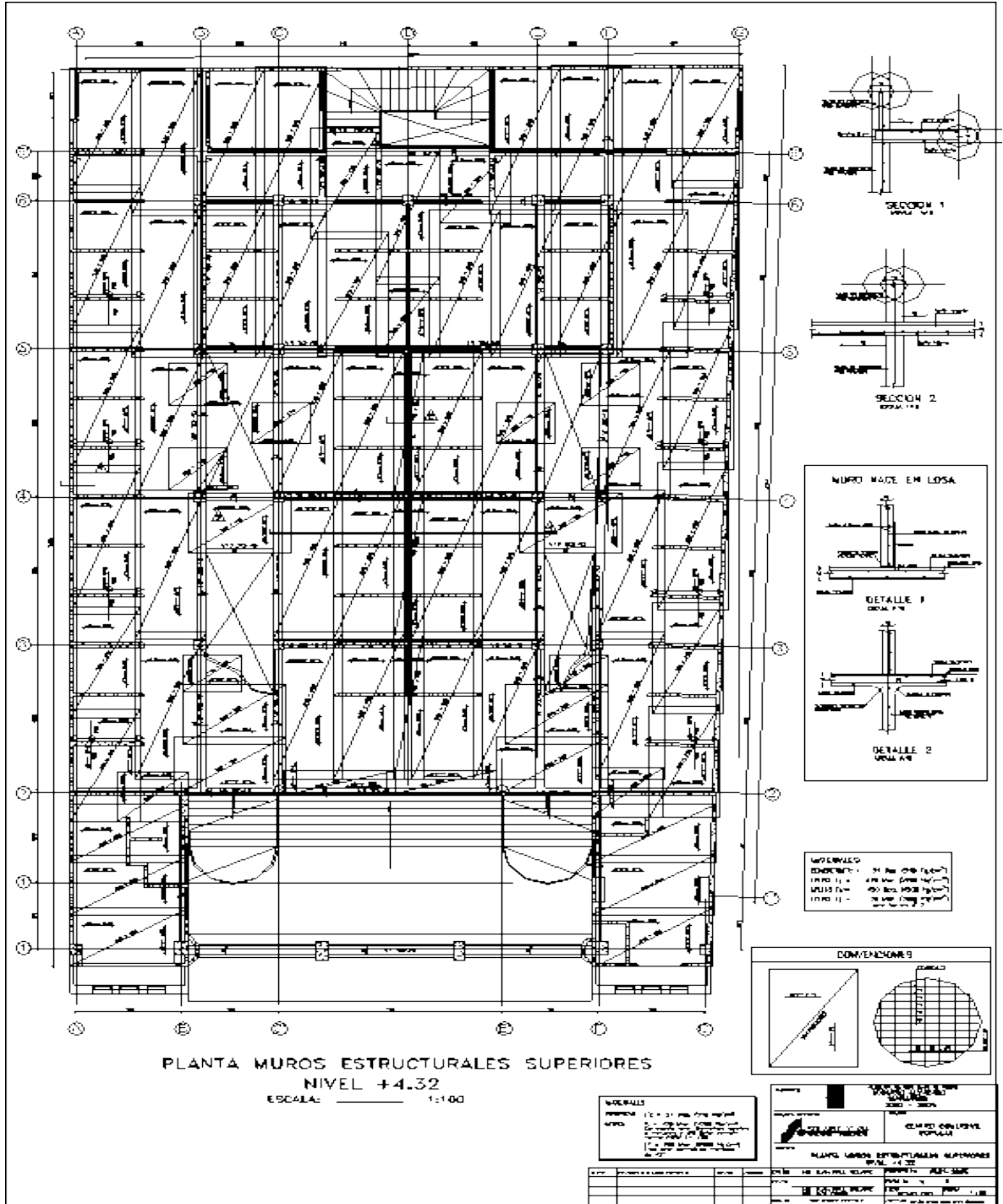




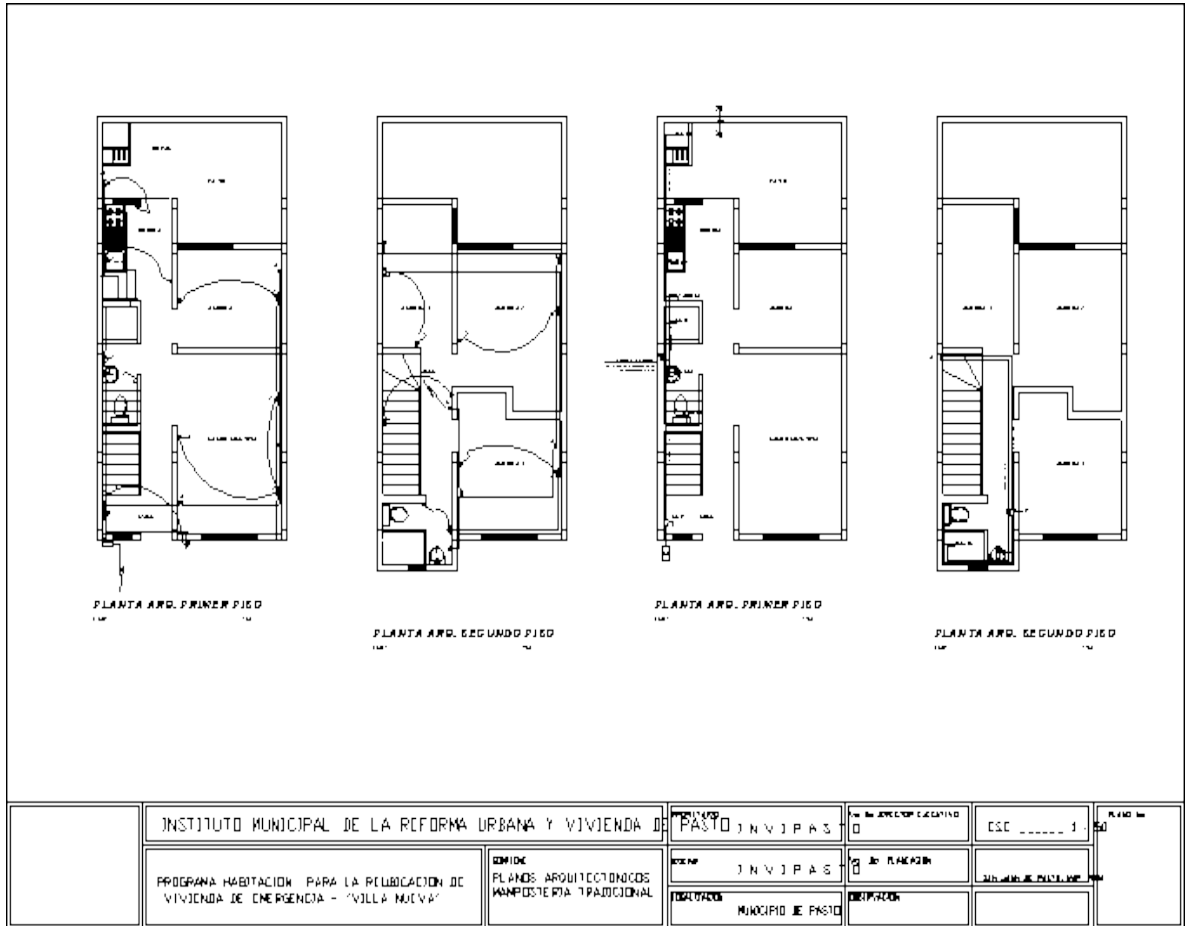


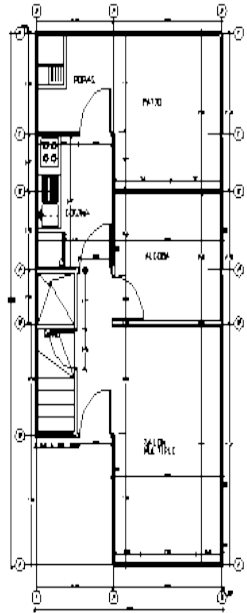




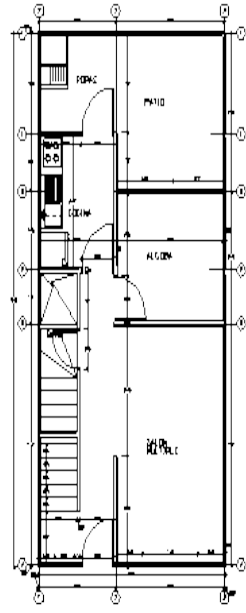


Anexo C
PLANOS VILLANUEVA

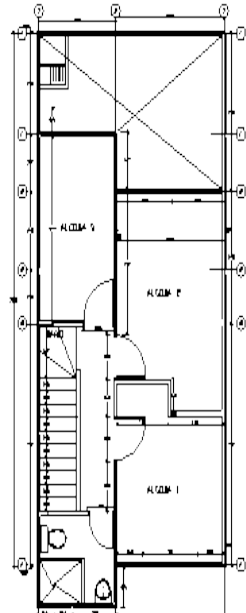




PLANTA ARQ. PRIMER PISO

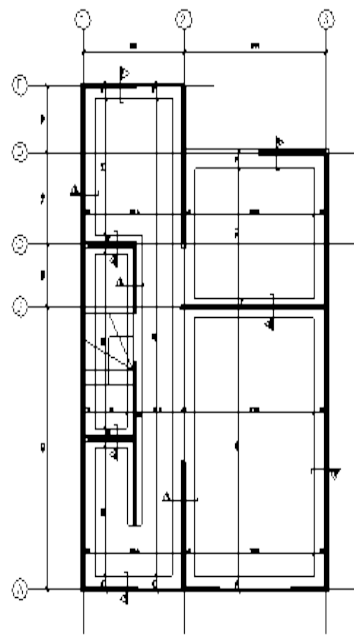


PLANTA ARQ. PRIMER PISO

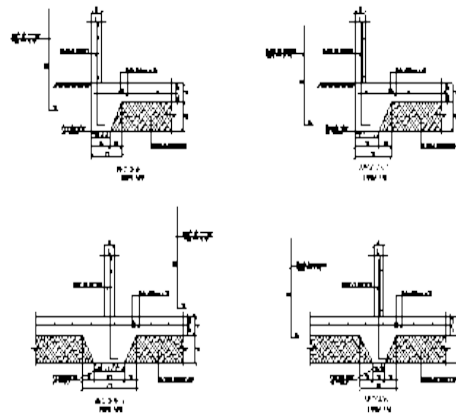


PLANTA ARQ. SEGUNDO PISO

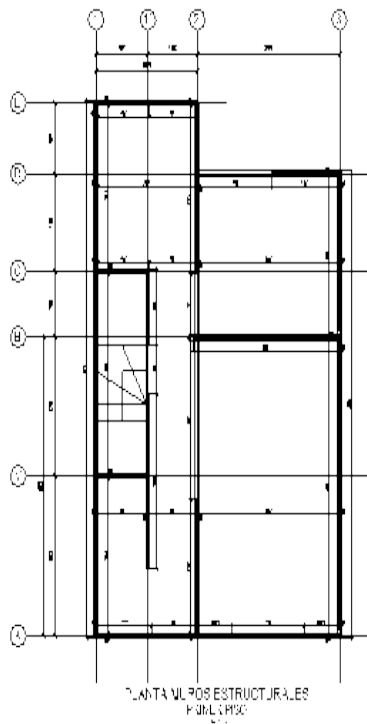
	INSTITUTO MUNICIPAL DE LA REFORMA URBANA Y VIVIENDA DE PASTO	PROYECTO INVI PAS	NO. DE DIRECTOR EJECUTIVO 0	ESC. I	PLANO No 00
	PROGRAMA HABILITACION PARA LA REUBICACION DE VIVIENDA DE EMERGENCIA - 'VILLA NUEVA'	CONTENIDO PLANS: ARQUITECTONICOS MAESTRIA EN CONCRETO	OTRO INVI PAS	NO. DE PLANEACION 0	SAN JUAN DE PASTO, MAR 2014
		REALIZACION MUNICIPIO DE PASTO	EVALUACION		



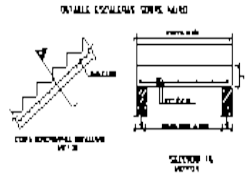
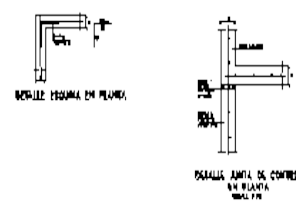
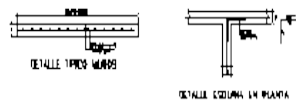
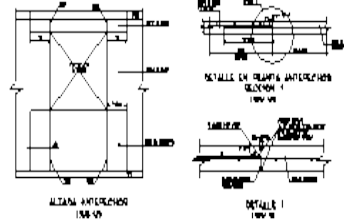
PLANTA DE DISEÑO



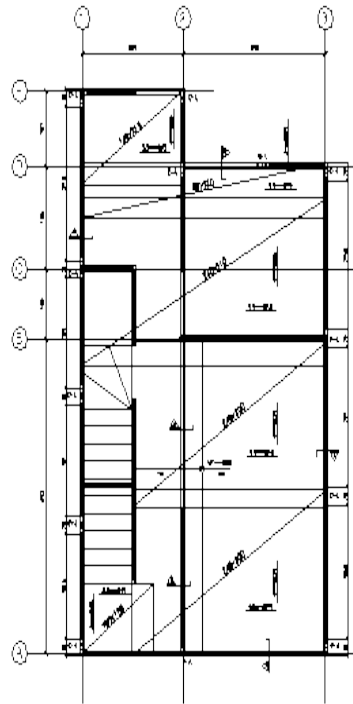
INVIAPASTO INVIAPASTO S.A. AV. LOS HERMANOS BARRIOS 1414 TEL: 2234 1111	
PROYECTO PLANTA DE DISEÑO	FECHA 14/03/2014
CLIENTE INVIAPASTO S.A.	DISEÑADO POR INVIAPASTO S.A.
PROYECTADO POR INVIAPASTO S.A.	REVISADO POR INVIAPASTO S.A.
APROBADO POR INVIAPASTO S.A.	FECHA DE APROBACION 14/03/2014



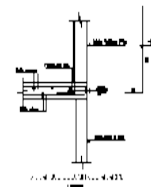
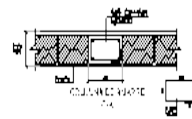
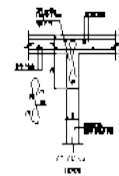
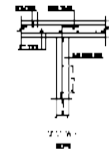
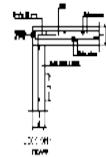
DETALLE JUNTA DE ANTERECHOS



AUTORIDAD		INVIAPASTO	
CONVENIO 1001 DEL 2010 DEL MINISTERIO DE INTERIORES Y JUSTICIA		UNIDAD DE ADMINISTRACION TERRITORIAL	
MUNICIPIO DE SAN CARLOS GUAYAS		MUNICIPIO DE SAN CARLOS GUAYAS	
PROYECTO		PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS GUAYAS	
FECHA	15/05/2017	PROYECTO	15/05/2017
ELABORADO	REV. 01	PROYECTO	REV. 01
REVISADO	REV. 01	PROYECTO	REV. 01
APROBADO	REV. 01	PROYECTO	REV. 01



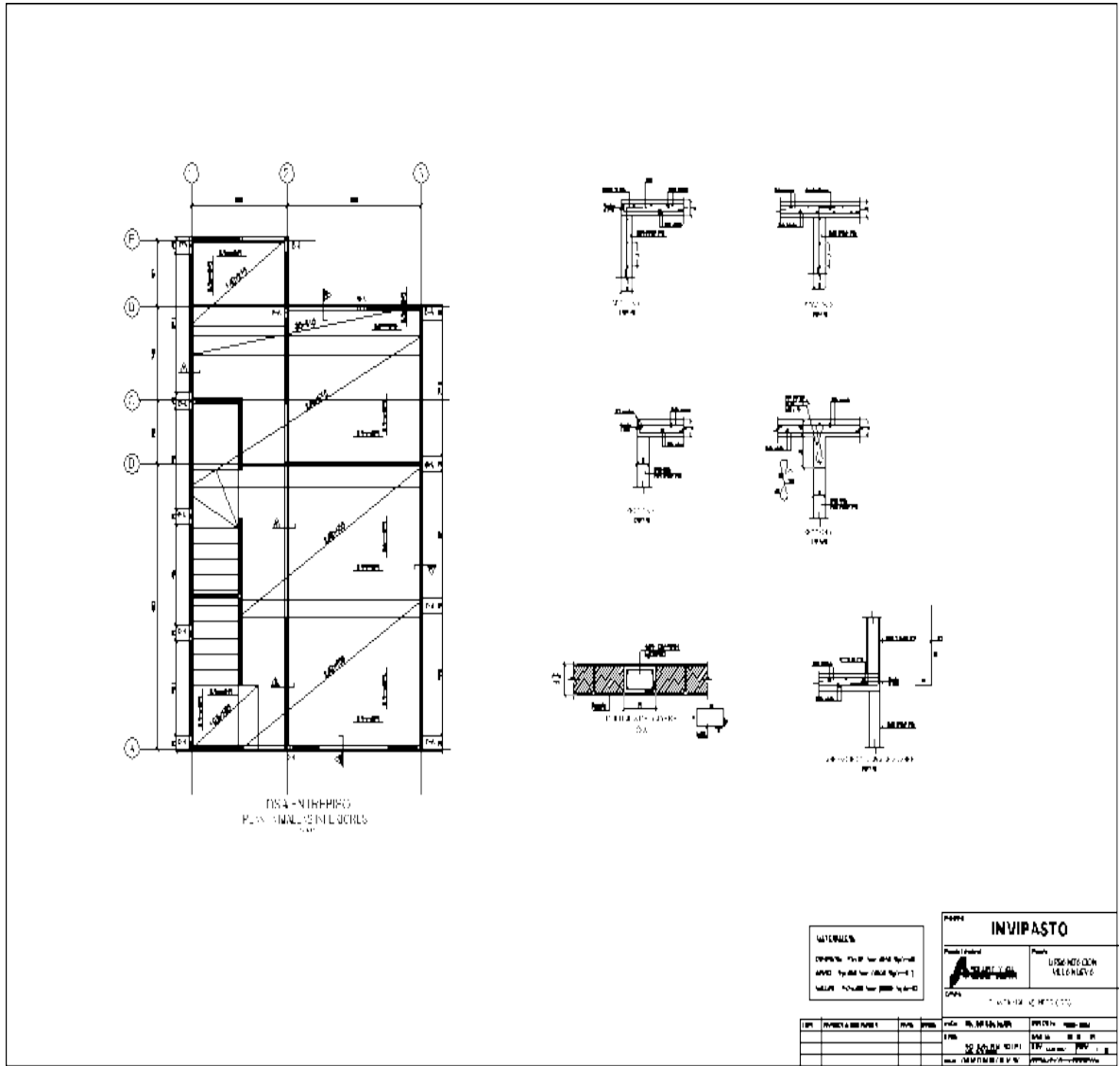
LOSA ENTREP. 30
PLANTA Y ALZADO ESTRUCTURAL
MAY 2012

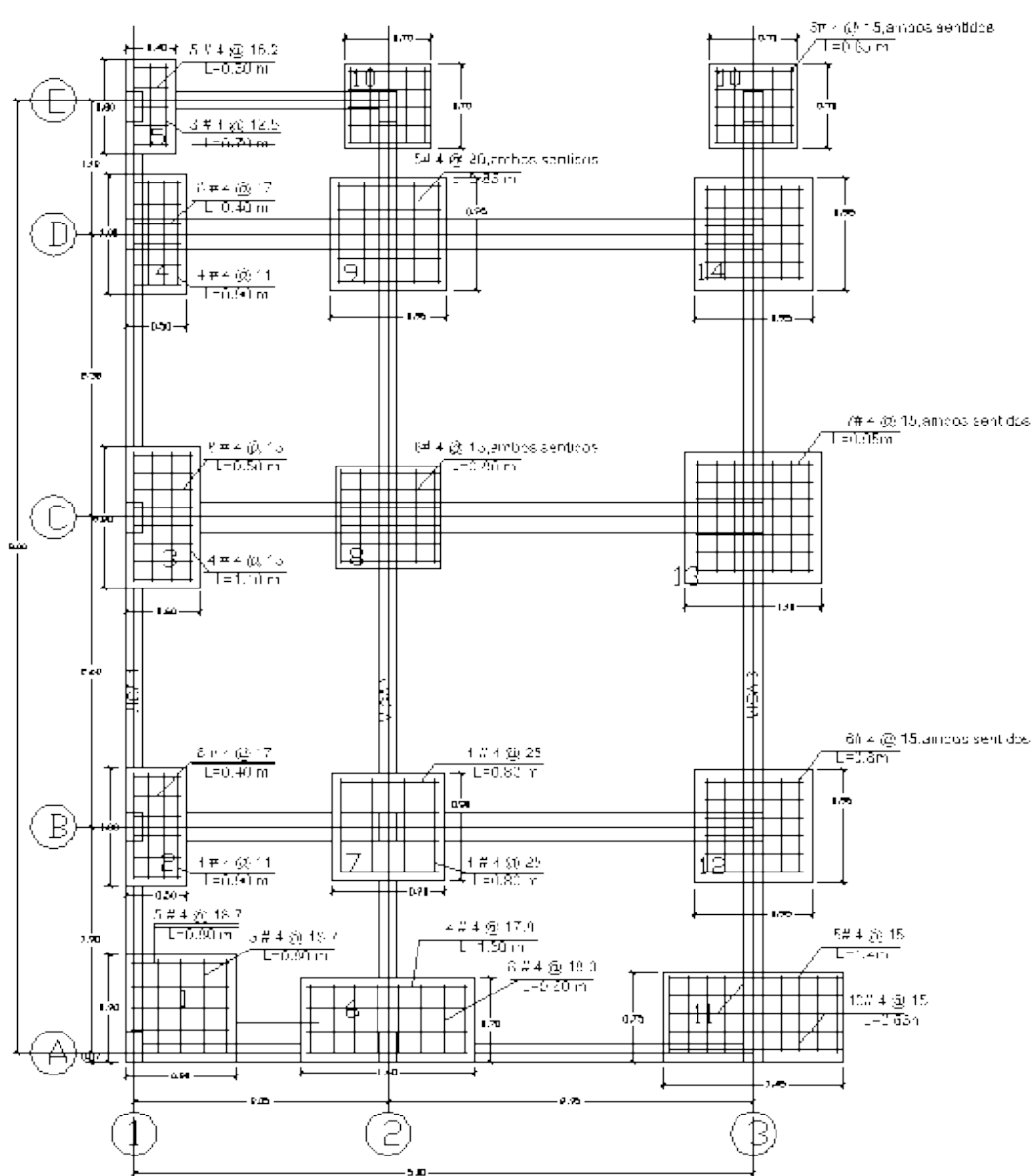


MATERIALES
 ARMADO: BARRAS DE ACERO
 CEMENTO: PORTLAND (CASA 40 MPa)
 VIGAS: 20x30 CM (CASA 40 MPa)

Proyecto: **INVIPASTO**
 PLAN: **PLANTA Y ALZADO ESTRUCTURAL**
 USUARIO: **ING. J. J. GARCIA**
 FECHA: **2012**

ITEM	DESCRIPCION	CANT.	UNID.	VALOR UNITARIO	TOTAL
1	ARMADO				
2	CEMENTO				
3	VIGAS				
4	PLANTA				

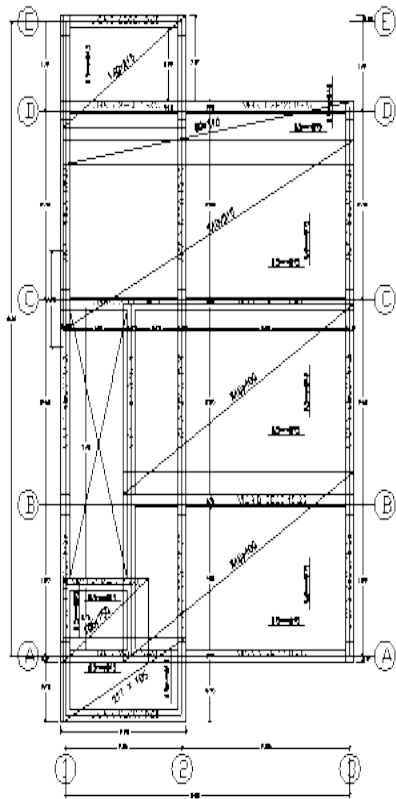




PLANTA DE CIMENTACION

ESC:

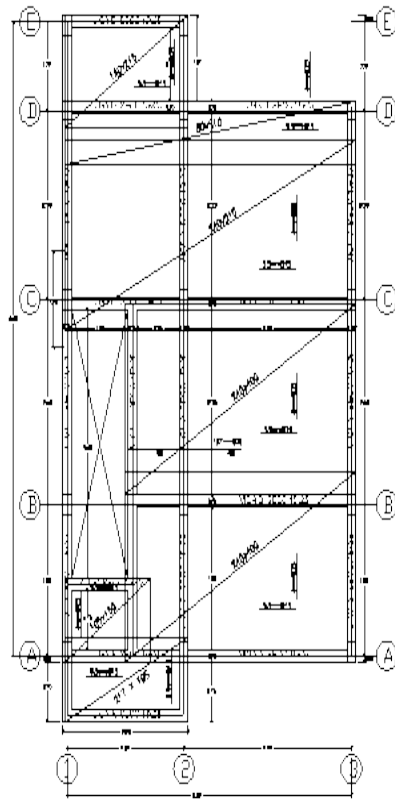
1:50



DETALLE PLACA MACIZA NIVEL + 2.45
PLANTA MALLAS INFERIORES

Esc.

1:50

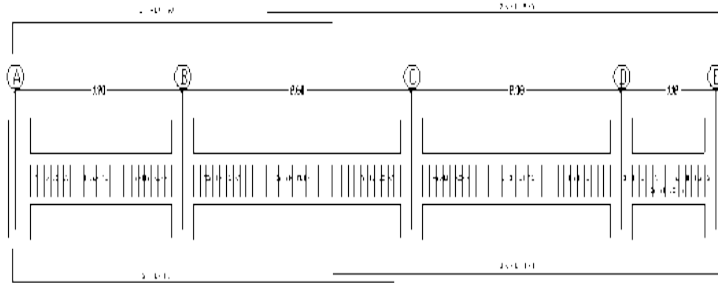


DETALLE PLACA MACIZA NIVEL + 2.45
PLANTA MALLAS SUPERIORES

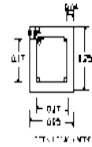
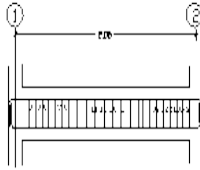
Esc.

1:50

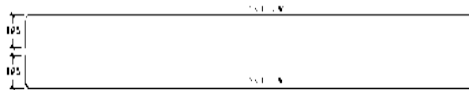
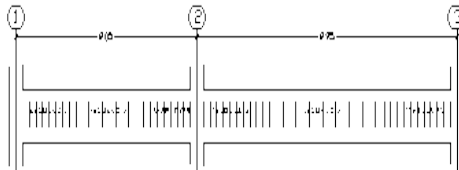
DESPIECE VIGA CIMENTACION
 F,J,F' 2 y 3
 SECC. (25x25)



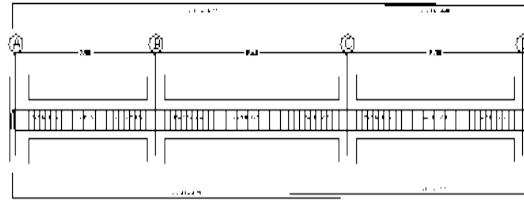
DESPIECE VIGA CIMENTACION
 F,J,F' F
 SECC. (25x25)



DESPIECE VIGA CIMENTACION
 EJE A,B,C y D
 SECC. (25x25)

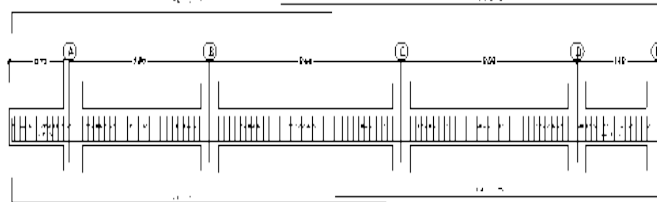


DESPIECE VIGA
EJE 3
SFDC (15x25)
NVCL 1243
Etc.

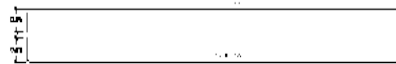
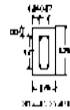
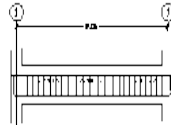


CONTINIO DE BARRAS			
BARRA	DIMEN. (Ø)	AREA	PESO
N	Ø1	Ø2	kg/m
2	12	16	0.231
3	12	16	0.231
4	12	16	0.231
5	12	16	0.231
6	12	16	0.231
7	12	16	0.231
8	12	16	0.231

DESPIECE VIGA
EJE 1 Y 2
SFDC (15x25)
NVCL 1243
Etc.



DESPIECE VIGA
EJE C
SFDC (15x25)
NVCL 1243
Etc.



DESPIECE VIGA
EJE A R O Y D
SFDC (15x25)
NVCL 1243
Etc.

