



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA  
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL  
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

TEMA:  
ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA  
DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR EXISTENTE EN LA CIUDAD DE MACHALA

TRABAJO PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

AUTOR:  
ZAMBRANO VALAREZO MANUEL ANDRES

## CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, ZAMBRANO VALAREZO MANUEL ANDRES, con C.I. 0702669516, estudiante de la carrera de INGENIERÍA CIVIL de la UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA, en calidad de Autor del siguiente trabajo de titulación ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR EXISTENTE EN LA CIUDAD DE MACHALA

- Declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional. En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad del mismo y el cuidado al remitirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto, asumiendo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera EXCLUSIVA.
  
- Cedo a la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA de forma NO EXCLUSIVA con referencia a la obra en formato digital los derechos de:
  - a. Incorporar la mencionada obra al repositorio digital institucional para su democratización a nivel mundial, respetando lo establecido por la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), la Ley de Propiedad Intelectual del Estado Ecuatoriano y el Reglamento Institucional.
  
  - b. Adecuarla a cualquier formato o tecnología de uso en internet, así como incorporar cualquier sistema de seguridad para documentos electrónicos, correspondiéndome como Autor(a) la responsabilidad de velar por dichas adaptaciones con la finalidad de que no se desnaturalice el contenido o sentido de la misma.

Machala, 15 de noviembre de 2015



---

ZAMBRANO VALAREZO MANUEL ANDRES  
C.I. 0702669516

## INTRODUCCIÓN

Sin duda alguna la vivienda es una de las problemáticas que cada gobierno, independiente del país, debe solucionar. Es común encontrar en cada país, políticas o normativas que canalicen la consecución de éste bien por determinadas familias, para lo cual el costo de la misma es el meollo del asunto pues, es en base a éste indicador económico que las diferentes instituciones crediticias manejan la parte financiera de esta problemática.

Martínez y Maza afirman que la inversión en vivienda en los países desarrollados representan en torno al 60 % del producto interno bruto del país razón por la cual resulta de relevancia el poder identificar los factores que explican la evolución de los precios de una vivienda y detectar los riesgos que pueda entrañar.<sup>1</sup>

Marincic et al manifiesta que en México los proyectos habitacionales presentan el inconveniente que los mismos no se alinean coherentemente con las normativas regulatorias ni se adecúan a los contextos propios de la zonas de emplazamiento.<sup>2</sup>

El Instituto Interamericano para el Desarrollo Social (INDES) a través de un estudio de análisis de proyectos habitacionales en América Latina y el Caribe asegura que en estas latitudes se presenta un marcado déficit habitacional y que esto se decanta de la carestía de las viviendas y las deficiencias físicas detectadas en las viviendas ya construidas.<sup>3</sup>

En Ecuador se presentan proyectos habitacionales que en la última década han experimentado un auge importante, generando viviendas a diferentes costos que apuntan a los diversos niveles sociales de la zona. Pero es de conocimiento general que dichos proyectos continuamente están reajustando los costos de las viviendas forjando así una inestabilidad entre los usuarios que desean invertir en la consecución de un bien inmobiliario.

En Machala desde los años noventa se han implementado proyectos habitacionales como Los Jardines, La Alcántara, La Carolina, Unioro, Santa Inés, Ciudad Verde, Urbanización El Sol, Ciudad El Sol, etc; que han venido a dar opciones a los habitantes de esta ciudad para obtener un bien inmobiliario que se adapte a sus diversas capacidades económicas.

Las necesidades habitacionales que la población de toda urbe demanda deben ser suplidas por los organismos de gobierno respectivos, es allí en donde los profesionales de la ingeniería civil se insertan en la búsqueda constante de proyectos que manejen relaciones óptimas entre el beneficio y el costo.

En cada ciudad existen externalidades que condicionan los proyectos habitacionales que podrían implementarse en la misma, que se deben principalmente al contexto propio y al campo normativo que rige las actividades y que son expedidos por los organismos correspondientes.

Por lo expuesto anteriormente se puede evidenciar que resulta pertinente un estudio que actualice los costos de una vivienda unifamiliar en la ciudad de Machala Provincia de El Oro en la República del Ecuador y que cuyas especificaciones técnicas se encuentren enmarcadas en la normativa vigente para de ésta forma contribuir con un marco referencial en el planteamiento de soluciones habitacionales en la zona.

En función de lo detallado se deriva el tema del presente trabajo práctica previo a la obtención del título de ingeniero civil con título “Elaboración de presupuesto y especificaciones técnicas de obra de una vivienda unifamiliar existente en la ciudad de Machala.”

Clavijo et al manifiesta que debido a las repentinas escaladas de los precios de los diferentes materiales de construcción la oferta de vivienda sufre una merma importante en el mercado. Esto conlleva a que el negocio inmobiliario en ocasiones se vuelva inestable pues los costos de las viviendas se vuelven variables ya que dichos presupuesto generan un valor fluctuante que no permite al futuro comprador estabilizarse en función de su capacidad crediticia.<sup>4</sup>

Vallejo enuncia que dentro de la responsabilidad profesional que debe tener un constructor está el alineamiento de cada actividad relacionada a la construcción con el campo normativo legal que lo contiene de manera que el contrato cumpla su función ordenadora.<sup>5</sup>

El contexto propio de la ciudad de Machala no se aleja a lo expuesto ya que es necesidad imperiosa, al momento cuantificar los costos de viviendas el realizarlo analizando cada variable interviniente y enmarcado cada accionar con el campo regulatorio que permita el desarrollo del proceso previo, de ejecución y de cierre de la obra de forma diáfano y sobre todo oportuno.

El objetivo general del presente trabajo es calcular el costo total de una vivienda unifamiliar en la ciudad de Machala a través de un análisis de precios unitarios y de campo normativo respectivo para la obtención del presupuesto y especificaciones técnicas pertinentes.

## **DESARROLLO**

### **ANTECEDENTES**

En el presente trabajo se presenta la realización de un presupuesto para la ejecución de la obra civil de una vivienda unifamiliar de dos plantas con una terraza con cubierta mixta (losa más cubierta) con un área total de construcción de 353.59 m<sup>2</sup>. Para lo cual se detalla Análisis de precios unitarios, Presupuesto, memoria de cálculo y planos. Además el trabajo consta de especificaciones técnicas que se alinean con la Norma Ecuatoriana de la Construcción. (NEC 2013)

### **MARCO CONCEPTUAL**

#### **Costo directo de la obra**

Suárez Salazar afirma que el costo directo de una obra es el punto medular de un presupuesto ya que en la mayoría de los casos representa alrededor del 70% del precio de venta del bien.

El costo directo es la suma total de equipo, materiales, mano de obra, materiales y herramienta necesaria para la consecución de un subproducto o producto determinados que en conjunto conllevan a la realización de una obra civil específica.

Es en los costos directos en donde se debe controlar mucho el flujo del capital pues allí en donde durante la construcción la materia prima podría exceder su precio y ocasionar que el proyecto fracase a futuro.<sup>5</sup>

#### **Costo indirecto**

Los costos indirectos son aquellos gastos necesarios en la construcción de una obra civil que se realizan para su correcto control técnico administrativo estos debido a su naturaleza pueden ser de operación y de obra.

Los costos indirectos de operación son aquellos gastos que se generan en la construcción de una obra civil de forma intrínseca por concepto de mantenimiento de la oficina central.

Los costos indirectos de obra son todos aquellos gastos que son necesarios realizar para que la obra tenga un correcto funcionamiento y ejecución en espacio y tiempo.<sup>5</sup>

#### **Análisis de precios unitarios**

El análisis de precio unitario es el costo de una actividad por unidad de medida escogida. Generalmente se compone de una valoración de los materiales, la mano de obra, equipos y herramientas que permita cuantificar el costo de la consecución de un rubro determinado en obra expresado en la unidad respectiva.<sup>5</sup>

### **Cantidad de obra**

Es aquella cuantificación en unidad de medida respectiva del trabajo de ingeniería que se debe realizar para la consecución de una actividad específica dentro de una obra civil determinada.<sup>5</sup>

### **Presupuesto**

Es la tabla del conjunto de actividades o rubros planteados para la ejecución de una obra civil específica en la cual se detalla la cantidad de obra cuantificada en función de una unidad de medida y precio unitario que implica esa actividad. Ambas cantidades se relacionan en producto y generan un subtotal. Finalmente la suma de todos los subtotales generan el presupuesto de la obra.<sup>5</sup>

### **Mano de obra**

Es el costo unitario que se gasta por concepto del personal involucrado en la realización de una actividad o rubro. Este apartado se lo referencia con las lista de sueldos y salarios que para tal efecto emite la Contraloría General del Estado.

### **Materiales**

Es el costo unitario de cada elemento material necesario para la realización de una actividad. Este dato proviene de los proveedores legalmente autorizados por los organismos reguladores para el efecto.

### **Equipo**

Es el costo unitario de la maquinaria necesaria para la realización de una actividad o rubro en obra. Es dato también proviene de los proveedores legalmente autorizados por los organismos reguladores para tal efecto.

### **Rendimiento**

Es la cantidad de actividad o rubro que se puede realizar en una unidad de tiempo.<sup>5</sup>

### **Especificación técnica**

Es aquella reglamentación de campo normativo que regula el proceso constructivo en todas sus instancias ya sea esta en los materiales, mano de obra o equipo necesario para llegar a la ejecución de una actividad o rubro enmarcado en una obra civil.

## **METODOLOGÍA**

Varela Alonso manifiesta que en la metodología aplicada en la elaboración de un presupuesto, se debe considerar cada detalle que se pueda desarrollar en obra pues es aquí donde se deben cubrir todos los previstos e incluso los imprevistos que se enmarcan y que dan originalidad a un proyecto de obra civil determinada.<sup>6</sup>

Afirma además que si en la fase previa a la construcción de una obra civil el presupuesto no es el pertinente a la misma la consecuencia lógica solo podrá ser la no realización de obra civil o lo que resultaría más complicado aún la realización de la obra pero con características técnicas no apegadas a la real necesidad de la sociedad situación que no cumple con el verdadero rol de la ingeniería civil.<sup>6</sup>

Para la realización del presente trabajo se empleó la siguiente metodología:

- a. Determinación de los rubros relacionados con la obra planteada.  
A partir de la obra civil que se desea conseguir es necesario, a través de un análisis con visión detallada de ingeniería civil auscultar cada actividad necesaria en la ejecución de la misma.

A partir de estas actividades se decantan los rubros relacionados a las mismas y es en función de estos rubros en que estará expresado el presupuesto final de la obra.

Cabe señalar que dicho análisis debe ser exhaustivo pues cimienta la fase constructiva propiamente dicha de la obra.

- b. Cuantificación detallada de las cantidades de obra.  
En este apartado se mide cada una de las actividades en unidades específicas que expresen la real magnitud de lo que se desea construir en la zona de implantación de la obra.

En la cuantificación de dichas cantidades hay que tener un criterio técnico preciso que permita la obtención de cantidades reales apegadas a lo que está ocurriendo y lo que va a ocurrir en obra. Esto se aclara a que debido a malas cuantificaciones en esta etapa a futuro podría ocasionarse un desfase en el presupuesto que no permita la realización de la obra.

c. Definir las especificaciones técnicas.

Las especificaciones técnicas empleadas son las que se regulan en la Norma Ecuatoriana de la Construcción a partir de las cuales se obtienen los requisitos para cumplir en los parámetros de los materiales, del equipo y mano de obra.

En este apartado se debe plantear requerimientos técnicos específicos que permitan canalizar las actividades contando con las exigencias de calidad, cantidad y eficiencia.

d. Se realiza los análisis de precios unitarios.

En el análisis de precios unitarios se adopta los rendimientos óptimos adecuados a nuestro contexto que detallen la cantidad de cada rubro que se puede realizar en una unidad de tiempo. Este rendimiento afecta a cada material, equipo y mano de obra necesaria para la realización del rubro en consideración.

En este apartado hay que ser extremadamente cuidadoso en cada rubro y en especial en aquellos cuyas cantidades de obra son representativas ya que un análisis de precios unitarios mal planteado conllevaría a un presupuesto errado que provocaría que la obra no se ejecute o pérdidas al contratista que la ejecute.

e. Se arma el presupuesto.

En el presupuesto se ha considerado los análisis de precios unitarios con las respectivas cantidades de obra correspondientes a cada rubro planteado.

Cabe mencionar que en los materiales, equipos y mano de obra se encuentran considerados aquellos factores de pérdidas o desperdicio que podría ocasionarse en la ejecución de la obra.



## CONCLUSIONES

Luego de terminado el análisis respectivo se puede llegar a concluir que:

- ✓ El presupuesto para una vivienda unifamiliar en el contexto de la ciudad de Machala, Provincia de El Oro, con las características detalladas en el anexo respectivo con 353.59 m<sup>2</sup> de construcción es US \$ 153 023,83 dólares.
- ✓ El presupuesto está direccionado en el contexto propio de la ciudad de Machala y respetando los lineamientos vertidos por la Contraloría General del Estado, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y los proveedores con documentación en regla autorizados por los estamentos reguladores respectivos.
- ✓ Las especificaciones técnicas propuestas están alineadas con la Norma Ecuatoriana de la Construcción entre regulador de las construcciones a nivel país.

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** MANUEL ANDRES ZAMBRANO VALAREZO.docx (D16389393)  
**Submitted:** 2015-11-25 22:13:00  
**Submitted By:** jmolina@utmachala.edu.ec  
**Significance:** 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0



.....  
**MGS. JUAN CARLOS BERRÚ. ING. CIVIL**  
C.I. 0702671892  
E-mail: jberru@utmachala.edu.ec  
DOCENTE UNIDAD ACADEMICA DE INGENIERIA CIVIL

## PRESUPUESTO

Nº	DESCRIPCION	U	CANTIDAD	P/UNIT.	V./ TOTAL
<b>PRELIMINARES</b>					
1	LIMPIEZA Y DESBROCE	m2	200,00	0,39	78,00
2	REPLANTEO Y NIVELACION	m2	121,00	0,99	119,79
3	EXCAVACION A MANO	m3	51,30	10,43	535,06
4	DESALOJO MANUAL CON VOLQUETA	m3	15,43	9,49	146,43
5	RELLENO CON PIEDRA BOLA	m3	7,16	19,96	142,91
6	RELLENO COMP, CON EL MISMO MATERIAL DE EXCAVACION	m3	35,87	4,47	160,34
<b>ESTRUCTURA</b>					
7	Ho. So. EN REPLANTILLO (f'c=210 kg/cm2)	m3	3,93	216,10	849,27
8	Ho. So. EN PLINTOS (f'c=210 kg/cm2)	m3	15,40	221,40	3.409,56
9	Ho. So PARA RIOSTRAS (f'c=210 kg/cm2)	m3	8,84	243,82	2.155,37
10	Ho. So. EN COLUMNA (f'c=210 kg/cm2)	m3	8,22	251,20	2.064,86
11	Ho. So. EN LOSA (f'c=210 kg/cm2)	m3	41,67	258,96	10.790,86
12	BLOQUE ALIVIANADO PARA LOSA 15x20x40	u	1.602,00	2,68	4.293,36
13	Ho. So. EN VIGAS	m3	9,63	293,77	2.829,01
14	CONTRAPISO DE Ho. So. (E=8 cm)	m2	497,79	17,81	8.865,64
15	HORMIGON SIMPLE EN ESCALERA	m3	2,00	311,47	622,94
16	HORMIGON SIMPLE EN CISTERNA	m3	2,58	272,66	703,46
17	ENCOFRADOS RECTOS	m2	390,36	8,33	3.251,70
18	ACERO DE REFUERZO ( Sum, cortada, doblada y armada)	kg	8.529,70	2,26	19.277,12
19	DINTEL Ho Ao	m	168,84	12,54	2.117,25
20	PILARETES DE Ho. Ao.	m	19,00	16,69	317,11
<b>ALBAÑILERIA</b>					
21	MAMPOSTERIA DE BLOQUE MACIZO POMEZ (7 cm)	m2	671,69	13,81	9.276,04
22	ENUCIDO VERTICAL (mortero 1:2)	m2	1.100,16	8,07	8.878,29
23	ENLUCIDO HORIZONTAL (mortero 1:2)	m2	345,64	9,78	3.380,36
24	FILOS	m	234,52	1,51	354,13
25	MESON DE Ho. Ao.	m	7,75	35,75	277,06
26	ANAQUELES DE MADERA	m	15,50	290,17	4.497,64
27	CERAMICA EN PAREDES	m2	97,34	24,78	2.412,09
28	CERAMICA PARA PISO	m2	20,46	23,57	482,24
29	TEJA EN CUBIERTA	m2	83,76	26,74	2.239,74
30	PORCELANATO EN FACHADA	m2	8,11	89,96	729,58
31	PORCELANATO EN PISO	m2	382,60	35,50	13.582,30
<b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS</b>					
32	PUNTO DE AGUA POTABLE	pto	22,00	23,05	507,10
33	PUNTO DE AGUA SERVIDA	pto	12,00	23,66	283,92
34	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE	u	1,00	48,32	48,32
35	TUBERIA PVC 1"	m	17,70	5,37	95,05
36	TUBERIA PVC 1/2" ROSCABLE	m	59,40	3,56	211,46
37	TUBERIA PVC 3/4" ROSCABLE	m	9,50	4,28	40,66
38	BAJANTE DE AA.SS. 4"	m	66,50	7,51	499,42
39	TUBERIA PVC 2" AA.SS.	m	11,75	5,33	62,63
40	CAJA DE REGISTRO 50x50x100	u	5,00	147,97	739,85
41	BOMBA DE AGUA 3/4 HP	u	1,00	227,59	227,59
42	TANQUE DE PLASTIGAMA (1000 litros)	u	1,00	216,69	216,69
43	LAVABO (incluido llave)	u	6,00	43,00	258,00
44	INODORO (incluido accesorios)	u	6,00	106,40	638,40
45	REJILLA PARA PISO 4" (incluido sifón)	u	6,00	22,95	137,70
46	FREGADERO TK DE UN POZO ( con escurridera )	u	3,00	137,97	413,91
47	DUCHA FV.	u	4,00	42,14	168,56
48	LLAVE DE PICO	u	3,00	14,45	43,35

Nº	DESCRIPCION	U	CANTIDAD	P/UNIT.	V./ TOTAL
49	LLAVE DE PASO 1/2"	u	9,00	20,66	185,94
50	ACCESORIOS PARA BAÑO	u	6,00	110,57	663,42
<b>INSTALACIONES ELECTRICAS Y ESPECIALES</b>					
51	PUNTO DE ILUMINACION 110V.	pto	51,00	41,80	2.131,80
52	TOMACORRIENTE DOBLE 110VOLTIOS	u	73,00	44,41	3.241,93
53	TOMACORRIENTE DOBLE 220 VOLTIOS	u	9,00	52,85	475,65
54	ACOMETIDA ELECTRICA ( medidor - caja de breakers )	u	1,00	9,05	9,05
55	CAJA DE BREACKERS (8-16 disyuntores)	u	3,00	214,89	644,67
56	CAJA DE BREAKERS (4-8 disyuntores)	u	3,00	169,94	509,82
57	PUNTO DE TELEVISION	pto.	8,00	32,29	258,32
<b>ACABADOS</b>					
58	EMPASTADO EN PAREDES Y TUMBADO	m2	1.541,50	3,51	5.410,67
59	PINTURA DE CAUCHO INCLUYE BLANQUEADA	m2	1.541,50	4,54	6.998,41
60	CLOSET DE MADERA	m	8,22	306,43	2.518,85
61	PUERTA PRINCIPAL MADERA DE LAUREL (incluido cerradura)	m2	2,10	172,20	361,62
62	PUERTA DE MADERA DE LAUREL INT.(con chapa de porcelanato)	m2	25,62	134,12	3.436,15
63	PUERTA DE MALLA Y LATON GALVANIZADO	m2	15,32	133,90	2.051,35
64	VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO	m2	38,83	120,08	4.662,71
65	CELOSIA (h=0,60m)	m	12,90	35,37	456,27
66	PASAMANO DE ACERO INOXIDABLE	m	30,60	96,84	2.963,30
67	CUBIERTA DURATECHO (incluye estructura)	m2	62,00	31,82	1.972,84
68	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA	m2	382,60	1,67	638,94
				<b>TOTAL</b>	<b>153.023,83</b>

**SON : CIENTO CINCUENTA Y TRES MIL VEINTITRES, 83/100 DOLARES**

# ESPECIFICACIONES TECNICAS

## **PRELIMINARES**

### **1. Limpieza y desbroce**

#### **Definición:**

Este trabajo consiste en efectuar alguna, algunas o todas las operaciones siguientes: cortar, desenraizar, quemar y retirar de los sitios de construcción, los árboles, arbustos, hierbas o cualquier vegetación comprendida dentro del área de la construcción

#### **Especificaciones:**

Estas operaciones pueden ser efectuadas indistintamente a mano o mediante el empleo de equipos mecánicos.

Toda la materia vegetal proveniente del desbroce deberá colocarse fuera de las zonas destinadas a la construcción.

El material aprovechable proveniente del desbroce será propiedad del constructor, y deberá ser estibado en los sitios que se indique; no pudiendo ser utilizados por el Constructor sin previo consentimiento.

Todo material no aprovechable deberá ser quemado, tomándose las precauciones necesarias para evitar incendios.

Los daños y perjuicios a propiedad ajena producidos por trabajos de desbroce efectuados indebidamente dentro de las zonas de construcción, serán de la responsabilidad del Constructor.

Las operaciones de desbroce deberán efectuarse invariablemente en forma previa a los trabajos de construcción, con la participación necesaria para no entorpecer el desarrollo de éstas.

**Equipo mínimo:** herramienta manual.

**Mano de obra mínima calificada:** Estr. Oc. E2 (Peón).

**Unidad:** Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

#### **Medición y Forma de Pago:**

El desbroce se medirá tomando como unidad el metro cuadrado con aproximación de dos decimales. No se estimará para fines de pago el desbroce que efectúe el Constructor fuera de las áreas de desbroce que se indique en el proyecto

### **2. Replanteo y nivelación**

#### **Descripción**

Se entenderá por replanteo el proceso de trazado y marcado de puntos importantes, trasladando los datos de los planos al terreno y marcarlos adecuadamente, se deberán colocar (BM) para tener referencias del nivel del proyecto.

Se realizará en el terreno el replanteo de todos los rubros de movimientos de tierras, estructura y albañilería señaladas en los planos, así como su nivelación, los que deberán realizarse con aparatos de precisión como teodolitos, niveles, cintas métricas. Se colocará los hitos de ejes, los mismos que no serán removidos durante el proceso de construcción.

**Unidad:** Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:** Equipo de topografía completo, herramienta manual.

**Mano de obra mínima calificada:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. C1 (Maestro m e oc) C IV, Estr. Oc. C1 (Topógrafo 2: título exp. > 5 años).

**Materiales mínimos:** Tablas semidura de 5V, cuartones semiduros 5V, clavos 2 ½. Pintura esmalte.

### **Medición y pago**

Para su cuantificación se medirá el área total del terreno replanteada y su pago se realizará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

## **3. Excavación a mano**

### **Definición.**

Se entiende por excavación a mano a la operación de quitar la tierra y otros materiales, en forma manual, cuyos volúmenes son de menor cuantía.

### **Especificaciones.**

Las excavaciones deberán ser afinadas de tal forma que cualquier punto de las paredes de las mismas no disten en ningún caso más de 5 cm. de la sección del proyecto cuidándose que esta desviación no se repita en forma sistemática. Se deberá vigilar para que desde el momento en que se inicie la excavación hasta que se termine el relleno de la misma, no transcurra un lapso mayor de siete días calendario, salvo condiciones especiales.

**Mano de obra mínima calificada:** Estr. Oc. E2 (Peón).

**Unidad:** Metros cúbicos, m<sup>3</sup>.

### **Medición y Forma de pago:**

La excavación manual se medirá en metros cúbicos, determinándose los volúmenes en obras según el proyecto.

## **4. Desalojo manual con volqueta**

### **Definición:**

Consiste en el desalojo de material realizado a mano utilizando volqueta para su transporte.

**Especificaciones:**

Para el desarrollo de este rubro se utilizará herramienta manual. El material que se desalojará será colocado en lugares que no contamine este y o de fácil manipulación para su transportación en volquetas de 8.00 m<sup>3</sup> de capacidad.

**Mano de obra mínima calificada:** Chofer: Estr. Oc. C1, Estr.Oc. E2 (Peón)

**Unidad:** Metro cúbico (m<sup>3</sup>).

**Medición y forma de pago:**

El pago se lo realizará de acuerdo a las cantidades indicadas de obra y según análisis de precios.

**5. Relleno con piedra bola**

**Definición**

Por relleno con piedra bola se entiende el conjunto de operaciones que deben realizarse para restituir con materiales y técnicas apropiadas, las excavaciones que se hayan realizado para alojar, tuberías o estructuras auxiliares, hasta el nivel original del terreno natural o hasta los niveles determinados. Se trata del relleno principal que permite consolidar la subrasante que soportara todas las capas de relleno subsiguientes.

**Especificaciones:**

No se deberá proceder a efectuar ningún relleno de excavaciones sin antes obtener la aprobación del Constructor, pues en caso contrario, éste podrá ordenar la total extracción del material utilizado en rellenos no aprobados por él.

El Constructor será responsable por cualquier desplazamiento de la tubería u otras estructuras, así como de los daños o inestabilidad de los mismos causados por el inadecuado procedimiento de relleno.

**Unidad:** Metro cúbico (m<sup>3</sup>).

**Medición y pago:**

El relleno con piedra bola que efectúe el Constructor le será medido para fines de pago en m<sup>3</sup>, al efecto se medirán los volúmenes efectivamente colocados en las excavaciones.

**6. Relleno compactado con el mismo material de excavación**

**Definición:**

Llamamos así al material que se extrae de la excavación que se ejecuta y se lo utiliza pues cuando este es de buena calidad.

**Especificaciones:**

Se entenderá por relleno con el mismo material de excavación, aquel que se conforme colocando capas sensiblemente horizontales, cada capa será hidratada y compactada uniformemente en toda su superficie mediante el empleo de compactador manual - mecánico o rodillo, si las áreas así lo permitieran.

**Mano de obra mínima calificada:** Estr.Oc. E2 (Peón)

**Unidad:** Metro cúbico (m<sup>3</sup>)

**Medición y forma de pago:**

El pago se hará de acuerdo a las cantidades de obra y según los análisis de precios.

## **ESTRUCTURAS**

### **7. Ho. So. en replantillo ( $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ )**

#### **Descripción**

Este trabajo consiste en colocar una capa de Hormigón de clase A de resistencia 210 Kg. /cm<sup>2</sup>. de espesor de 10 cm. En la cimentación, luego de haber relleno y compactado el terreno para poder asentar los elementos estructurales. El espesor, los niveles y ejes de trazo deberán estar perfectamente marcados en los planos estructurales.

Este hormigón contendrá mínimo 350 Kg. de cemento por m<sup>3</sup>., 0.50 m<sup>3</sup> de arena y 0,71 m<sup>3</sup>. de ripio triturado Deberá cumplir con la prueba de asentamiento (A= 7 a 10 cm.), y la resistencia especificada se comprobará a los 7, 14 y 28 días, para lo cual la supervisión obtendrá las muestras cilíndricas respectivas. Se tomarán 3 cilindro por cada 5 m<sup>3</sup> o fracción, se lo utiliza para la conformación de replantillos.

El objetivo es la preparación de hormigones de gran calidad con las debidas resistencias, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón. Los aditivos que se utilizaran serán para darle mejor trabajabilidad al hormigón y no se considera lo que se gana en resistencia. Por lo que las muestras se prepararan sin aditivo. Por lo tanto los diseños deberán ser considerados sin aditivo.

**Unidad:** m<sup>3</sup>

**Equipo:** Herramienta manual, concretera

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (alb, carp. fierr, cad, elect, pint), Estr.Oc. C1 (Maestro m eoc) C IV

**Materiales:** Cemento, arena gruesa, ripio triturado  $\frac{3}{4}$ ", agua, Tablas Semiduras 5V., Cuartones Semiduros 5V., Clavos 2 1/2".

#### **Medición y pago**

La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico "m<sup>3</sup>".



Se cubicará las tres dimensiones del elemento ejecutado: largo, ancho y altura; es decir el volumen real del rubro ejecutado.

## **8. Ho. So. en Plintos ( $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ )**

### **Definición.**

Este rubro comprende el Hormigón Simple  $f'c = 210 \text{ Kg./cm}^2$  para plintos de hormigón que se construirán. Sus medidas están indicadas en los planos.

### **Especificaciones.**

El objetivo es la construcción de los plintos de hormigón, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón.

La construcción de estructuras de hormigón se regirá a las especificaciones de cada uno de sus componentes. para lo cual se utilizará 376 kg de cemento, 0,72 m<sup>3</sup> de ripio triturado de  $\varnothing \frac{3}{4}$ " y 0,55 m<sup>3</sup> de arena gruesa natural, además del agua necesaria para obtener un m<sup>3</sup> de mezcla trabajable y que el revenimiento no exceda de los 10 cm. El encofrado guardará las alineaciones y niveles en perfecto estado para evitar desviaciones mayores a 3 mm; para lo cual se comprobarán los niveles y demás medidas necesarias, momentos antes de realizar el colocado del hormigón.

Así mismo se deberá verificar que los moldes o encofrados estén firmemente sujetos al suelo, los que se podrán remover después de 48 horas de la fundición. El colado se lo hará en dos capas de 20 cm. cada una, las cuales se compactarán mediante vibrado, y así eliminar los espacios vacíos en la mezcla. Para comprobar la resistencia requerida se tomaran muestras de hormigón en el sitio con dispositivos para el efecto. Y de cumplirán todas las observaciones para el mezclado, colado y curado del hormigón.

**Equipo:** Herramienta manual, concretera

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (alb, carp. fierr, cad, elect, pint), Estr.Oc. C1 (Maestro mayor.

**Materiales:** Cemento, arena gruesa, ripio triturado  $\frac{3}{4}$ ", agua, Tablas Semiduras 5V., Cuartones Semiduros 5V., Clavos 2 1/2".

**Unidad:** Metro cúbico (m<sup>3</sup>).

### **Medición y Forma de Pago:**

La medición para el pago será el metro cúbico (m<sup>3</sup>) medido en obra.

## **9. Ho. So. para Riostras ( $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ )**

### **Descripción**

El trabajo consistirá en proveer todo el material, encofrado, equipo y mano de obra necesarias, para la fabricación, transportación, colocación, acabado, curado y

protección del concreto que se requiera para los elementos estructurales especificados, tal como se indique en los planos estructurales.

Este hormigón contendrá mínimo 350 Kg. de cemento por m<sup>3</sup>., 0.50 m<sup>3</sup> de arena y 0,71 m<sup>3</sup>. de ripio triturado Deberá cumplir con la prueba de asentamiento (A= 7 a 10 cm.), y la resistencia especificada se comprobará a los 7, 14 y 28 días.

**Unidad:** m<sup>3</sup>.

**Equipo:** Herramienta manual, concretera, vibrador.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (alb, carp. fierr, cad, elect, pint), Estr.Oc. C1 (Maestro mayor).

**Materiales:** Cemento, arena, ripio  $\frac{3}{4}$ ", agua, Tablas semiduros 5V, cuartones semiduros 5V, clavos 2  $\frac{1}{2}$ ".

### **Medición y pago**

La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico "m<sup>3</sup>". Se cubicará las tres dimensiones del elemento ejecutado: largo, ancho y altura; es decir el volumen real del rubro ejecutado.

## **10.Ho. So. en columnas (f' c=210 kg/cm<sup>2</sup>)**

### **Descripción**

El trabajo consistirá en proveer todo el material, encofrado, equipo y mano de obra necesarias, para la fabricación, transportación, colocación, acabado, curado y protección del concreto que se requiera para los elementos estructurales especificado, tal como se indique en los planos estructurales y conforme al diseño de hormigones

Este hormigón contendrá mínimo 350 Kg. de cemento por m<sup>3</sup>., 0.50 m<sup>3</sup> de arena y 0,71 m<sup>3</sup>. de ripio triturado Deberá cumplir con la prueba de asentamiento (A= 7 a 10 cm.), y la resistencia especificada se comprobará a los 7, 14 y 28 días.

**Unidad:** m<sup>3</sup>.

**Equipo:** Herramienta manual, concretera, vibrador

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (alb, carp. fierr, cad, elect, pint), Estr.Oc. C1 (Maestro mayor).

**Materiales:** cemento, arena gruesa, agua, ripio  $\frac{3}{4}$ ", Tablas semiduros 5V, cuartones semiduros 5V, clavos 2  $\frac{1}{2}$ ".

### **Medición y pago**

La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico "m<sup>3</sup>". Se cubicará las tres dimensiones del elemento ejecutado: largo, ancho y altura; es decir el volumen real del rubro ejecutado.

## 11. Ho. So. en losa ( $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ )

### Descripción

Este hormigón contendrá mínimo 350 Kg. de cemento por m<sup>3</sup>., 0.50 m<sup>3</sup> de arena y 0,71 m<sup>3</sup>. de ripio triturado Deberá cumplir con la prueba de asentamiento (A= 7 a 10 cm.), y la resistencia especificada se comprobará a los 7, 14 y 28 días, para lo cual la supervisión obtendrá las muestras cilíndricas respectivas. Se tomarán 3 cilindro por cada 5 m<sup>3</sup> o fracción, se lo utiliza para la conformación de losas planas de entrepiso.

Este rubro comprende la construcción de la losa de espesor de 20 cm. (Encofrado y hormigón) el hormigón será de una resistencia  $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$ . Para la preparación y evaluación de este hormigón se tendrán las mismas consideraciones de los rubros anteriores sobre hormigones.

**Equipo:** Herramienta manual, concretera, vibrador, elevador.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (alb, carp. fierr, cad, elect, pint), Estr.Oc. C1 (Maestro mayor).

**Materiales:** cemento, arena gruesa, agua, ripio  $\frac{3}{4}$ ", Tablas Semiduras 5V., Cuartones Semiduros 5V., Clavos 2 1/2", cañas rollizas.

**Unidad:** m<sup>3</sup>

### Medición y pago

La unidad de medida será el metro cúbico (m<sup>3</sup>) medido en obra.

## 12. Bloque alivianado para losa (15x20x40)

### Descripción

Consiste en proveer de bloques alivianados para el armado de las losas de entrepiso o terraza

Estos bloques serán de buena calidad, material de piedra pómez y sus medidas serán de 40x20x15 con huecos

**Equipo:** Herramienta manual, elevador.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón), Estr.Oc. C1 (Maestro mayor).

**Materiales:** bloque alivianado 15x20x40.

**Unidad:** Unidad

### Medición y pago

La medición se hará en unidad de bloque y su pago será por unidad. Se medirá de acuerdo al área de los planos respectivos.

### 13. Ho. So. en vigas

#### Definición.

Este rubro comprende el Hormigón Simple  $f'c = 210 \text{ Kg./cm}^2$  para vigas de hormigón que se construirán.

#### Especificaciones.

El objetivo es la construcción de las vigas de hormigón, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón. Se usará encofrado de madera. La construcción de vigas de hormigón se regirá a las especificaciones de cada uno de sus componentes. para lo cual se utilizará 376 kg de cemento, 0,72 m<sup>3</sup> de ripio triturado de  $\varnothing \frac{3}{4}$ " y 0,55 m<sup>3</sup> de arena gruesa natural, además del agua necesaria para obtener un m<sup>3</sup> de mezcla trabajable y que el revenimiento no exceda de los 10 cm.

El encofrado guardará las alineaciones y niveles en perfecto estado para evitar desviaciones mayores a 3 mm; para lo cual se comprobarán los niveles y demás medidas necesarias, momentos antes de realizar el colocado del hormigón. Así mismo se deberá verificar que los moldes o encofrados estén firmemente sujetos al suelo, los que se podrán remover después de 48 horas de la fundición. El colado se lo hará en el encofrado y se compactará el hormigón mediante vibrado, y así eliminar los espacios vacíos en la mezcla. Para comprobar la resistencia requerida se tomaran muestras de hormigón en el sitio con dispositivos para el efecto. Y de cumplirán todas las observaciones para el mezclado, colado y curado del hormigón.

**Equipo:** Herramienta manual, concreteira y vibrador.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón), Estr.Oc. C1 (Maestro mayor), Est. Ocup. D2 (albañil)

**Materiales:** cemento, arena, ripio  $\frac{3}{4}$ ", agua, aditivo acelerante, tabla, cuartón y clavos..

**Unidad:** Metro cúbico (m<sup>3</sup>).

#### Medición y Forma de Pago:

La medición para el pago será el metro cúbico (m<sup>3</sup>) medido en obra.

### 14. Contrapiso de Ho. So. (e=8 cm).

#### Definición:

Es el hormigón simple con resistencia 210 kg/cm<sup>2</sup>, utilizado como base de piso y que requiere el uso de encofrado.

El objetivo es la construcción de contrapisos de hormigón de 8 cm. de espesor, especificados en planos y demás documentos del proyecto y disponer de una base de piso con características sólidas, que permita recibir un acabado de piso fijado al mismo. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón.

## **Especificaciones**

El Contratista tendrá la obligación de tomar todas las medidas necesarias para que el hormigón permanezca suficientemente húmedo. Se dedicará particular atención a las superficies al aire libre. Estas se cubrirán con paja, lonas o arena que se mantendrá siempre en estado húmedo.

El curado deberá iniciarse dentro de las dos a cuatro horas después de haberse colocado la última capa de hormigón. El agua para curado reunirá los requisitos del agua del hormigón.

**Equipo:** Herramienta manual, concretera

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (albañil) Estr.Oc. C1 (Maestro mayor).

**Materiales:** Cemento, arena gruesa, ripio triturado  $\frac{3}{4}$ ", agua, Tablas Semiduras 5V., Clavos 2 1/2".

**Unidad:** Metro cuadrado (m2).

### **Medición y Forma de Pago:**

El cálculo de este rubro se lo hará en m2.

## **15. Ho. So. en escalera (f'c=210 kg/cm2)**

### **Descripción**

El trabajo consistirá en proveer todo el material, equipo y mano de obra necesarias, para la fabricación, transportación, colocación, acabado, curado y protección del concreto que se requiera para los elementos estructurales especificado, tal como se indique en los planos estructurales y conforme al diseño de hormigones.

Este hormigón contendrá mínimo 350 Kg. de cemento por m3., 0.50 m3 de arena y 0,71 m3. de ripio triturado Deberá cumplir con la prueba de asentamiento (A= 7 a 10 cm.), y la resistencia especificada se comprobará a los 7, 14 y 28 días, para lo cual se realizará la obtención de las muestras cilíndricas respectivas. Se tomarán 3 cilindro por cada 10 m3 o fracción, se lo utiliza en escaleras rectas y bancos.

**Equipo:** Herramienta manual, concretera, vibrador.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (albañil),

**Materiales:** cemento, arena gruesa, agua, ripio  $\frac{3}{4}$ ", aditivo plastificante e impermeabilizante, Tablas semiduros 5V, cuarterones semiduros 5V, clavos 2 1/2", alambre recocado.

**Unidad:** m3.

### **Medición y pago**

La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico "m3". Se cubicará las tres dimensiones del elemento ejecutado: largo, ancho y altura; es decir el volumen real del rubro ejecutado.

## **16. Hormigón simple en cisterna (f' c=210 kg/cm2)**

### **Descripción:**

Este hormigón contendrá mínimo 370 Kg. de cemento por m3., 0.60 m3 de arena y 0,75 m3. de ripio triturado Deberá cumplir con la prueba de asentamiento (A= 7 a 10 cm.), y la resistencia especificada se comprobará a los 7, 14 y 28 días, para lo cual se obtendrá las muestras cilíndricas respectivas. Se tomarán 3 cilindro por cada 5 m3 o fracción, se lo utiliza para la conformación de piletas, cisterna, Este hormigón estará en presencia de agua deberá considerarse aditivos.

El objetivo es la preparación de hormigones de gran calidad con las debidas resistencias, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón. Los aditivos que se utilizaran serán para darle mejor trabajabilidad al hormigón y no se considera lo que se gana en resistencia. Por lo que las muestras se prepararán sin aditivo. Por lo tanto los diseños deberán ser considerados sin aditivo.

**Equipo:** Herramienta manual, concretera, vibrador.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) Cl, Estr.Oc. D2 (albañil), Estr.Oc. C1 (Maestro mayor).

**Materiales:** cemento, arena gruesa, ripio triturado ¾", agua, Aditivo plastificante e impermeabilizante, curador para el hormigón y mortero, Tablas Semiduras 5V., Cuartones Semiduros 5V., Clavos 2 1/2", alambre recocido.

**Unidad:** m3

### **Medición y pago**

La medición se la hará en unidad de volumen y su pago será por metro cúbico "m3". Se cubicará las tres dimensiones del elemento ejecutado: largo, ancho y altura; es decir el volumen real del rubro ejecutado.

## **17. Encofrados rectos**

### **Definición:**

Este rubro comprende el suministro de materiales, uso de herramientas, equipo y mano de obra necesarios para conformar los encofrados necesarios para dar la forma y alineación, previstas en los tableros se mantendrán en su posición, mediante pernos, de un diámetro mínimo de 8 mm, roscados de lado y lado, con arandelas y tuercas. Estos tirantes y los espaciadores de madera, formarán el encofrado, que por si solos resistirán los esfuerzo hidráulico del vaciado y vibrado del hormigón.

Los apuntalamientos y riostras servirán solamente para mantener a los tableros en su posición, vertical o no, pero en todo caso no resistirán esfuerzos hidráulicos.

La remoción se autorizará y efectuará tan pronto como sea factible, para evitar demoras en la aplicación del compuesto para sellar o realizar el curado con agua y permitir lo más pronto posible la reparación de los desperfectos del hormigón.

**Equipo:** Herramienta manual, concretera, vibrador.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón), Estr.Oc. D2 (carpintero).

**Materiales:** tabla de encofrado, cuartón y clavos para madera.

**Unidad:** Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Medición y forma de pago:**

Los encofrados se medirán en metros cuadrados, con aproximación de dos decimales. Al efecto, se medirán directamente en su estructura las superficies del hormigón que fueran cubiertas por las formas.

## **18. Acero de refuerzo (suministro, cortada, doblada y armada)**

**Definición:**

Serán las operaciones necesarias para cortar, doblar, conformar ganchos, soldar y colocar el acero de refuerzo que se requiere en la conformación de elementos de hormigón armado.

**Especificaciones:**

Disponer de una estructura de refuerzo para el hormigón, y que consistirá en el suministro y colocación de acero de refuerzo de la clase, tipo y dimensiones que se indiquen en las planillas de hierro y planos estructurales.

**Equipo:** Herramienta manual, cortadora de hierro.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (fierrero).

**Materiales:** hierro estructural, alambre recocido.

**Unidad:** Kilogramo (kg)

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será de acuerdo a la cantidad efectiva ejecutada y colocada en obra, la que se verificará por marcas, previo a la colocación del hormigón. Su pago será por Kilogramo "Kg."

## **19. Dintel de Ho. Ao.**

**Definición:**

Comprende el hormigón armado y su encofrado, que se utiliza para la fabricación de dinteles, y que por lo general se utiliza para soportar, arriostrar o sujetar mampostería y similares, y que requieren de acero de refuerzo y encofrados.

**Especificaciones.**

Disponer de elementos que puedan soportar y arriostrar mamposterías, permitiendo aberturas entre vanos de mamposterías y mejorando el comportamiento de superficies amplias de mamposterías no estructurales. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón

**Equipo:** Herramienta manual, concretera.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) Cl, Estr.Oc. D2 (albañil).

**Materiales:** cemento, arena gruesa, ripio triturado  $\frac{3}{4}$ ", agua, encofrado, hierro estructural.

**Unidad:** Metro lineal (ml).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será en ml. y se pagará de acuerdo a las cantidades y precios constantes en el presupuesto.

**20. Pilaretes de Ho. Ao.**

Pieza vertical de hormigón que permite sostener forjados o cubiertas.

**Especificaciones.**

Para su ejecución se utilizará herramienta manual y concretera, así mismo varilla de 12 mm.

**Equipo:** Herramienta manual, concretera.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) Cl, Estr.Oc. D2 (albañil).

**Materiales:** hormigón simple  $f'c=210$  kg/cm<sup>2</sup>, encofrado en columna y hierro estructural.

**Unidad:** Metro lineal (ml).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será en ml. y se pagará de acuerdo a las cantidades y precios constantes en el presupuesto.

**ALBAÑILERIA**

**21. Mampostería de Bloque macizo pómez (7 cm)**



**Definición:**

Se entiende por mampostería a la unión por medio de morteros, de mampuestos, de acuerdo a normas de arte especiales. Los mampuestos son bloques de forma y tamaños regulares.

**Especificaciones:**

Se construirán utilizando bloques macizos de piedra pómez de 7 cm. de espesor y mortero de cemento-arena de dosificación 1:6 o las que se señalen en los planos utilizando. Los bloques se colocarán completamente saturados de agua el momento de ser usados, por hileras perfectamente niveladas y aplomadas, con la uniones verticales sobre el centro mampuesto y bloque inferior, para obtener una buena trabazón El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los bloques en un espesor no menor de 1 cm. Se prohíbe echar la mezcla cerca del mortero para después poner el agua.

Los paramentos que no sean enlucidos serán revocados. La mampostería se elevará en hileras horizontales, sucesivas y uniformes hasta alcanzar los niveles, formas y dimensiones detallados en planos. Se debe prever el paso de desagües, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas u otras, así como contemplar la colocación de marcos, tapa marcos, barrederas, ventanas, pasamanos, etc. Las uniones con columnas de hormigón armado se realizarán por medio de varillas de hierro corrugado de 6 mm., espaciadas a distancias no mayores de 50 cm.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) Cl, Estr.Oc. D2 (albañil).

**Materiales:** mortero 1:2, bloque macizo pómez 7 cm.

**Unidad:** Metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**Medición y pago:**

La medición para el pago se lo hará en m<sup>2</sup> con dos decimales,

**22. Enlucido vertical (mortero 1:2)****Definición:**

Se entiende por enlucidos, al conjunto de acciones que deben realizarse para poner mortero de arena cemento, en paredes, columnas, vigas, etc, con objeto de obtener una superficie regular uniforme, limpia y de buen aspecto.

**Especificaciones.**

Cuando la superficie es uniforme, lisa y libre de marcas, las esquinas y ángulos serán bien redondeados, se trabaja con lianas o paletas de metal o de madera. Deben enlucirse las superficies de ladrillo, bloques, piedras y hormigón en paredes, columnas, vigas, dinteles, expuesto a la vista. Se debe limpiar y humedecer la superficie antes de aplicar el enlucido, además deben ser ásperas y con un

tratamiento que produzca la adherencia debida. La primera capa tendrá un espesor promedio de 1.5 cm. de mortero y no debiendo exceder de 2 cm ni ser menor de 1 cm. Después de la colocación de esta capa debe realizarse un curado de 72 horas por medio de humedad.

Las superficies obtenidas deberán ser perfectamente regulares, uniformes, sin fallas, grietas, o fisuras y sin denotar despegamiento Las intersecciones de dos superficies serán en líneas rectas o en acabados tipo medias cañas, perfectamente definidos, para lo cual se utilizarán guías, reglas y otros, deben ir nivelados y aplomados.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) Cl, Estr.Oc. D2 (enlucidor).

**Materiales:** mortero 1:2, andamio.

**Unidad:** Metro cuadrado (m2).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será en m2. con dos decimales de aproximación, y se pagará de acuerdo a las cantidades y precios constantes en el contrato y valores establecidos por la institución.

### **23. Enlucido Horizontal (mortero 1:2)**

**Definición:**

Se entiende por enlucidos, al conjunto de acciones que deben realizarse para poner una capa de mortero de arena cemento, en tumbados, volados, vigas, losas, etc, con objeto de obtener una superficie regular uniforme, limpia y de buen aspecto.

**Especificaciones.**

Cuando la superficie es uniforme, lisa y libre de marcas, las esquinas y ángulos serán bien redondeados, se trabaja con lianas o paletas de metal o de madera. Deben enlucirse las superficies de ladrillo, bloques, piedras y hormigón en tumbados, volados, vigas de cubierta, expuesto a la vista. Se debe limpiar y humedecer la superficie antes de aplicar el enlucido, además deben ser ásperas y con un tratamiento que produzca la adherencia debida. La primera capa tendrá un espesor promedio de 1.5 cm. de mortero y no debiendo exceder de 2 cm ni ser menor de 1 cm. Después de la colocación de esta capa debe realizarse un curado de 72 horas por medio de humedad.

Las superficies obtenidas deberán ser perfectamente regulares, uniformes, sin fallas, grietas, o fisuras y sin denotar despegamiento Las intersecciones de dos superficies serán en líneas rectas o en acabados tipo medias cañas, perfectamente definidos, para lo cual se utilizarán guías, reglas y otros, deben ir nivelados y aplomados.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (enlucidor), Estr.Oc. C1 (Maestro mayor).

**Materiales:** mortero 1:2, andamio.

**Unidad:** Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será en m<sup>2</sup>. y se pagará de acuerdo a las cantidades y precios constantes en el presupuesto.

## 24. Filos

**Definición:**

Se entiende por filos al conjunto de acciones que deben realizarse para enlucir los filos verticales en mampostería o elementos de hormigón.

**Especificaciones:**

Será la conformación de una capa de mortero cemento - arena en la unión de dos caras de mamposterías o elementos verticales. El objetivo será la construcción del filo que contenga el trabajo de enlucido, el que será de superficie regular, uniforme, limpia y de buen aspecto, según las ubicaciones determinadas en los planos del proyecto.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (albañil).

**Materiales:** cemento gris, arena fina.

**Unidad:** metro lineal (ml).

**Medición y Forma de pago.**

Se medirán, en metros cuadrados (ml).

## 25. Mesón de Ho. Ao.

**Definición:**

Se entiende como mesón de hormigón armado con un ancho útil de 60 cm. construido sobre la estructura que permite el uso en baños, closet y cocina.

**Especificación:**

Se construirá como una losa volumétrica de 0,6 m de ancho útil empotrada en la pared y con material de hormigón armado con una resistencia de 210 kg/cm<sup>2</sup>.,. Con un refuerzos de una resistencia de 2.800 kg/cm<sup>2</sup>. La construcción de mesones de hormigón se regirá a las especificaciones de cada uno de sus componentes. para lo

cual se utilizará 375 kg de cemento, 0,95 m<sup>3</sup> de ripio triturado de  $\varnothing \frac{3}{4}$ " y 0,65 m<sup>3</sup> de arena gruesa natural, además del agua necesaria para obtener un m<sup>3</sup> de mezcla trabajable y que el revenimiento no exceda de los 10 cm.

**Equipo:** Herramienta manual, concretera.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (albañil).

**Materiales:** cemento gris, arena fina, ripio  $\frac{3}{4}$ ", agua, hierro estructural, tabla de encofrado, cuartón y clavos.

**Unidad:** Metro lineal (ml).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición para el pago será el metro lineal (ml) medido en obra.

## 26. Anaqueles de madera

**Definición:**

Es el soporte fabricado en obra, de madera resistente, que se instala horizontalmente en paredes, muros, huecos de alacenas o armarios.

**Especificación:**

Será elaborado en madera utilizando herramienta manual y será colocado en la parte inferior y superior del mesón de cocina.

**Equipo:** Herramienta manual, concretera.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (albañil).

**Materiales:** anaquel de madera.

**Unidad:** Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición para el pago será el metro cuadrado.

## 27. Cerámica en paredes y mesones

**Definición:**

Se entiende por revestimientos de superficies, la capa o cubierta que se coloca con fines de protección, funcionalidad o adorno.

**Especificaciones.**

Acabado de paredes con cerámica de 45x45 cm y espesor mínimo 0.5 cm. superficie pulida. Colocación a piola. Las placas se asentaran con cemento,

emporados con cemento blanco, deberá tener una superficie pulida y encerada. La tolerancia máxima de desnivel entre piezas será de 2 mm . En caso de no conseguir las dimensiones especificadas se aceptará cerámicas con una sección mayor a 30x30 cm.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (instalador de revestimiento en general).

**Materiales:** cemento gris, cerámica de 45x45, polvo groutex.

**Unidad:** Metro cuadrado (m2).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será en m2. con dos decimales de aproximación, y se pagará de acuerdo a las cantidades y precios constantes en el presupuesto.

## **28. Cerámica para piso**

**Definición:**

Se entiende por revestimientos de superficies, la capa o cubierta que se coloca con fines de protección, funcionalidad o adorno

**Especificaciones.**

Acabado de pisos con cerámica de 40x40 cm. y espesor mínimo 0.5 cm. superficie pulida. Colocación a piola. Las placas se asentaran con cemento, emporados con cemento blanco, deberá tener una superficie pulida y encerada. La tolerancia máxima de desnivel entre piezas será de 2 mm. En caso de no conseguir las dimensiones especificadas se aceptará cerámicas con una sección mayor a 30x30 cm.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (instalador de revestimiento en general).

**Materiales:** cemento gris, cerámica para piso, porcelana titania.

**Unidad:** Metro cuadrado (m2).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será en m2. con dos decimales de aproximación, y se pagará de acuerdo a las cantidades y precios constantes en el presupuesto.

## **29. Teja en cubierta**

**Definición:**

Pieza con la que se forman cubiertas en los edificios, para recibir y canalizar el agua de lluvia.

**Especificaciones.**

Serán colocadas en la fachada de la edificación y en la cubierta ubicada en la terraza. Sus dimensiones son de 25x42.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. C1 (maestro mayor).

**Materiales:** teja, clavo de acero, alambre y piola.

**Unidad:** Metro cuadrado (m2).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será en m2. y se pagará de acuerdo a las cantidades y precios constantes en el presupuesto.

**30. Porcelanato en fachada****Definición:**

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento de Porcelanato a la fachada de la edificación.

El objetivo es la construcción del recubrimiento de porcelanato, disponiendo de una superficie de protección impermeable y fácil limpieza, según los planos del proyecto, los detalles de colocación.

**Equipo:** herramienta manual.

**Mano de obra mínima calificada:** Est. Ocup. D2 (albañil), Est. Ocup. E2 (peón).

**Materiales mínimos:** Porcelanato, bondex super y empore.

**Unidad:** Metro cuadrado (m2).

**Medición y pago**

El pago se lo realizará en metro cuadrado, tal como lo indica el presupuesto.

**31. Porcelanato en piso****Definición:**

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento de Porcelanato a los pisos o paredes de la edificación.

El objetivo es la construcción del recubrimiento de porcelanato, disponiendo de una superficie de protección impermeable y fácil limpieza, según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de fiscalización.

**Unidad:** Metro cuadrado (m2).

**Materiales mínimos:** Porcelanato de 40 x 40 cm, bondex.

**Equipo mínimo:** Herramienta menor, amoladora, disco de diamante.

**Mano de obra mínima calificada:** instalador de revestimiento Est. Ocup. D2, peón Est. Ocup E2

### **Medición y pago**

El pago se lo realizará por metro cuadrado.

## **INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**

### **32. Puntos de Agua Potable**

#### **Definición:**

Es el conjunto de operaciones para colocar, conectar, fijar y probar en los sitios y bajo los lineamientos y niveles señalados por el proyecto, las tuberías, conexiones, piezas especiales de acero galvanizado, PVC, y cobre necesarios que en conjunto servirán para conducir el agua potable dentro de una edificación desde la toma domiciliaria, hasta los sitios en que se requiera alimentar de ellos los diversos servicios.

#### **Especificaciones:**

Todas las tuberías y piezas que se utilicen en la instalación de agua potable serán nuevas, en buen estado, con secciones uniformes, no estranguladas por golpes o por cortes o roscado, sin reventaduras ni torceduras o algún defecto que impida su funcionamiento.

Las roscas serán de forma y longitud que permita atornillarlas herméticamente; sus hilos no presentarán abolladuras o excoriaciones Las roscas serán apretadas hasta dejarlas herméticas, pero sin cortarlas o deteriorarlas por exceso de presión.

Para tener una línea o cambio de dirección, se emplearán tramos enteros de tubo, el uso uniones solo cuando se requieran varios tubos para su tramo, o que un solo tubo exceda la longitud del tramo, en cuyo caso requiera ser cortado. Los cortes se harán en ángulo recto con respecto a su eje longitudinal, revocando su sección interior mediante un escarificador, hasta conseguir que su diámetro interior sea el correcto y quede libre de rebabas.

Durante la ejecución de las roscas se retirarán las rebabas resultantes, cuando menos de tres o cuatro veces en la operación.

Se permitirá curvar los tubos, para pequeñas desviaciones, cuando sea necesario adosarlas a superficies curva. El curvado podrá hacerse en sin estrangular o deformar los tubos. No se permitirán dobleces a golpes o mediante dobladores.

Las tuberías y demás piezas quedarán ocultas y empotradas en los muros o pisos, para lo cual se practicará las ranuras y cajas en que quedarán alojadas las tuberías, conexiones, piezas especiales, etc.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) Cl, Estr.Oc. D2 (plomero).

**Materiales:** tee pvc 1/2". Codo roscable pvc 1/2", teflón 3/4", permatex.

**Unidad:** puntos (pto.).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición se la hará por unidades colocadas y su pago será por puntos "pto".

### 33. Punto de Aguas servidas

**Definición:**

Es el conjunto de operaciones para colocar, conectar y probar satisfactoriamente las tuberías, cajas de revisión y demás dispositivos necesarios que conjuntamente integrarán el sistema de alcantarillado destinado a ordenar y a conducir las aguas negras y pluviales de una edificación hasta descargarla en el alcantarillado público o en una fuente receptora previamente señalados en el proyecto.

**Especificaciones:**

Los diámetros serán los indicados en el proyecto y/o el ingeniero Fiscalizador, pero en ningún caso inferior a 10.0 cm. (4").

Los ramales que deban quedar en entresijos o cruzar piezas habitables, serán de PVC desagüe, que deberán cumplir con la especificación INEN 1329; en las bajadas de aguas negras se emplearán tubos y piezas especiales de PVC que en su extremo inferior quedarán directamente conectadas a la alcantarilla por medio de un codo u otra pieza adecuada.

No se permitirá el uso de cajas de mampostería para conectar bajadas de aguas negras; en las de aguas fluviales se emplearán tuberías del material que señale el proyecto, los extremos inferiores descargarán libremente y en forma directa sobre una coladera colocada al efecto, en la parte inferior de la tubería de bajada de aguas fluviales se colocará un codo de PVC de 45° , recibido con un chaflán de cemento de manera que descargue sobre una coladera.



Se construirán todas las cajas de revisión señaladas en el proyecto. Todos los trabajos de albañilería que deba ejecutar el Constructor para la correcta instalación de redes internas de drenaje se sujetarán a lo estipulado en las especificaciones 1.24.0.0, 1.25.0.0 y 1.27.0.0. de la SSA/02-NT

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) Cl, Estr.Oc. D2 (plomero).

**Materiales:** tee desague 4". Codo desague 4", kalipega.

**Unidad:** puntos (pto.).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición se la hará por unidades colocadas y su pago será por puntos "pto".

### **34. Acometida de agua potable**

**Definición:**

Consiste en suministrar e instalar los accesorios para los abastecimientos de agua potable.

**Especificaciones:**

La instalación de la acometida de agua tiene como objeto el abastecimiento de agua para un determinado sector, se utilizará para su instalación tubo roscable de 1/2" plastigama, unión HG de 1/2" y pegatubo. Se la tomará de la red principal para formar derivaciones que proveerán del líquido vital a sectores que lo necesiten

**Unidad:** Unidad (u).

**Medición y forma de pago:**

El pago se lo realizará de acuerdo a las cantidades emitidas por el fiscalizador de obra y de acuerdo a los análisis de precios de la Institución.

### **35. Tubería PVC 1"**

**Definición:**

Consiste en suministrar e instalar la tubería necesaria para los abastecimientos de agua potable a los diferentes usos de la habitación.

**Especificación:**

Esta tubería está constituida por material termoplástico compuesto de cloruro de polivinilo, estabilizantes, colorantes, lubricantes. Como relleno se permite únicamente la adición de carbonato de calcio precipitado en una proporción no mayor de 6 partes por cada 100. Se unirá mediante soldadura con solventes, con

espesores de pared adecuada. Las características, presiones y requisitos mínimos estarán cubiertos por las normas ASTM D 1785, ASTM – D 2241-69.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (plomero).

**Materiales:** tubería pvc 1". Unión HG 1", teflón  $\frac{3}{4}$ ".

**Unidad:** Metro lineal (ml).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición se hará por metro lineal (ml).

### **36. Tubería roscable de 1/2" agua potable**

**Definición:**

Consiste en suministrar e instalar la tubería necesaria para los abastecimientos de agua potable a las diferentes usos de la habitación.

**Especificación:**

Esta tubería está constituida por material termoplástico compuesto de cloruro de polivinilo, estabilizantes, colorantes, lubricantes. Como relleno se permite únicamente la adición de carbonato de calcio precipitado en una proporción no mayor de 6 partes por cada 100. Se unirá mediante soldadura con solventes, con espesores de pared adecuada. Las características, presiones y requisitos mínimos estarán cubiertos por las normas ASTM D 1785, ASTM – D 2241-69.

Fiscalización realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y de presión de agua y de la ejecución total del trabajo.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (plomero).

**Materiales:** tubo roscable  $\frac{1}{2}$ ", unión roscable  $\frac{1}{2}$ ", teflón  $\frac{3}{4}$ " x 15 m.

**Unidad:** Metro lineal (ml).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición se hará por metro lineal (ml).

### **37. Tubería roscable de 3/4" agua potable**

**Definición:**

Consiste en suministrar e instalar la tubería necesaria para los abastecimientos de agua potable a las diferentes usos de la habitación.

**Especificación:**

Esta tubería está constituida por material termoplástico compuesto de cloruro de polivinilo, estabilizantes, colorantes, lubricantes. Como relleno se permite únicamente la adición de carbonato de calcio precipitado en una proporción no mayor de 6 partes por cada 100. Se unirá mediante soldadura con solventes, con espesores de pared adecuada. Las características, presiones y requisitos mínimos estarán cubiertos por las normas ASTM D 1785, ASTM – D 2241-69.

Fiscalización realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y de presión de agua y de la ejecución total del trabajo.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (plomero).

**Materiales:** tubo roscable 3/4", unión HG 3/4", teflón 3/4" x 15 m.

**Unidad:** Metro lineal (ml).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición se hará por metro lineal (ml).

**38. Tubería pvc 4" AA.SS****Definición:**

Se entenderá por instalación de tuberías para la red de aguas servidas PVC  $\varnothing$  4" al conjunto de operaciones que deberá ejecutar el Constructor para colocar en los lugares que señale el proyecto y/o las órdenes del ingeniero Fiscalizador de la obra, las tuberías que se requieran en la construcción de sistemas de alcantarillado sanitario.

**Especificaciones.**

La instalación de tuberías de alcantarillado de pvc  $\varnothing$  4" comprende las siguientes actividades: la carga en camiones en el lugar de su fabricación; la descarga de éstos y la carga en los camiones que deberán transportarla hasta el lugar de su colocación o almacenamiento provisional; las maniobras y acarreo locales que deba hacer el Constructor para distribuirla a lo largo de las zanjas; la operación de bajar la tubería a la zanja; su instalación propiamente dicha; ya sea que se conecte con otros tramos de tubería ya instaladas o con piezas especiales o accesorios.

El Constructor proporcionará las tuberías de las clases que sean necesarias y que señale el proyecto, incluyendo las uniones que se requieran para su instalación.

El ingeniero Fiscalizador de la obra, previa, la instalación deberá inspeccionar las tuberías y uniones para cerciorarse de que el material está en buenas condiciones, en caso contrario deberá rechazar todas aquellas piezas que encuentre defectuosas.

El Constructor deberá tomar las precauciones necesarias para que la tubería no sufra daño ni durante el transporte, ni en el sitio de los trabajos, ni en el lugar de almacenamiento.

Para manejar la tubería en la carga y en la colocación en la zanja debe emplear equipos y herramientas adecuados que no dañen la tubería ni la golpeen, ni la dejen caer.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (tubero).

**Materiales:** tubo de desagüe 4", kalipega.

**Unidad:** Metro lineal (ml).

#### **Medición y Forma de Pago:**

La medición será en metro lineal con un decimal de aproximación, y se pagará de acuerdo a las cantidades y precios constantes en el contrato y valores establecidos por la institución.

### **39. Tubería PVC de 2" AA.SS.**

#### **Definición:**

Se entenderá por instalación de tuberías para la red de aguas servidas PVC  $\varnothing$  2" al conjunto de operaciones que deberá ejecutar el Constructor para colocar en los lugares que señale el proyecto, las tuberías que se requieran en la construcción de sistemas de alcantarillado sanitario.

#### **Especificaciones.**

La instalación de tuberías de alcantarillado de pvc  $\varnothing$  2" comprende las siguientes actividades: la carga en camiones en el lugar de su fabricación; la descarga de éstos y la carga en los camiones que deberán transportarla hasta el lugar de su colocación o almacenamiento provisional; las maniobras y acarreo locales que deba hacer el Constructor para distribuirla a lo largo de las zanjas; la operación de bajar la tubería a la zanja; su instalación propiamente dicha; ya sea que se conecte con otros tramos de tubería ya instaladas o con piezas especiales o accesorios.

El Constructor proporcionará las tuberías de las clases que sean necesarias y que señale el proyecto, incluyendo las uniones que se requieran para su instalación.

El Constructor deberá tomar las precauciones necesarias para que la tubería no sufra daño ni durante el transporte, ni en el sitio de los trabajos, ni en el lugar de almacenamiento.

Para manejar la tubería en la carga y en la colocación en la zanja debe emplear equipos y herramientas adecuados que no dañen la tubería ni la golpeen, ni la dejen caer.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (tubero).

**Materiales:** tubo de desagüe 2", kalipega.

**Unidad:** Metro lineal (ml).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será en metro lineal y se pagará de acuerdo a las cantidades y precios constantes en el presupuesto.

#### **40. Caja de registro 50x50x100**

**Definición:**

Se entiende por caja de domiciliaria de 50x50x100 a la estructura que permite el acceso al interior para efectos de limpieza de las instalaciones de evacuación de aguas servidas.

**Especificaciones.**

Se construirá con paredes ladrillo o bloque de 10 cm. con el interior enlucido con impermeabilizante, sobre una loseta de 5 cm. de hormigón simple y una tapa de H.A. de 50 x 50 cm. Su profundidad será de 100 cm. La ubicación será la que conste en los planos de diseño.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (tubero), Maestro mayor Est. Ocup. C1.

**Materiales:** cemento, arena, ripio  $\frac{3}{4}$ ", agua, aditivo, hierro estructural, tabla de encofrado, cuartón y clavos.

**Unidad:** Unidad (U).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será en unidades. con un decimal de aproximación, y se pagará de acuerdo a las cantidades y precios constantes en el contrato y valores establecidos por la institución.

#### **41. Bomba de agua 3/4"**

**Definición:**

Se entenderá por bomba, toda máquina hidráulica generatriz capaz de convertir la energía mecánica en energía hidráulica, elevando el líquido desde un depósito a un punto fijo determinado a través de conductos cerrados. Además incluye el tanque de presión.

### **Especificaciones.**

El constructor suministrará:

- Las bombas hidráulicas de presión en base de los datos esenciales requeridos para el objeto. la capacidad de la bomba, señalará los valores máximo y mínimo correspondiente a los caudales y cargas dinámicas a que operará en forma satisfactoria y eficiente.
- Los accesorios auxiliares de que deberá estar dotada la bomba, tales como: manómetros, purgas, etc.
- La tubería o manguera de succión, cuando está se requiera, así como colador, válvula de pie, etc.
- Los dispositivos para el cebado de la bomba.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Operador de planta de hormigón Estr. Oc. C2, Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. E2 (albañil).

**Materiales:** bomba pedrollo  $\frac{3}{4}$ " HP, codo HG  $\frac{3}{4}$ ", cheque  $\frac{3}{4}$ ", tee  $\frac{3}{4}$ " roscable, conector roscable  $\frac{3}{4}$ ", nudo universal pvc  $\frac{3}{4}$ ", teflón  $\frac{3}{4}$ " x 15 m, permatex, tubo roscable  $\frac{3}{4}$ " .

**Unidad:** Unidad (U.).

### **Medición y Forma de Pago:**

La medición y pago de este rubro se lo efectuará unidad (u.)

## **42. Tanque plastigama de 1000 litros**

### **Definición:**

Depósitos, de capacidad fija para conservar el volumen de agua necesario para mantener la demanda del servicio.

### **Especificaciones.**

Suministro e instalación de tanque con accesorios.

Está constituido por material termoplástico compuesto de cloruro de polivinilo, estabilizantes, colorantes, lubricantes y exento de plastificantes.

Como relleno se permite únicamente la adición de carbonato de calcio precipitado en una proporción no mayor de 6 partes por cada 100.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (albañil).

**Materiales:** tanque plastigama de 1000 litros.

**Unidad:** Unidad (U.).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición y pago de este rubro se lo efectuará unidad (u.)

**43. Lavabo (incluye llave)**

**Definición:**

Pieza sanitaria para aseo de los usuarios en los baños.

**Especificaciones.**

Las piezas sanitarias y las llaves de agua deberán ser nuevas de primera calidad, y tener marca de sello de identificación del fabricante. En los enlucidos de los muros correspondientes se preparan las cajas o accesorios necesarios para recibir sólidamente la pieza, previa nivelación de la misma, que garantice su correcto funcionamiento y drenado. Entre la superficie del contacto del enlucido del muro o pavimento y de la pieza se masillará con cemento blanco, con la finalidad de conseguir hermeticidad en la junta de unión.

Se instalará y conectara el lote completo de conexiones y/o piezas especiales necesario y suficiente para conectar las llaves de servicio de la pieza a la salida del servicio de la red de agua. Todas las conexiones deberán quedar herméticas. Se ejecutará el resanado de todos los deterioros que se hubieren hecho en los enlucidos de los muros y/o pavimentos tales como remallados, reposición de masillado, pinturas, revestimiento, pavimentos etc.

Se harán todos los trabajos auxiliares de albañilería y de plomería auxiliar necesaria para la instalación de piezas, así como los acabados aparentes y ornamentación que serán requeridos para la correcta instalación y buena apariencia de los mismos. Los lavabos serán de una o dos llaves, según lo señale en el proyecto, deberán ser de porcelana de buena calidad y de fabricante acreditado, tener un fino acabado y deberán ser suministrado con todos los accesorios, tales como: llaves, tapones, sifón, etc., y estarán sujetos a la aprobación.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (plomero).

**Materiales:** lavabo, llave de lavabo

**Unidad:** Unidad (U.).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición y pago de este rubro se lo efectuará unidad (u.).

**44. Inodoro**

**Definición:**

Pieza sanitaria para evacuación de excretas.

**Especificaciones.**

En su caso, en los pisos o pavimento se ejecutarán las perforaciones en que quedarán alojadas las anclas o tornillos que sujetarán sólidamente la pieza al piso, previa nivelación de la pieza, que garantice su correcto funcionamiento y drenado, entre la superficie de contacto del incluido del muro o pavimento y la superficie del contacto de la pieza se masillará con cemento blanco para conseguir hermeticidad. Se instalará y conectará el lote completo de conexiones y/o piezas especiales necesarias y suficientes para conectar las llaves de servicio de la pieza sanitaria a la correspondiente salida de servicio de la red' de alimentación de agua.

Se ejecutará el resanado de todos los deterioros que se hubieren hecho en los enlucidos de los muros, remallado, reposición de masillado, pinturas revestimientos, etc.

Los inodoros deberán ser de buena calidad de fabricantes acreditados. La taza y el tanque, así como la tapa del mismo deben ser de porcelana de buena calidad y de fino acabado.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (plomero).

**Materiales:** inodoro.

**Unidad:** Unidad (U.).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición y pago de este rubro se lo efectuará unidad (u.)

**45. Rejillas de piso 2”****Definición:**

Pieza empotrada en el piso de baño o cocina que permite la evacuación de aguas.

**Especificaciones.**

Se instalará una rejilla de acero inoxidable de 2" de diámetro. Empotrado en el piso, al nivel de la cerámica instalada.

Sus uniones se las realizará considerando que no exista filtración alguna ira instalada sobre un sifón el cual no permitirá la salida de malos olores, deberán cumplir con los requisitos de calidad y acabado que concuerden con las piezas «Ministrados y estarán sujetas a la aprobación previa del Ingeniero Fiscalizador.

**Equipo:** Herramienta manual.



**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. E2 (plomero).

**Materiales:** rejilla de aluminio de 4" y sifón pvc de 4".

**Unidad:** Unidad (U.).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición de este rubro se lo efectuará unidad (u.).

#### **46. Fregadero de un pozo**

**Definición:**

Pieza empotrada en la cocina que permite el lavado de vajillas.

**Especificaciones.**

Se instalará un fregadero de acero inoxidable medidas se especifican en los planos, empotrado al nivel del mesón. Deberá empalmarse perfectamente el fregadero a las válvulas de desagüe mediante juntas de goma, considerando que no exista filtración alguna. El fregadero contendrá la válvula de desagüe, la cual deberá tener rejilla para contención de sólidos y tapón. Como accesorios complementarios de las piezas sanitarias, deberán cumplir con los requisitos de calidad y acabado que concuerden con la categoría de las piezas suministradas.

**Equipo:** herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. E2 (plomero).

**Materiales:** operador de planta de hormigón Est. Ocup C2, Estr. Oc. E2 (Peón) CI, Estr.Oc. D2 (albañil).

**Materiales mínimos:** fregadero de un pozo teka, sifón de fregadero y llave de pico.

**Unidad:** Unidad (U).

**Medición y Forma de Pago:**

La forma de medición y pago será por unidad (U).

#### **47. Duchas**

**Definición:**

Suministro e instalación de ducha, empleando productos que garanticen el correcto sellado hidráulico (teflón y empaques de caucho).

**Especificaciones:**

Este rubro son todas las actividades necesarias para suministrar e instalar hasta su correcto funcionamiento el accesorio para suministro de agua potable: ducha de

baño marca FV de bronce, normalmente forma parte de las piezas sanitarias (fregadero de cocina) .

Cuando el proyecto así lo estipule será colocada como pieza individual. Estará sujeta a la aprobación del ingeniero Fiscalizador.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Operador de planta de hormigón Est. OC. C2, Estr. Oc. E2 (Peón), Estr.Oc. D2 (albañil).

**Materiales:** ducha FV, codo HG ½", tee HG ½", tubo roscable ½", teflón de ¾" x 15 m.

**Unidad:** Unidad (U.).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición y pago de este rubro se lo efectuará unidad (u.)

#### **48. Llave de pico**

**Definición:**

Instalación de llave de pico marca FV, empleando productos que garanticen el correcto sellado hidráulico (teflón y empaques de caucho).

**Especificaciones:**

Accesorio de agua potable, llave de paso de bronce, normalmente forma parte de las piezas sanitarias (lavabo). Cuando el proyecto así lo estipule será colocada como pieza individual. Estará sujeta a la aprobación del ingeniero Fiscalizador.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón), Estr.Oc. D2 (albañil).

**Materiales:** llave de pico.

**Unidad:** Unidad (U.).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición y pago de este rubro se lo efectuará unidad (u.)

#### **49. Llave de paso ½"**

**Definición:**

Instalación de llave, empleando productos que garanticen el correcto sellado hidráulico (teflón y empaques de caucho).

**Especificaciones:**

Accesorio de agua potable, llave de paso de  $\varnothing 1/2"$ , normalmente forma parte de las piezas sanitarias. Cuando el proyecto así lo estipule será colocada como pieza individual.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón), Estr.Oc. D2 (plomero).

**Materiales:** llave de paso de  $1/2"$ .

**Unidad:** Unidad (U.).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición y pago de este rubro se lo efectuará unidad (u.)

**50. Accesorios para baño****Definición:**

Definimos así a los accesorios como son: colgador de toalla, papel higiénico, jabonera, etc.

**Especificaciones:**

La ubicación la indicará el propietario de la edificación, pueden ser plásticos, aluminio, etc.

**Equipo:** Herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr.Oc. D2.

**Materiales:** accesorios para baño incluye espejo.

**Unidad:** Unidad (u)

**Medición y forma de pago:**

La medición se la hará por unidades colocadas.

**INSTALACIONES ELECTRICAS Y ESPECIALES****51. Puntos de iluminación 110 V****Definición:**

Este rubro comprende la instalación de un punto de iluminación de 110 voltios, con su respectivo interruptor en las áreas colindantes a los locales comerciales en un área cerrada.

**Especificaciones:**

Todas las instalaciones serán sobrepuestas, en tubería EMT. Materiales mínimos: Tuberías de EMT ½”, alambre galvanizado # 18, conector EMT ½ “, unión EMT ½ “, caja redonda grande galvanizada, alambre de cobre tipo TW # 12 awg 600V - 600C, cinta aislante 20 yardas, hoja de sierra sanflex, rosetón, foco incandescente 60 W, taco interruptor ticino.

**Equipo mínimo:** herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón), Estr.Oc. D2 (electricista).

**Materiales:** alambre galvanizado N° 18, cable sólido N° 14, cinta aislante, tubo conduit ¾”.

**Unidad:** puntos (pto.).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición se la hará por unidades colocadas y su pago será por puntos “pto”

## **52. Tomacorriente de 110 V**

**Definición:**

Este rubro comprende la instalación de tomacorrientes con doble servicio de una intensidad de 110 voltios.

**Especificaciones:**

Todas las instalaciones serán empotradas, en tubería EMT o polivinilo. Materiales mínimos: Tuberías de EMT ½”, alambre galvanizado # 18, conector EMT ½ “, unión EMT ½ “, caja redonda grande galvanizada, alambre de cobre tipo TW # 12 awg 600V - 600C, cinta aislante 20 yardas, hoja de sierra sanflex, rosetón, 2 tacos de tomacorrientes se usara herramientas como: Dobladora de tubo galvanizado, Andamios Juego, herramienta manual.

**Equipo mínimo:** herramienta manual.

**Mano de obra:** Estr. Oc. E2 (Peón), Estr.Oc. D2 (electricista).

**Materiales:** cajetín rectangular, taco tomacorriente ticino, tapa doble ticino, cinta aislante, cable sólido N° 12, tubo conduit ¾”

**Unidad:** puntos (pto.).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición se la hará por unidades colocadas y su pago será por puntos "pto."

### **53. Tomacorriente doble 220 V**

#### **Definición:**

Este rubro comprende la instalación de tomacorrientes con doble servicio de una intensidad de 110 voltios.

#### **Especificaciones:**

Serán todas las actividades para la instalación de tomas especiales del mercado. El objetivo es dotar de un buen sistema eléctrico que este listo en caso de ser necesario utilizarlo a toda la parte interna del mercado. Tal como indica en los planos las mismas que debe cumplir con todas las necesidades requeridas.

**Unidad:** Punto (Pto.)

#### **CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES REQUERIMIENTOS PREVIOS**

Previo a la iniciación de los trabajos, el fiscalizador solicitará al constructor una muestra de los materiales a utilizar y de considerarlo necesario; igualmente podrá aceptar certificados del fabricante del cumplimiento de las normas y especificaciones de cada material, a decisión de fiscalización.

Revisión general de planos de instalaciones con verificación del lugar donde se va a colocar cada reflector.

Coordinación con las otras áreas de ingeniería para evitar interferencia entre instalaciones.

Ubicación del material en los sitios próximos a la ejecución del rubro.

Replanteo y trazado de la ubicación y distribución de las instalaciones.

#### **DURANTE LA EJECUCION**

Todos los materiales ingresarán en empaques y cajas originales del fabricante y provendrán de la fuente de las muestras aprobadas.

Para el inicio de los trabajos de instalaciones eléctricas, serán terminados todos los trabajos o materiales, que puedan afectar la ubicación, estado y calidad del aparato.

Instalación de los reflectores de acuerdo con los planos de instalaciones.

Todos los trabajos de albañilería estarán concluidos, y la obra dispondrá de las debidas seguridades, previo al inicio de la instalación de las luminarias.

#### **EJECUCION Y COMPLEMENTACIÓN**

Cumplidos los requerimientos previos, el constructor podrá iniciar con la ejecución de los trabajos. Verificado el replanteo y trazados se iniciará la colocación de luminarias.

Concluida la colocación la instalación de los reflectores, deberá realizarse una inspección de la misma de tal forma de corregir cualquier inconveniente que se hubiera presentado. Antes de la colocación de los reflectores, constatar si esta centrada perfectamente, si no es así, se deberá arreglarla con el fin de que el reflector quede fijo y bien centrado.

Verificar voltaje y posibles cortocircuitos o defectos de instalación.  
Fiscalización aprobará o rechazará el rubro concluido, que se sujetará a la ejecución conforme esta especificación, las pruebas realizadas, así como, las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

#### **Medición y Pago:**

La medición se hará por Punto y su pago será por Punto, verificados en obra y con planos del proyecto.

### **54. Acometida eléctrica (medidor a caja de breakers)**

#### **Definición.**

Serán todas las actividades para la instalación de la acometida desde el medidor a la caja de breakers.

#### **Especificaciones.**

El objetivo es la construcción de la acometida que conducirá la corriente eléctrica, la misma que será subterránea hasta la caja de breakers, conforme a los planos de instalaciones eléctricas del proyecto.

**Equipo:** herramienta manual

**Mano de obra:** maestro eléctrico Est. Ocup. C1, Peón Est. Ocup. E2.

**Materiales:** cinta aislante, cable sólido N° 10, tubo conduit pesado ¾".

**Unidad:** Unidad (U.).

#### **Medición y Forma de Pago:**

La medición y pago de este rubro se lo efectuará unidad (u.)

### **55. Caja de Breakers de (8 a 16 disyuntores)**

#### **Definición:**

Tablero de distribución, disyuntor 3P-275 A 220V. 35 KA CUTLER – HAMMER caja.

#### **Especificaciones:**

Serán todas las actividades para instalación de los tableros de distribución Principal en el mercado y proveer todo el material y protecciones eléctricas para los subtableros y paneles de distribución. El objetivo de la instalación de estos e tableros es controlar y proteger contra cortocircuitos los subtableros, los mismos que deben cumplir con todas las necesidades requeridos por el diseño.

**Equipo:** herramienta manual

**Mano de obra:** electricista Est. Ocup. D2, Peón Est. Ocup. E2.

**Materiales:** panel monofásico 8-16, Breackers 20, cinta aislante, varilla para tierra ½" x 1.20.

**Unidad:** Unidad (U.).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición y pago de este rubro se lo efectuará unidad (u.)

## **56. Caja de Breackers de (4 a 8 disyuntores)**

**Definición:**

Tablero de distribución, disyuntor 3P-275 A 220V. 35 KA CUTLER – HAMMER caja.

**Especificaciones:**

Serán todas las actividades para instalación de los tableros de distribución Principal en el mercado y proveer todo el material y protecciones eléctricas para los subtableros y paneles de distribución. El objetivo de la instalación de estos e tableros es controlar y proteger contra cortocircuitos los subtableros, los mismos que deben cumplir con todas las necesidades requeridos por el diseño.

**Equipo:** herramienta manual

**Mano de obra:** electricista Est. Ocup. D2, Peón Est. Ocup. E2.

**Materiales:** panel monofásico 4-8, Breackers 20, cinta aislante, varilla para tierra ½" x 1.20.

**Unidad:** Unidad (U.).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición y pago de este rubro se lo efectuará unidad (u.)

## **57. Punto de Televisión**

**Definición:**

Este rubro comprende la instalación de tomas para televisión con doble servicio desde la pared a una altura de 40 centímetros.

**Especificaciones:**

Serán todas las actividades para la instalación de tuberías, cajas, conductores y piezas eléctricas dar servicio de televisión en las áreas que amerite el mismo. Ver

los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y las indicaciones de la fiscalización.

**Equipo:** herramienta manual

**Mano de obra:** electricista Est. Ocup. D2, Peón Est. Ocup. E2.

**Materiales:** cinta aislante, cable coaxial, tubo conduit pesado de ½”, cajetín rectangular y taco de televisión.

**Unidad:** Punto (Punto.)

**Medición y Forma de Pago:**

La medición se la hará por unidades colocadas y su pago será por puntos “pto”.

## **ACABADOS**

### **58. Empastado en Paredes y tumbado**

**Definición:**

Comprende la empastada de mampostería, elementos de hormigón y otros exteriores, con empaste exterior, enlucido de cemento, cementina o similar.

**Especificaciones.**

El objetivo de este rubro es el disponer de un recubrimiento exterior final en color, lavable al agua y listo para que se aplique manos de pintura, que proporcione un acabado estético y protector de los elementos indicados en planos del proyecto, o por la Fiscalización.

**Equipo:** herramienta manual

**Mano de obra:** pintor Est. Ocup. D2, Peón Est. Ocup. E2.

**Materiales:** aditec, lija de agua.

**Unidad:** Metro cuadrado (m2).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será en m2. con dos decimales de aproximación, y se pagará de acuerdo a las cantidades y precios constantes en el contrato y valores establecidos por la institución.

### **59. Pintura de caucho (incluye blanqueada)**

**Definición:**



Comprende la pintada de mampostería, elementos de hormigón y otros exteriores, mediante pintura de caucho sobre empaste exterior, enlucido de cemento, cementina o similar.

**Especificaciones.**

El objetivo de este rubro es el disponer de un recubrimiento exterior final en color, lavable al agua, que proporcione un acabado estético y protector de los elementos indicados en planos del proyecto, o por la Fiscalización.

El constructor verificará que todos los trabajos previos, tales como enlucidos, empastes, colocación de pisos y protecciones en general, se encuentren concluidos, para poder iniciar con el rubro, cumplidos los requerimientos previos, aprobados los materiales ingresados y verificado el sistema de andamios, sustentación y seguridad de los obreros.

Aprobada la primera capa de pintura, se procederá a aplicar la segunda capa, la que logrará una superficie totalmente uniforme en tono y color, sin defectos perceptibles a la vista. Cada capa aplicada será cruzada y esperará el tiempo de secado mínimo indicado por el fabricante en sus especificaciones técnicas. Cuando se verifiquen imperfecciones en las superficies pintadas y en cada mano aplicada, se resanará mediante la utilización de empaste para paredes interiores y se repintará las superficies reparadas, hasta lograr la uniformidad con la capa aplicada.

**Equipo:** herramienta manual

**Mano de obra:** pintor Est. Ocup. D2, Peón Est. Ocup. E2.

**Materiales:** pintura de caucho, cemento huascarán, recincola, agua, lija.

**Unidad:** Metro cuadrado (m2).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será en m2. con dos decimales de aproximación, y se pagará de acuerdo a las cantidades y precios constantes en el contrato.

**60. Closet de madera**

**Definición:**

Mueble cerrado, generalmente empotrado, que tiene estantes, cajones y perchas para guardar ropa y otros objetos.

**Especificaciones:**

Será elaborado en madera ya viene incluido los cajones y perchas dentro del closet, comprende su instalación y suministro.

**Equipo:** herramienta manual

**Mano de obra:** Est. Ocup. D2 Peón, Est. Ocup. E2.

**Materiales:** madera

**Unidad:** Metro cuadrado (m2).

**Medición y forma de pago:**

El pago se lo realizará por metro cuadrado medido en obra.

## **61. Puerta principal de madera de laurel**

**Definición:**

Puertas principales de madera de laurel con chapas marca VIRO con llave y seguro.

**Especificaciones.**

El tablero a utilizarse será de la clase que señale el proyecto, deberá estar seca y libre de nudos o huellas de los mismos, su color será uniforme sin mancha de ninguna naturaleza, no deberá tener grietas, rajaduras o partes podridas. En cuanto a su manufactura la misma deberá ser enteramente correcta y sin defecto; se colocará chapa de acuerdo a lo señalado en los planos.

**Equipo:** herramienta manual

**Mano de obra:** carpintero Est. Ocup. D2, Peón Est. Ocup. E2.

**Materiales:** puerta de madera de laurel instalada, cerradura viro 50 mm.

**Unidad:** Metro cuadrado (m2).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será en m2. con dos decimales de aproximación, y se pagará de acuerdo a las cantidades y precios constantes en el contrato.

## **62. Puerta de madera de laurel interior**

**Definición:**

Puertas interiores de madera de laurel con chapas de pomo llave seguro.

**Especificaciones.**

El tablero a utilizarse será de la clase que señale el proyecto, deberá estar seca y libre de nudos o huellas de los mismos, su color será uniforme sin mancha de ninguna naturaleza, no deberá tener grietas, rajaduras o partes podridas. En cuanto a su manufactura la misma deberá ser enteramente correcta y sin defecto; se colocará chapa de acuerdo a lo señalado en los planos.

**Unidad:** Metro cuadrado (m2).

**Equipo:** herramienta manual

**Mano de obra:** carpintero Est. Ocup. D2, Peón Est. Ocup. E2.

**Materiales:** puerta de madera de laurel instalada, cerradura interior pomo.

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será en m2. con dos decimales de aproximación, y se pagará de acuerdo a las cantidades y precios constantes en el contrato.

### **63. Puerta de latón galvanizado**

**Definición:**

Este rubro comprende la instalación de puerta metálica con malla galvanizada e incluye las operaciones necesarias para cortar, soldar y colocar las mallas electro soldadas que se ubicaran en las puertas metálicas.

**Especificaciones:**

Provisión e instalación de elementos de tool para puertas metálicas. Será de tool doblado, revestido de pintura anticorrosiva y acabado esmaltado, incluirá malla galvanizada de 2" de perfil metálico empotrado a las estructuras, cuando éstas sean prismoresistentes.

Corte en frío, a máquina o a mano. Se permitirá el uso de suelda para el corte, cuando así lo determine la fiscalización. Para soldadura de acero, se regirá a lo establecido en la sección 3.5.2 Código Ecuatoriano de la Construcción. Quinta edición. 1993. Control de que las mallas se encuentren libre de pintura, grasas y otro elemento. Amarres con alambre galvanizado en todos los cruces de varillas.

Los empalmes no se ubicarán en zonas de tracción. Los empalmes serán efectuados cuando lo requieran o permitan los planos estructurales, las especificaciones. Verificación del número y diámetros del acero de refuerzo colocado. Control de ubicación, amarres y niveles. Verificación del sistema de instalaciones concluido y protegido. La malla utilizada estará libre de toda suciedad, escamas sueltas, pintura, herrumbre u otra sustancia que perjudique la adherencia con el hormigón. Los cortes se efectuarán de acuerdo con las planillas de hierro de los planos estructurales revisados en obra y las indicaciones dadas por el calculista y/o la fiscalización.

**Equipo:** herramienta manual, soldadora

**Mano de obra:** Est. Ocup. C3, Est. Ocup. E2, Est. Ocup. D2.

**Materiales:** malla galvanizada, tubo galvanizado poste 1 1/4", pintura anticorrosiva, latón galvanizada 1/25", ácido antioxidante, diluyente, cerradura viro.

**Unidad:** Metro cuadrado (m2).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será en m2. y se pagará de acuerdo a las cantidades y precios constantes en el presupuesto.

#### **64. Ventanas de aluminio y vidrio**

**Definición:**

Provisión e instalación de elementos de aluminio y vidrio para accesos exteriores aire y luz a las edificaciones

**Especificaciones.**

Será de aluminio y vidrio, incluirá vidrio de 6 mm, de dos componentes y marco de perfil metálico empotrado a las estructuras, cuando éstas sean prismoresistentes; en caso de edificaciones de estructura metálica, el marco deberá formar parte de la estructura. Incluye la instalación.

**Equipo:** herramienta manual

**Mano de obra:** maestro mayor Est. Ocup. C2, Peón Est. Ocup. E2.

**Materiales:** ventana de aluminio y vidrio.

**Unidad:** Metro cuadrado (m2).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será en m2. con dos decimales de aproximación, y se pagará de acuerdo a las cantidades y precios constantes en el contrato.

#### **65. Celosías de aluminio y vidrio**

**Definición:**

Provisión e instalación de elementos de aluminio y vidrio para accesos exteriores aire y luz a las edificaciones.

**Especificaciones.**

Será de aluminio y vidrio, incluirá vidrio de 6 mm, de dos componentes y marco de perfil metálico empotrado a las estructuras, cuando éstas sean prismoresistentes; en caso de edificaciones de estructura metálica, el marco deberá formar parte de la estructura. Incluye la instalación.

**Equipo:** herramienta manual

**Mano de obra:** Est. Ocup. D2, Peón Est. Ocup. E2.

**Materiales:** barra operadora estándar, base celosía, cabezal celosía, vidrio claro de 4mm.

**Unidad:** Metro lineal (m).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será en m<sup>2</sup>. con dos decimales de aproximación, y se pagará de acuerdo a las cantidades y precios constantes en el

**66. Pasamano de acero inoxidable**

**Definición.**

Elementos que van colocado en un extremo de la escalera, para dar seguridad a los residentes de la edificación.

**Especificaciones:**

Pieza armada por tubería de acero inoxidable de 1-1/2" de diámetro compuesta de un mangón horizontal y el número de parantes verticales de tubería de acero inoxidable de 2" de diámetro y de madera de acuerdo a la longitud del pasamanos, además lleva dos varillas horizontales de ornamentación de acero inoxidable de 3/8", todo el conjunto empotrado al piso en con bridas de 4" de acero inoxidable.

**Equipo:** herramienta manual, soldadora.

**Mano de obra:** técnico en obras civiles Est. Ocup. C2, Peón Est. Ocup. E2.

**Materiales:** tubo de acero inoxidable de 2".

**Unidad:** Metro lineal (ml).

**Medición y Forma de Pago:**

Los pasamanos serán medidos por metros lineales y su pago será de acuerdo a las cantidades estipuladas en el proyecto a ejecutar.

**67. Cubierta duratecho (incluye estructura metálica 80-40-3)**

**Definición:**

Este rubro comprende la instalación de la cubierta duratecho y de la estructura metálica que la sustenta.

**Especificaciones:**

Las planchas de duratecho deberán estar completamente pintadas y de acabado esmaltado, además deberá revisarse su correcta instalación a fin de evitar futuros contratiempos, la estructura metálica sobre la que se asientan las planchas esta compuesta por correas metálicas de 80-40--3, sus medidas deberán regirse específicamente a lo que constan en los planos correspondientes.

**Equipo:** herramienta manual, soldadora.

**Mano de obra:** maestro mayor Est. Ocup. C1, Peón Est. Ocup. E2.

**Materiales:** duratecho de 8", ganchos J 5", estructura metálica perfil laminado, pintura anticorrosiva.

**Unidad:** Metro cuadrado (m2).

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será en m2. y se pagará de acuerdo a las cantidades y precios constantes en el presupuesto.

## **68. Limpieza final de la obra**

**Definición:**

Este rubro consiste en la limpieza que se realiza al finalizar la obra.

**Especificaciones:**

Se realizará con herramienta manual y personal de la categoría I. Consistirá en limpiar toda el área en que se realizaron los diferentes cambios en la estructura.

**Equipo:** herramienta manual.

**Mano de obra:** Peón Est. Ocup. E2.

**Unidad:** Metro cuadrado (m2).

**Medición y forma de pago:**

La medición y el pago serán por metro cuadrado.

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **LIMPIEZA Y DESBROCE**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 1  
 Unidad : m2  
 Rendimiento: 32,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,015	0,015	4,76%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,015</b>	4,76%	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	3,000	3,180	9,540	0,298	95,24%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>0,298</b>	95,24%	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>0,000</b>	0,00%	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>0,313</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%	0,078	
		Fiscalizacion			0%	0,000	
		Costo total del rubro				0,391	
		Valor propuesto en dólar				<b>0,39</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **REPLANTEO Y NIVELACION ( construcciones )**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 2  
 Unidad : m2  
 Rendimiento: 30,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			0,017	0,017	2,12%
123	Teodolito	1,000	5,000	5,000	0,167	21,15%
113	Nivel	1,000	4,000	4,000	0,133	16,92%
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,317</b>	<b>40,18%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
312	Topógrafo 2, experiencia mas de 5 años(EO	1,000	3,570	3,570	0,119	15,10%
221	Cadenero(EOc D2)	2,000	3,220	6,440	0,215	27,24%
<b>PARCIAL N</b>					<b>0,334</b>	<b>42,34%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1072	Estacas ( 0.50 m )	u	0,250	0,40	0,100	12,69%
1149	Pintura anticorrosiva Unidas	L	0,005	7,56	0,038	4,80%
<b>PARCIAL O</b>					<b>0,138</b>	<b>17,48%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>0,788</b>	<b>100%</b>
		Indirectos		25%	0,197	
		Fiscalizacion		0%	0,000	
		Costo total del rubro			0,985	
		<b>Valor propuesto en dólar</b>			<b>0,99</b>	



## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **EXCAVACION A MANO**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 3  
 Unidad : m3  
 Rend: 0,800  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			0,398	0,398	4,76%
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,398</b>	<b>4,76%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	7,950	95,24%
<b>PARCIAL N</b>					<b>7,950</b>	<b>95,24%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
<b>PARCIAL O</b>					<b>0,000</b>	<b>0,00%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>8,348</b>	<b>100%</b>
		Indirectos 25%			2,087	
		Fiscalizacion 0%			0,000	
		Costo total del rubro			10,434	
		Valor propuesto en dólar			<b>10,43</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **DESALOJO MANUAL CON VOLQUETA**

ESPECIFICACIONES

Longitud = 60 metros

Rubro : 4  
 Unidad : m3  
 Rend: 3,500  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,158	0,158	2,07%	
127	Volqueta 8m3	1,000	15,000	15,000	4,286	56,43%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>4,443</b>	<b>58,50%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
227	Chofer: plataformas(Est. Oc. C1)	1,000	4,670	4,670	1,334	17,57%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	1,817	23,93%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>3,151</b>	<b>41,50%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>0,000</b>	<b>0,00%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>7,595</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%	1,899	
		Fiscalizacion			0%	0,000	
		Costo total del rubro				9,493	
		Valor propuesto en dólar				<b>9,49</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO:**

**RUBRO:**

**RELLENO CON PIEDRA BOLA**

**ESPECIFICACIONES**

Rubro : 5  
 Unidad : m3  
 Rend: 2,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,159	0,159	1,00%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,159</b>	<b>1,00%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	3,180	19,91%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>3,180</b>	<b>19,91%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1146	Piedra bola(incluido transporte)	m3	1,000	12,63	12,630	79,09%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>12,630</b>	<b>79,09%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>15,969</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		3,992
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					19,961
		Valor propuesto en dólar					<b>19,96</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**RELLENO COMP. CON EL MISMO MATERIAL DE EXCAVACION**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 6  
 Unidad : m3  
 Rendimiento: 3,500  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,136	0,136	3,81%	
104	Compactador mecánico	1,000	2,500	2,500	0,714	19,97%	
<i>PARCIAL M</i>					<b>0,851</b>	23,78%	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	3,000	3,180	9,540	2,726	76,22%	
<i>PARCIAL N</i>					<b>2,726</b>	76,22%	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
<i>PARCIAL O</i>					<b>0,000</b>	0,00%	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>3,576</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		0,894
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					4,470
		<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>4,47</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**Ho. SIMPLE EN REPLANTILLO (F'c = 210 Kg/cm<sup>2</sup>)**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 7  
 Unidad : m<sup>3</sup>  
 Rend: 0,750  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			2,573	2,573	1,49%
105	Concreteira	1,000	4,000	4,000	5,333	3,09%
<b>PARCIAL M</b>					<b>7,906</b>	<b>4,57%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
209	Maestro mayor en ejecución de obras civ.(E	1,000	3,570	3,570	4,760	2,75%
208	Albañil(E0c D2)	1,000	3,220	3,220	4,293	2,48%
200	Peón(Est. Oc. E2)	10,000	3,180	31,800	42,400	24,53%
<b>PARCIAL N</b>					<b>51,453</b>	<b>29,76%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1046	Cemento gris (Kg)	kg	375,000	0,17	63,750	36,88%
1013	Arena gruesa	m <sup>3</sup>	0,650	7,50	4,875	2,82%
1340	Ripio 3/4" (incl. transp.)	m <sup>3</sup>	0,950	22,50	21,375	12,36%
1005	Agua	m <sup>3</sup>	0,203	1,08	0,219	0,13%
1180	Tabla encofrado 4m	u	2,500	6,12	15,300	8,85%
1064	Cuarton 4m	u	1,500	4,00	6,000	3,47%
1056	Clavos para madera	kg	1,000	2,00	2,000	1,16%
<b>PARCIAL O</b>					<b>113,519</b>	<b>65,66%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>172,879</b>	<b>100%</b>
		Indirectos		25%	43,220	
		Fiscalizacion		0%	0,000	
		Costo total del rubro			216,098	
		Valor propuesto en dólar			<b>216,10</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**Ho. SIMPLE EN PLINTOS (F'c = 210 Kg/cm2)**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 8  
 Unidad : m3  
 Rend: 0,700  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			2,756	2,756	1,56%	
105	Concreteira	1,000	4,000	4,000	5,714	3,23%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>8,471</b>	<b>4,78%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
209	Maestro mayor en ejecución de obras civ.(E	1,000	3,570	3,570	5,100	2,88%	
208	Albañil(E0c D2)	1,000	3,220	3,220	4,600	2,60%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	10,000	3,180	31,800	45,429	25,65%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>55,129</b>	<b>31,13%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1046	Cemento gris (Kg)	kg	375,000	0,17	63,750	35,99%	
1013	Arena gruesa	m3	0,650	7,50	4,875	2,75%	
1340	Ripio 3/4" (incl. transp.)	m3	0,950	22,50	21,375	12,07%	
1005	Agua	m3	0,203	1,08	0,219	0,12%	
1180	Tabla encofrado 4m	u	2,500	6,12	15,300	8,64%	
1064	Cuarton 4m	u	1,500	4,00	6,000	3,39%	
1056	Clavos para madera	kg	1,000	2,00	2,000	1,13%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>113,519</b>	<b>64,09%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>177,119</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		44,280
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					221,398
		Valor propuesto en dólar					<b>221,40</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**Ho. SIMPLE EN RIOSTRAS Y MUROS (F'c = 210 Kg/cm<sup>2</sup>)**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 9  
 Unidad : m<sup>3</sup>  
 Rend: 0,700  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			3,441	3,441	1,76%	
105	Concretera	1,000	4,000	4,000	5,714	2,93%	
125	Vibrador de manguera	1,000	2,500	2,500	3,571	1,83%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>12,726</b>	<b>6,52%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
209	Maestro mayor en ejecución de obras civ.(E	1,000	3,570	3,570	5,100	2,61%	
208	Albañil(E0c D2)	2,000	3,220	6,440	9,200	4,72%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	12,000	3,180	38,160	54,514	27,95%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>68,814</b>	<b>35,28%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1046	Cemento gris (Kg)	kg	375,000	0,17	63,750	32,68%	
1013	Arena gruesa	m <sup>3</sup>	0,650	7,50	4,875	2,50%	
1340	Ripio 3/4" (incl. transp.)	m <sup>3</sup>	0,950	22,50	21,375	10,96%	
1005	Agua	m <sup>3</sup>	0,203	1,08	0,219	0,11%	
1180	Tabla encofrado 4m	u	2,500	6,12	15,300	7,84%	
1064	Cuarton 4m	u	1,500	4,00	6,000	3,08%	
1056	Clavos para madera	kg	1,000	2,00	2,000	1,03%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>113,519</b>	<b>58,20%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>195,060</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%	48,765	
		Fiscalizacion			0%	0,000	
		Costo total del rubro				243,825	
		Valor propuesto en dólar				<b>243,82</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**Ho. SIMPLE EN COLUMNA** ( $f^c=210 \text{ Kg/cm}^2$ )

ESPECIFICACIONES

Rubro : 10  
 Unidad : m3  
 Rend: 0,600  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			3,484	3,484	1,73%
105	Concretera	1,000	4,000	4,000	6,667	3,32%
125	Vibrador de manguera	1,000	2,500	2,500	4,167	2,07%
<b>PARCIAL M</b>					<b>14,318</b>	<b>7,12%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
209	Maestro mayor en ejecución de obras civ.(E	1,000	3,570	3,570	5,950	2,96%
208	Albañil(E0c D2)	2,000	3,220	6,440	10,733	5,34%
200	Peón(Est. Oc. E2)	10,000	3,180	31,800	53,000	26,37%
<b>PARCIAL N</b>					<b>69,683</b>	<b>34,67%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1046	Cemento gris (Kg)	kg	375,000	0,17	63,750	31,72%
1013	Arena gruesa	m3	0,650	7,50	4,875	2,43%
1340	Ripio 3/4" (incl. transp.)	m3	0,950	22,50	21,375	10,64%
1005	Agua	m3	0,203	1,08	0,219	0,11%
1000	Aditivo Sika acelerante	L	2,250	1,53	3,443	1,71%
1180	Tabla encofrado 4m	u	2,500	6,12	15,300	7,61%
1064	Cuarton 4m	u	1,500	4,00	6,000	2,99%
1056	Clavos para madera	kg	1,000	2,00	2,000	1,00%
<b>PARCIAL O</b>					<b>116,962</b>	<b>58,20%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>200,963</b>	<b>100%</b>
		Indirectos 25%			50,241	
		Fiscalizacion 0%			0,000	
		Costo total del rubro			251,203	
		Valor propuesto en dólar			<b>251,20</b>	



## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**Ho. SIMPLE EN LOSA**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 11  
 Unidad : m3  
 Rend: 0,600  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			3,753	3,753	1,81%
105	Concreteira	1,000	4,000	4,000	6,667	3,22%
125	Vibrador de manguera	1,000	2,500	2,500	4,167	2,01%
109	Elevador	1,000	2,500	2,500	4,167	2,01%
<b>PARCIAL M</b>					<b>18,753</b>	<b>9,05%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
209	Maestro mayor en ejecución de obras civ.(E	1,000	3,570	3,570	5,950	2,87%
201	Albañil,carpintero,electricista....(Est. Oc. D2	3,000	3,220	9,660	16,100	7,77%
200	Peón(Est. Oc. E2)	10,000	3,180	31,800	53,000	25,58%
<b>PARCIAL N</b>					<b>75,050</b>	<b>36,23%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1046	Cemento gris (Kg)	kg	375,000	0,17	63,750	30,77%
1013	Arena gruesa	m3	0,650	7,50	4,875	2,35%
1340	Ripio 3/4" (incl. transp.)	m3	0,950	22,50	21,375	10,32%
1005	Agua	m3	0,203	1,08	0,219	0,11%
1180	Tabla encofrado 4m	u	1,250	6,12	7,650	3,69%
1064	Cuarton 4m	u	0,750	4,00	3,000	1,45%
1043	Caña rolliza	u	3,000	3,50	10,500	5,07%
1056	Clavos para madera	kg	1,000	2,00	2,000	0,97%
<b>PARCIAL O</b>					<b>113,369</b>	<b>54,72%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>207,172</b>	<b>100%</b>
		Indirectos		25%	51,793	
		Fiscalizacion		0%	0,000	
		Costo total del rubro			258,965	
		Valor propuesto en dólar			<b>258,96</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**BLOQUE ALIVIANADO PARA LOSA 15X20X40 CM**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 12  
 Unidad : U  
 Rendimiento: 10,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,066	0,066	3,05%	
109	Elevador	1,000	2,500	2,500	0,250	11,65%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,316</b>	<b>14,70%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
209	Maestro mayor en ejecución de obras civ.(E	1,000	3,570	3,570	0,357	16,63%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	3,000	3,180	9,540	0,954	44,44%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>1,311</b>	<b>61,07%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1019	Bloque alivianado (15X20X40)cm	u	1,000	0,52	0,520	24,22%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>0,520</b>	<b>24,22%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>2,147</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		0,537
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					2,683
		Valor propuesto en dólar					<b>2,68</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**HORMIGON SIMPLE EN VIGAS**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 13  
 Unidad : m3  
 Rend: 0,500  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			5,139	5,139	2,19%
105	Concretera	1,000	4,000	4,000	8,000	3,40%
125	Vibrador de manguera	1,000	2,500	2,500	5,000	2,13%
<b>PARCIAL M</b>					<b>18,139</b>	<b>7,72%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
232	Maestro mayor en ejec. obras civiles(EOc C.	1,000	3,570	3,570	7,140	3,04%
208	Albañil(EOc D2)	3,000	3,220	9,660	19,320	8,22%
200	Peón(Est. Oc. E2)	12,000	3,180	38,160	76,320	32,47%
<b>PARCIAL N</b>					<b>102,780</b>	<b>43,73%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1046	Cemento gris (Kg)	kg	375,000	0,17	63,750	27,13%
1013	Arena gruesa	m3	0,650	7,50	4,875	2,07%
1340	Ripio 3/4" (incl. transp.)	m3	0,950	22,50	21,375	9,10%
1005	Agua	m3	0,203	1,08	0,219	0,09%
2210	Aditivo acelerante	galón	0,100	5,80	0,580	0,25%
1180	Tabla encofrado 4m	u	2,500	6,12	15,300	6,51%
1064	Cuarton 4m	u	1,500	4,00	6,000	2,55%
1056	Clavos para madera	kg	1,000	2,00	2,000	0,85%
<b>PARCIAL O</b>					<b>114,099</b>	<b>48,55%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>235,018</b>	<b>100%</b>
		Indirectos		25%	58,755	
		Fiscalizacion		0%	0,000	
		Costo total del rubro			293,773	
		Valor propuesto en dólar			<b>293,77</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE ( 8 cm )**

ESPECIFICACIONES

**Rubro :** 14  
**Unidad :** m2  
**Rend:** 6,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,242	0,242	1,70%	
105	Concretera	1,000	4,000	4,000	0,667	4,68%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,909</b>	<b>6,38%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
209	Maestro mayor en ejecución de obras civ.(E	1,000	3,570	3,570	0,595	4,18%	
208	Albañil(EOc D2)	2,000	3,220	6,440	1,073	7,53%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	6,000	3,180	19,080	3,180	22,32%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>4,848</b>	<b>34,04%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1046	Cemento gris (Kg)	kg	30,000	0,17	5,100	35,80%	
1013	Arena gruesa	m3	0,052	7,50	0,390	2,74%	
1340	Ripio 3/4" (incl. transp.)	m3	0,076	22,50	1,710	12,00%	
1005	Agua	m3	0,016	1,08	0,018	0,12%	
1180	Tabla encofrado 4m	u	0,167	6,12	1,020	7,16%	
1056	Clavos para madera	kg	0,125	2,00	0,250	1,76%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>8,488</b>	<b>59,58%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>14,245</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		3,561
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					17,806
		Valor propuesto en dólar					<b>17,81</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**HORMIGON SIMPLE EN ESCALERA**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 15  
 Unidad : m3  
 Rend: 0,330  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			3,861	3,861	1,55%	
105	Concretera	0,500	4,000	2,000	6,061	2,43%	
125	Vibrador de manguera	0,600	2,500	1,500	4,545	1,82%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>14,467</b>	<b>5,81%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
201	Albañil,carpintero,electricista....(Est. Oc. D2	1,000	3,220	3,220	9,758	3,92%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	7,000	3,180	22,260	67,455	27,07%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>77,212</b>	<b>30,99%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1046	Cemento gris (Kg)	kg	375,000	0,17	63,750	25,58%	
1013	Arena gruesa	m3	0,650	7,50	4,875	1,96%	
1340	Ripio 3/4" (incl. transp.)	m3	0,950	22,50	21,375	8,58%	
1005	Agua	m3	0,203	1,08	0,219	0,09%	
1180	Tabla encofrado 4m	u	7,000	6,12	42,840	17,19%	
1064	Cuarton 4m	u	5,000	4,00	20,000	8,03%	
1056	Clavos para madera	kg	1,500	2,00	3,000	1,20%	
1006	Alambre recocido	kg	0,500	1,60	0,800	0,32%	
1001	Aditivo Sika impermeabilizante	L	0,675	0,94	0,635	0,25%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>157,494</b>	<b>63,21%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>249,173</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%	62,293	
		Fiscalizacion			0%	0,000	
		Costo total del rubro				311,466	
		Valor propuesto en dólar				<b>311,47</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**HORMIGON SIMPLE EN CISTERNA**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 16  
 Unidad : m3  
 Rend: 0,460  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			2,475	2,475	1,13%
105	Concreteira	1,000	4,000	4,000	8,696	3,99%
125	Vibrador de manguera	1,000	2,500	2,500	5,435	2,49%
<b>PARCIAL M</b>					<b>16,605</b>	<b>7,61%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
232	Maestro mayor en ejec. obras civiles(EOc C.	1,000	3,570	3,570	7,761	3,56%
208	Albañil(EOc D2)	3,000	3,220	9,660	21,000	9,63%
200	Peón(Est. Oc. E2)	3,000	3,180	9,540	20,739	9,51%
<b>PARCIAL N</b>					<b>49,500</b>	<b>22,69%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1046	Cemento gris (Kg)	kg	375,000	0,17	63,750	29,23%
1013	Arena gruesa	m3	0,650	7,50	4,875	2,23%
1340	Ripio 3/4" (incl. transp.)	m3	0,950	22,50	21,375	9,80%
1005	Agua	m3	0,203	1,08	0,219	0,10%
1180	Tabla encofrado 4m	u	7,000	6,12	42,840	19,64%
1064	Cuarton 4m	u	4,000	4,00	16,000	7,34%
1056	Clavos para madera	kg	0,850	2,00	1,700	0,78%
1006	Alambre recocado	kg	0,200	1,60	0,320	0,15%
1001	Aditivo Sika impermeabilizante	L	1,000	0,94	0,940	0,43%
<b>PARCIAL O</b>					<b>152,019</b>	<b>69,69%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>218,125</b>	<b>100%</b>
		Indirectos			25%	54,531
		Fiscalizacion			0%	0,000
		Costo total del rubro				272,656
		Valor propuesto en dólar				<b>272,66</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO:**

**RUBRO:** **ENCOFRADOS RECTOS**

**ESPECIFICACIONES**

Rubro : 17  
 Unidad : m2  
 Rend: 8,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,040	0,040	0,60%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,040</b>	<b>0,60%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
214	Carpintero(E0c D2)	1,000	3,220	3,220	0,403	6,04%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	0,398	5,96%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>0,800</b>	<b>12,00%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1180	Tabla encofrado 4m	u	1,250	6,12	3,825	57%	
1064	Cuarton 4m	u	0,750	4,00	1,500	23%	
1056	Clavos para madera	kg	0,500	2,00	0,500	8%	
			2 usos				
<b>PARCIAL O</b>					<b>5,825</b>	<b>87,40%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>6,665</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		1,666
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					8,331
		Valor propuesto en dólar					<b>8,33</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**ACERO DE REFUERZO** ( Sum, cortada, doblada y armada )

ESPECIFICACIONES

Rubro : 18  
 Unidad : kg  
 Rend: 50,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,010	0,010	0,53%	
107	Cortadora de hierro	1,000	2,800	2,800	0,056	3,09%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,066</b>	3,62%	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
213	Ferrero(E0c D2)	1,000	3,220	3,220	0,064	3,56%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	0,127	7,03%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>0,192</b>	10,59%	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1101	Hierro estructural	kg	1,050	1,25	1,313	72,53%	
1006	Alambre recocado	kg	0,150	1,60	0,240	13,26%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>1,553</b>	85,79%	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>1,810</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		0,452
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					2,262
		Valor propuesto en dólar					<b>2,26</b>



## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **DINTEL Ho Ao**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 19  
 Unidad : M  
 Rend: 3,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,160	0,160	1,59%	
105	Concretera	1,000	4,000	4,000	1,333	13,29%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>1,493</b>	<b>14,88%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
208	Albañil(EOc D2)	1,000	3,220	3,220	1,073	10,70%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	2,120	21,12%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>3,193</b>	<b>31,82%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1046	Cemento gris (Kg)	kg	7,500	0,17	1,275	12,70%	
1013	Arena gruesa	m3	0,013	7,50	0,098	0,97%	
1340	Ripio 3/4" (incl. transp.)	m3	0,019	22,50	0,428	4,26%	
1005	Agua	m3	0,004	1,08	0,004	0,04%	
315	Encofrado en dintel	u	0,150	2,80	0,420	4,19%	
1101	Hierro estructural	kg	2,500	1,25	3,125	31,14%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>5,349</b>	<b>53,30%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>10,036</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%	2,509	
		Fiscalizacion			0%	0,000	
		Costo total del rubro				12,545	
		Valor propuesto en dólar				<b>12,54</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**PILARETE DE Ho. ARMADO ( 2Ø12mm )**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 20  
 Unidad : M  
 Rendimiento: 3,800  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,380	0,380	2,85%	
105	Concretetera	1,000	4,000	4,000	1,053	7,88%	
<i>PARCIAL M</i>					<b>1,433</b>	<b>10,73%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
202	Operador de planta de hormigón(Est. Oc. C	1,000	3,390	3,390	0,892	6,68%	
201	Albañil,carpintero,electricista....(Est. Oc. D2	2,000	3,220	6,440	1,695	12,69%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	6,000	3,180	19,080	5,021	37,60%	
						0,00%	
<i>PARCIAL N</i>					<b>7,608</b>	<b>56,98%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
309	Ho. Simple 210Kg/cm2(incl. Mano obra)	m3	0,012	108,08	1,297	9,71%	
305	Encofrado en columna	m3	0,012	66,21	0,795	5,95%	
1101	Hierro estructural	kg	1,776	1,25	2,220	16,63%	
<i>PARCIAL O</i>					<b>4,312</b>	<b>32,29%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		<i>Total costo directos X=(M+N+O)</i>			<b>13,352</b>	<b>100%</b>	
		<i>Indirectos</i>			25%		3,338
		<i>Fiscalizacion</i>			0%		0,000
		<i>Costo total del rubro</i>					16,691
		<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>16,69</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**MAMPOSTERIA DE BLOQUE MACIZO POMEZ ( 7 cm )**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 21  
 Unidad : m2  
 Rendimiento: 2,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
<b>111</b>	Herramienta manual 5%			0,240	0,240	2,17%
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,240</b>	2,17%
<b>MANO DE OBRA</b>						
	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
<b>208</b>	Albañil(E0c D2)	1,000	3,220	3,220	1,610	14,58%
<b>200</b>	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	3,180	28,79%
<b>PARCIAL N</b>					<b>4,790</b>	43,37%
<b>MATERIALES</b>						
	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
<b>310</b>	Mortero 1 : 2	m3	0,020	105,78	2,116	19,15%
<b>1021</b>	Bloque macizo pomez 7cm	u	13,000	0,300	3,900	35,31%
<b>PARCIAL O</b>					<b>6,016</b>	54,46%
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>11,045</b>	<b>100%</b>
		Indirectos		25%	2,761	
		Fiscalizacion		0%	0,000	
		Costo total del rubro			13,806	
		Valor propuesto en dólar			<b>13,81</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**ENLUCIDO VERTICAL( mortero 1:2 )**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 22  
 Unidad : m2  
 Rend: 1,600  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,200	0,200	3,10%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,200</b>	<b>3,10%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
223	Enlucidor(E0c D2)	1,000	3,220	3,220	2,013	31,17%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	1,988	30,79%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>4,000</b>	<b>61,96%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
310	Mortero 1 : 2	m3	0,020	105,78	2,116	32,77%	
300	Andamio	M2	0,280	0,50	0,140	2,17%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>2,256</b>	<b>34,94%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>6,456</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%	1,614	
		Fiscalizacion			0%	0,000	
		Costo total del rubro				8,069	
		Valor propuesto en dólar				<b>8,07</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**ENLUCIDO HORIZONTAL ( mortero 1:2 )**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 23  
 Unidad : m2  
 Rend: 1,875  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,266	0,266	3,40%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,266</b>	<b>3,40%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
232	Maestro mayor en ejec. obras civiles(EOc C.	1,000	3,570	3,570	1,904	24,34%	
223	Enlucidor(EOc D2)	1,000	3,220	3,220	1,717	21,95%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	1,696	21,68%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>5,317</b>	<b>67,96%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
310	Mortero 1 : 2	m3	0,02	105,78	2,116	27,04%	
300	Andamio	M	0,250	0,50	0,125	1,60%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>2,241</b>	<b>28,64%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>7,824</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		1,956
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					9,780
		Valor propuesto en dólar					<b>9,78</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **FILOS**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 24  
 Unidad : M  
 Rend: 6,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			0,053	0,053	4,40%
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,053</b>	<b>4,40%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
208	Albañil(EOc D2)	1,000	3,220	3,220	0,537	44,30%
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	0,530	43,75%
<b>PARCIAL N</b>					<b>1,067</b>	<b>88,05%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1046	Cemento gris (Kg)	kg	0,500	0,17	0,085	7,02%
1012	Arena fina	m3	0,001	6,50	0,007	0,54%
<b>PARCIAL O</b>					<b>0,092</b>	<b>7,55%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>1,212</b>	<b>100%</b>
		Indirectos			25%	0,303
		Fiscalizacion			0%	0,000
		Costo total del rubro			1,514	
		Valor propuesto en dólar			<b>1,51</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **MESON DE HORMIGON ARMADO (0.60m)**

ESPECIFICACIONES

e=0.05m

Rubro : 25  
 Unidad : M  
 Rend: 1,750  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,274	0,274	0,96%	
105	Concretera	0,250	4,000	1,000	0,571	2,00%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,845</b>	<b>2,96%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
208	Albañil(EOc D2)	1,000	3,220	3,220	1,840	6,43%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	3,634	12,71%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>5,474</b>	<b>19,14%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1046	Cemento gris (Kg)	kg	13,500	0,17	2,295	8,02%	
1013	Arena gruesa	m3	0,023	7,50	0,171	0,60%	
1340	Ripio 3/4" (incl. transp.)	m3	0,033	22,50	0,748	2,62%	
1005	Agua	m3	0,007	1,08	0,008	0,03%	
1101	Hierro estructural	kg	4,750	1,25	5,938	20,76%	
1180	Tabla encofrado 4m	u	1,000	6,12	6,120	21,40%	
1064	Cuarton 4m	u	1,500	4,00	6,000	20,98%	
1056	Clavos para madera	kg	0,500	2,00	1,000	3,50%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>22,279</b>	<b>77,90%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>28,598</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		7,150
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					35,748
		Valor propuesto en dólar					<b>35,75</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **ANAQUEL DE MADERA**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 26  
 Unidad : M  
 Rendimiento: 0,200  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			2,483	2,483	1,07%	
<i>PARCIAL M</i>					<b>2,483</b>	1,07%	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
216	Carpintero de ribera(EOc D2)	1,000	3,570	3,570	17,850	7,69%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	31,800	13,70%	
<i>PARCIAL N</i>					<b>49,650</b>	21,39%	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1326	Anaqueles de madera	M	1,000	180,00	180,000	77,54%	
<i>PARCIAL O</i>					<b>180,000</b>	77,54%	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>232,133</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		58,033
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					290,166
		<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>290,17</b>



## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **CERAMICA EN PAREDES**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 27  
 Unidad : m2  
 Rend: 1,500  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,319	0,319	1,61%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,319</b>	<b>1,61%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
219	Instalador de revestimiento en general(E0)	1,000	3,220	3,220	2,147	10,83%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	4,240	21,39%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>6,387</b>	<b>32,22%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1046	Cemento gris (Kg)	kg	3,000	0,17	0,510	2,57%	
2264	Cerámica 45x45	m2	1,000	12,46	12,460	62,85%	
2219	Polvo groutex plomo(empore) 2Kg	u	0,050	2,98	0,149	0,75%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>13,119</b>	<b>66,17%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>19,825</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		4,956
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					24,781
		Valor propuesto en dólar					<b>24,78</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**CERAMICA PARA PISO**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 28  
 Unidad : m2  
 Rend: 1,500  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,319	0,319	1,69%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,319</b>	<b>1,69%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
219	Instalador de revestimiento en general(E0)	1,000	3,220	3,220	2,147	11,38%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	4,240	22,49%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>6,387</b>	<b>33,87%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1046	Cemento gris (Kg)	kg	5,000	0,17	0,850	4,51%	
1049	Ceramica para piso	m2	1,000	9,20	9,200	48,79%	
1160	Porcelana titania salmón 2 Kg	u	1,500	1,40	2,100	11,14%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>12,150</b>	<b>64,44%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>18,856</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%	4,714	
		Fiscalizacion			0%	0,000	
		Costo total del rubro				23,570	
		Valor propuesto en dólar				<b>23,57</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: TEJA EN CUBIERTA

ESPECIFICACIONES

Rubro : 29  
 Unidad : m2  
 Rend: 1,500  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,452	0,452	2,11%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,452</b>	<b>2,11%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
219	MAESTRO MAYOR	1,000	3,580	3,580	3,255	15,21%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	5,782	27,03%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>9,036</b>	<b>42,24%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1046	TEJA 25X42	M2	11,000	0,91	10,000	46,75%	
1049	CLAVO DE ACERO	LBRS	0,400	3,50	1,400	6,54%	
1160	ALAMBRE	LBRS	0,250	2,00	0,500	2,34%	
	PIOLA	ROLLO	0,001	3,00	0,003	0,01%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>11,903</b>	<b>55,64%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>21,391</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		5,348
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					26,739
		Valor propuesto en dólar					<b>26,74</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO:**

**RUBRO:** **PORCELANATO EN FACHADA ( Zirconio Petra )**

**ESPECIFICACIONES**

Rubro : 30  
 Unidad : m2  
 Rend: 0,500  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,640	0,640	0,89%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,640</b>	<b>0,89%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
201	Albañil,carpintero,electricista....(Est. Oc. D2	1,000	3,220	3,220	6,440	8,95%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	6,360	8,84%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>12,800</b>	<b>17,79%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
	Porcelanato ( Zirconio petra)	M2	1,000	55,20	55,200	76,70%	
	Bondex super premiun	Saco	0,200	16,00	3,200	4,45%	
	Empore	Kg	0,100	1,25	0,125	0,17%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>58,525</b>	<b>81,32%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>71,965</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%	17,991	
		Fiscalizacion			0%	0,000	
		Costo total del rubro				89,956	
		Valor propuesto en dólar				<b>89,96</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO:**

**RUBRO:** **PORCELANATO EN PISO**

**ESPECIFICACIONES**

Rubro : 31  
 Unidad : m2  
 Rend: 1,500  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,319	0,319	1,12%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,319</b>	<b>1,12%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
219	Instalador de revestimiento en general(E0)	1,000	3,220	3,220	2,147	7,56%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	4,240	14,93%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>6,387</b>	<b>22,49%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1161	Porcelanato liso (40x40)	m2	1,000	19,99	19,990	70,40%	
1024	Bondex ( 40 Kg )	u	0,100	17,00	1,700	5,99%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>21,690</b>	<b>76,38%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>28,396</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%	7,099	
		Fiscalizacion			0%	0,000	
		Costo total del rubro				35,495	
		Valor propuesto en dólar				<b>35,50</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **PUNTO DE AGUA POTABLE**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 32  
 Unidad : u  
 Rendimiento: 0,500  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,640	0,640	3,47%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,640</b>	3,47%	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
217	Plomero(EOc D2)	1,000	3,220	3,220	6,440	34,92%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	6,360	34,49%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>12,800</b>	69,41%	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1193	Tee pvc 1/2"	u	2,000	0,70	1,400	7,59%	
1060	Codo rosc. pvc 1/2"	u	3,000	0,60	1,800	9,76%	
1197	Teflon 3/4" x 15m	u	1,000	1,30	1,300	7,05%	
1141	Permatex 3 onz.	u	0,250	2,00	0,500	2,71%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>5,000</b>	27,11%	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>18,440</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		4,610
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					23,050
		<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>23,05</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **PUNTO DE AGUA SERVIDA**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 33  
 Unidad : u  
 Rendimiento: 1,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,320	0,320	1,69%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,320</b>	1,69%	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
217	Plomero(E0c D2)	1,000	3,220	3,220	3,220	17,01%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	3,180	16,80%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>6,400</b>	33,81%	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1196	Tee desague 4" Plastigama	u	1,000	2,95	2,950	15,58%	
1059	Codo de desague 4" x 90 plastigama	u	2,000	2,95	5,900	31,17%	
1105	Kalipega 946cc plastigama	L	0,250	13,44	3,360	17,75%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>12,210</b>	64,50%	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>18,930</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		4,733
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					23,663
		<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>23,66</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

ACOMETIDA DE AGUA POTABLE (1/2")

ESPECIFICACIONES

Rubro : 34  
 Unidad : u  
 Rend: 1,000  
 U / H

EQUIPOS:

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			0,479	0,479	1,24%
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,479</b>	<b>1,24%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
217	Plomero(E0c D2)	1,000	3,220	3,220	3,220	8,33%
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	6,360	16,45%
<b>PARCIAL N</b>					<b>9,580</b>	<b>24,78%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1224	Tubo plastigama rosc. 1/2"	u	3,000	7,30	21,900	56,65%
1232	Union HG 1/2"	u	3,000	0,20	0,600	1,55%
1577	Collarin pvc Ø 110 mm (1/2 - 3/4 )	u	1,000	6,10	6,100	15,78%
<b>PARCIAL O</b>					<b>28,600</b>	<b>73,98%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>38,659</b>	<b>100%</b>
		Indirectos			25%	9,665
		Fiscalizacion			0%	0,000
		Costo total del rubro				48,324
		Valor propuesto en dólar				<b>48,32</b>



## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**TUBERIA PVC 1" ROSCABLE**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 35  
 Unidad : M  
 Rendimiento: 5,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			0,064	0,064	1,49%
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,064</b>	1,49%
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
217	Plomero(EOc D2)	1,000	3,220	3,220	0,644	14,99%
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	0,636	14,80%
<b>PARCIAL N</b>					<b>1,280</b>	29,80%
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1223	Tubo rosc. 1" pvc rival	u	0,170	16,25	2,763	64,30%
1231	Union HG 1"	u	0,170	0,35	0,060	1,39%
1197	Teflon 3/4" x 15m	u	0,100	1,30	0,130	3,03%
<b>PARCIAL O</b>					<b>2,952</b>	68,72%
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>4,296</b>	<b>100%</b>
		Indirectos		25%	1,074	
		Fiscalizacion		0%	0,000	
		Costo total del rubro			5,370	
		<b>Valor propuesto en dólar</b>			<b>5,37</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **TUBERIA PVC 1/2" ROSCABLE**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 36  
 Unidad : M  
 Rendimiento: 5,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,064	0,064	2,25%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,064</b>	2,25%	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
217	Plomero(EOc D2)	1,000	3,220	3,220	0,644	22,60%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	0,636	22,32%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>1,280</b>	44,92%	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1224	Tubo plastigama rosc. 1/2"	u	0,170	7,74	1,316	46,18%	
1236	Union rosc. 1/2"	u	0,170	0,35	0,060	2,09%	
1197	Teflon 3/4" x 15m	u	0,100	1,30	0,130	4,56%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>1,505</b>	52,83%	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>2,849</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		0,712
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					3,562
		<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>3,56</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**TUBERIA PVC 3/4" ROSCABLE**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 37  
 Unidad : M  
 Rendimiento: 5,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,064	0,064	1,87%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,064</b>	<b>1,87%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
217	Plomero(EOc D2)	1,000	3,220	3,220	0,644	18,83%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	0,636	18,59%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>1,280</b>	<b>37,42%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1228	Tubo plastigama rosc. 3/4"	u	0,170	11,20	1,904	55,66%	
1235	Union HG 3/4"	u	0,170	0,25	0,043	1,24%	
1197	Teflon 3/4" x 15m	u	0,100	1,30	0,130	3,80%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>2,077</b>	<b>60,71%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>3,421</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		0,855
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					4,276
		<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>4,28</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**BAJANTE DE 4" AA. SS.**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 38  
 Unidad : M  
 Rendimiento: 5,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,064	0,064	1,07%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,064</b>	<b>1,07%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
1055	Tubero(EOc D2)	1,000	3,220	3,220	0,644	10,72%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	0,636	10,59%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>1,280</b>	<b>21,31%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1229	Tubo plastigama desagüe 4"	u	0,333	12,99	4,326	72,03%	
1105	Kalipega 946cc plastigama	L	0,025	13,44	0,336	5,59%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>4,662</b>	<b>77,62%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>6,006</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		1,501
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					7,507
		<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>7,51</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

TUBERIA PVC 2" AA. SS.

ESPECIFICACIONES

Rubro : 39  
Unidad : M  
Rendimiento: 2,500  
U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			0,128	0,128	3,00%
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,128</b>	<b>3,00%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
1055	Tubero(EOc D2)	1,000	3,220	3,220	1,288	30,22%
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	1,272	29,84%
<b>PARCIAL N</b>					<b>2,560</b>	<b>60,06%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1225	Tubo plastigama desagüe 2"	u	0,170	5,31	0,903	21,18%
1105	Kalipega 946cc plastigama	L	0,050	13,44	0,672	15,76%
<b>PARCIAL O</b>					<b>1,575</b>	<b>36,94%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>4,263</b>	<b>100%</b>
		Indirectos		25%	1,066	
		Fiscalizacion		0%	0,000	
		Costo total del rubro			5,328	
		<b>Valor propuesto en dólar</b>			<b>5,33</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO:**

**RUBRO:** CAJA DE REGISTRO ( 5 0X50X100 )

**ESPECIFICACIONES** Tapa 10 mm X-Y cada 12 cm.

Rubro : 40  
 Unidad : u  
 Rend: 0,370  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			2,182	2,182	1,84%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>2,182</b>	<b>1,84%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
202	Operador de planta de hormigón(Est. Oc. C	1,000	3,390	3,390	9,162	7,74%	
201	COSTO HORARIO	1,000	3,220	3,220	8,703	7,35%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	3,000	3,180	9,540	25,784	21,78%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>43,649</b>	<b>36,87%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1046	Cemento gris (Kg)	kg	161,250	0,17	27,413	23,16%	
1013	Arena gruesa	m3	0,280	7,50	2,096	1,77%	
1340	Ripio 3/4" (incl. transp.)	m3	0,409	22,50	9,191	7,76%	
1005	Agua	m3	0,087	1,08	0,094	0,08%	
1000	Aditivo Sika acelerante	L	0,968	1,53	1,480	1,25%	
1101	Hierro estructural	kg	7,130	1,25	8,913	7,53%	
1180	Tabla encofrado 4m	u	3,000	6,12	18,360	15,51%	
1064	Cuarton 4m	u	1,000	4,00	4,000	3,38%	
1056	Clavos para madera	kg	0,500	2,00	1,000	0,84%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>72,547</b>	<b>61,28%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>118,378</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		29,595
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					147,973
		Valor propuesto en dólar					<b>147,97</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**BOMBA DE AGUA 3/4 HP**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 41  
 Unidad : u  
 Rend: 0,250  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			2,028	2,028	1,11%
<b>PARCIAL M</b>					<b>2,028</b>	<b>1,11%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
202	Operador de planta de hormigón(Est. Oc. C	1,000	3,390	3,390	13,560	7,45%
208	Albañil(EOc D2)	1,000	3,570	3,570	14,280	7,84%
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	12,720	6,99%
<b>PARCIAL N</b>					<b>40,560</b>	<b>22,28%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1797	Bomba pedrollo 3/4 hp 110v.	u	1,000	98,13	98,130	53,90%
1054	Cheque 3/4"	u	1,000	3,50	3,500	1,92%
1058	Codo HG 3/4"	u	4,000	0,35	1,400	0,77%
1195	Tee 3/4" roscable PVC	u	1,000	0,85	0,850	0,47%
1062	Conector roscable tigre 3/4"	u	2,000	1,80	3,600	1,98%
1135	Nudo universal 3/4" PVC	u	4,000	1,50	6,000	3,30%
1197	Teflon 3/4" x 15m	u	2,000	1,30	2,600	1,43%
1141	Permatex 3 onz.	u	0,500	2,00	1,000	0,55%
1228	Tubo plastigama rosc. 3/4"	u	2,000	11,20	22,400	12,30%
<b>PARCIAL O</b>					<b>139,480</b>	<b>76,61%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>182,068</b>	<b>100%</b>
		Indirectos			25%	45,517
		Fiscalizacion			0%	0,000
		Costo total del rubro				227,585
		Valor propuesto en dólar				<b>227,59</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**TANQUE DE PLASTIGAMA (1000 litros)**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 42  
 Unidad : u  
 Rendimiento: 0,750  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,639	0,639	0,37%	
<i>PARCIAL M</i>					<b>0,639</b>	0,37%	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
201	Albañil,carpintero,electricista....(Est. Oc. D2)	1,000	3,220	3,220	4,293	2,48%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	8,480	4,89%	
<i>PARCIAL N</i>					<b>12,773</b>	7,37%	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1187	Tanque Plastigama 1000 lt.	u	1,000	159,94	159,940	92,26%	
<i>PARCIAL O</i>					<b>159,940</b>	92,26%	
<b>OCTUBRE 2015</b>		<i>Total costo directos X=(M+N+O)</i>			<b>173,352</b>	<b>100%</b>	
		<i>Indirectos</i>			25%		43,338
		<i>Fiscalizacion</i>			0%		0,000
		<i>Costo total del rubro</i>					216,690
		<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>216,69</b>



## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **LAVABO (incluido llave)**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 43  
 Unidad : u  
 Rendimiento: 0,40  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			1,204	1,204	2,54%
<b>PARCIAL M</b>					<b>1,204</b>	<b>2,54%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
217	Plomero(E0c D2)	1,000	3,270	3,270	8,175	17,22%
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	15,900	33,49%
<b>PARCIAL N</b>					<b>24,075</b>	<b>50,71%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1118	Lavabo Edesa sin pedestal	u	1,000	14,00	14,000	29,49%
1128	Llave de lavabo blanca	u	1,000	8,20	8,200	17,27%
<b>PARCIAL O</b>					<b>22,200</b>	<b>46,76%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>47,479</b>	<b>100%</b>
		Indirectos			25%	11,870
		Fiscalizacion			0%	0,000
		Costo total del rubro				59,348
		Valor propuesto en dólar				<b>59,35</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **INODORO** (incluido accesorios)

ESPECIFICACIONES

Rubro 44  
 Unidad: u  
 Rend: 0,500  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,958	0,958	1,13%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,958</b>	<b>1,13%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
217	Plomero(E0c D2)	1,000	3,220	3,220	6,440	7,57%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	12,720	14,94%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>19,160</b>	<b>22,51%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1104	Inodoro Edesa (incluido accesorios)	u	1,000	65,00	65,000	76,36%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>65,000</b>	<b>76,36%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>85,118</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%	21,280	
		Fiscalizacion			0%	0,000	
		Costo total del rubro				106,398	
		Valor propuesto en dólar				<b>106,40</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**REJILLA PARA PISO 4" (incluido sifón)**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 45  
 Unidad : u  
 Rendimiento: 2,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,160	0,160	0,87%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,160</b>	<b>0,87%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
217	Plomero(EOc D2)	1,000	3,220	3,220	1,610	8,77%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	1,590	8,66%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>3,200</b>	<b>17,43%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
2523	Rejilla aluminio 4"	u	1,000	10,00	10,000	54,47%	
2524	Sifón pvc plastigama 4"	u	1,000	5,00	5,000	27,23%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>15,000</b>	<b>81,70%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>18,360</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		4,590
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					22,950
		<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>22,95</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**FREGADERO TK DE UN POZO ( con escurridera )**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 46  
 Unidad : u  
 Rend: 2,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			0,245	0,245	0,22%
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,245</b>	<b>0,22%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
202	Operador de planta de hormigón(Est. Oc. C)	1,000	3,390	3,390	1,695	1,54%
208	Albañil(EOc D2)	1,000	3,220	3,220	1,610	1,46%
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	1,590	1,44%
<b>PARCIAL N</b>					<b>4,895</b>	<b>4,43%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1086	Fregadero de un pozo TK c/escurridor	u	1,000	89,40	89,400	80,99%
1174	Sifon de fregadero	u	1,000	1,84	1,840	1,67%
1127	Llave de pico fregadero FV	u	1,000	14,00	14,000	12,68%
<b>PARCIAL O</b>					<b>105,240</b>	<b>95,34%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>110,380</b>	<b>100%</b>
		Indirectos			25%	27,595
		Fiscalizacion			0%	0,000
		Costo total del rubro				137,975
		Valor propuesto en dólar				<b>137,97</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **DUCHA FV.**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 47  
 Unidad : u  
 Rend: 1,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			0,490	0,490	1,45%
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,490</b>	<b>1,45%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
202	Operador de planta de hormigón(Est. Oc. C	1,000	3,390	3,390	3,390	10,06%
201	Albañil,carpintero,electricista....(Est. Oc. D2	1,000	3,220	3,220	3,220	9,55%
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	3,180	9,43%
<b>PARCIAL N</b>					<b>9,790</b>	<b>29,04%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1069	Ducha FV	u	1,000	14,73	14,730	43,70%
1057	Codo HG 1/2"	u	1,000	0,25	0,250	0,74%
1192	Tee HG 1/2"	u	1,000	0,28	0,280	0,83%
1224	Tubo plastigama rosc. 1/2"	u	1,000	7,74	7,740	22,96%
1197	Teflon 3/4" x 15m	u	0,330	1,30	0,429	1,27%
<b>PARCIAL O</b>					<b>23,429</b>	<b>69,50%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>33,709</b>	<b>100%</b>
		Indirectos		25%	8,427	
		Fiscalizacion		0%	0,000	
		Costo total del rubro			42,136	
		Valor propuesto en dólar			<b>42,14</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **LLAVE DE PICO FV**

ESPECIFICACIONES **LAVABO**

Rubro : 48  
 Unidad : u  
 Rendimiento: 2,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,160	0,160	1,38%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,160</b>	<b>1,38%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
201	Albañil,carpintero,electricista....(Est. Oc. D2)	1,000	3,220	3,220	1,610	13,93%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	1,590	13,75%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>3,200</b>	<b>27,68%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1128	Llave de lavabo blanca	u	1,000	8,20	8,200	70,93%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>8,200</b>	<b>70,93%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>11,560</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		2,890
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					14,450
		Valor propuesto en dólar					<b>14,45</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **LLAVE DE PASO 1/2"**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 49  
 Unidad : u  
 Rendimiento: 2,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			0,240	0,240	1,45%
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,240</b>	1,45%
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
217	Plomero(EOc D2)	1,000	3,220	3,220	1,610	9,74%
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	3,180	19,24%
<b>PARCIAL N</b>					<b>4,790</b>	28,98%
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1124	Llave de paso 1/2" Red Whit	u	1,000	11,50	11,500	69,57%
<b>PARCIAL O</b>					<b>11,500</b>	69,57%
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>16,530</b>	<b>100%</b>
		Indirectos		25%	4,132	
		Fiscalizacion		0%	0,000	
		Costo total del rubro			20,662	
		Valor propuesto en dólar			<b>20,66</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **ACCESORIOS PARA BAÑO (incluido espejo)**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 50  
 Unidad : u  
 Rendimiento: 0,40

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			0,403	0,403	0,46%
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,403</b>	<b>0,46%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
210	Pintor(E0c D2)	1,000	3,220	3,220	8,050	9,10%
<b>PARCIAL N</b>					<b>8,050</b>	<b>9,10%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1718	Accesorios para baño(incluido espejo)	u	1,000	80,00	80,000	90,44%
<b>PARCIAL O</b>					<b>80,000</b>	<b>90,44%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>88,453</b>	<b>100%</b>
		Indirectos		25%	22,113	
		Fiscalizacion		0%	0,000	
		Costo total del rubro			110,566	
		Valor propuesto en dólar			<b>110,57</b>	



## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**PUNTO DE ILUMINACION 110V.**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 51  
 Unidad : u  
 Rendimiento: 0,400  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			0,800	0,800	2,39%
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,800</b>	2,39%
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
218	Electricista(EOc D2)	1,000	3,220	3,220	8,050	24,07%
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	7,950	23,77%
<b>PARCIAL N</b>					<b>16,000</b>	47,84%
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1594	Alambre galvanizado # 18	lb	0,500	1,57	0,785	2,35%
1031	Cable solido No. 14	M	24,000	0,38	9,120	27,27%
1055	Cinta aislante 20y	u	0,250	0,75	0,188	0,56%
1296	Tube conduit 3/4"	u	4,000	1,25	5,000	14,95%
1145	Interruptor doble	u	1,000	1,55	1,550	4,63%
<b>PARCIAL O</b>					<b>16,643</b>	49,76%
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>33,443</b>	<b>100%</b>
				Indirectos 25%	8,361	
				Fiscalizacion 0%	0,000	
				Costo total del rubro	41,803	
				<b>Valor propuesto en dólar</b>	<b>41,80</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**TOMACORRIENTE DOBLE 110VOLTIOS**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 52  
 Unidad : u  
 Rendimiento: 0,500  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,640	0,640	1,80%	
<i>PARCIAL M</i>					<b>0,640</b>	1,80%	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
218	Electricista(EOc D2)	1,000	3,220	3,220	6,440	18,13%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	6,360	17,90%	
<i>PARCIAL N</i>					<b>12,800</b>	36,03%	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1036	Cajetin rectang. Y octog.	u	1,000	0,70	0,700	1,97%	
1186	Taco tomacorriente ticino	u	2,000	1,77	3,540	9,96%	
1190	Tapa doble ticino	u	1,000	1,10	1,100	3,10%	
1055	Cinta aislante 20y	u	1,000	0,75	0,750	2,11%	
1030	Cable solido No. 12	M	20,000	0,55	11,000	30,96%	
1296	Tube conduit 3/4"	u	4,000	1,25	5,000	14,07%	
<i>PARCIAL O</i>					<b>22,090</b>	62,17%	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>35,530</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		8,883
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					44,413
		<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>44,41</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**TOMACORRIENTE DOBLE 220 VOLTIOS**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 53  
 Unidad : u  
 Rendimiento: 0,500  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,640	0,640	1,51%	
<i>PARCIAL M</i>					<b>0,640</b>	1,51%	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
218	Electricista(EOc D2)	1,000	3,220	3,220	6,440	15,23%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	6,360	15,04%	
<i>PARCIAL N</i>					<b>12,800</b>	30,27%	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1036	Cajetin rectang. Y octog.	u	1,000	0,70	0,700	1,66%	
2245	Tomacorriente doble polarizado ticino	u	2,000	1,77	3,540	8,37%	
1190	Tapa doble ticino	u	1,000	1,10	1,100	2,60%	
1055	Cinta aislante 20y	u	1,000	0,75	0,750	1,77%	
1030	Cable solido No. 12	M	30,000	0,55	16,500	39,03%	
1296	Tube conduit 3/4"	u	5,000	1,25	6,250	14,78%	
<i>PARCIAL O</i>					<b>28,840</b>	68,21%	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>42,280</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		10,570
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					52,850
		<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>52,85</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**ACOMETIDA ELECTRICA ( medidor - caja de breakers )**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 54  
 Unidad : M  
 Rend: 2,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,248	0,248	3,43%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,248</b>	3,43%	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
231	Maestro eléctrico/liniero/subestación(EOC	1,000	3,570	3,570	1,785	24,66%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	3,180	43,93%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>4,965</b>	68,58%	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1055	Cinta aislante 20y	u	1,000	0,75	0,750	10,36%	
1029	Cable solido No. 10	M	1,000	0,86	0,860	11,88%	
1202	Tubo conduit pesado 3/4" boplast	u	0,333	1,25	0,416	5,75%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>2,026</b>	27,99%	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>7,240</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		1,810
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					9,049
		Valor propuesto en dólar					<b>9,05</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **CAJA DE BREAKERS (8-16 disyuntores)**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 55  
 Unidad : u  
 Rend: 0,125  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			2,560	2,560	1,49%
<b>PARCIAL M</b>					<b>2,560</b>	<b>1,49%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
218	Electricista(EOc D2)	1,000	3,220	3,220	25,760	14,98%
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	25,440	14,80%
<b>PARCIAL N</b>					<b>51,200</b>	<b>29,78%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1035	Panel monofásico 8-16	u	1,000	50,00	50,000	29,08%
1249	Breaker 20w GE	u	12,000	5,00	60,000	34,90%
1055	Cinta aislante 20y	u	0,200	0,75	0,150	0,09%
2247	Varilla para tierra 1/2"x1,20	u	1,000	8,00	8,000	4,65%
<b>PARCIAL O</b>					<b>118,150</b>	<b>68,73%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>171,910</b>	<b>100%</b>
		Indirectos			25%	42,978
		Fiscalizacion			0%	0,000
		Costo total del rubro				214,888
		Valor propuesto en dólar				<b>214,89</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **CAJA DE BREAKERS (4-8 disyuntores)**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 56  
 Unidad : u  
 Rend: 0,100  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			3,200	3,200	2,35%
<b>PARCIAL M</b>					<b>3,200</b>	<b>2,35%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
218	Electricista(EOc D2)	1,000	3,220	3,220	32,200	23,69%
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	31,800	23,39%
<b>PARCIAL N</b>					<b>64,000</b>	<b>47,08%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
2246	Panel monofásico 4-8	u	1,000	25,00	25,000	18,39%
1249	Breaker 20w GE	u	7,000	5,00	35,000	25,74%
1055	Cinta aislante 20y	u	1,000	0,75	0,750	0,55%
2247	Varilla para tierra 1/2"x1,20	u	1,000	8,00	8,000	5,88%
<b>PARCIAL O</b>					<b>68,750</b>	<b>50,57%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>135,950</b>	<b>100%</b>
		Indirectos			25%	33,988
		Fiscalizacion			0%	0,000
		Costo total del rubro				169,938
		Valor propuesto en dólar				<b>169,94</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**PUNTO DE TELEVISION**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 57  
 Unidad : u  
 Rendimiento: 0,650  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,737	0,737	2,85%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,737</b>	<b>2,85%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
201	Albañil,carpintero,electricista....(Est. Oc. D2	1,000	3,220	3,220	4,954	19,18%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	9,785	37,88%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>14,738</b>	<b>57,06%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1055	Cinta aislante 20y	u	0,500	0,75	0,375	1,45%	
1027	Cable coaxial	M	10,000	0,20	2,000	7,74%	
1201	Tubo conduit pesado 1/2" boplast	u	6,000	0,85	5,100	19,74%	
1036	Cajetin rectang. Y octog.	u	1,000	0,70	0,700	2,71%	
1182	Taco de televisión	u	1,000	2,18	2,180	8,44%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>10,355</b>	<b>40,09%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>25,830</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		6,458
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					32,288
		<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>32,29</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**PROYECTO**

RUBRO:

**EMPASTADO EN PAREDES Y TUMBADO**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 58  
 Unidad : m2  
 Rendimiento: 5,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,096	0,096	3,41%	
<i>PARCIAL M</i>					<b>0,096</b>	3,41%	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
210	Pintor(E0c D2)	1,000	3,220	3,220	0,644	22,90%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	1,272	45,24%	
<i>PARCIAL N</i>					<b>1,916</b>	68,14%	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1426	Aditec	galón	0,075	8,00	0,600	21,34%	
1121	Lija agua	u	0,500	0,40	0,200	7,11%	
<i>PARCIAL O</i>					<b>0,800</b>	28,45%	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>2,812</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		0,703
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					3,515
		<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>3,51</b>



## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**PINTURA DE CAUCHO**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 59  
 Unidad : m2  
 Rendimiento: 5,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,096	0,096	2,64%	
<i>PARCIAL M</i>					<b>0,096</b>	2,64%	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
210	Pintor(E0c D2)	1,000	3,220	3,220	0,644	17,74%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	1,272	35,04%	
<i>PARCIAL N</i>					<b>1,916</b>	52,78%	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1151	Pintura de caucho Supremo	galón	0,100	13,57	1,357	37,38%	
1045	Cemento huascaran	kg	0,050	0,50	0,025	0,69%	
1164	Recincola	galón	0,020	5,73	0,115	3,16%	
1005	Agua	m3	0,020	1,08	0,022	0,60%	
1121	Lija agua	u	0,250	0,40	0,100	2,75%	
<i>PARCIAL O</i>					<b>1,618</b>	44,58%	
<b>OCTUBRE 2015</b>		<i>Total costo directos X=(M+N+O)</i>			<b>3,630</b>	<b>100%</b>	
		<i>Indirectos</i>			25%		0,908
		<i>Fiscalizacion</i>			0%		0,000
		<i>Costo total del rubro</i>					4,538
		<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>4,54</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **CLOSET DE MADERA**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 60  
 Unidad : m  
 Rend: 0,400  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			1,198	1,198	0,49%
<b>PARCIAL M</b>					<b>1,198</b>	<b>0,49%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
201	Albañil,carpintero,electricista....(Est. Oc. D2)	1,000	3,220	3,220	8,050	3,28%
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	15,900	6,49%
<b>PARCIAL N</b>					<b>23,950</b>	<b>9,77%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1936	Closet de madera	m2	1,000	220,00	220,000	89,74%
<b>PARCIAL O</b>					<b>220,000</b>	<b>89,74%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>245,148</b>	<b>100%</b>
		Indirectos			25%	61,287
		Fiscalizacion			0%	0,000
		Costo total del rubro			306,434	
		Valor propuesto en dólar			<b>306,43</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**PUERTA PRINCIPAL MADERA DE LAUREL (incluido cerradura)**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 61  
 Unidad : m2  
 Rendimiento: 0,400  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			2,036	2,036	1,48%	
<b>PARCIAL M</b>					<b>2,036</b>	<b>1,48%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
216	Carpintero de ribera(EOc D2)	1,000	3,570	3,570	8,925	6,48%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	4,000	3,180	12,720	31,800	23,08%	
<b>PARCIAL N</b>					<b>40,725</b>	<b>29,56%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1163	Puerta de madera laurel instalada	m2	1,000	45,00	45,000	32,67%	
1051	Cerradura Viro 50mm	u	1,000	50,00	50,000	36,29%	
<b>PARCIAL O</b>					<b>95,000</b>	<b>68,96%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>137,761</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		34,440
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					172,202
		<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>172,20</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**PUERTA DE MADERA DE LAUREL INT.(con chapa de pomo)**

ESPECIFICACIONES

**INSTALADA**

Rubro : 62  
 Unidad : m2  
 Rendimiento: 0,200  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			2,40	2,40	2%
<b>PARCIAL M</b>					<b>2,40</b>	<b>2%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
216	Carpintero de ribera(E0c D2)	1,00	3,22	3,22	16,10	15%
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,00	3,18	6,36	31,80	30%
<b>PARCIAL N</b>					<b>47,90</b>	<b>45%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1163	Puerta de madera laurel instalada	m2	1,00	45,00	45,00	42%
1052	Cerradura interior pomo	u	1,00	12,00	12,00	11%
<b>PARCIAL O</b>					<b>57,00</b>	<b>53%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>107,30</b>	<b>100%</b>
		Indirectos			25%	26,82
		Fiscalizacion			0%	-
		Costo total del rubro			134,12	
<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>134,12</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**PUERTA METALICA MALLA Y LATON GALVANIZADO**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 63  
 Unidad : m2  
 Rendimiento: 0,200  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			2,418	2,418	2,20%
120	Soldadora	0,500	3,500	1,750	8,750	7,97%
<b>PARCIAL M</b>					<b>11,168</b>	<b>10,17%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
218	(Est. Oc. C3)	1,000	3,270	3,270	16,350	14,90%
201	Albañil,carpintero,electricista....(Est. Oc. D2)	1,000	3,220	3,220	16,100	14,67%
200	Peón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	15,900	14,49%
<b>PARCIAL N</b>					<b>48,350</b>	<b>44,05%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1131	Malla galvanizada	m2	0,820	10,15	8,323	7,58%
1207	Tubo galv. poste 1x1/4"	u	0,480	15,00	7,200	6,56%
1148	Pintura antic. unidas(amar-cat)	galón	0,020	13,91	0,278	0,25%
1359	Latón galvanizado 1/25"	u	0,360	24,81	8,932	8,14%
1176	Acido antioxidante	galón	0,020	10,25	0,205	0,19%
1067	Diluyente	galón	0,020	15,00	0,300	0,27%
1051	Cerradura Viro 50mm	u	0,500	50,00	25,000	22,78%
<b>PARCIAL O</b>					<b>50,238</b>	<b>45,77%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>109,755</b>	<b>100%</b>
		Indirectos			22%	24,146
		Fiscalizacion			0%	0,000
		Costo total del rubro			<b>133,901</b>	
		<b>Valor propuesto en dólar</b>			<b>133,90</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 64  
 Unidad : m2  
 Rendimiento: 0,400  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			1,241	1,241	1,29%
<i>PARCIAL M</i>					<b>1,241</b>	1,29%
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
209	Maestro mayor en ejecución de obras civ.(E	1,000	3,570	3,570	8,925	9,29%
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	15,900	16,55%
<i>PARCIAL N</i>					<b>24,825</b>	25,84%
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1242	Ventana aluminio y vidrio (6mm)	m2	1,000	70,00	70,000	72,87%
<i>PARCIAL O</i>					<b>70,000</b>	72,87%
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>96,066</b>	<b>100%</b>
		Indirectos			25%	24,017
		Fiscalizacion			0%	0,000
		Costo total del rubro			120,083	
		<b>Valor propuesto en dólar</b>			<b>120,08</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **CELOSIA (h=0,60m)**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 65  
 Unidad : M  
 Rendimiento: 0,750  
 U/H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,427	0,427	1,51%	
<i>PARCIAL M</i>					<b>0,427</b>	1,51%	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
201	Albañil,carpintero,electricista....(Est. Oc. D2)	1,000	3,220	3,220	4,293	15,17%	
200	Pedón(Est. Oc. E2)	1,000	3,180	3,180	4,240	14,98%	
<i>PARCIAL N</i>					<b>8,533</b>	30,16%	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
1180	Barra operadora standard	ML	1,000	0,60	0,600	2,12%	
1064	Base celosía	ML	3,200	2,25	7,200	25,45%	
1056	Cabezal celosía	ML	1,000	2,10	2,100	7,42%	
1319	Vidrio claro 4mm	M2	0,750	12,58	9,435	33,35%	
<i>PARCIAL O</i>					<b>19,335</b>	68,33%	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>28,295</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		7,074
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					35,369
		<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>35,37</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO: **PASAMANO DE ACERO INOXIDABLE**

ESPECIFICACIONES

Rubro : 66  
 Unidad : M  
 Rendimiento: 0,220  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			2,216	2,216	2,86%	
120	Soldadora	1,000	3,500	3,500	15,909	20,53%	
<i>PARCIAL M</i>					<b>18,125</b>	<b>23,40%</b>	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
300	Técnico obras civiles(EOc C2)	1,000	3,390	3,390	15,409	19,89%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	28,909	37,31%	
<i>PARCIAL N</i>					<b>44,318</b>	<b>57,20%</b>	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
2299	Tubo de acero inoxidable 2"x6mx3mm incluye madera	u	0,167	90,00	15,030	19,40%	
<i>PARCIAL O</i>					<b>15,030</b>	<b>19,40%</b>	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>77,473</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		19,368
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					96,841
		<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>96,84</b>



## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

RUBRO:

**CUBIERTA DURATECHO , INCL. EST. MET. (80-40-15-3)**

**ESPECIFICACIONES:** Se considera correa metálica 80-40-15-3, en vigas

(2 correas soldadas), así como en la parte transversal superior para apoyo

cubierta

Rubro : 67  
 Unidad : m2  
 Rend: 5,000  
 U / H

**EQUIPOS:**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
111	Herramienta manual 5%			0,064	0,064	0,25%
120	Soldadora	0,250	3,500	0,875	0,175	0,69%
<b>PARCIAL M</b>					<b>0,239</b>	<b>0,94%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%
232	Maestro mayor en ejec. obras civiles(EOc C.	1,000	0,000	0,000	0,000	0,00%
200	Peón(Est. Oc. E2)	2,000	3,180	6,360	1,272	5,00%
<b>PARCIAL N</b>					<b>1,272</b>	<b>5,00%</b>
<b>MATERIALES</b>						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%
1070	Duratecho 8'; ( 93 cm-0,25mm )	u	0,540	7,70	4,158	16,33%
1087	Gancho j - 5"	u	2,000	0,12	0,240	0,94%
333	Estructura metálica perfil laminado	kg	7,370	2,62	19,341	75,97%
1148	Pintura antic. unidas(amar-cat)	galón	0,015	13,91	0,209	0,82%
<b>PARCIAL O</b>					<b>23,948</b>	<b>94,07%</b>
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>25,459</b>	<b>100,00%</b>
		Indirectos		25%	6,365	
		Fiscalizacion		0%	0,000	
		Costo total del rubro			31,823	
		Valor propuesto en dólar			<b>31,82</b>	

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO:

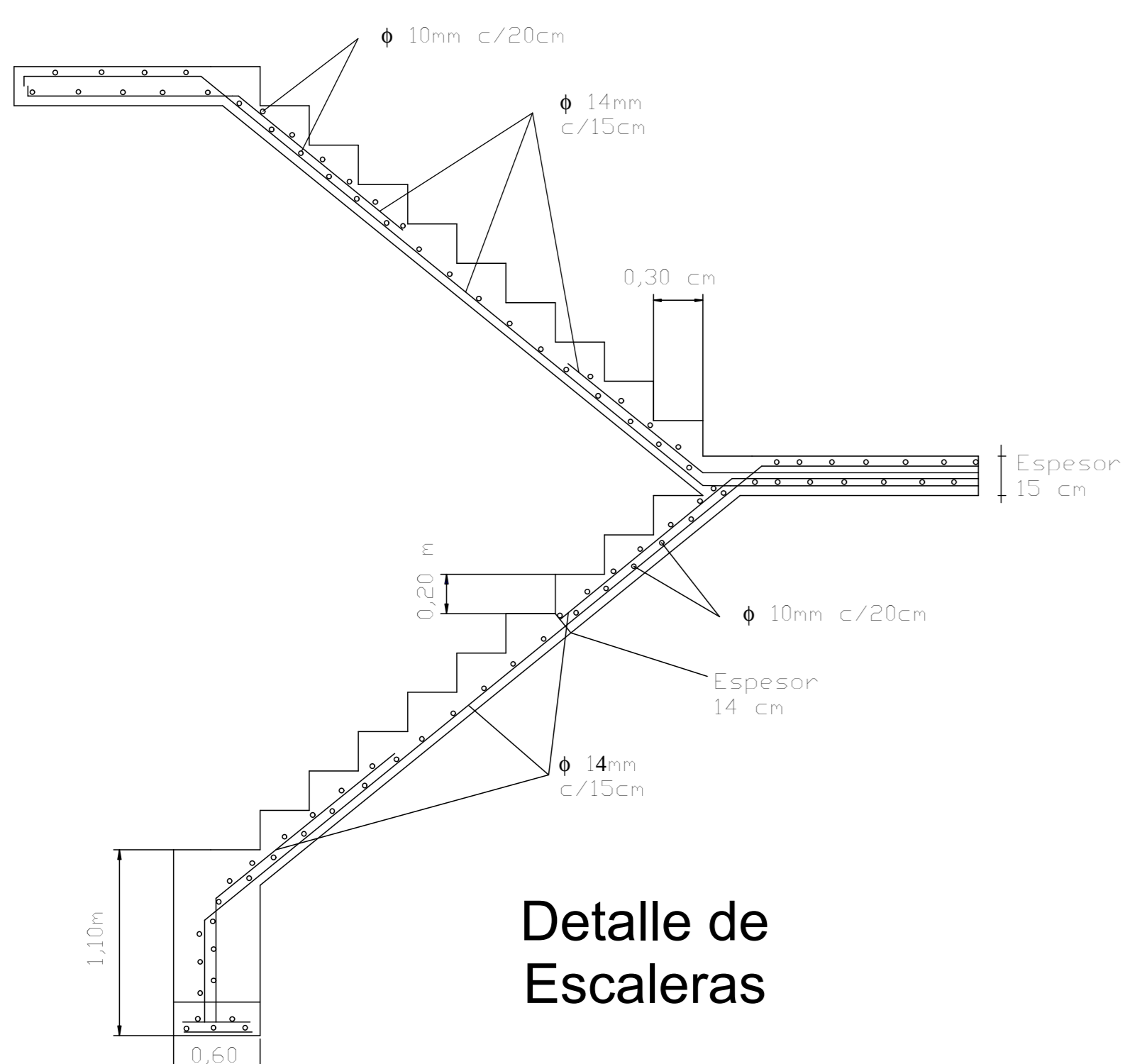
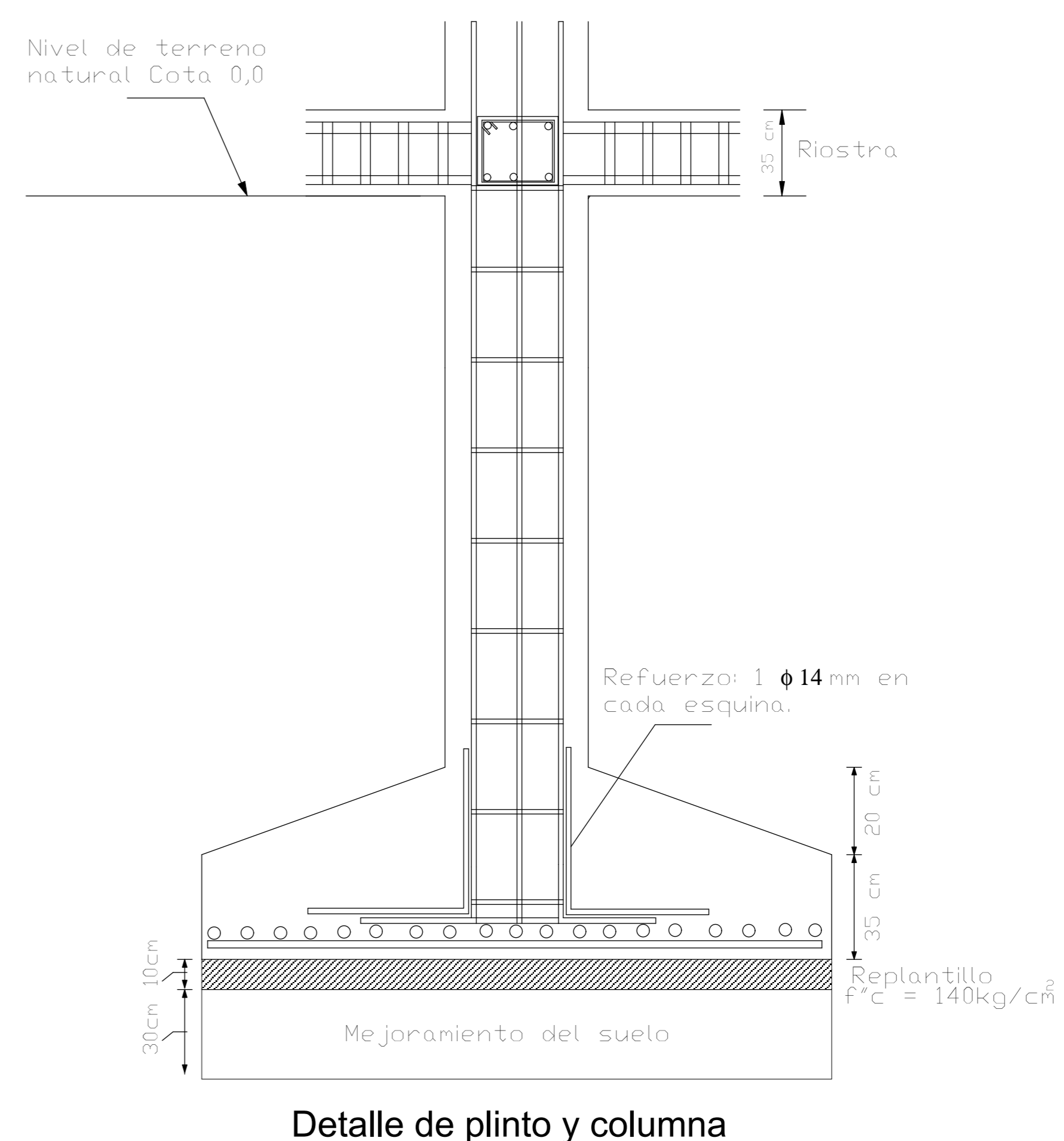
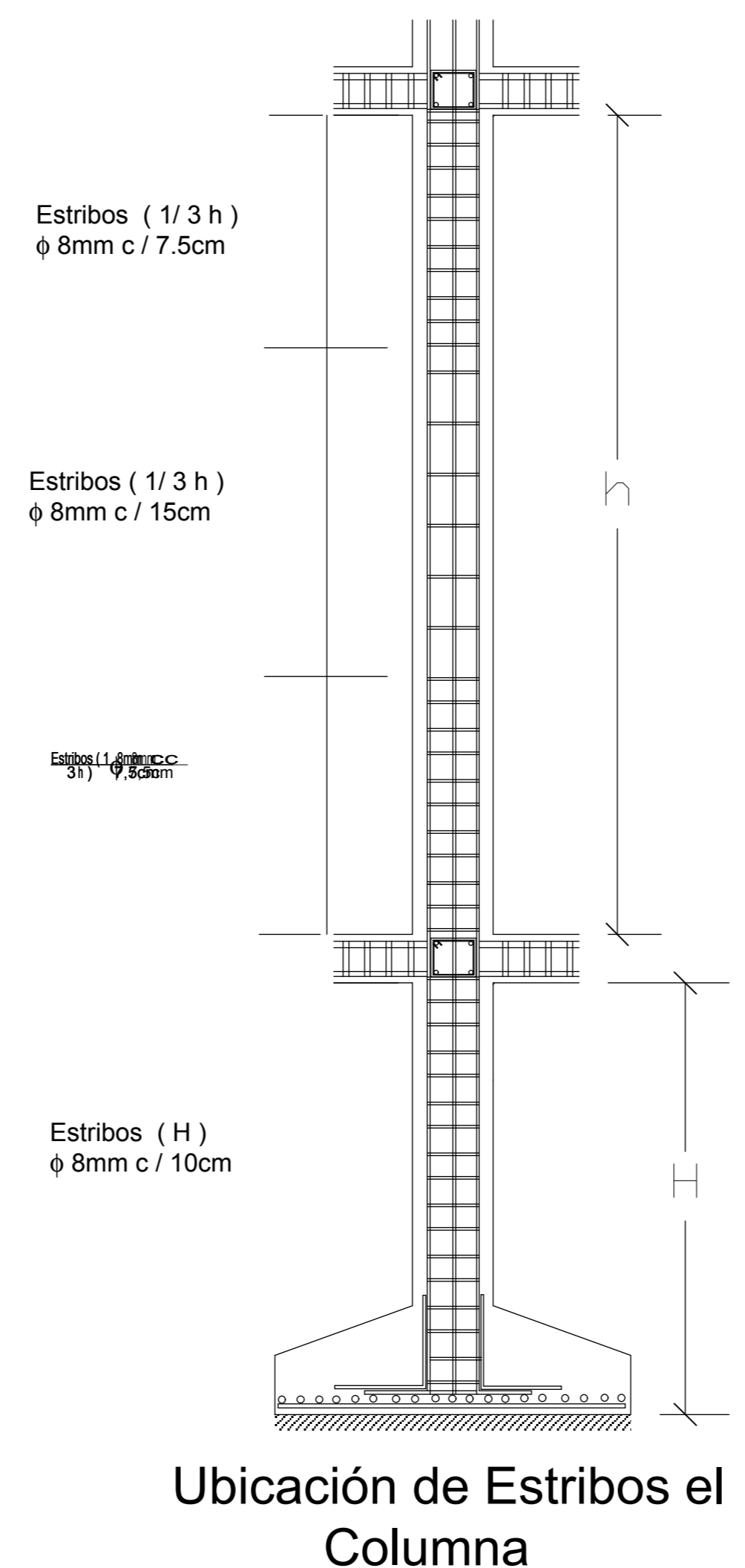
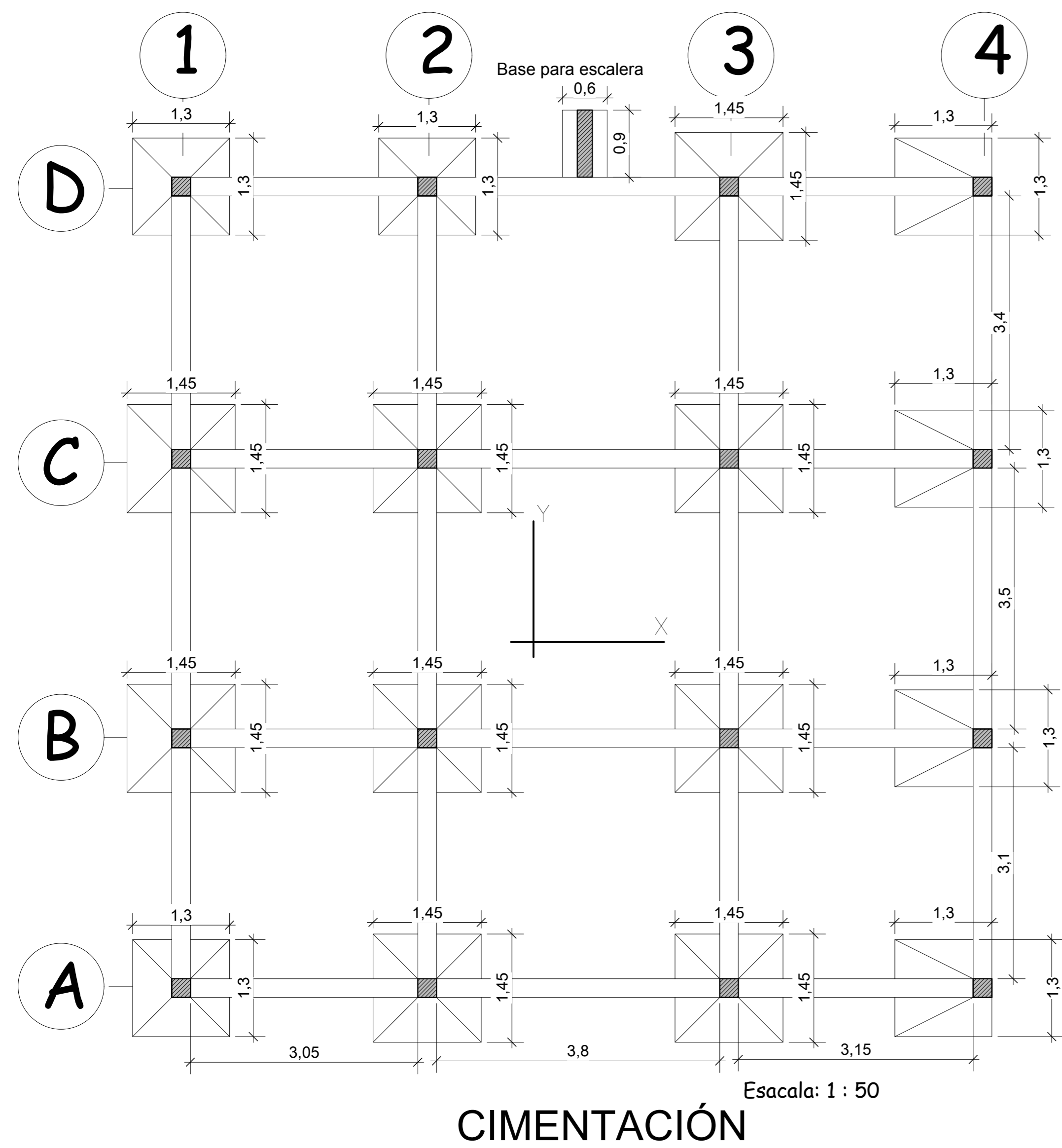
RUBRO: **LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA**

ESPECIFICACIONES

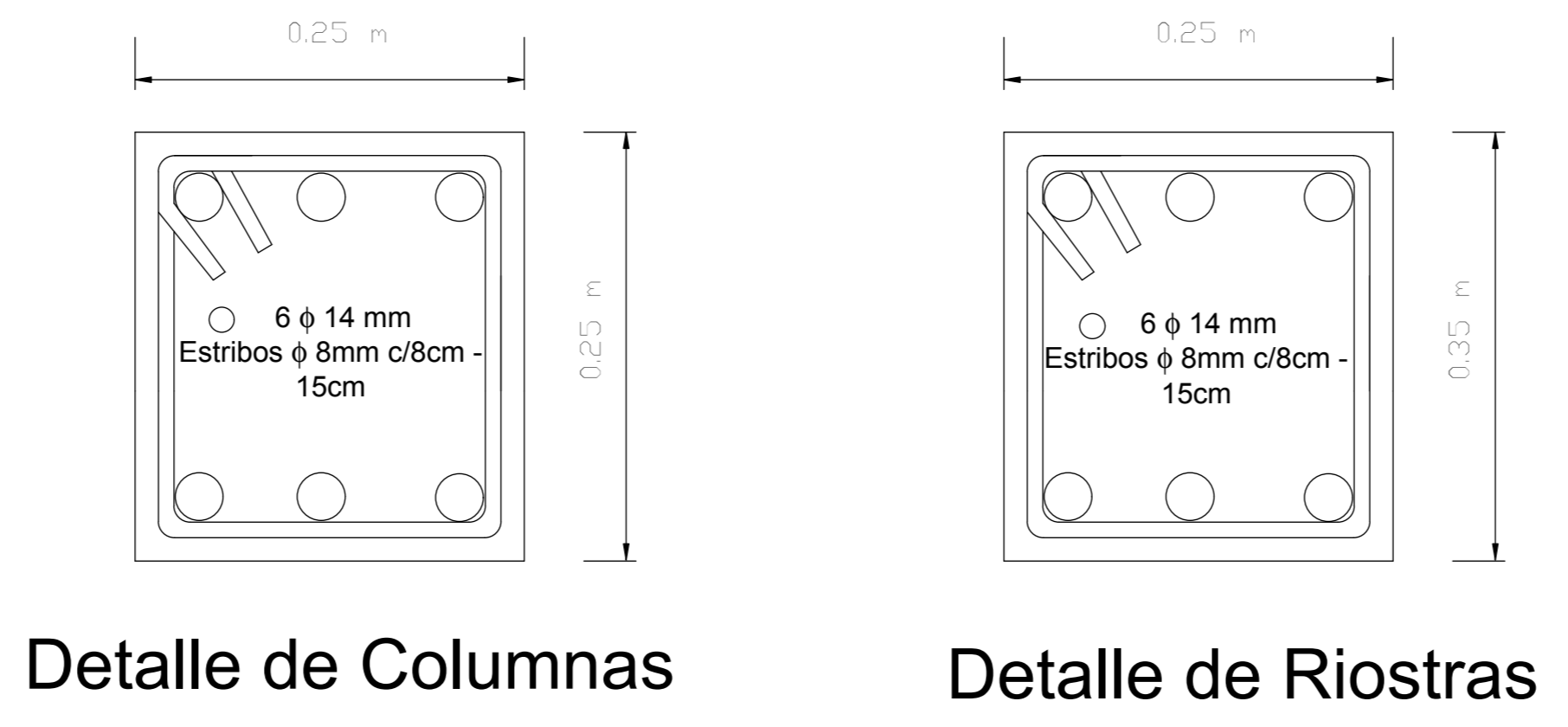
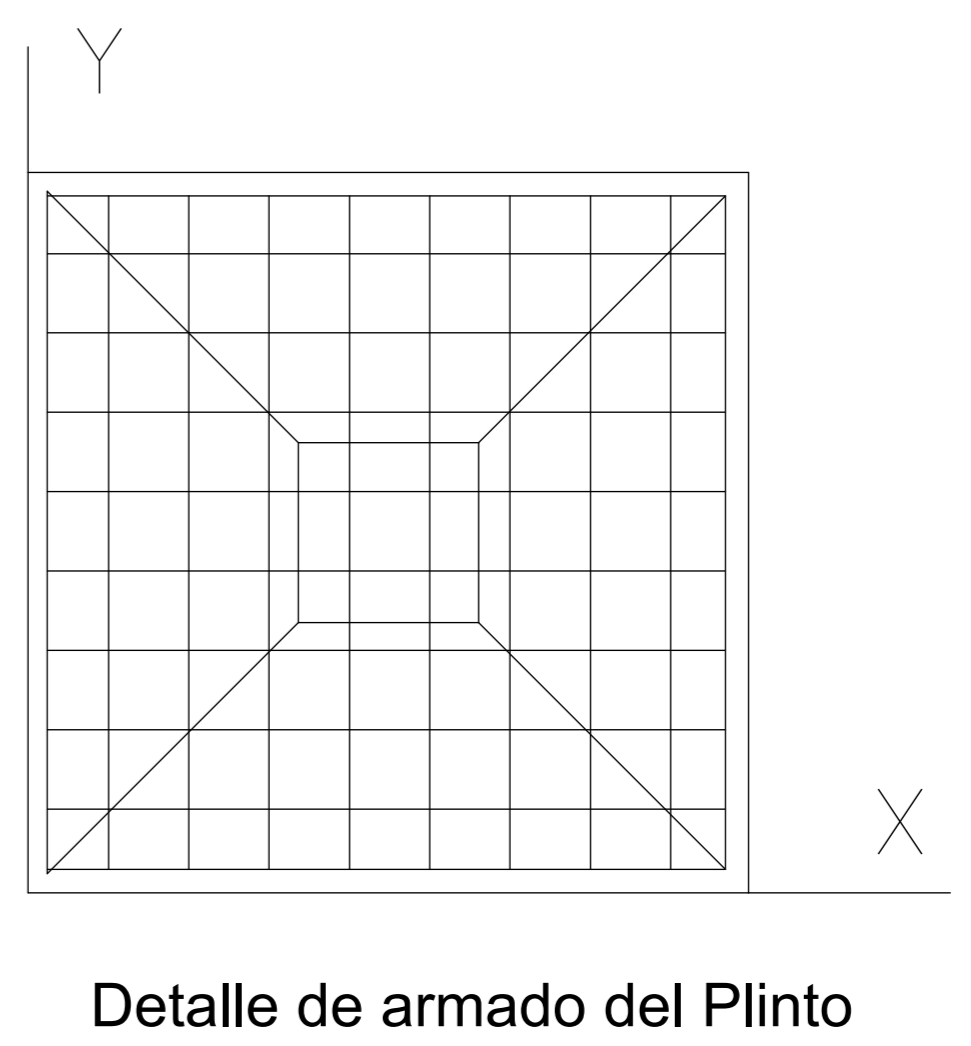
Rubro : 68  
 Unidad : m2  
 Rendimiento: 10,000  
 U/H

**EQUIPOS:**

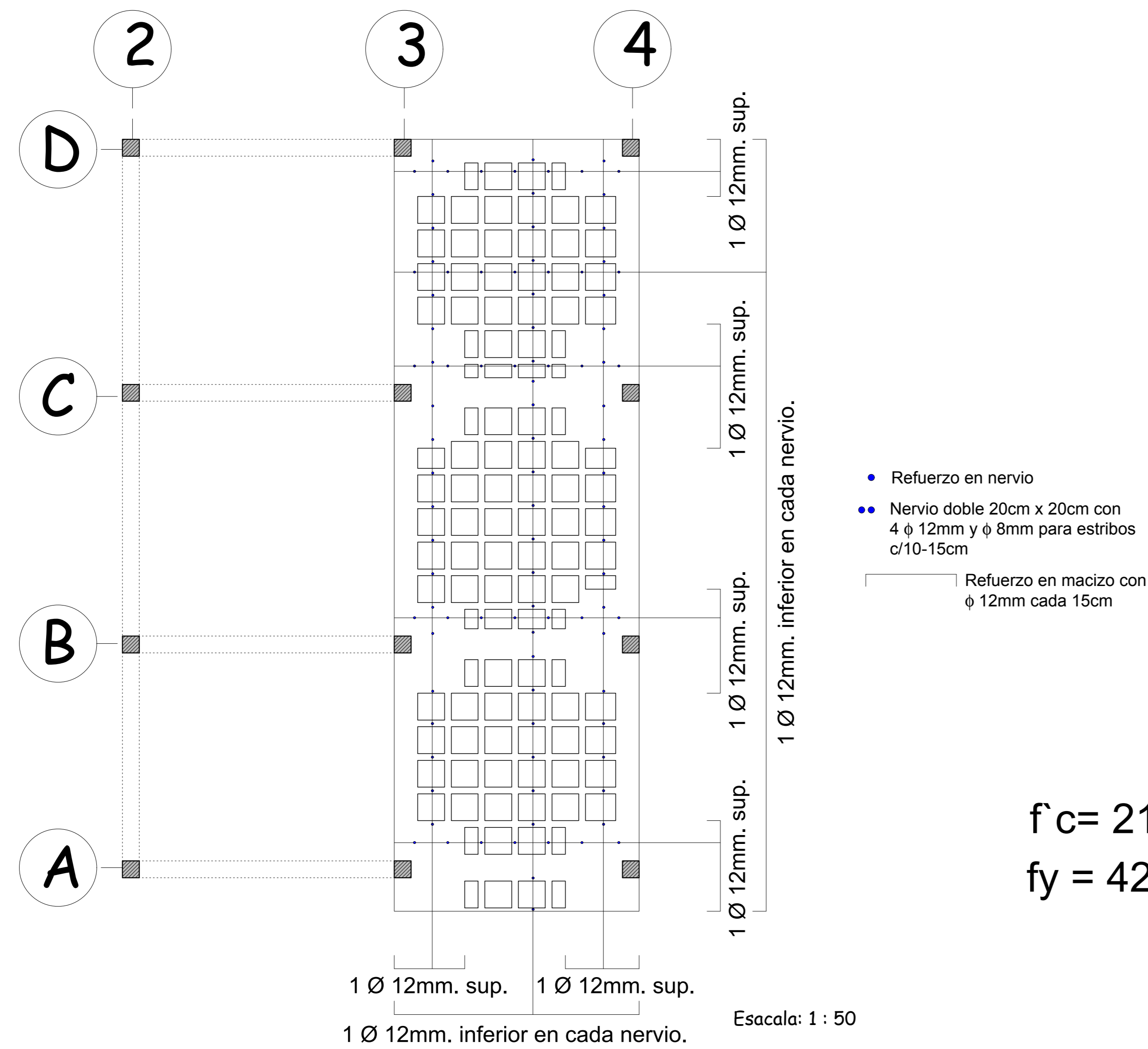
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
111	Herramienta manual 5%			0,064	0,064	4,76%	
<i>PARCIAL M</i>					<b>0,064</b>	4,76%	
<b>MANO DE OBRA</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO-HORA	COSTO	%	
200	Peón(Est. Oc. E2)	4,000	3,180	12,720	1,272	95,24%	
<i>PARCIAL N</i>					<b>1,272</b>	95,24%	
<b>MATERIALES</b>							
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. - UNITARIO	COSTO	%	
<i>PARCIAL O</i>							
					<b>0,000</b>	0,00%	
<b>OCTUBRE 2015</b>		Total costo directos X=(M+N+O)			<b>1,336</b>	<b>100%</b>	
		Indirectos			25%		0,334
		Fiscalizacion			0%		0,000
		Costo total del rubro					1,670
		<b>Valor propuesto en dólar</b>					<b>1,67</b>



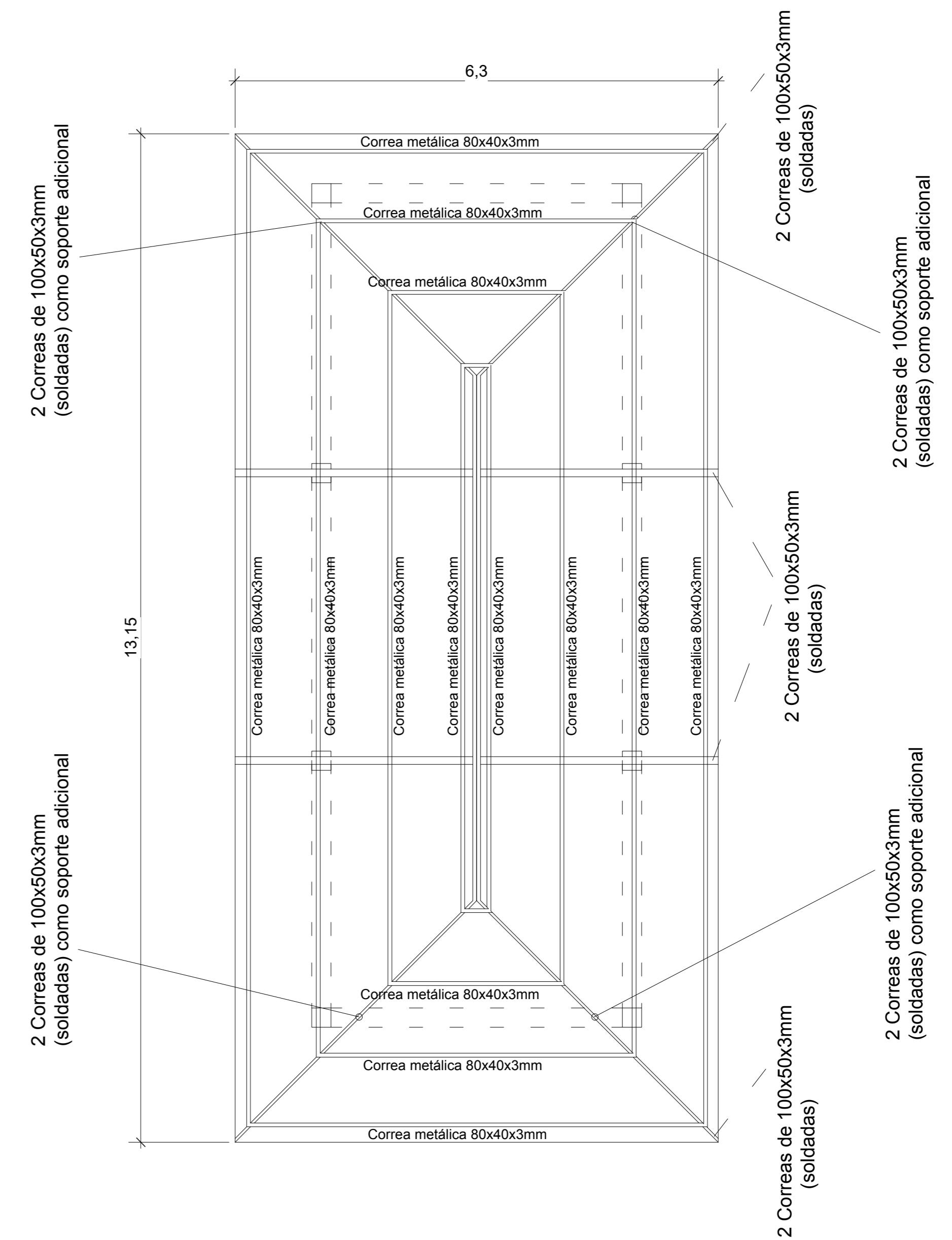
No	Sentido X		Sentido Y	
	Refuerzos	Dimensión	Refuerzos	Dimensión
A2, A3, B1 B2, B3, C1 C2, C3, D3	11 $\phi$ 12mm	1,45 m	11 $\phi$ 12mm c/15cm	1,45 m
A1, A4, B4 C4, D1, D2, D4	10 $\phi$ 12mm c/15cm	1,30 m	10 $\phi$ 12mm c/15cm	1,30 m



$f^*c = 210 \text{ kg/cm}^2$   
 $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$



$f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$   
 $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$



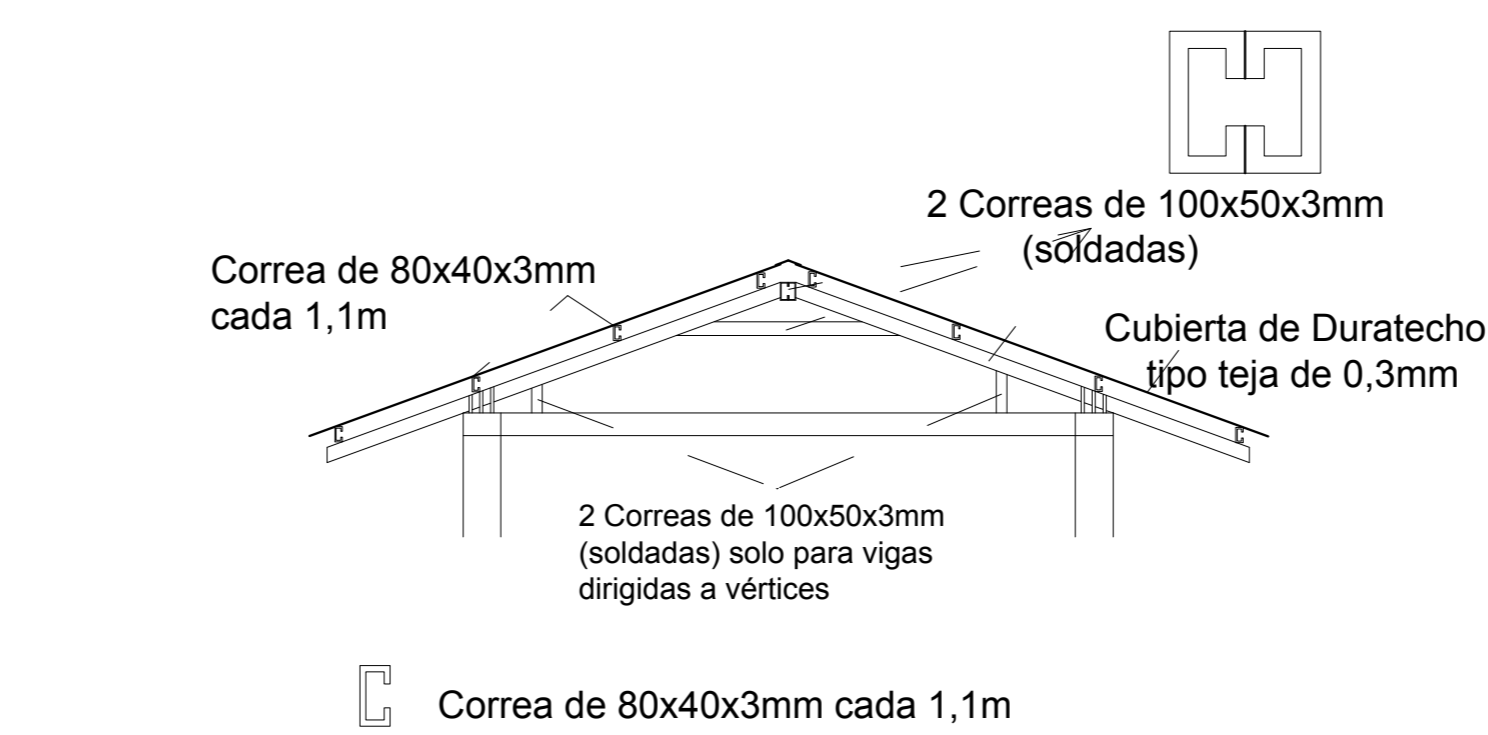
### ARMADO DE LOSA SEGUNDA PLANTA ALTA E=20cm

### Detalle del Armado de cubierta

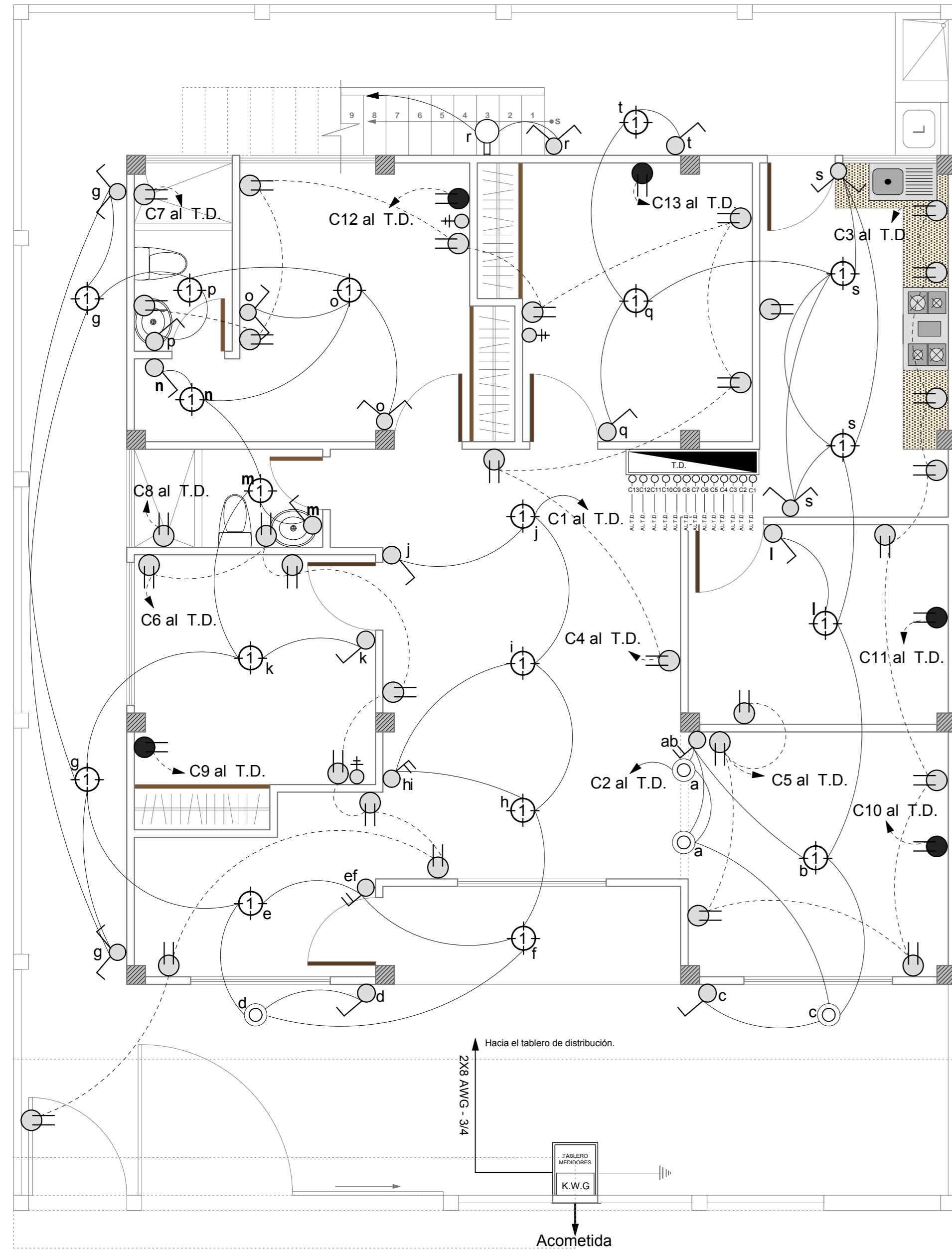
Planta baja y primera planta alta			Segunda planta alta		
VIGA	Refuerzos principales	Dimensión (b.h)	VIGA	Refuerzos principales	Dimensión (b.h)
A 1-4 B 1-4 C 1-4 D 1-4	4 Ø 14mm arriba 4 Ø 14mm abajo Ø 8mm c/7,5cm y c/15cm para estribos	25cm x 20cm	A 3-4 B 3-4 C 3-4 D 3-4	4 Ø 14mm arriba 4 Ø 14mm abajo Ø 8mm c/7,5cm y c/15cm para estribos	25cm x 20cm
A Volado B Volado C Volado D Volado	5 Ø 14mm arriba 4 Ø 14mm abajo Ø 8mm c/7,5cm y c/15cm para estribos	25cm x 20cm	A 2-3 B 2-3 C 2-3 D 2-3 2 A-D	3 Ø 12m arriba 3 Ø 12mm abajo Ø 8mm c/7,5cm y c/15cm para estribos	25cm x 20cm
1 A-D 2 A-D 3 A-D 4 A-D	4 Ø 14mm arriba 4 Ø 14mm abajo Ø 8mm c/7,5cm y c/15cm para estribos	25cm x 20cm	3 A-D 4 A-D	4 Ø 14mm arriba 4 Ø 14mm abajo Ø 8mm c/7,5cm y c/15cm para estribos	25cm x 20cm

○ Ø 14mm      ○ Ø 14mm      ○ Ø 12mm

### Detalle de vigas

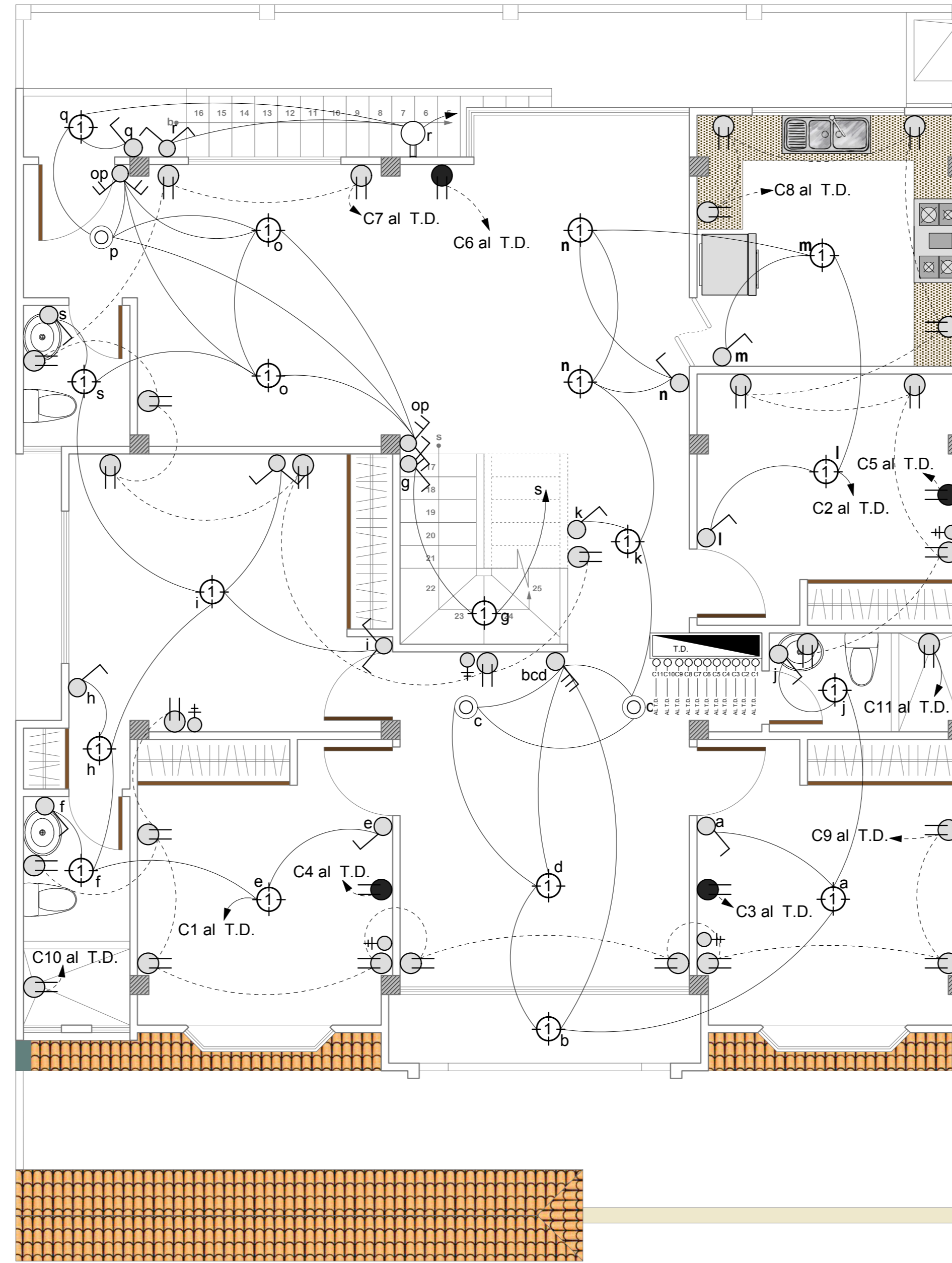


### Detalle del Armado de cubierta



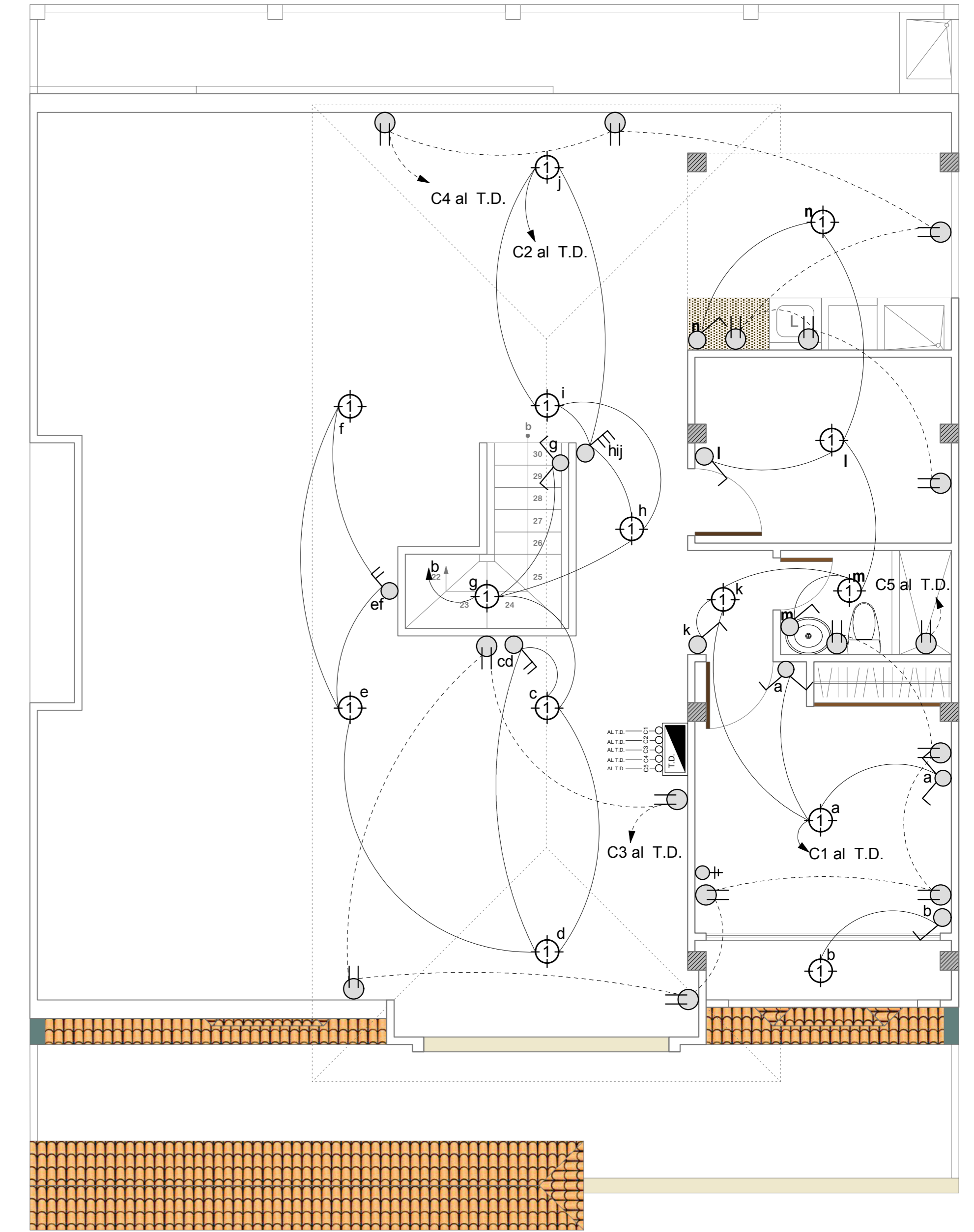
## INSTALACIONES ELÉCTRICAS PLANTA BAJA

Escala 1:50



## INSTALACIONES ELÉCTRICAS PLANTA ALTA

Escala 1:50



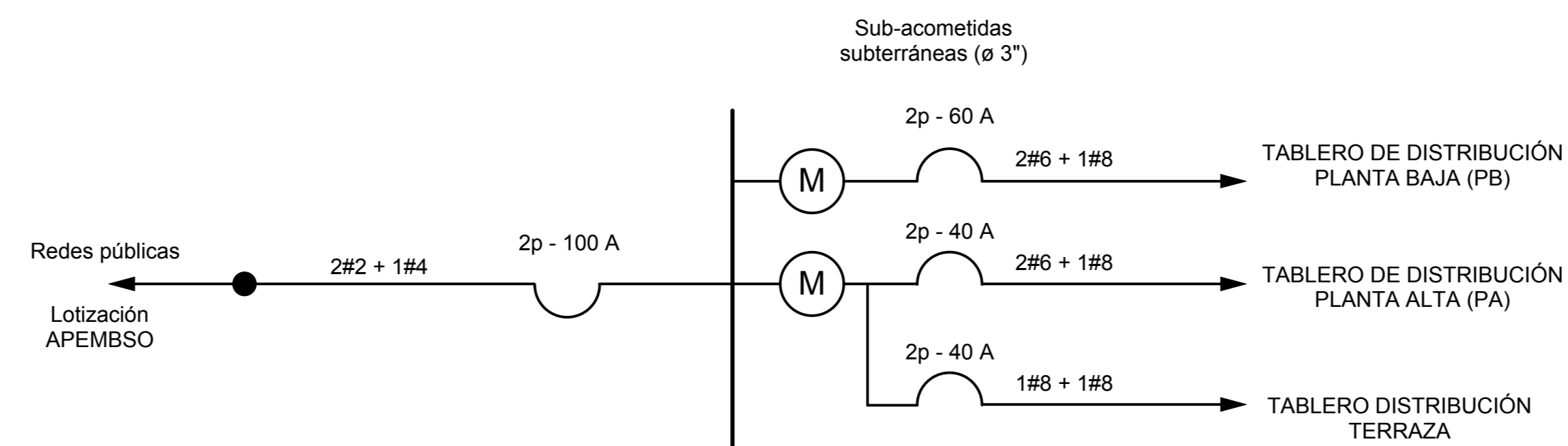
## INSTALACIONES ELÉCTRICAS TERRAZA

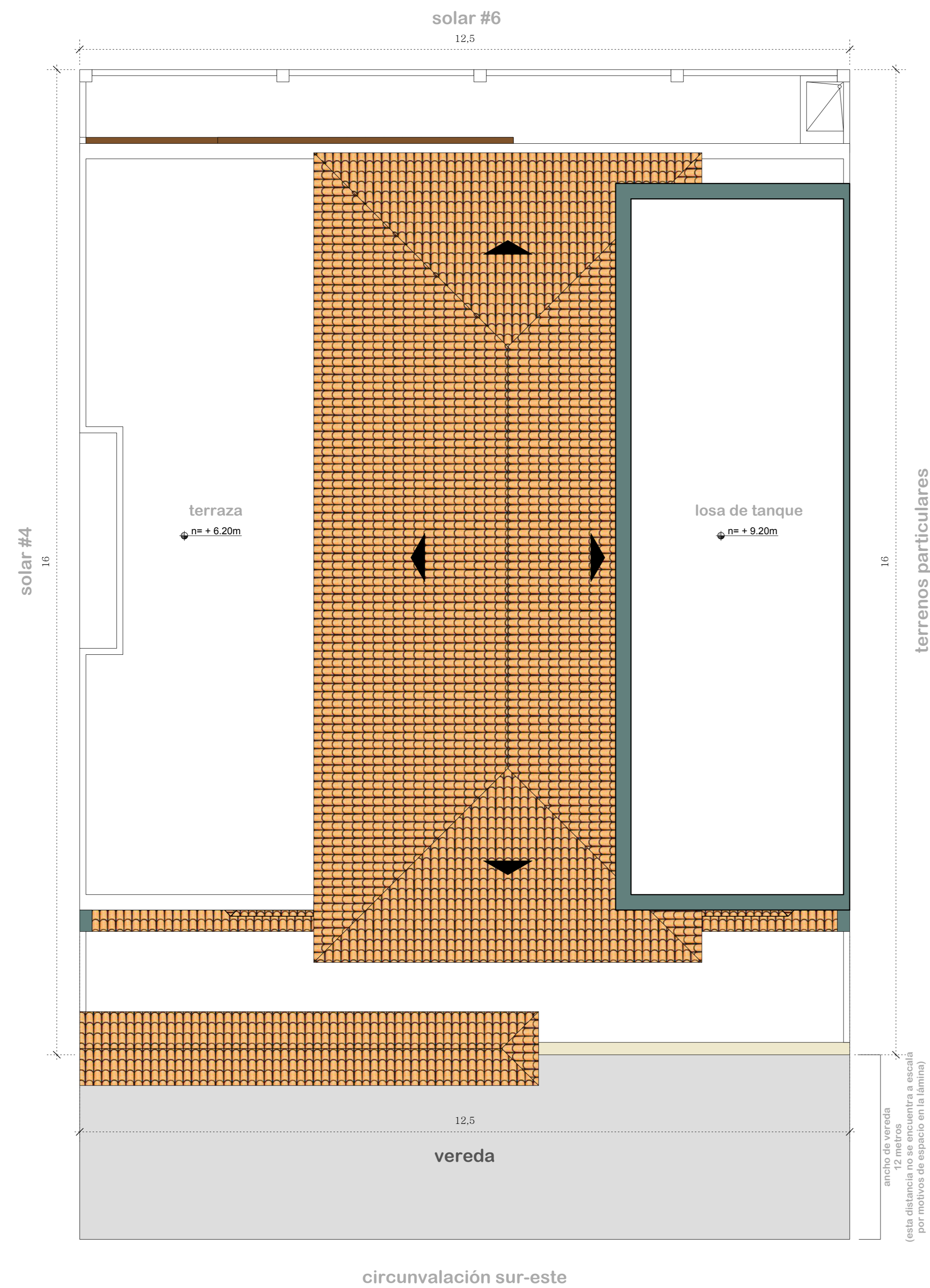
Escala 1:50

### INSTALACIONES ELÉCTRICAS

SIMBOLOGÍA	
	FIDUCIA
	INTERRUPTOR SIMPLE
	INTERRUPTOR DOBLE
	INTERRUPTOR TRIPLE
	CONMUTADOR
	CONMUTADOR 0/180°
	TOMA DE CORRIENTE 100
	TOMA DE CORRIENTE 240
	RED DE TOMAS 2 x 12 AWG a 12
	RED DE ILUMINACIÓN 2 x 14 AWG a 12
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	MEIDOR
	CONEXIÓN A TIERRA
	OJO DE BUEY
	APLQUE DE PARED
	PUNTO DE TELEVISIÓN

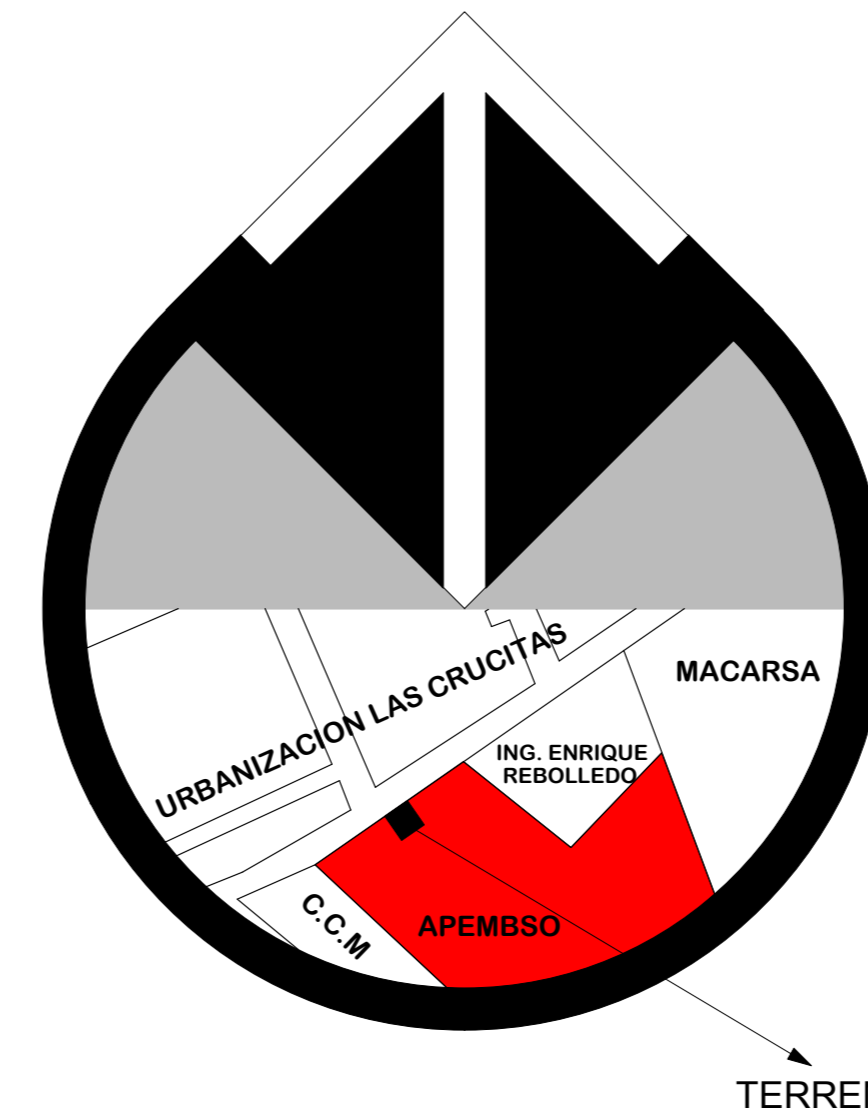
### DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL





# EMPLAZAMIENTO Y PLANTA DE CUBIERTAS

Escala 1:50



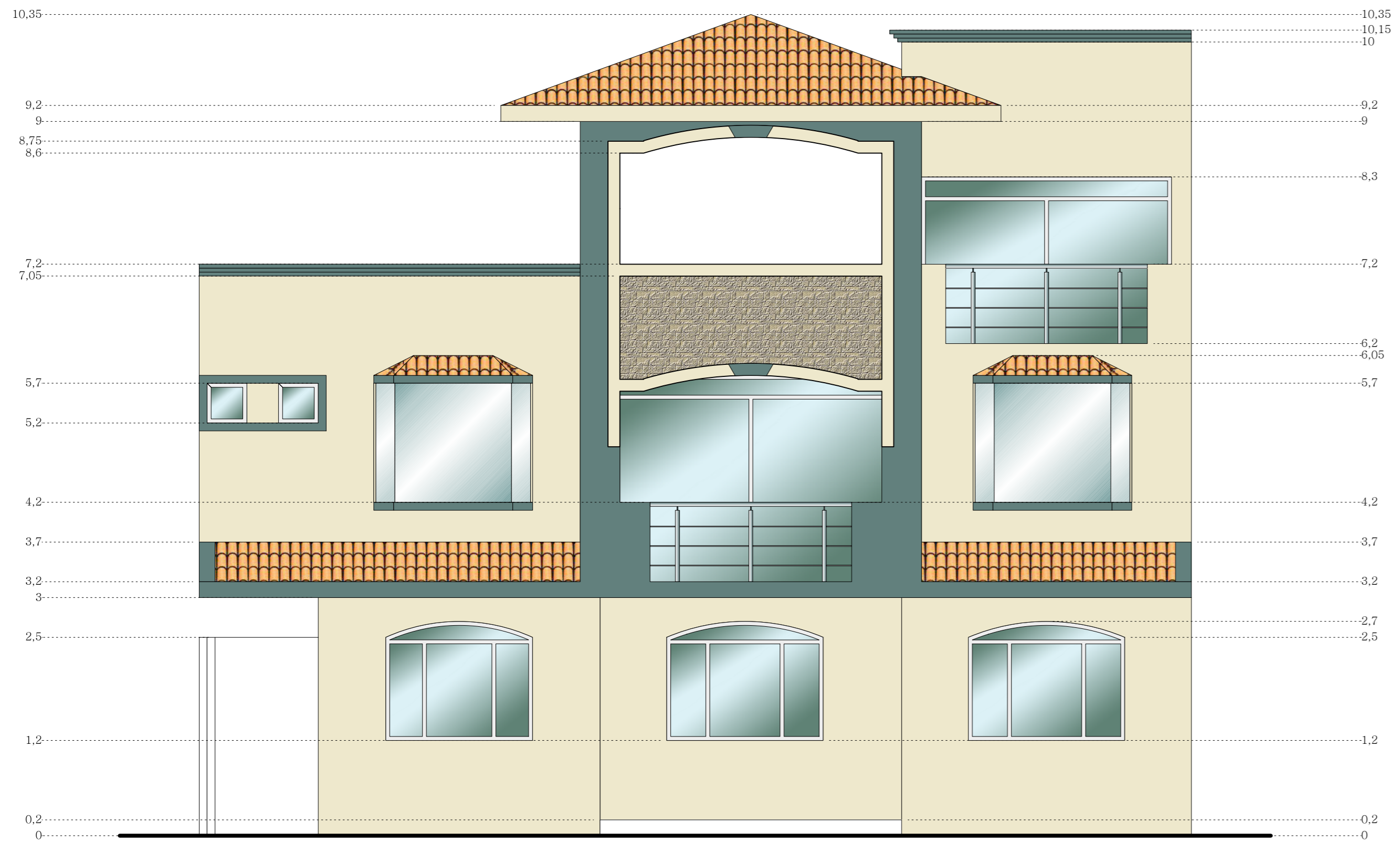
## UBICACIÓN

Ciudad : Machala  
 Parroquia: La Providencia  
 Lotización: APEMBSO  
 Manzana: ALPES - A  
 Solar: #5

CUADRO DE ÁREAS									
Zonificación	Area del Terreno: 200,00 m2					Clave Catastral 30115060005			
COS Max	COS OP	CUS			COS PB	COS OP	Area Util	CUS	
Piso	Area Bruta	Area No Computable			COS PB	COS OP	Area Util	CUS	
		Circulación	Garage	Subsuelos	Otros				
Planta Baja	121,00 m2					60,50 %			
Planta Alta	156,29 m2						78,14 %		
Terraza	76,30 m2						38,15 %		
<b>Total</b>	<b>353,59 m2</b>							<b>353,59 m2</b>	<b>176,79 %</b>

LISTADO DE LAMINAS	
1	EMPLAZAMIENTO Y PLANTA DE CUBIERTA, UBICACIÓN, CUADRO DE ÁREAS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PLANTA BAJA Y ELEVACIÓN FRONTAL
2	CIMENTACIÓN Y COLUMNAS
3	LOSA Y VIGAS
4	VIGAS Y ESTRUCTURA DE CUBIERTA METÁLICA
5	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
6	FACHADAS Y CORTE
7	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
8	INSTALACIONES SANITARIAS

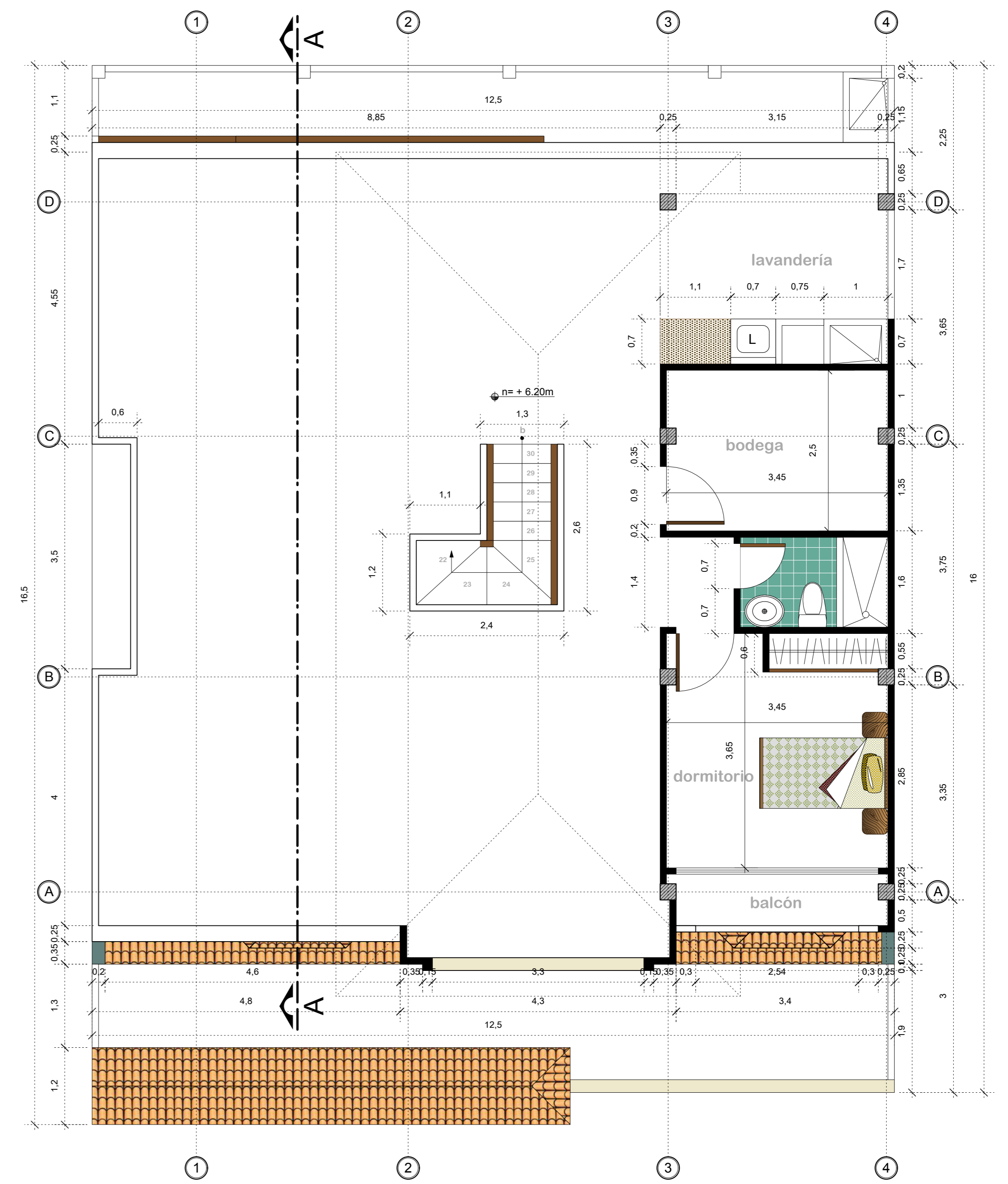
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
COLUMNAS Y VIGAS	HORMIGÓN ARMADO
PAREDES	BLOQUE
ENLUCIDOS	MORTERO LISO
REVESTIMIENTO DE PISOS	CERÁMICOS
CUBIERTA	LOSA PLANA
VENTANAS	ALUMINIO - VIDRIO
PUERTAS	MADERA
CLOSETS	MADERA
PINTURA	LÁTEX
PASAMANOS	MADERA Y METAL
GRADAS	HORMIGÓN ARMADO
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	EMPOTRADAS
INSTALACIONES SANITARIAS	P.V.C. Y TUBO DE CEMENTO
INSTALACIONES DE AGUA POTABLE	TUBO P.V.C.



**FACHADA FRONTAL**  
Escala 1:50



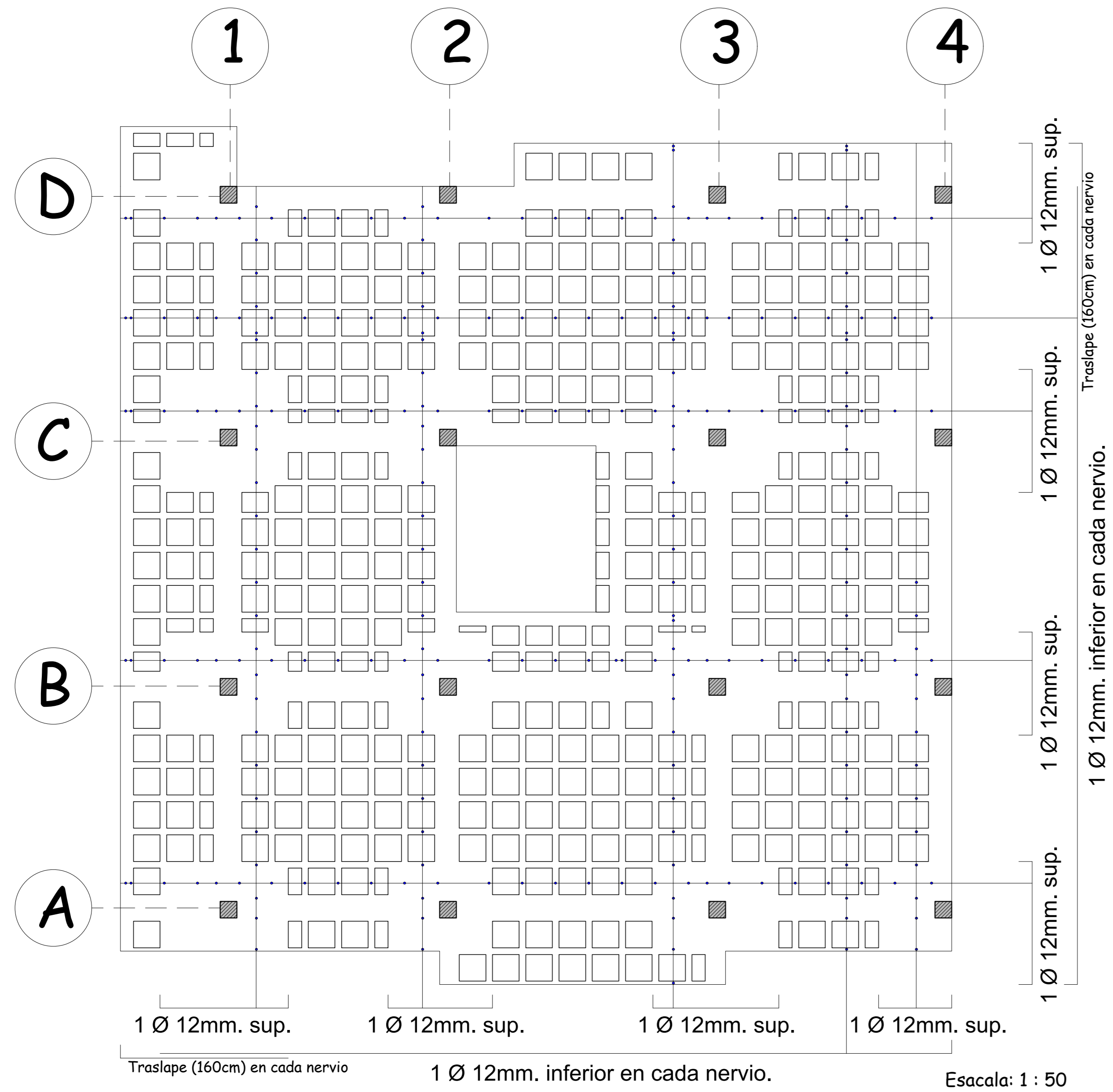
**FACHADA POSTERIOR**  
Escala 1:50



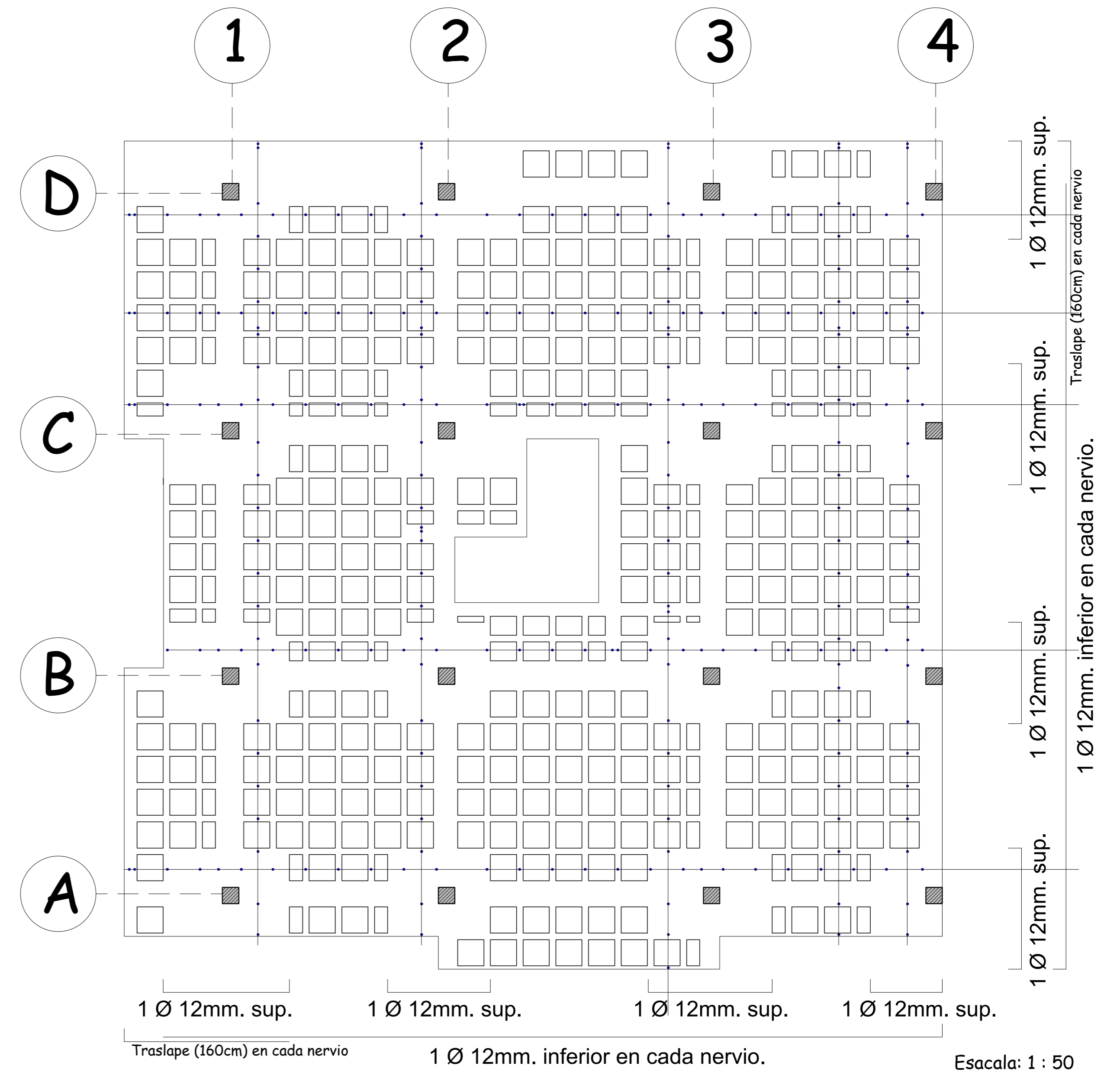
**PROPUESTA TERRAZA**  
Escala 1:50



**CORTE A - A**  
escala 1:50



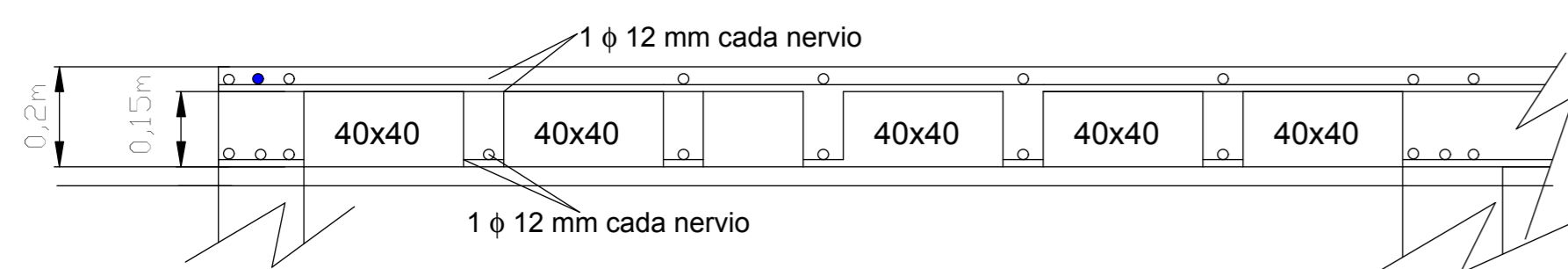
ARMADO DE LOSA PLANTA BAJA E=20cm



ARMADO DE LOSA PRIMERA PLANTA ALTA E=20cm

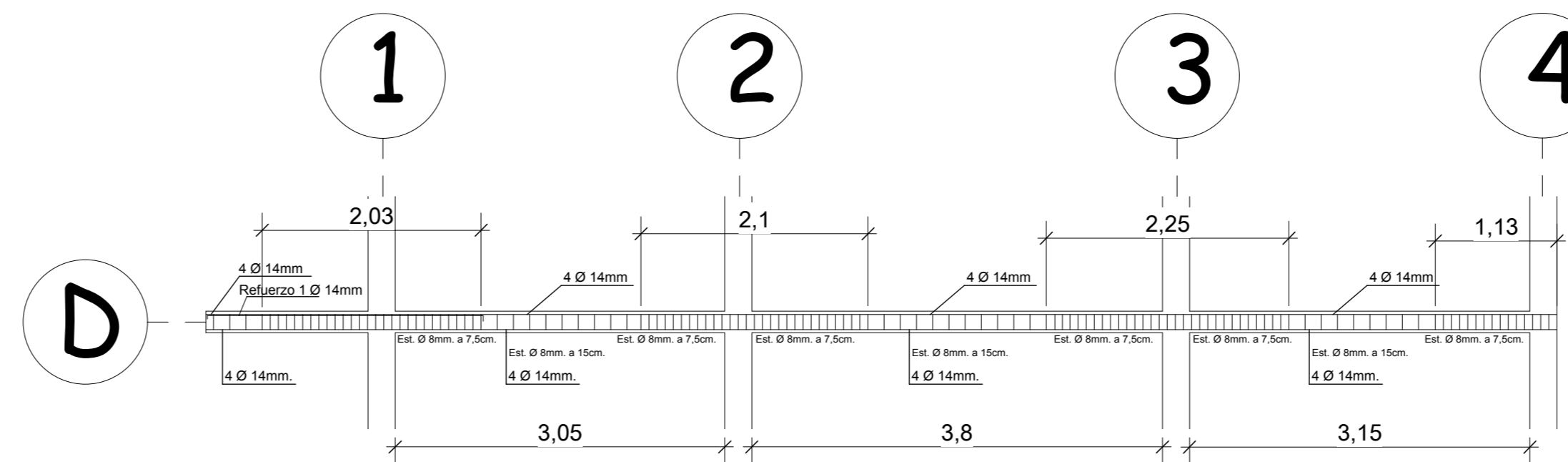
- Refuerzo en nervio
- Nervio doble 20cm x 20cm con 4 Ø 12mm y Ø 8mm para estribos c/10-15cm
- ▭ Refuerzo en macizo con Ø 12mm cada 15cm

$f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$   
 $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

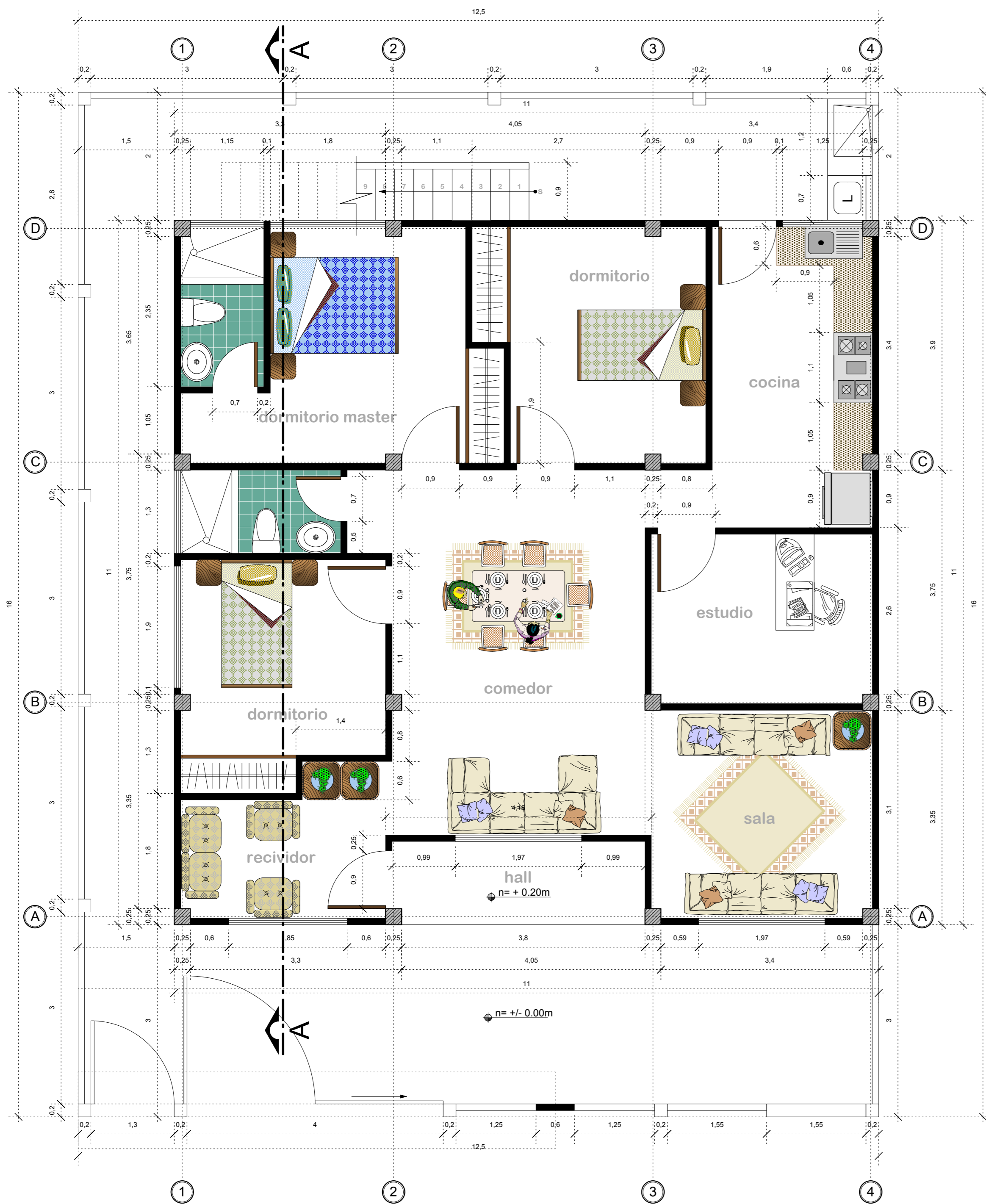


Detalle del Armado de losa alivianada

EJE D : Sección 25cm x 20cm

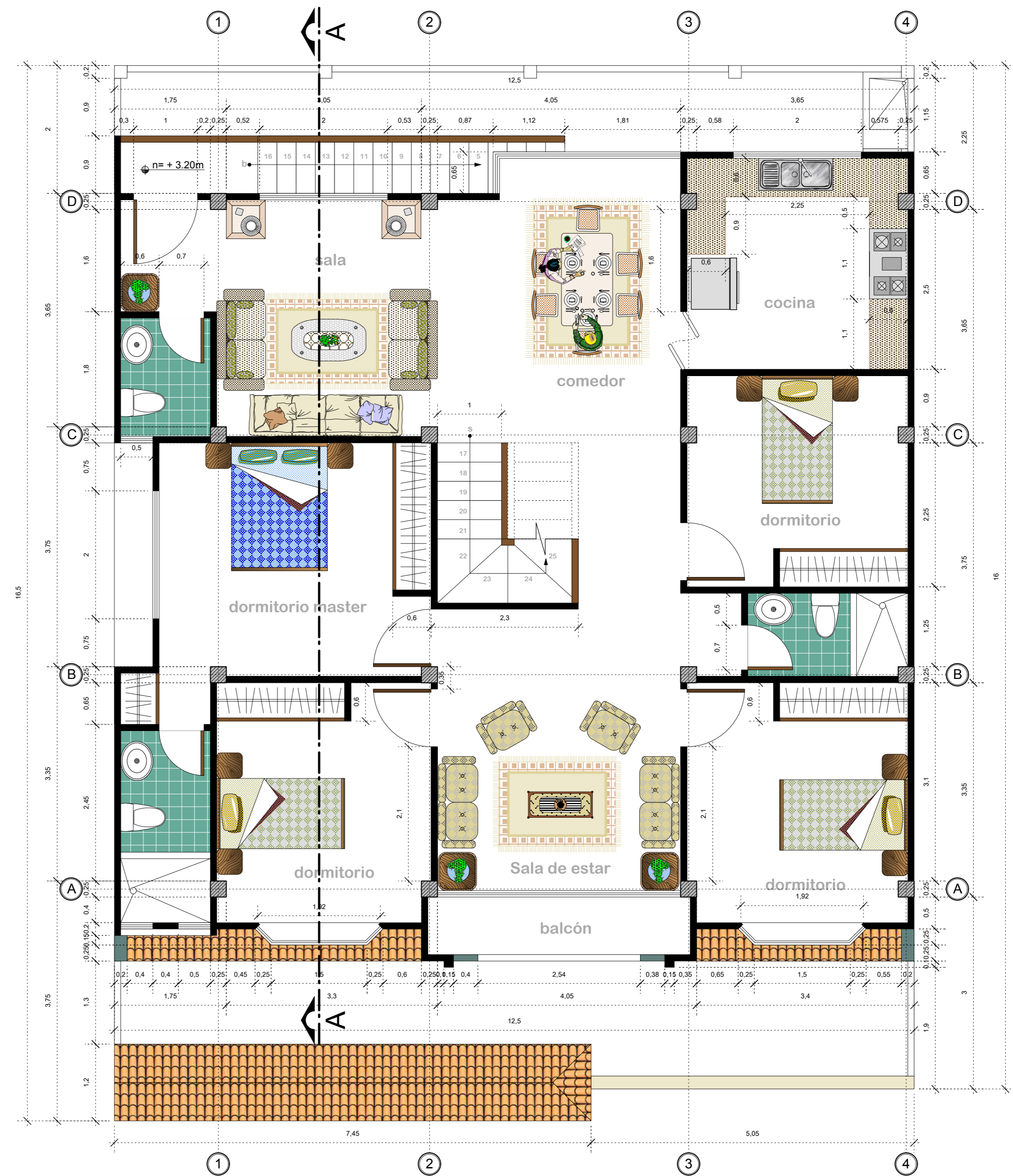






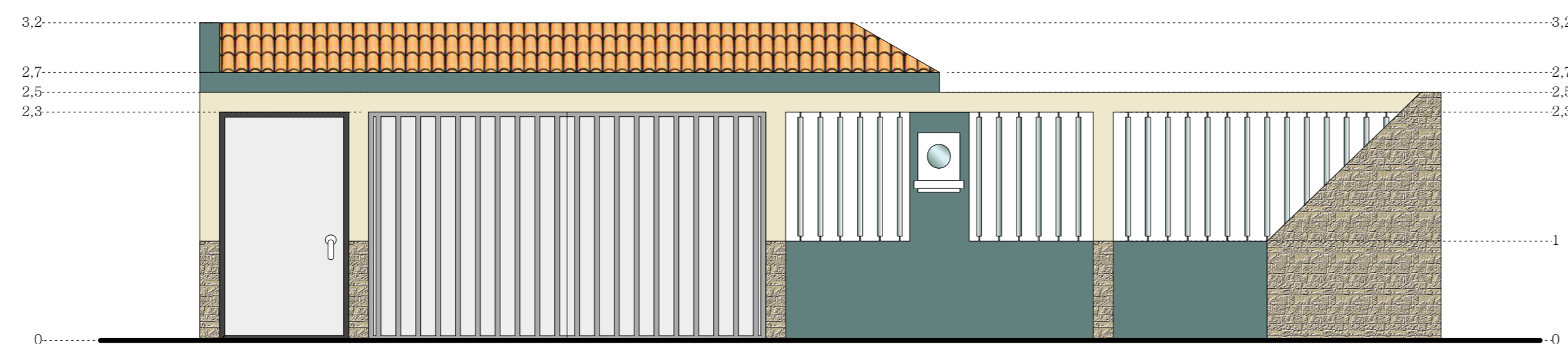
**RELEVAMIENTO PLANTA BAJA**

Escala 1:50



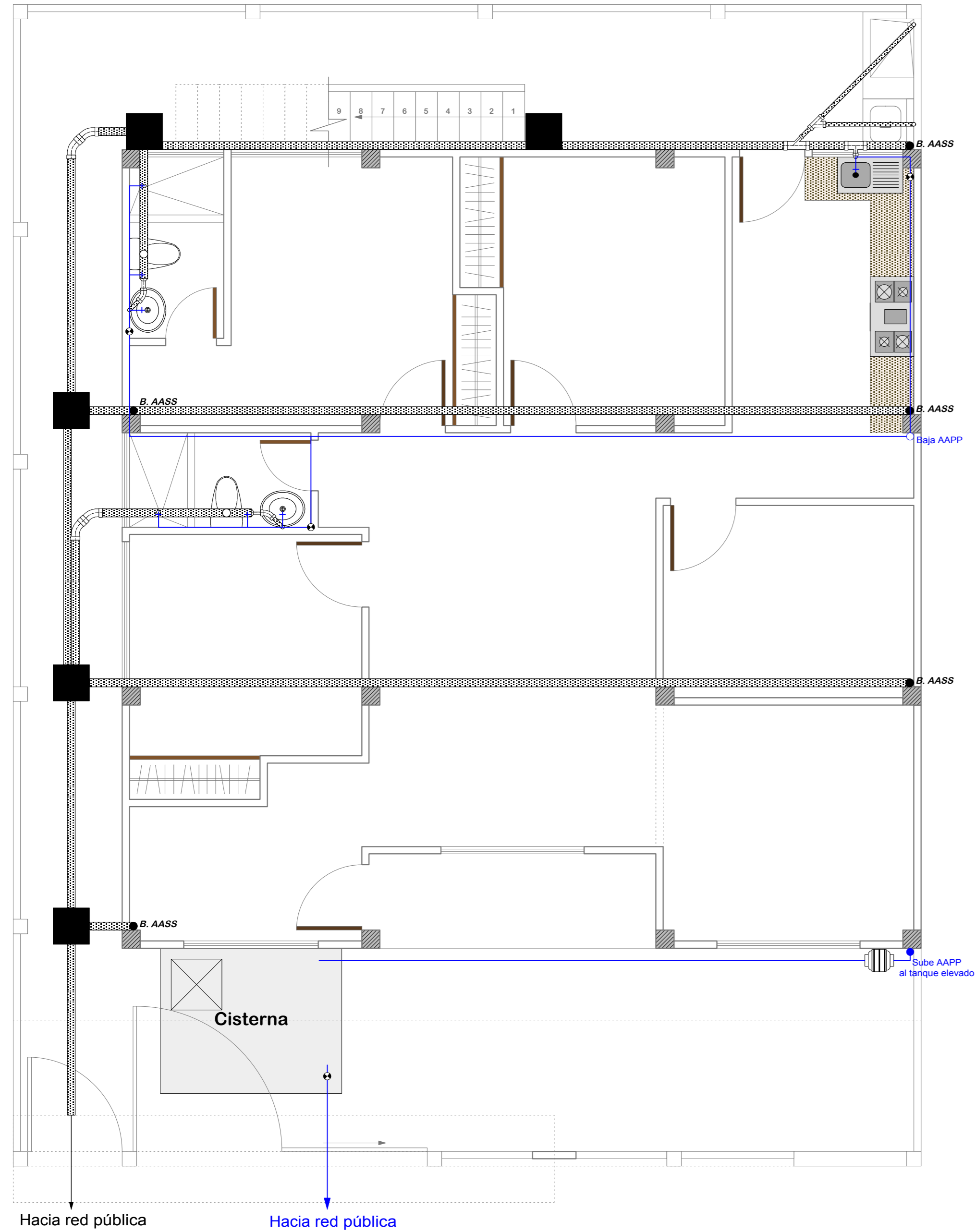
**PROPUESTA PLANTA ALTA SOBRE LOSA CONSTRUIDA**

Escala 1:50



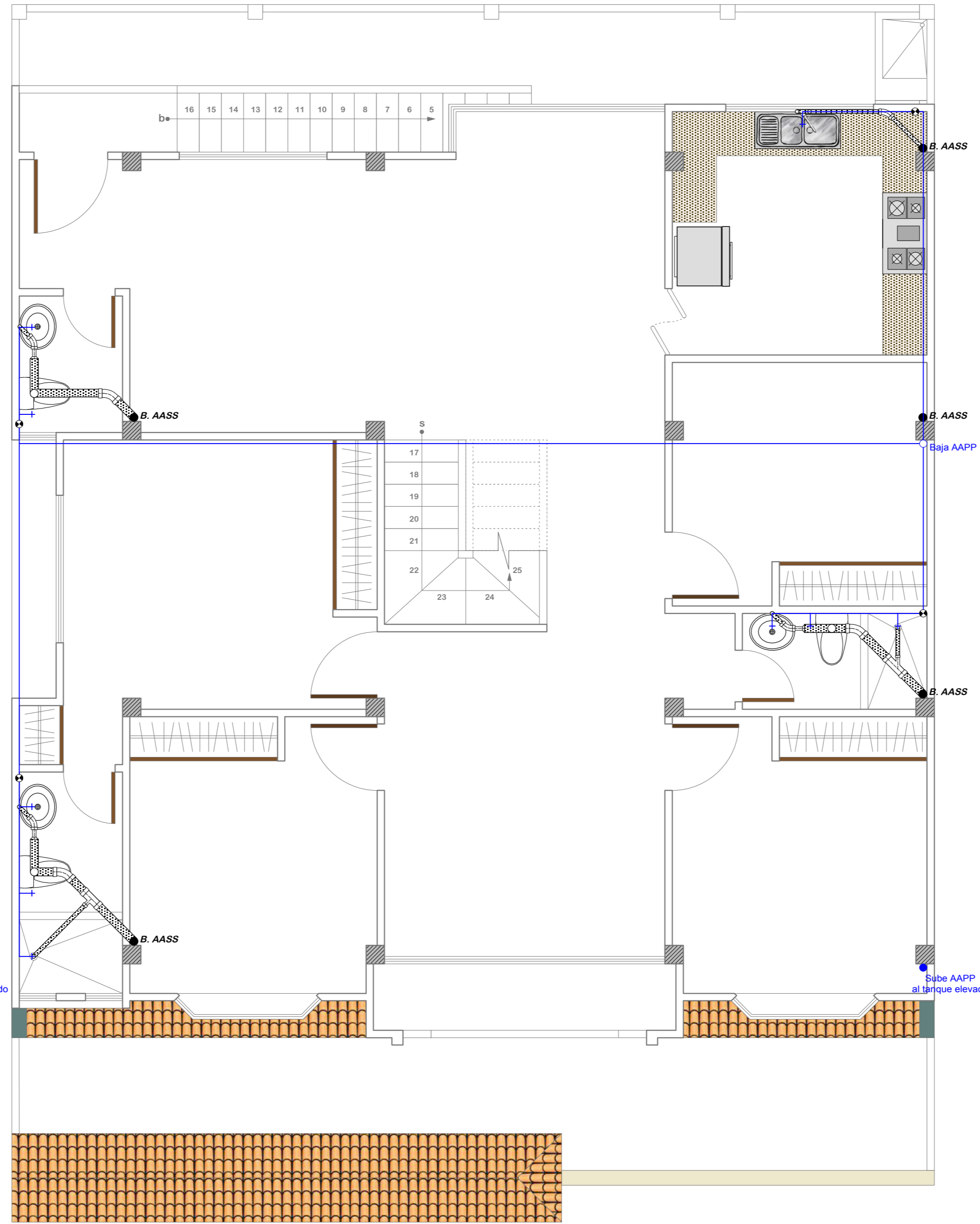
**CERRAMIENTO FRONTAL**

Escala 1:50



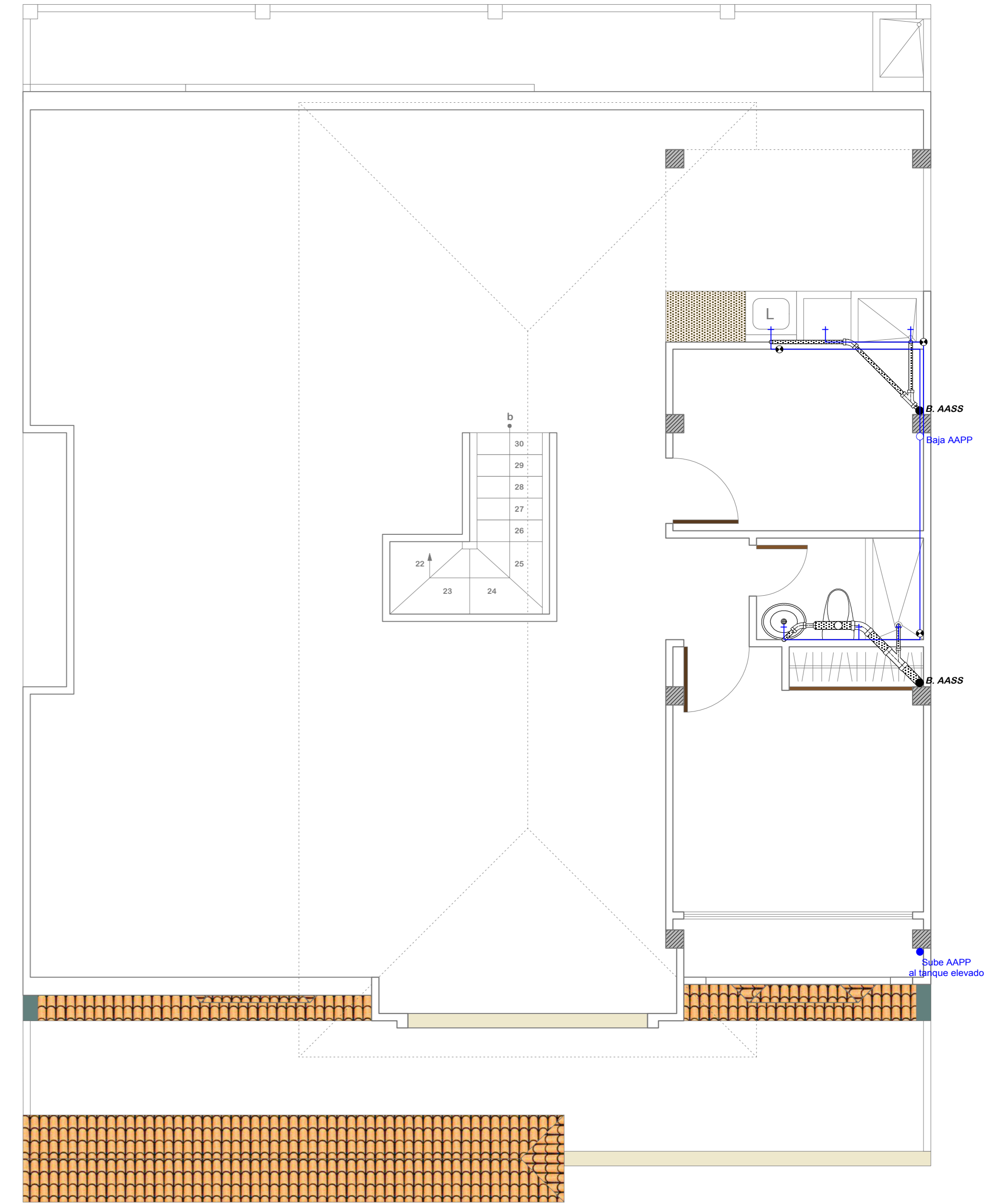
## INSTALACIONES SANITARIAS PLANTA BAJA

Escala 1:50



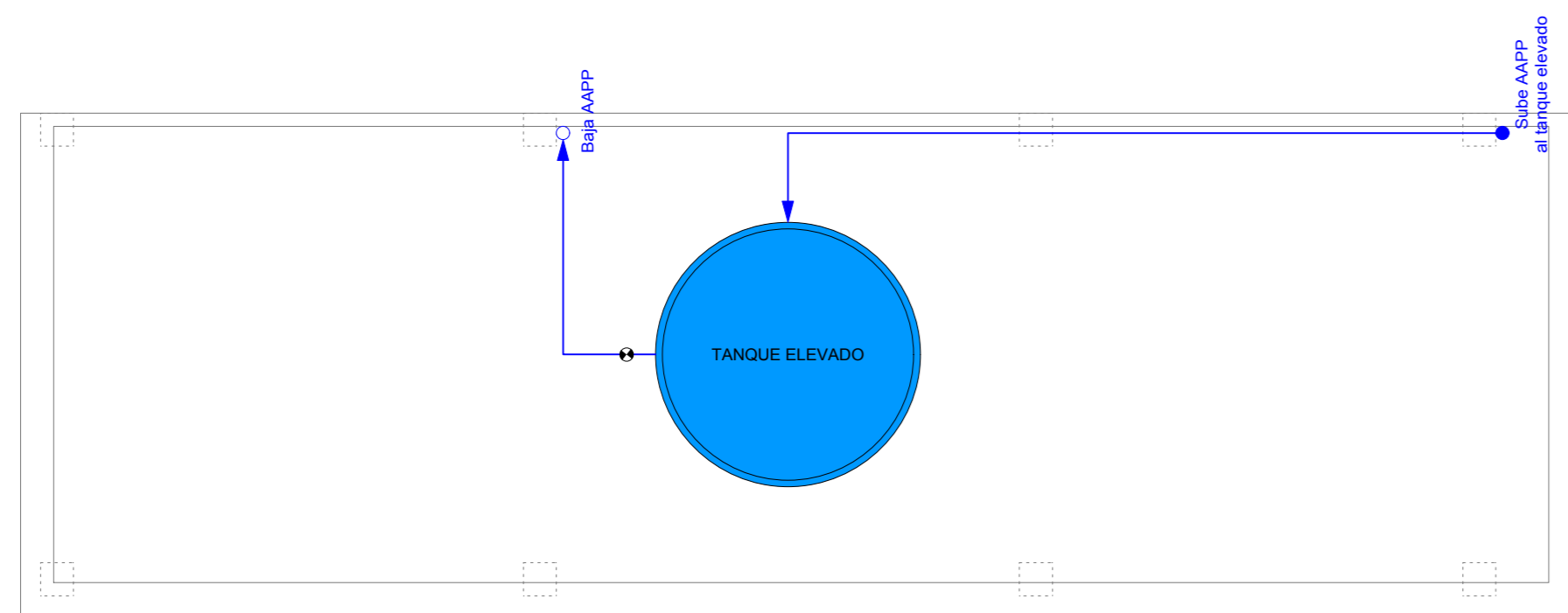
## INSTALACIONES SANITARIAS PLANTA ALTA

Escala 1:50



## INSTALACIONES SANITARIAS TERRAZA

Escala 1:50



## INSTALACIONES SANITARIAS TANQUE ELEVADO

Escala 1:50

## INSTALACIONES SANITARIAS

SIMBOLOGÍA	
	POZO DE REVISION AGUAS SERVIDAS
	RED DE AGUAS SERVIDAS
	B. AASS BAJANTE AGUAS SERVIDAS
	BOMBA ELECTRICA
	LLAVE DE PASO
	RED AGUA POTABLE
	B. AAPP BAJANTE AGUA POTABLE
	RED DE AGUAS LLUVIAS
	B. AALL BAJANTE AGUAS LLUVIAS
	S. AAPP SUBIENTE AGUA POTABLE
	POZO DE REVISION AGUAS LLUVIAS
	SALIENTE AGUA POTABLE