

**PLANEAMIENTO INTEGRAL DE LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA  
CAMPESTRE KILOMETRO UNO VEREDA LA CAJITA PREDIO EL  
PORVENIR EN MELGAR TOLIMA**

**LARRY LEOPOLDO JIMENEZ SANCHEZ**

**CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
REGIONAL GIRARDOT  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL  
GIRARDOT  
2017**

**PLANEAMIENTO INTEGRAL DE LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA  
CAMPESTRE KILOMETRO UNO VEREDA LA CAJITA PREDIO EL  
PORVENIR EN MELGAR TOLIMA.**

Trabajo presentado como requisito para optar el título de Ingeniero Civil

**Presentado por:**

**LARRY LEOPOLDO JIMENEZ SANCHEZ**

**TUTOR:**

**ING. OSCAR DANIEL SARMIENTO CABALLERO**

**CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
REGIONAL GIRARDOT  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL  
GIRARDOT  
2017**

**NOTAS DE ACEPTACION**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

PRESIDENTE DEL JURADO

---

JURADO

---

JURADO

---

**FECHA**

---

**CIUDAD**

## INDICE GENERAL

ITEM	INDICE GENERAL	PAGINA
	INDICE GENERAL	
	DEDICATORIA	
	AGRADECIMIENTOS	
	LISTA DE TABLAS	
	LISTA DE ANEXOS	
	LISTA DE GRAFICAS	
	GLOSARIO	
	INTRODUCCION	11
1	OBJETIVO GENERAL	12
1.1	OBJETIVOS ESPECIFICOS	12
2.0	DESCRIPCION DEL PROYECTO	13
2.1	UBICACIÓN	13
2.2	VIALIDAD	13
2.3	LINDEROS Y MEDIDAS PERIMETRICAS	13
2.4	AREAS	14
2.5	ZONIFICACION	14
2.6	USOS GENERALES DEL SUELO	15
2.7	AREA A CONSTRUIR	17
2.8	CUADRO DE AREAS	17
2.9	DE LOS SERVICIOS BASICOS	17
2.9.1	REDES DE AGUA POTABLE	17
2.9.2	REDES DE ALCANTARILLADO	17
2.9.3	REDES DE ENERGIA ELECTRICA	17
5.2	ESPECIFICACIONES TECNICAS	18
3.0.1	DISEÑO DE VIVIENDA CAMPESTRE	18
3.0.2	PLANTA ARQUITECTONICA PRIMER PISO	19
3.0.3	PLANTA ARQUITECTONICA SEGUNDO PISO	20
3.0.4	FACHADAS VIVIENDA CAMPESTRE	21
3.0.5	EJES Y CIMIENTOS VIVIENDA CAMPESTRE	24
3.0.6	PLANTA ESTRUCTURAL PRIMER PISO	25
3.0.7	PLANTA ESTRUCTURAL SEGUNDO PISO	26
3.0.8	DETALLE ESTRUCTURAL ZAPATA AISLADA	27
3.0.9	DETALLE ESTRUCTURAL ESCALERA	28

5.2	POZO SEPTICO	29
5.2	VISUALIZACIONES EN RENDER VIVIENDA CAMPESTRE	30
5.2	Arquitectura	34
5.2	Instalaciones	35
5.2	PRESUPUESTO DE OBRA	37
5.2	CONSIDERACIONES GENERALES	37
5.2	ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO	38
5.2	ACTIVIDADES DE OBRA	41
5.2	LISTADO DE ACTIVIDADES DE OBRA	41
5.2	COSTOS DIRECTOS	42
4.5.3	COSTO DE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	43
4.5.4	FLETES	44
5.2	COSTOS INDIRECTOS	44
4.9.1	GASTOS GENERALES	44
5.2	PLANEAMIENTO Y CONTROL DE OBRA	45
5.2	VISUALIZACION EN PROYECT	47
5.2	CONTROL DE OBRA Y DE SUBCONTRATISTAS	48
5.3	OBRAS PROVISIONALES	49
5.4	ADQUISICION DE MAQUINARIAS Y MATERIALES	51
5.5	EJECUCION DE MOVIMIENTO DE TIERRAS, LIMPIEZA Y DESBROCE	51
5.6	Estructura del Proyecto	52
6.0	CONCLUSIONES	53
7.0	BIBLIOGRAFIA	55
8.0	ANEXOS	56

## **DEDICATORIA**

Yo Dedico este trabajo a mí Familia porque me apoyaron en todo momento para alcanzar mis metas; son fuente de fortaleza para continuar adelante.

*Larry Leopoldo Jimenez Sanchez*

## **AGRADECIMIENTOS**

El estudiante expresa sus agradecimientos a:

La Corporación Universitaria Minuto de Dios que, con su sentido de proyección hacia la comunidad, permite el acceso a estudios universitarios al personal de la región.

Al tutor del Proyecto de grado, quien con sus orientaciones oportunas despertó en mí, el deseo de hacer este proyecto en el municipio de Melgar.

A todas las personas, que de una u otra forma me colaboraron para lograr mis propósitos.

## LISTA DE TABLAS

Tabla#1 Usos generales del suelo Rural

Fuente: **PROYECTO DE ACUERDO No DE 2015** “POR EL CUAL SE ADOPTA LA REVISION Y AJUSTE GENERAL ORDINARIO DEL PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO MELGAR – TOLIMA.

Tabla #2 Usos Para El Suelo Rural De Vivienda Campestre Especial

Fuente: **PROYECTO DE ACUERDO No DE 2015** “POR EL CUAL SE ADOPTA LA REVISION Y AJUSTE GENERAL ORDINARIO DEL PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO MELGAR - TOLIMA”

Tabla#3 Cuadro general de áreas

Fuente: Propia

Tabla #4 Descripción de acabados por ambientes

Fuente: Propia

Tabla#5. Descripción de las instalaciones sanitarias y eléctricas

Fuente: Propia

Tabla #6 Tabla de descripción de Precios por alquiler del Proveedor el Topo.

Fuente: Propia

Tabla #7 Descripción del presupuesto de cada vivienda Campestre

Fuente: Propia

Tabla N°8 costos indirectos del proyecto de la Vivienda Campestre



## LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1: APTITUD USO DEL SUELO
- Anexo 2: REGISTRO DE IMÁGENES DEL PREDIO.
- Anexo 3. MODELO DE VIVIENDA CAMPESTRE.
- Anexo 4. PLANTA ARQUITECTONICA PRIMER PISO
- Anexo 5. PLANTA ARQUITECTONICA SEGUNDO PISO
- Anexo 6. FACHADA PRINCIPAL VIVIENDACAMPESTRE
- Anexo 7. CORTE LONGITUDINAL PROYECTO VIVIENDA CAMPESTRE.
- Anexo 8. CORTE FACHADA TRANVERSAL PROYECTO VIVIENDA CAMPESTRE.
- Anexo 9. PLANO DE EJES Y CIMIENTOS.
- Anexo 10 DETALLE ZAPATA VIVIENDA CAMPESTRE.
- Anexo 11. DETALLE ESCALERA
- Anexo 12. PLANO ESTRUCTURAL PRIMER PISO.
- Anexo 13. PLANO ESTRCTURAL SEGUNDO PISO.
- Anexo 14. PLANO DE CUBIERTA VIVIENDA CAMPESTRE.
- Anexo 15. PLANO ELECTRICO VIVIENDA CAMPESTRE PRIMER PISO.
- Anexo 16. PLANO ELECTRICO VIVIENDA CAMPESTRE SEGUNDO PISO.
- Anexo 17. PLANO HIDRAULICO VIVIENDA CAMPESTRE.
- Anexo 18. PLANO HIDRAULICO VIVIENDA CAMPESTRE.
- Anexo 19 PLANO ELECTRICO VIVIENDA CAMPESTRE
- Anexo 19. MURO DE ENCERRAMIENTO
- Anexo 20. MURO DE ENCERRAMIENTO DETALLE
- Anexo 21. PLANO POZO SEPTICO VIVIENDA CAMPESTRE
- Anexo 22. USO DEL SUELO RURAL DEL MUNICIPIO DE MELGAR.
- Anexo 23. TABLA RENDIMIENTOS
- Anexo 24. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## GLOSARIO

**Desembolso:** Acción y efecto de pagar o entregar una cantidad de dinero, generalmente en efectivo y al contado.

**POT:** Plan de Ordenamiento Territorial, es en el ámbito del urbanismo, una herramienta técnica que poseen los municipios para planificar y ordenar su territorio.

**Precio unitario:** Es el importe de la remuneración o pago total que debe cubrirse al contratista por unidad de concepto terminado y ejecutado conforme al proyecto.

**Rana Vibro compactadora** está diseñada para compactar y es de trabajo continuo, dotada generalmente de un motor para ser usada en la compactación de suelos.

**Rubro:** Conjunto de artículos de consumo de un mismo tipo o relacionados con una determinada actividad.

**Subcontrato:** Es un contrato celebrado con una tercera persona en cumplimiento de todas o alguna de las obligaciones asumidas en su primer contrato.

**Unidad Mínima de actuación:** Superficie Mínima definida en el componente rural del Plan de ordenamiento territorial que puede incluir una o varias unidades prediales.

**Vialidad:** la noción de vialidad suele emplearse para nombrar al grupo de los servicios que se vinculan al desarrollo, el mantenimiento y la organización de las vías.

**Zona verde:** Área determinada destinada a parques, jardines y arboledas.

## **INTRODUCCION**

El presente proyecto que se presenta a continuación consiste en la preparación del planeamiento integral del desarrollo de un proyecto inmobiliario de vivienda campestre a construirse en la ciudad de Melgar Tolima en la vereda la cajita en el kilómetro en el predio denominado el Porvenir, el proyecto cubren el planeamiento integral del mismo; contiene el expediente técnico del proyecto que comprende la memoria planos de arquitectura, instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias; las especificaciones técnicas, consigna los análisis de precios unitarios de las partidas que comprende el proyecto; se calcula el costo directo del proyecto, la estructura de gastos generales y el presupuesto final de obra. Muestra los calendarios de programación y control de la obra, Finalmente, se presenta las conclusiones y recomendaciones.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Realizar el Planeamiento integral de la construcción de vivienda campestre kilometro uno vereda la cajita predio el porvenir en Melgar Tolima.

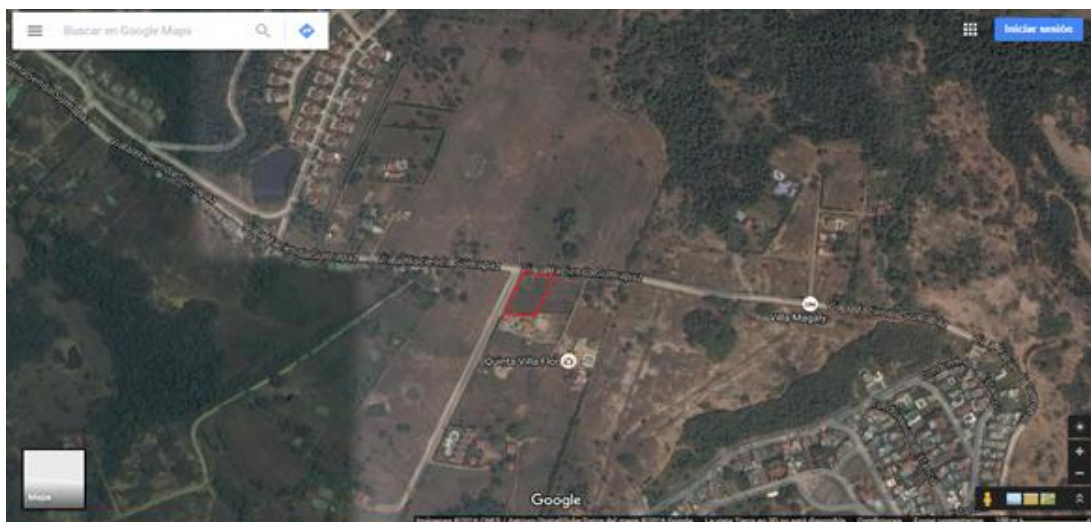
### **1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Investigar el uso del suelo de este predio en la alcaldía municipal de Melgar
- Diseñar los planos necesarios que implica la realización de este proyecto de vivienda campestre.
- Elaborar la estructura del presupuesto y gastos generales de obra que implica el desarrollo de este proyecto de vivienda campestre.
- Elaborar los calendarios de programación de obra calendario y programación de obra de recursos para la ejecución de este proyecto de vivienda de campestre.

## 2. DESCRIPCION DE PROYECTO

### 2.1 UBICACION

La presente Memoria Descriptiva comprende el expediente técnico del Proyecto de la Construcción de la vivienda campestre a ejecutarse en este predio Ubicado en Melgar Tolima en el kilómetro uno que conduce a la vereda la cajita denominado el Porvenir que forma parte del predio designado referencialmente ubicado en la gráfica.



**Grafica No1. Ubicación del Predio Kilómetro uno vía vereda la cajita el porvenir, municipio de Melgar –Tolima**

Fuente: Google Maps disponible en:

[https://www.google.com/maps/@4.1972069,-74.6907782,3a,90y,171.36h,85.09t/data=!3m7!1e1!3m5!1s\\_cleLTxa1a00GnNOZCMEzwl2e0!6s%2F%2Fgeo1.ggpht.com%2F](https://www.google.com/maps/@4.1972069,-74.6907782,3a,90y,171.36h,85.09t/data=!3m7!1e1!3m5!1s_cleLTxa1a00GnNOZCMEzwl2e0!6s%2F%2Fgeo1.ggpht.com%2F)

### 2.2 Vialidad.

Considerando que este terreno se encuentra ubicado en el kilómetro uno de la vereda la cajita; se accede a él directamente desde la vía Melgar por la variante Melgar- Bogotá, avanzando por vía vereda la cajita kilómetro uno hasta al predio denominado el Porvenir, frente al puesto de suboficiales avanzado de Berlín.

### 2.3 Linderos y Medidas Perimétricas.

Por el Norte: En extensión de veintiocho metros con la carretera que de Melgar conduce al club el dorado, constituyendo este costado el frente del inmueble.

Por el Sur: En extensión de veintiocho Metros (28mts) con terrenos de propiedad de la NACION MINISTERIO DE DEFENSA.

Por el Oriente: En extensión de ciento cuarenta y cinco metros (50mts) con propiedad de la señora LAURA INES POVEDA HERNANDEZ hoy del señor DANIEL BARON.

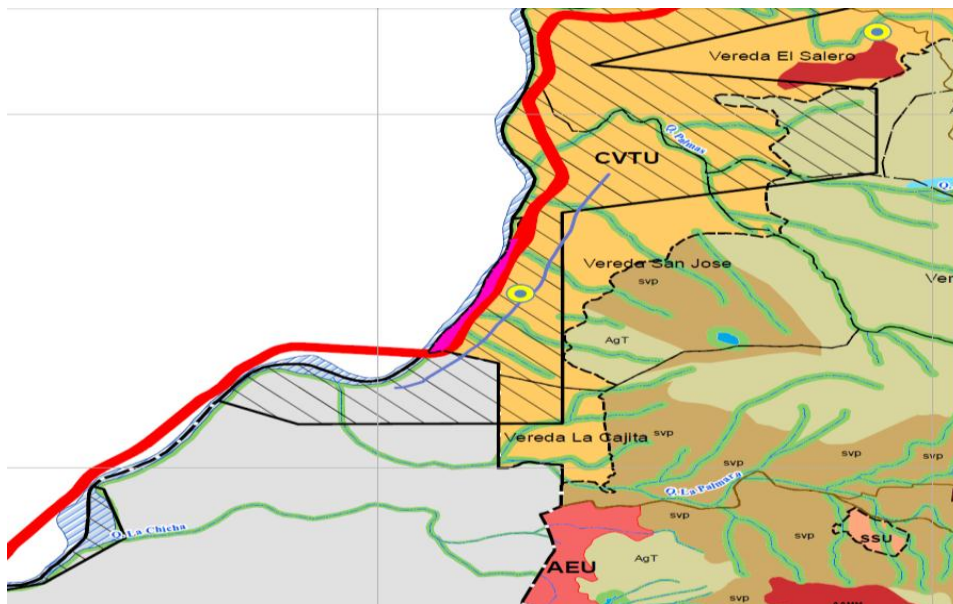
Por el Occidente: En extensión de ciento cuarenta y cinco metros (50mts) con propiedad del vendedor, señor LORENZO SERRANO.

#### **2.4 Área a Intervenir.**


























El terreno a intervenir cuenta con una superficie de mil doscientos ochenta y ocho metros cuadrados (1288 m<sup>2</sup>). La topografía del suelo natural es plana con ligera inclinación local que ha modulado la pendiente del terreno.

#### **2.5 Zonificación.**

Al terreno materia del estudio le corresponde la zonificación de Zona de Reglamentación Especial del plan de ordenamiento territorial del municipio de Melgar para el uso rural para vivienda campestre.



**Grafica No2.** Cartografía del terreno de uso suelo rural para la cajita (Véase Anexos plano R1)

USOS GENERALES EN EL SUELO RURAL					
CATEGORIA	ÁREAS	SUBAREA	SIMBOLO	COLOR	
PROTECCION	ÁREAS QUE PRESTAN UN ALTO SERVICIO ECOSISTÉMICO	Bosque Protector	bp		
		Consolidación de bosques fragmentados	Bf		
		Producción Hídrica	Ph		
		Ronda Hídrica	rh		
PROTECCION	ÁREAS DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS	Cuerpos de Agua (Humedales)	Ca		
		Nacimientos y zona de recarga	Na		
		Bosque por Compensación Industrial			
		Acueductos Planta de Tratamiento de Agua Residual PETAR			
PROTECCION	ÁREAS CONSIDERADAS PATRIMONIO CULTURAL	Áreas Arqueológicas (Arte Rupestre - Petroglifos)			
		AREAS DE AMENAZA	Suelo proteccion ambiental Amenaza Alta por movimiento en masa	AAMM	
			Suelo proteccion ambiental Amenaza Alta por Inundacion	AAI	
		PRODUCCION	AGROFORESTAL		Ag
AGROFORESTAL CON ÉNFASIS TURÍSTICO	AgT				
SILVOPASTORIL	svp				
TITULOS MINEROS					
DESARROLLO RESTRINGIDO		Equipamientos Rurales			
		Centros Poblados Rurales	CPR		
		Areas de Expansion Urbana	AEU		
		Suelos rurales para Vivienda Campestre	SRVC		
		Suelo rural de Vivienda Campestre Espacial	SRVCE		
		Suelo Rural de Equipamientos Regionales	SRER		
		Suelo Rural de Servicios de Alto Impacto	SRSAI		
		Suelo Suburbano	SSU		
		Suelo Suburbano Industrial	SSUI		
		Corredor Vial Suburbano	CVSU		
Corredor Vial Turístico	CVTU				

**Tabla#1 Usos generales del suelo Rural**

Fuente: **PROYECTO DE ACUERDO No DE 2015** “POR EL CUAL SE ADOPTA LA REVISION Y AJUSTE GENERAL ORDINARIO DEL PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO MELGAR – TOLIMA.

**De acuerdo al uso del suelo rural para el proyecto este es un suelo denominado corredor vial turístico en el cual es un área localizada sobre la vía de primer orden que conduce de Melgar a la ciudad de Bogotá D.C. Su vocación está dirigida al comercio especializado y a los servicios turísticos y a la localización de proyectos de segunda vivienda; puesto que presenta aptitud para desarrollar actividades de este tipo y albergar infraestructura cuyo fin principal sea soportar el turismo y la recreación. Este suelo se encuentra identificado en el Mapa G1 “Clasificación del Suelo Municipal” véase anexos de la cartografía que hace parte integral de este Acuerdo y se delimita de la siguiente manera:**

<b>CORREDOR VIAL TURISTICO</b>					
<b>PUNT</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>PUNT</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	939270,614	958972,677	25	942190,302	961599,245
2	939851,399	960451,905	26	941974,575	961526,277
3	939686,682	960934,087	27	941868,561	961375,572
4	939789,810	961893,582	28	941324,327	961103,101
5	940443,711	962222,409	29	940819,081	961151,327
6	941829,902	963049,922	30	941140,316	961029,219
7	942455,920	962595,204	31	941223,658	960838,780
8	943558,185	963697,710	32	941130,956	960686,689
9	944232,031	963558,534	33	941238,495	960506,188
10	945181,144	963913,085	34	941222,817	960094,557
11	946151,198	964110,906	35	941168,913	959969,858
12	945392,925	964102,576	36	940566,384	959770,592
13	944938,030	963744,300	37	940281,144	959518,780
14	944668,007	963557,606	38	940132,827	959250,513
15	944443,035	963443,479	39	940049,971	959013,037
16	944353,023	963380,824	40	940297,410	958697,962
17	943249,286	963407,671	41	940196,379	958598,161
18	943163,694	962838,039	42	940283,825	957946,529
19	943116,661	962756,606	43	940277,275	957784,614
20	942969,097	962714,762	44	940000,000	957867,451
21	942719,629	962124,365	45	939997,463	958011,982
22	942703,423	962085,171	46	939657,005	957996,324
23	942663,646	961819,045	47	939656,798	958883,190
24	942585,052	961683,961			

En el **Artículo 26 comprende los Usos del Suelo para el Corredor Vial Turístico.** Se establecen los siguientes usos para este corredor, de acuerdo a la vocación propuesta para este, así:

<b>USOS DEL SUELO PARA EL CORREDOR VIAL TURÍSTICO</b>			
<b>PRINCIPAL</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<b>CONDICIONADO</b>	<b>PROHIBIDO</b>
Turismo recreativo, agroturismo, alojamiento y servicios asociados, temático, recreación activa, pasiva y contemplativa.	Equipamiento Turístico, comercio de bajo impacto, institucional y servicios de cobertura básica, vivienda del propietario y de	Vivienda Campestre agrupada o en parcelación.	Agropecuario y/o forestal altamente tecnificado o mecanizado, industria en general, actividad minera a cielo abierto y en socavón, jardines cementerios, hornos

Fuente: **PROYECTO DE ACUERDO No DE 2015 “POR EL CUAL SE ADOPTA LA REVISIÓN Y AJUSTE GENERAL ORDINARIO DEL PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO MELGAR - TOLIMA**



## 2.7 AREA A CONSTRUIR

El Predio del proyecto comprende una extensión de 1288 m<sup>2</sup>, 28 mts de ancho por 50 metros de longitud, La Habitación cuenta con una vivienda campestre con dimensiones de ancho 15.30 MI y una longitud de 26.00 MI, con un área predominante de 411 m<sup>2</sup> (Cuatrocientos once metros cuadrados).

## 2.8 CUADRO GENERAL DE ÁREAS

ÁREA BRUTA DEL TERRENO	1288m <sup>2</sup>
ÁREA HABILITABLE	226m <sup>2</sup>
ÁREA ÚTIL DE VIVIENDA	411m <sup>2</sup>

Tabla#3 Cuadro general de áreas  
Fuente: Propia

### 2.9 De los Servicios Básicos.

A continuación, se indican las características de los servicios con que cuenta el proyecto.

#### 2.9.1 Redes de Agua Potable.

La Habitación rural cuenta con servicios de agua potable, otorgado por la empresa Empumelgar de la cajita que presta este servicio en esta vereda, y se ha previsto el abastecimiento mediante redes subterráneas hacia las conexiones domiciliarias en el predio, configurando una extensión de la red de abastecimiento en el proyecto de dicho sector.

#### 2.9.2 Redes de Alcantarillado.

La Habitación rural no cuenta con servicios de alcantarillado otorgado por la empresa del servicio en esta ciudad EMPUMELGAR y no se ha previsto su dotación mediante redes con conexiones domiciliarias en cada predio, ajustándose al sistema de alcantarillado del proyecto de dicho sector, es por eso que se va a construir un pozo séptico que cumple con todos los estándares de eficiencia calidad y sanidad

#### 2.9.3 Redes de Energía Eléctrica.

La Habitación rural cuenta con el servicio de distribución de energía eléctrica, otorgada por la empresa del servicio en este municipio ENERTOLIMA y se ha previsto la dotación del servicio mediante redes de alumbrado público y servicio particular en baja tensión con conexiones domiciliarias en cada predio que se integran al sistema de energía eléctrica de la ciudad en dicho sector.

### **3.0 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.**

#### **3.0.1 DISEÑO DE VIVIENDA CAMPESTRE**

Muchas de las viviendas campestres son de arquitectura vernácula y no fueron diseñadas por profesionales.

Pero también hay casas de campo que tienen características de diseño actuales, son contemporáneas y hasta vanguardistas, además existe el estilo de diseño y decoración de interiores que le da carácter a una estructura habitable la cual llega de tal forma expresar el conocido y apreciado estilo country.

Aquellas residencias clasificadas con estilo suelen ubicarse en suburbios y urbanizaciones no muy lejos de la ciudad, el carácter del estilo está inspirado en lo rústico y tradicional campestre pero no define siempre lo que llamamos una casa de campo

Se suelen buscar modelos de casas de campo, residencias campestres, viviendas rurales, como ejemplos inspiradores de arquitectura para un proyecto nuevo por cuestiones de diseño y estilo.

Las viviendas campestres son lo opuesto a las residencias urbanas, desde varios aspectos y se conciben y proyectan tomando muy en cuenta el entorno rural, de acuerdo al clima del lugar, las actividades de la zona y aspectos culturales que son reconocidos y conforman allí una identidad.

Los materiales con los que se construyen estas viviendas no urbanas son usualmente en su mayoría naturales por tradición, pero el concreto se incorporó hace ya muchos años y actualmente una casa de campo moderna puede estar hecha con una variedad de materiales, como lo está una construcción urbana.

Tras analizar la ligera inclinación del terreno, se diseñó lo que deseaban los clientes, una vivienda de campo contemporánea agradable.

Esta vivienda está ubicada sobre el kilómetro uno de la bien mencionada vereda la cajita en la ciudad de Melgar, la vivienda se implantó para tener una zona verde alrededor de la estructura y de igual forma vincular todos los espacios con el impresionante paisaje circundante y afluente hídrico que tiene este sector, para cumplir con los requerimientos y lograr el programa de esta vivienda, que incluye sala comedor cocina, áreas de esparcimiento, recreación y cinco habitaciones, “ Fue fundamental la separación de los usos colectivos y privados, dispuestos en dos volúmenes independientes a partir de terrazas, así los espacios vacíos son el elemento organizador que contiene el diseño.

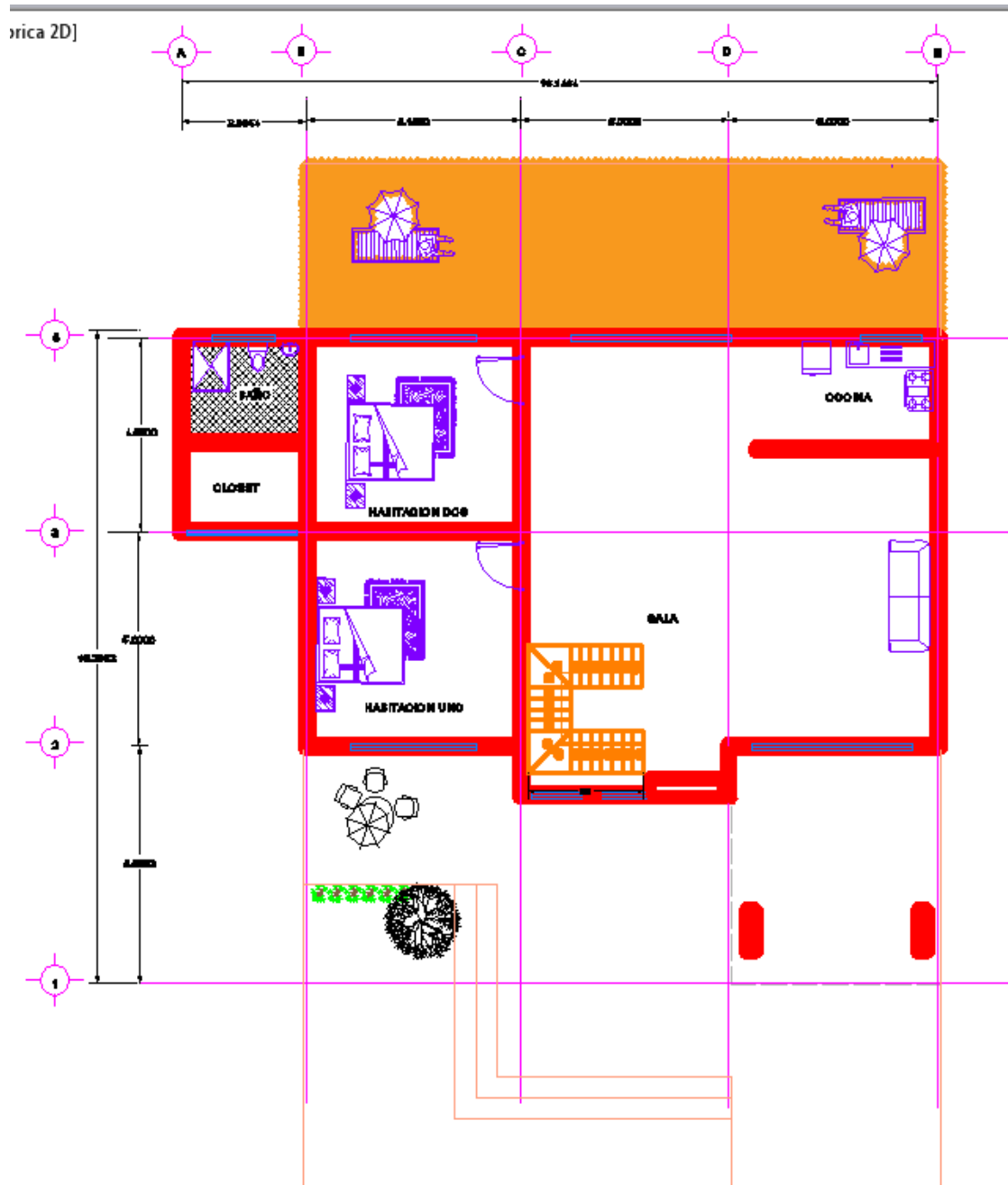
En esta última área están palmeras que reflejan un entorno con la naturaleza, Los volúmenes están dispuestos sobre la meseta elaborada estructuralmente en la que se encuentra el patio interior y las zonas verdes que quedan en relación directa con el paisaje para lograr el máximo aprovechamiento de la vista, de igual manera, rescatan la mayor porción del predio plano para el disfrute de la vivienda.

La sala comedor se hallan ubicados en el mismo espacio, pero su amueblamiento permite diferenciar claramente su uso, así mismo, la cocina lugar de encuentro familiar, está dispuesta de acuerdo con la forma en que los propietarios se mueven habitualmente, su diseño, más que una apuesta desde la arquitectura, es la lectura personal de como entienden los habitantes de la vivienda de la actividad culinaria, alrededor de la cual hay un gran disfrute, por eso es libre generosa y organizada.

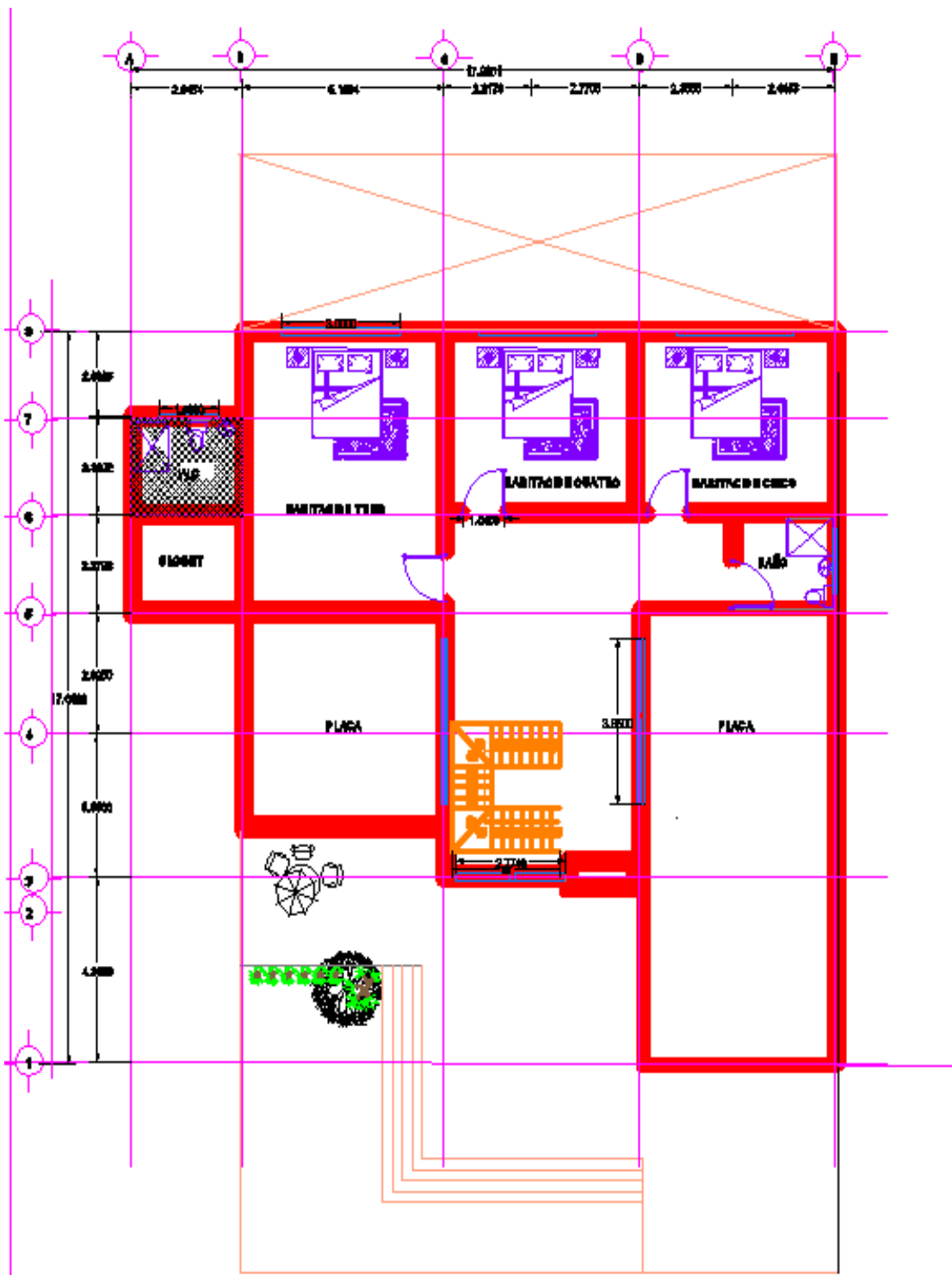
Otro gran reto para el diseño fue el planteamiento de las alcobas como piezas agrupadas, pero a la vez como unidades que pueden vivirse de forma independiente, también con esta vivienda se cumplió el deseo de los propietarios y de quienes participan en ella, sentirse al aire y el sol sobre la piel, poder oler la naturaleza y

tener un espacio para relajarse en el cual la partida este enmarcada con la ilusión de regresar próximamente.

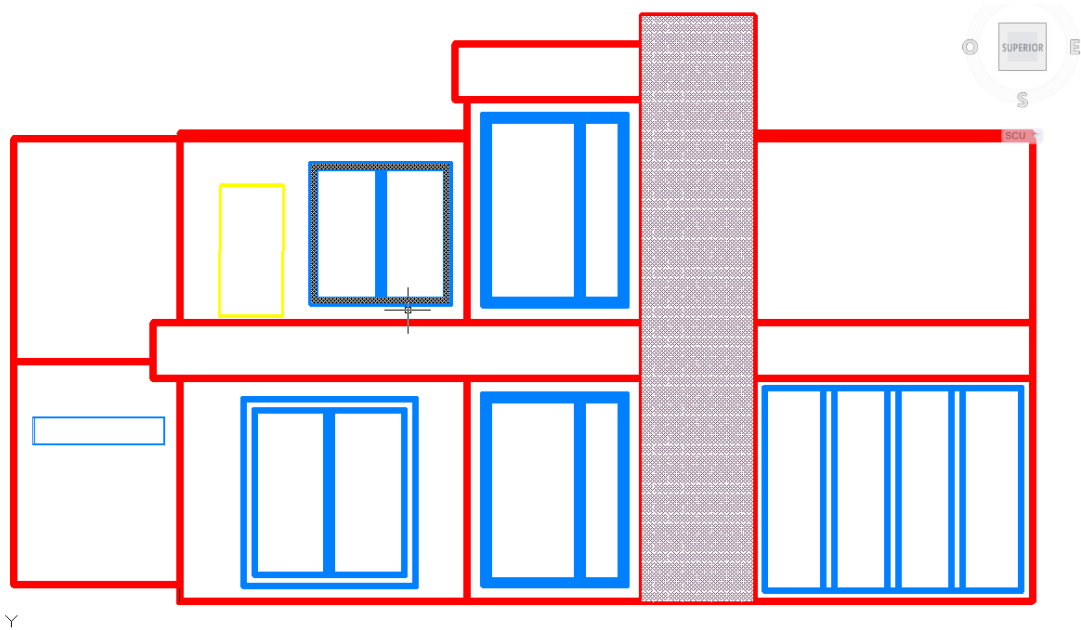
### 3.1 Estructura



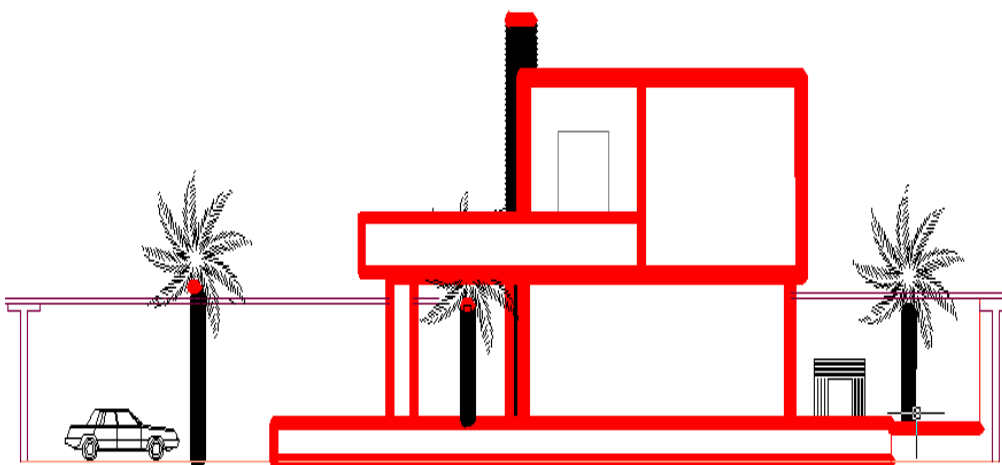
**PLANTA ARQUITECTONICA PRIMER PISO**



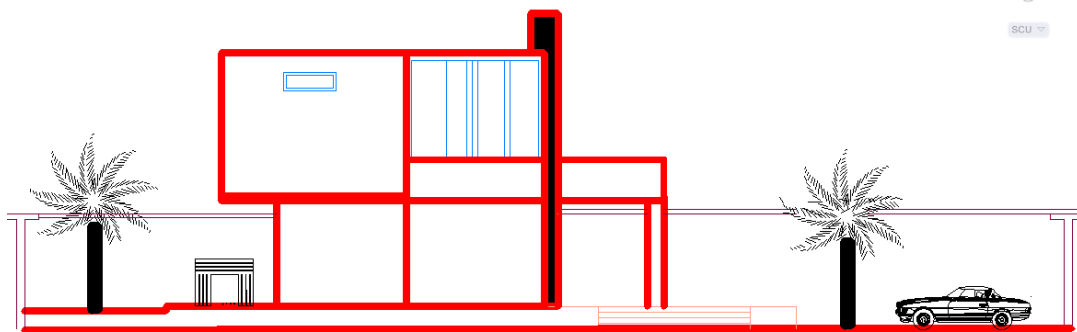
PLANTA ARQUITECTONICA SEGUNDO PISO



**FACHADA VIVIENDA CAMPESTRE**

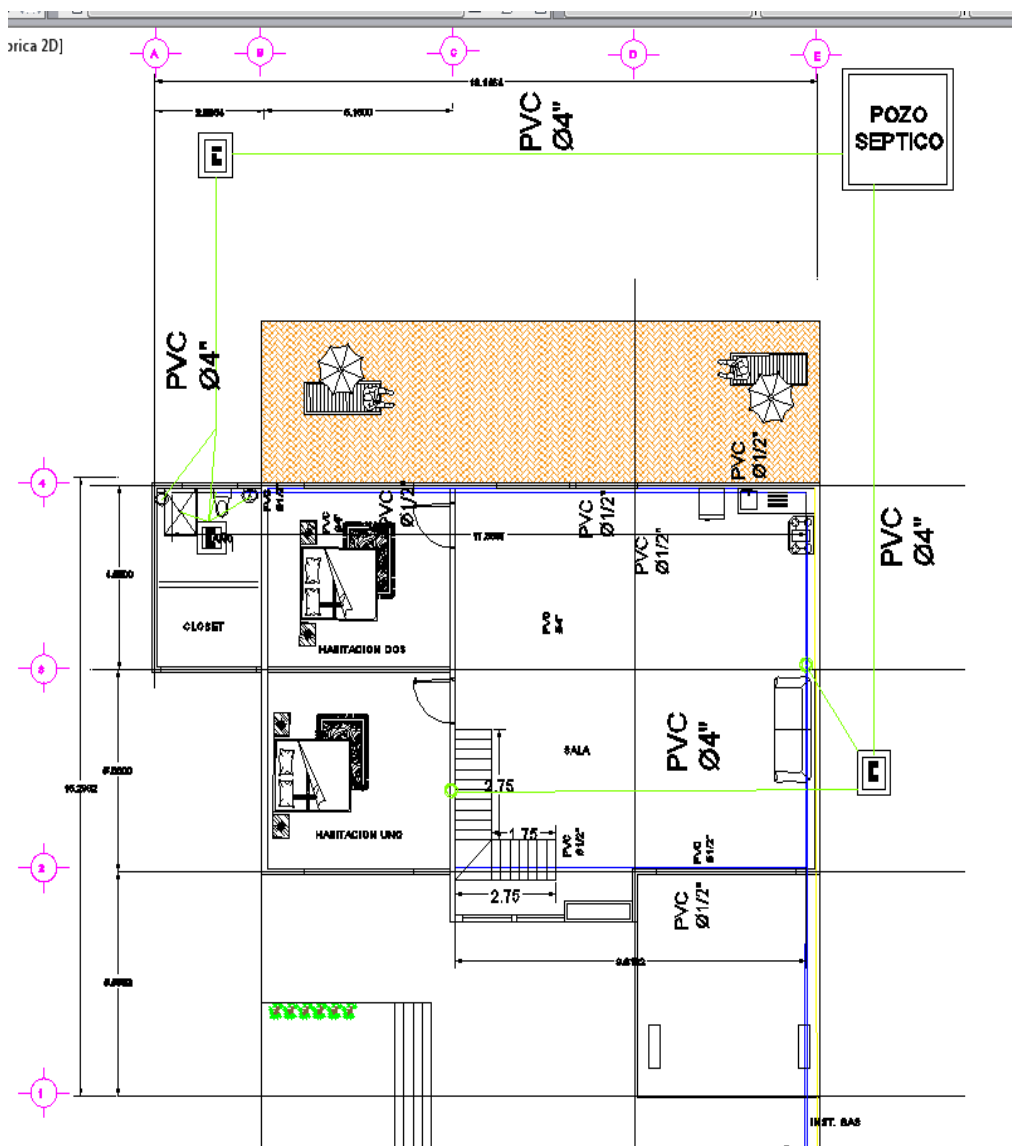


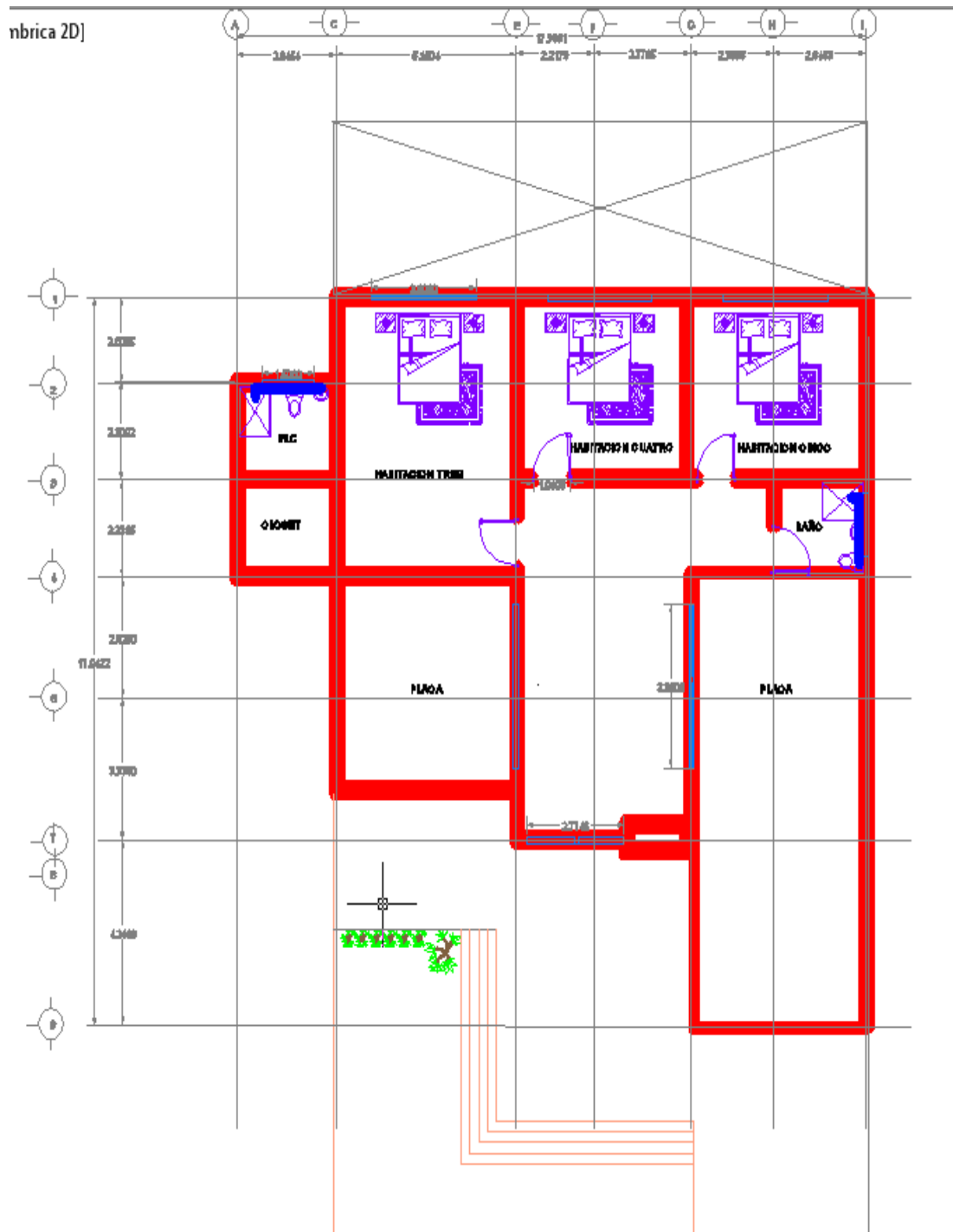
**CORTE FACHADA LATERAL VIVIENDA CAMPESTRE**



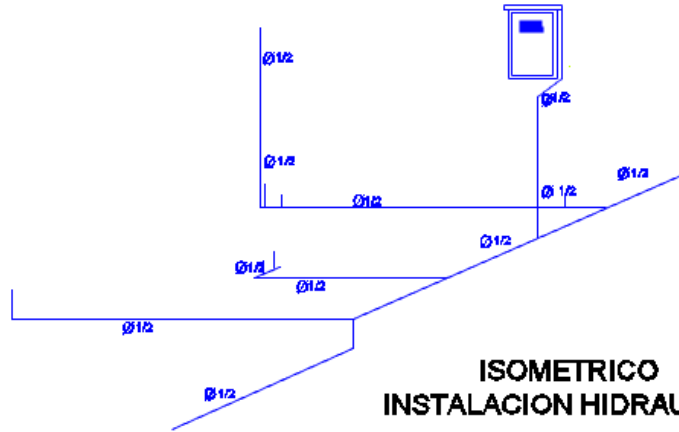
**CORTE FACHADA LATERAL IZQUIERDA VIVIENDA CAMPESTRE**

**PLANO DE HIDROSANITARIO PRIMER PISO**

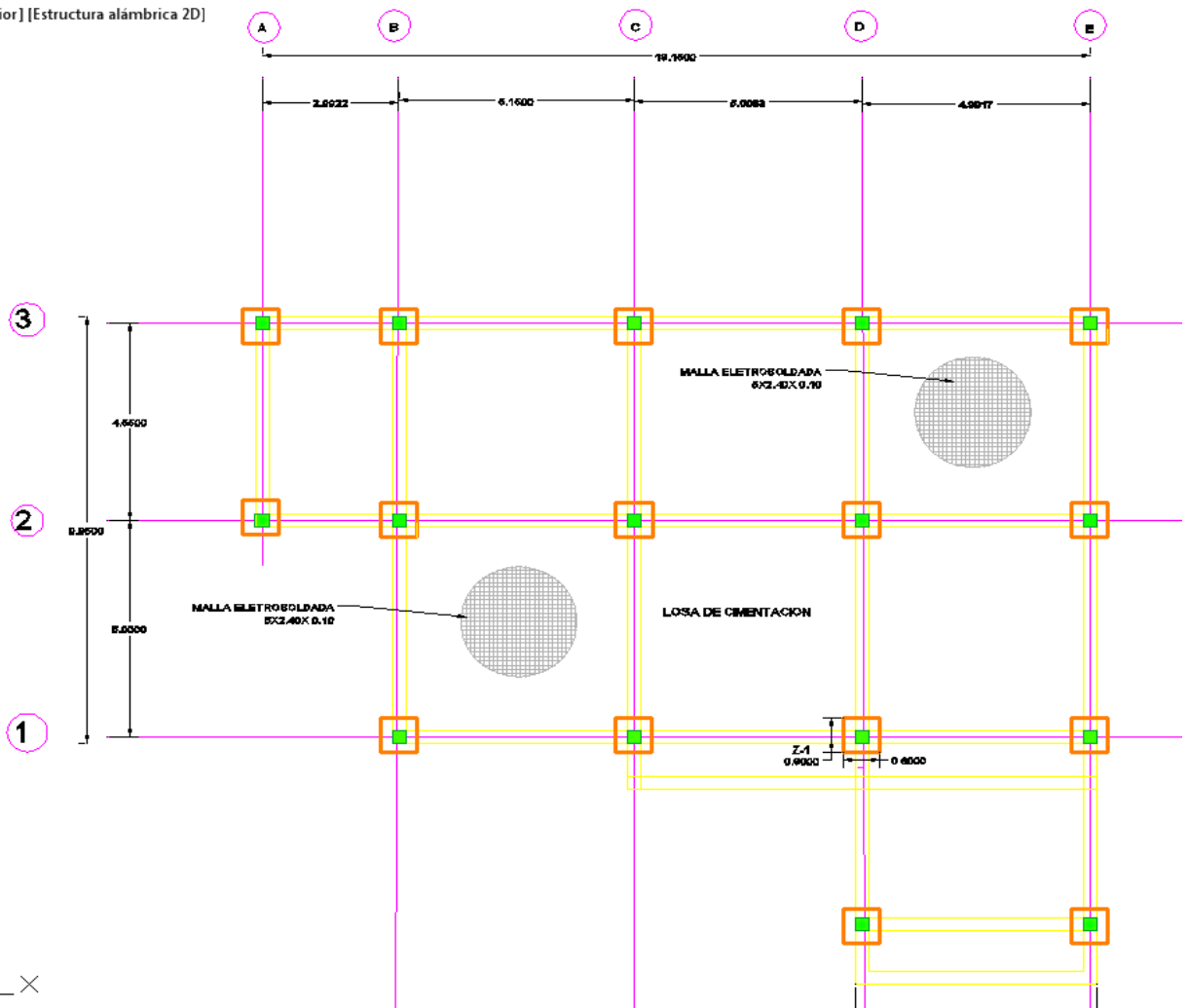




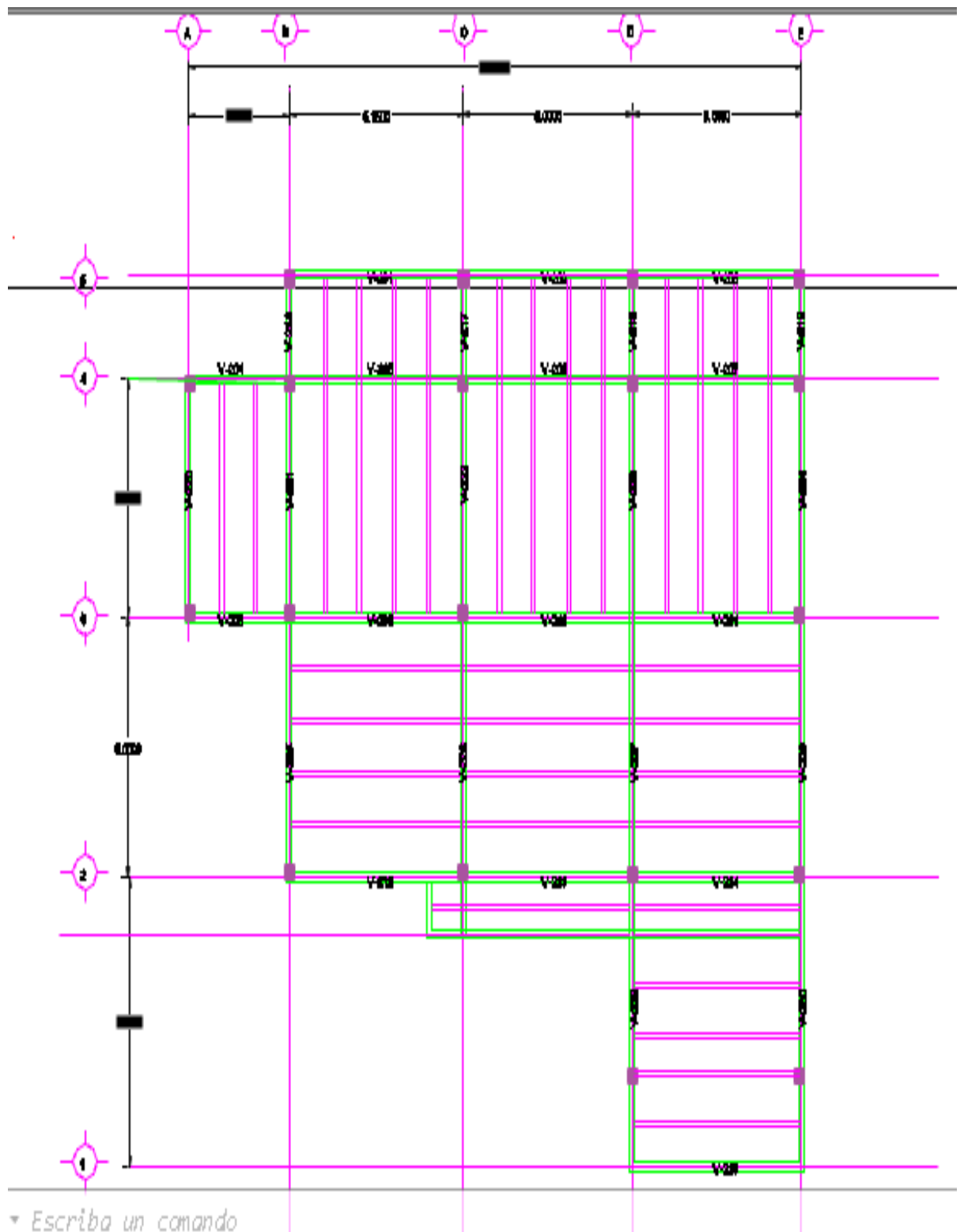
**PLANO HIDROSANITARIO SEGUNDO PISO**



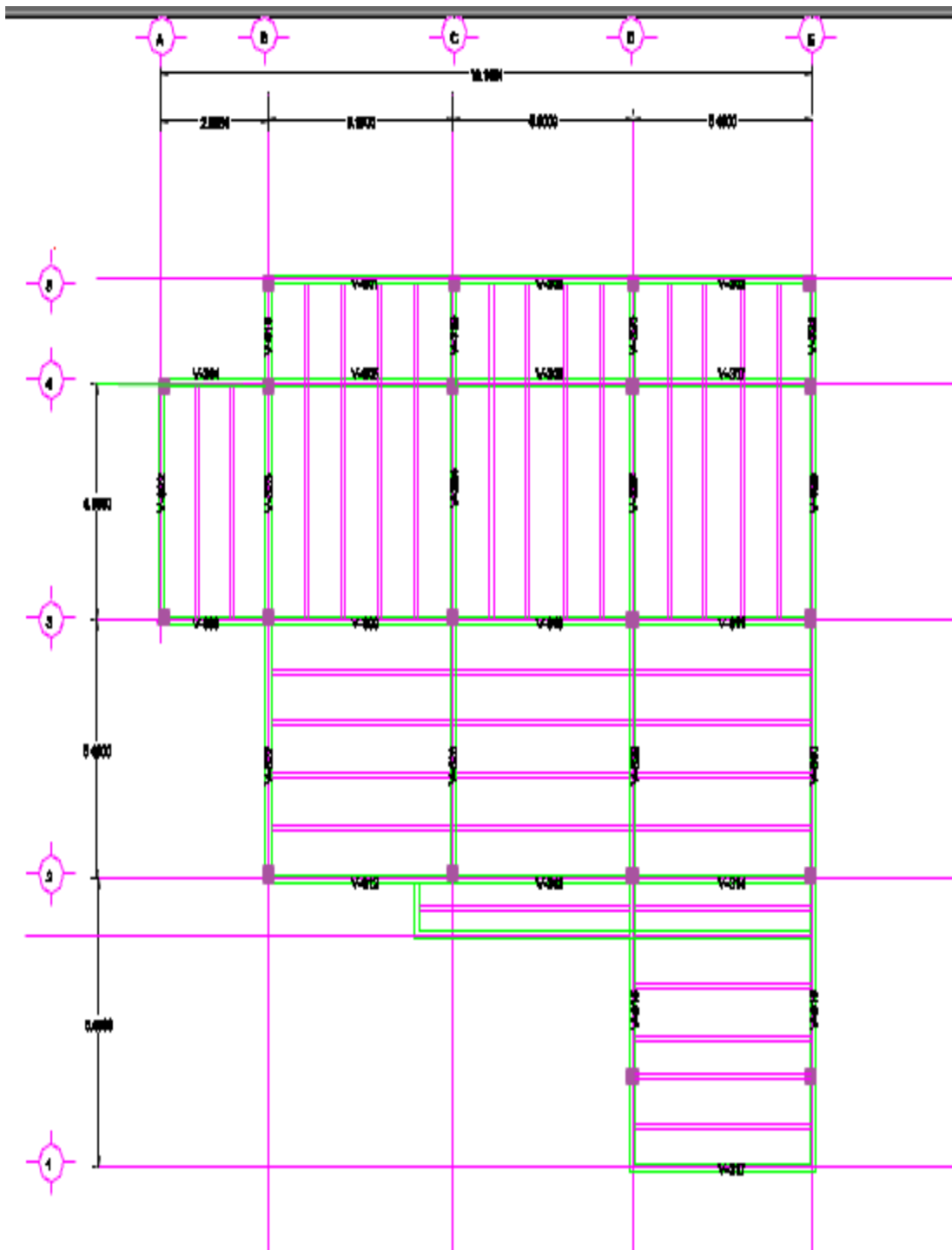
erior] [Estructura alámbrica 2D]



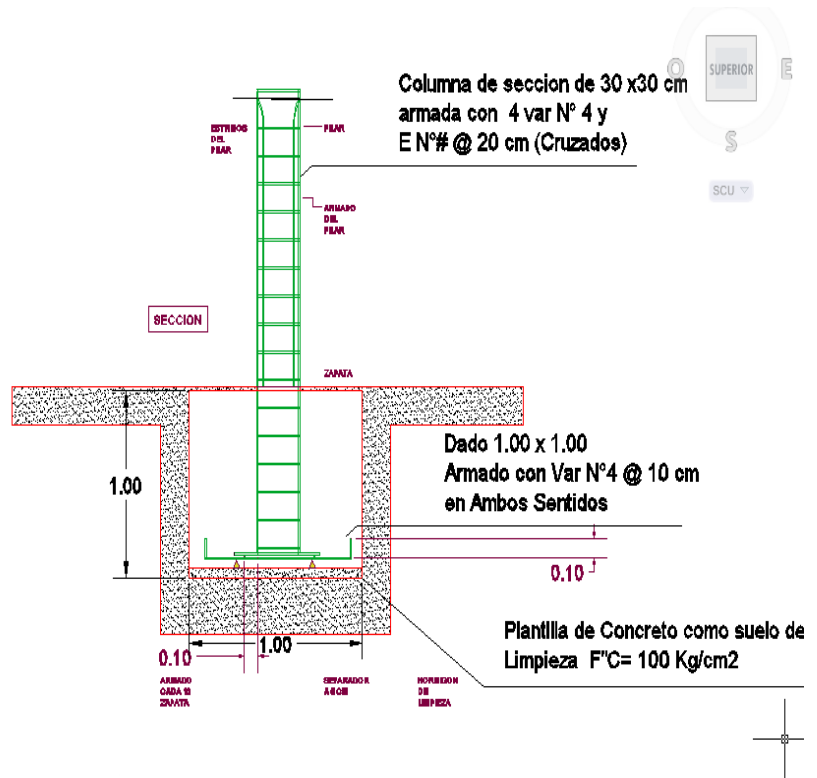
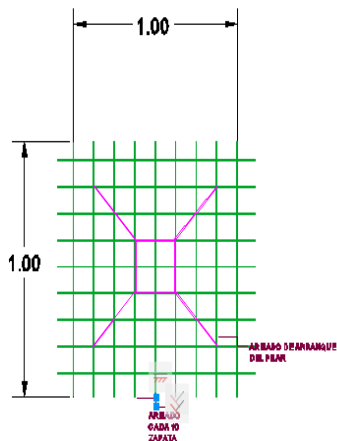




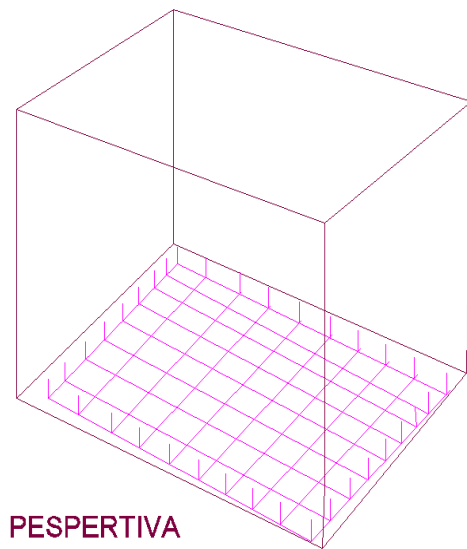
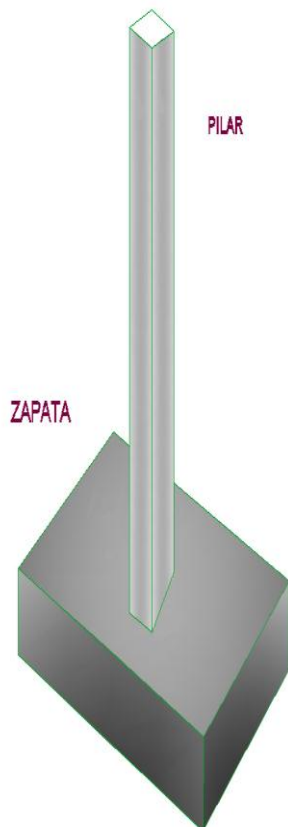
**PLANTA ESTRUCTURAL PRIMER PISO**



**PLANTA ESTRUCTURAL SEGUNDO PISO**

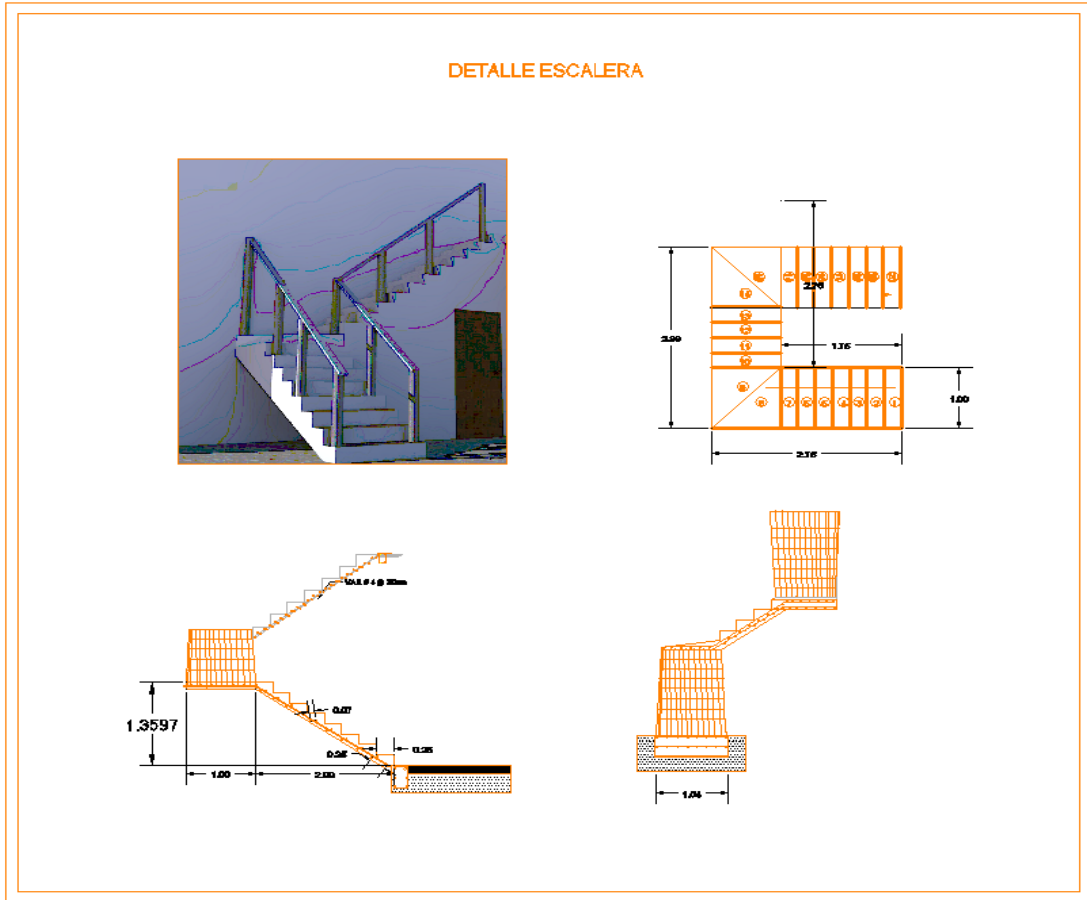


## ZAPATA AISLADA Z1

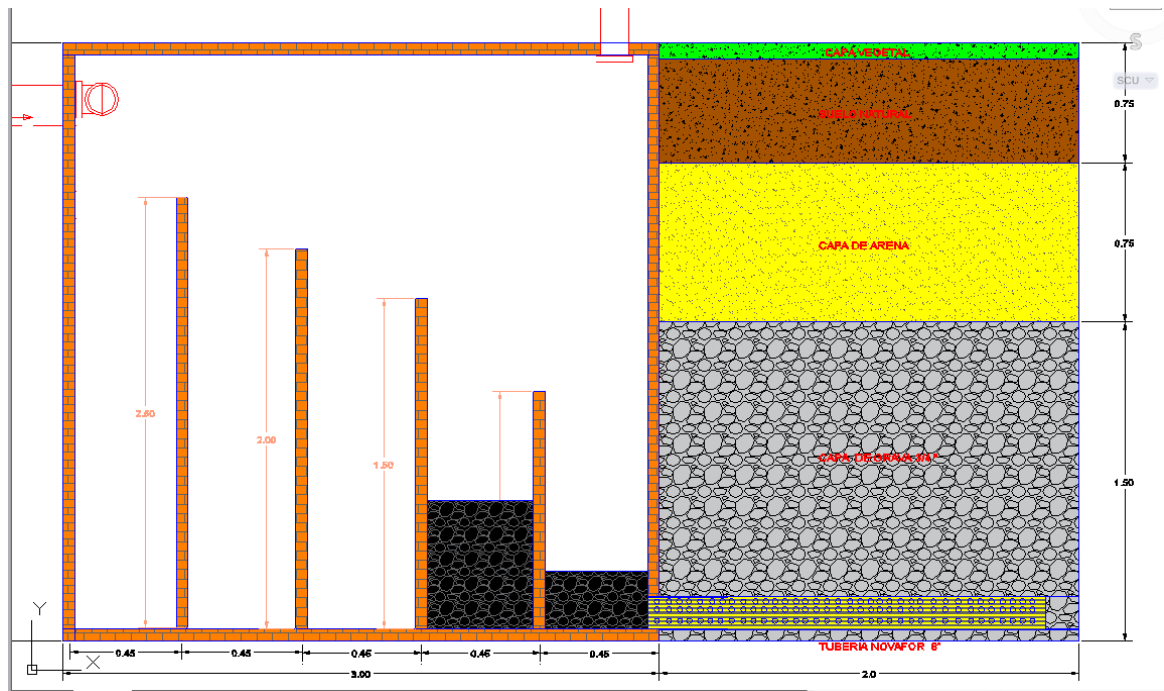


PESPERTIVA  
ARMADO

# DETALLE ESCALERA

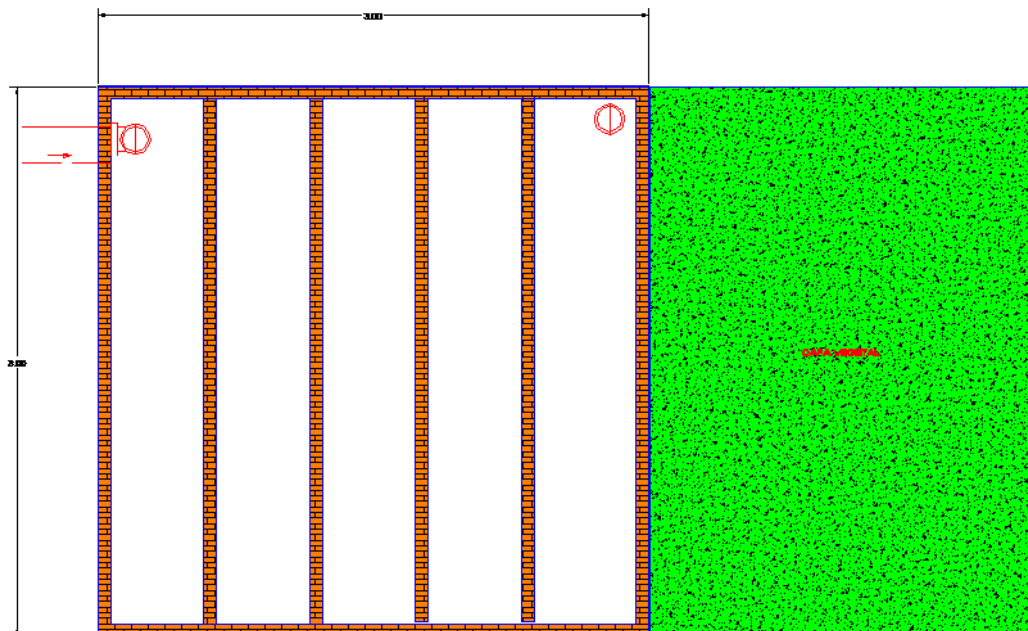


**MURO DE ENCERRAMIENTO**



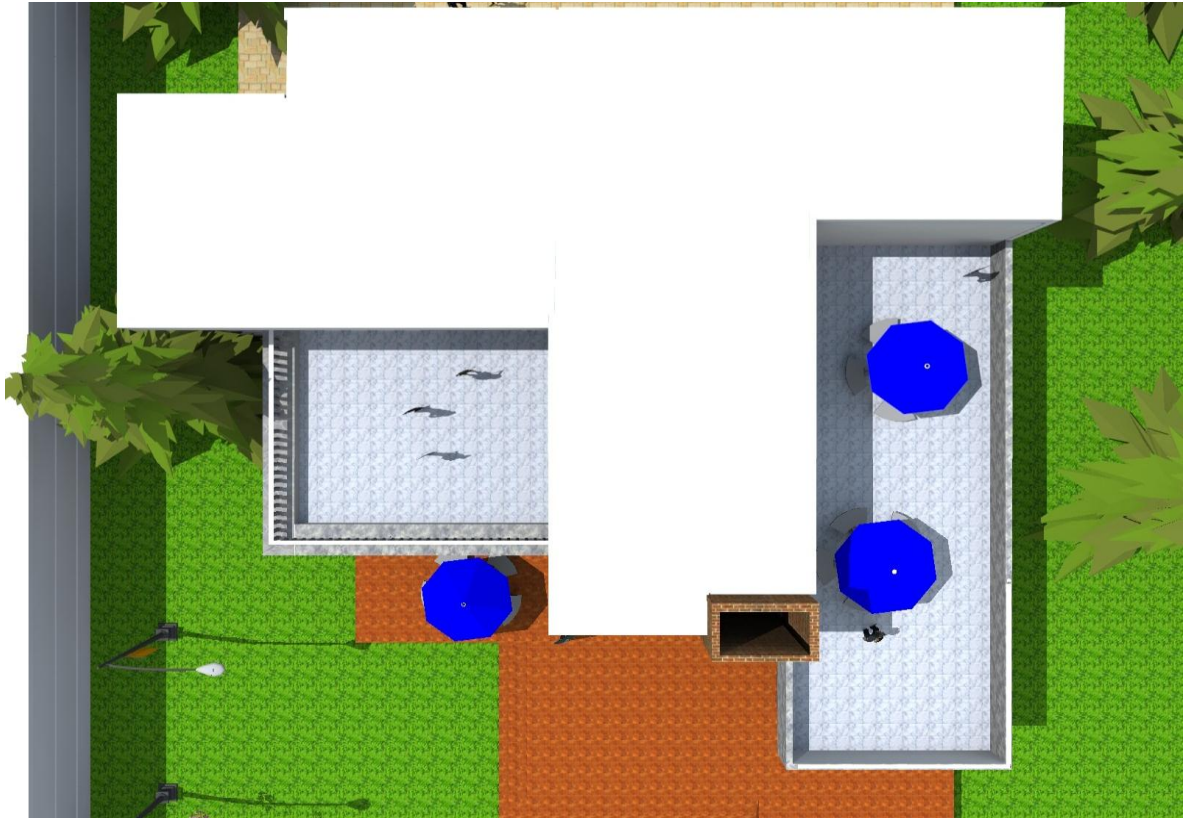
**POZO SEPTICO**

estructura alámbrica 2D]









La construcción se realizará mediante el sistema de placa aligerada de concreto armado. La estructura contempla una distribución simétrica sin discontinuidades Significativas horizontales o verticales según su configuración. El proyecto es destinado para vivienda campestre en el uso de suelo rural como vivienda campestre esperándose que resista sismos severos con la posibilidad de no ocasionar daños estructurales importantes, evitando el colapso de la estructura. El detalle de las especificaciones para concreto armado ha sido indicado en el plano E1 y para la armadura de acero de zapata en el plano detalle E1 vease anexos.

Todos los elementos estructurales son de concreto armado. La sobrecarga usada para el diseño de la estructura fue de  $210 \text{ kg/cm}^2$  y la resistencia del suelo asumida fue de  $q_a=1.2 \text{ kg/cm}^2$ , según se indica en el plano E1; considerando el suelo una arena uniforme parcialmente seca, completamente drenadas.

Las características estructurales y de acabados del módulo son las siguientes:

**Cimentación:** Se emplearan losa de cimentación armada de 35cm de espesor sobre una capa de 35 cm de afirmado compactado.

**Muros y tabiquería:** Se usará un sistema mampostería confinada de 15 cm. de espesor, reforzada con columnas y vigería según su configuración en Plano E2.

Los siguientes elementos son considerados estructurales: losa de cimentación, muros y tabiques de la vivienda, losa maciza y vigas; y deberán tener las propiedades requeridas para cumplir con ese propósito.



Concreto Estructural	:	$f^c = 210 \text{ kg/cm}^2$ (arena gruesa, agua, piedra y cemento)
Acero de Refuerzo	:	$f^y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ / Grado 60
Tamaño máximo piedra	:	$\frac{1}{2}''$

Losas de techo: En la losa emplearán losas de 20 cm. de espesor;

Los siguientes elementos son considerados obras de concreto simple: cimientos corridos, solados de cimentación, andenes; y deberán tener las propiedades requeridas para cumplir con ese propósito.

1:8 Cemento:Hormigón + 25% de piedra mediana 1:12 Cemento:Hormigón; espesor 5 cm. Hormigón + 30% de piedra grande.

### 3.5 Arquitectura

La distribución de ambientes es la siguiente: a) primera planta: sala comedor, habitación cocina, patio, baño; b) segunda planta: dos habitaciones baño Principal,, asimismo, se ha considerado un área de estacionamiento.

ACABADO	MATERIAL	DESCRIPCIÓN
	Contrapiso	Espesor 10 mm
<b>Pisos</b>	Losa	44x44
	Cemento pulido	Espesor 20 mm
	Puertas interiores	Contra
		lupuna 4 y 6 mm, marco
		2"x4"
<b>Carpintería</b>	Puerta principal	Metálica
		cedro, marco 2"x4",
	Mueble bajo cocina	19mm
		con tablero post formado
	Bisagras	Aluminizadas 3"x3"
<b>Cerrajería</b>	Bisagra vaivén	Aluminizada
	Cerradura	Aluminizada, liviana
	Vidrió Azul	Semidoble,
<b>Vidrios y Cristales</b>		
	Vidrio pavonado	Semidoble, pavonado
	Vinílica	2 manos c/imprimante
	Óleo	2 manos c/imprimante
<b>Pintura</b>		
	Barniz,	2 manos
	Anticorrosivo	
	Ducha	Mezcladora 8" en acero

		inoxidable.
<b>Grifería</b>	Lavadero cocina	Monocomando 8" en
		acero inoxidable
	Jardín	Llave esférica de ½"
	Jabonera	Losa blanca / color
	Toallero	Losa blanca / color
<b>Accesorios Sanitarios</b>	Papelero	Losa blanca / color
<b>revoques y enlucidos</b>	Arena fina, agua, cemento	Espesor 15 mm C: 1:5

Tabla #4 Descripción de acabados por ambientes vivienda Campestre.  
Fuente: Propia

### 3.6 Instalaciones

Las instalaciones sanitarias y eléctricas consideradas en el proyecto se encuentran disponibles en el mercado local y no ha sido considerado ningún costo o proceso de transporte.

INSTALACIÓN	DESCRIPCIÓN	CARACTERISTICAS
	Tableros	
		Interruptores y tacos para la caja de distribución
	Tomacorrientes	
Instalaciones		Tubos de conduit de ½", cable #12
Eléctricas	Puntos de alumbrado	
		Tubos conduit Pvc ½# cable #12
	Salidas	
	timbre y TV-Cable	
		Tubo de conduit

Aparatos Sanitarios	Inodoro	Corona sanitario niza control azul
	Lavadero	Lavadero 70 x 55 x 22 granito pulido
	Lavamanos	Corona lavamanos orbis 80 bone con desague mono
Instalaciones Sanitarias	Desagüe	Tubería Pvc sal 3” y 4”

**Tabla#5. Descripción de las instalaciones sanitarias y eléctricas**  
**Fuente: Propia**

## 4.0 PRESUPUESTO DE OBRA

### 4.1 Consideraciones Generales.

En este presupuesto de obra en la cual se elaboró la construcción de esta vivienda campestre al predio denominado el porvenir. Para la preparación del presupuesto, se ha considerado la elaboración de los análisis de precios unitarios y costos directos de una unidad estándar véase anexos, la cual forma parte de la construcción de este de acuerdo a la disposición mostrada en el plano de arquitectura A1 y A2.

Para el cálculo de los costos indirectos, se ha considerado la elaboración de un presupuesto global con base a los recursos necesarios durante el plazo de obra estimado a 5 meses.

### 4.2 Estructura del Presupuesto

El presupuesto de obra considerado es a Precios Unitarios, para lo cual se deben ejecutar las actividades para cada partida de obra, definiendo actividad de obra como *Parte de una obra que se mide y valora en forma independiente, ó agrupación de partes de la obra, que se valoran en función de una misma unidad de medida (p.ej: m<sup>2</sup> en el caso de superficies). “cada uno de los rubros o partes en que se divide convencionalmente una obra para fines de medición, evaluación y pago”*. Las actividades de obra son expresadas en una unidad de medida generalmente aceptada en el medio.

La determinación de los costos unitarios como una medida, en términos monetarios, de la cantidad de recursos usados para la ejecución de un trabajo; permite cuantificar la ejecución en términos de dinero requerido. Determinando, posteriormente, el producto de las cantidades de obra y costos unitarios que definen el costo directo de cada partida y de todo el conjunto de ellas.

Tomado de “Costos y Presupuestos en Edificaciones” por el Ing. Jesús Ramos Salazar

[http://www.construmatica.com/construpedia/Partida\\_de\\_Obra](http://www.construmatica.com/construpedia/Partida_de_Obra)

**CONSTRUCCION DE VIVIENDA CAMPESTRE VEREDA LA CAJITA PREDIO EL PORVENIR**

IT EM	ESPECIFICACION ORIGINAL	UNIDAD	CANTI DAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
1.0	<b>PRELIMINARES</b>				\$ 4.614.739
1.1	Localizacion y Replanteo	M2	1.288	\$ 588	\$ 757.030
1.2	Tala	Und	5	\$ 335.714	\$ 1.678.571
1.3	Descapote	M2	1.288	\$ 1.279	\$ 1.646.808
1.4	Encerramiento	Ml	30	\$ 17.721	\$ 531.643
1.5	campamento ( En madera esterilla y zing)	Gbl	1	\$ 688	\$ 688
2.0	<b>Excavacion</b>				\$ 6.023.544
2.1	Excavacion de zapata z1 (0,80x0,80x1,00)x14	und	14	\$ 67.143	\$ 939.999
2.3	Excavacion viga de cimentacion	M3	9	\$ 59.682	\$ 537.142
2.4	Recebo Compacto	m3	57	\$ 79.761	\$ 4.546.403
3.0	<b>Estructura</b>				\$ 44.847.656
3.1	Vigas de Cimentacion (0,30x0,30 )*97,65	m3	9	\$ 825.109	\$ 7.251.474
3.5	Columnas (0,35x0,15*3)*(15)	m3	2	\$ 104.634	\$ 247.198
3.6	columnas (0,35*0,15)*15 2 piso	m3	15	\$ 104.634	\$ 1.569.511
3.7	Viga de confinamiento 1° Piso (0,25*0,30)*97,65	m3	7	\$ 555.803	\$ 4.070.563
3.8	Escalera 9.70m2	m3	2	\$ 905.803	\$ 1.493.669
3.9	viga de confinamiento 2°piso (0,25*0,30)*97,65	m3	6	\$ 905.803	\$ 5.590.390
3.1 0	Placa de contrapiso (97,65*0,15)	m3	15	\$ 333.003	\$ 4.941.096
3.1 1	Placa segundo Piso ( 120 * 0,15)	m3	18	\$ 313.538	\$ 5.643.690
3.1 2	Placa de contrapiso exteriores	m3	42	\$ 333.003	\$ 14.040.065
4.0	<b>Mamposteria</b>				\$ 46.359.905
4.1	Mamposteria con Bloque H5	m2	220	\$ 113.071	\$ 24.875.680
4.2	Pañete	m2	550	\$ 39.062	\$ 21.484.225
5.0	<b>Carpinteria en Madera</b>	M2	20	\$ 137.143	\$ 2.742.857
5.1	Puertas madera,marcos y visagras	M2	20	\$ 137.143	\$ 2.742.857
6.0	<b>Red Sanitaria</b>				\$ 5.747.768
6.1	tuberia de 2"	Ml	25	\$ 7.000	\$ 175.000
6.2	Union de 2"	und	15	\$ 1.800	\$ 27.000
6.3	Sifon de 2"	und	10	\$ 6.000	\$ 60.000
6.4	Te de 4"	und	15	\$ 8.000	\$ 120.000
6.5	Buje de 4 a 2	und	10	\$ 3.000	\$ 30.000
6.6	Soldadura Pvc pavco	und	1	\$ 60.000	\$ 60.000
6.7	Limpiador	und	1	\$ 35.000	\$ 35.000
6.8	Union de 4"	und	15	\$ 3.800	\$ 57.000
6.9	tuberia de 4#	ml	45	\$ 10.483	\$ 471.750
6.1 0	Caja de Inspeccion	Und	6	\$ 133.253	\$ 799.518
6.1 1	bajante agua lluvia	ml	25	\$ 36.500	\$ 912.500
6.1 2	Inst. Tuberia sanitaria	ml	70	\$ 42.857	\$ 3.000.000
7.0	<b>Red Electrica</b>				\$ 6.440.200
7.1	Tubo conduit 1/2	ml	50	\$ 15.504	\$ 775.200

7.2	Caja de Distribucion	und	1	\$ 250.000	\$ 250.000
7.3	registroS De corte	und	6	\$ 5.000	\$ 30.000
7.4	cable #12	und	100	\$ 2.000	\$ 200.000
7.5	toma corriente doble	und	10	\$ 4.500	\$ 45.000
7.6	encendedor	und	10	\$ 5.000	\$ 50.000
7.7	Contador	und	1	\$ 500.000	\$ 500.000
7.8	union	und	20	\$ 500	\$ 10.000
7.9	codo	und	20	\$ 500	\$ 10.000
7.1 0	Ventiladores	Und	6	\$ 120.000	\$ 720.000
7.1 1	Te	und	20	\$ 10.000	\$ 200.000
7.1 2	encendedor ventilador	und	6	\$ 8.000	\$ 48.000
7.1 3	Rocetas	und	6	\$ 15.000	\$ 90.000
7.1 4	Bombillos	und	6	\$ 2.000	\$ 12.000
7.1 5	Ins. Red Electrica	Gbl		\$ 3.500.000	\$ 3.500.000
8.0	<b>Red agua Potable</b>				\$ 10.698.600
8.1	tuberia de 1/2 pvc	ml	90	\$ 6.340	\$ 570.600
8.2	equipo de medida	und	1	\$ 330.000	\$ 330.000
8.3	caja de equipo de medida	und	1	\$ 60.000	\$ 60.000
8.4	union de 1/2	und	25	\$ 500	\$ 12.500
8.5	codos	Und	35	\$ 500	\$ 17.500
8.6	te	Und	10	\$ 500	\$ 5.000
8.7	semicodo	Und	10	\$ 500	\$ 5.000
8.8	Pegante	Und	1		\$ 60.000
8.9	Llave de Riego	und	3	\$ 10.000	\$ 30.000
8.1 0	registro de corte	und	4	\$ 3.500	\$ 14.000
8.1 1	Teflon	und	4	\$ 1.000	\$ 4.000
8.1 2	Tanque de reserva de agua (de 2.50 x 2.50x2.0) con hydroflot neumatico+ enchapes y tapa metalica	und	1	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
8.1 3	Cheque	und	1	\$ 90.000	\$ 90.000
8.1 4	Inst. Red Agua Potable				\$ 3.500.000
10. 00	<b>Instalacion de Gas</b>	glb			\$ 3.000.000
11	<b>Acabados</b>				\$ 120.396.845
11. 2	cielo razo en drywall o en Pvc	m2	280	\$ 35.000	\$ 9.800.000
11. 3	Pisos enchapes	m2	320	\$ 301.205	\$ 96.385.664
11. 4	Pintura	m2	950	\$ 5.073	\$ 4.819.503
11. 5	Dinteles	und	21	\$ 30.008	\$ 630.178
11. 6	Acabados Escalera	m2	10	\$ 295.000	\$ 2.861.500
11. 7	Filos	glb			\$ 2.500.000

11.8	acabados cocina Barra, meson	m2	20	\$ 295.000	\$ 5.900.000
12.0	<b>Aparatos Sanitarios</b>				\$ 5.165.000
12.1	Lavamos	und	5	\$ 220.000	\$ 1.100.000
12.2	Toallero	und	5	\$ 55.000	\$ 275.000
12.3	Sanitario	und	5	\$ 400.000	\$ 2.000.000
12.4	Kit Ducha	und	3	\$ 180.000	\$ 540.000
12.5	Lavadero Prefabricado	und	1	\$ 250.000	\$ 250.000
12.6	Inst. Aparatos Sanitarios	Glb	5	\$ 200.000	\$ 1.000.000
13.0	<b>Carpinteria Metalica</b>				\$ 16.320.000
13.01	Ventaneria aluminio ( 2,30 x 2,0)8	m2	45	\$ 200.000	\$ 9.000.000
13.02	Ventaneria aluminio Baño ( 1,00 x 0,50) 5	m2	3	\$ 200.000	\$ 600.000
13.03	Divisiones de baño barra tubo	m2	14	\$ 480.000	\$ 6.720.000
14.0	<b>PARQUEADERO GARAJE</b>	M2	45	\$ 80.000	\$ 3.600.000
15.0	<b>Construccion Porton + 2 columnas</b>	und			\$ 4.200.000
16.0	<b>construccion de muro de encerramiento</b>	glb		\$ 15.000.000	\$ 15.000.000
17.0	<b>Construccion de pozo Septico</b>				\$ 12.000.000
18.0	<b>Aseo General</b>				\$ 1.500.000
18.1	Hidrolavadora				\$ 250.000
18.2	Escoba recogedor trapero cloro varios				\$ 150.000
18.3	Aseadores				\$ 550.000
18.4	recoleccion de escombros y varios				\$ 550.000
		<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>TOTAL</b>		\$ 308.657.113

<b>A</b>	12%	\$ 37.038.854
<b>I</b>	3%	\$ 9.259.713
<b>U</b>	5%	\$ 15.432.856
		\$ 61.731.423
	<b>COSTO INDIRECTO</b>	\$ 370.388.535



El presupuesto de obra es completado con la inclusión de los Gastos Generales y la Utilidad estimada, obteniendo finalmente el presupuesto de obra; que se constituye en la base para las futuras valorizaciones que representan avance físico de obra expresado en unidades monetarias, utilizando precios del presupuesto.

#### **4.3 Actividades de obra**

Luego de la revisión integral de los planos del proyecto y las especificaciones técnicas del mismo; se procede a tomar las cantidades de obra. Para ello se ha tomado como referencia, la relación de partidas y sus unidades respectivas complementada con las particularidades propias del proyecto y la experiencia adquirida en otros proyectos.

Las actividades de obra se realizan con el objeto de calcular la cantidad de obra a realizar y es definido como *“Las actividades de obra se realizan con el objeto de calcular la cantidad de obra a realizar y que al ser multiplicado por el respectivo costo unitario”*.

Fuente: *“Costos y Presupuestos en Edificaciones”* por el Ing. Jesús Ramos Salazar  
[http://www.construmatica.com/construpedia/Partida\\_de\\_Obra](http://www.construmatica.com/construpedia/Partida_de_Obra)

#### **4.4 Listado de Actividades ejecutadas.**

El presupuesto ha sido agrupado en las siguientes partidas generales:

1) PRELIMINARES
2) Excavación
3) Estructura
4) Mampostería
5) Carpintería en Madera
6) Red Sanitaria
7) Red Eléctrica
8) Red agua Potable
9) Cubierta
10) Instalación de Gas
11) Acabados
12) Aparatos Sanitarios
13) Carpintería Metálica
14) PARQUEADERO GARAJE
15 ) Construcción Portón + 2 columnas
16) construcción de muro de encerramiento
17) Construcción de pozo Séptico
18) Aseo General

#### **4.5 Costos Directos.**

Un costo, es todo aquello que nos va a generar un ingreso, es decir, que nos representará una inversión ya sea presente o futura. Porque una inversión se debe aprovechar, Un costo NO es sinónimo de gasto como a veces se cree; porque el gasto es algo que no lo vamos a recuperar. El gasto es aquel que disminuye nuestra utilidad y hasta puede llegar a generarnos pérdidas.

El costo directo se ve asociado a los recursos que se consumen directamente en la producción y/o ejecución de una obra; incluye costos relacionados a suministros, mano de obra, equipos y subcontratas a terceros. Los costos de oficinas y servicios en la obra son tratados como costo directo desglosado en cada uno de sus respectivos rubros de mano de obra, materiales, equipos y subcontratas.

##### **4.5.1 Costo de los materiales**

Las cantidades de materiales son establecidas según condiciones de diseño y/o especificaciones y que son coincidentes con las características físicas y geométricas de los elementos en obra. Se indican los materiales que conforman el costo de obra.

Los precios de los materiales de construcción incluidos en el presente presupuesto han sido obtenidos, con base a información brindada por proveedores de la región; siendo estos de carácter referencial y expresados en pesos colombianos.

Fuente: “*Costos y Presupuestos en Edificaciones*” por el Ing. Jesús Ramos Salazar  
[http://www.construmatica.com/construpedia/Partida\\_de\\_Obra](http://www.construmatica.com/construpedia/Partida_de_Obra)

### 4.5.3 Costo de los equipos y herramientas.

Las tarifas de alquiler tienen carácter referencial y han sido calculadas con base a la información obtenida del proveedor Alquiler de maquinaria y construcción en general el Topo Nit: 14249999-3 proveedor del municipio de Melgar, que se ajusta a precios que benefician al proyecto en el municipio de Melgar.

DESCRIPCION	PRECIO DIA	PRECIO DIA POR 15 DIAS	PRECIO DIA POR MES
ANDAMIO SECCION	5000	2000	1000
ARNES	15000	5333,333333	3333,3
CANGURO DIESEL	100000	40000	20000
COMPRESOR DE PINTURA	50000	350000	600000
CORTADORA BALDOSIN	20000	10000	8000
CORTADORA CONCRETO	10000 ML		
ESCALERA	10000	5000	3000
HIDROLAVADORA	50000	20000	15000
MALACATE	10000	8000	6000
MEZCLADORA BULTO	1/2 50000	23000	20000
MEZCLADORA DIESEL	90000	50000	40000
MOTOBOMBA GASOLINA	50000	30000	25000
MOTOBOMBA SUMERGIBLE	50000	30000	25000
MOTOSIERRA	80000	50000	30000
PLANTA ELECTRICA	50000	30000	20000
PLUMA	150000	50000	30000
PULIDORA	30000	15000	8000
RANA	50000	33000	23000
REFLECTORES	50000	20000	10000
SOLDADOR ELECTRICO	50000	20000	8000
SONDA DESTAPACAÑERIA	15000	3000	800
TALADRO DEMOLEDOR	100000	50000	30000
VIBRADOR CONCRETO	DE 50000	30000	15000

Tabla #6 Tabla de descripción de Precios por alquiler del Proveedor el Topo.

Fuente: Alquiler de maquinaria y construcción en general el Topo Nit: 14249999-3, Melgar Tolima, Barrio Centro Local 4.

#### 4.5.4 Fletes

Se considera flete al costo adicional que por transporte hasta la obra se debe cargar al precio de los materiales que, generalmente se compran en acopios o en canteras con sus respectivas licencias. Para el caso del presente proyecto se ha considerado que, el desarrollo del proyecto está dentro de los límites de la ciudad de Melgar y que el flete de los materiales a la obra se realiza con equipo de proveedores de la misma ciudad el cual se incluye dentro de los gastos generales del proyecto.

#### 4.10 Costos Indirectos

Son todos aquellos costos que no pueden aplicarse a una partida determinada, sino al conjunto de la obra y que se clasifican en: Gastos Generales y Utilidad.

##### 4.10.1 Gastos Generales

Son los recursos y servicios necesarios para producir y/o ejecutar la obra, pero no asociados a una tarea (partida) de producción específica. Considera los gastos administrativos de obra, los gastos administrativos de oficina y los gastos financieros relativos a la obra (sobregiros, intereses tipo de cambio, garantías, etc.) Incluye los costos relacionados a la estructura encargada de la administración de obra en el lugar de la misma, además de los gastos incurridos en la elaboración de la propuesta.

En general los Gastos Generales han sido agrupados en los siguientes rubros:

(a) Gastos Generales No relacionados con el tiempo de ejecución de obra como son los gastos de licitación y contratación, Gastos legales y notariales, licencias. Permisos, seguros varios, gastos de la oficina principal, gastos de visitas e inspecciones;

(b) Los Gastos Generales relacionados con el tiempo de obra como sueldos y beneficios del personal de obra (no obreros) Seguros del personal, papelería, comunicaciones, gastos de operación, alquileres, servicios, etc.

La tabulación de los gastos generales para el proyecto es el de una empresa mediana, cuya estructura es la siguiente:

Descripción	Medida	Mes/\$	tiempo n: meses	Costo
<b>Equipo de Computo</b>				
Computadora de Escritorio				\$ 1.000.000
Impresora				\$ 300.000
<b>Gasto administrativo</b>				
Ingeniero Residente	Mes	\$ 3.000.000	9	\$ 10.000.000
Maestro de Obra	Mes	\$ 1.900.000	9	\$ 8.000.000
<b>Mobiliario y Equipo de Oficina</b>				
Escritorio				\$ 800.000
Silla				\$ 350.000
Artículos de Limpieza	mes	\$ 100.000	5	\$ 200.000
<b>Total</b>				<b>\$ 20.650.000,00</b>

**Tabla N°10** Costos indirectos del proyecto de Vivienda campestre

## **5.0 PLANEAMIENTO DE OBRA**

El planeamiento de obra está comprendido en una serie de actividades; esto quiere decir que cualquier operación de construcción se compone de procesos individuales conectados por flujos de información, recursos, órdenes, etc. Las actividades, es un método de programación con el que se estudia a fondo los procesos constructivos de cualquier actividad de la obra, permitiendo lograr un mejor entendimiento y manejo de las secuencias que componen cada proceso conduciendo a obtener procesos constructivos optimizados.

El planeamiento es la única manera de introducir innovaciones en el proceso constructivo y asegurar ahorros reales en tiempo y dinero, permite evaluar cada una de las actividades de obra e identificar los posibles conflictos o riesgos y proponer medidas de control en el proceso constructivo, lo que quiere decir, el planeamiento incluye la organización general del trabajo y su distribución general en el campo.

Para asegurar el éxito del proyecto, es importante que las personas que se harán cargo del trabajo en el campo puedan también participar al desarrollo del planeamiento.

### **La actividad**

Una actividad es un trabajo único bien definido que tiene un inicio y una terminación y es necesario tiempo para ser ejecutado.

### **La lógica de los trabajos.**

La lógica de los trabajos se refiere al orden de los trabajos que serán ejecutados el comienzo de unas actividades dependen de la terminación de otras, por ejemplo no se puede vaciar una placa si no está colocado el acero, sin embargo existen algunas actividades que son independientes entre ellas y pueden ser ejecutados al mismo tiempo.

En el planeamiento se debe tener conocimiento y consideración en las restricciones de equipos y recursos que pueden presentarse durante la ejecución de la obra.

### **Cronograma**

Es una lista de fechas de las actividades necesarias para la ejecución del proyecto. Para producir un cronograma eficiente hay que seguir varios pasos. La lista siguiente puede ser usada como guía.

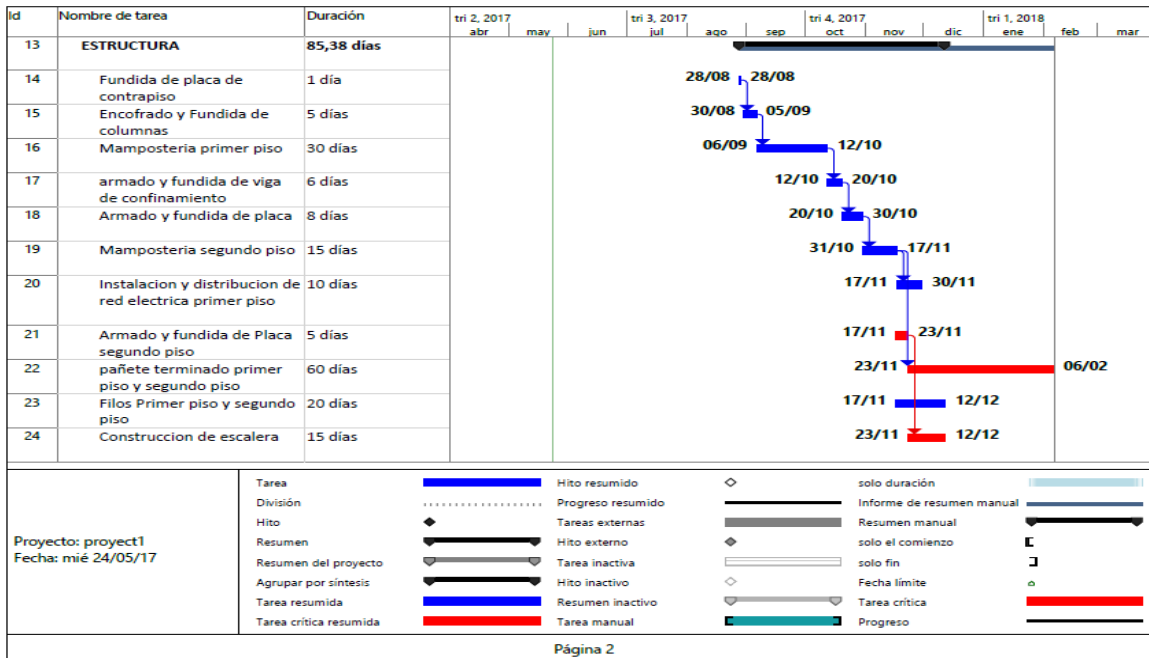
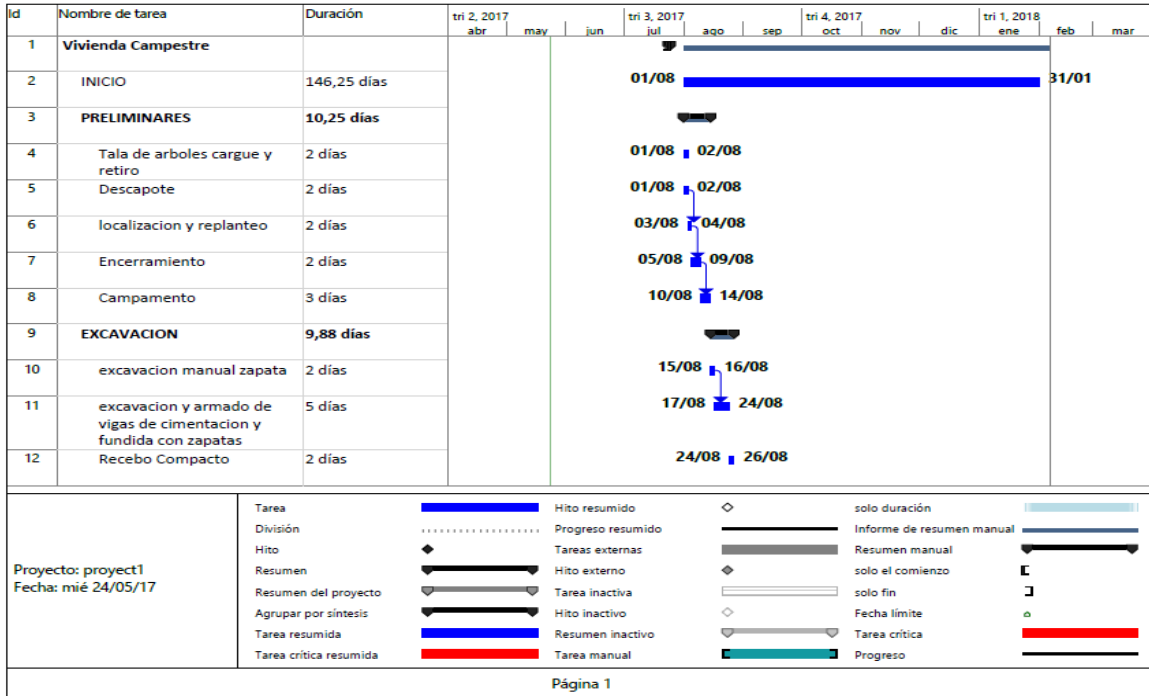
- Estimación del tiempo requerido para la ejecución de cada actividad.
- Calculo de tiempo total para terminar el proyecto.
- Establecimiento de los intervalos de tiempo dentro de los cuales cada actividad debe comenzar y terminar para la fecha de terminación.
- Identificación de aquellas actividades cuya ejecución es crucial a la terminación del proyecto según la fecha establecida.

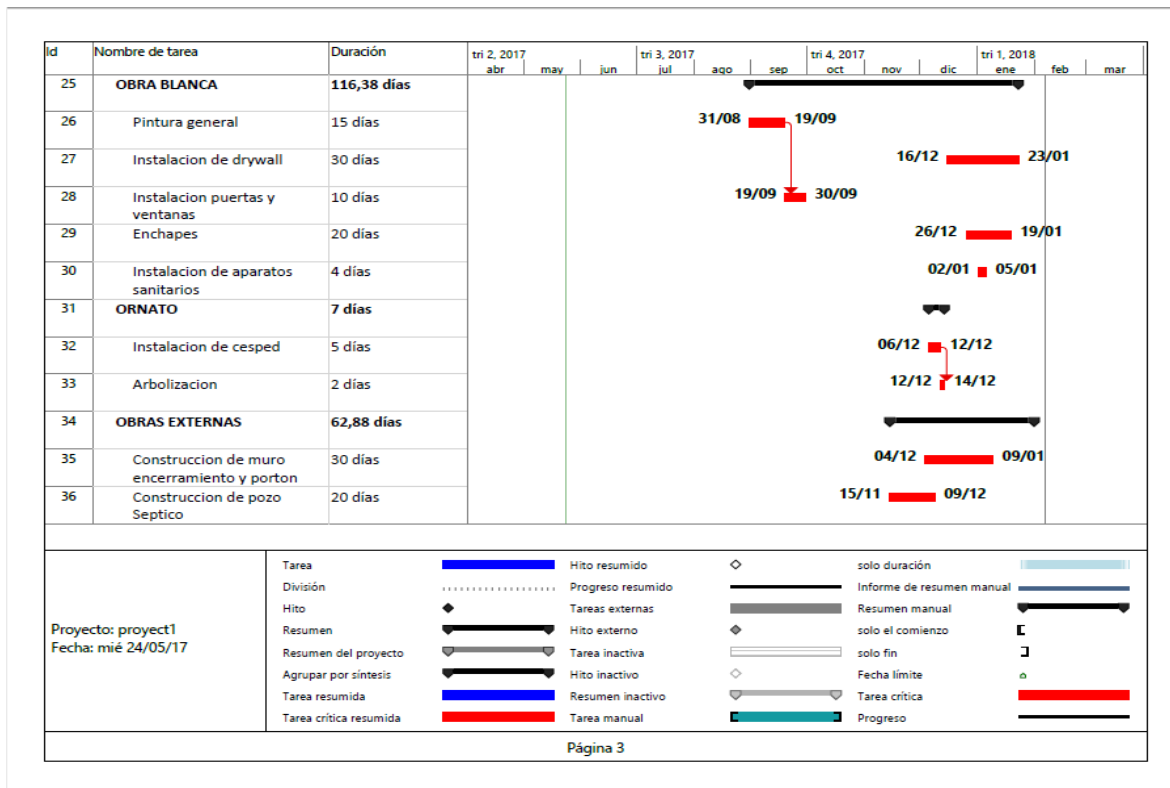
- Utilizar la holgura de tiempo que cada actividad posee para minimizar conflictos de recursos.
- **OLVIDESE DE LA FECHA DE TERMINACION DEL PROYECTO**, Sino existe el riesgo que sea hecho un esfuerzo para acomodar las actividades dentro del tiempo total disponible.

#### Estimación de la duración de la actividad

Al momento de estimar la duración de una actividad, es importante consultar a una persona con experiencia y familiaridad con el tipo de trabajo.

El Cronograma general es mostrado en PAGINA SIGUIENTE.





## CONTROL DE OBRA Y DE SUBCONTRATISTAS

El subcontratista es el que ejecutara una cierta parte del proyecto, cabe mencionar que todos los subcontratos tienen que ser formalizados por un contrato bien detallado donde se especifica las fechas de entrega, cláusulas relativas al pago, garantía y retenciones el cual el contratista debe respetar y cumplir en su totalidad, se debe determinar la mora por días de atraso en la entrega de las partidas, así como el cronograma que debe seguir el subcontratista teniendo como base el cronograma general de obra, la cantidad de mora por día de retraso debe ser acordado por ambas partes (subcontratista y contratista).

Se recomienda pagar al subcontratista una vez recibido el pago correspondiente a las valorizaciones; sin embargo, algunos subcontratistas no tienen un respaldo financiero, motivo por el cual puede producirse retrasos en el proyecto, para ello, es importante analizar cada caso de los subcontratistas y determinar si cuentan con el respaldo financiero suficiente para hacer frente a las necesidades de su capital de trabajo.

Siempre se debe recordar que Los problemas del subcontratista son los problemas del contratista.

La solución al control de obra, subcontratistas y proveedores sería la comunicación, organización e interacción continua entre estos equipos, para ello se recomienda utilizar la cooperación de todos, el cual lleva a la reducción de los riesgos inherentes en el proceso de la construcción. Fomenta el trabajo de grupo y se concentra en la solución de problemas y



el desarrollo de actitudes y procesos que pueden incrementar la probabilidad de una relación exitosa.

Los beneficios del uso cooperativo se resumen en la siguiente tabla comparativa.

METODO TRADICIONAL	METODO COOPERATIVO
Relaciones conflictivas	Trabajo de grupo cooperativo
Sospechas	Confianza y cooperación
Buscar un culpable	Solucionar problemas
Controversia y litigación	Terminación exitosa del proyecto
Requisitos mal entendidos	Comunicación abierta

Table # : Metodo tradicional y Metodo Cooperativo.

El equipo del contratista como el de los subcontratistas y proveedores debe desarrollar procesos y procedimientos para lograr terminar el proyecto en el plazo pactado, se debe mantener una comunicación abierta el cual permita buscar soluciones de manera rápida a los problemas que podrían presentarse en cada equipo.

Se recomienda que se realicen reuniones semanales con los representantes de cada equipo, donde se determinara las tareas y cronogramas a corto plazo, es decir proyectarse a tareas que se ejecutaran a futuro; estas reuniones servirán para prever todos los inconvenientes que pudiesen presentarse en la ejecución de las tareas proyectadas. Estas reuniones también tendrán como objetivo verificar que los planes de trabajo proyectados sean cumplidos en su totalidad o buscar la solución más óptima que permita recuperar el tiempo perdido por el retraso de algunas tareas que no fueron ejecutadas en su totalidad.

El contratista siempre debe realizar el seguimiento a los subcontratistas y proveedores evaluado el rendimiento de sus trabajadores y de los subcontratas, debe saber identificar las deficiencias y los problemas e iniciar todas las acciones correctivas que se necesiten.

## **OBRAS PROVISIONALES**

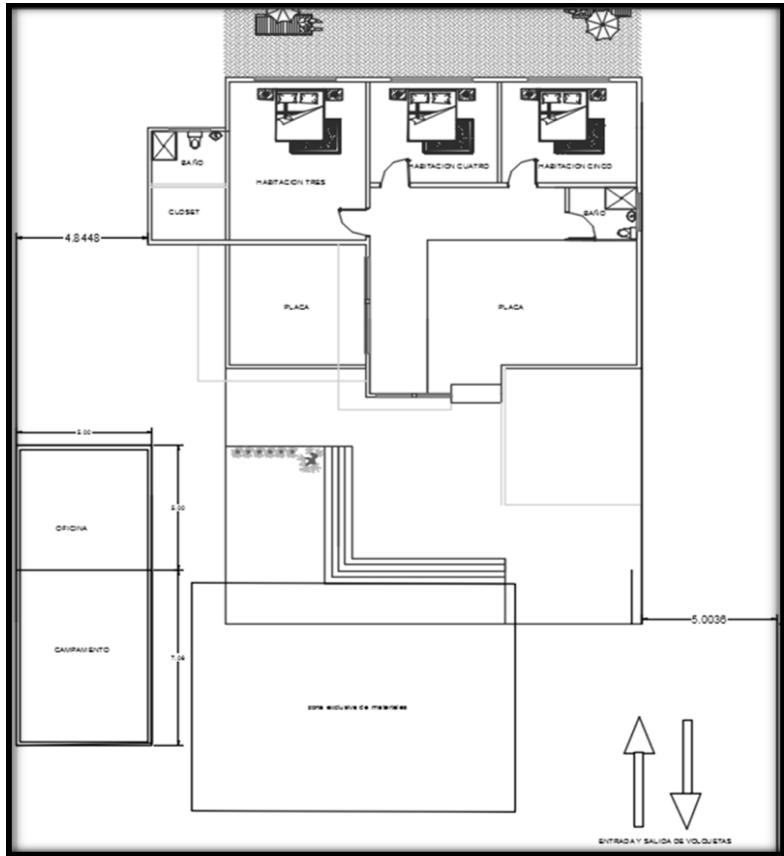
El análisis del planeamiento se realizó de la siguiente manera: Se analizaron los planos determinando el lugar en donde se ubicará la oficina de trabajo y el campamento, para obtener mayor información es necesario ir al terreno y verificar su estado.

Se realizará el posterior encerramiento de la obra en lona verde con polines de 2x3 a cada 5 metros y herramientas como barra pala pica y olladora serán indispensable para el desarrollo de esta actividad.

El campamento y oficina será ubicados al extremo izquierdo de la obra de acuerdo a lo que se muestra en el croquis, de esta manera se evitará obstáculos en la circulación de volquetas o maquinarias en general.

Se contará con baño portátil que serán ubicados a un costado del campamento y la oficina. Antes del inicio de la construcción, se debe prever los trámites necesarios con Enertolima y Empumelgar para poder utilizar luz y agua en obra sin problemas.

A continuación, se Muestra un croquis de la distribución de obra; en el croquis indica la zona de materiales el cual también serán almacenados los de los subcontratistas.



GRAFICO; OBRAS PROVISIONALES

## **ADQUISICION DE MAQUINARIAS Y MATERIALES**

Los materiales y equipos representan en esta obra parte del costo proyecto.

Tradicionalmente, la productividad de la mano de obra ha recibido siempre mayor atención mientras la productividad de los materiales ha sido bastante descuida. Los materiales deberían estar listos cuando se necesita, para ello, un planeamiento cuidadoso y una distribución apropiada en la obra es esencial para incrementar la productividad.

La adquisición de equipos y maquinarias debe seguir un “sistema de gestión” donde se puede controlar todos los esfuerzos necesarios para asegurar la calidad, cantidad y entrega de los materiales en el tiempo requerido.

## **EJECUCION DE MOVIMIENTO DE TIERRAS, LIMPIEZA Y DESBROCE.**

El terreno donde será ejecutada la obra deberá estar libre de desmontes, lista para iniciar excavaciones manuales, para la ejecución del movimiento de tierras se tuvo en cuenta el uso de maquinaria, personal obrero y herramientas menores en el horario establecido de trabajo.

### **Estructura del proyecto**

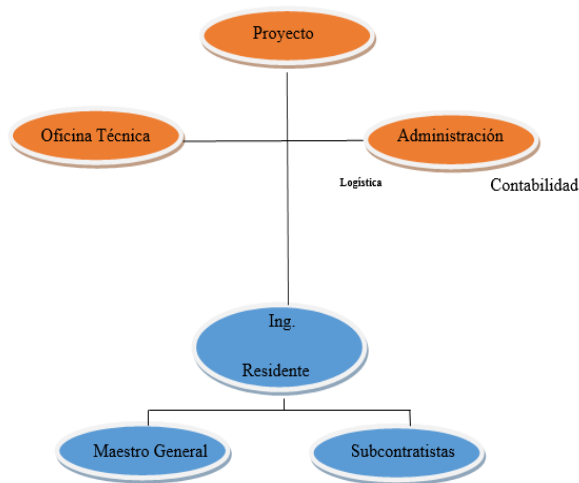
Las obras se constituyen en unidades de negocio, que presentan sus propias estructuras delineadas por una organización típica instituida, a partir de ella se establecen los mecanismos y procedimientos para el manejo del proyecto.

La estructura de un proyecto debe ser consecuente con sus Gastos Generales y debe ser la adecuada para que se implementen de manera efectiva los controles que se establezcan. Una estructura sobredimensionada genera costos no previstos y procedimientos no eficaces. A su vez las estructuras muy reducidas no pueden implementar los controles necesarios, potencialmente un control o un reporte fuera de tiempo es más perjudicial que no tener control. La estructura planteada considera centralizar las decisiones en un Gerente de Proyecto, apoyado por tres áreas de control:

Administración; encargada de los procesos de compra, logística, contabilidad y recursos humanos

Oficina Técnica; responsable de los controles y seguimiento de las desviaciones de los programas y sirve de nexo entre la administración y la residencia.

Residencia de Obra; responsable de la parte operativa del proyecto en coordinación con las otras dos áreas. Es la principal consumidora de recursos y a la vez generadora de los ingresos del proyecto.



## Control del Proyecto

Son primordialmente una herramienta para ayudar al equipo de obra a evaluar su gestión y a tomar acciones correctivas para optimizar el resultado y las acciones para mejorar las desviaciones en los costos, planeamiento y control; así mismo, mejorar la gestión de compras y subcontratas, e Ingeniería.

Los principales controles que se establecen son en dos áreas:

### Costos

- 1) Determinados por el contrato y/o Propietario. Control de presupuestos.
- 2) Elaboración de valorizaciones. Elaboración de presupuestos adicionales. Control de costos unitarios.
- 3) Reporte de análisis de costos y resultado económico.
- 4) Apoyo a las áreas de producción y administración en negociación de subcontratas y equipos.

### Planeamiento y control

- 1) Seguimiento de planeación mensual, control y proyecciones.
- 2) Consolidación y compatibilización de los programas semanales del ingeniero de campo.
- 3) Consolidación y compatibilización de los programas semanales de los ingenieros de campo.
- 4) Seguimiento al cronograma del proyecto.
- 5) Plan de necesidades y recursos (materiales, mano de obra, equipo y subcontratas).
- 6) Validación y generación de información de control (Mano de Obra, control de avance, medición de confiabilidad, etc.).
- 7) Manejo de documentación técnica.
- 8) Resolver conflictos técnicos durante la construcción.
- 9) Reportes a oficina principal.

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones.

Cabe mencionar que es de gran importancia un planeamiento con vista amplia de los acontecimientos que pueden ocurrir.

Cabe mencionar que es necesario que el contratista interactúe directamente con los trabajadores de tal manera que ellos se sientan motivados en incrementar su productividad. El contratista debe lograr que la ejecución de las actividades sea clara y bien definida de tal manera que los trabajadores no tengan problemas en realizarlas. Se recomienda premiar a aquellos trabajadores que destacan en la construcción, por medio de un reconocimiento social o compensación económica, de esta manera el resto de trabajadores se sentirán motivados a ser los mejores.

Se debe realizar seguimiento a los proveedores y subcontratistas para que los materiales y partidas propuestas sean terminados en el tiempo pactado, de lo contrario se tomará medidas estrictas (pena por demora).

Se debe contar con una cuadrilla de limpieza que logre que toda la obra se vea ordenada y limpia. Se ha propuesto un modelo donde podrían estar ubicados los almacenes con el objetivo de aminorar el transporte de los materiales,

El contratista está obligado a entregar implementos de seguridad a los trabajadores, principalmente a aquellos que realizan tareas de alto riesgo.

Los pisos superiores son típicos, por lo tanto, la productividad puede aumentar con el avance de pisos, es necesario distribuir correctamente el tren de trabajo, así como las cuadrillas que realizaran dichas actividades.

Finalmente, tener un control del presupuesto, por medio de la evaluación de la productividad, definir, los precios unitarios para ser comparados con los proyectados. Hacer un seguimiento constante del flujo de caja, para determinar si durante el avance de obra, se está obteniendo mayor utilidad.

NO abandonar a los subcontratistas, se debe recordar que el problema de ellos es problema del contratista y su atraso puede perjudicar la obra, buscar soluciones rápidas y proyectarse a problemas futuros, si en caso estos problemas se presentan, ya se contará con soluciones, debido a que fueron analizadas con anterioridad.

1. La relación de una actividad de trabajo y otra dentro de la ejecución de una obra puede ser muy compleja. La productividad se ve afectada cuando las “salidas” de una

actividad demoran un siguiente paso o cuando los recursos requeridos por una actividad están comprometidos en otro.

2. Los sistemas de control deben poner énfasis a las transacciones internas y los controles de procesos. Se deben implementar procedimientos que potencien todos los sectores de trabajo. Esto significa no buscar obtener un beneficio en determinada partida en desmedro de otra.

### **Recomendaciones.**

1. En general toda operación de construcción es susceptible de ser mejorada ya sea al inicio de la misma o durante su ejecución. Si se piensa en la mejora continua, se tendrá que buscar la optimización de los procesos constructivos a lo largo de todo el tiempo que dure la obra. Los procesos de control establecidos aportan directamente a la obra al: Realizar un seguimiento en campo el proceso constructivo, recogiendo datos de la secuencia constructiva, los tiempos muertos, grado de

Utilización de equipos, principales problemas observados que paralizaron los trabajos.

Cuantificar la magnitud de las pérdidas y de las oportunidades de ahorro de tiempo.

Identificar alternativas de mejora y probarlas.

Medida del correcto uso del recurso humano.

Mejor utilización y mantenimiento posible de los equipos.

Transporte y distribución eficiente de los materiales.

Aumentar la eficiencia de los métodos de trabajo y así aumentar la productividad.

Obtener la máxima utilización de plantas y equipos.

## **BIBLIOGRAFIA**

Tomado de “*Costos y Presupuestos en Edificaciones*” por el Ing. Jesús Ramos Salazar  
[http://www.construmatica.com/construpedia/Partida\\_de\\_Obra](http://www.construmatica.com/construpedia/Partida_de_Obra)

**ALCALDIA MUNICIPAL DE MELGAR PROYECTO DE ACUERDO N°1 DE 2015  
“POR EL CUAL SE ADOPTA LA REVISION Y AJUSTE GENERAL ORDINARIO  
DEL PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO  
MELGAR - TOLIMA”**

## ANEXOS



ANEXO 1° AVARIANTE BOGOTA- MELGAR VEREDA LA CAJITA 1KM AL PREDIO





ANEXO 1.1 ENTRADA A LA CAJITA 1 KM AL PREDIO



ANEXO 1.3 PREDIO EL PORVENIR VEREDA LA CAJITA

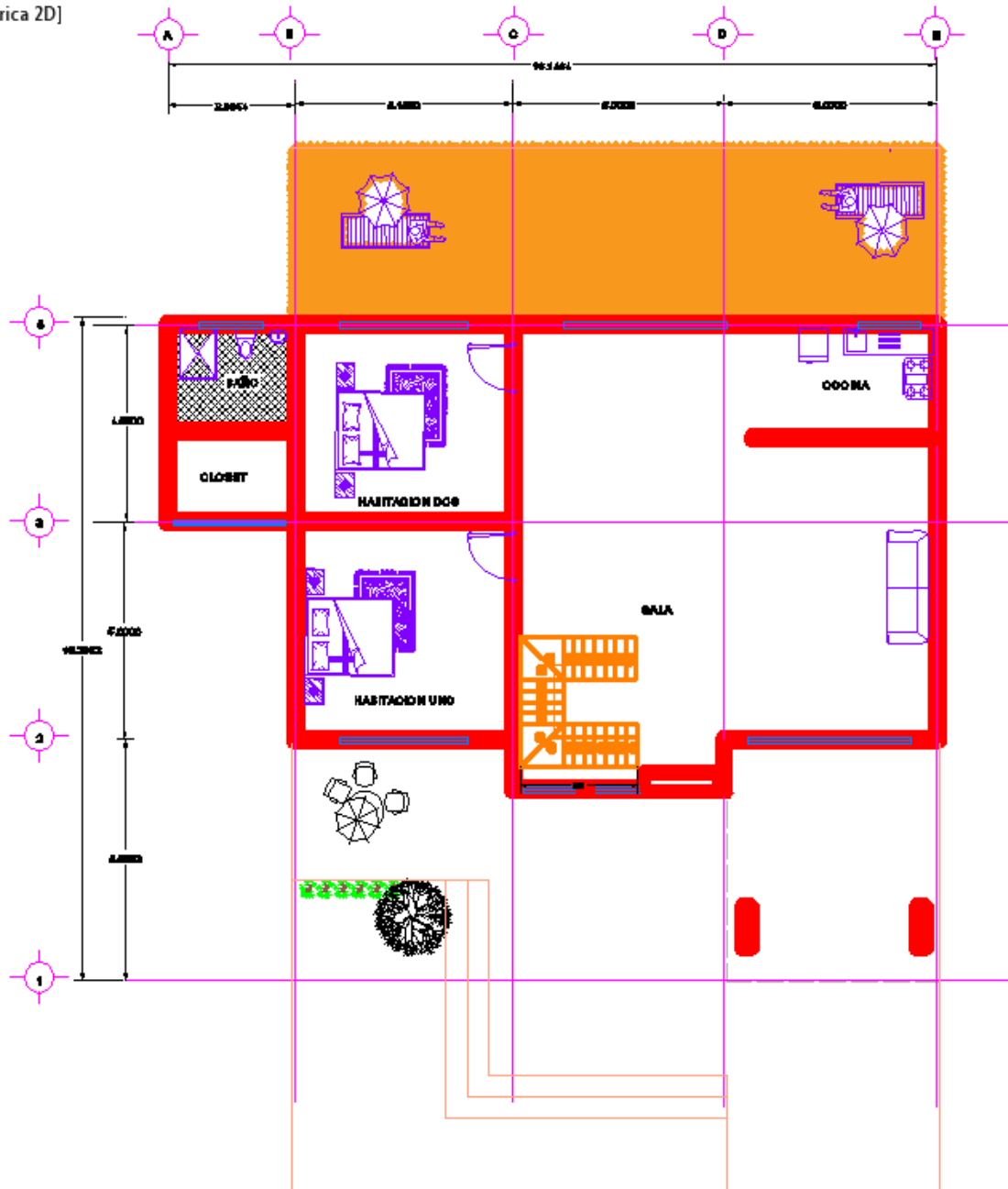


ANEXO 1.4 PREDIO EL PORVERNIR

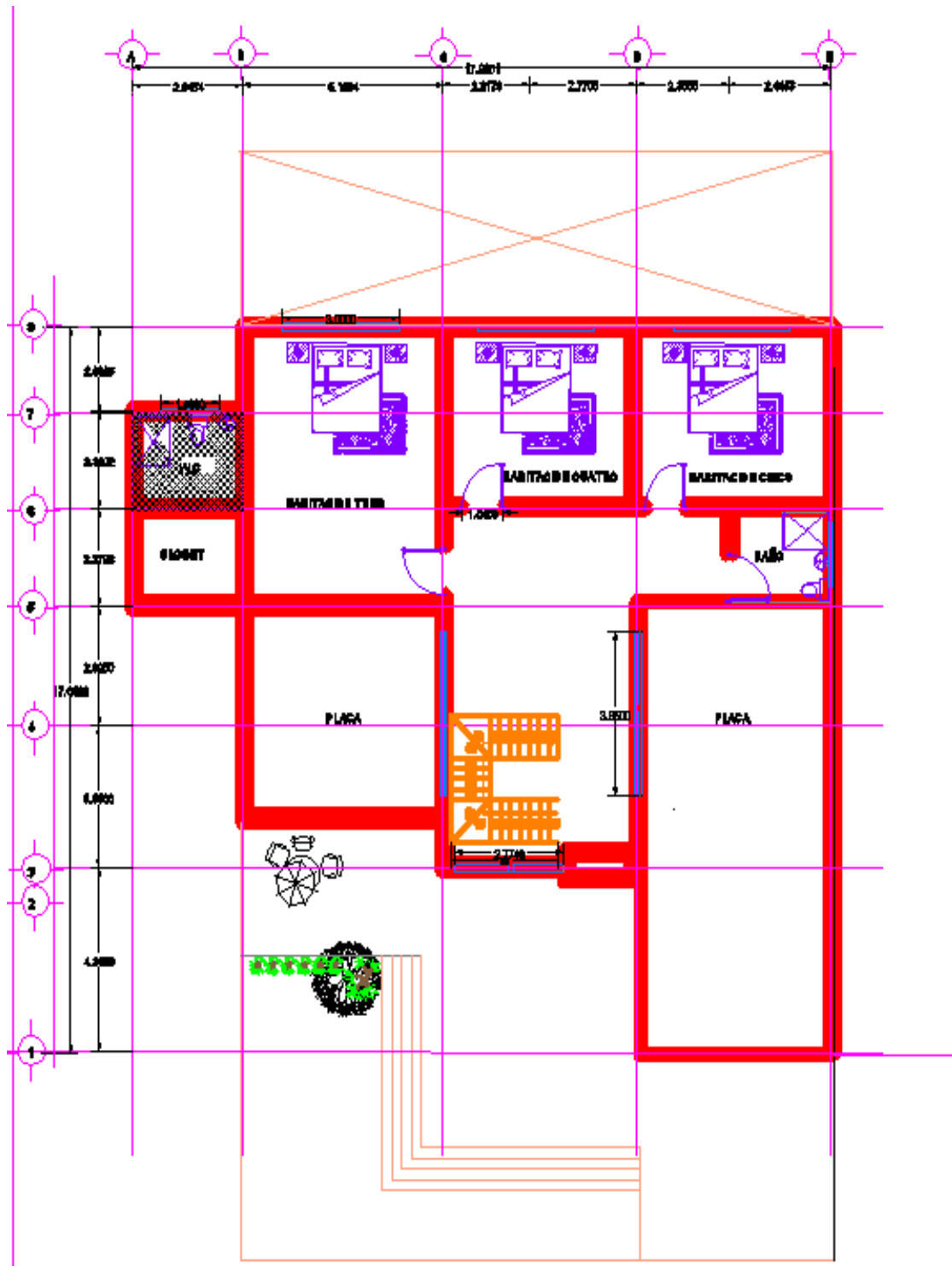


ANEXO 1.5 PREDIO EL PORVENIR VEREDA LA CAJITA

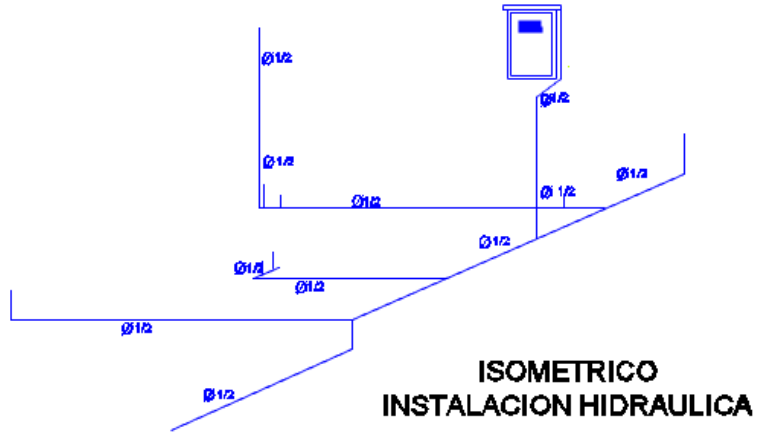
Planta 2D]



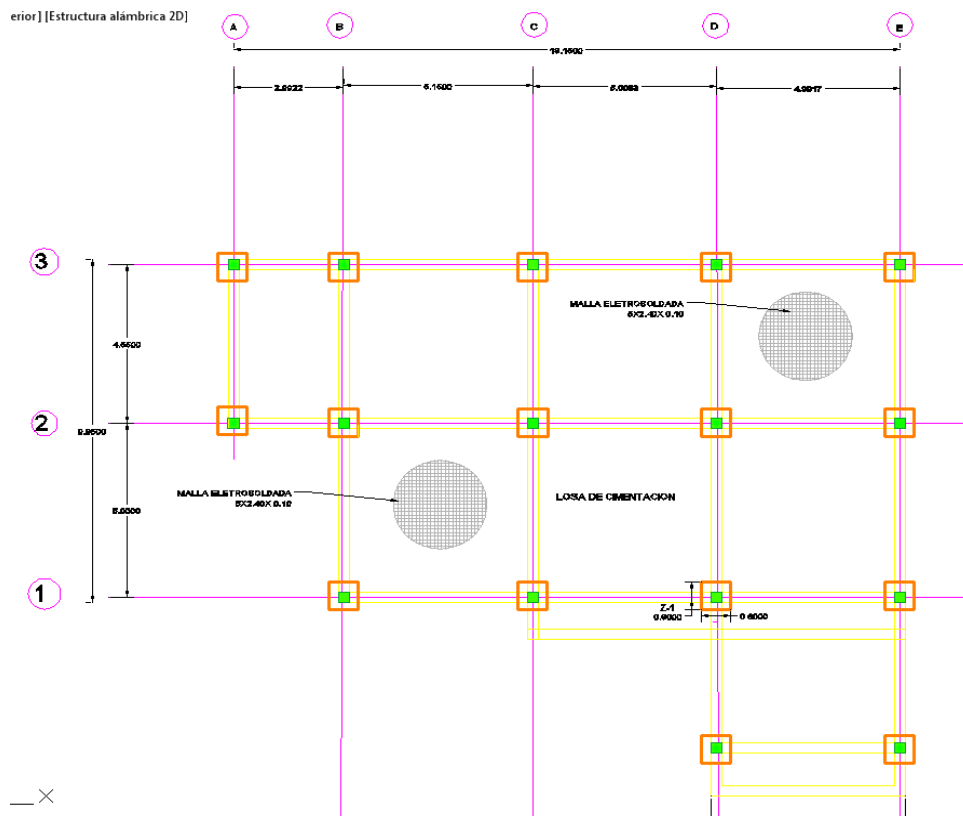
ANEXO N°2.1 PLANTA ARQUITECTONICA PRIMERO PISO

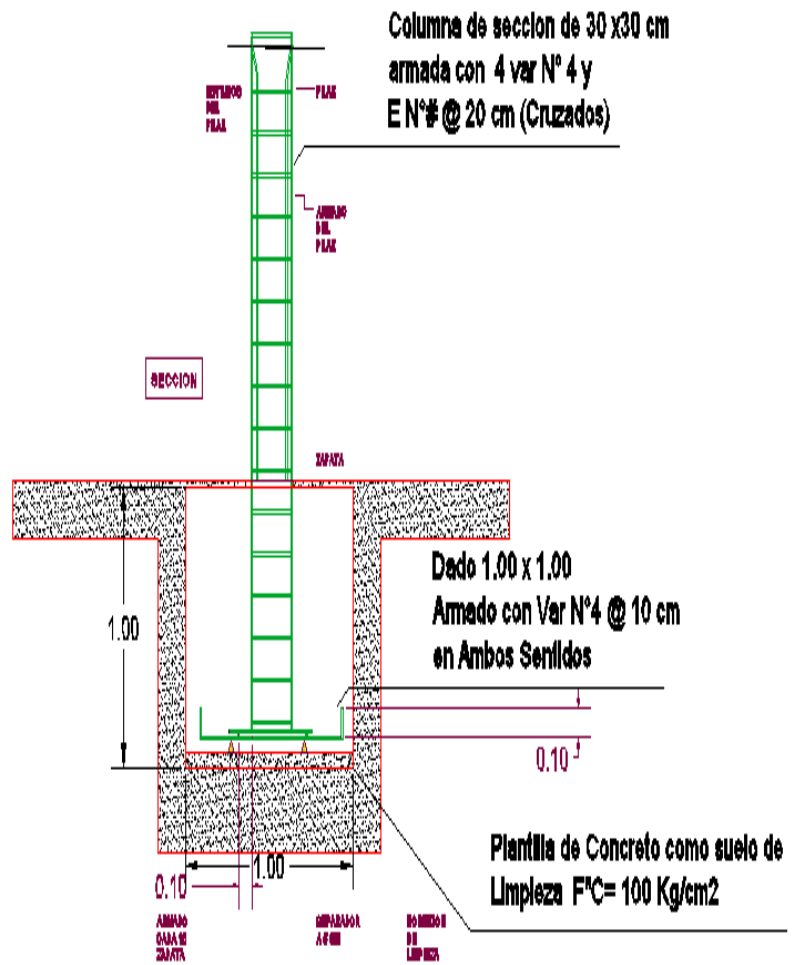
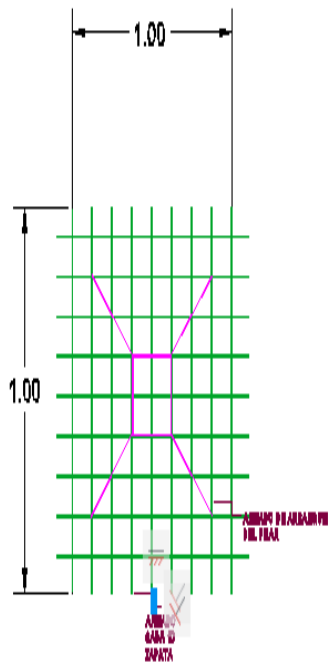


ANEXO N°2.2 PLANTA ARQUITECTONICA SEGUNDO PISO



### ANEXO N° 3 ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA





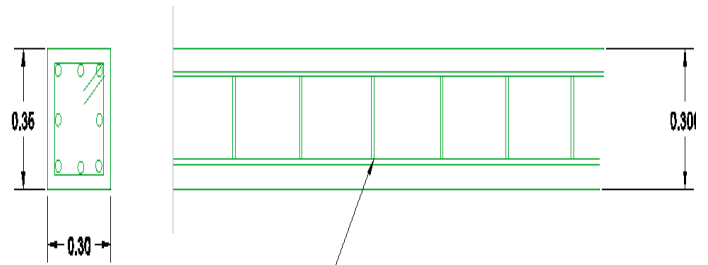
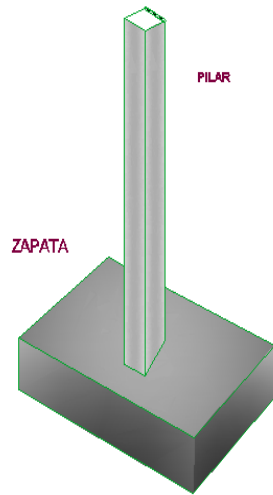
## ZAPATA AISLADA

Z1

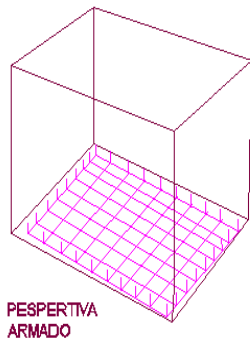
\_X

ANEXO 5: DETALLE ZAPATA AISLADA Z1

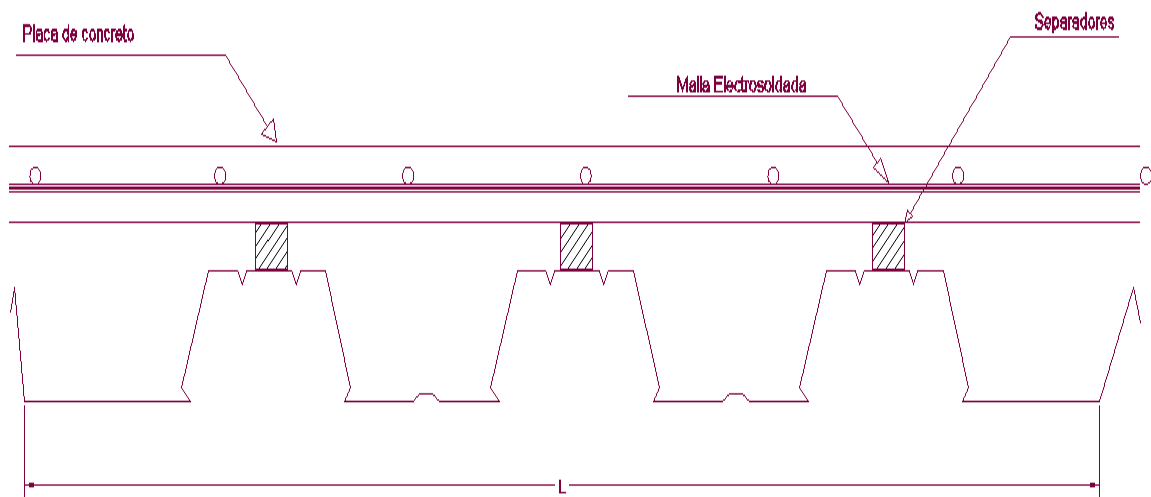




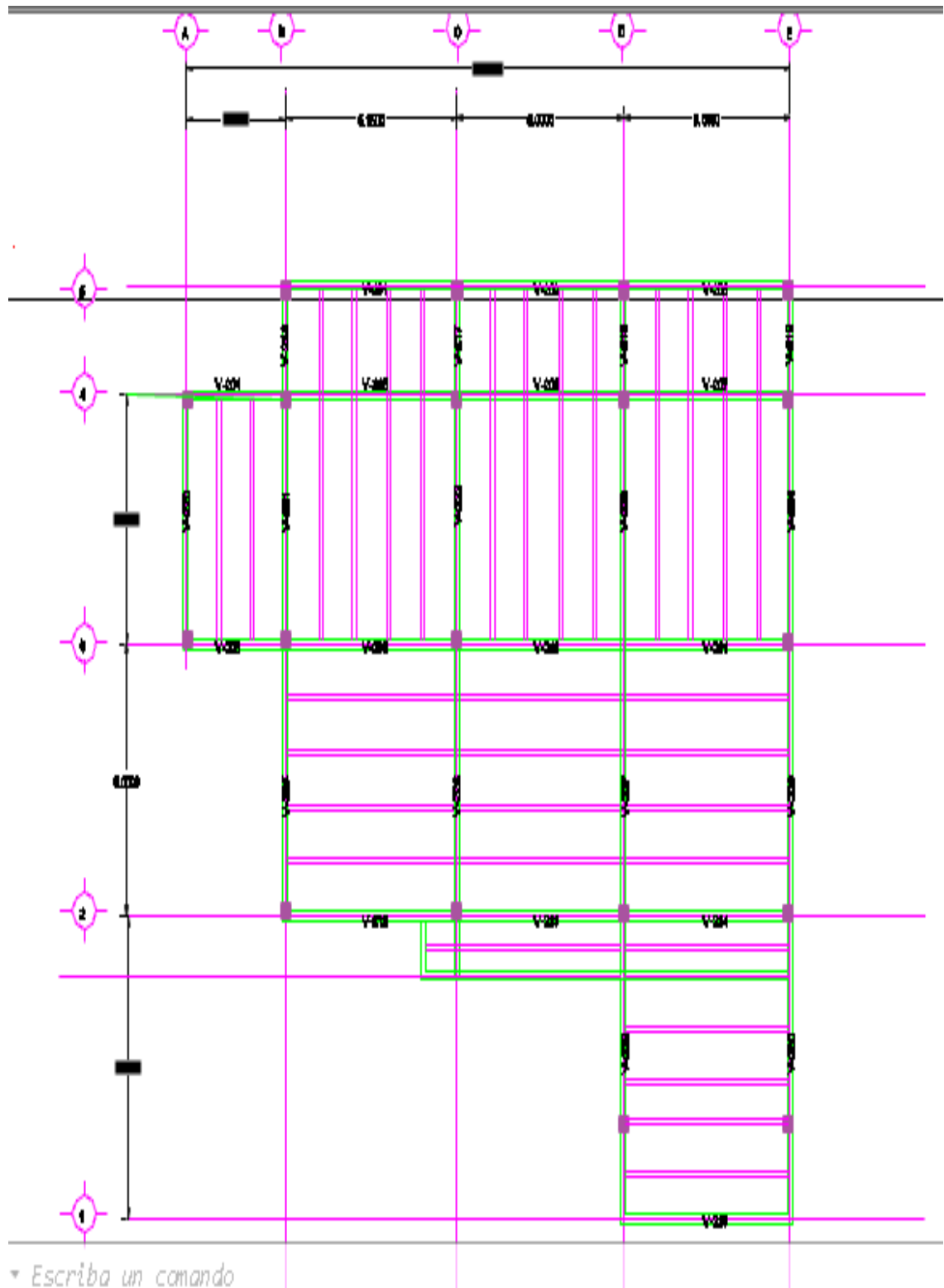
Cimentación de concreto  $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$  armado con 8 v # 4 e # 3 @ 20 cms



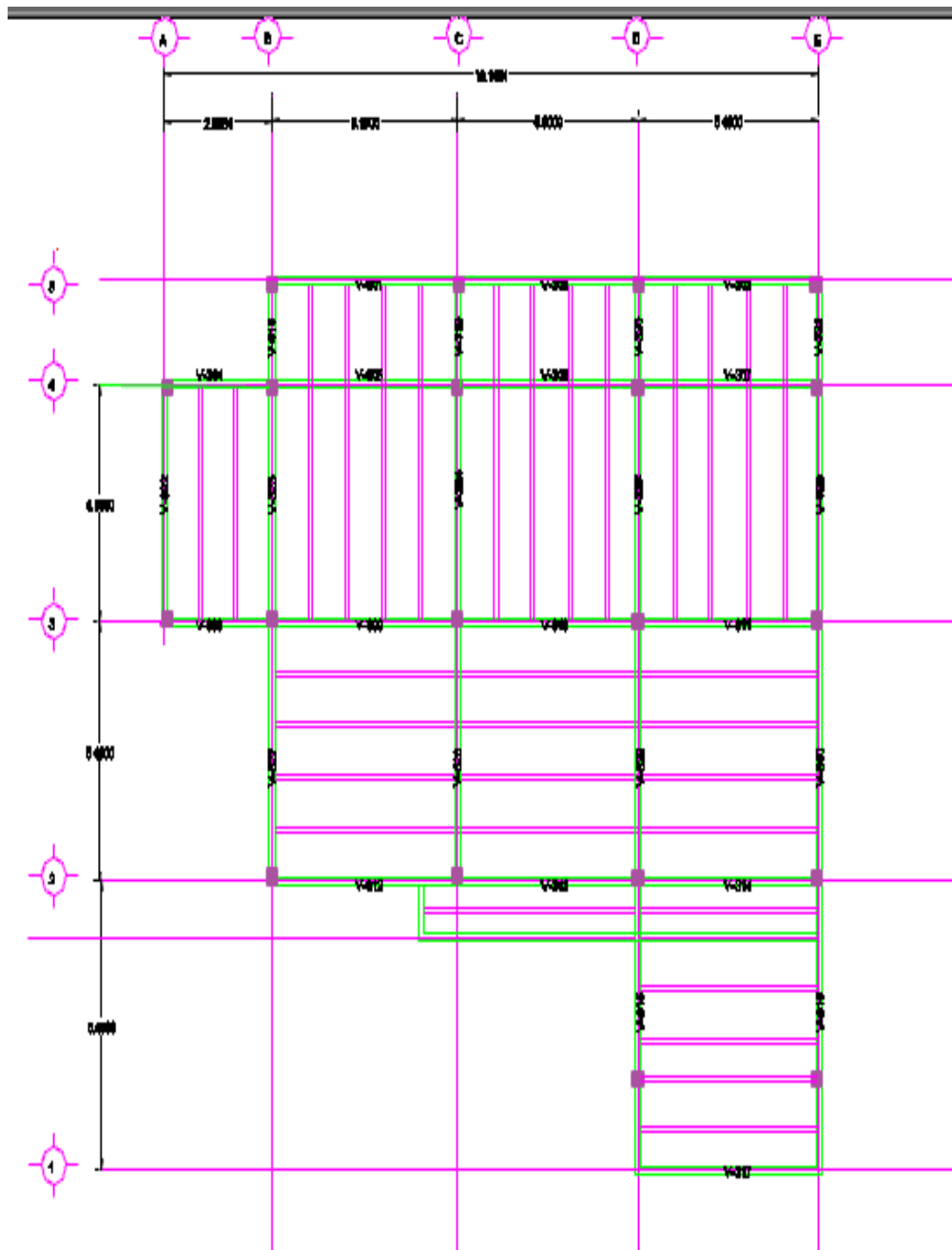
## GEOMETRIA DEL METALDECK 3"



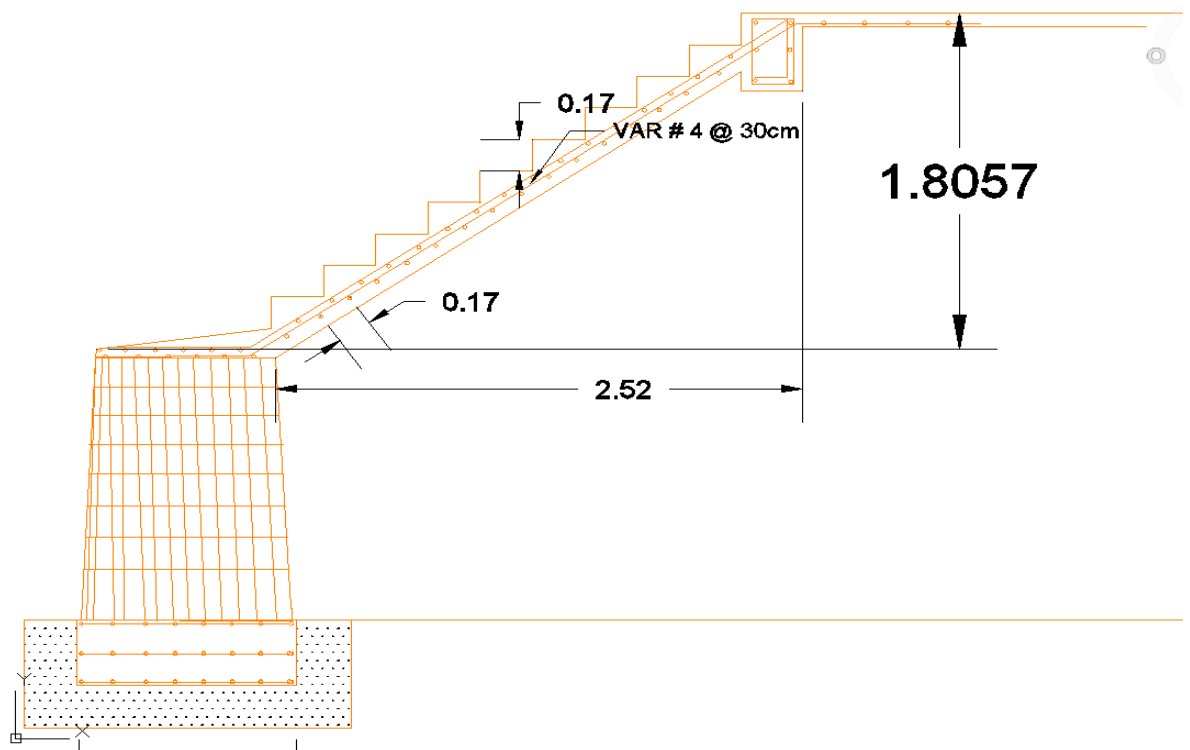
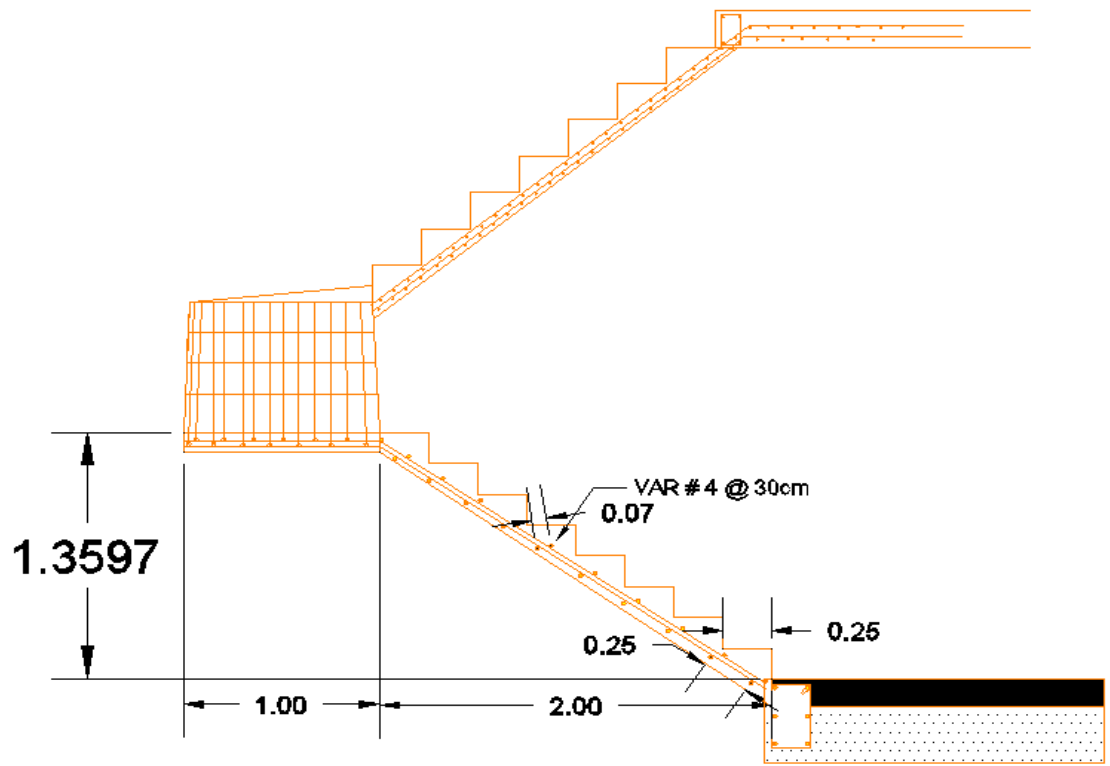
**ANEXO #6 DETALLE ZAPATA AISALDA Y PLACA ALIGERADA METALDECK**



**ANEXO N°7 PLANTA ESTRUCTURAL PRIMER PISO**



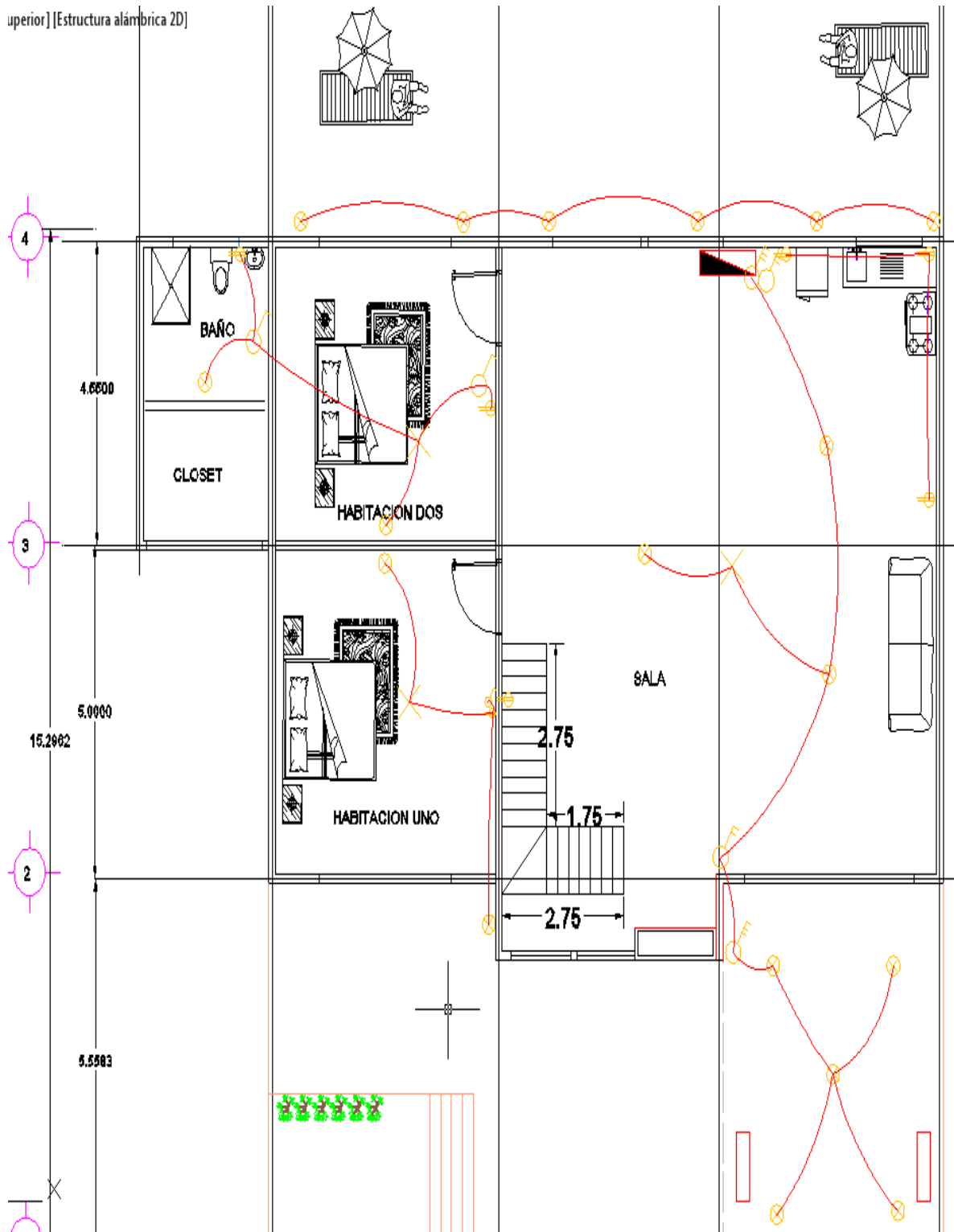
**ANEXO N°8 PLANTA ESTRUCTURAL SEGUNDO PISO**



**ANEXO N° 9 DETALLE ESTRUCTURAL ESCALERA**

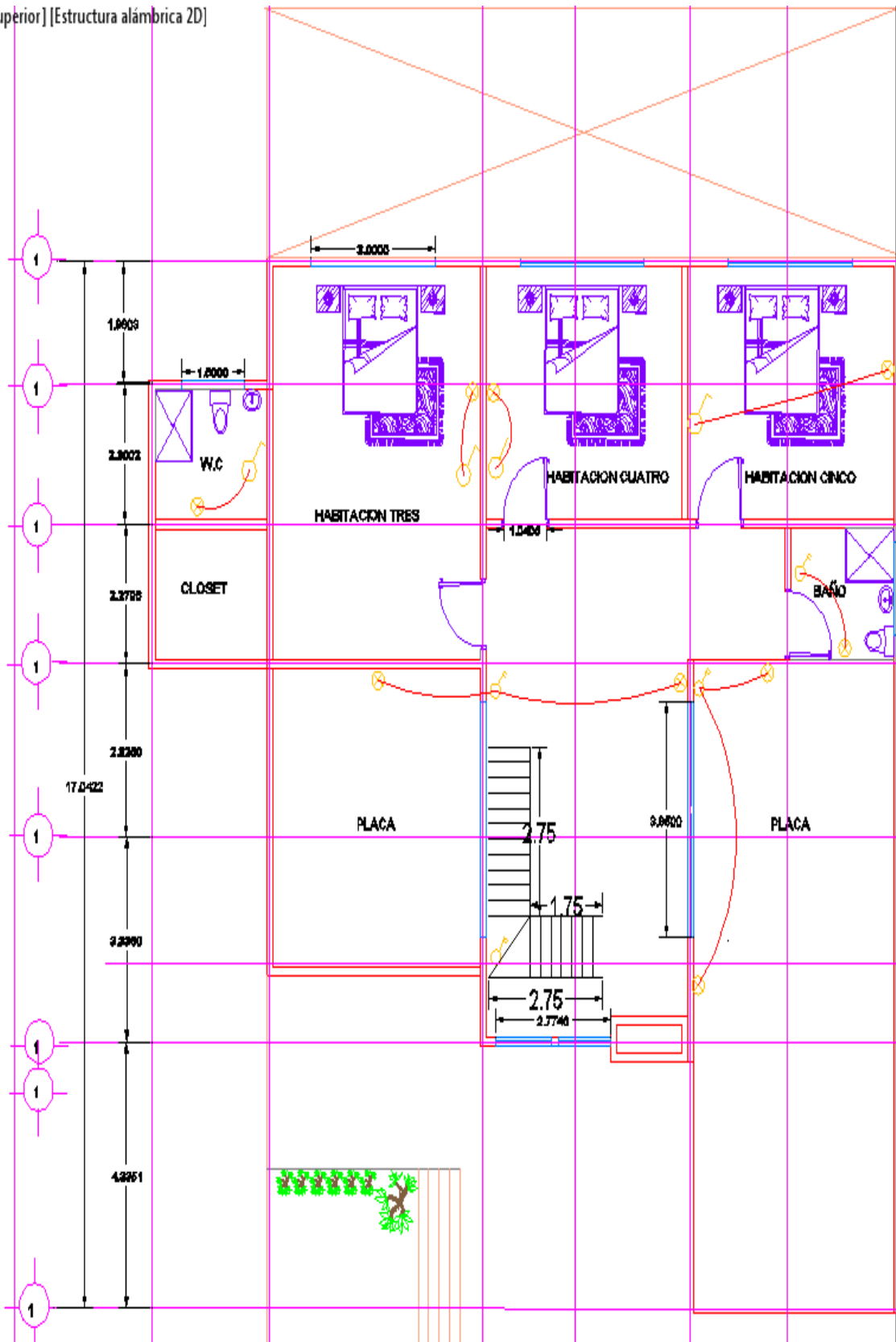


uperior] [Estructura alámbrica 2D]









**ANEXO N° 10 PLANO ELECTRICO PRIMER PISO**

Superior] [Estructura alámbrica 2D]



ANEXO N°11 PLANO ELECTRICO SEGUNDO PISO

SIMBOLOGIA	LEYENDA
	<b>Punto de luz</b>
	<b>Ventilador</b>
	<b>Caja de distribucion</b>
	<b>Interruptor Sencillo</b>
	<b>Tomacorriente doble</b>
	<b>Interruptor triple</b>





ALCALDÍA DE MELGAR  
 del Gobierno al Servicio de la Gente.  
 CREA EN EL 1958 FSO PALACIO MUNICIPAL

ALCALDÍA DE MELGAR  
 Un Gobierno De Derechos y Oportunidades.!

CERTIFICADO NO. 2017000872

Departamento Del Tolima  
 ALCALDÍA DE MELGAR  
 SECRETARIA DE HACIENDA

FECHA EXPEDICIÓN		21 - MAR - 2017	
VALIDO HASTA		31 - DIC - 2017	
NOMBRE	ASOCIACION COLOMBIA-CLUB	CEDULA	860022355-40
FICHA CATASTRAL	00-01-0002-1784-000	DIRECCIÓN	EL PORVENIR
NOMBRE DEL PREDIO	EL PORVENIR	AREA METROS	4060
HECTAREAS	0	AÑO/AVALUO	2017 / \$ 16,450,000
AREA CONSTRUIDA	0		

  
 MAGDA YAZMIN GUERRERO GUTÉRREZ  
 TESORERIA

OBSERVACIONES: El predio relacionado se encuentra a PAZ Y SALVO por concepto de Valorización o por no encontrarse obligado a su pago

Elaborado por antoniot

Expedido el 21 marzo 2017



ALCALDÍA DE MELGAR  
 Un Gobierno al Servicio de la Gente.  
 CREA EN EL 1958 FSO PALACIO MUNICIPAL

CERTIFICADO NO. 2017000870

Departamento Del Tolima  
 ALCALDÍA DE MELGAR  
 SECRETARIA DE HACIENDA

FECHA EXPEDICIÓN		21 - MAR - 2017	
VALIDO HASTA		31 - DIC - 2017	
NOMBRE	ASOCIACION COLOMBIA-CLUB	CEDULA	860022355-40
FICHA CATASTRAL	00-01-0002-1784-000	DIRECCIÓN	EL PORVENIR
NOMBRE DEL PREDIO	EL PORVENIR	AREA METROS	4060
HECTAREAS	0	AÑO/AVALUO	2017 / \$ 16,450,000
AREA CONSTRUIDA	0	VALOR	\$ 0

  
 MAGDA YAZMIN GUERRERO GUTIERREZ  
 TESORERIA

OBSERVACIONES: El predio relacionado se encuentra a PAZ Y SALVO con el tesorero municipal, por concepto de IMPUESTO PREDIAL UNIFICADO según recibo No. 201721448 por valor de \$ 98,700

Elaborado por JOSE ANTONIO TORRES -- ANTES CAJA2

Expedido el 21 marzo 2017



OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PUBLICOS DE MELGAR  
CERTIFICADO DE TRADICION Y LIBERTAD DE  
MATRICULA INMOBILIARIA  
Nro Matricula: 366-28036  
ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE  
HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION

Página 2

Impreso el 22 de Febrero de 2017 a las 02:07:26 p.m.  
No tiene validez sin la firma del registrador en la última página

ADQUISICION)  
PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio, I-Titular de dominio Incompleto)  
DE: ASOCIACION COLOMBIA CLUB 8600223554  
A: HERRERA BOLIVAR JOSE BERNARDO 7210395 X  
NRO TOTAL DE ANOTACIONES: \*3\*

**SALVEDADES: (Informacion Anterior o Corregida)**

Anotacion Nro: 0 Nro correccion: 1 Radicacion: C2010-251 fecha 20-12-2010  
SE ACTUALIZA FICHA CATASTRAL CON LA SUMINISTRADA POR EL I.G.A.C., SEGUN  
RES. NO. 8589 DE 27-11-2008 PROFERIDA POR LA S.N.R (CONVENIO IGAC-SNR DE  
23-09-2008)  
Anotacion Nro: 0 Nro correccion: 2 Radicacion: C2014-1 fecha 26-05-2014  
SE INCLUYE NUEVO NUMERO PREJUDIAL DE 30 DIGITOS SUMINISTRADO POR EL I.G.A.C.  
(SNCI), RES. NO. 8589 DE 27-11-2008 PROFERIDA POR LA S.N.R (CONVENIO  
IGAC-SNR DE 23-09-2008)

**FIN DE ESTE DOCUMENTO**

El interesado debe comunicar al registrador cualquier falta o error en el registro de los documentos

USUARIO: CALERO, FERNANDO ROXCAJERO  
TURNO: 2017-4366  
FECHA: 22-02-2017

La Registradora : MARIA DEL CARMEN GOMEZ MARTINO

SUPERINTENDENCIA  
DE NOTARIAO  
Y REGISTRO  
LA CIUDAD DE LA FE PUBLICA



OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PUBLICOS DE MELGAR  
CERTIFICADO DE TRADICION Y LIBERTAD DE  
MATRICULA INMOBILIARIA

Nro Matricula: 366-28036  
ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE

HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION

Pagina 1

Impreso el 22 de Febrero de 2017 a las 02:07:26 p.m  
No tiene validez sin la firma del registrador en la ultima pagina

CIRCULO REGISTRAL: 366 MELGAR DEPTO:TOLIMA MUNICIPIO:MELGAR VEREDA:MELGAR  
FECHA APERTURA: 23-11-1995 RADICACION: 4149 CON: ESCRITURA DE: 01-09-1995  
CODIGO CATASTRAL: 734490001000000021784000000000 COD. CATASTRAL ANT.: 73449000100021784000  
ESTADO DEL FOLIO: **ACTIVO**

DESCRIPCION: CABIDA Y LINDEROS

EXT. 4.060 M2., LINDEROS SEGUN ESCRITURA #4.852 DE 01-09-95, DE LA NOTARIA 14 DE BOGOTA.-

COMPLEMENTACION:

"EL PORVENIR", ES DESMEMBRADA DE "LA ESPERANZA", ADQUIRIDA ASI: 01.-REGISTRO DE 20-04-95, ESCRITURA 363 DE 07-04-95, NOTARIA MELGAR, COMPRAVENTA DE POVEDA HERNANDEZ LAURA INES A SERRANO MARTINEZ LORENZO, \$4'000.000. "LA ESPERANZA", ES DESMEMBRADA DEL "LOTE #117-5", ADQUIRIDA ASI: 02.-REGISTRO DE 28-03-95, ESCRITURA 0071 DE 18-01-95, NOTARIA 46 BOGOTA, COMPRAVENTA DE LA NACION A POVEDA HERNANDEZ LAURA INES, \$8'200.000. 03.-REGISTRO DE "BERLIN". 26-06-91, ESCRITURA 4287 DE 13-06-91, NOTARIA 5 BOGOTA, ACLARACION EN CUANTO A LINDEROS ACTUALES Y CABIDA. 04.-REGISTRO DE 07-03-79, NOTARIA 14 BOGOTA, RESTITUCION DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE LA REFORMA AGRARIA A LA NACION. 05.-REGISTRO DE 04-07-67, ESCRITURA 191 DE 30-05-67, NOTARIA MELGAR, PROTOCOLIZACION DECLARACIONES CONSTRUCCION MEJORAS A FAVOR DE BETANCOURT CALLE GILBERTO. 06.-REGISTRO DE 11-06-55, ESCRITURA 1222 DE 17-05-55, NOTARIA 6 BOGOTA, COMPRAVENTA DE PEREZ DE BETANCOURT ANA JOSEFA Y BETANCOURT R. SALOMON A LA NACION, \$80.000.

DIRECCION DEL INMUEBLE Tipo Predio: RURAL

1) PREDIO RURAL "EL PORVENIR"

MATRICULA ABIERTA CON BASE EN LA(S) SIGUIENTE(S) MATRICULA(S) (En caso de Integracion y otros)

27002

ANOTACION: Nro 1 Fecha: 23-11-1995 Radicacion: 4149 VALOR ACTO: \$ 3,000,000.00

Documento: ESCRITURA 4852 del: 01-09-1995 NOTARIA 14 de BOGOTA

ESPECIFICACION: 101 COMPRAVENTA

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio, I-Titular de dominio incompleto)

DE: SERRANO MARTINEZ LORENZO

A: MONGUI ALVAREZ ALVARO

A: REINA SILVA JULIO EDUARDO

ANOTACION: Nro 2 Fecha: 19-05-1998 Radicacion: 1609 VALOR ACTO: \$ 6,000,000.00

Documento: ESCRITURA 1710 del: 22-04-1998 NOTARIA 23 de BOGOTA

ESPECIFICACION: 101 COMPRAVENTA

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio, I-Titular de dominio incompleto)

DE: MONGUI ALVAREZ ALVARO

DE: REINA SILVA JULIO EDUARDO

A: ASOCIACION COLOMBIA CLUB

ANOTACION: Nro 3 Fecha: 17-08-2012 Radicacion: 2012-3161 VALOR ACTO: \$ 25,000,000.00

Documento: ESCRITURA 1195 del: 15-05-2012 NOTARIA 61 de BOGOTA

ESPECIFICACION: 0125 COMPRAVENTA, IMP. REG. 7321623008 POR \$250.000 MCTE. SASNCION POR \$7.400 MCTE. (MODO DE



ALCALDÍA DE MELGAR  
Un Gobierno al Servicio de la Gente.  
2016 - 2019

DEPARTAMENTO DEL TOLIMA  
ALCALDÍA DE MELGAR  
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO  
DE PLANEACIÓN

**LA SUSCRITA DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE  
PLANEACION MUNICIPAL**

**DAPM-447**

**CERTIFICA**

**APTITUD USO DE SUELO**

Que luego de verificada la localización de forma planimétrica del predio identificado con registro catastral No. 00-01-0002-1784-000, se puede constatar que en el Acuerdo 001 del 17 de Febrero de 2016 por el cual SE ADOPTA LA REVISION Y AJUSTE GENERAL ORDINARIO DEL PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MELGAR-TOLIMA, este sector está catalogado como, **EXPANSION URBANA**, el cual reglamenta lo siguiente:

Artículo 211.- De los criterios generales para el tratamiento de desarrollo en suelo de expansión:

Los suelos de expansión urbana se desarrollarán solamente a partir de la formulación y adopción de planes parciales conforme a los términos del Decreto Nacional 1077 del 25 de Mayo de 2015 (Decreto Nacional 2181 de 2006 en el título 4. Cap. 1 "De Planes Parciales") o las normas que lo modifiquen, adicione o sustituyan.

Se dará aplicación a los lineamientos de intervención que contiene el presente Acuerdo, en relación con el cumplimiento en la incorporación de los elementos viales, del espacio público y equipamientos, sistema ambiental y sistema de servicios públicos domiciliarios, áreas de cesión al espacio público, equipamientos de carácter general y local y el porcentaje de suelo obligatorio destinado a vivienda de interés prioritario (VIP).

La forma de ocupación del suelo y la definición de usos y aprovechamientos específicos será propuesta por cada Plan Parcial conforme a los lineamientos definidos en este Acuerdo para cada zona de expansión.

Todo Plan Parcial deberá cumplir con las reglamentaciones nacionales definidas en cuanto a contenido y procedimientos.

Proyecto: Fabián Correa Flórez  
Técnico Administrativo

ALCALDÍA MUNICIPAL / NIT: 890701933-4 / CODIGO POSTAL: 730001 // CARRERA 25 NO 5 - 56 EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL ESQUINA.  
CEL: (57+8) 245 20 11, (57+8) 245 20 14, (57) 317 365 41 78, (57) 317 643 23 31, (57) 317 486 34 45, MELGAR - TOLIMA





**ALCALDÍA DE MELGAR**  
Un Gobierno al Servicio de la Gente.  
2016 - 2019

DEPARTAMENTO DEL TOLIMA  
ALCALDÍA DE MELGAR  
**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO  
DE PLANEACIÓN**

Se deben prever todas las condiciones para asegurar la dotación de todas las infraestructuras públicas y su articulación con la estructura urbanística y el desarrollo del territorio municipal de Melgar.

La presente se expide a los veintiocho (28) días del mes de febrero de 2017, a solicitud del radicado 2055 del 14 de febrero de 2017.

Cordialmente.

**MARIA DEL PILAR ROJAS LIEVANO**  
Directora Dpto. Administrativo de Planeación

Proyecto: Fabián ~~Corra~~ Flórez  
Técnico Administrativo

ALCALDÍA MUNICIPAL / NIT: 890701933-4 / CODIGO POSTAL: 730001 //CARRERA 25 NO 5 - 56 EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL ESQUINA.  
CEL: (57+8) 245 20 11, (57+8) 245 20 14, (57) 317 365 41 78, (57) 317 643 23 31, (57) 317 436 34 45, MELGAR - TOLIMA



EX 1392101



- 2 -

con terrenos de propiedad de LA  
NACION MINISTERIO DE DEFENSA. POR EL  
OCCIDENTE: En extensión de ciento  
cuarenta y cinco metros (145.00 mts),  
con propiedad del Vendedor, señor  
LORENZO SERRANO.- El terreno objeto

de la presente venta no cuenta con servicios de ninguna  
índole y se encuentra enmalezado y sin mejoras. A este  
inmueble tiene el Registro Catastral No. 00-01002-1784-000  
y el folio de Matricula Inmobiliaria No. 366-0028036.-----

SEGUNDO.- LOS VENEDORES declaran que el inmueble lo  
adquirieron por compra hecha a LORENZO SERRANO MARTINEZ,  
según consta en la escritura pública número cuatro mil  
ochocientos cincuenta y dos ( 4.852 ) de fecha primero  
(19) de Septiembre de mil novecientos noventa y cinco  
( 1.995 ) de la Notaria Catorce (14) del Circulo del  
Circulo de Santafé de Bogotá, debidamente registrada en la  
Oficina de Registro de Instrumentos Públicos Seccional de  
Melgar folio de matricula inmobiliaria número 366-0028036.-

TERCERO.-PRECIO.- Que el precio de esta venta es la suma de  
SEIS MILLONES DE PESOS ( \$ 6'000.000.00 ) MONEDA CORRIENTE,  
que los Vendedores declaran tener recibidos en su totalidad  
de manos de la Sociedad Compradora a entera satisfacción.---

CUARTO.- LOS VENEDORES declaran que el inmueble que vende  
está libre de demandas civiles, embargos judiciales, de  
hipotecas, contratos de anticresis, arrendamientos por  
escritura pública, pleito pendiente; que su derecho de  
dominio no esta sujeto a condiciones resolutorias, no tiene  
limitaciones, ni constituido en patrimonio de familia, ni

ESTE PAPEL NO TIENE COSTO ALGUNO PARA EL USUARIO



( Meta ) y JULIO EDUARDO REINA SILVA, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 17.015.075 expedida en Bogotá, mayores de edad, vecinos de Santafé de Bogotá, D.C. de estados civiles casados, respectivamente con sociedades conyugales vigentes, quienes en adelante se denominarán LOS VENEDORES, quienes manifiestan : - - - - -

PRIMERO. Que por medio de esta escritura pública, transfieren a título de venta en favor de la ASOCIACION COLOMBIA CLUB con NIT. 860.022.355-4, Entidad Constituida SIN ANIMO DE LUCRO, otorgado en la Alcaldía Mayor de Bogotá, inscrita en la Cámara de Comercio el 19 de Junio de 1,997, bajo el No. 00006264 del Libro 12, representada legalmente por el señor ALVARO MONGUI ALVAREZ, identificado con la Cédula Ciudadanía No. 17.305.899 expedida en Villavicencio ( Meta ) calidad que se acredita con la certificación de existencia y representación legal que se anexa para su protocolización en el presente instrumento público, el derecho de dominio y la posesión efectiva que tienen o ejercen sobre el siguiente bien inmueble de su propiedad: - - - - -

Un lote de terreno denominado EL PORVENIR, ubicado en el Municipio de Melgar, Departameno del Tolima, con una extensión superficial de cuatro mil sesenta metros cuadrados ( 4.060.00 M2), comprendido dentro de los siguientes linderos:-----

POR EL NORTE: En extensión de veintiocho metros (28.00mts), con la carretera que de Melgar conduce al Club El Dorado, constituyendo este costado el frente del inmueble en venta.- POR EL ORIENTE: En extensión de ciento cuarenta y cinco metros ( 145.00-mts ) con propiedad de la señora LAURA INES POVEDA HERNANDEZ hoy del señor DANIEL BARON.- -

POR EL SUR: En extensión de veintiocho metros.(28.00 mts),---

<b>TABLA DE RENDIMIENTOS</b>			
<b>DESCRIPCION DE PARTIDA</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>UND</b>	<b>TIPO DE CUADRILLA</b>
TALA DE ARBOLES	2	und	1 Oficial y 2 ayudantes
LOCALIZACION Y REPLANTEO	350	m2	1 maestro 1 oficial y 2 ayudantes
DESCAPOTE	429	m2	1 maestro 1 oficial y 2 ayudantes
ENCERRAMIENTO	50	ml	1 maestro 1 oficial y 2 ayudantes
CAMPAMENTO	80	m2	1 maestro 1 oficial y 3 ayudantes
EXCAVACION Y ZAPATAS	4	m3	1 Oficial y 1 ayudantes
EXCAVACION VIGA DE CIMENTACION	4,5	m3	1 Oficial y 1 ayudantes
RECEBO COMPACTO	10	m3	1 maestro 1 oficial 2 ayudantes
COLUMNAS	2	m3	1 maestro 1 oficial 2 ayudantes
VIGAS DE CONFINAMIENTO	2	m3	1 maestro 1 oficial y 2 ayudantes
PLACA DE CONTRAPISO	4	m3	1 maestro 1 oficial y 2 ayudantes
PLACA DE SEGUNDO PISO	7	m3	1 maestro 1 oficial y 9 ayudantes
MAMPOTERIA	80	m2	1 maestro 1 oficial y 2 ayudantes
CARPINTERIA MADERA	6	m2	1 maestro 1 oficial y 2 ayudantes
TUBERIA HIDRAULICA	45	ml	1 maestro 1 oficial y 1 ayudantes
TUBERIA SANITARIA	40	ml	1 maestro 1 oficial y 1 ayudantes
TUBERIA ELECTRICA	30	ml	1 maestro 1 oficial y 1 ayudantes
CAJA DE INSPECCION	5	und	1 oficial y ayudante
PAÑETE	7	m2	1 oficial y 2 ayudantes
ENCHAPE	40	m2	1 Oficial y 1 ayudantes
PINTURA	80	m2	1 oficial y 1 ayudantes
DINTELES	8	ml	1 Oficial y 1 ayudantes
CARPINTERIA METALICA	6	m2	1 Oficial y 2 ayudantes
PARQUEADERO GARAJE	3	m2	1 oficial y 2 ayudantes
CONSTRUCCION DE MURO DE ENCERRAMIENTO	30	ML	1 Oficial y 2 ayudantes
CONSTRUCCION DE POZO SEPTICO	4,05	M2	1 oficial y 2 ayudantes



**CONSTRUCCION DE VIVIENDA CAMPESTRE PREDIO DENOMINADO EL PORVENIR  
MELGAR TOLIMA**

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

CUADRILLA	CANTIDAD	SEMANA	PRECIO DIA+PRESTACIONES	PRECIO HORA
MAESTRO	1	\$ 450.000	\$ 69.286	\$ 8.661
OFICIAL	1	\$ 350.000	\$ 55.000	\$ 6.875
AYUDANTE	1	\$ 250.000	\$ 40.714	\$ 5.089
<b>VALOR TOTAL</b>			\$ 165.000	\$ 20.625

**ITEM:  
1.0**

DESCRIPCION DE PARTIDA	TALA DE ARBOLES		RENDIMIENTO	
JORNADA	16	HORAS	2	UND/DIA
CANTIDAD	4	UND		
<b>1.1 MAQUINARIA</b>				

DESCRIPCION	CANTIDAD	HORAS	VALOR UNITARIO HORA	VALOR TOTAL
1 RETROEXCAVADORA	1	16	\$ 80.000	\$ 1.280.000
1 VOLQUETA Viaje	1	4	\$ 160.000	\$ 640.000
		<b>Sub Total</b>		\$ 1.920.000
		<b>Total</b>		\$ 1.920.000
DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR HORA	JORNADA	VALOR TOTAL
MOTOSIERRA	1	\$ 10.000	\$ 160.000	\$ 160.000
MANILA	1	\$ 1.250	\$ 20.000	\$ 20.000
MALACATE	1	\$ 2.500	\$ 40.000	\$ 40.000
ARNES	1	\$ 1.875	\$ 30.000	\$ 30.000
		<b>Total</b>		\$ 250.000

1.2 MANO DE OBRA	CANTIDAD	VALOR HORA	JORNADA	VALOR TOTAL
MAESTRO	1	\$ 8.661	\$ 138.571	\$ 138.571
OFICIAL	1	\$ 6.875	\$ 110.000	\$ 110.000
AYUDANTE	2	\$ 5.089	\$ 81.429	\$ 81.429

<b>Total</b>	<b>\$ 330.000</b>
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 2.500.000</b>
<b>Valor costo Total und</b>	<b>\$ 1.250.000</b>

**ITEM: 2.0**

DESCRIPCION DE PARTIDA	LOCALIZACION Y REPLANTEO		RENDIMIENTO	
JORNADA	32	HORAS	350	M2/DIA
CANTIDAD	1400	m2		
<b>ITEM:2.0</b>				

1.2 MANO DE OBRA	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
MAESTRO	1	\$ 69.286	\$ 69.286
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	2	\$ 40.714	\$ 81.429

<b>Subtotal</b>	<b>\$ 205.715</b>
<b>Total</b>	<b>\$ 588</b>

<b>Valor costo Total</b>	<b>\$ 588</b>
--------------------------	---------------

DESCRIPCION DE PARTIDA	DESCAPOTE		RENDIMIENTO	
JORNADA	32	HORAS	429	M2/DIA
CANTIDAD	600	M2		
<b>ITEM:3.0</b>				

<b>1.1 MAQUINARIA</b>	
-----------------------	--

DESCRIPCION	CANTIDAD	HORAS-VIAJE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
RETROEXCAVADORA	1	3	\$ 80.000	\$ 240.000
Volqueta	1	3	\$ 160.000	\$ 480.000
<b>Sub Total</b>				<b>\$ 720.000</b>
<b>Total</b>				<b>\$ 429</b>

1.2 MANO DE OBRA	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
MAESTRO	1	\$ 69.286	\$ 69.286
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	2	\$ 33.571	\$ 67.142

Sub total \$ 191.428

<b>Total</b>	<b>\$ 446</b>
--------------	---------------

<b>Valor costo Total</b>	<b>\$ 875</b>
--------------------------	---------------

DESCRIPCION DE PARTIDA	ENCERRAMIENTO		RENDIMIENTO	
JORNADA	8	HORAS	50	ML/DIA
CANTIDAD	156	ML		
<b>ITEM:4.0</b>				

**EQUIPO**

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 10.000	\$ 10.000
<b>Sub Total</b>			<b>\$ 10.000</b>
<b>Total</b>			<b>\$ 10.000</b>

MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
POLIVERDE	30	\$ 1.500	\$ 45.000
Polin 4x4	8	\$ 8.000	\$ 64.000
Sub total			\$ 109.000
total			\$ 699

1.2 MANO DE OBRA	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
MAESTRO	1	\$ 69.286	\$ 69.286
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	2	\$ 33.571	\$ 67.142
<b>Sub total</b>			<b>\$ 191.428</b>
<b>Total</b>			<b>\$ 3.829</b>

Valor costo total	\$ 14.527
-------------------	-----------

DESCRIPCION DE PARTIDA	CAMPAMENTO		RENDIMIENTO	
JORNADA	8	HORAS	80	M2/DIA
CANTIDAD	120	M2		

		<b>ITEM:5.0</b>
--	--	-----------------

**EQUIPO**

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 5.000	\$ 5.000
RANA	1	\$ 50.000	\$ 50.000
		<b>Sub Total</b>	<b>\$ 55.000</b>
		<b>Total</b>	<b>\$ 688</b>

MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
zinc	60	\$ 9.800	\$ 588.000
Polin 4x4	15	\$ 6.000	\$ 90.000
Libra de puntillas 2"	2	\$ 5.000	\$ 10.000
Alambre	1	\$ 7.000	\$ 7.000
tabla	1000	\$ 500	\$ 500.000
Recebo compacto	2,76	25714,28	\$ 70.971
		<b>Sub total</b>	<b>\$ 1.265.971</b>
		<b>Total</b>	<b>\$ 10.550</b>

MANO DE OBRA	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
MAESTRO	1	\$ 69.286	\$ 69.286
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	3	\$ 33.571	\$ 100.713
		<b>Sub total</b>	<b>\$ 224.999</b>
		<b>Total</b>	<b>\$ 2.812</b>

<b>Valor Costo Total</b>	\$ 14.050

DESCRIPCION DE PARTIDA	EXCAVACION ZAPATAS		RENDIMIENTO	
JORNADA	8	HORAS	4	M3/DIA
CANTIDAD	16	UND/DIA		
			<b>ITEM:5.0</b>	

**EQUIPO**

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
-------------	----------	----------------	-------------

HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 180.000	\$ 180.000
		<b>Sub Total</b>	\$ 180.000
		<b>Total</b>	\$ 45.000

MANO DE OBRA	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	1	\$ 33.571	\$ 33.571
		<b>Sub total</b>	<b>\$ 88.571</b>
		<b>Total</b>	<b>\$ 22.143</b>

4

<b>Valor Costo</b>		
<b>Total</b>	\$ 67.143	

DESCRIPCION DE PARTIDA	EXCAVACION VIGA DE CIMENTACION		RENDIMIENTO	
JORNADA	16	HORAS	4,5	M3/DIA
CANTIDAD	0,3	UND/DIA		
				<b>ITEM:5.0</b>

#### EQUIPO

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 180.000	\$ 180.000
		<b>Sub Total</b>	\$ 180.000
		<b>Total</b>	\$ 40.000

MANO DE OBRA	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	1	\$ 33.571	\$ 33.571
		<b>Sub total</b>	<b>\$ 88.571</b>
		<b>Total</b>	<b>\$ 19.682</b>

<b>Valor Costo</b>		
<b>Total</b>	\$ 59.682	

DESCRIPCION DE PARTIDA	RECEBO COMPACTO		RENDIMIENTO	
JORNADA	8	HORAS	10	m3/d
CANTIDAD	57	M3		
<b>ITEM:7.0</b>				

#### EQUIPO

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 15.000	\$ 15.000
RANA	1	\$ 80.000	\$ 80.000
CARRETILLA	2	\$ 130.000	\$ 260.000
<b>Sub Total</b>			\$ 355.000
<b>Total</b>			\$ 35.500

#### MATERIALES

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Recebo	1	\$ 230.000	\$ 230.000
Agua	0,06	\$ 999	\$ 60
		Desperdicio 3%	\$ 6.900
<b>Sub total</b>			\$ 236.900

#### MANO DE OBRA

Total \$ 23.690

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
MAESTRO	1	\$ 69.286	\$ 69.286
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	2	\$ 40.714	\$ 81.429
<b>Sub total</b>			\$ 205.715
<b>Total</b>			\$ 20.571

<b>Costo total</b>	<b>\$ 79.761</b>
--------------------	------------------

DESCRIPCION DE PARTIDA	COLUMNAS		RENDIMIENTO	
JORNADA	8	HORAS	2	m3*d
CANTIDAD	54	M3		
UND	<b>M3</b>		<b>ITEM:8.0</b>	

#### EQUIPO

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
-------------	----------	----------------	-------------

HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 35.000	\$ 35.000
MEZCLADORA	1	\$ 110.000	\$ 110.000
CARRETILLA	2	\$ 20.000	\$ 40.000
ANDAMIO	2	\$ 15.000	\$ 15.000
VIBRADOR DE CONCRETO	1	\$ 80.000	\$ 80.000
<b>Sub Total</b>			\$ 280.000
<b>Total</b>			\$ 240.000

0,  
09

MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Arena de Planta x viaje 6mts	0,475	\$ 380.000	\$ 180.500
Triturado 1/2	0,95	\$ 400.000	\$ 380.000
cemento	7	\$ 21.000	\$ 147.000
Agua m3 potable	0,06	\$ 999	\$ 60
Formaleta	8,33	\$ 4.000	\$ 33.320
Hierro de 1/2 kg	65,736	\$ 2.167	\$ 142.428
Fleje 3/8 kg	27,5	\$ 2.200	\$ 60.500
Desperdicio 3%			\$ 16.914
sub total			\$ 960.722
Total			\$ 480.361

#### MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
MAESTRO	1	\$ 69.286	\$ 69.286
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	1	\$ 40.714	\$ 40.714
<b>Sub total</b>			<b>\$ 165.000</b>
<b>Total</b>			<b>\$ 82.500</b>

<b>Costo total</b>	<b>\$ 802.861</b>
--------------------	-------------------

DESCRIPCION DE PARTIDA	VIGAS DE CONFINAMIENTO		RENDIMIENTO	
JORNADA	8	HORAS	2	m3/d
CANTIDAD	7	M3		
<b>ITEM:9.0</b>				

#### EQUIPO

1  
0,  
04

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 35.000	\$ 35.000
MEZCLADORA	1	\$ 110.000	\$ 110.000
CARRETILLA	2	\$ 130.000	\$ 260.000
ANDAMIO	3	\$ 15.000	\$ 15.000
VIBRADOR DE CONCRETO	1	\$ 80.000	\$ 80.000
		<b>Sub Total</b>	\$ 500.000
		<b>Total</b>	\$ 460.000

MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Arena de Planta x viaje 6mts	0,475	\$ 380.000	\$ 180.500
Triturado 1/2	0,95	\$ 400.000	\$ 380.000
cemento	7	\$ 21.500	\$ 150.500
Agua m3 potable	0,06	\$ 999	\$ 60
Formaleta	8,33	\$ 4.000	\$ 33.320
Hierro de 1/2 lg	159,32016	\$ 2.167	\$ 345.194
Fleje 3/8 kg	66,5	\$ 2.200	\$ 146.300
		Desperdicio 3%	\$ 25.676
		sub total	\$ 1.261.550
		<b>Total</b>	\$ 630.775

#### MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
MAESTRO	1	\$ 69.286	\$ 69.286
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	1	\$ 40.714	\$ 40.714
		<b>Sub total</b>	<b>\$ 165.000</b>
		<b>Total</b>	<b>\$ 82.500</b>

<b>Costo total</b>	<b>\$ 1.173.275</b>
--------------------	---------------------

DESCRIPCION DE PARTIDA	PLACA DE CONTRAPISO	RENDIMIENTO
JORNADA	8 HORAS	4 m3/d
CANTIDAD	7 M3*dia	
		<b>ITEM:10.0</b>



**EQUIPO**

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 35.000	\$ 35.000
MEZCLADORA	1	\$ 130.000	\$ 130.000
CARRETILLA	2	\$ 10.000	\$ 20.000
VIBRADOR DE CONCRETO	1	\$ 80.000	\$ 80.000
<b>Sub Total</b>			\$ 265.000
<b>Total</b>			\$ 66.250

MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Arena de Planta x viaje 6mts	0,475	\$ 380.000	\$ 180.500
Triturado 1/2 cemento	0,95	\$ 400.000	\$ 380.000
Agua m3 potable	7	\$ 21.500	\$ 150.500
concremalla 5mm	0,06	\$ 999	\$ 60
	1	\$ 32.500	\$ 32.500
		Desperdicio 3%	\$ 332.035
		sub total	\$ 1.075.595
		<b>Total</b>	\$ 268.899

**MANO DE OBRA**

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
MAESTRO	1	\$ 69.286	\$ 69.286
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	1	\$ 40.714	\$ 40.714
<b>Sub total</b>			\$ 165.000
<b>Total</b>			\$ 41.250

<b>Costo total</b>	<b>\$ 376.399</b>
--------------------	-------------------

DESCRIPCION DE PARTIDA	PLACA	SEGUNDO PISO	RENDIMIENTO	
JORNADA	8	HORAS	7	m3/d
CANTIDAD	7	M3*dia		
<b>ITEM:10.0</b>				

**EQUIPO**

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 55.000	\$ 55.000
MEZCLADORA	1	\$ 110.000	\$ 110.000
CARRETILLA	2	\$ 10.000	\$ 20.000
VIBRADOR DE CONCRETO	1	\$ 80.000	\$ 80.000
PLUMA	1	\$ 230.000	\$ 230.000
<b>Sub Total</b>			\$ 265.000
<b>Total</b>			\$ 64.286

MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Arena de Planta x viaje 6mts	0,475	\$ 220.000	\$ 104.500
Triturado 1/2	0,95	\$ 350.000	\$ 332.500
cemento	7	\$ 21.500	\$ 150.500
Agua m3 potable	0,06	\$ 999	\$ 60
concremalla 5mm	1	\$ 32.500	\$ 32.500
Desperdicio 3%			\$ 256.035
sub total			\$ 876.095
Total			\$ 125.156

**MANO DE OBRA**

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
MAESTRO	1	\$ 69.286	\$ 69.286
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	9	\$ 33.571	\$ 302.139
<b>Sub total</b>			<b>\$ 426.425</b>
<b>Total</b>			<b>\$ 60.918</b>

<b>Costo total</b>	<b>\$ 250.360</b>
--------------------	-------------------

DESCRIPCION DE PARTIDA	MAMPOSTERIA		RENDIMIENTO	
JORNADA	8	HORAS	80	m2/d
CANTIDAD		M2*dia		
<b>ITEM:11.0</b>				

**EQUIPO**

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 150.000	\$ 150.000
		<b>Sub Total</b>	\$ 150.000
		<b>Total</b>	\$ 1.875

MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Arena amarilla x viaje 6mts	0,97	\$ 45.714	\$ 44.343
cemento	12	\$ 560	\$ 6.720
Agua m3 potable	0,22	\$ 999	\$ 220
Bloque H5	12	850	\$ 10.200
		Desperdicio 3%	\$ 51.589
		sub total	\$ 113.071
		<b>Total</b>	\$ 113.071

#### MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
MAESTRO	1	\$ 69.286	\$ 69.286
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	2	\$ 40.714	\$ 81.429
		<b>Sub total</b>	\$ 205.715
		<b>Total</b>	\$ 2.571

<b>Costo total</b>	<b>\$ 117.518</b>
--------------------	-------------------

DESCRIPCION DE PARTIDA	CARPINTERIA MADERA	RENDIMIENTO
JORNADA	8 HORAS	6 m2/d
CANTIDAD	M2*dia	
		<b>ITEM:12.0</b>

#### EQUIPO

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 150.000	\$ 150.000
		<b>Sub Total</b>	\$ 150.000
		<b>Total</b>	\$ 25.000

MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PUERTA DE Madera 2X1	1	\$ 210.000	\$ 210.000
Puerta Metalica chapa marco y visagra	1	\$ 290.000	\$ 290.000
		Desperdicio 3%	\$ 15.000
		sub total	\$ 515.000
		Total	\$ 85.833

#### MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
MAESTRO	1	\$ 69.286	\$ 69.286
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	1	\$ 40.714	\$ 40.714
		Sub total	\$ 165.000
		Total	\$ 27.500

<b>Costo total</b>	<b>\$ 138.333</b>
--------------------	-------------------

DESCRIPCION DE PARTIDA	TUBERIA HIDRAULICA	RENDIMIENTO
JORNADA	8 HORAS	45 mL/d
CANTIDAD	ML DIA	
		<b>ITEM:12.0</b>

#### EQUIPO

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 55.000	\$ 55.000
		Sub Total	\$ 55.000
		Total	\$ 1.222

MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
TUBERIA 1/2	1	\$ 1.983	\$ 1.983
Mortero			\$ 2.300
Pegante			\$ 2.000
		Desperdicio 3%	\$ 189
		sub total	\$ 4.472

Total	\$ 99
-------	-------

#### MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
MAESTRO	1	\$ 69.286	\$ 69.286
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	1	\$ 40.714	\$ 40.714
		<b>Sub total</b>	<b>\$ 165.000</b>
		<b>Total</b>	<b>\$ 3.667</b>

Costo total	\$ 4.988
-------------	----------

DESCRIPCION DE PARTIDA	TUBERIA SANITARIA		RENDIMIENTO	
JORNADA	8	HORAS	40	mL/d
CANTIDAD		ML DIA		
<b>ITEM:12.0</b>				

#### EQUIPO

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 45.000	\$ 45.000
		<b>Sub Total</b>	<b>\$ 45.000</b>
		<b>Total</b>	<b>\$ 1.125</b>

MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
tubería de 2"	12	\$ 5.833	\$ 70.000
Union de 2"	9	\$ 1.800	\$ 16.200
tubería de 4"	35	\$ 10.483	\$ 366.917
Union de 4"	8	\$ 3.800	\$ 30.400
Pegante 1/4	1	\$ 60.000	\$ 60.000
Limpiador	1	\$ 35.000	\$ 35.000
Sifon de 2"	9	\$ 6.000	\$ 54.000
Te 4	3	\$ 8.000	\$ 24.000
Buje de 4a 2	6	\$ 3.000	\$ 18.000
		sub total	\$ 674.517
		Total	\$ 16.863

#### MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
MAESTRO	1	\$ 69.286	\$ 69.286
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	1	\$ 33.571	\$ 33.571
<b>Sub total</b>			<b>\$ 157.857</b>
<b>Total</b>			<b>\$ 3.946</b>

<b>Costo total</b>	<b>\$ 21.934</b>
--------------------	------------------

DESCRIPCION DE PARTIDA	TUBERIA ELECTRICA	RENDIMIENTO
JORNADA	8 HORAS	30 mL/d
CANTIDAD	ML DIA	
<b>ITEM:13.0</b>		

#### EQUIPO

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 45.000	\$ 45.000
<b>Sub Total</b>			<b>\$ 45.000</b>
<b>Total</b>			<b>\$ 1.500</b>

MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Tuberia de 1/2 conduit		\$ 7.300	\$ 7.300
Mortero			\$ 3.500
Accesorios			\$ 500.000
sub total			\$ 510.800
Total			\$ 17.027

#### MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
MAESTRO	1	\$ 69.286	\$ 69.286
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	1	\$ 40.714	\$ 40.714
<b>Sub total</b>			<b>\$ 165.000</b>
<b>Total</b>			<b>\$ 5</b>

<b>Costo total</b>	<b>\$ 18.532</b>
--------------------	------------------

DESCRIPCION DE PARTIDA	CAJA DE INSPECCION		RENDIMIENTO	
JORNADA	8	HORAS	5	UND
CANTIDAD		ML DIA		
			<b>ITEM:14.0</b>	

#### EQUIPO

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 45.000	\$ 45.000
<b>Sub Total</b>			<b>\$ 45.000</b>
<b>Total</b>			<b>\$ 90.000</b>

MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Cemento	12,5	520	\$ 520
arena	0,97	380000	\$ 3.500
agua	1	0,001	\$ 500.000
Ladrillo tolete	25	900	\$ 504.020
<b>Total</b>			<b>\$ 100.804</b>

#### MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	1	\$ 40.000	\$ 40.000
<b>Sub total</b>			<b>\$ 95.000</b>
<b>Total</b>			<b>\$ 19.000</b>

<b>Costo total</b>	<b>\$ 209.804</b>
--------------------	-------------------

DESCRIPCION DE PARTIDA	PAÑETE		RENDIMIENTO	
JORNADA	8	HORAS	7	M2/h
CANTIDAD		UND DIA		
			<b>ITEM:15.0</b>	

#### EQUIPO

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 55.000	\$ 55.000

<b>Sub Total</b>	\$ 55.000
<b>Total</b>	\$ 7.857

MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Arena amarilla x viaje 6mts	0,097	\$ 45.714	\$ 4.434
cemento	12	\$ 560	\$ 6.720
Agua m3 potable	0,22	\$ 999	\$ 220
		desperdicio	\$ 341
		<b>Total</b>	<b>\$ 11.715</b>

#### MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	2	\$ 40.714	\$ 81.429
		<b>Sub total</b>	<b>\$ 136.429</b>
		<b>Total</b>	<b>\$ 19.490</b>

<b>Costo total</b>	<b>\$ 39.062</b>	
--------------------	------------------	--

DESCRIPCION DE PARTIDA	ENCHAPE		RENDIMIENTO	
JORNADA	8	HORAS	40	m2/dia
CANTIDAD		UND DIA		
			<b>ITEM:16.0</b>	

#### EQUIPO

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 55.000	\$ 55.000
Cortadora de Baldosin		\$ 20.000	\$ 20.000
		<b>Sub Total</b>	<b>\$ 75.000</b>
		<b>Total</b>	<b>\$ 1.875</b>

MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Arena amarilla x viaje 6mts	0,67	\$ 45.714	\$ 30.629
cemento	0,5	\$ 21.500	\$ 10.750
Agua m3 potable	1,12	\$ 999	\$ 1.119



Enchape	5	\$ 40.000	\$ 200.000
		desperdicio 3%	\$ 7.275
		sub total	\$ 249.772

#### MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	1	\$ 40.714	\$ 40.714
		<b>Sub total</b>	<b>\$ 95.714</b>
		<b>Total</b>	<b>\$ 2.393</b>

<b>Costo total</b>	<b>\$ 254.040</b>
--------------------	-------------------

DESCRIPCION DE PARTIDA	PINTURA		RENDIMIENTO	
JORNADA	8	HORAS	80	m2/dia
CANTIDAD		UND DIA		
			<b>ITEM:16.0</b>	

#### EQUIPO

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 55.000	\$ 55.000
Cortadora de Baldosin		\$ 20.000	\$ 20.000
		<b>Sub Total</b>	<b>\$ 75.000</b>
		<b>Total</b>	<b>\$ 938</b>

MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Pintura	0,097	\$ 45.714	\$ 4.434
Brocha	1	\$ 124	\$ 124
Rodillo	1		\$ 220
andamio	1		\$ 450
		desperdicio 3%	\$ 1.395
		sub total	\$ 2.189

#### MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
-------------	----------	-----------	-------------

OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	1	\$ 33.571	\$ 33.571
		<b>Sub total</b>	<b>\$ 88.571</b>
		<b>Total</b>	<b>\$ 1.107</b>

<b>Costo total</b>	<b>\$ 4.234</b>
--------------------	-----------------

DESCRIPCION DE PARTIDA	DINTELES		RENDIMIENTO	
JORNADA	8	HORAS	8	ml/dia
CANTIDAD		ml		
		<b>ITEM:17.0</b>		

#### EQUIPO

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 55.000	\$ 55.000
		<b>Sub Total</b>	<b>\$ 55.000</b>
		<b>Total</b>	<b>\$ 6.875</b>

MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Mortero	0,097	\$ 45.714	\$ 4.434
varilla de 3/8		\$ 2.000	\$ 2.000
		desperdicio 3%	\$ 1.431
		total	\$ 7.866

#### MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	1	\$ 33.571	\$ 33.571
		<b>Sub total</b>	<b>\$ 88.571</b>
		<b>Total</b>	<b>\$ 11.071</b>

<b>Costo total</b>	<b>\$ 25.812</b>
--------------------	------------------

DESCRIPCION DE PARTIDA	CARPINTERIA METALICA		RENDIMIENTO	
JORNADA	8	HORAS	4	M2
CANTIDAD		M2		

		<b>ITEM:18.0</b>
--	--	------------------

**EQUIPO**

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES	1	\$ 55.000	\$ 55.000
Equipo de soldadura	1	\$ 120.000	\$ 120.000
		<b>Sub Total</b>	<b>\$ 175.000</b>
		<b>Total</b>	<b>\$ 43.750</b>

MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Puerta Metalica chapa marco y visagra	2	\$ 29.000	\$ 58.000
		\$ 2.000	\$ 2.000
		desperdicio 3%	\$ 930
		total	\$ 60.930

**MANO DE OBRA**

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR DIA	VALOR TOTAL
OFICIAL	1	\$ 55.000	\$ 55.000
AYUDANTE	2	\$ 40.714	\$ 81.429
		<b>Sub total</b>	<b>\$ 136.429</b>
		<b>Total</b>	<b>\$ 34.107</b>

<b>Costo total</b>	<b>\$ 138.787</b>
--------------------	-------------------