



Optimización del uso de la tierra de tal manera que la participación porcentual del terreno en los proyectos de vivienda de interés social sea menor.

ANA MARIA VALENCIA ROMERO

- Informe final presentado como requisito para aprobar la Práctica Profesional

Constructora Super Nova Valencia
Diseño, Construcción y Gerencia de Proyectos

- Tutor

John Alexander Ríos Millán

Arquitecto

- Universidad Católica Popular de Risaralda
 - Facultad de Arquitectura y Diseño
 - Programa de Arquitectura
 - Prácticas Profesionales
 - Segundo Semestre de 2010
 - Pereira



Introducción

El documento se constituye en un instrumento, Primero, de seguimiento y control del proceso del proyecto en el que estas trabajando, de lo elaborado por el practicante durante los cinco meses. Dentro del proceso de la práctica se han ejecutado diferentes actividades tales como: cantidades de obra para formulación de presupuesto, diseños y rediseños de proyectos puntuales y en algunos casos interventoría de obras civiles.

El documento será una herramienta mas que se ofrece a la academia como estudio de caso del proceso de diseño y ejecución de un proyecto de VIS como un aporte teórico y conceptual en donde la practicante y la empresa están atreves de este proyecto, rompiendo el paradigma o estereotipo de lo que significa un proyecto de interés social. Para esto se desarrollara un análisis sobre una vivienda de interés social, trifamiliar que será un elemento diferenciador frente a lo que ofrece el mercado generando un margen de utilidad muy superior además de romper con el paradigma o estereotipo de lo que tradicionalmente significa un proyecto de interés social.

Todos los parámetros a mencionar se ejecutan en el transcurso de la práctica profesional, con el fin de establecer este documento en donde se pueda obtener información y sea un apoyo importante para la ejecución de dicho proyecto arquitectónico

PRELIMINARES





VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
 UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

Tabla de Contenido

PAG

Dedicatoria	9
Agradecimientos	10
Resumen	11
Abstract	12
1. Presentación de la organización	13
1.1 Reseña Histórica	14
1.2 Nuestra filosofía	15
1.3 Misión	16
1.4 Visión	17
1.5 Política de calidad	18
1.6 Numero de Empleados	19
1.7 Estructura Organizacional	20
1.8 Departamento en el que se ubica la practica	21
2. Identificación de las necesidades	22
2.1 Identificación de las necesidades	23
3. Ejes de intervención	24
3.1 Ejes de intervención	25
3.2 Justificación	26

Preliminares



VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
 UNIVIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

<i>Tabla de Contenido</i>	PAG
4. Objetivos	28
4.1. Objetivo General	29
4.2. Objetivos Específicos	30
5. Marco Legal	31
5.1 Normativa Implementada por el P.O.T	32
	38
6. Marco Teórico	39
	40
6.1. Parámetros de Proceso	42
	42
6.2. Sistema constructivo	58



7. Planos Arquitectónicos	74
7.1 Planos arquitectónicos	75
7.2 Visualización en 3D	82
8. Cronograma del Proyecto	84
9. Conclusiones	87
Referencia	92
Anexos	94



Dedicatoria

- A toda mi familia quienes me han acompañado en todo mi desarrollo como profesional, me han visto crecer y me han hecho lo que hoy soy, tanto por sus consejos como por su ejemplo en el diario vivir.

- A la universidad que a sido como un segundo hogar, me forma en el campo profesional y me enseña a no desfallecer en cualquier obstáculo que se me presente.



Agradecimientos

“La mejor cultura son tus raíces.”

Pablo Neruda

- A mi familia por estar siempre a mi lado enseñándome el verdadero valor de las cosas. Ese un núcleo familiar que forma parte de mis raíces, la universidad que es el espacio donde interactúas con muchas personas y aprendes que todos somos diferentes según nuestras formas de ser y la educación adquirida.

- También a el arquitecto John Alexander Ríos Millán por todas sus asesorías que la verdad me sirvieron para la ejecución de este proyecto de practica, brindándome como siempre su tiempo y conocimiento.



Resumen

Este documento nace por la necesidad de crear una recopilación de toda la información elaborada alrededor de toda la practica.

Con este informe aprenderemos a recopilar y a documentar la información elaborada alrededor de los cinco meses de práctica. El documento será una herramienta mas que se ofrece a la academia como estudio de caso del proceso de diseño y ejecución de un proyecto de VIS.

En el se explicaran las labores que la practicante desempeña en la empresa *Súper Nova Valencia CIA. S en C.* , buscando como finalidad la optimización del uso de la tierra de tal manera que la participación porcentual del terreno incluido obras de urbanismo en los proyectos de vivienda de interés social sea menor.

Palabras Claves: Disminución costo tierra, vivienda de interés social, vivienda trifamiliar, vivienda en altura.



VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
 UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

Abstract

This document originated from the need to create a compilation of all information produced around the entire practice.

With this report we will learn to collect and document the information gathered about five months of professional practice will also be a document which will be accessible to other practitioners and draw on information.

It explains the duties that the practitioner plays in the Super Nova Valencia CIA company. S in C. , Seeking the purpose of optimizing the use of land so that the percentage share of urban land included work on projects of social interest housing is lower.

Keywords: Reduction, land cost, affordable housing, housing Trifamiliar housing height.

PRESENTACION DE LA ORGANIZACION





1.1 Reseña Histórica

Desde el 5 de Enero del 2001, año de constitución de la empresa, por medio de la escritura publica No 030 de la Notaria sexta de Pereira, con Nit 816005122-3. Y un capital de operación de 9000 S.M.M.V. Hemos acumulado ocho años de experiencia en el diseño, construcción e instalación de sistemas prefabricados, como también de elementos de hormigón o metálicos hechos en sitio.

Trabajamos en obras civiles; eléctricas; mecánicas e hidráulicas. Lo que nos ha permitido participar, en la ejecución de importantes proyectos de construcción e infraestructura a nivel nacional, tales como: redes de acueducto, alcantarillado y eléctricas; planeación y ejecución de movimientos de tierra, construcción de box culverts; naves industriales; obras viales; entre otros



1.2 Nuestra filosofía

Nuestro principal objetivo es proporcionar servicios y soluciones constructivas, por lo cual hemos desarrollado un esquema de asesoría, a través de la cual, canalizamos e interpretamos todas sus inquietudes, permitiendo de esta manera convertir dicha información, en soluciones de ingeniería, encaminadas a garantizar el cumplimiento de las expectativas acordadas con nuestros clientes.



1.3 Misión

Somos una empresa del sector de la construcción, dedicada a la ejecución de obras civiles, eléctricas, mecánica e hidráulicas con las más altos estándares de calidad en concordancia con el medio ambiente.

Nuestro principal objetivo es proporcionar servicios y soluciones constructivas, por lo cual hemos desarrollado un esquema de asesoría, a través de la cual, canalizamos e interpretamos todas sus inquietudes, permitiendo de esta manera convertir dicha información, en soluciones de ingeniería, encaminadas a garantizar el cumplimiento de las expectativas acordadas con nuestros clientes.



VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
 UNIVIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

1.4 Visión

Súper Nova Valencia Y CIA S. en C. será una empresa de servicios de construcción, muy competitiva y reconocida en el sector, por la búsqueda permanente de la excelencia y por su innovación tecnológica. Con la suficiente solidez económica y administrativa para enfrentar los retos contraídos en el mañana.



1.5 Política de calidad

Súper Nova Valencia Y CIA S. en C. tiene como política de calidad: la ejecución, planeación y supervisión de obras, que aplican en el sector de la construcción, acorde con los requisitos de calidad exigidos por las normas técnicas colombianas y las que apliquen.

Buscamos la satisfacción del cliente interno y externo, proveedores y socios, apoyados en un ambiente de mejoramiento continuo, a través del sistema de gestión de la calidad y del cumplimiento de sus objetivos.



Súper Nova
Constructora

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL

UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

1.6 Numero de empleados

•Gerencia	→	1 Empleado
•Contabilidad	→	2 Empleado
•Dir. De Obras Eléctricas	→	2 Empleado
Grupos de trabajo	→	1 Empleado
Obreros	→	40 Empleado
•Comercial	→	1 Empleado
•Director de Obras Civiles	→	1 Empleado
Grupos de trabajo	→	1 Empleado
Obreros	→	50 Empleado
•Depto. de arquitectura y diseño	→	2 Empleado



1.7 Estructura Organizacional

Fuente: Elaborado por la empresa



Grafico 1: Estructura Organizacional de la empresa

Gerencia: Ing. Guillermo león valencia rojas

Director de obras eléctricas: Ing. Homero valencia rojas

Comercial: Ing. José Ignacio lozano

Director de vivienda y obras civiles: Ing. Oscar Humberto Fernández

Departamento de arquitectura y diseño: Ing. Francisco Javier navarro Alarcón



Súper Nova
Constructora

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

1.8 Departamento en el que se ubicara

La señorita ANA AMARIA VALENCIA ROMERO se ubicara en el departamento de arquitectura y diseño, colaborando con el estudio para optimizar el uso de la tierra de tal manera que la participación porcentual del terreno incluido obras de urbanismo en los proyectos de vivienda de interés social sea menor o igual al 10% con los diseños de la vivienda de interés social, presupuestos de obra e implementación de un cronograma de control de obra en la urbanización Guadalcanal.

Fuente: Elaborado por la empresa



Grafico 2: Departamento en el que se ubica la Practicante

Presentación de la Organización

IDENTIFICACION DE LAS NECESIDADES





2.1 Identificación de necesidades

La constructora Super Nova Valencia, es una de las firmas de diseño y construcción que contribuye en el proceso de evolución y crecimiento de la región, ya que sus proyectos se localizan en todo el Eje Cafetero y resuelven problemas de vivienda, comercio, equipamientos y servicios para personas naturales, entidades privadas y estatales, entre otros.

Se notaron algunos aspectos que son de suma importancia y que hacen que el trabajo en esta práctica se vea enfocado sobre aspectos importantes como son: el diseño y la construcción. En la empresa existe un proyecto de VIS llamado Guadalcanal, que tiene como principal necesidad darle forma a ese proyecto de tal manera que sea diferenciador con respecto a lo que actualmente ofrece el mercado, rentable para la organización, y económico para el cliente final .

Contendrá análisis Formal, análisis funcional, y análisis de costos, el cual arrojaría las determinantes de diseño y costos del proyecto a realizar.

EJES DE INTERVENCION





VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

3.1 Ejes de Intervención

- **Análisis formal**

Diseño formal de una vivienda de interés social que sea acorde con las necesidades de la población a trabajar .

- **Análisis funcional**

Diseño formal de una vivienda en altura que permita ser un elemento diferenciador frente a lo que ofrece el mercado que genera un margen de utilidad muy superior sin que se afecte el costo final del proyecto

- **Análisis de costos**

Análisis de costos de la vivienda básica que hay en la urbanización Guadalcanal y el bloque de vivienda que se propone para comparar costos y mirar cual es el que genera un margen de utilidad superior.

-



3.2 Justificación

El documento es relevante ya que será un soporte y apoyo para quienes desarrollen proyectos de vivienda de interés social, y sea referente para estudiantes, arquitectos, empleados de la empresa u otros, disminuyendo el costo del valor de la tierra en vivienda de tal manera que sea un elemento diferenciador frente a lo que ofrece el mercado que genera un margen de utilidad muy superior sin que se afecte el costo final del proyecto.

Además de disminuir el valor de la vivienda se propone una nueva visión de una VIS que permite mejorar la calidad de vida, no solo en la disposición de los espacios y acabados en los materiales y fachada como tal que hace que la población se sienta a gusto con su entorno y genere ese sentido de pertenencia.



Se construirá un estudio de costos paralelamente a la realización de los diseños Arquitectónicos, pues uno es el complemento del otro, una vez el nivel de los diseños lo permita, el estudio de costos dará inicio al proceso de ejecución de las cantidades de obra iniciales sobre las cuales se empezarían a construir los primeros presupuestos. Que marcarían la pauta de avance a los diseños definitivos.

Se considera importante hacer un análisis de costos puesto que es a partir de este , donde se puede calcular la viabilidad económica del proyecto, tanto para la organización como para la población objetivo y así poder disminuir el grado de incertidumbre frente al resultado final que se espera obtener.

OBJETIVOS





4.1 Objetivo General

Elaboración de un diseño para una unidad de vivienda en la empresa *Super Nova Valencia CIA. S en C.* Que además de ser un elemento diferenciador frente a lo que ofrece el mercado permita un margen de utilidad muy superior. optimizando el uso de la tierra de tal manera que la participación porcentual del terreno incluido obras de urbanismo en los proyectos de vivienda de interés social sea menor o igual al 10%,

Este ejercicio se requiere debido al alto costo que representa la tierra incluida las obras de urbanismo en viviendas de interés social ya que en la actualidad este porcentaje es del orden del 26%, determinando con esto en la práctica que la gente de mas escasos recurso no tengan accesos a vivienda de interés social (VIS) prioritaria cuyo precio de venta mínimo es de 28.000.000 pesos y esto es debido al precio tan alto que tiene la tierra en los costos generales de construcción.



4.2 *Objetivos Específicos*

- Elaboración de términos de referencia para la formulación de un proyecto arquitectónico o urbanístico (todo lo relacionado con especificaciones técnicas, precios unitarios, entre otros).
- Diseño arquitectónico formal y funcional, que sea diferenciador con respecto al tipo de proyectos VIS ofrecidos actualmente en el mercado.
- Análisis de costos y presupuesto puesto que es a partir de este , donde se puede calcular la viabilidad económica del proyecto, tanto para la organización como para la población objetivo,
- Participación en el desarrollo del proceso constructivo y administrativo de la Urbanización Guadalcanal (residencia de obra, interventoría)
- Contribuir a la empresa y a la universidad con un documento soporte para la realización de este tipo de proyectos.

MARCO LEGAL





5.1 Normativas implementadas por el (P.O.T.)

Introducción.

Área del lote, frentes y parqueaderos.

Altura máxima, índice de construcción y voladizos.

Alturas permitidas, retiros y voladizos.

Cesiones.

Condiciones especiales.

Usos del suelo.

Introducción. El área de estudio se localiza al sur occidente de la ciudad de Pereira, se encuentra en la vertiente occidental de la Cordillera Central, sobre la margen izquierda de la vía hacia el corregimiento de Alta Gracia, está considerada por el Plan de Ordenamiento Territorial - PORTE como zona de expansión urbana, y limita al sur con la vía que conduce al corregimiento de Altagracia, al norte con el barrio Montelibano, al occidente con el barrio Gibraltar y al oriente con la zona del llano de Guadalcanal. (Ver Figura 1). La zona de estudio comprende un área aproximada de 4.07 has.

Fuente: Elaborado por la empresa



Imagen 1. Localización general de la Urbanización



Área del lote, frentes y parqueadero.

Área, frentes, parqueaderos
Área Mínima del Lote 60 m2 unifamiliar y Trifamiliar
Frente mínimo del Lote 4,5 metros par vivienda unifamiliar y 6 metros para vivienda Trifamiliar
Parqueaderos uno por dada 3 viviendas y uno para visitantes por cada 10m viviendas

Fuente: Extraído del P.O.T.

Tabla 1. Área del lote frentes y parqueaderos

Altura máxima, índice de construcción y voladizos.

Alturas, índice de construcción y voladizos
Altura: dos pisos y altillo (40% del segundo piso)
Índice de Construcción: 2.2 Índice de ocupación : libre
Voladizos:: 60 cm en vías peatonales y 80 cm en vías vehiculares.

Fuente: Extraído del P.O.T.

Tabla 2. *Altura máxima, índice de construcción y voladizos.*

Alturas permitidas, retiros y voladizos

Alturas, retiro y voladizos
Retiro frontal. Según hilos y niveles.
Retiro laterales. No se exigen.
Retiro Posterior. Según Norma de Patios.

Fuente: Extraído del P.O.T.

Tabla 3. *Alturas permitidas, retiros y voladizos*



Cesiones

Cesiones
<p>Cualquier variación en la cantidad de habitantes esperados en el plan parcial, como consecuencia del cambio en las características del producto inmobiliario, hace obligatoria la modificación y cesión de la cantidad de suelo para espacio público y equipamientos colectivos, de acuerdo a los estándares urbanísticos establecidos en el P.O.T.</p>

Fuente: Extraído del P.O.T.
Tabla 4. *Cesiones*

Condiciones especiales

Condiciones especiales
<p>Las vías Peatonales proyectadas deberán cumplir con las secciones descritas dentro del Acuerdo 23 de 2006, Artículo 162, en las cuales las zonas verdes no podrán ser endurecidas con fines de parqueo vehicular o tráfico intermitente o permanente.</p>
<p>Los suelos señalados como suelo de protección y el área aferente a la escombrera Guadalcanal solo podrán ser destinados para espacio publico con la resolución CARDER No. 006 de enero 7 de 2006</p>

Fuente: Extraído del P.O.T.
Tabla 5. *Condiciones especiales*



Súper Nova
Constructora

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL - UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

Fuente: Elaborado por la practicante

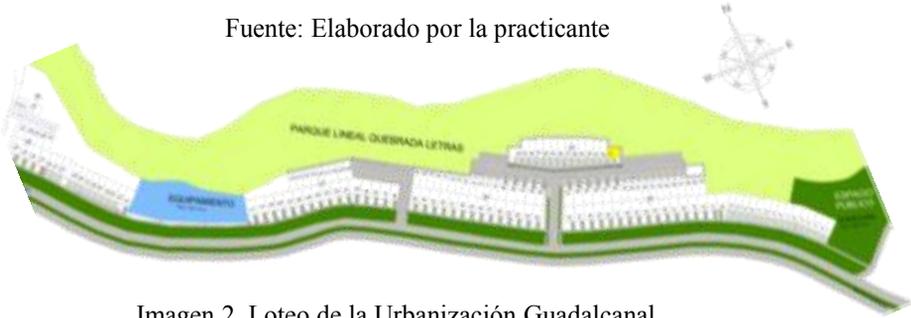


Imagen 2. Loteo de la Urbanización Guadalcanal

Usos del suelo

USOS DEL SUELO			
PRINCIPAL - GRUPO	SUBGRUPO	TIPOLOGIA	
USO RESIDENCIAL (R)	R1: VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL- VIS R2: VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL- VIS R3: APARTAESTUDIO	VIVIENDA UNIFAMILIAR Y BIFAMILIAR VIVIENDA UNIFAMILIAR Y BIFAMILIAR VIVIENDA UNIFAMILIAR Y BIFAMILIAR	
COMPLEMENTARIO GRUPOS	SUBGRUPO	CODIGOS	INTENSIDAD % DEL AREA URBANIZABLE
USO COMERCIAL (C)	C1- PEQUEÑO COMERCIO DOTACIONAL DE USO DIARIO	620100 COMERCIO AL POR MENOR DE ALIMENTOS Y BEBIDAS 620200 COMERCIO AL DETAL DE PRENDAS DE VESTIR Y ACCESORIOS DEL VESTIDO 621200 COMERCIO AL DETAL DE ELEMENTOS DE PAPELERIA 621300 COMERCIO AL DETAL DE ARTÍCULOS DE METALES PRECIOSOS Y RELOJERIA 622400 CACHARRERIAS Y MISCELANEAS 622500 COMERCIO AL DETAL DE ARTESANIAS Y ARTÍCULOS RELIGIOSOS	PARA ESTOS USOS SE OCUPARA MAXIMO EL 15%
COMPATIBLE GRUPOS	SUBGRUPO	CODIGOS	INTENSIDAD % DEL AREA URBANIZABLE
USO DE SERVICIOS (S)	S1- SERVICIOS DE USO COTIDIANO DE BAJO IMPACTO	631000 RESTAURANTES CAFETERIAS Y HELADERIAS 941200 DISTRIBUCIÓN Y EXHIBICION DE PELICULAS CINEMATOGRAFICAS 951100 REPARACION DE CALZADO Y OTROS ARTÍCULOS DE CUERO 959100 PELUQUERIAS Y SALAS DE BELLEZA	PARA ESTOS USOS SE OCUPARA MAXIMO EL 15%
USO DE EQUIPAMIENTOS (E)	E1- DE ESCALA DE VECINDARIO Y DE BARRIO	934005 JARDINES INFNTILES HOGARES COMUNITARIOS 939907 CENTROS DE SALUD, CASETAS COMUNALES Y CENTROS DE ATENCION INMEDIATA (CAI)	
USO EQUIPAMIENTOS (E)	DE I1- INDUSTRIA ARTESANAL		

Fuente: Extraído del P.O.T.
Tabla 6. Usos del suelo



Análisis de las normativas. En este proyecto se cumple de una manera adecuada puesto que fue algo que se tuvo en cuenta desde el principio del diseño del proyecto, para que no existiera ningún inconveniente a la hora de ejecutarse el proyecto.

El lote para desarrollar el edificio es de 6 mt de frente por 12 mt de profundidad y hace simetría con otro lote para así conformar una unidad.

MARCO TEORICO





6.1. *Parámetros del Proceso.*

Aparición de la vivienda de interés social

Para quien es un vivienda de interés social?

Componentes de una vivienda de interés social

Estudio de caso (ejemplo del Proyecto la Playa en
Medellin)

Localización de la Urbanización Guadalcanal

Análisis geométrico y determinantes físicas de la
vivienda a proponer.

Análisis Funcional

Detalles constructivos



Aparición de la vivienda de interés social.“La

aparición de vivienda de interés social es una herramienta que busca disminuir la pobreza y la miseria para poder mejorar la calidad de vida de millones de colombianos.

Su aparición se dio a mediados de la década de los 40, cuando el estado asumió la vivienda como un asunto de interés público y la incluyó dentro de sus políticas. Que consistieron básicamente en financiación con subsidios y con créditos a 20 años de cuotas fijas.

Entre 1973 y 1988 el gobierno empieza a buscar la manera de estimular el desarrollo del sector privado de la construcción. Se defienden políticas tendientes a involucrar este sector para darle capacidad de financiación; se crea el UPAC: sistema de desarrollo y crédito de largo plazo que fomentaban el ahorro social.

A partir de 1989 se da la política de fortalecimiento del mercado de vivienda (gestión, producción, comercialización). En 1991 mediante la ley 03 se crea el subsidio de demanda, con el objeto de hacer accesibles la vivienda. También se crean el sistema nacional de vivienda de interés social y se reformo el Instituto de Crédito Territorial. (Arango, p. 244, 2001).”

¹ Fondo Nacional del Ahorro, <https://www.fna.gov.co>

Súper Nova
Constructora

“Después se creó el INURBE, para otorgar subsidios de mejoramiento, vivienda nueva y vivienda usada a los estratos más bajos. Lamentablemente esta política no dio los frutos que se esperaban. Aunque fue un factor dinamizador en la producción de vivienda nueva, no se destino de la manera más adecuada y también tuvo que ser cerrado.

Después, ante la escasez de tierras urbanizables se proliferó el fenómeno de construcción de barrios ilegales en zonas de alto riesgo, con graves deficiencias urbanísticas y de servicios. Para resolver estos problemas, a partir de 1994 se diseñó una estrategia, ofreciendo programas de mejoramiento de vivienda entorno a una política de tierras para impedir que la valorización de los terrenos excluya del mercado, a la población más pobre.

Sin embargo, los más pobres no pueden ahorrar para financiar la cuota inicial de su vivienda, acceder al crédito y atender el servicio de la deuda, son más los trámites y la tardanza para los subsidios que la eficacia (Se cuestiona la transparencia de los subsidios). Y esa se convirtió en la constante de unos años hacia acá, con un difícil acceso a los planes de VIS y una dudable calidad de los mismos, sin embargo actualmente entidades como la Promotora de viviendas de Risaralda, están haciendo un esfuerzo por sacar adelante la VIS.”²

² Ibídem



Para quien es una vivienda de interés social. “La Vivienda de Interés Social (VIS) es aquella vivienda dirigida a las personas menos favorecidas de nuestro país y las cuales devengan menos de cuatro (4) salarios mínimos mensuales legales vigentes, cuenta con un subsidio de vivienda otorgado por: LAS CAJAS DE COMPENSACION FAMILIAR Y EL GOBIERNO NACIONAL; este se puede recibir en dinero o especie).

El valor máximo de la vivienda de interés social (VIS) será de 135 SMLMV, es decir, \$62.302.500 con base en el SMLMV de 2008. De igual forma, y con el propósito de incorporar principios que incentiven mayor competencia y flexibilización en el mercado VIS, no se definirán tipos de vivienda.”³

³ Ibídem



Componentes vivienda de interés social.

- “Aptitud del uso del suelo: se debe garantizar que los terrenos identificados para vivienda de Interés Social tengan las condiciones para ser urbanizados según el estudio Biofísico, en especial el aspecto geomorfológico y la definición de terrenos aprovechables según el rango dependiente, presentado para el municipio de Pereira y avalado por la CARDER

- Disponibilidad de servicios públicos: El terreno debe estar ubicado dentro de las redes actuales o estar contemplado en los planes de expansión de las empresas prestadoras de los servicios, se deberá prestar mayor atención al servicio de alcantarillado y la posibilidad real de poder brindarlo. En caso de ser servido por una empresa prestadora de servicios de carácter particular debe cumplir con los requerimientos de la superintendencia de servicios públicos.

- Amarre a la valla vial y al sistema de transporte público: El terreno debe estar vinculado a la red vial primaria existente o planteada, en este caso debe ser paralelo el desarrollo vial al desarrollo del terreno para garantizar su ejecución en el umbral definido, igualmente debe estar contemplado el estudio de transporte público metropolitano.”⁴

⁴ Ibídem



- “Estándares de equipamiento comunitario: Todo proyecto deberá garantizar los estándares mínimos definidos para este tipo de proyectos en este documento, que garanticen la calidad de vida esperada para la ciudad sostenible, y en ningún caso podrá superar la densidad, máxima definida.

Incluso en un plan parcial: Todo terreno que se pretenda desarrollar para vivienda de interés social en las zonas de expansión deberá desarrollarse a través de un plan parcial.

4.5 Condiciones mínimas de vivienda de interés social.

- Agua potable y saneamiento básico.
- Prevención, reducción de riesgos y reasentamiento no mitigable.
- Legalización urbanística y titulación predial.”

Fondo Nacional del Ahorro
<https://www.fna.gov.co>



Súper Nova
Constructora

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL

UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

- Mejoramiento de vivienda y bancos de materiales.
- “Mejoramiento y adecuación de espacio público, equipamiento urbano y optimización de los sistemas de transporte y movilidad” .A si mismo la construcción de viviendas debe garantizar unas condiciones mínimas de habitabilidad mínima y son las siguientes:
- Lote urbanizado.
- Uno espacio múltiple.
- Zona de lavadero, baño con sanitario, lavamanos y ducha.
- Desarrollo posterior para incorporar dos alcobas independientes.”⁵

⁵ Ibídem

Súper Nova
Constructora

Estudio de Caso

Urbanización La Playa en Medellín

Arq. Ana Elvira Vélez Villa y Juan Bernardo Echeverry

“Localizada en el sector de renovación Urbana cercano al centro de Medellín, se desarrollo este conjunto formado por tres edificios de apartamentos de seis pisos, dispuestos sobre una plataforma elevada de medio piso de altura. Cada edificio esta dividido en cuatro bloques de apartamentos dotados de escaleras, en los que se distribuyen cuatro viviendas por piso. Las escaleras en forma de ojiva sirven como articuladores de los bloques ligeramente inclinados a dos direcciones. La ondulación resultante de las fachadas evita una paramentarian rígida y dinamiza los espacios exteriores..”

Fuente: Extraído del libro Bienal de arquitectura 2005

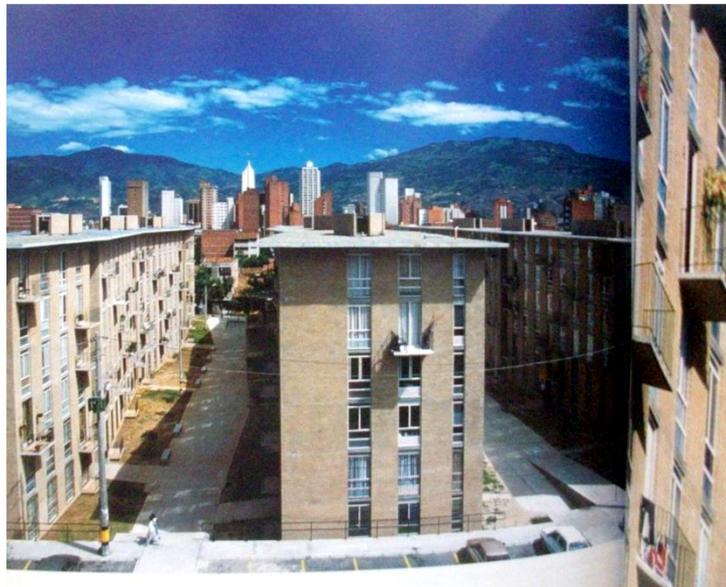


Imagen3 : Foto general Urb. La playa en Medellín



Súper Nova
Constructora

“A partir del sistema constructivo de mampostería estructural, el rectángulo básico de cada bloque de apartamentos se divide longitudinalmente en dos secciones y se adopta la línea central de la planta como un eje de servicios. Las cocinas y los baños de los apartamentos se adosan en este eje. El resto del espacio, con un planteamiento versátil, se libera para ofrecer varias opciones de subdivisión, de una a tres divisiones y sala comedor ” (Bienal 2002. Pág. 216)

Fuente: Extraído del libro Bienal de arquitectura 2005



Imagen 4 :Fachada del bloque La playa en Medellín

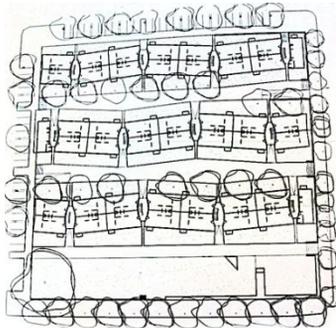


Imagen 5 :Planta general
Urb. La playa

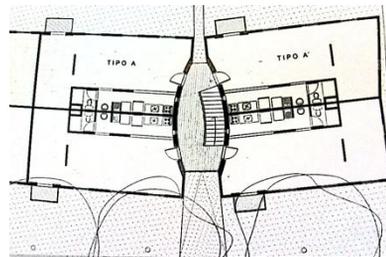
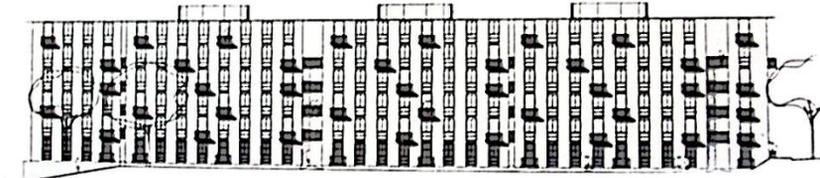


Imagen 6 :Planta del bloque
Urb. La playa

Fuente: Extraído del libro Bienal de arquitectura 2005



▲ Sección AB

Imagen 7 : Plano Fachada general Urb. La playa

“Este proyecto se deriva de la investigación continuada y realizaciones consistentes de sus autores en el campo de la vivienda económica gestionada por el sector privado. La búsqueda de un entorno urbano amable y de unidades satisfactorias se evidencia en este conjunto, que sobresale notoriamente en la producción reciente de vivienda.” (Bienal 2002. Pág. 216)

Fuente: Extraído del libro
Bienal de arquitectura 2005



Imagen 8 :Fachada Urb. La playa

Fuente: Extraído del libro
Bienal de arquitectura 2005

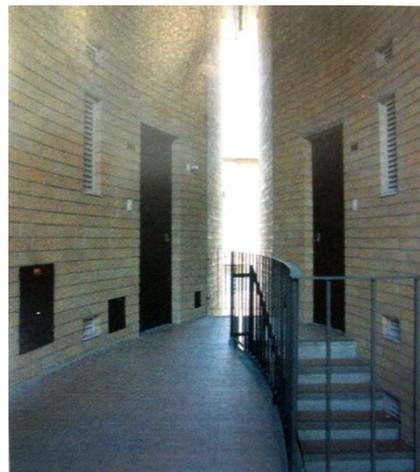


Imagen 9 :Interior bloque
Urb. La playa



Súper Nova
Constructora

Fuente: Extraído del libro Bienal de arquitectura 2005



Imagen 10 Perspectiva Urb. La playa

Este proyecto fue merecedor de un premio (Premio Germán Samper Genecco) en la categoría de Hábitat Popular porque logra e disminuir el valor de la vivienda se propone una nueva visión de una VIS que permite mejorar la calidad de vida , no solo en la disposición de los espacios y acabados en los materiales y fachada como tal que hace que la población se sienta a gusto con su entorno y genere ese sentido de pertenencia.

Fuente: Extraído del libro Bienal de arquitectura 2005

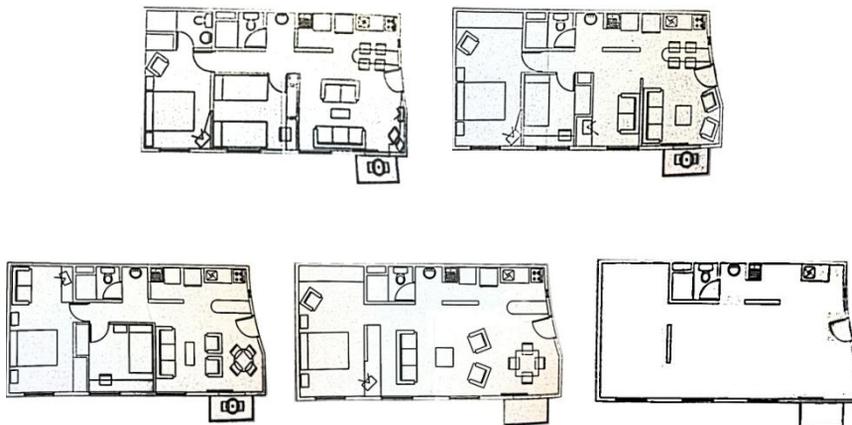


Imagen 11. Tipología de apartamentos Urb. La playa



VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL

UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

localización Urbanización Guadalcanal



Imagen 12. Localización de la urbanización Guadalcanal

Fuente: Elaborado por la practicante



Súper Nova
Constructora

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

Análisis geométrico y determinantes físicas de la vivienda a proponer.

Fuente: Elaborado por la practicante



Imagen 13. Renders de la propuesta de vivienda

La geometría planteada es simple y con líneas limpias, que generan una arquitectura sana en lo que se refiere a su composición, la idea es generar una volumetría acorde con el diseño de las viviendas que ya estaban planteadas inicialmente. Volúmenes y planos para generar un vivienda ortogonal, pero que a la hora de verla en alzado marque bien las jerarquías establecidas dentro de la propuesta arquitectónica; un juego de volúmenes y planos hacen que esta casa tenga un acorde y armonioso resultado en su composición.



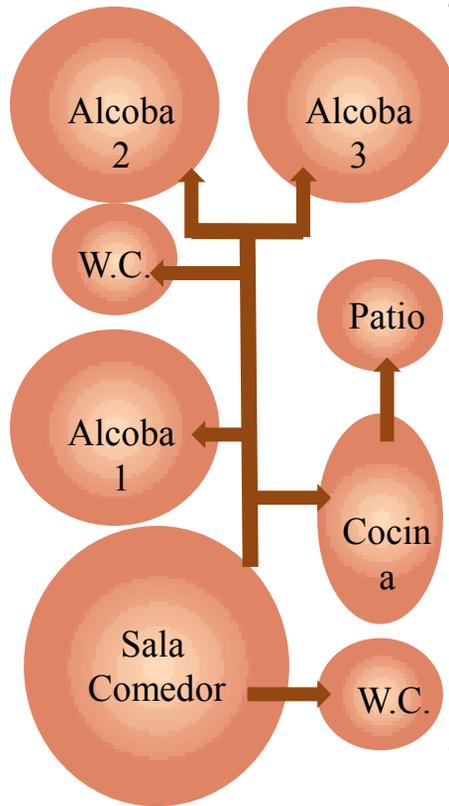
Súper Nova Constructora

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

Análisis Funcional

Zonificación

Fuente: Elaborado por la practicante



Fuente: Elaborado por la practicante

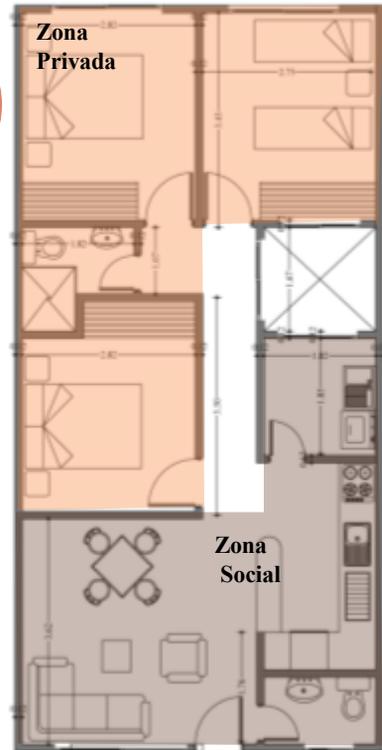
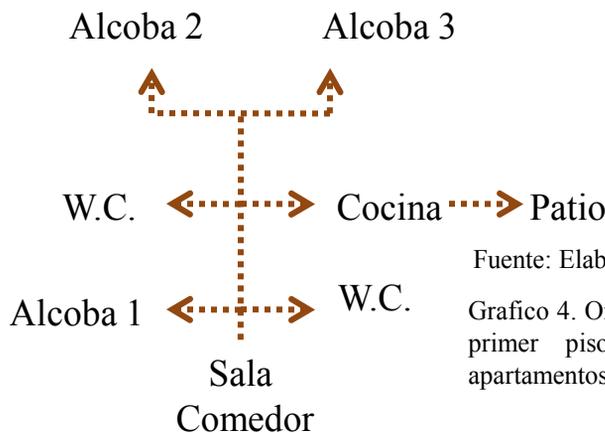


Grafico 3. Zonificación Planta del primer piso del bloque de apartamentos

Imagen 14. Planta primer piso del bloque de apartamentos

Organigrama funcional



Fuente: Elaborado por la practicante

Grafico 4. Organigrama Planta del primer piso del bloque de apartamentos



Súper Nova Constructora

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

Análisis Funcional Segundo Piso

Fuente: Elaborado por la practicante

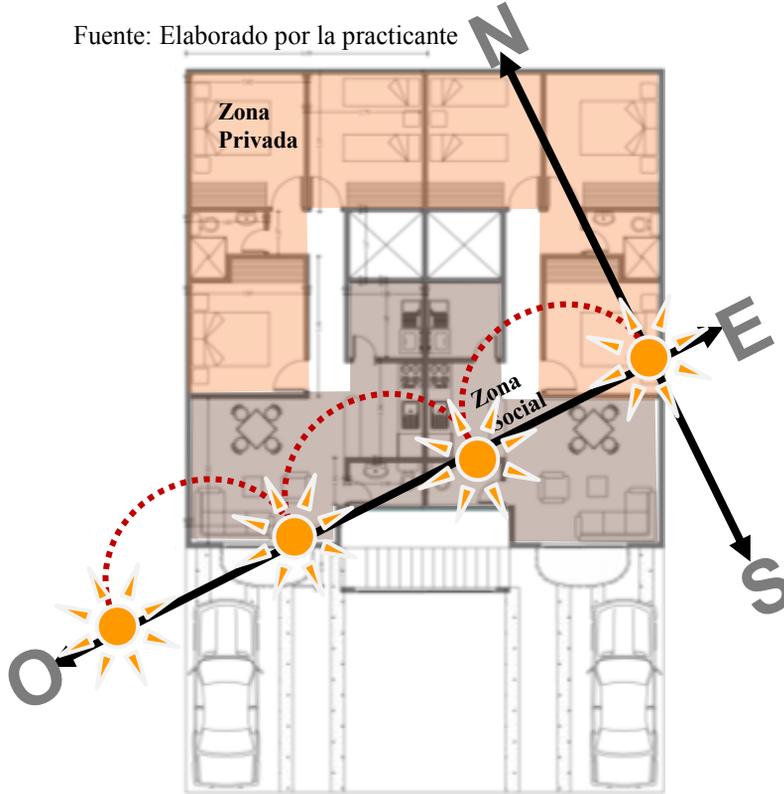


Imagen 15. Planta segundo piso del bloque de apartamentos y su asolación

Organigrama funcional

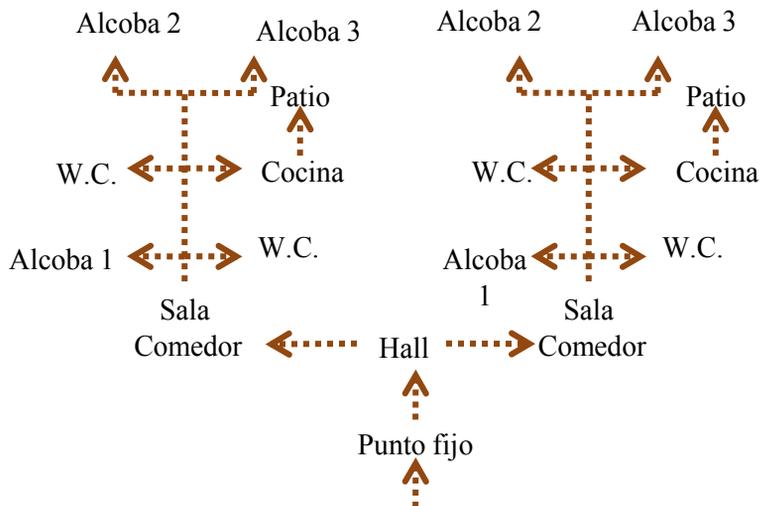


Grafico 5. Organigrama funcional del segundo piso del bloque de apartamentos

Fuente: Elaborado por la practicante



Análisis Funcional Segundo Piso

Zonificación

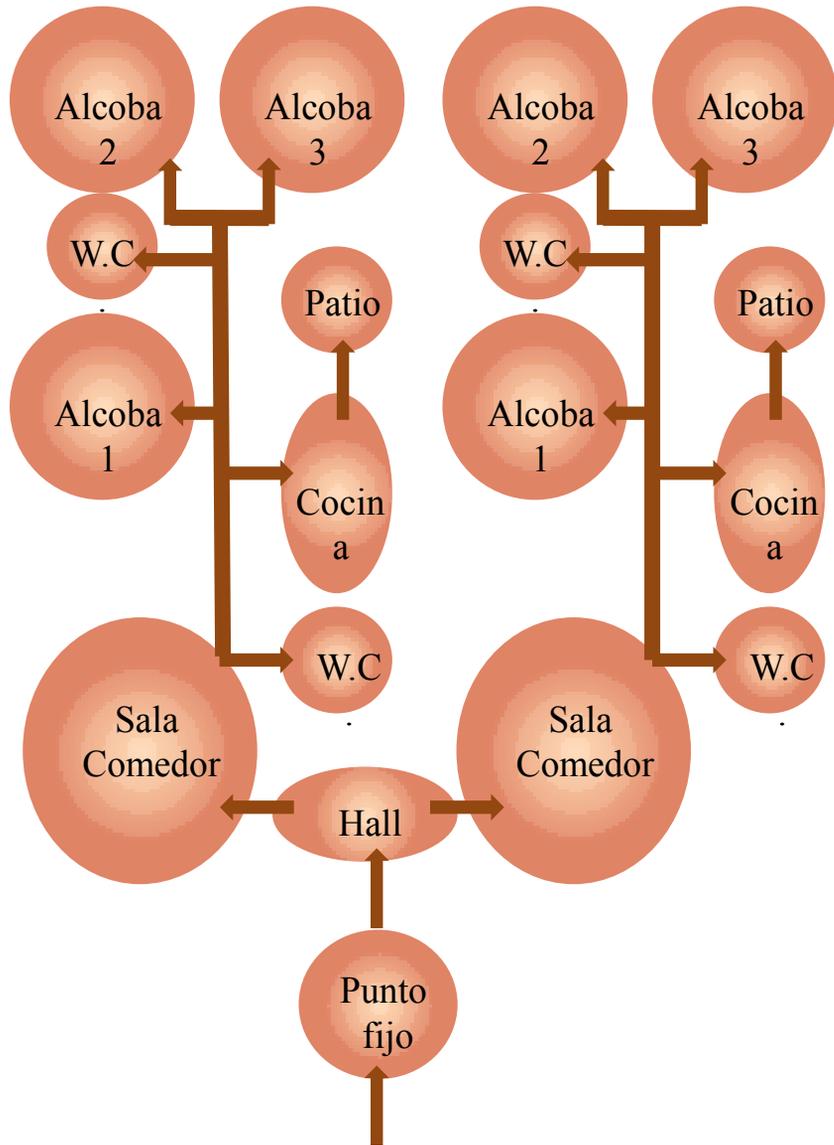


Grafico 6. Zonificación Planta del segundo piso del bloque de apartamentos

Fuente: Elaborado por la practicante



Súper Nova Constructora

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

Análisis Funcional Tercer Piso

Fuente: Elaborado por la practicante

Zonificación

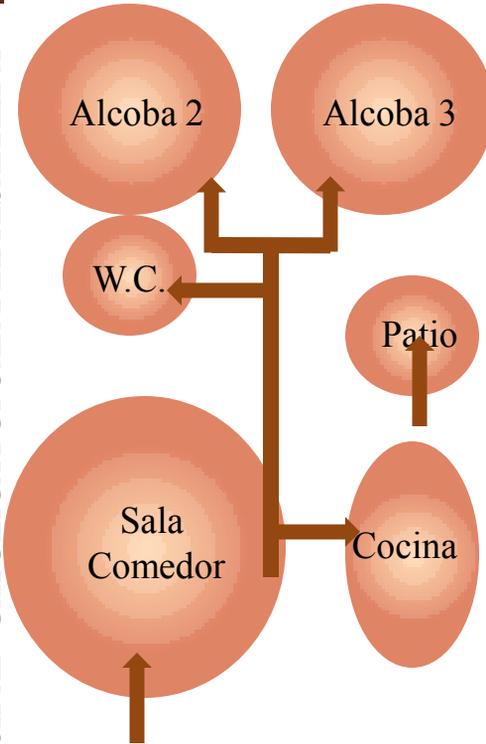


Grafico 7. Zonificación Planta del tercer piso del bloque de apartamentos

Fuente: Elaborado por la practicante

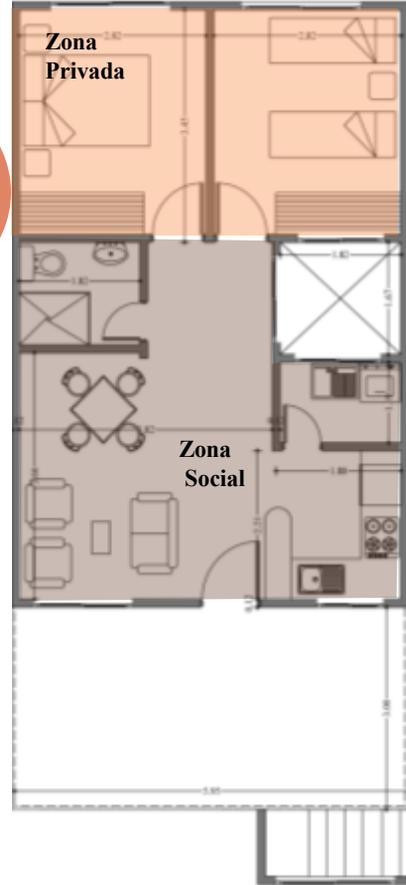
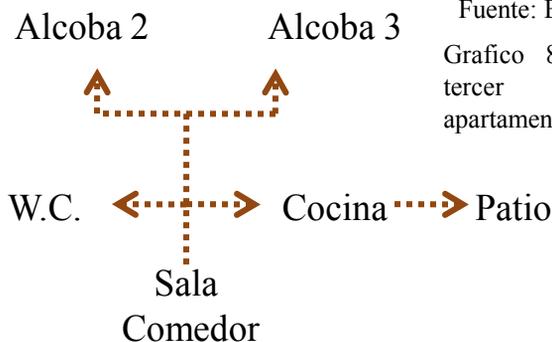


Imagen 16. Zonificación Planta del tercer piso del bloque de apartamentos

Organigrama funcional



Fuente: Elaborado por la practicante

Grafico 8. Organigrama Planta del tercer piso del bloque de apartamentos



Fuente: Elaborado por la practicante



Imagen 17. Visualización general en 3D de la urbanización

Las viviendas existentes en la urbanización Guadalcanal son de frente 4,5 mt y de profundidad 12 mt, conformados por dos pisos y posibilidad de altillo. Y la geometría de la vivienda trifamiliar pretende seguir tanto en fachada como en proporción de altura, sus materiales serán los mismos para que se lea como una unidad.

Fuente: Elaborado por la practicante



Imagen 18. Propuesta en 3D de los bloques de vivienda

Súper Nova
Constructora

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL

UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

6.2 Sistema constructivo

Mampostería estructural. En este proyecto arquitectónico el sistema constructivo a utilizar es uno de los más convencionales en esta zona por que su construcción es más rápida y no afecta tanto la parte del diseño arquitectónico.

Dado a que estos muros son elementos estructurales portantes de las cargas verticales y resistentes a las fuerzas laterales, la construcción en mampostería estructural es adecuada en edificaciones cuyo uso requiera espacios no modificables, como es el caso de apartamentos, hoteles, etc. Otros tipos de construcción como muros de contención, chimeneas, etc. también pueden ser realizados en mampostería estructural.

Fuente: Foto tomada por la practicante



Imagen 19. Panorámica de lo edificado en la urbanización



Súper Nova
Constructora

Requisitos mínimos.

- Espesor mínimo de muros: 12 cm.
- No se admite el uso de morteros tipo N.
- Disipación de energía $R_o = 2.5$.
- Cuantía vertical y horizontal de 0.00027.
- Espaciamiento entre refuerzo vertical \leq a 2.40 m.
- Refuerzo mínimo barras No.3 en cada extremo y al lado de ventanas y Aberturas mayores de 60 cm extendiéndose al menos 60 cm.
- Espaciamiento entre refuerzo horizontal \leq 80 cm.
- Espaciamiento entre refuerzo horizontal en elementos embebidos dentro de Unidades de mampostería especiales \leq 3.00m.
- Refuerzo horizontal mínimo de 2 varillas No. 3 en el remate y arranque de los Muros a nivel de losa de entpiso.

Fuente: Foto tomada por la practicante



Imagen 20. Perspectiva de la vivienda esquinera

Fuente: Foto tomada por la practicante



Imagen 21. Fachada de la vivienda esquinera



Súper Nova
Constructora

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

Tipos de mampostería estructural.

•**Mampostería no reforzada:** es la construcción con base en piezas de mampostería unidas por medio de un mortero que no cumple las cuantías mínimas de refuerzo establecidas para la mampostería parcialmente reforzada. Debe cumplir con las normas NSR-98. (muros de mampostería no reforzada).

•**Mampostería de muros confinados:** es la construcción con base en unidades de mampostería unidas por un mortero, reforzada de manera principal por con elementos de concreto reforzado construido alrededor del muro confinándolo.

El tipo de mampostería utilizada en este proyecto será

MAMPOSTERIA REFORZADA

Fuente: Foto tomada por la practicante



Imagen 22. Panorámica de lo edificado en la urbanización



Instalación de mampostería.

- Se debe colocar cuidadosamente la primera hilada de mampostería sobre la cimentación haciendo que coincidan las celdas con las dovelas.
- La primera fila de mampostería debe estar nivelada de unidad a unidad y de adelante hacia atrás.
- Se puede utilizar una línea de hilo para alinear un muro recto o se pueden utilizar tubos flexibles para establecer un muro curvo cóncavo o convexo.
- se utiliza el extremo posterior de la mampostería para alineación y medición.
- Todas la mampostería debe ajustarse suavemente y estar paralelas a la línea recta o curva del frente del muro.
- Se debe colocar la línea de hilo luego de fijarse cada hilada para garantizar que se mantenga la geometría del muro.

Súper Nova
ConstructoraVIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

Características principales de la mampostería

•Refuerzo de muros.

La cuantía del refuerzo en cada una de las direcciones, vertical u horizontal, no debe ser menor del 0.00027, evaluadas sobre el área bruta de la sección del muro, teniendo en cuenta en la evaluación de la cuantía únicamente el refuerzo que sea continuo en el tramo.

•Refuerzo vertical mínimo.

El espaciamiento entre refuerzos verticales no puede ser mayor de 2.40m Se debe disponer como mínimo de una barra N*3 (3/8) ó 10M (10mm) en cada extremo del muro y al lado de las ventanas o aberturas interiores mayores de 60 cm horizontal y verticalmente.

Estas barras deben ser continuas dentro el tramo del muro.

Súper Nova
ConstructoraVIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA**•Refuerzo horizontal mínimo.**

El refuerzo horizontal en las juntas de pega no puede estar espaciado a más de 80 cm, cuando el refuerzo va dentro de las unidades de mampostería especiales no puede espaciarse verticalmente a más de 3.00m, debe también llevar un refuerzo horizontal mínimo de dos barras N*3(3/8) o 10M (10mm) en el remate y arranque de los muros al nivel de las losas de entrepiso, en la parte superior e inferior de las aberturas interiores mayores de 60 cm, este refuerzo debe extenderse dentro del muro al menos 60cm.

Ventajas de los edificios utilizando este sistema de mampostería estructural.

- Mayor rigidez, menos movimiento en los sismos
- Uso intensivo de mano de obra, generación de empleo
- Construcción más económica en baja altura
- Mayor aceptación.
- Poca o ninguna tendencia a la figuración
- Resuelve adecuadamente el problema de los elementos no estructurales (muros divisorios)



Súper Nova
Constructora

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

Detalles constructivos

Vigas de amarre

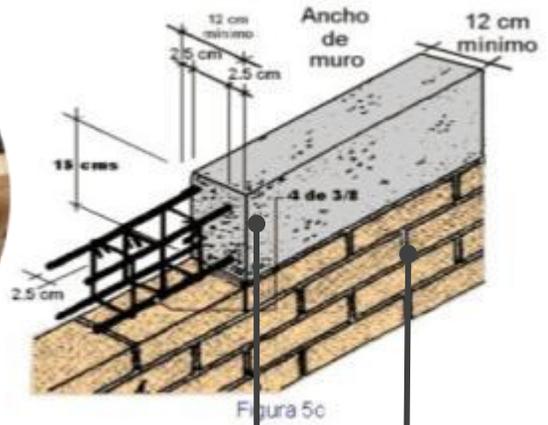


Hierro de 1/2

Hierro de 1/4

Punto de articulación de las vigas longitudinales y transversales.

Refuerzo de las vigas

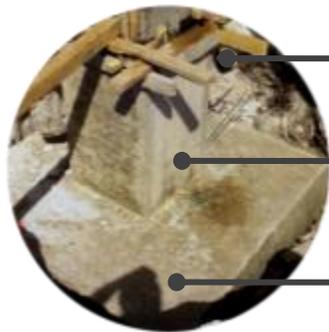


Viga de amarre para toda la casa

Ladrillo estructural

Imagen 23. Detalles Constructivos, vigas, refuerzo

Fuente: Elaborado por la practicante



Cimentación en concreto

Pedestal en concreto

Zapata en concreto

Imagen 24. Detalles Constructivos cimentación

Fuente: Elaborado por la practicante



Placa fácil



Malla electrosoldada de 4mm
Bloquelon 0.50 x 0.80
Perfil metalico en C



Imagen 24. Vaciado del concreto enloza
Fuente: Foto tomada por la practicante



Imagen 25. Proceso d e vaciado loza
Fuente: Foto tomada por la practicante



Imagen 26. Finalización del vaciado en loza
Fuente: Foto tomada por la practicante



Imagen 27. Finalización del la loza
Fuente: Foto tomada por la practicante

Presupuesto casa Básica

Fuente: Elaborado por la practicante

SUPER NOVA VALENCIA Y CIA						
PROYECTO: URBANIZACION " GUADALCANAL "						
PRESUPUESTO: CASA BASICA						
Area de Vivienda: 75 M2						
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Parcial	
1.00	Preliminares					\$1,420,470.00
1.01	LOCALIZACION Y REEMPLANTEO AREA DE UBICACION	M2	80.00	\$2,800.00	\$224,000.00	
1.02	CAMPAMENTO Y LOCALIZACION	M2	16.00	\$51,150.00	\$818,400.00	
1.03	EXCAVACION MANUAL E=0.40	M3	6.88	\$14,000.00	\$96,320.00	
1.04	AFIRMADO COMPACTADO	M3	12.25	\$23,000.00	\$281,750.00	
1.05					\$0.00	
1.06					\$0.00	
2.00	Cimentación					\$349,560.00
2.01	LOZA CONTRARPO e = 10 cm	M2	54.00	\$5,500.00	\$297,000.00	
2.02	M. DE OBRA VIGA DE CIMENTACION	M3	2.92	\$18,000.00	\$52,560.00	
2.03		M3			\$0.00	
2.04		ML			\$0.00	
2.05		M3			\$0.00	
2.06		M3			\$0.00	
3.00	Estructura (incluye materiales y mano de obra)					\$10,665,800.00
3.01	CONCRETO 3000 psi VIGAS-DOBELAS Y PLACAS	M2	17.90	\$250,000.00	\$4,475,000.00	
3.02	ACERO DE REFUERZO FIGURADO	KG	1020.00	\$3,800.00	\$3,876,000.00	
3.03	MALLA ELEC. 5MM	M2	180.00	\$3,800.00	\$684,000.00	
3.04	LOZA EN BLOQUELON e = 10	M2	3672	\$40,000.00	\$1,468,800.00	
3.05	ESCALERA EN CONCRETO 1 TRAMO	GL	1.00	\$150,000.00	\$150,000.00	
3.06					\$0.00	
4.00	Mampostería (incluye materiales y mano de obra)					\$5,866,960.00
4.01	LADRILLOS ESTRUCTURAL CONCRETO .14X.19X.39	M2	8.00	\$29,000.00	\$232,000.00	
4.02	LADRILLO ESTRUCTURAL BARRO LISO .12X.20X.30	M2	187.58	\$28,000.00	\$5,252,240.00	
4.03	LADRILLO ESTRUCTURAL BARRO .12X.10X.30	M2	11.96	\$32,000.00	\$382,720.00	
4.04					\$0.00	
4.05					\$0.00	
4.06					\$0.00	
5.00	Cubierta (incluye materiales e instalación)					\$1,056,000.00
5.01	PERLINO 14 DE 4"6	ML	24.00	\$10,500.00	\$252,000.00	

Presupuesto casa Básica
Fuente: Elaborado por la practicante

5.02	TEJA COLOMBI N°. 68-10	UND	24.00	\$26.000.00	\$624.000.00
5.03	CANAL EN LAMINA GALVANIZADA	ML	9.00	\$20.000.00	\$180.000.00
5.04					\$0.00
5.05					\$0.00
5.06					\$0.00
6.00	Cubierta Estructura liviana (incluye materiales e instalación)				\$1.029.560.00
6.01	CELOSADO DRY WALL	M2	36.77	\$28.000.00	\$1.029.560.00
6.02					\$0.00
6.03					\$0.00
6.04					\$0.00
6.05					\$0.00
6.06					\$0.00
7.00	Pisos y Endchapés				\$2.785.700.00
7.01	ENCHAPE CERAMICA 33X33 CORONA CL1	M2	76.50	\$29.000.00	\$2.218.500.00
7.02	ENCHAPE CERAMICA MURO 20X20 WC -COONIA	M2	10.30	\$24.000.00	\$247.200.00
7.03	GRAN0 PUJUDO (MESON COCINA Y TERRAZA)	M2	8.00	\$40.000.00	\$320.000.00
7.04					\$0.00
7.05					\$0.00
7.06					\$0.00
8.00	Aparatos Sanitarios y Cocina				\$795.000.00
8.01	COMBO SANITARIO CORONA ACUACER	UND	2.00	\$195.000.00	\$390.000.00
8.02	GRIFERIA LAVAPLATOS	UND	1.00	\$50.000.00	\$50.000.00
8.03	GRIFERIA DUOHE FRISIMA DE B"	UND	1.00	\$60.000.00	\$60.000.00
8.04	LAVAPLATOS DE EMPOTRAR ACERO INOX. 45X48	UND	1.00	\$95.000.00	\$95.000.00
8.05	INSTALACION APARATOS	UND	1.00	\$200.000.00	\$200.000.00
8.06					\$0.00
9.00	Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias				\$1.597.000.00
9.01	CANARA INSPECCION 40"40 CM (CONCRETO)	UND	3.00	\$70.000.00	\$210.000.00
9.02	TUB PVC 2" SN.	ML	29.00	\$12.000.00	\$348.000.00
9.03	PUNTO SN PVC 2"	PFO	9.00	\$51.500.00	\$283.500.00
9.04	PUNTO SN PVC 3"	PFO	1.00	\$42.500.00	\$42.500.00
9.05	PUNTO SN PVC 4"	PFO	1.00	\$48.500.00	\$48.500.00
9.06	PUNTO AGUA FRIA 1/2"	PFO	8.00	\$21.500.00	\$172.000.00
9.07	PUNTO CPVC 1/2"	PFO	5.00	\$29.500.00	\$147.500.00
9.08	TUBERIA PVC PR. 3/4"	ML	13.00	\$3.000.00	\$39.000.00
9.09	TUBERIA CPVC DE 1/2"	ML	18.00	\$4.500.00	\$81.000.00
9.10	VALVULA CIERRE METALICA DE 1/2"	UND	3.00	\$15.000.00	\$45.000.00
9.11	TANQUE ECOPLAST 500ML	UND	1.00	\$120.000.00	\$120.000.00

Presupuesto casa Básica

Fuente: Elaborado por la practicante

10.00	Inсталaciones Eléctricas				\$1,700,000.00
10.01	SALIDA ILUMINACION + PLAFON	UND	11.00	\$29,000.00	\$319,000.00
10.02	SALIDA TOMA CORRENTE GENERAL	UND	11.00	\$29,000.00	\$319,000.00
10.03	SALIDA TOMA DOBLE PT+APARATO	UND	1.00	\$53,000.00	\$53,000.00
10.04	TABLE RO MONOFASICO	UND	1.00	\$93,000.00	\$93,000.00
10.05	ACOMETIDA ELECTRICA INTERNA (INCL. CAJA, CONTADOR Y LINE	GL	1.00	\$375,000.00	\$375,000.00
10.06	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO	UND	6.00	\$28,000.00	\$168,000.00
10.07	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE + APARATO	UND	3.00	\$34,000.00	\$102,000.00
10.08	SALIDA INTER. CONMUTABLE SENCILLO + APARATO	UND	1.00	\$35,000.00	\$35,000.00
10.09	SALIDA PUSADOR TIMBRE	UND	1.00	\$30,000.00	\$30,000.00
10.10	SALIDA TIMBRE	UND	1.00	\$27,000.00	\$27,000.00
10.11	SALIDA TELEFONO	UND	2.00	\$26,000.00	\$52,000.00
10.12	SALIDA TV	UND	1.00	\$32,000.00	\$32,000.00
10.13	ATERRIZAJE A TIERRA	UND	1.00	\$95,000.00	\$95,000.00
11.00	Carpintería Metálica				\$1,290,000.00
11.01	PUERTA PRAL ACCESO	UND	1.00	\$210,000.00	\$210,000.00
11.02	PUERTAS WC-PATIO	UND	3.00	\$150,000.00	\$450,000.00
11.03	PUERTA VENTANA BALCON	UND	1.00	\$190,000.00	\$190,000.00
11.04	VENTANAS	UND	4.00	\$90,000.00	\$360,000.00
11.05	BARANDA - BALCON	UND	1.00	\$80,000.00	\$80,000.00
11.06					\$0.00
12.00	Pinturas				\$1,043,200.00
12.01	ESTUCCO Y PINTURA MUROS	M2	65.00	\$8,000.00	\$520,000.00
12.02	ESTUCCO Y PINTURA CIELOS	M2	36.00	\$6,000.00	\$216,000.00
12.03	PINTURA CIELOS DRY WALL	M2		\$190,000.00	\$0.00
12.04	GRAN PLAST FACHADA	M2	19.20	\$16,000.00	\$307,200.00
12.05					\$0.00
12.06					\$0.00
Total Presupuesto Costos Directos Vivienda					\$29,527,250.00
			Administracion	5%	\$1,476,362.50
			Imprevistos	5%	\$1,476,362.50
			Utilidad	10%	\$2,952,725.00
Total Presupuesto Vivienda					\$35,432,700.00
			Vivienda M2	\$-485,379.45	

Presupuesto Vivienda Trifamiliar

Fuente: Elaborado por la practicante

SUPER NOVA VALENCIA Y CIA						
PROYECTO: URBANIZACION " GUADALCANAL" PRESUPUESTO: BLOQUE 3 NIVELES TIPO						
Area de Vivienda: 198 M2						
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Parcial	
1.00 Preliminares						
1.01	LOCALIZACION Y REPLANTEO AREA DE UBICACION	M2	198.00	\$1,900.00	\$376,200.00	
1.02	CAMPAMENTO Y LOCALIZACION	M2	16.00	\$35,000.00	\$560,000.00	
1.03	EXCAVACION MANUAL E=0.40	M3	9.54	\$34,000.00	\$326,360.00	
1.04					\$0.00	
1.05					\$0.00	
1.06					\$0.00	
2.00 Excavacion y Llenos						
2.01	EXCAVACION A MANO	M3	9.54	\$8,000.00	\$76,320.00	
2.02	AFIRMADO COMPACTADO	M3	14.40	\$23,000.00	\$331,200.00	
2.03	LLENO A MANO	M3	14.40	\$2,500.00	\$36,000.00	
2.04	RETIRO DE ESCOMBROS	ML		\$0.00	\$0.00	
2.05	NIVELACION A MANO	M3		\$0.00	\$0.00	
2.06	CORTE CARGUE BOTADA EXTERNA	M3		\$0.00	\$0.00	
3.00 Cimentacion						
3.01	PLACA MAOZA CONCRETO CONTRAPISO 21MPA E= 10 cm	M3	7.20	\$2,900,000.00	\$20,880,000.00	
3.02	REFUEZO FIGURADO 420 MPa VIGA CEMENTO	KG	107.20	\$3,800.00	\$407,360.00	
3.03	MAILLA ELECTROSOLDADA 15 x 15 5mm	KG	234.00	\$3,800.00	\$889,200.00	
3.04	VIGA CEMENTO CONCRETO 21 MPA .30" .30	M3	7.00	\$2,900,000.00	\$20,300,000.00	
3.05	M. DE OBRA VIGA DE CIMENTACION	M3	7.00	\$8,000.00	\$56,000.00	
3.06		M3			\$0.00	
4.00 Estructura (incluye materiales y mano de obra)						
4.01	CONCRETO 3000 psi -DOBELAS Y PLACA N.2 - N.3	M3	22.92	\$2,900,000.00	\$66,468,000.00	
4.02	ACERO DE REFUEZO FIGURADO	KG	548.00	\$3,800.00	\$2,082,400.00	
4.03	MAILLA ELEC. 5MM	KG	488.00	\$3,800.00	\$1,854,400.00	
4.04	LOZA EN BLOQUELON e = 10	M2	144.00	\$40,000.00	\$5,760,000.00	
4.05	ESCALERA EN CONCRETO 1 TRAMO	GL	3.00	\$1,200,000.00	\$3,600,000.00	
4.06	VIGA DE ANVARRE N. 2 - N.3	KG	223.00	\$3,800.00	\$847,400.00	
5.00 Mamposteria (incluye materiales y mano de obra)						
5.01	LADRILLOS ESTRUCTURAL CONCRETO .14X.19X.19	ML	142.00	\$7,000.00	\$994,000.00	
5.02	LADRILLO ESTRUCTURAL BARRO LISO .12X.20X.30	M2	410.00	\$28,000.00	\$11,480,000.00	
5.03	LADRILLO ESTRUCTURAL BARRO .12X.10X.30	M2	48.40	\$32,000.00	\$1,548,800.00	

Presupuesto Vivienda Trifamiliar

Fuente: Elaborado por la practicante

5.04 GRAFIL	KL	\$2,000.00	\$0.00
5.05		\$0.00	\$0.00
5.06		\$0.00	\$0.00
6.00 Cubierta (Incluye materiales e instalación)			\$1,944,000.00
6.01 PERLIN CL 14 DE 4"6	ML	30.00	\$10,500.00
6.02 TEJA COLOMBIT No. 68-10	M2	54.00	\$26,000.00
6.03 CANAL EN LAMINA GALVANIZADA	ML	9.00	\$25,000.00
6.04			\$0.00
6.05			\$0.00
6.06			\$0.00
7.00 Cubierta Estructura Liviana (Incluye materiales e instalación)			\$1,512,000.00
7.01 CIELOSASO DRY WALL	M2	54.00	\$28,000.00
7.02			\$0.00
7.03			\$0.00
7.04			\$0.00
7.05			\$0.00
7.06			\$0.00
8.00 Pisos y Endehpes			\$7,842,000.00
8.01 ENCHAPE CERAMICA 33X33 CORONA CL 1	M2	216.00	\$29,000.00
8.02 ENCHAPE CERAMICA MURO 20X20 WC -COGNA	M2	25.75	\$24,000.00
8.03 GRANO PULIDO (MESON COCINA Y TERRAZA)	M2	24.00	\$40,000.00
8.04			\$0.00
8.05			\$0.00
8.06			\$0.00
9.00 Aparatos Sanitarios y Cocinas			\$2,040,000.00
9.01 COMBO SANITARIO CORONA AGUACER	UND	5.00	\$195,000.00
9.02 GRIFERIA LAVAPIATOS	UND	3.00	\$50,000.00
9.03 GRIFERIA DUCHA PRISMA DE 8"	UND	3.00	\$60,000.00
9.04 LAVAPIATOS DE EMPOTRAR ACERO INOX. 45X49	UND	3.00	\$95,000.00
9.05 INSTALACION APARATOS	UND	3.00	\$150,000.00
9.06			\$0.00
10.00 Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias			\$3,696,200.00
10.01 CAMARA INSPECCION 50*50 CM (CONCRETO)	UND	2.00	\$120,000.00
10.02 TUB PVC 2" SN.	ML	88.20	\$12,000.00
10.03 PUNTO SN PVC 2"	PTO	18.00	\$31,500.00
10.04 PUNTO SN PVC 3"	PTO	3.00	\$42,500.00
10.05 PUNTO SN PVC 4"	PTO	1.00	\$48,500.00
10.06 PUNTO AGUA FRIA 1/2"	PTO	30.00	\$21,500.00
10.07 PUNTO CPVC 1/2"	PTO	12.00	\$29,500.00

Presupuesto Vivienda Trifamiliar

Fuente: Elaborado por la practicante

10.08	TUBERIA PVC PR. 3/4"	ML	31.50	\$5,000.00	\$94,500.00
10.09	TUBERIA CPVC DE 1/2"	ML	41.40	\$4,500.00	\$186,300.00
10.10	VALVULA CIERRE METALICA DE 1/2"	UND	9.00	\$15,000.00	\$135,000.00
10.11	TANQUE ECOPLAST 500ML	UND	2.00	\$1,500,000.00	\$3,000,000.00
11.00	Instalaciones Electricas				\$4,860,000.00
11.01	SALIDA ILUMINACION + PLAFON	UND	29.00	\$29,000.00	\$841,000.00
11.02	SALIDA TOMA CORRIENTE GENERAL	UND	30.00	\$29,000.00	\$870,000.00
11.03	SALIDA TOMA DOBLE PT +APARATO	UND	3.00	\$55,000.00	\$159,000.00
11.04	TABLERO MONOFASICO	UND	3.00	\$95,000.00	\$279,000.00
11.05	ACOMETIDA ELECTRICA INTERNA //INCL CAJA, CONTADORY LINEA A T	GL	3.00	\$975,000.00	\$1,125,000.00
11.06	SALIDA INTERRUPTOR SENILLO	UND	18.00	\$28,000.00	\$504,000.00
11.07	SALIDA INTERRUPTOR DOBLE + APARATO	UND	6.00	\$34,000.00	\$204,000.00
11.08	SALIDA INTER. CONMUTABLE SENILLO + APARATO	UND	3.00	\$35,000.00	\$105,000.00
11.09	SALIDA PULSADOR TIMBRE	UND	3.00	\$30,000.00	\$90,000.00
11.10	SALIDA TIMBRE	UND	3.00	\$27,000.00	\$81,000.00
11.11	SALIDA TELEFONO	UND	6.00	\$26,000.00	\$156,000.00
11.12	SALIDA TV	UND	8.00	\$32,000.00	\$256,000.00
11.13	ATERRIZAJE A TERRA	UND	2.00	\$95,000.00	\$190,000.00
12.00	Carpinteria Meta lica				\$4,888,000.00
12.01	PUERTA PPAL ACCESO	UND	3.00	\$210,000.00	\$630,000.00
12.02	PUERTAS WC-PATIO	UND	9.00	\$150,000.00	\$1,350,000.00
12.03	PUERTA VENTANIA BALCON	UND	2.00	\$190,000.00	\$380,000.00
12.04	VENTANAS	UND	8.00	\$90,000.00	\$720,000.00
12.05	BARANDA - BALCON	UND	1.00	\$80,000.00	\$80,000.00
12.06	ESTRUCTURA METALICA FACHADA FLOTANTE	M2	32.00	\$54,000.00	\$1,728,000.00
13.00	Pinturas				\$2,732,000.00
13.01	ESTUCO Y PINTURA MUROS	M2	65.00	\$12,000.00	\$780,000.00
13.02	ESTUCO Y PINTURA CIELOS	M2	144.00	\$10,000.00	\$1,440,000.00
13.03	PINTURA CIELOS DRY WALL	M2		\$190,000.00	\$0.00
13.04	GRANIPLAST FACHADA	M2	32.00	\$16,000.00	\$512,000.00
13.05				\$0.00	\$0.00
13.06				\$0.00	\$0.00
Total Presupuesto Costos Directos Vivienda					\$72,749,980.00
Administracion					5%
Imprevistos					5%
Utilidad					10%
Total Presupuesto Vivienda					\$87,299,976.00



Súper Nova
Constructora

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

Análisis de resultados

Análisis #1

Lote #1 4.50 x 12 mt = 18.000.000
 Presupuesto casa básica = 35.000.000
 Diseño arquitectónico = 1.2000.000
 Regaliz doc. proyecto = 800.000

Total costos 55.000.000

Vivienda de 73 mt²
Valor mt² 485.000

Valor comercial =65.000.000
Total Costos = 55.000.000

Utilidad = 10.000.000
10%

Lote #2 6 x 12 mt = 24.000.000
 Presupuesto casa básica = 87.300.000
 Diseño arquitectónico = 2.000.000
 Regaliz doc. proyecto = 900.000

Total costos 114.200.000

Vivienda de 180 mt²
Valor mt² 485.000

Valor comercial =185.000.000 / 3= 61.600.000
Total Costos = 114.000.000 / 3 = 38.000.000

Utilidad = 70.800.000 / 3 Apto. = 23.600.000
38%



Súper Nova
 Constructora

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
 UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

Análisis de resultados

Análisis #1

Lote #2 6 x 12 mt = 24.000.000
 Presupuesto casa básica = 87.300.000
 Diseño arquitectónico = 2.000.000
 Regaliz doc. proyecto = 900.000

Total costos 114.200.000

Vivienda de 180 mt²
Valor mt² 485.000

Valor comercial = 185.000.000 / 3 = 61.600.000
Total Costos = 114.000.000 / 3 = 38.000.000

Utilidad = 70.800.000 / 3 Apto. = 23.600.000
38%

La utilidad que cada apartamento da es de 38% por lo cual indica que es posible vender mas barato cada uno. Se propone vender cada apartamento de la siguiente manera.

Antes	Después
Apto. #1 = 65.000.000	Apto. #1 = 55.000.000
Apto. #2 = 65.000.000	Apto. #2 = 55.000.000
Apto. #3 = 55.000.000	Apto. #3 = 50.000.000
<hr/>	<hr/>
Total = 185.000.000	Total = 160.000.000



Análisis de resultados

Análisis #2

Lote #1	4.50 x 12 mt	= 18.000.000
Precio de venta		= 65.000.000

20.76%

Lote #2	6 x 12 mt	= 24.000.000
Precio de venta		= 185.000.000

12.9%

Lote #2	6 x 12 mt	= 24.000.000
Precio de venta		= 160.200.000

15%

Según lo anterior el peso de la tierra sobre el proyecto de Vivienda de Interés Social disminuye en la vivienda trifamiliar.

Sera un elemento diferenciador frente a lo que ofrece el mercado que genera un margen de utilidad muy superior sin que se afecte el costo final del proyecto.

PLANOS ARQUITECTONICOS





7.1 Planos arquitectónicos

Casa básica

PLANTA 1° PISO

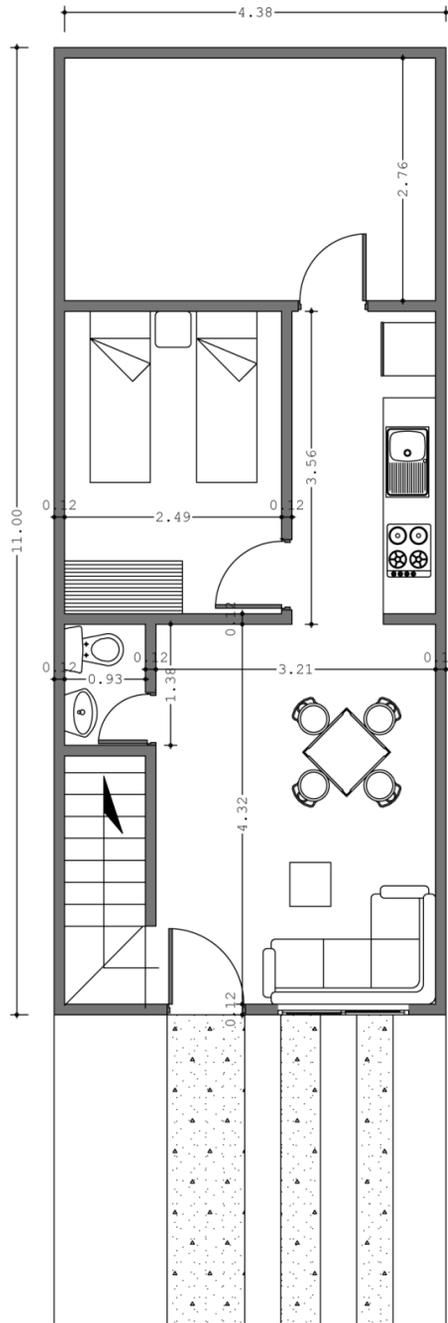


Imagen 28. Planta arquitectónica primer piso casa básica

Fuente: Elaborado por la practicante



Súper Nova
Constructora

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

Casa básica

PLANTA 2° PISO

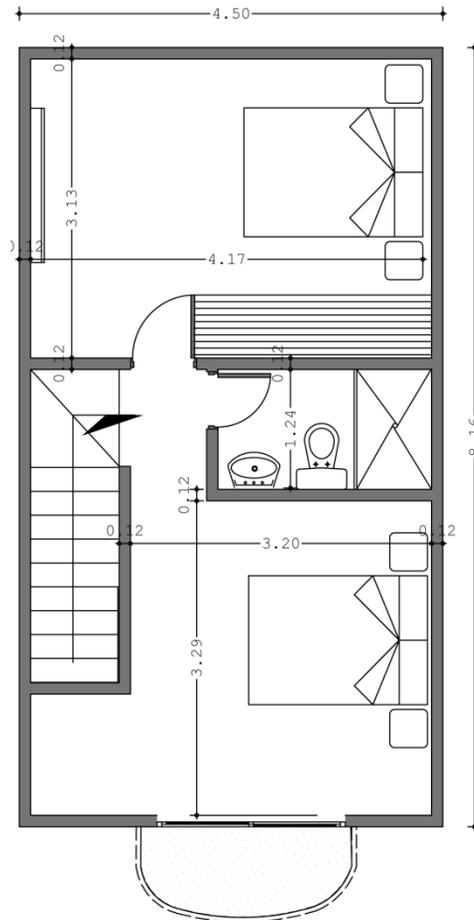


Imagen 29. Planta arquitectónica segundo piso casa básica

Fuente: Elaborado por la practicante

Vivienda básica que la urbanización Guadalcanal entrega, con frente de 4.5mt s 11 mt

Primer Piso = 43.5 mt construidos

Segundo Piso = 36 mt construidos

Total construido= 79.5 mt construidos

Esta vivienda tiene la posibilidad de ser ampliada, con la objetivo de desarrollar espacios mas consolidados y amplios.



Casa Ampliada

PLANTA 1° PISO

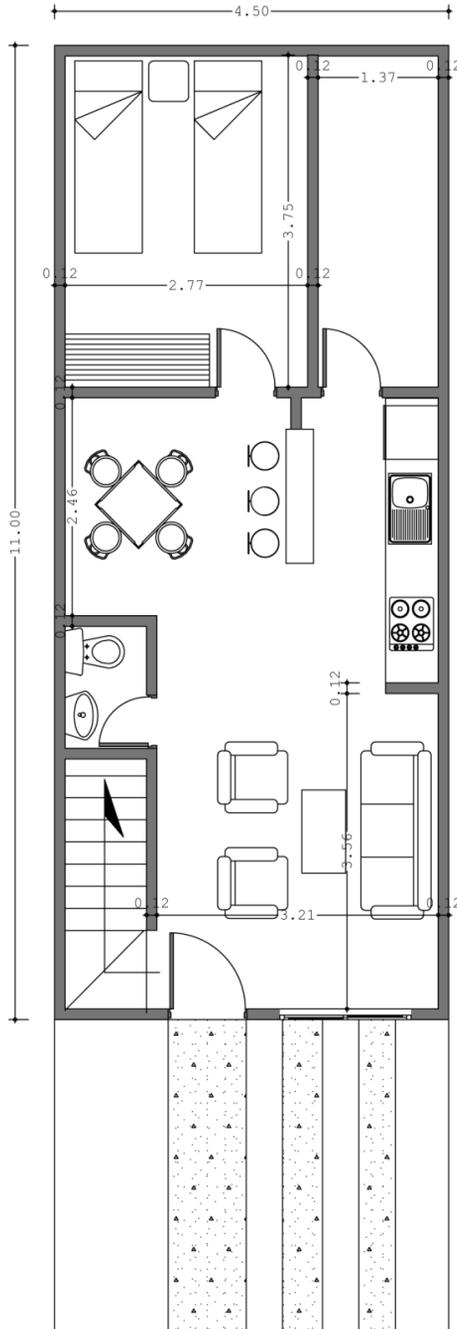


Imagen 30. Planta arquitectónica primer piso casa ampliada

Fuente: Elaborado por la practicante

Casa Ampliada

PLANTA 2° PISO

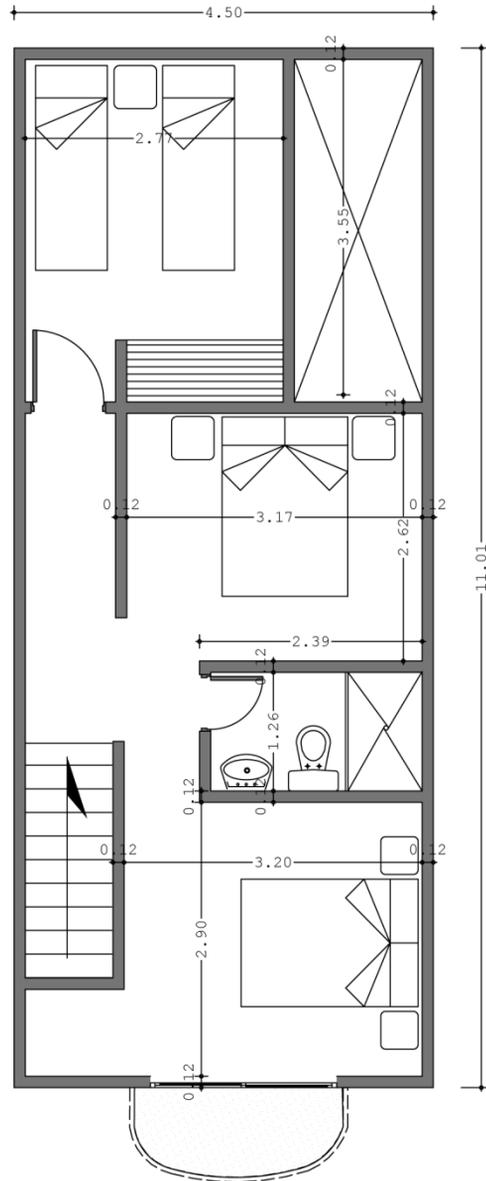


Imagen 31. Planta arquitectónica segundo piso casa ampliada

Fuente: Elaborado por la practicante



Vivienda Trifamiliar

PLANTA 1° PISO

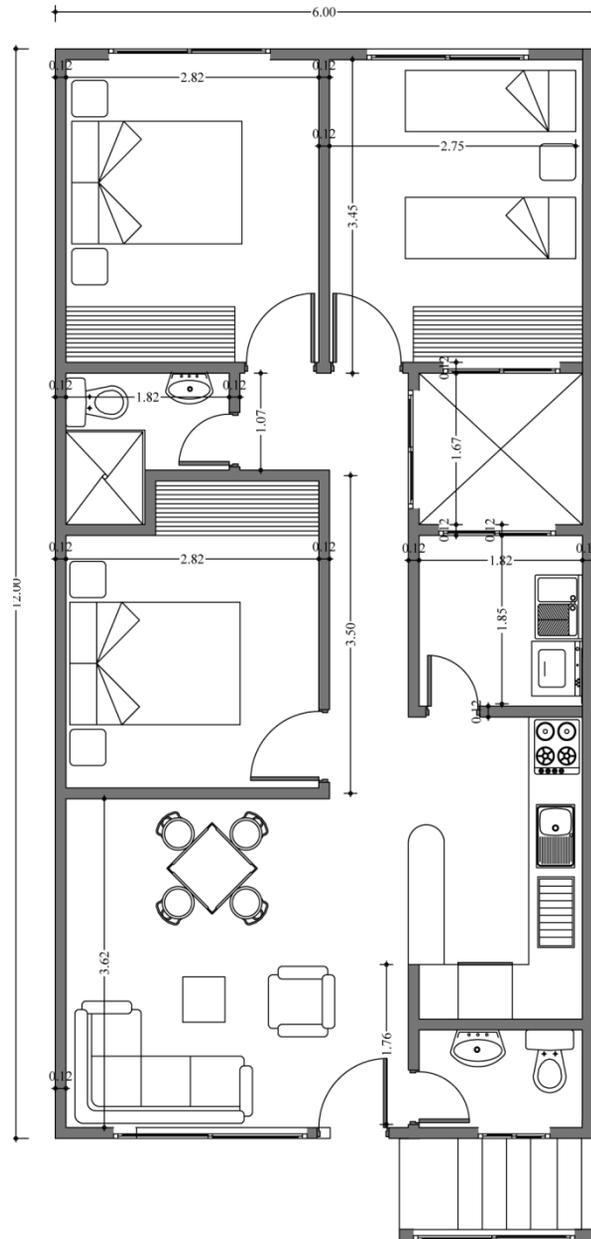


Imagen 32. Planta arquitectónica primer piso vivienda trifamiliar

Fuente: Elaborado por la practicante



Vivienda Trifamiliar

PLANTA 2º PISO

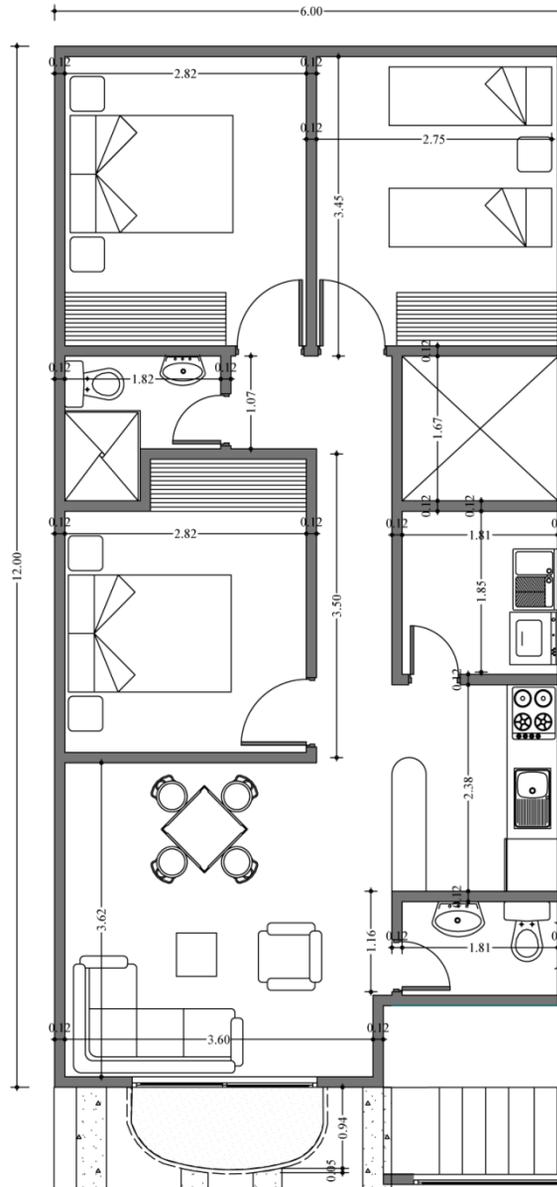


Imagen 33. Planta arquitectónica segundo piso vivienda trifamiliar

Fuente: Elaborado por la practicante



Vivienda Trifamiliar

PLANTA 3° PISO

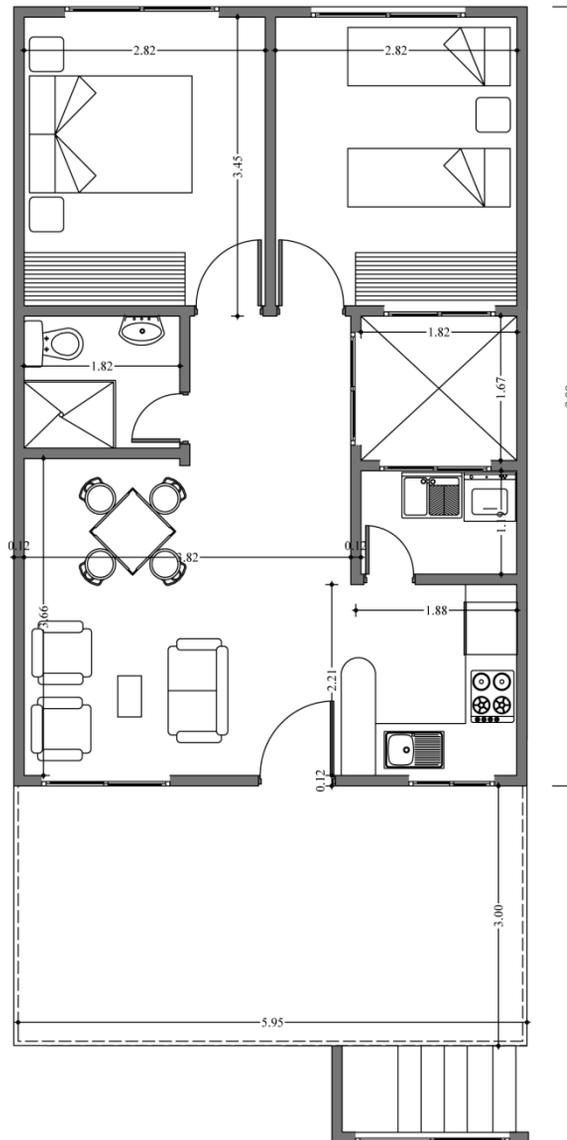


Imagen 34. Planta arquitectónica tercer piso vivienda trifamiliar

Fuente: Elaborado por la practicante



Súper Nova
Constructora

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

7.2 Visualización de viviendas en 3d

(Renders generales)

Fuente: Elaborado por la practicante



Imagen 35. Visualización de la urbanización en 3D

Fuente: Elaborado por la practicante



Imagen 36. Visualización de la urbanización en 3D



Fuente: Elaborado por la practicante



Imagen 37. Visualización de la urbanización en 3D

Fuente: Elaborado por la practicante



Imagen 38. Visualización de la urbanización en 3D

CRONOGRAMA DEL PROYECTO





8. Cronograma del proyecto

Para este ejercicio de diseño se estipuló que las fechas de correcciones se harían todos los lunes de cada mes, se inicia con una inducción para conocer todas las actividades a desarrollar, se recopilan datos referentes con el tema y se presenta una propuesta inicial de cómo se podrían desarrollar viviendas de interés social pero en altura.

En estas correcciones eran dirigidas por el Ing. Guillermo León Valencia Rojas y en algunas ocasiones por el Arq. John Alexander Ríos Millán

En estas asesorías se afianzaban muchas de las ideas generadas y en particular se hacían comentarios de parte y parte sobre posibles soluciones de los espacios planteados.

Cronograma del proyecto

Actividades	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º
1	Inducción al puesto de l programa de arquitectura y diseño																			
2	Recopilación de Datos sobre diferentes proyectos																			
3	Análisis de la Información																			
4	Elaboración de cuadros comparativos																			
5	Elaboración de la propuesta T ≤ 10 %																			
6	Discusión y aprobación de la propuesta																			
7	Preparación del proyecto arquitectónico acogiendo la propuesta definida																			
8	Discusión y aprobación del proyecto arquitectónico presentado																			
9	Presentación del presupuesto																			
10	Iniciación de obra																			
11	Adopción e implantación del un programa para control de obra																			

Grafico 9. Cronograma del proyecto

Fuente: Elaborado por la practicante

Cronograma del Proyecto

CONCLUSIONES



Súper Nova
ConstructoraVIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

Conclusiones generales del documento

- Este trabajo comprende muchos aspectos de investigación que se fueron compilando durante la práctica profesional, proceso que creó un documento soporte para la facultad de Arquitectura y la Universidad Católica Popular del Risaralda, sirviendo como apoyo tanto a un proyecto como a estudiantes que pueden tener acceso a los procesos y la importancia de los mismos en el desarrollo del mismo; los cuales deben quedar contenidos en un documento oficial, que respalde la labor realizada.
- Este documento encuentra y plantea posibilidades de mejorar en forma adecuada el proceso y la forma de abordar un problema planteado, determinando de manera coherente y con orden y dedicación, se pueden conformar aportes que clarifiquen ideas que hagan que el documento sea protagonista por sí mismo, por debido a su contenido.

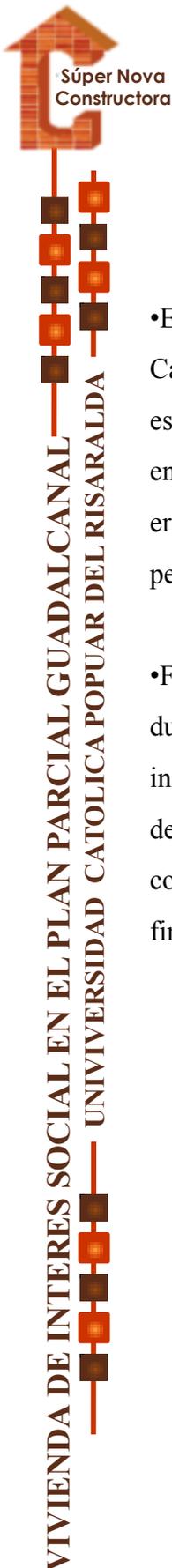


- En la práctica profesional, se obtuvieron logros, tales como el aprendizaje en la elaboración de presupuestos, medición de cantidades de obra, comprensión en la residencia de obra como arquitecta auxiliar, modificaciones y diseño arquitectónico de los proyectos actualmente ejecutados en la empresa; diseño de un bloque de vivienda que permitiera la disminución del costo de la tierra en un proyecto de vivienda de interés social.
- La motivación por aprender, conocer y practicar, me permitieron ganar la confianza del ingeniero Guillermo León Valencia logrando así durante 1 mes poder ser el residente de la Urbanización Guadalcanal.



Conclusiones generales de la practica

- En la práctica profesional se conoció y practicó la etapa inicial de una obra, como son: excavaciones, construcción de campamento e instalaciones provisionales de agua y energía, manejo y pedido de materiales para la ejecución de la etapa de cimentación (herramientas, hierro, cemento, material de rio y aditivos). También se tuvo la oportunidad de conocer e interactuar con el personal de obra, desde profesionales hasta obreros, logrando una relación de respeto, colaboración y emprendimiento, para lograr la obra en su cabalidad técnica, administrativa y constructiva.



•El aporte que el Departamento de Prácticas de la Universidad Católica Popular del Risaralda, logra dar oportunidad a los estudiantes a afrontar problemas laborales, de comunicación en la empresa y hacen que a futuro uno aprenda de estos errores para crecer no solo como profesional sino como persona.

•Finalmente, considero que gracias a la experiencia vivida durante la práctica profesional y a contar con el apoyo incondicional de mis respectivos jefes y tuto me pude desempeñar de manera íntegra y satisfactoria tanto para ellos como para mí, lo cual considero que entrego en el documento final y en los proyectos en los cuales participé

Conclusiones

REFERENCIAS





Referencias

- P.O.T. (Plan de ordenamiento territorial)
- Asociación colombiana de ingeniería sísmica. *Normas colombianas de diseño y construcción sismo resistente NSR 98*. Colombia, edición digital, 1999.
- Sistema de consulta –Pot- alcaldía de Pereira.
- Motor de búsqueda en internet: www.Google.Com.Co
- Fondo nacional del ahorro- <https://www.Fna.Gov.Co>
- Bienal de arquitectura 2002
- Bienal de arquitectura 2005

ANEXOS



Anexo B: Control pruebas cilindros JEV
Fuente: Elaborado por la practicante

FECHA		NUMERO MUESTRA	CANTIDAD	LOCALIZACION	SLUMP/ CMS	7 DIAS	14 DIAS	28 DIAS	56 DIAS
CONSOR CONSTRUCTORA SUPER NOVA NIT. 816.005.122-3 Súper Nova y Cia. Constructora									
CONTROL PRUEBAS CILINDROS JEV									
30/07/2010	01	6	JEV -CONCRETO (12-A)	11					
03/08/2010	02	6	PILAS 11-A 10-A	10					
04/08/2010	03	6	CICLOPEO 9-A	8					
05/08/2010	04	6	CICLOPEO 8-A	8					
09/08/2010	05	6	PILA 8-A	4					
10/08/2010	06	6	CICLOPEO 12-C	6					
11/08/2010	07	6	PLA 5A	8					X
20/08/2010	08	6	PLA 2-B	5					X
27/08/2010	09	6	PLA 2-C	6					X
30/08/2010	10	6	VIGAS DE ORIENTACION VF/10,9,8 COLUMNAS A/12,10	4					X
06/09/2010	11	6	COLUMNAS A/9 C/10	6				X	
02/10/2010	12	6	losa	5					



Súper Nova
Constructora

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL PLAN PARCIAL GUADALCANAL
UNIVERSIDAD CATOLICA POPUAR DEL RISARALDA

Anexo C: Entrega de dotación

Fuente: Elaborado por la practicante

 Súper Nova y Cía. Constructora	ENTREGA DE DOTACION		FR-AL-02
			VERSION 0
URB. GUADALCANAL			PAG DE
FECHA _____	ADMON. <input type="checkbox"/>	SUBCONTRATISTA <input type="checkbox"/>	
NOMBRE _____			
CON LA PRESENTE CERTIFICO QUE ME HA SIDO ENTREGADA LA SIGUIENTE DOTACION:			
	SI	NO	
OVEROL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OTROS <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BOTAS DE CAUCHO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CUALES _____
CASCO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
COLOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
GUANTES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
EN CASO DE NO CUMPLIR CON EL TIEMPO DE 2 MESES BÁSICOS ESTABLECIDOS POR LA LEY, COMO PERIODO DE PRUEBA, LA LIQUIDACIÓN SE HARA PREVIA PRESENTACIÓN DE LOS PAZ Y SALVOS RESPECTIVOS DE ALMACEN Y DE OBRA			
FIRMA _____			
C.C. _____		FECHA DE INGRESO _____	
OBSERVACIONES _____			

Anexo D: Informe de personal programa y asistencia administración

Fuente: Elaborado por la practicante

CONSTRUCTORA SUPER NOVA		Súper Nova y Cia. Constructora		INFORME DIARIO DE PERSONAL PROGRAMACION Y ASISTENCIA ADMINISTRACION				FR-PE-05 VERSION 2 PAG. DE	
CTO: 2009-00-15-503									
URBANIZACION GUADALCANAL									
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	ENTRADA		LABOR REALIZADA	SALIDA		HORA	FIRMA
			HORA	FIRMA		HORA	FIRMA		
1									
2									
3									
4									
5									
URBANIZACION GUADALCANAL									
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	ENTRADA		LABOR REALIZADA	SALIDA		HORA	FIRMA
			HORA	FIRMA		HORA	FIRMA		

