

5. PROPUESTA DE DISEÑO BASICO.

5.1. Programa de construcciones y áreas.

5.1.1. Construcciones y áreas.

El Proyecto consta de 92 viviendas, salón comunal, guardería, cinco módulos de talleres, un núcleo de locales comerciales, zona de estacionamientos vehiculares, plazoleta para eventos y ferias artesanales, y un parque.

En el Proyecto predominan las áreas públicas de parques, plazoletas y andenes; y las áreas de espacio libres comunitarios relacionados con las viviendas.

Las áreas generales del Proyecto se distribuyen así:

Tabla 5.1.1 Ocupación del predio

AREAS	m2	m2	%
1. AREAS RESTRINGIDAS			
Ronda Quebrada Venus	3,312.60m2		
Afectación Plan Vial	547.37m2		
Subtotal 1		3,859.97m2	18.13%
2. AREA PUBLICA/ CESION A			
Vía local Principal	1,035.53m2		
Area para talleres, comercio, salón comunal	1,217.53m2		
Plazoleta de eventos y estacionamientos	6,243.06m2		
Parque quebrada Venus	1,626.50m2		
Subtotal 2		10,122.62m2	47.54%
3. AREA DE VIVIENDA			
Area ocupada por vivienda	2,917.10m2		
Areas Libres comunes/ Cesión B	4,252.62m2		
Guardería/Cesión B	141.53m2		
Subtotal 3		7,311.25m2	34.34%
AREA TOTAL PREDIO		21,293.84m2	100.00%

Tabla 5.1.1.(2) Areas construidas

COMPONENTE	Unidad m2	Unidades	Subtotal m2	Total m2
1. TALLERES				
Módulos Tipo (1 piso)	190.23m2	5.00	951.15m2	
Locales Comerciales	209.00m2	1.00	209.00m2	
Subtotal 1				1,160.15m2
2. VIVIENDA				
Etapa 1-Piso 1	18.04m2			
Etapa 1-Piso 2	15.78m2			
Subtotal 2	33.82m2	92.00	3,111.44m2	
Etapa 2-Piso 1	11.92m2			
Etapa 2-Piso 2	10.62m2			
Subtotal 3	22.54m2	92.00	2,073.68m2	
Subtotal 4	56.36m2	92.00		5,185.12m2
3.EQUIPAMIENTOS				
Salón Comunal	189.33m2	1.00	189.33m2	
Guardería	143.02m2	1.00	143.02m2	
Cuartos Basuras	36.78m2	1.00	36.78m2	
Subtotal 4				369.13m2
TOTAL CONSTRUCCIÓN				6,714.40m2

5.1.2. Implantación del Proyecto en el terreno.

La implantación obedece a tres determinantes:

a). **Características físicas del predio.** El Proyecto se ajusta a la topografía ondulada del terreno. En la parte más plana se ubican las actividades comerciales y los talleres. En la parte de pendiente intermedia se ubica la vivienda. En la parte más pendiente se localiza un parque que incorpora el área restringida para ocupación con construcciones y la quebrada que recorre este costado. Esta zona requiere tratamiento paisajístico para evitar la erosión y los deslizamientos de tierra. Esta implantación elimina grandes cortes y excavaciones del terreno.

b). **Características urbanas del predio.** La esquina más valiosa del predio sobre la calle 50 y la futura avenida de Occidente se destina para eventos (exposiciones, ferias artesanales, presentaciones culturales, etc). Es una plazoleta que ocupa casi todo el frente del lote, y que por estar a un nivel más bajo que la calle 50 permite total visibilidad sobre los talleres. En caso de emergencia esta plazoleta se acondiciona para equipos y zonas de atención. El andén de la calle 50 es un balcón sobre el Proyecto. Para acceder en vehículo a esta plazoleta y por consiguiente a los talleres se plantea una vía sobre la cual se localizan todos los estacionamientos. Esta vía facilita el acceso directo a los talleres sin interferir con el tráfico de las vías urbanas principales. Perpendiculares a esta vía principal de acceso se ubican las vías peatonales que permiten acceder a las viviendas, que están localizadas sobre la parte pendiente del predio. Todas las vías peatonales comunican la plazoleta de eventos con el parque linear de la quebrada Venus que se plantea en la parte posterior del lote.

La implantación permite diferenciar la zona pública de talleres de la zona más privada destinada a la vivienda. Los equipamientos comunitarios (Salón Comunal y Guardería) se ubican en sitios estratégicos por visibilidad y facilidad de acceso de los usuarios.

c). **Requerimientos para el funcionamiento de cada componente del Proyecto.** Para los talleres y las actividades comerciales se buscó la mayor visibilidad y facilidad de acceso peatonal y vehicular. La vivienda ocupa la zona intermedia del predio, con acceso a partir de vías peatonales y relación directa con el parque de la quebrada y las zonas comerciales y de talleres, con los cuales comparte los parqueaderos. El salón comunal se localiza en una esquina que permite fácil acceso y atención a personas del sector circundante. La guardería está relacionada con la vivienda y el parque de la quebrada y ocupa un sitio visible pero de acceso restringido a través de la zona ocupada por la vivienda. El parque de la quebrada forma parte del sistema de recuperación de quebradas propuesto por el PORTE.

5.1.3. Areas de cesión y normas urbanísticas. Figura 5.1.3.

Este Proyecto difiere de un desarrollo tradicional de vivienda porque requiere de amplias zonas libres para las actividades comerciales, los talleres y la atención de emergencias. En total el diseño excede los requerimientos mínimos en cuanto a áreas de cesión y estacionamientos vehiculares definidos en el PORTE y el Acuerdo No. 010 de julio 27 de 1999. Para calcular y localizar las cesiones se diferenciaron dos áreas, debido a la asignación de los recursos disponibles para las obras y a la forma como se tiene prevista la ejecución de la construcción.

a). **Area pública de cesión al Municipio.** Está destinada a la vía local de acceso, la plazoleta de eventos, los parqueaderos, la construcción de talleres, comercio y salón comunal, más la cesión para el parque de la quebrada Venus. Esta área tiene una extensión de 10,122.62 metros cuadrados (47.54% del área total del predio) y será desarrollada por COMFAMA con recursos de FOREC. Según el Acuerdo 010/99 la cesión mínima para conjuntos cerrados debería ser del 13% del área neta urbanizable. Una vez urbanizada y construida esta área se le dará en comodato a la comunidad de la **"Villa de la Vida y el Trabajo"** para que la maneje y la usufructúe. A cambio del comodato la comunidad se compromete a mantenerla y a

capacitarse para atender en las instalaciones y espacios disponibles a los residentes del sector en caso de una emergencia.

b). **Area de cesión en el conjunto residencial.** La segunda área de cesión corresponde al terreno para una guardería (147.92m²), más las zonas verdes comunes (4,065.53m²) localizadas dentro del conjunto residencial cerrado conformado por las 92 viviendas.

5.2. Componentes del Diseño. Figura 5.2.

A continuación se presentan los componentes del diseño diferenciados según la 'malla ordenadora' a la que pertenecen. Las mallas corresponden a la misma diferenciación que se utilizó para el análisis del predio a nivel del sector.

5.2.1. Malla vial y de manejo del tráfico. Figura 5.2.1.

a). **Vía de acceso.** El componente de tráfico más importante del Proyecto es la vía que organiza el acceso a todas las áreas internas. Según el PORTE se clasifica como Vía Local Principal, con sección de 14mts., doble carril para tráfico en las dos direcciones, pendiente continua aproximada de 4% y estacionamientos a sus costados. Une la calle 50 con la futura avenida de Occidente. Mientras se construye esta avenida el acceso al Proyecto servirá como oreja o circuito para entrada y salida de los vehículos que transiten por la calle 50 en las dos direcciones. Esta vía elimina conflictos de tráfico sobre la intersección.

b). **Calle 50.** Es la vía de acceso y conexión del Proyecto con la ciudad. En el frente se propone bahía para parada de buses. Los empalmes con la vía de acceso se diseñan con especificaciones (radios de giro) para facilitar el acceso y las salidas.

c). **Avenida de Occidente.** Este proyecto vial futuro no se ha diseñado en detalle por parte de la administración municipal. Por lo tanto se acordó con el Comité Directivo que como parte del diseño del Proyecto de **La Villa y el Trabajo** se propondría una rasante para determinar la pendiente de la futura vía y su conexión con la vía de acceso del Proyecto. Este diseño vial se ajustó con una sección de 31 metros propuesta por El Taller de La Ciudad, según se definió en el Anexo del Informe Intermedio - Análisis del Sitio del Proyecto (punto 7.1.1.h página 7-6) entregado al Comité Directivo en el mes de julio de 2000. Las afectaciones viales, las coordenadas y los linderos definitivos del predio fueron verificados y aprobados posteriormente por el Departamento de Planeación según consta en la minuta de la reunión del Comité Directivo del Proyecto del 12 de septiembre pasado. Desafortunadamente el pasado 12 de octubre la Curaduría Urbana le comunicó a la Unión Temporal que era necesario hacer cambios en el diseño urbanístico y vial debido a que la propuesta del Taller de la Ciudad para la sección de la Avenida de Occidente todavía no había sido aprobada por el Concejo de Armenia y la sección vial de 48mts. es la que se debe tener en cuenta. Este cambio produjo disminución en el área del predio y modificaciones en los diseños ya terminados de la vía de acceso, la guardería, talleres, comercio, plazoletas y andenes. Según lo expresado por las autoridades municipales todavía es posible que la sección final cuando se construya la vía sea la de 31mts., pero por razones legales la Curaduría sólo expide las licencias de urbanismo y construcción con la sección de 48mts.

d). **Vía local.** Existe sobre el costado oriental del predio. Sirve de acceso para el Salón Comunal. Tiene calzada de 7mts. Se acondiciona para facilitar el estacionamiento de vehículos de emergencia (bomberos, camiones con abastecimientos, etc.).

e). **Malla vial peatonal.** Es la red de acceso a las viviendas. Conecta la vía de acceso vehicular, el parque de la quebrada, los equipamientos comunitarios y las zonas comunes de copropiedad (vías de servicio de las viviendas).

f). **Vía de servicio.** Se diseñó paralela al parque de la quebrada Venus. De acceso restringido servirá solamente para vehículos de emergencia.

g). **Zona de estacionamiento para vehículos.** El Proyecto propone 78 sitios para estacionamiento. Son 17 más de los que exige la norma. Este excedente se considera esencial por las características turísticas y comerciales del Proyecto.

h). **Red para circulación de minusválidos.** Figura 5.2.1.(1). El Proyecto cuenta con un sistema de rampas que facilita la circulación y el acceso de sillas de ruedas a todas las zonas.

5.2.2. Malla ambiental. Figura 5.2.2.

a). **Manejo de la topografía.** El Proyecto se ajusta a la topografía del terreno. La propuesta de cortes y rellenos se concentra solamente en puntos críticos para desagües y para facilitar el diseño de las vías peatonales y vehiculares. El manejo de taludes, terrazas y moldeo de la topografía es un componente fundamental del tratamiento del espacio público. Los muros de contención se diseñan con gaviones y los taludes se incorporan al sistema de circulación peatonal para conformar balcones, miradores y sitios de encuentro. Un componente de este tema es el manejo de las escorrentías y canales para el manejo de aguas lluvias.

b). **Parque quebrada Venus.** En la zona más pendiente sobre la quebrada Venus se diseña un parque que integra áreas de cesión, espacios comunitarios y la zona ambiental restringida según las normas municipales. El diseño de este parque incluye el manejo de vegetación, taludes y gaviones para controlar la erosión y los deslizamientos de tierra.

c). **Estrategia de arborización.** Tabla 5.2.2. El Proyecto incluye una malla continua de árboles asociada a las circulaciones peatonales que relacionan todas las zonas. La estrategia de arborización se basa en los siguientes puntos:

- Para la zona activa urbana se busca mejorar la calidad ambiental y la oferta de paisaje, utilizando especies de 2 y 3 metros para consolidar la imagen a corto plazo. Para proteger de la radiación solar al peatón y al vehículo estacionado se utilizarán especies de porte medio y alto, que no producen caída de ramas o follaje, resistentes al estrés urbano (poda, contaminación, vandalismo) con desarrollo de un tronco líder. En la alameda sobre la vía principal se propone sembrar especies de porte alto, gran longevidad, alternada con palmas. Sobre las peatonales principales se siembran especies de porte bajo por la restricción del cableado eléctrico, con follaje o floración de color, sin caída de follaje o ramas, sin alergénicos, de estructura clara, con alto valor estético y desarrollo de un tronco líder. En estas áreas se alternan con palmas esbeltas que no interfieran con los cables. En las peatonales secundarias se utilizan especies que identifican cada calle.
- Para la zona de la quebrada se propone aumentar las especies para complementar los guaduales existentes. Se busca estabilización, aumento de la diversidad, provisión de nicho y hábitat, aporte estético y científico, de manera que el parque se convierta en un parque botánico de interés para los visitantes. Se plantea restauración ecológica para recuperar el potencial ambiental, la regulación hídrica, el control de la erosión, la inestabilidad del terreno, y la atracción de avifauna para consolidar la red de corredores biológicos en la región.

5.2.3. Malla de espacio público. Figura 5.2.3.

Esta malla comprende las áreas públicas para la circulación y recreación (activa o pasiva) del Proyecto. Incluye la red peatonal, los andenes y plazoletas, el sistema de áreas verdes recreativas y el parque de la quebrada Venus. Cada componente tiene un carácter determinado por las actividades que soporta.

La malla de espacio público busca integrar con conectores peatonales la zona activa urbana

comercial con la franja de recreación pasiva de la quebrada.

a). **Andenes y plazoletas.** La parte más destacada del Proyecto es la plazoleta de eventos. Su diseño permite que allí se realicen exposiciones, se ubiquen construcciones temporales (quioscos), y se hagan presentaciones. Es zona dura con acceso peatonal a lo largo de la calle 50. Tiene iluminación pública y bancas. Esta zona es 'atravesada' por las vías peatonales que acceden a las viviendas. Esto se destaca con tratamiento de piso. Adicionalmente a la función comercial y recreativa este es el sitio que se debe adecuar para atender a los habitantes del sector en caso de emergencia.

b). **Red peatonal.** Esta red sirve de acceso a todas las partes del Proyecto y sirve como conectora del parque de la quebrada Venus con la zona comercial pública. Combina tramos de piso duro con arborización, terraplenes y taludes con vegetación. La red está combinada con el sistema de rampas para acceso de minusválidos.

c). **Áreas verdes recreativas.** Se concentran en el borde de la quebrada Venus. Se plantea como parque con tratamiento especial para evitar la erosión y los deslizamientos de tierra. Forma parte del plan propuesto por el PORTE para recuperar el sistema hídrico de la ciudad.

5.2.4. Malla de vivienda. Figura 5.2.4.

Son 92 viviendas distribuidas en 5 manzanas o agrupaciones conformadas por 16, 18 o 20 unidades de vivienda según su ubicación. Todas las viviendas constituyen un conjunto que se maneja como una copropiedad. Cada manzana está conformada por dos franjas de vivienda y un espacio comunitario central. Este espacio se constituye en una vía de servicio por la cual pasa la red de acueducto y además garantiza que la parte posterior de las viviendas no será ocupada y por lo tanto se mantiene la iluminación y ventilación natural por los dos frentes de cada vivienda. Este espacio también sirve como vía de evacuación en caso de emergencia.

Cada vivienda ocupa un área de terreno promedio de 33.30m², en la cual se construye la 1ª etapa de 33.82m² sobre el frente del lote y la expansión de 21.54m² en la parte posterior.

- La primera etapa se construye en dos pisos y se restringe cualquier expansión posterior en altura para garantizar que se mantenga la integridad estructural sismoresistente del Proyecto. Cada franja de vivienda se construye como una unidad estructural, con junta de dilatación. La estructura y los materiales cumplen la norma sismoresistente nacional.
- El diseño interior de la vivienda permite desde la primera etapa diferenciar, además de los servicios y el área social, dos espacios privados para habitaciones. La expansión, que debe ser desarrollada por cada propietario, amplía la vivienda en dos habitaciones y un baño.
- Programa de la primera etapa en el segundo piso (15.78m²): alcoba con capacidad para cama doble más una cama/cuna adicional.
- Especificaciones de acabados. Fachadas en bloque estructural de arcilla pintadas con pintura tipo Coraza. Ventanería en ángulo metálico con pisavidrio en varilla cuadrada. Puertas exteriores metálicas, y puerta de baño. División de área de sala-comedor en Madeflex sobre estructura de listón de teja. Muros interiores en bloque estructural visto. Entresuelo con preloza en concreto visto. Espesor final de 10cms. Cubierta en teja de Aluzinc sobre prefabricados de concreto fundidos al interior de tubería P.V.C. pintada. Pisos en concreto afinado, excepto piso baño que va enchapado en cerámica. Área de ducha y área frente a mesón cocina enchapadas en cerámica.
- Programa para la segunda etapa (ampliación) en el primer piso (11.92m²): Alcoba con capacidad para dos camas o cama doble, baño. Esta parte de la vivienda tiene entrada independiente desde el exterior, por lo tanto es fácilmente arrendable.
- Programa para la segunda etapa (ampliación) en el segundo piso (10.62m²): Alcoba con capacidad para dos camas
- Especificaciones de acabados. Son las mismas de la primera etapa. Sin embargo, debido a

que esta etapa la construirá directamente cada beneficiario, el tipo de acabados de pisos, muros y cielorasos puede variar según los recursos disponibles.

- Estructura de la vivienda. La cimentación es placa maciza en concreto armado, con vigas descolgadas por debajo de los muros medianeros y perimetrales. Muros en mampostería estructural, contruidos con bloque de arcilla. Entrepiso en preloza de concreto con concreto fundido *in situ*. Altura total 10cms. Cubierta en teja metálica apoyada sobre vigas de concreto fundidas al interior de tubos de P.V.C. Viga cinta coronando muros. El porche en teja metálica apoyada sobre vigas y columnas en concreto fundidas al interior de tubos de P.V.C.
- Instalaciones eléctricas. Las cargas eléctricas están establecidas en los planos respectivos y solo es posible aumentarlas mediante modificaciones en el dimensionamiento del cableado y la aprobación por parte de las autoridades competentes. La primera etapa está diseñada para soportar las cargas adicionales de la etapa 2. De la misma manera se tienen previstos los ductos para empatar la ampliación.
- Instalaciones hidráulicas. Las cargas hidráulicas están establecidas en los planos respectivos y solo es posible aumentarlas mediante modificaciones en su dimensionamiento y las aprobaciones por parte de las autoridades competentes. El diseño de la primera etapa considera las cargas adicionales de la etapa 2.

5.2.5. Malla de equipamientos comunitarios. Figura 5.2.5.(1).

a). Talleres y locales. El área productiva del Proyecto se centra en cinco talleres, un conjunto de locales para comidas y la plazoleta para ferias y eventos relacionados con las actividades productivas que se desarrollen en la Villa.

- Módulos de Talleres La esencia del diseño de los talleres es su flexibilidad para adecuarse a las distintas necesidades de organización de los beneficiarios. Según los análisis preliminares se requieren 92 espacios que oscilan entre 25 metros cuadrados para talleres que manejen madera y 4 metros cuadrados para servicios varios. Para ubicar estos espacios se plantean cinco módulos de un piso con 190.23m² de área cada uno. Tienen acceso directo desde el andén y la forma alargada y facilidad de acceso permite su subdivisión y fácil acondicionamiento. Al frente se localizan los estacionamientos vehiculares. Cada taller tiene área de baños y cuarto de aseo.
- Especificaciones de Acabados. Fachadas en bloque estructural de arcilla pintadas con pintura tipo Coraza. Ventanería en ángulo metálico con pisavidrio en varilla cuadrada. Puertas exteriores e interiores Metálicas. Muros Interiores en bloque estructural a la vista. Cubierta en teja de Aluzinc sobre estructura metálica en tubería circular pintada. Pisos exteriores (bajo cubierta) en tableta de arcilla. Pisos interiores en concreto endurecido. El piso del baño va enchapado en cerámica. Muros de Baños y aseo enchapados en cerámica.
- Estructura. Cimentación en placa maciza de concreto armado, con vigas descolgadas por debajo de los muros medianeros y perimetrales. Muros en mampostería estructural, contruidos con bloque de arcilla. Cubierta en teja metálica apoyada sobre estructura metálica en tubería circular pintada.
- Instalaciones Eléctricas. Las cargas eléctricas están establecidas en los planos respectivos y se calcularon basados en un tipo de taller genérico. Es necesario que sean evaluadas cuidadosamente en el momento de definir necesidades específicas. Los cambios deben ser aprobados por las autoridades competentes.
- Instalaciones Hidráulicas. Las cargas hidráulicas y sanitarias están establecidas en los planos respectivos y se calcularon basados en un tipo de taller genérico. Es necesario que sean evaluadas cuidadosamente en el momento de definir las necesidades de cada taller. Los cambios deben ser aprobados por las autoridades competentes.

b). Locales para comidas. Se ubican en una construcción de 209.00m² subdividida en siete espacios que se pueden integrar o subdividir de acuerdo con las necesidades de los usuarios.

Tiene espacio aparte para baños y cuarto de aseo. La construcción está integrada a la plazoleta de eventos y su cubierta se utiliza como terraza y forma parte del espacio público.

- Sistema estructural. Pórtico y columnas en concreto. Cimentación de zapatas aisladas amarradas con viga. Columnas en concreto reforzado. Cubierta en placa maciza con vigas descolgadas ambos en concreto reforzado.
- Especificaciones de Acabados. Fachadas en bloque estructural de arcilla pintadas con pintura tipo Coraza. Ventanería en ángulo metálico con pisavidrio en varilla cuadrada. Puertas exteriores e interiores Metálicas. Muros interiores en bloque estructural a la vista. Cubierta en placa en Concreto. Pisos exteriores (bajo cubierta) en tableta de arcilla. Pisos interiores en concreto endurecido. Baño enchapado en cerámica. Muros de baños y cuarto de aseo enchapados en cerámica.
- Instalaciones Eléctricas. Se calcularon para un local tipo. Si se requieren instalaciones especiales es necesario ajustar los diseños y la aprobación por parte de las autoridades competentes.
- Instalaciones Hidráulicas. Se calcularon para un local tipo. Los cambios requieren aprobación por parte de las autoridades competentes.

c). Salón Comunal. Esta construcción de 189.33m² es la base del servicio de atención de emergencias para el sector. Al frente se plantea una plazoleta para eventos que también se puede integrar al salón en caso de emergencia. El acceso vehicular se plantea directamente desde la calle 50 y cuenta con área de estacionamiento independiente para automóviles y vehículos de mayor tamaño.

- El salón se puede subdividir hasta en 3 espacios independientes En espacios anexos se localizan: planta eléctrica de emergencia de 10 KVA, equipo hidroneumático de 6.6HP, depósito para guardar equipos para usar en caso de emergencia, zona con los equipos necesarios para comunicación con la red de emergencias de la ciudad, tanque de agua, debajo de la plazoleta, con 330m³ de capacidad y las redes necesarias para la instalar sanitarios, cocina y otros servicios de emergencia en coordinación con el Taller 5.
- Sistema estructural. Mampostería estructural, combinada con cerchas metálicas en tubería negra.
- Especificaciones de Acabados. Fachadas en bloque estructural de arcilla pintadas con pintura tipo Coraza. Ventanería en ángulo metálico con pisavidrio en varilla cuadrada. Puertas exteriores e interiores metálicas. Muros interiores en bloque estructural a la vista. Cubierta en Teja de Aluzinc sobre estructura metálica en tubería circular pintada. Pisos exteriores (bajo cubierta) en tableta de arcilla. Pisos interiores en concreto endurecido. Piso del baño enchapado en cerámica. Muros de baños y cuarto de aseo enchapados en cerámica.
- Estructura. Cimentación en placa maciza de concreto armado, con vigas descolgadas por debajo de los muros medianeros y perimetrales. Muros en mampostería estructural, contruidos con bloque de arcilla. Cubierta en teja metálica apoyada sobre estructura metálica en tubería circular pintada.

d). Guardería. Se propone para apoyar a las mujeres cabeza de hogar o a las familias con niños menores de 4 años. Es un servicio que maneja directamente la comunidad. Cuenta con zona de bebes, estar, dormir para niños mayores, áreas de servicios y área administrativa. Adicionalmente se plantea un restaurante que pueda integrarse a los programas de alimentación del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, ICBF. Tiene de área construida 143.02m², además de áreas exteriores controladas para juegos al aire libre. Su localización la integra directamente a las viviendas con vías peatonales.

- Sistema estructural. Mampostería estructural, combinada con cerchas metálicas en tubería negra.
- Programa: Area de Atención con módulo 1 (para niños de edades entre 6 y 18 meses) y

módulo 2 (mayores de 18 meses), área de baños, cocineta y administración.

- Especificaciones de Acabados. Fachadas en bloque estructural de arcilla pintadas con pintura tipo Coraza. Ventanería en ángulo metálico con pisavidrio en varilla cuadrada. Puertas exteriores e interiores Metálicas. Muros interiores en bloque estructural a la vista. Cubierta en teja de Aluzinc sobre estructura metálica en tubería circular pintada. Pisos exteriores (bajo cubierta) en tableta de arcilla. Pisos interiores en Concreto Endurecido. Baño enchapado en cerámica. Muros de Baño enchapados en cerámica.
- Estructura. Cimentación de placa maciza en concreto armado, con vigas descolgadas por debajo de los muros medianeros y perimetrales. Muros en mampostería estructural, contruidos con bloque de arcilla. Cubierta en teja metálica apoyada sobre estructura metálica en tubería circular pintada.

e). **Atención de Emergencias.** Figura 5.2.5.(2). El Proyecto se adecúa para atender una situación de emergencia a partir de los espacios públicos y las construcciones comunitarias (Salón Comunal y Guardería). El uso de estos espacios se determina a partir del Plan Barrial de Prevención y manejo de Desastres explicado anteriormente en este informe.

5.2.6. Malla de servicios públicos domiciliarios. Figura 5.2.6.

a). **Acueducto:** Se conectará a la red matriz de 6" que pasa por la calle 50 a una profundidad entre 1.00m. y 1.20m. La presión de suministro se encuentra entre las 25 y 35 libras. El Proyecto contará con un tanque de reserva de 160m³.

b). **Alcantarillado:**

- Aguas lluvias. Serán vertidas directamente a las vías y a la cañada Venus de acuerdo con las recomendaciones dadas por la Empresa de Servicios Públicos de Armenia, EPA.
- Aguas negras. Se verterán al colector Venus que pasa por los costados oriental y norte del predio y que se encuentra actualmente en construcción por parte de la Empresa de Descontaminación de Aguas Residuales, EDAR.

c). **Energía Eléctrica:** La Empresa de Energía del Quindío ha comunicado que posee la disponibilidad del servicio para el Proyecto con una carga de 150 KVA, servida desde la subestación Armenia por la calle 50, a través del circuito primario Américas. Se ha autorizado red aérea tanto para media como para baja tensión. Dentro de las instalaciones se ha previsto la colocación de una planta de emergencia de 10 KVA para abastecer el Salón Comunal.

d). **Telefonía:** La Empresa de comunicaciones, TELEARMENIA – TELECOM, ha informado que existe la factibilidad técnica para ofrecer el servicio para 100 pares telefónicos. La instalación la efectuarán directamente a pedido de los residentes del Proyecto.

e). **Gas.** La Empresa Gases del Quindío ha informado su disponibilidad y capacidad para suministrar el servicio de gas natural al Proyecto. Dicha empresa realiza directamente la instalación de las redes a pedido de los usuarios.

f). **Recolección de basura.** Se prevén dos cuartos para el almacenamiento de basuras, localizados estratégicamente para fácil acceso de los talleres y los residentes.

5.2.7. Malla de integración al contexto. Figura 5.2.7.

El Proyecto se integra a la estructura urbana con cada una de sus 'mallas ordenadoras'. Por su ubicación estratégica actúa como pivote o conector de las distintas actividades y servicios que existen en el sector. Las determinantes del contexto para definir esta integración son:

a). **Malla Vial.** La intersección de la Calle 50 y la futura Avenida de Occidente determina la esquina más valiosa del predio. La relación del Proyecto con estas vías determina sus vínculos

con la ciudad y la región. Igualmente son las vías de acceso y de evacuación en caso de emergencia.

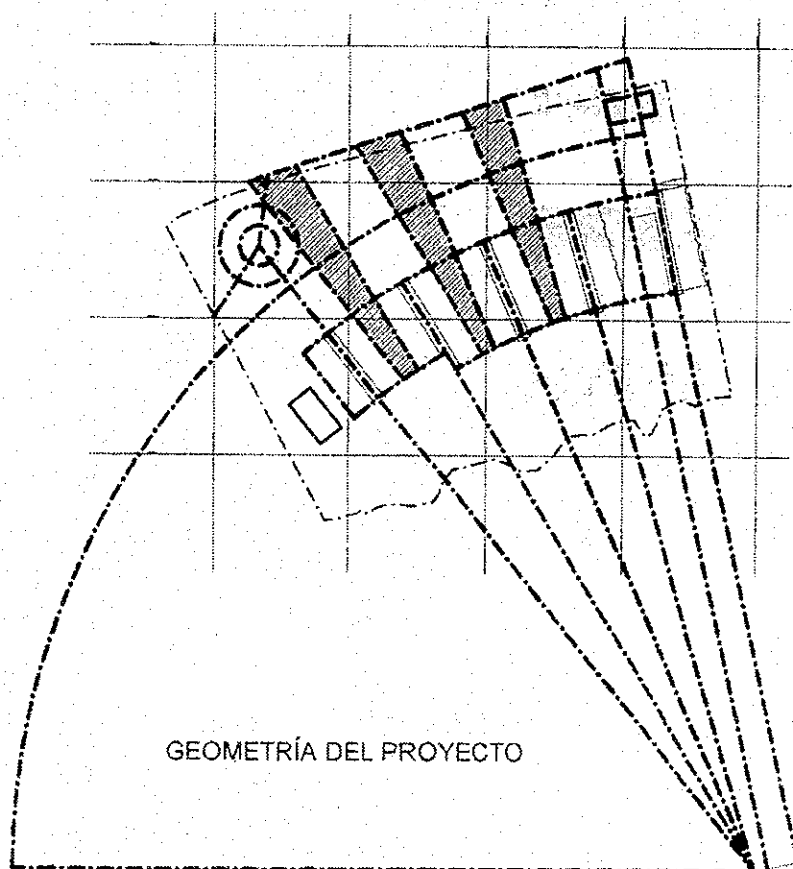
b). Malla ambiental. Se define por la continuidad de la quebrada Venus. El parque del Proyecto, se plantea como un fragmento de lo que debería ser un sistema que involucre toda la quebrada.

c). Malla de espacio público. En el sector existen varios parques públicos que pueden ser utilizados por los residentes del Proyecto para actividades recreativas. Pero no existe un espacio representativo con carácter cívico que sirva como sitio de encuentro. Una función del Proyecto es proveer este espacio y además darle un carácter de sitio para atención de emergencias.

d). Malla de vivienda. El Proyecto se plantea como un barrio que se integra al sector. Las viviendas proyectadas son similares a las que predominan en el sector en cuanto a densidad, altura, y el estado socioeconómico de sus residentes.

e). Malla de equipamientos. El Proyecto ofrece al sector el salón comunal, las instalaciones y espacios para atención de emergencias y los servicios y actividades comerciales que se generen en los talleres. El sector le ofrece al Proyecto los servicios educativos, las instalaciones recreativas y servicios institucionales.

f). Malla de servicios públicos. Las redes del Proyecto se integran en su totalidad a la infraestructura existente en el sector.



PLAN MAESTRO DE ARBORIZACION DE LA VILLA DE LA VIDA Y EL TRABAJO

TABLA 5.2.2. ESTRATEGIA DE ARBORIZACION

			Altura	Diametro copa	Distancia plantación	Altura mínima de plantación	CANT	
Franja urbana sobre vías principales:								
1	AL	101 Almendro	<i>Juglans cathapa</i>	15,00	8,00	2,0	5	
2	CE	102 Ceiba	<i>Ceiba pendantra</i>	20,00	15,00	2,0	3	
3	JA	103 Gualanday	<i>Jacaranda caucana</i>	10,00	8,00	1,5	5	
4	CV	104 Casco de Vaca/bucoy	<i>Bauhinia purpurea</i>	8 A 10	8,00	2,0	7	
5	Cam	105 Cambulo	<i>Erythrina christa galli</i>	5,00	4,00	1,0	5	
6	PB	106 Palma botella	<i>Rovstonea regia</i>	18,00	6,00	2,0	15	
7	Pco	107 Palma corozza	<i>Ceroxylum alpinum</i>	20,00	6,00	1,0	19	
8	TU	108 Tulipan	<i>Spanthodea campanulata</i>	6,00	4,00	1,5	40	
Senderos internos viviendas								
9	TA	109 Laurel rosa	<i>Nerium oleander</i>	5,0	3,0	1,0	10	
10	ACH	110 Achiote	<i>Bixa orellana</i>	5,00	3,00	1,0	14	
11	CBr	111 Carbonero rojo	<i>Calliandra pittleri</i>	5,0	3,0	1,0	10	
Franja transición entre la ronda y las viviendas								
12	GU	112 Guayacan amarillo	<i>Tabebuia chysantha</i>	20,0	12,0	1,5	3	
13	TR	115 Trompeto	<i>Bocconia frutescens</i>	3,0	3,0	Según detalle DT- 26	0.80	6
14	CC	116 Cordoncillo	<i>Piper bogotensis</i>	3,00	3,00	Según detalle DT- 26	0.80	10
Ronda de la quebrada dependientes no mayores a 25 años								
15	YA	117 Yarumo	<i>Cecropia caucana</i>	20,00	10,00	Según manual de plantación	0.80	4
16	BB	118 Balso blanco	<i>Heliconia papayanensis</i>	12,00	6,00	Según manual de plantación	0.80	4
17	CJ	119 Cajeto madre de agua	<i>Trichanthera gigantea</i>	3,0	4,0	Según manual de plantación	0.80	2
18	SP	120 Sapá	<i>Cousapoa araneosa</i>	3,00	3,00	Según manual de plantación	0.80	3
Coberturas								
1	KU	201 Kudú	<i>Pueraria gascoloides</i>	Ronda de quebrada	Según detalle DT-27	Bolsa 9/m2		
2	MF	202 Marú forrajero	<i>Arachis pintoi</i>	Taludes Plazoleta eventos	Según detalle DT-27	Bolsa 9/m2		
3	BH	203 Belia helena	<i>Impatiens</i>	Ronda de quebrada	Según detalle DT-27	Bolsa 9/m2		
4	VC	204 Vinca	<i>Vinca mayor</i>	Taludes vía servicio	Según detalle DT-27	Bolsa 9/m2		
5	HE	205 Azucena	<i>Hemerocallis</i>	Materas agrupaciones	Según detalle DT-28	Bolsa 5/m2		

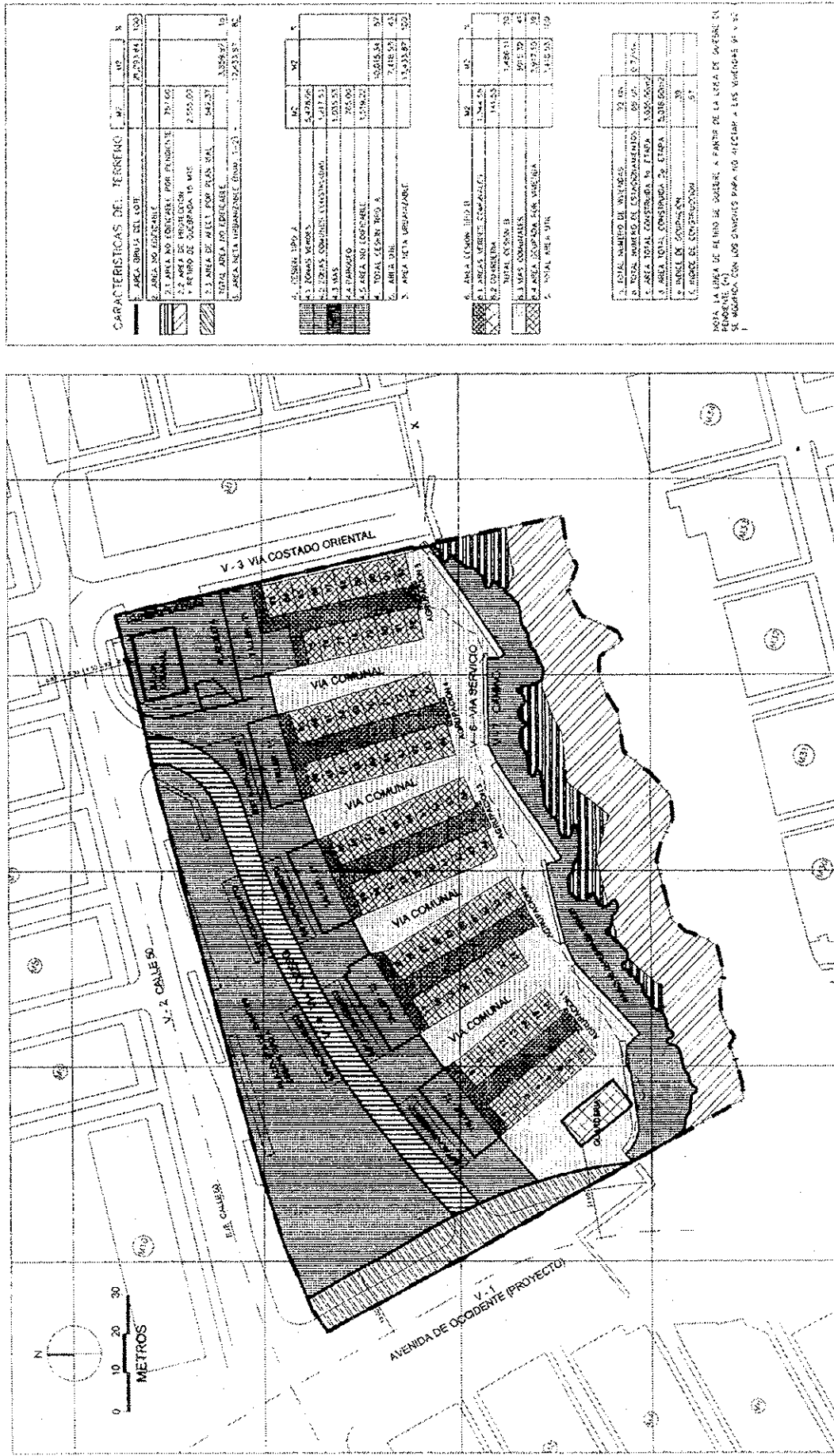


Figura 5.1.3. Areas de Cesión y Normas Urbanísticas.
 Figure 5.1.3. Urban regulations and assignment of public space areas.

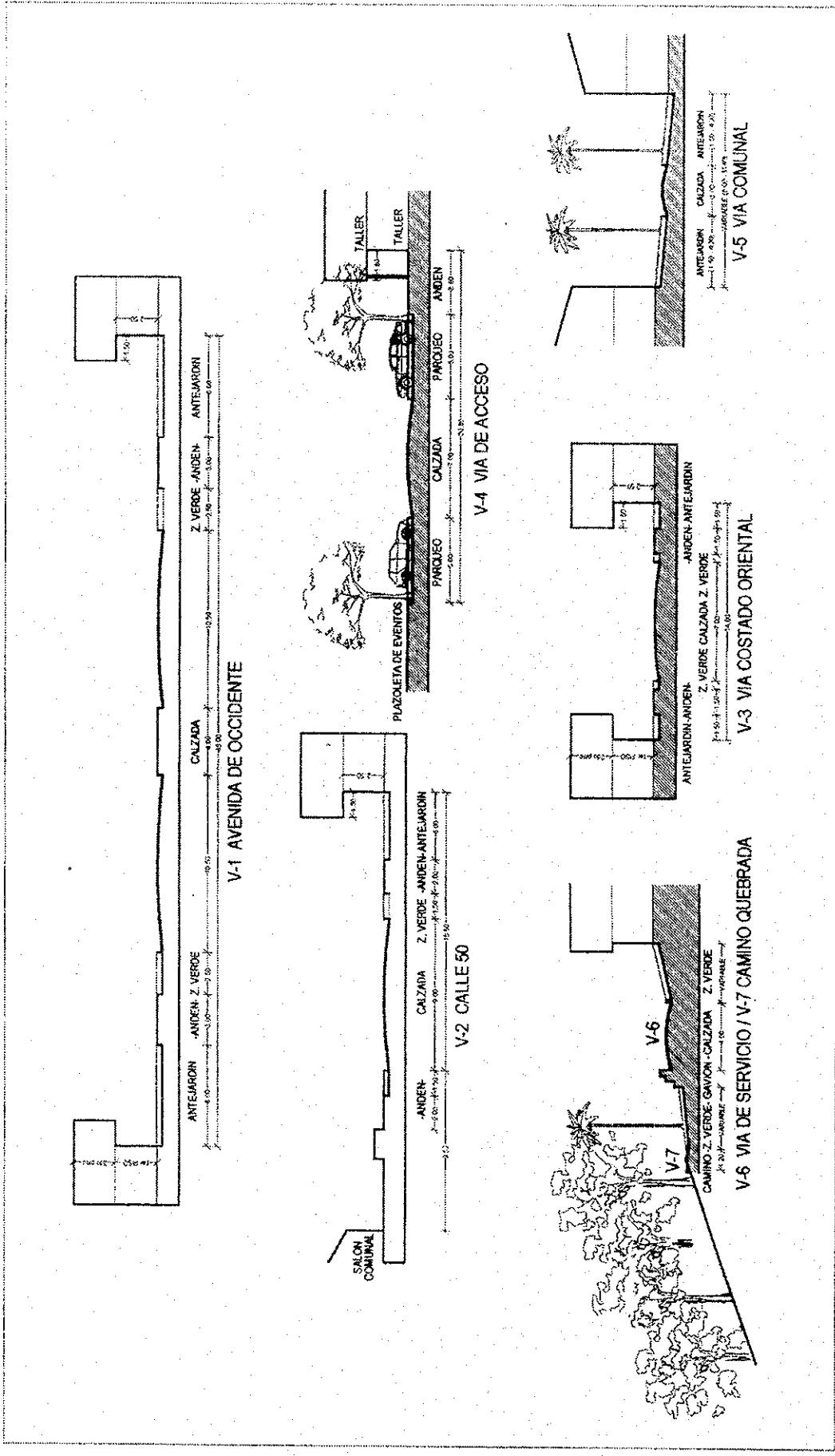


Figura 5.1.3. (2). Cortes viales.
 Figure 5.1.3. (2). Street sections.

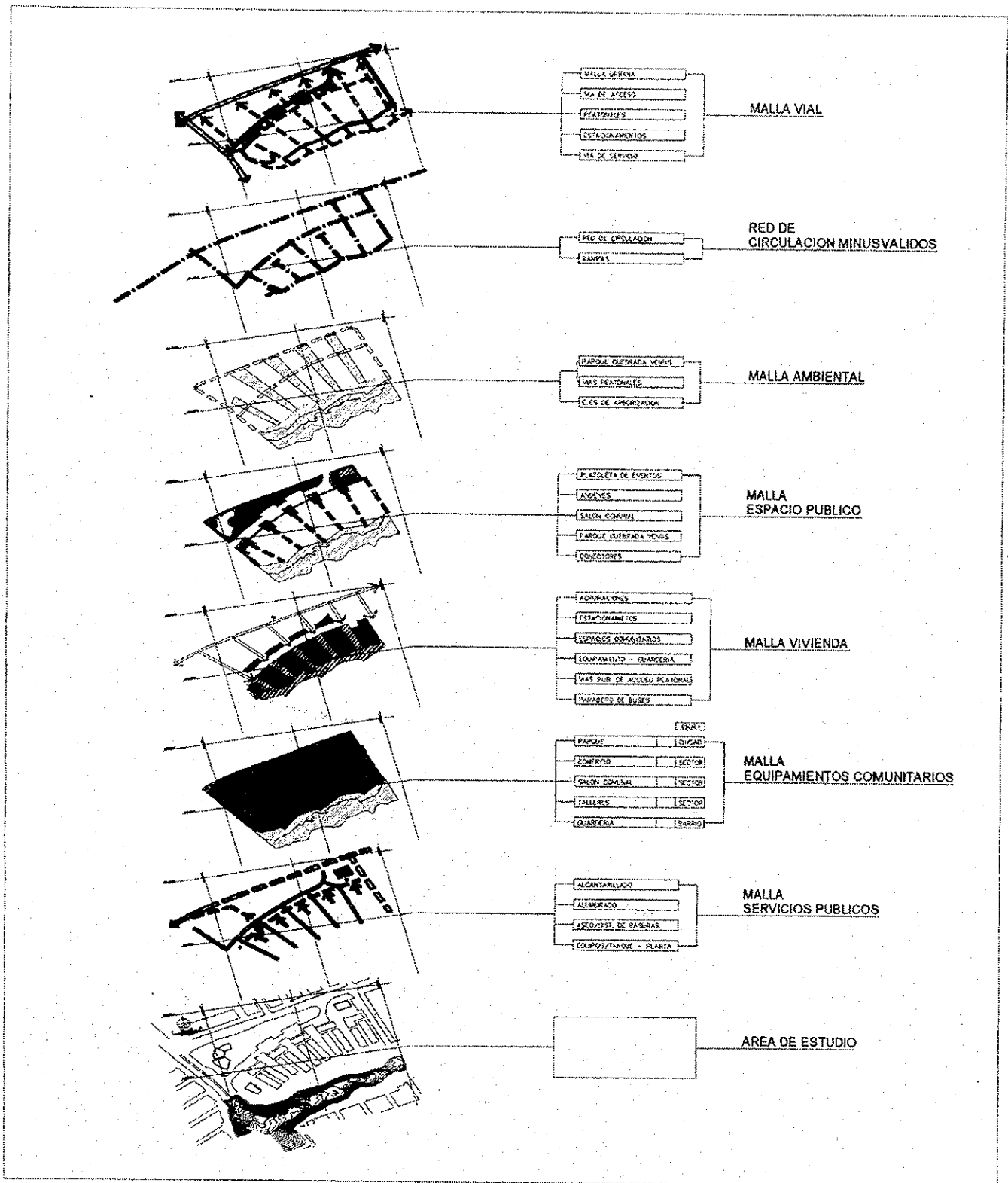


Figura 5.2. Componentes del diseño.
 Figure 5.2. Design components.

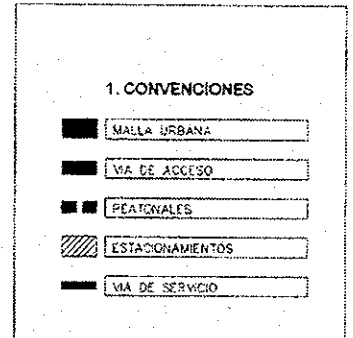
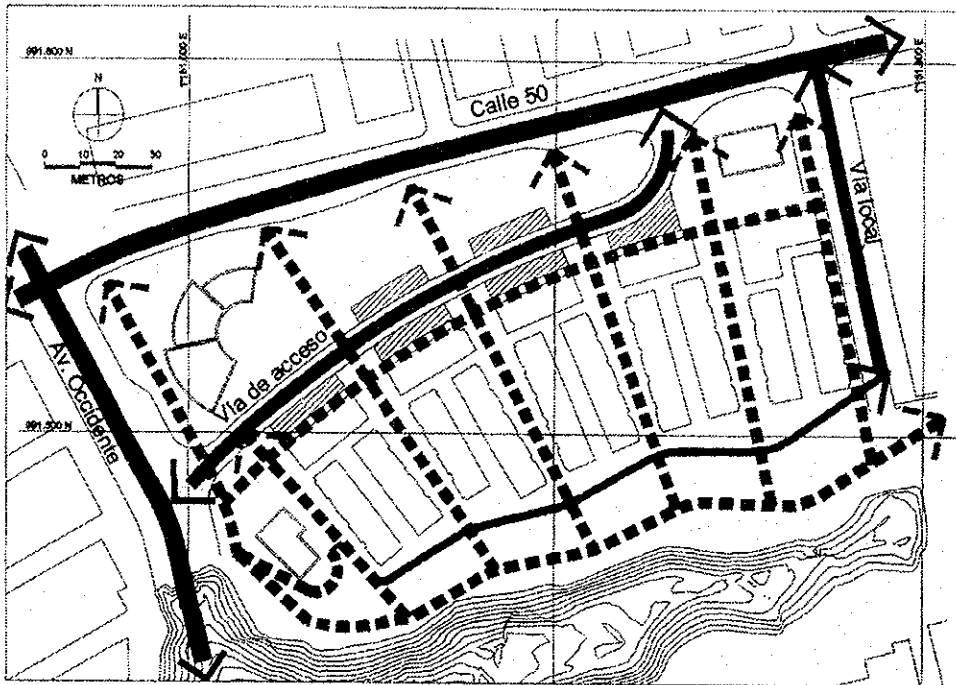


Figura 5.2.1. Malla vial.
Figure 5.2.1. Road system Grid.

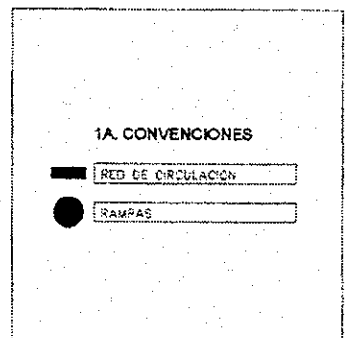
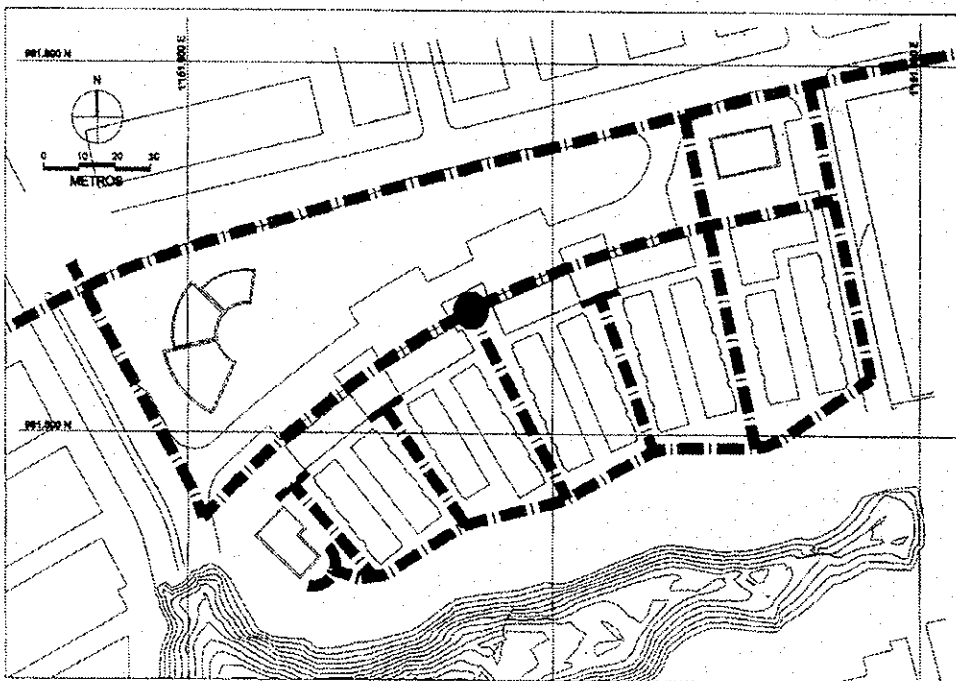


Figura 5.2.1. (1). Red de circulación para minusválidos.
Figure 5.2.1. (1). Road circuit for the handicapped

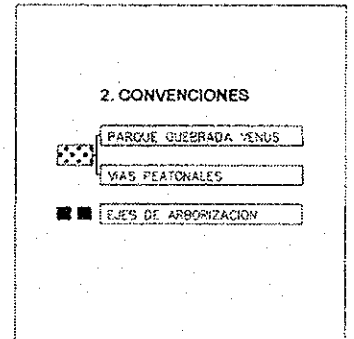
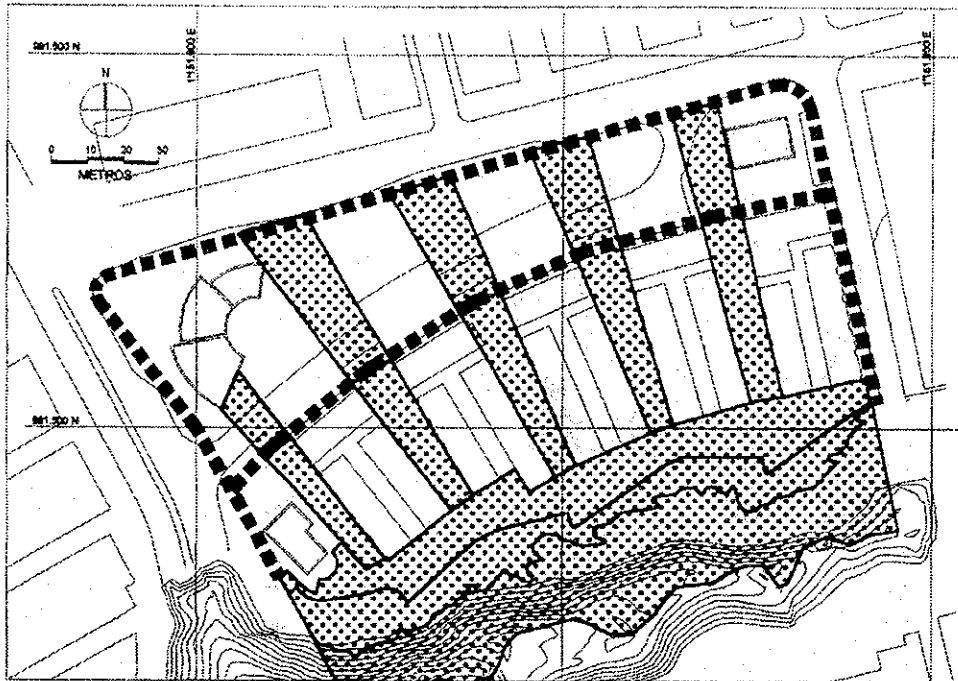


Figura 5.2.2. Malla ambiental.
Figure 5.2.2. Environmental Grid.

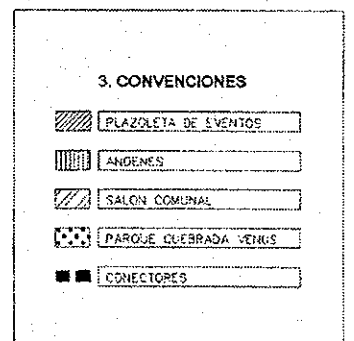
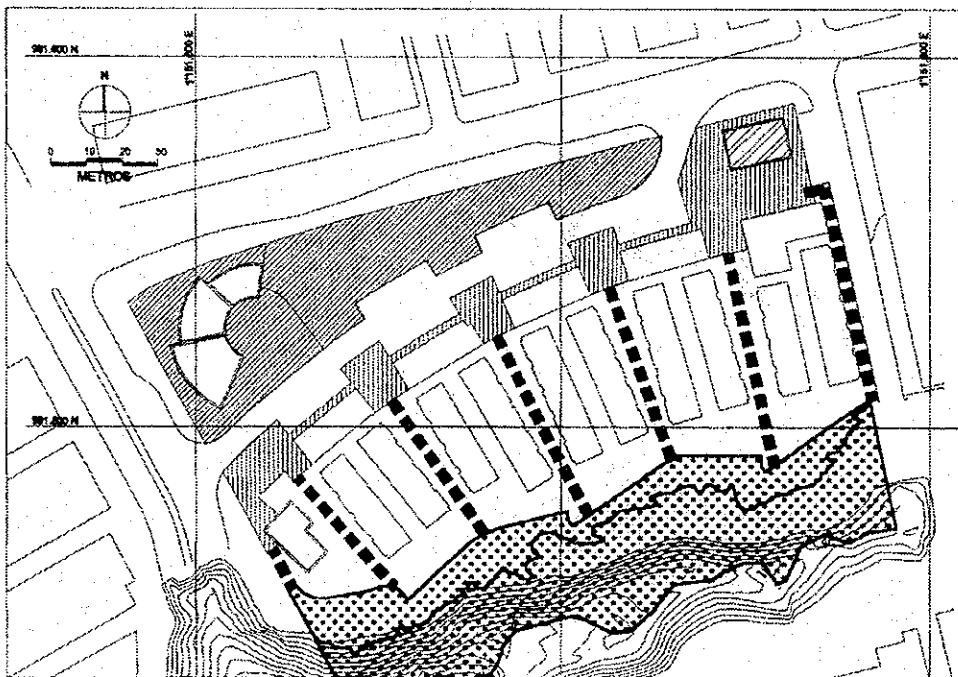


Figura 5.2.3. Malla de espacio público.
Figure 5.2.3. Public space system grid.

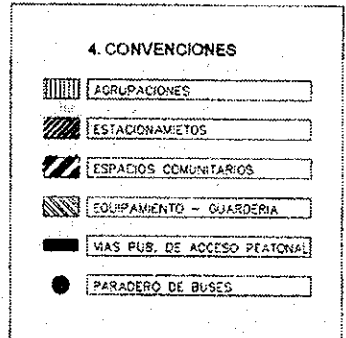
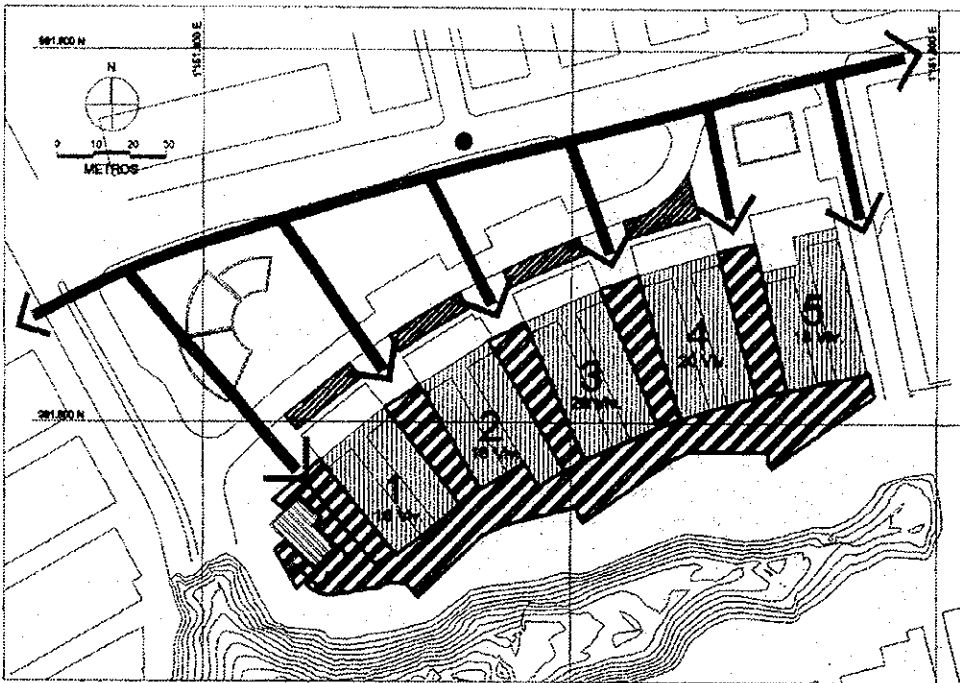


Figura 5.2.4. Malla de vivienda.
Figure 5.2.4. Housing Grid.

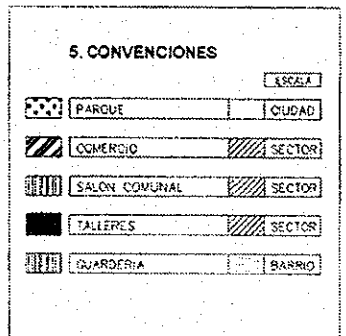
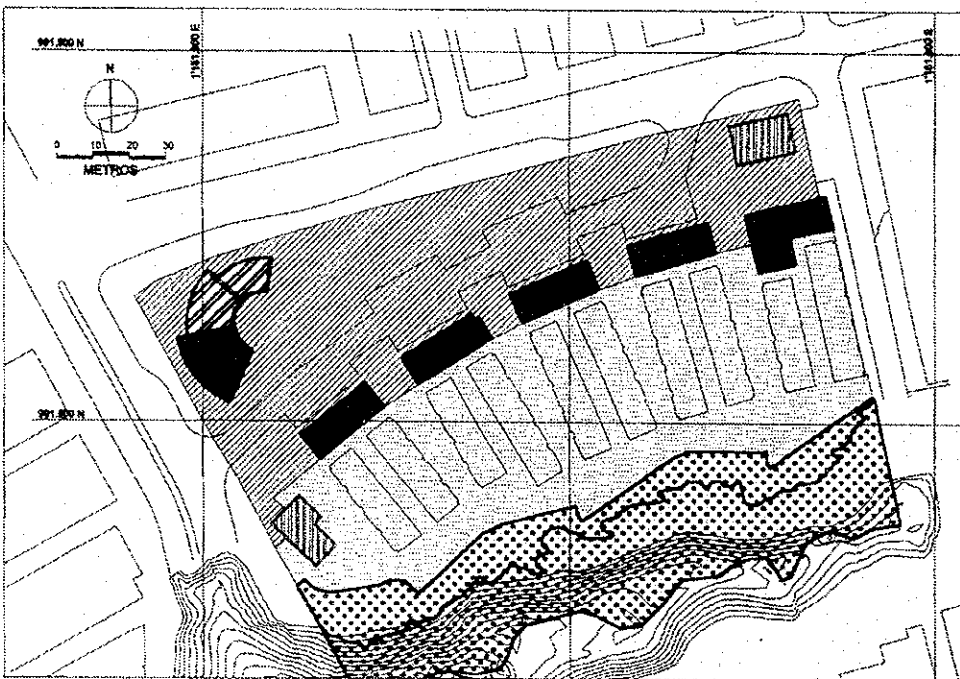
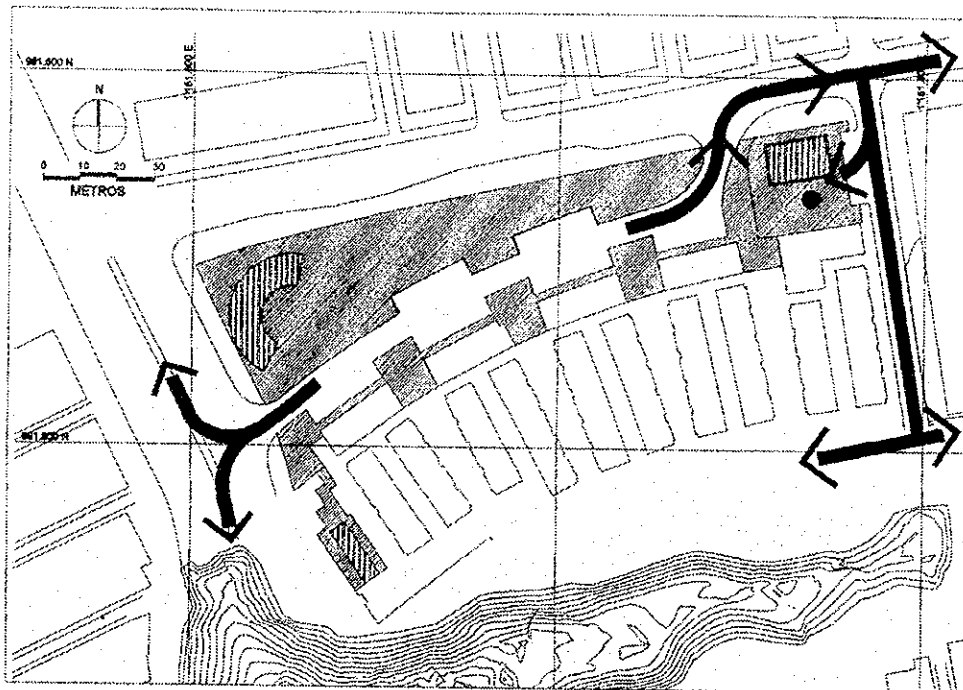


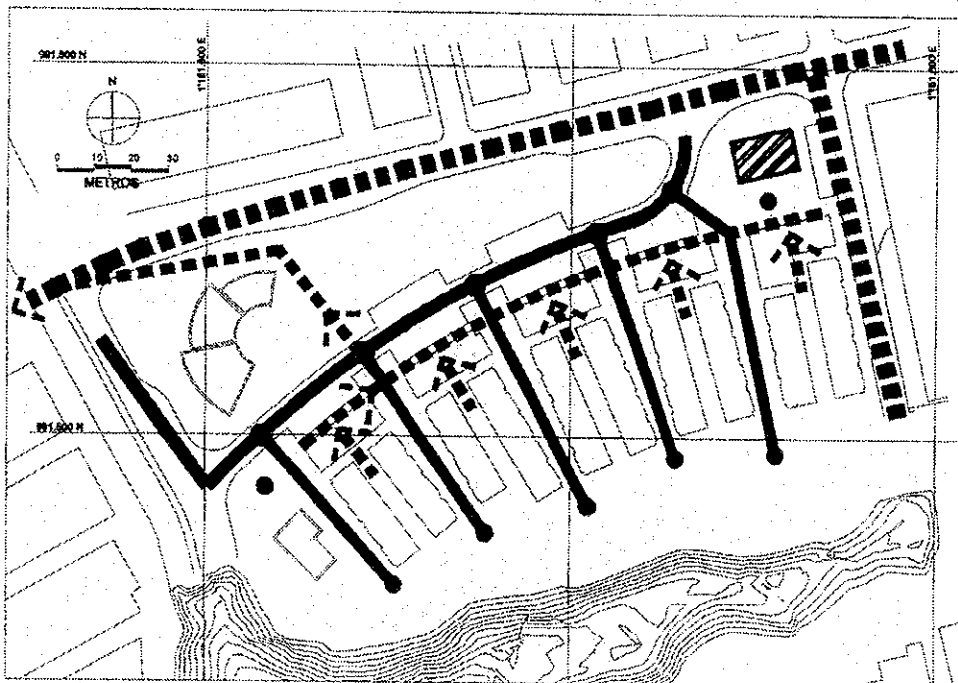
Figura 5.2.5. Malla de equipamientos comunitarios.
Figure 5.2.5. Community facilities grid.



CONVENCIONES

	1. ACCESOS Y EVACUACION
	2. CONSTRUCCIONES
COMERCIO	208.10m ²
EQUIPAMIENTOS	333.52m ²
TOTAL	541.72m ²
ATENCIÓN	
ADMINISTRACIÓN	
BOVEDAS	
	3. ÁREAS LIBRES
PLAZOLETA EVENTOS	2,678.28m ²
ÁRBOLES	1,735.38m ²
TOTAL	4,413.66m ²
ATENCIÓN	
CARRAS	
SERVICIOS	
	4. EQUIPOS DE EMERGENCIA
TANQUE DE AGUA	33cm ³
PLANTA ELÉCTRICA	10KVA
EQUIPO HIDRONEUMÁTICO	6 GHP
COMUNICACIONES	

Figura 5.2.5. (2). Atención de emergencias.
 Figure 5.2.5. (2). Emergency attention facilities.



6. CONVENCIONES

	ALCANTARILLADO
	ALUMBRADO
	ASEO/SIST. DE BASURAS
	EQUIPOS/TANQUE - PLANTA

Figura 5.2.6. Malla de servicios públicos domiciliarios.
 Figure 5.2.6. Utility service network grid.

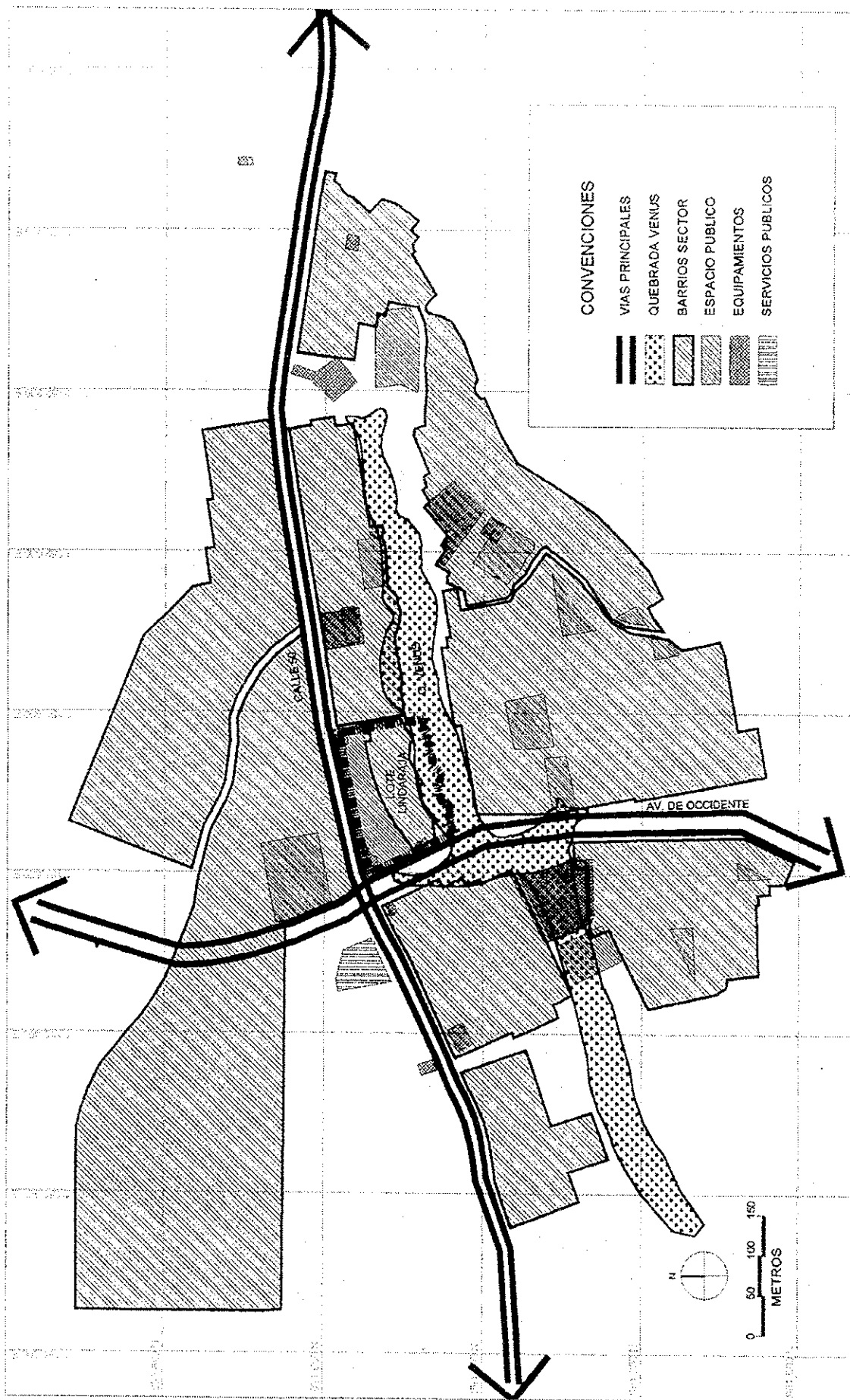


Figura 5.2.7. Relación ciudad-región.
 Figure 5.2.7. Relationship between the city and the region

6. PRESUPUESTO.

6.1. Estructura de costos.

Según el presupuesto que se adjunta al presente informe el Proyecto tiene un costo de Col \$2,616,224,162.00 (US\$1,221,444.48)¹. En este costo se discriminan los siguientes aspectos:

6.1.1 Lote.

El valor del lote fue de \$300,000,000.00 pagados directamente por la Alcaldía de Armenia.

6.1.2 Urbanismo.

El costo de todas las obras de urbanismo es de \$895,867,438.00. Esta suma incluye los siguientes componentes ya afectados por un AIU del 18%:

a). Adecuación del terreno. Costo \$264,713,322.00. Incluye:

- Preliminares
- Excavación con control de topografía
- Gaviones, taludes y vegetación de protección
- Muros de contención

b). Vías vehiculares y parqueo. Costo \$152,111,234.00. Incluye:

- Vía de acceso.
- Acceso de servicio en recebo.
- Cañuelas, rejillas, sumideros, bordillos, y topes de parqueaderos.

c). Redes hidrosanitarias. Costo \$216,343,854.00. Incluye:

- Obras en la zona pública - Cesión A. Incluye instalaciones para talleres, salón comunal y áreas de plazoletas.
- Zona de vivienda.

d). Red eléctrica. Costo \$79,808,958.00. Incluye:

- Zona pública – Cesión A. Incluye instalaciones para talleres, salón comunal y áreas de plazoletas.
- Zona de vivienda.
- El costo de las instalaciones de teléfonos y gas son adicionales y los pagan directamente los usuarios interesados en el servicio.

e). Areas libres y plazoletas. Costo \$182,890,070.00. Incluye:

- Zona pública – Cesión A. Consta de:
 - Plazoletas (3) de las vías comunales que atraviesan las plazoletas de eventos.
 - Entradas a las vías peatonales – escaleras y rampa
 - Plazoletas de eventos en gravilla (2)
 - Anden - terraza de concreto de acceso a las plazoletas
 - Rotonda comercial – Plazoleta de comidas
 - Andenes de los talleres
 - Plazoleta del salón comunal
 - Muros de antepecho y barandas.
 - Escaleras en concreto
- Andenes exteriores en concreto.
- Zona de vivienda.

¹ El precio oficial de un dólar de los Estados Unidos en noviembre 25 de 2000 es de Col \$2,141.91 pesos.

- Vías comunales peatonales de acceso a las viviendas (5)
- Patios comunes de las agrupaciones (5)
- Miradores de los patios comunes de las agrupaciones (5)
- Remates de las vías comunales peatonales (2)
- Remates de las vías comunales peatonales con mirador (2)
- Plazoleta de la guardería
- Arborización. Incluye la siembra de vegetación en las zonas públicas (Cesión A) y dentro del conjunto de vivienda

6.1.3 Arquitectura.

a). Viviendas- Etapa 1. Costo total \$839,906,031.00. El costo directo de cada unidad sin incluir el valor del lote ni los costos del urbanismo es de \$9,129,413.00. El precio final de la vivienda lo definirá la Unidad Ejecutora de acuerdo con la política que adopten la Alcaldía de Armenia y el FOREC con respecto a los subsidios para las obras públicas, los talleres y los equipamientos comunitarios. Si se le asigna a cada vivienda un costo total proporcional al costo total del proyecto con talleres y espacio públicos e incluyendo un incremento del 10% por concepto de diseños, financiación y administración, el valor aproximado de cada unidad puede ser de aproximadamente \$31 millones de pesos. Dentro de este rango se definirá cuánto debe pagar cada beneficiario. La ampliación de cada vivienda (Etapa 2) la llevará a cabo cada beneficiario por su cuenta.

b). Talleres (5 módulos). Costo \$338,456,655.00. Incluye las instalaciones típicas internas de los talleres y las instalaciones especiales del Taller de la agrupación de vivienda No. 5 para su acondicionamiento con servicios sanitarios en caso de una emergencia. En promedio el costo por taller es de \$67,691,331.00.

c). Locales comerciales – Plazoleta de comidas. Costo \$66,080,000.00. Consta de seis locales tipo y un local en la terraza superior.

d). Salón comunal. Costo \$96,342,841.00. Incluye la planta eléctrica de emergencia y el equipo hidroneumático para vincular el tanque de agua de emergencia con todas las viviendas.

e). Guardería. Costo \$50,891,117.00.

f). Basuras y varios. Costo \$28,680,080.00. Corresponde a la construcción de los dos cuartos para almacenar basuras y \$20,000,000.00 que asigna FOREC como costos de interventoría de los \$820 millones que aporta y que deben ser manejados por COMFAMA.

6.2. Asignación de los recursos disponibles – Escenarios de Inversión

Los recursos disponibles no alcanzan para construir la totalidad del proyecto en una sola etapa. Hay un déficit aproximado del 12%. Esto implica que la Unidad Ejecutora deberá decidir sobre la estrategia más eficiente para invertir los recursos existentes. A continuación se presentan tres escenarios para que la Unidad Ejecutora defina el programa de construcción detallado.

6.2.1. Escenario 1: Énfasis en la infraestructura productiva/talleres. Tabla 6.2.1. Fig. 6.2.1. Este escenario se centra en construir el conjunto de vivienda con la totalidad de las unidades y en desarrollar la infraestructura productiva asociada directamente a los talleres. El espacio público (plazas de eventos y rotonda de comidas) y los equipamientos comunitarios se construye posteriormente. Los recursos se distribuyen así:

- a). Aportes de la Alcaldía.** Son \$451,607,847.00 representados en:
- Compra del lote: \$ 300,000,000.00

- Adecuación del terreno: \$105,885,329.00. Esta suma es el 40% del total del ítem.
- Areas libres y plazas: \$45,722,518.00. Esta suma es el 25% del total del ítem.

b). Aportes Forec. Son \$818,668,378.00 distribuidos así:

- Adecuación del terreno: \$52,942,664.00. Esta suma es el 20% del total del ítem.
- Vías vehiculares y parqueos. Construcción de la totalidad de la vía de acceso con la excavación, cañuelas, rejillas, sumideros, bordillos y topes de parqueaderos.
- Red hidráulica y sanitaria: \$173,075,083.00. Corresponde al 88% del total del ítem.
- Red eléctrica: \$63,847,166.00 Corresponde al 80% del total del ítem.
- Areas libres y plazas: \$27,433,511.00. Corresponde a andenes y plazoletas directamente relacionados con los accesos a las viviendas y los talleres.
- Talleres. Se construyen los 5 talleres.
- Cuartos para basuras y varios. Este ítem se ejecuta en su totalidad.

c). Subsidios de vivienda y aportes de los beneficiarios. Se tiene previsto un ingreso a los fondos para el Proyecto de \$703,400,000.00 correspondiente a los 31 subsidios asignados por FOREC y 61 subsidios asignados por INURBE. Adicionalmente cada beneficiario aporta \$2,808,423.00 con lo cual se llega a la suma de \$961,774,948.00 necesarios para desarrollar el conjunto de vivienda. Esto incluye:

- Adecuación del terreno. Inversión de \$26,471,332.00 que corresponde a la ejecución del 10 % del total de este ítem.
- Vías vehiculares y parqueos. Inversión de \$17,878,015.00. Corresponde a la construcción del acceso de servicio.
- Red hidráulica y sanitaria. Inversión de \$43,268,771.00 que corresponde a la ejecución del 20% del total de este ítem.
- Red eléctrica. Inversión de \$15,961,792.00 que corresponde a la ejecución del 20% del total de este ítem.
- Areas libres y plazas. Inversión de \$18,289,007.00 que corresponde a la ejecución del 10% del total de este ítem.
- Construcción de las viviendas: \$839,906,031.00 . Corresponde a la totalidad de los costos directos.

d). Obras pendientes para etapas posteriores. El 30% de la adecuación del terreno, el 50% de las áreas libres (plazoletas, rotonda comercial, etc.), los locales comerciales para comidas, el salón comunal y la guardería.

6.2.2. Escenario 2: Énfasis en la infraestructura de espacio público para organizar eventos comerciales. Tabla 6.2.2. Figura 6.2.2.

Este escenario se centra en construir las viviendas, las plazoletas para eventos, todos los andenes periféricos, la rotonda de comidas y el salón comunal. Los espacios públicos se utilizarán para ferias y eventos que promuevan los productos que se elaboran en otros sitios por fuera del Proyecto. Los talleres se construirán a medida que se consigan los recursos.

a). Aportes de la Alcaldía. Son \$446,554,506.00 representados en:

- Compra del lote: \$300,000,000.00.
- Adecuación del terreno: \$119,120,995.00. Corresponde al 45% del ítem.
- Areas libres y plazas: \$27,433,511.00. Corresponde al 15% del total del ítem (andenes periféricos externos).

b). Aportes Forec. Son \$818,546,937.00 representados en:

- Adecuación del terreno: \$119,120,995.00. Corresponde al 45% del ítem.
- Vías vehiculares y parqueos. Construcción de la totalidad de la vía de acceso con la

- excavación, cañuelas, rejillas, sumideros, bordillos y topes de parqueaderos.
- Red hidráulica y sanitaria: \$173,075,083.00. Corresponde al 80% del total del ítem.
- Red eléctrica: \$63,847,166.00 Corresponde al 80% del total del ítem.
- Areas libres y plazas: \$137,167,553.00. Corresponde al 75% del ítem.
- Locales comerciales- Plazoleta de comidas. Se construye la totalidad del ítem.
- Cuartos para basuras y varios. Se construye la totalidad del ítem.

c). **Subsidios de vivienda y aportes de los beneficiarios.** Este punto se mantiene igual en los tres escenarios.

d). **Obras pendientes para etapas posteriores.** Los cinco talleres y la guardería se construirán a medida que se consigan recursos adicionales.

6.2.3 Escenario 3: Enfasis en un desarrollo mixto con construcción parcial de talleres y espacio público. Tabla 6.2.3. Figura 6.2.3

Este escenario considera una mezcla de los dos escenarios anteriores.

a). **Aportes de la Alcaldía.** Son \$550,273,029.00 representados en:

- Compra del lote: \$300,000,000.00.
- Adecuación del terreno: \$158,827,993.00. Es el 60% del ítem.
- Areas libres y plazas: \$91,445,035.00. Es el 50% del ítem.

b). **Aportes Forec.** Son: \$821,559,566.00 representados en:

- Adecuación del terreno: \$79,413,997.00. Es el 30% del ítem.
- Vías vehiculares y parqueos. Construcción de la totalidad de la vía de acceso con la excavación, cañuelas, rejillas, sumideros, bordillos y topes de parqueaderos.
- Red hidráulica y sanitaria: \$173,075,083.00. Corresponde al 80% del total del ítem.
- Red eléctrica: \$63,847,166.00 Corresponde al 80% del total del ítem.
- Areas libres y plazas: \$73,156,028.00. Corresponde al 40% del ítem.
- Talleres: \$203,073,993.00. Son tres talleres completos.
- Locales comerciales- Plazoleta de comidas. Se construye la totalidad del ítem.
- Cuartos para basuras y varios. Se construye la totalidad del ítem.

c). **Subsidios de vivienda y aportes de los beneficiarios.** Este punto se mantiene igual en los tres escenarios.

d). **Obras pendientes para etapas posteriores.** Dos talleres, el salón comunal y la guardería.

6.3. Cronograma de construcción

En el documento anexo del presupuesto se presenta el cronograma para la construcción del Proyecto con la siguiente diferenciación:

6.3.1. **Construcción total del proyecto.** Si se consiguen todos los recursos la totalidad del proyecto se puede ejecutar en un lapso de 10 meses (213 días).

6.3.2. **Construcción por componentes.** Para el desarrollo del Proyecto por etapas se han elaborado cronogramas independientes para los siguientes componentes:

- Urbanismo. Duración 7 meses (150 días).
- Agrupación de 16 o 20 casas. Duración 6 meses (124 días).
- Taller o Guardería o Salón Comunal. Duración 3 meses (64 días).

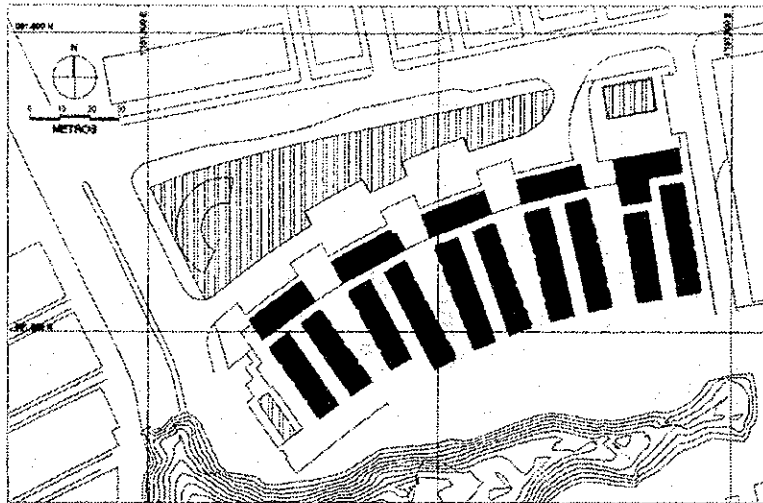


Figura 6.2.1. Escenario 1: Enfoque en producción / talleres.
 Figure 6.2.1.

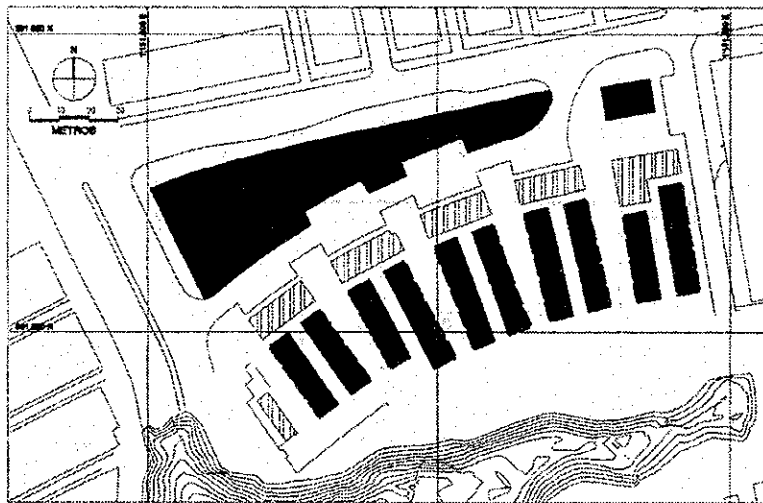


Figura 6.2.2. Escenario 2: Enfoque en espacio público / eventos.
 Figure 6.2.2.

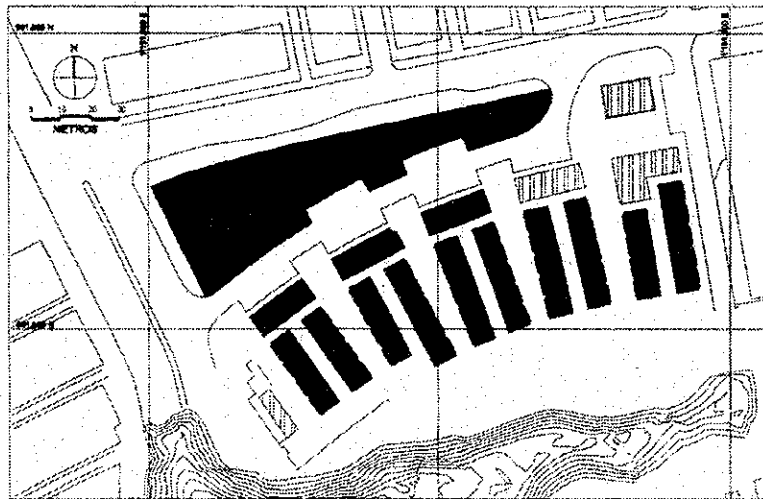


Figura 6.2.3. Escenario 3: Mixto / talleres + espacio público.
 Figure 6.2.3.

Tabla 6.2.1. PRESUPUESTO GENERAL

Noviembre de 2000

ITEMS
1-LOTE

Noviembre de 2000

ITEMS
1-LOTE

ESCUENARIO 1: ENFASIS EN PRODUCCION/ TALLERES

Noviembre de 2000

ITEMS
1-LOTE

Lote / Area en Metros cuadrados	AREA (Magnitud)	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	RECURSOS - DISTRIBUCION DE COSTOS		ETAPA 2 COSTOS
				Alcaldia	Beneficiarios	
	21,294	14,089	300,000,000	300,000,000		
Subtotal 1				300,000,000		

2- URBANISMO

ITEMS	AREA (Magnitud)	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	Alcaldia	Beneficiarios	ETAPA 2 COSTOS
ADECUACION TERRENO	21,294	12,431	264,713,322	105,885,329	26,471,332	79,413,997
VIAS VEHICULARES/ PARQUEOS (m2)		Global	152,111,234		17,878,015	
REDES HIDROSANITARIAS	Global	Global	216,343,854		43,268,771	
RED ELECTRICA	Global	Global	79,808,958		15,961,792	
AREAS LIBRES /PLAZAS	21,294	8,589	182,890,070	45,722,518	18,289,007	91,445,035
Subtotal 2				151,607,847	121,868,917	170,859,033

3. ARQUITECTURA

ITEMS	AREA (Magnitud)	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	Alcaldia	Beneficiarios	ETAPA 2 COSTOS
VIVIENDAS / Etapa 1	3,109,80	270,101	839,906,031		839,906,031	
TALLERES - 5 MODULOS	951,15	355,839	338,456,655		338,456,655,00	
LOCALES COMERCIO	264,94	249,415	66,080,000			66,080,000
SALON COMUNAL	189,33	508,862	96,342,841			96,342,841
GUARDERIA (m2)	143,02	355,832	50,891,117			50,891,117
BASURAS y VARIOS	36,78	779,774	28,680,080		28,680,080	
Subtotal 3				367,136,735	839,906,031	213,313,957
GRAN TOTAL				451,607,847	961,774,948	384,172,990

Costo x Vivienda

\$9,129,413,38

AIU: 18%

Subsidios

FOREC: \$9'900,000 x 31 = 306'900,000

INURBE: \$6'500,000 x 61 = 396,500,000

RECURSOS	Alcaldia	FOREC-PAZ	Subsidios: Forec-Inurbe	Aportes de los beneficiarios	Recursos x conseguir
	451.607.847	820.000.000	703.400.000	258.374.948	382.841.368

TOTAL : 2.616.224.162

Aporte x Beneficiario C\$ 2.808.423,34

ESCENARIO 2: ENFASIS EN ESPACIO PUBLICO/EVENTOS

Tabla 6.2.2. PRESUPUESTO GENERAL

Noviembre de 2000 ITEMS	AREA (Magnitud)	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	RECURSOS - DISTRIBUCION DE COSTOS		ETAPA 2 COSTOS
				Alcaldía	Beneficiarios	

1- LOTE				FOREC		Comfama
Lote / Area en Metros cuadrados	21,294	14,089	300,000,000	300,000,000	300,000,000	

2- URBANISMO						
ITEMS	AREA (Magnitud)	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	Alcaldía	Beneficiarios	ETAPA 2 COSTOS
Subtotal 1			300,000,000	300,000,000		
ADECUACION TERRENO	21,294	12,431	264,713,322	0,45	0,45	0,10
VIAS VEHICULARES/PARQUEOS (m2)		Global	152,111,234	119,120,995	119,120,995	26,471,332
REDES HIDROSANITARIAS	Global	Global	216,343,854		134,233,219	17,878,015
RED ELECTRICA	Global	Global	79,808,958		173,075,083	43,268,771
AREAS LIBRES /PLAZAS	21,294	8,589	182,890,070	0,15	0,80	0,20
Subtotal 2			895,867,436	27,433,511	63,847,166	15,961,792
Subtotal 3			1,420,356,723	146,554,506	627,444,016	121,868,917

3- ARQUITECTURA						
ITEMS	AREA (Magnitud)	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	Alcaldía	Beneficiarios	ETAPA 2 COSTOS
Subtotal 1			300,000,000	300,000,000		
VIVIENDAS / Etapa 1	3,109,60	270,101	839,906,031			839,906,031
TALLERES - 5 MODULOS	951,15	355,839	338,456,655			338,456,655,00
LOCALES COMERCIO	264,94	249,415	66,080,000		66,080,000	
SALON COMUNAL	189,33	508,862	96,342,841		96,342,841	
GUARDERIA (m2)	143,02	355,832	50,891,117			50,891,117
BASURAS y VARIOS	36,78	779,774	28,680,080		28,680,080	
Subtotal 3			1,420,356,723	191,102,921	839,906,031	389,347,772

GRAN TOTAL			
Alcaldía	446,554,506	818,546,937	961,774,948
Beneficiarios	191,102,921	839,906,031	389,347,772
TOTAL	2,616,224,162	2,616,224,162	

Costo x Vivienda	
\$9,129,413,38	AJU: 18%
Subsidios	
Alcaldía	446,554,506
Forec-PAZ	820,000,000
Subsidios: Forec-Inurbe	703,400,000
Aportes de los beneficiarios	258,374,948
Recursos x conseguir	387,894,708
TOTAL	2,616,224,162

FOREC: \$9'900,000 x 31 = 306'900,000
 INURBE: \$6'500,000 x 61 = 396,500,000

Aporte x Beneficiario \$2.808.423,34

Tabla 6.2.3. PRESUPUESTO GENERAL

Noviembre de 2000

ITEMS AREA COSTO UNITARIO COSTO TOTAL

1- LOTE

Lote / Area en Metros cuadrados	21,294	14,089	300,000,000
Subtotal 1			300,000,000

2- URBANISMO

ADECUACION TERRENO	21,294	12,431	264,713,322
VIAS VEHICULARES/ PARQUEOS (m2)		Global	152,111,234
REDES HIDROSANITARIAS	Global	Global	216,343,854
RED ELECTRICA	Global	Global	79,808,958
AREAS LIBRES /PLAZAS	21,294	8,589	182,890,070
Subtotal 2			895,867,438

3. ARQUITECTURA

VIVIENDAS / Etapa 1	3,109,60	270,101	839,906,031
TALLERES - 5 MODULOS	951,15	355,839	338,456,655
LOCALES COMERCIO	264,94	249,415	66,080,000
SALON COMUNAL	189,33	508,862	96,342,841
GUARDERIA (m2)	143,02	355,832	50,891,117
BASURAS y VARIOS	36,78	779,774	28,680,080
Subtotal 3			1,420,356,723

GRAN TOTAL

2.616.224.162

Costo x Vivienda

\$9.129.413,38

AIU: 18%

Subsidios

FOREC: \$9'900,000 x 31 = 306'900,000

INURBEE: \$6'500,000 x 61 = 396,500,000

ESCENARIO 3: MIXTO / TALLERES + ESPACIO PUBLICO

RECURSOS - DISTRIBUCION DE COSTOS Beneficiarios

Alcaldía	FOREC	Comfama	ETAPA 2 COSTOS
300.000.000			
300.000.000			

0,60	0,30	0,10	
158.827.993	79.413.997	26.471.332	
	0,88	0,12	
	134.233.219	17.878.015	
	0,80	0,20	
	173.075.063	43.268.771	
	0,80	0,20	
	63.847.166	15.961.792	
0,50	0,40	0,10	
91.445.035	73.156.028	18.289.007	
250.273.029	523.725.493	121.868.917	

		839.906.031	
	203.073.993,00		135.382.662,00
	66.080.000		
			96.342.841
			50.891.117
	28.680.080		
	297.834.073	839.906.031	282.616.619
550.273.029	821.559.566	961.774.948	282.616.619

550.273.029

821.559.566

961.774.948

282.616.619

Alcaldía	550.273.029
Forec-PAZ	820.000.000
Subsidios: Forec-Inurbe	703.400.000
Aportes de los beneficiarios	258.374.948
Recursos x conseguir	284.176.185
Aporte x Beneficiario	\$2.808.423,34

TOTAL : 2.616.224.162

7. EJECUCION DEL PLAN.

7.1. Programa para la organización de la comunidad.

Según el programa de trabajo inicial la selección de beneficiarios se debió llevar a cabo antes de terminar el diseño del Proyecto. Esto permitiría realizar un estudio detallado de sus características socioeconómicas y de sus necesidades de espacios en las viviendas, los talleres y los equipamientos comunitarios. Igualmente permitiría trabajar durante el desarrollo del diseño en conjunto con el grupo seleccionado y evaluar opciones para su organización comunitaria y productiva. Desafortunadamente el proceso de selección todavía se está llevando a cabo y sólo se confirmará cuando se adjudiquen los subsidios para vivienda por parte del INURBE y FOREC.

A lo largo de la elaboración del estudio se trabajó con encuestas y entrevistas sobre listados preliminares de interesados en el Proyecto suministrados por la Secretaría de Competitividad y Desarrollo Económico. A partir de esta información se elaboró el perfil de los posibles beneficiarios que se presenta en este informe. La presentación formal del Proyecto ante el grupo más oprimido para formar parte de la *Villa de la Vida y el Trabajo* se llevó a cabo el pasado 12 de septiembre. En esta reunión se presentaron los lineamientos generales para la posible organización de la comunidad, el manejo de los temas relacionados con la prevención de emergencias y el manejo de desastres, y la proyección de las actividades productivas.

A continuación se presentan los lineamientos para que una vez seleccionados los beneficiarios, estos evalúen las posibilidades de organización y determinen el camino que van a seguir. Para este proceso es fundamental la participación de la Secretaría de Participación Ciudadana y Gestión Comunitaria del Municipio de Armenia, la Secretaría de Competitividad y Desarrollo Económico, la Cámara de Comercio de Armenia, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, y las oficinas legales del INURBE y de la Alcaldía de Armenia.

7.1.1. Componentes de la organización.

La organización debe responder a las siguientes necesidades

- **Construcción del Proyecto.** Para este proceso existen las juntas o asociaciones de vivienda comunitaria. Es una asociación cívica de derecho privado cuyo objetivo es la construcción de las viviendas y el trámite de los recursos, que por ejemplo suministre el INURBE. Su existencia se limita al periodo de construcción del Proyecto.
- **Manejo de la copropiedad.** Incluye la definición de los estatutos y normas para el manejo y administración de las áreas privadas de las viviendas y sus zonas de expansión, así como las zonas comunitarias sobre las cuales los copropietarios tiene una participación de copropiedad. El Proyecto se plantea como una copropiedad manejada por una junta de acuerdo a las normas legales establecidas en las leyes colombianas. Su duración está asociada a la existencia de los bienes de copropiedad. Esta copropiedad debe evaluar los términos y las implicaciones legales de recibir en usufructo las áreas de talleres y espacios públicos que le dará el municipio a la comunidad.
- **Manejo de las actividades relacionadas con la prevención y atención de emergencias.** Puede ser una junta de acción comunal liderada por el Proyecto pero con la participación de habitantes del sector. Es una modalidad de organización establecida por las leyes colombianas.
- **Manejo de los aspectos relacionados con las actividades productivas.** Puede ser una cooperativa que atiende todas las especialidades de los artesanos, o varias cooperativas que asocian a artesanos por especialidad. Esta organización maneja recursos de crédito, capacitación, promoción, ventas, etc. Puede adoptar la forma de una Fundación Comunitaria.

7.1.2. Opciones de organización. Figura 7.1.2.

Para la organización formal de la comunidad se propone explorar la opción de crear un solo ente bajo el cual se desarrollan todos los procesos descritos en el punto anterior, o diferenciar las actividades asignando cada una a un ente independiente. Esta segunda opción requiere definir los mecanismos de coordinación. La conformación de dos o más organizaciones tendría por objeto separar y delimitar el manejo administrativo y de recursos de la vivienda y de los talleres.

Cualquiera de las opciones que se escoja deberá atender los siguientes aspectos:

- Educación e información.
- Producción.
- Cultural y recreación.
- Disciplina y resolución de conflictos.
- Finanzas.
- Veeduría.
- Salud y saneamiento ambiental (aseo y control de basuras).
- Gestión ambiental y de riesgos.

7.2. Cronograma de construcción.

7.2.1. Fechas claves del Proyecto.

a) **Entrega de informes y documentos por parte de JICA.** Según la programación ajustada con los cambios recientes, JICA entrega a la Unidad Ejecutora en la primera semana de diciembre de 2000, la totalidad de los documentos establecidos en el convenio de cooperación. A partir de esta entrega la Unidad Ejecutora se hace responsable del desarrollo y ejecución del Proyecto. Esto incluye los estudios adicionales que se necesitaren y la dirección arquitectónica.

b) **Licencias y trámites para subsidios.** La fecha límite para entregar documentos ante INURBE y tramitar subsidios fue el 16 de octubre pasado. Para esa fecha la Unidad Ejecutora ya había obtenido las licencias de Urbanismo y Construcción del Proyecto con los documentos parciales suministrados por JICA.

c) **Desarrollo del Proyecto.** La secuencia y duración de las actividades de licitación, contratación, iniciación de obras y terminación, se muestran en detalle en el Anexo Técnico del Proyecto.

7.2.2. Selección de contratistas.

Dentro del proceso de selección de los contratistas para la construcción del Proyecto, COMFAMA debe seguir las normas establecidas por el FOREC y El Fondo Municipal de Vivienda se debe regir por las regulaciones de la contratación pública.

a) **Guías de contratación del FOREC.** Según el monto y las características del Proyecto, la contratación puede ser, licitación pública internacional, licitación internacional limitada, licitación pública nacional, comparación de precios, contratación directa o por administración. El FOREC sigue las recomendaciones del Banco Mundial en cuanto a montos. En el caso de este Proyecto se puede aplicar la normatividad de Licitación Pública Nacional que se aplica para la construcción de obras de costo estimado del equivalente a US\$5,000,000 o menos. La Gerencia Zonal (COMFAMA) en consulta con FOREC¹, puede invitar directamente a

¹ En general, las Gerencias Zonales consultarán con FOREC sobre el uso de esta modalidad en todas las contrataciones que excedan US\$2 millones; a su vez, FOREC consultará con el Banco aquellas que excedan US\$3 millones.

contratistas calificados. Construcción de obras estimadas en US\$500,000 equivalentes o menos, hasta un monto agregado de US\$3,000,000 podrán ser contratos a suma totalizada y precio fijo adjudicados mediante cotizaciones de por lo menos tres contratistas calificados en respuesta a invitaciones por escrito. La invitación incluirá la descripción detalladas de los trabajos, incluyendo especificaciones básicas, un modelo de contrato aceptable al Banco, y los planos correspondientes. La invitación debe ser adjudicada al contratista que ofrece el precio más bajo y que tenga la experiencia y los recursos necesarios para completar las obras satisfactoriamente.

b) Fondo Municipal de Vivienda. Se rige por la legislación reglamentaria de la ley 80 (ley nacional de contratación), por la legislación civil comercial y por el derecho privado cuando se trata de contratar por ejemplo con las ONG. El proceso requiere tener la cotización de mínimo tres oferentes, con experiencia en el tipo de obra que se va a contratar.

7.3. Programa de operación para la sostenibilidad de la comunidad.

El Proyecto maneja el componente ambiental y el componente económico. Estos componentes determinan su sostenibilidad. El componente ambiental se refiere a la reducción de la vulnerabilidad, la prevención de riesgos y el manejo de emergencias. El desarrollo de este componente va asociado a la organización de la comunidad y la puesta en operación del Plan Barrial de Emergencias y los Comités para la educación, cultura y recreación, y salud y saneamiento ambiental. La puesta en marcha de este componente dependerá del Programa para la Organización de la Comunidad.

La sostenibilidad económica depende de la estructura productiva que adopte la comunidad. El diseño del Proyecto prevé que el arrendamiento de los talleres a los mismos copropietarios garantice ingresos permanentes para el mantenimiento de todas las instalaciones. Sin embargo, esto no es garantía del éxito de las actividades productivas ni de la sostenibilidad de las familias.

A continuación se presentan dos opciones de enfoque para el manejo de la estructura productiva del Proyecto. La organización y el enfoque definitivos deben ser construidos por la propia comunidad. Los lineamientos generales elaborados por la Fundación Compartir se incluyen en el Anexo Técnico del Proyecto.

7.3.1. Opción 1: Diseño de un proyecto productivo.

Se fundamenta en la creación de una forma de asociación tipo cooperativa, fundación, o empresa, con objetivos de producción a corto, mediano y largo plazo. Esta opción necesita, en sus inicios especialmente, de un apoyo financiero importante para el montaje de los talleres, estudio de mercados, planes de formación/perfeccionamiento técnico y gerencial, dotación adecuada de los talleres etc. Se trata de un proyecto en el cual los productores estarían trabajando en equipo, para cumplir con pedidos importantes que les permitiría proyectarse como artesanos. Existiría una organización interna eficiente bajo un proyecto común. El diagnóstico empresarial y el plan de capacitación planteado bajo este enfoque permitirá que, mientras se construye el proyecto, se desarrollen los siguientes pasos:

a) Inventario. Con la selección final de las familias beneficiarias del proyecto se elabora una clasificación basada en el tipo de manufactura/producto que elabora, años de antigüedad/experiencia y tiempo que dedica a esta actividad (número de horas/semana)

b) Identificación de productos claves. Se busca seleccionar a través de cruce de variables los productos que más se elaboran, en los que se tiene mayor experiencia y a los que se les dedica mayor tiempo.

c). Identificación del mercado. Es necesario hacer un estudio de mercado que permita identificar el grado de aceptación de los productos seleccionados y las perspectivas de mercados potenciales.

d). Identificación de apoyo. Se trata de identificar y contactar una entidad de apoyo técnico en ese tipo de manufacturas que ayude a determinar los requerimientos para mejorar la calidad en los procesos productivos, el mercadeo, la dotación de los talleres y los equipos necesarios para cumplir con un plan de mercadeo.

e). Capacitación gerencial. La Fundación Compartir, podrá desarrollar un diagnóstico de las aptitudes gerenciales de los beneficiarios, que servirá como base para el diseño del plan de capacitación detallado. Esto les permitirá a los beneficiarios conocer los principios básicos de contabilidad, costear sus productos para determinar los precios y conocer las bases del mercadeo.

f). Diseño de la forma de asociación. Con base en la capacitación del punto anterior, se definirá la administración de los diferentes talleres, la financiación y la distribución de utilidades.

g). Dotación de los talleres. Diseño del programa para su ejecución.

h). Desarrollo del plan de apoyo técnico para cumplir con estándares de producción y calidad requeridos.

i). Desarrollo de los planes de mercadeo y gerencial.

7.3.2 Opción 2: Diseño de un proyecto de subsistencia.

Esta opción supone que cada beneficiario alquila un espacio de taller y actúa de manera independiente. No prevé organización o asociación con objetivos a largo plazo. Es una opción individualista, en la cual el éxito depende en gran parte de la habilidad de cada beneficiario para sacar su proyecto adelante. Se trataría de un grupo de personas que comparten un espacio físico pero no un proyecto en común. Obviamente, los costos del montaje serían muy inferiores a los de la opción anterior. Las perspectivas de incursionar en mercados importantes serían muy limitadas. El objetivo de este tipo de programa podría ser proporcionar una alternativa de ingresos familiares complementarios a otras actividades. En este caso el plan de capacitación tendrá el siguiente énfasis:

a). Inventario. Con la selección final de las familias beneficiarias del Proyecto se elabora una clasificación basada en el tipo de manufactura/producto que elabora, años de antigüedad/experiencia y tiempo que dedica a esta actividad (número de horas/semana).

b). Identificación de áreas para talleres. El cruce de la información anterior, permitirá una primera aproximación para identificar los espacios necesarios en cada uno de los talleres.

c). Encuesta. La información anterior debe complementarse con una encuesta a los usuarios del taller donde se indague acerca de maquinaria y utensilios que poseen para la elaboración de su producto, área que requieren en el taller y posible demanda de horas/taller, en arrendamiento.

d). Asignación de espacios y definición del costo de arrendamiento. Con la información de los puntos b y c se asignan los espacios para los diferentes talleres de acuerdo a los productos. Con el propósito de establecer los precios de arrendamiento de los diferentes espacios, es necesario hacer una estimación de los costos fijos y variables que implica el funcionamiento de

cada uno de los talleres.

e). **Capacitación.** Con el propósito de que los usuarios vean su actividad como un negocio productivo, la Fundación Compartir los podrá capacitar en áreas de gestión empresarial que incluye temas básicos de contabilidad, costos y mercadeo. Esta capacitación, le permitirá a los beneficiarios ampliar su perspectiva empresarial para buscar sus propios mercados y conocer aspectos claves acerca de la puesta en marcha de un negocio propio.

f). **Asesoría técnica.** Al igual que en la opción anterior es conveniente conseguir asesoría técnica en la elaboración de los productos con el fin de mejorar calidad y procesos productivos.

7.4. Plan de operación y mantenimiento.

El Plan de Operación y Mantenimiento se refiere a la identificación de las actividades que debe llevar a cabo la comunidad para que el Proyecto pueda cumplir a corto, mediano y largo plazo las funciones para las cuales fue diseñado.

Este plan supone que existe una organización comunitaria encargada de llevar a cabo las tareas necesarias para mantener en buen estado los espacios públicos, los talleres y los equipamientos que recibirá en comodato por parte del Municipio. Igualmente supone que se llevará a cabo un programa para mantener y regular el uso y operación de los espacios públicos y privados que conforman la copropiedad.

Para definir este plan cada uno de los asesores técnicos elaboró un listado con las actividades que se deberían llevar a cabo, teniendo en cuenta las especificaciones de diseño de cada componente y la posible disponibilidad de recursos

7.4.1. Operación y mantenimiento por componente

a). **Espacios públicos.** Son las plazoletas y andenes que forman parte de la Cesión Tipo A que se entrega al Municipio como parte del proceso de urbanización y que posteriormente recibirá en comodato la comunidad. En este grupo se destacan los siguientes elementos:

- **Gaviones y taludes.** Se requiere actividad permanente para garantizar el buen estado de las obras que aseguran la estabilidad del terreno, tanto sobre la calle 50 como sobre la quebrada Venus. Esto implica el cuidado permanente de la vegetación que protege los taludes y campañas de cultura ciudadana para que la comunidad misma se encargue de su protección.
- **Plaza de Eventos, plazoletas, andenes y caminos peatonales adoquinados.** Además del cuidado y aseo permanente se requiere que la comunidad establezca políticas para su utilización como sitio de ferias, espectáculos y actividades de entrenamiento para casos de emergencia. Actividades importantes son: garantizar la iluminación, el reemplazo de materiales deteriorados, el cuidado de la vegetación, y la ubicación de elementos de amoblamiento urbano (bancas, teléfonos públicos, señalización, etc.) en el futuro, cuando la comunidad tenga los recursos para hacer estas instalaciones.
- **Estacionamientos.** Cómo los sitios para estacionamiento serán compartidos entre las actividades comerciales y las viviendas, se requiere su regulación para determinar los tipos de vehículos que lo utilizarán, las modalidades de cargue y descargue y la vigilancia.
- **Parque de la quebrada Venus.** Esta parte del Proyecto requiere cuidados especiales para garantizar la estabilidad del terreno, la protección de los taludes, la conservación de la vegetación y la vigilancia de la zona.

b). **Malla vial.** El Proyecto tiene dos vías internas que requieren especial atención: la vía de acceso de uso intenso y permanente, y la vía de servicio de uso esporádico y para

emergencias. El resto son vías urbanas periféricas cuyo mantenimiento está a cargo del Municipio. Con respecto al tema vial se denomina mantenimiento al conjunto de actividades rutinarias y periódicas, necesarias para conservar el nivel de servicio de todos los elementos sometidos a la acción normal del tránsito y de las fuerzas de la naturaleza.

- **Mantenimiento Rutinario.** Es el conjunto de acciones necesarias para que las calzadas de pavimento flexible o rígido, la señalización y demás infraestructuras conserven su nivel de servicio y permanezcan en perfecto estado de funcionamiento. La comunidad que recibirá las cesiones tipo A en comodato, dentro de las cuales está la vía de acceso, deberá ejecutar las actividades que se describen a continuación:
 - **Mantenimiento de la Superficie de Rodadura.** Consiste en mantener la superficie de rodadura libre de todo tipo de fallas, como: fisuras longitudinales y transversales, agrietamientos, baches, descascamientos, pérdida de la película ligante o de los agregados, etc. Como guía para las reparaciones existe "Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías".
 - **Mantenimiento de Calzadas, Cunetas y Bermas.** Mantenimiento de la calzada y cunetas libres de obstáculos, derrumbes o deslizamientos que puedan restringir o interrumpir el tránsito o dificultar el flujo de aguas de escorrentía hacia las obras de drenaje.
 - **Mantenimiento de Obras de Drenaje.** Son las actividades tendientes a garantizar el adecuado drenaje de las aguas de escorrentía mediante la limpieza, reparación y/o reconstrucción de los sumideros.
 - **Mantenimiento de Estructuras.** Son las actividades necesarias para que los muros de contención y taludes, localizados a lo largo de la vía permanezcan con un adecuado nivel de servicio, garantizando la seguridad de vehículos y peatones.
 - **Mantenimiento de Señalización Horizontal y Vertical.** Se debe aplicar en todos los tramos de las vías, de manera que se garantice su adecuado funcionamiento, en términos de limpieza, reflectividad y demás propiedades que deben cumplir las señales.
 - **Mantenimiento de Obras Varias.** Se refiere a teléfonos públicos, bancas, paraderos de buses y áreas de servicio, que deberán ser pintados y reparados cada vez que sea necesario o como mínimo una vez al año.
- **Mantenimiento Periódico.** Es el conjunto de actividades de conservación que se realiza con intervalos variables, relativamente prolongados, destinados a recuperar los deterioros de la capa de rodadura y de las estructuras, ocasionados por el tránsito y otros factores externos.

c). Red de acueducto y alcantarillado.

- **Instalaciones hidráulicas internas de las viviendas.** Para controlar las fugas se debe verificar periódicamente la conexión de los acoples de salida de pared al empate de los aparatos. También se debe revisar el mecanismo de flotador de los tanques sanitarios.
- **Instalación sanitaria interna de las viviendas.** Para evitar obstrucciones se debe revisar y limpiar la red de descarga interna hasta la caja exterior. Lo mismo los sifones de piso y lavamanos.
- **Redes de alcantarillado.** Se debe verificar la limpieza y retirar los materiales sólidos de los pozos y cajas de inspección de las redes de alcantarillado de aguas lluvias y negras. Se debe retirar materiales, arenas y otros sólidos que obstruyan las bocas de captación de los sumideros para recolección de aguas lluvias. Las cunetas de aguas lluvias deben estar libres de basuras y arena.

d). Red eléctrica. Además del mantenimiento de postes, cables y accesorios, y de garantizar el funcionamiento permanente de la iluminación pública y comunitaria se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos de la red eléctrica del Proyecto:

- **Transformadores.** Revisar por lo menos una vez al año el nivel de aceite de refrigeración.
- **Conexiones.** No se deben permitir conexiones provisionales ni modificaciones a la red por

parte de usuarios particulares, sin que sean previamente revisadas técnicamente y aprobadas por la administración.

- **Planta de emergencia.** Se debe encender por lo menos una vez al mes y verificar el nivel de líquidos de las baterías de arranque.
- **Arborización.** Se debe controlar el crecimiento de los árboles en los sitios próximos a las redes y los tendidos. Esto requiere mantenimiento permanente.

e). **Espacios comunitarios de la copropiedad.** Se refiere a las vías peatonales de acceso a las viviendas, los patios comunes, las vías de servicio de los talleres y el borde del parque de la quebrada Venus. Requieren cuidado, aseo, vigilancia y mantenimiento similar al de los espacios públicos de Proyecto.

f). **Viviendas.** El punto crítico es mantener las condiciones de sismoresistencia de la estructura. La primera etapa se debe mantener en su integridad estructural sin realizar expansiones en tercer piso. La ampliación prevista se debe realizar según lo especificado en los planos que forman parte del Proyecto. Esto se debe garantizar con un estricto control comunitario.

g). **Salón comunal.** Esta construcción requiere un manejo especial para garantizar que cumpla su doble función como sede para el manejo de emergencias y como sitio de reunión y actividades sociales comunitarias.

- **Manejo de emergencias.** La comunidad debe garantizar que el equipo de comunicaciones, la planta eléctrica y el tanque de agua de emergencia funcionen en óptimas condiciones. Igualmente la construcción debe estar permanentemente en condición de aseo, funcionamiento de instalaciones, equipos y seguridad para atender una emergencia. Adicionalmente debe haber fondos para las actividades permanentes de entrenamiento y preparación para atender una emergencia.
- **Actividades comunitarias.** La operación del salón requiere que la comunidad se organice para programar eventos, conseguir fondos para pagar los servicios, garantizar la dotación y la conservación de amoblamiento, etc.

h). **Guardería.** Adicional al mantenimiento de la edificación es importante considerar la operación diaria que incluye personal, equipo, alimentación, servicios públicos. Se sugiere un manejo comunitario coordinado con el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar para definir las cuotas de mantenimiento que deben pagar los usuarios y la destinación de los recursos.

i). **Talleres y locales comerciales.** Estas construcciones requieren mantenimiento permanente. El tipo de mantenimiento y su costo depende del uso que se le dé a los distintos módulos. Se deben prever actividades rutinarias para garantizar el aseo, el funcionamiento de las instalaciones de servicios, la seguridad, y el cuidado de los acabados de paredes, pisos y estructura. Adicionalmente se deben labores de mantenimiento especial para actividades productivas intensas que requieran manejo especial de aseo, cargue y descargue, consumos extras de servicios, etc. La organización y la operación diaria de estas instalaciones requieren un alto grado de organización de la comunidad que permita determinar los pagos, el control y las responsabilidades de cada beneficiario.

7.4.2 Recursos.

El mantenimiento va asociado a la disponibilidad de recursos para personal, equipos y materiales. A continuación se presentan opciones para que la comunidad pueda garantizar fondos permanentes para la operación y el mantenimiento del Proyecto.

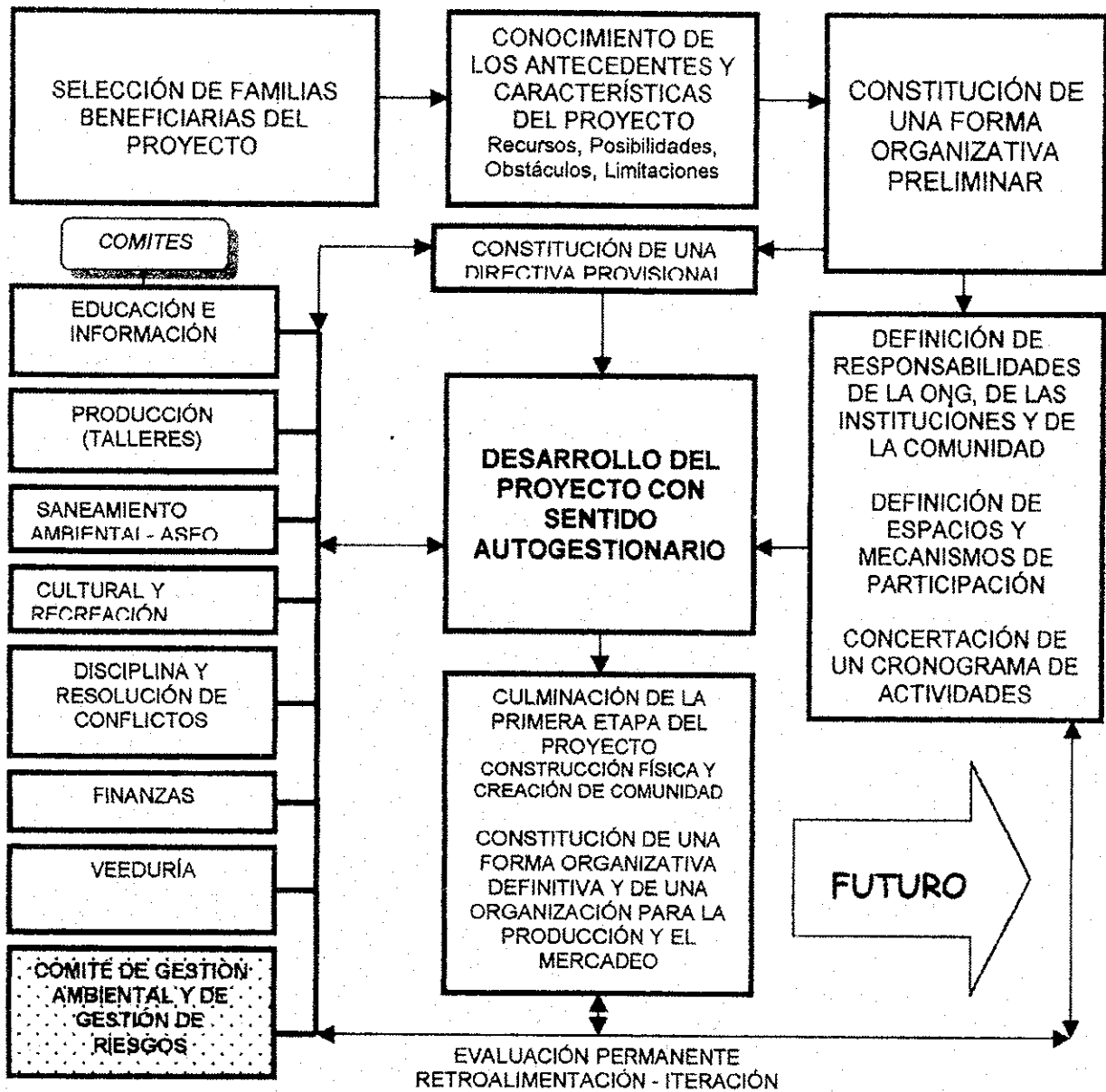
a). **Alquiler de los talleres y los locales comerciales para comidas.** Esta es la principal fuente de recursos permanentes. Si se considera que el alquiler por metro cuadrado es de \$5,000 (suma similar a lo que pagan hoy los beneficiarios por arrendamiento), la copropiedad

puede obtener \$5,000,000.00 mensuales por alquiler de aproximadamente 1,000m². Anualmente esta suma corresponde a aproximadamente el 5% del costo de construcción de la infraestructura que se espera mantener, lo cual los diseñadores y asesores del Proyecto consideran una suma restringida pero razonable si se invierte en acciones preventivas con amplia participación de la comunidad en el cuidado de las instalaciones.

b). Cuotas de administración. Se recomienda que por cada vivienda se adopte un pago mensual, aunque sea mínimo y simbólico que cubra aseo y vigilancia. Si se asignan \$10,000 por vivienda se pueden obtener \$920,000 mensuales. Este pago refuerza el sentido de comunidad y copropiedad.

c). Ingresos institucionales. Se refiere a posibles donaciones de entidades nacionales e internacionales. Por ejemplo la Cruz Roja y naciones que han colaborado en las labores de reconstrucción de Armenia. También se debe explorar la posibilidad de conseguir recursos de entidades que manejan emergencias a nivel local y nacional que puedan hacer aportes para la adquisición y mantenimiento de equipos y el montaje del programa de organización de la comunidad. Se sugiere buscar apoyo del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, para el funcionamiento de la guardería.

² Esta suma no incluye los costos normales de gastos de servicios públicos, aseo, vigilancia y arreglo de averías de la construcción generadas por la operación normal de cada una de las actividades productivas. Se debe considerar que cada usuario de los talleres realiza un pago genérico según el espacio utilizado y otro pago que depende de su consumo de servicios y otros costos relacionados directamente con su actividad productiva.



ESQUEMA DEL PROCESO DE ORGANIZACIÓN DE LA COMUNIDAD PARA UNA PARTICIPACIÓN EFICAZ DURANTE LA PRIMERA ETAPA (CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y "CREACIÓN DE COMUNIDAD")

Figura 7.1.2. Opciones de organización.
Figure 7.1.2. Organizational options.

