

0818

OCEANO PACIFICO

BAHIA SOLANO  
ISTMINA  
BUENAVENTURA  
GUAPI  
TUMACO

PLADEICOP.  
PROYECTO MEJORAMIENTO DE  
VIVIENDA POR AUTOCONSTRUCCION.  
I. 988.

0818

- PLADEICOP -

PROYECTO MEJORAMIENTO DE VIVIENDA POR AUTOCONSTRUCCION

I N D I C E

	<u>Pág.</u>
1 . DIAGNOSTICO	1 - 4
2 . ANTECEDENTES DEL PROYECTO	4 - 5
3 . DEFINICION DEL PROYECTO	5 - 6
4 . RELACION DEL PROYECTO CON LA POLITICA NAL.	6 - 7
5 . LOCALIZACION DEL PROYECTO	7
6 . OBJETIVOS	7 - 8
7 . JUSTIFICACION DEL PROYECTO	8 - 10
8 . METAS	10 - 11
9 . DISEÑO METODOLOGICO	11 - 12
10. ORGANIZACION DEL PROYECTO	12 - 15
11. SEGUIMIENTO Y EVALUACION	15 - 16
12. REQUERIMIENTOS	16 - 20
13. CARACTERISTICAS TECNICAS GENERALES EN VIVIENDA POR AUTOCONSTRUCCION.	21 - 36

.../...

## 1. DIAGNOSTICO

El Litoral Pacífico Colombiano es una unidad ecológica, geográfica, económica y socio cultural, claramente diferenciable del resto del país, tiene una longitud de 1.300 kilómetros aproximadamente y un área total de 49.663 kilómetros cuadrados.

La precipitación del Litoral Pacífico Colombiano está entre 5.000 y 10.000 mm. y no solamente es la más alta de América, sino que probablemente excede la de otras partes ecuatoriales en el mundo. El clima se enmarca dentro de las características de trópico. Los promedios de temperaturas máximas se presentan alrededor de los 30°C mientras que las temperaturas mínimas es de 21°C.

La humedad relativa se encuentra entre el 84% y el 91%. La gran mayoría de la población se abastece de agua lluvia.

Las principales vías de comunicación son los esteros, rios, mar y aire, en bajo porcentaje es terrestre.

La población del Litoral Pacífico es aproximadamente de 630.000 habitantes incluyendo población con influencia total de la Costa Pacífica y que hace parte del Plan de Desarrollo Integral para la Costa Pacífica - PLADEICOP, el cual se definirá más adelante en este capítulo.

Las actividades principales a que se dedica la población es la pesca, extracción de madera, minería y en bajo porcentaje a la agricultura y el comercio. Los mayores empleadores son las alcaldías y entidades estatales con presencia en la zona, tales como INCORA, Caja Agraria, - ICA, ICBF, Cajanal, Telecom, ICT, IDEMA, SENA, SEM, INS, Distritos - del Ministerio de Obras Públicas, Servicio Seccional de Salud, Magisterio Nacional, etc.

En 1.983 el Gobierno Nacional diseñó el Plan de Desarrollo Integral para la Costa Pacífica - PLADEICOP y mediante el Decreto No. 2108 de

Julio 26 de 1983 encomendó a la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CVC la ejecución y coordinación de dicho Plan que comprende de 23 Municipios de los Departamentos de Chocó, Valle del Cauca, Cauca y Nariño, algunos de los municipios no tienen parte costera pero están bajo la influencia inmediata del Océano Pacífico y - hacen parte del conjunto ecológico regional.

Uno de los componentes de PLADEICOP, el cual nos ocupa en este Proyecto, es el MEJORAMIENTO DE VIVIENDA por autoconstrucción, determinándose estas acciones, en este caso, para los municipios de : Santa Bárbara de Timbiquí y López de Micay en el Cauca; Barbacoas y Magüi - Payán en Nariño; Puerto Merizalde y San Francisco de Naya en el Valle del Cauca; Istmina y Condoto en el Chocó.

Las viviendas del Litoral Pacífico son la resultante de las viviendas indígenas "Malocas" y la de los grupos africanos introducidos para el laboreo de las mismas. Sus características principales son:

- a) Erguidas sobre pilotes (vivienda paleofítica);
- b) Los materiales predominantes son maderas, palmas, fibras;
- c) Su diseño es de forma rectangular, en las cabeceras municipales y algunos corregimientos, predominan los techos de zinc y de eternit.
- d) El 88% de las viviendas son de un solo piso.
- e) Los ambientes interiores son : Area social ubicada en el centro de la vivienda; una o dos piezas; y el área de la cocina dentro de la casa o en un corredor atrás de ella o azotea.
- f) El área construída puede oscilar entre 70 y 135 M2. Fachada entre 5 y 12 M; el promedio está alrededor de 8.50 M.
- g) En los centros más densamente poblados se observan a menudo casas de dos (2) pisos, con diseños más elaborados.
- h) Escaso uso de ventana en tamaño pequeño; poca ventilación
- i) Los servicios sanitarios suelen ser simples y rudimentarios casi no hay lavaderos ni sistemas adecuados de eliminación de aguas -

servidas, ni desechos sólidos.

Por tradición el hombre del Pacífico aprende dentro de su medio cultural las artes de la construcción de la vivienda; de ahí que el sistema de autoconstrucción predomina en la mayor parte de las poblaciones del Litoral Pacífico.

El problema de vivienda en el Litoral Pacífico a diferencia de otras regiones del país es más cualitativo que cuantitativo. Las principales deficiencias de las viviendas de esta región son :

- a) La mala calidad y la falta de tratamiento de la madera hace necesario una permanente reparación o mantenimiento de la vivienda - que en las actuales circunstancias los propietarios no están en condiciones de sufragar.
- b) Las instalaciones sanitarias no cumplen las mínimas normas higiénicas, puesto que los desechos sólidos, las aguas residuales y aguas servidas forman alrededor de las viviendas grandes focos de contaminación y de propagación de enfermedades.

Existen de todos modos problemas cuantitativos de escasez de área - construída por vivienda (el # de personas por familias es de 7, y el promedio de área construída es de menos de 100 M<sup>2</sup>), lo que conlleva hacinamiento.

El 60% de las viviendas del Litoral Pacífico disponen de conexión a un acueducto con un solo grifo por vivienda. Un 70% tiene letrina, un 20% dispone de taza sanitaria y un 10% carece de servicio de disposición de excretas de cualquier clase. Estas cifras no incluyen a Buenaventura y Tumaco.

Además de las precarias condiciones físicas de las viviendas, vale la pena resaltar la inexistencia de los títulos de propiedad; esta se basa en la posesión y en la tradición oral. La forma dominante de tenencia es entonces la posesión material.

Las Instituciones que han implementado proyectos de vivienda, se enfrentan a los problemas de adaptación de esquemas en el manejo administrativo y financiero que no encuadran con las características socio-económicas del área. Los créditos suelen ser rígidos, las tasas de interés altas; se requiere concertar con las comunidades beneficiarias del proyecto manuales de crédito que se ajusten a las condiciones socio-económicas de la región, o proporcionar créditos bajo condiciones blandas accesibles a la población del Litoral.

## 2. ANTECEDENTES DEL PROYECTO.

El Plan de Desarrollo Integral para la Costa Pacífica - PLADEICOP que adelanta la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CVC en el Litoral Pacífico por delegación del Gobierno Nacional, ha coordinado la ejecución de Programas de Crédito para vivienda en la Costa Cauceana y más específicamente en la comunidad de Chacón, la Ensenada y en el casco urbano de Guapi.

En Chacón implicó la reubicación de la comunidad, por iniciativa propia de los participantes y recursos de crédito que complementaron las acciones asesoradas por la Prefectura Apostólica en Septiembre de 1983.

En Guapi la acción se dirigió al mejoramiento o construcción de las viviendas a cien (100) maestros aproximadamente, realizada desde 1985 hasta 1988 en dos fases. La Primera fase consistió en el mejoramiento y construcción de vivienda a sesenta (60) maestros; atendiendo una tipología en el 63% en madera y el 37% en material. La segunda fase constituyó una ampliación y continuación del programa pero con la modalidad de autoconstrucción a través del SENA.

Este Programa se financió con recursos de CVC a través de la modalidad Fideicomiso con Caja Agraria. El Convenio CVC - SENA para implementar el programa de construcción y mejoramiento de vivienda por autoconstrucción ha facilitado a nivel interinstitucional, los aportes, res-

ponsabilidades y compromisos de las partes, lo que ha impulsado a determinar políticas de acción de apoyo interinstitucional en favor de la comunidad objeto del programa.

Otra experiencia de CVC fué en el Plan de Desarrollo para Buenaventura en el período 1978 - 1987, en el cual se adelantó un Programa de Vivienda para una población residente en baja mar en el sector de la Isla. Dado que en la zona lacustre de Buenaventura era muy costoso e impropio realizar infraestructura física, al estar por debajo de la cota 2, se vió la necesidad de reubicar su población residente hacia el sector continental. De 5.000 familias existentes en 1977, se trasladarán 2.500, cuyos resultados en 1988 arrojan una población total reubicada de 2.260 familias. Dichas familias erradicadas de la zona lacustre y reubicadas en el continente en tres (3) Urbanizaciones que construyó CVC para tal fin, ofrecía tres tipos de soluciones de vivienda : Vivienda completa, Vivienda mínima y Lote con servicios y caseta sanitaria.

### 3. DEFINICION DEL PROYECTO.

Las experiencias anteriores con orientaciones metodológicas y filosóficas diferentes, nos permiten elaborar un plan de mejoramiento de vivienda con organización comunitaria para autoconstrucción de vivienda, que permita contribuir a mejorar cualitativamente (y en parte cuantitativamente) la vivienda en el Litoral Pacífico en los siguientes aspectos :

#### 3.1. Planta física

3.1.1. Acabados, pisos, cielos rasos, divisiones internas, etc.

3.1.2. Reparación techos, pisos, cimentación, paredes

#### 3.2. Mejoras sanitarias

Instalación de servicios sanitarios y las conexiones intradomiciliarias de alcantarillado que están implícitas, (lavabo

deros, duchas, tazas, lavamanos) Mejoramiento de cocinas, azoteas y construcción de hornos, apertura o ampliación de ventanas y puertas.

3.3. Ampliación del área construída  
Adición de alcobas (cocinas).

Se espera también encontrar modalidades de trabajo institucional<sup>1</sup>mente (en el aspecto administrativo y financiero), más acordes con las características socioculturales y económicas de la región, y lograr su aceptación de parte de las instancias nacionales de las instituciones cuya participación se requiera.

4. RELACION DEL PROYECTO CON LA POLITICA NACIONAL.

El Proyecto de Mejoramiento Locativo de Vivienda para el Litoral Pa<sup>1</sup>cífico, se inscribe dentro del Plan de Economía Social (P.E.S.) y - debe actuar, según las condiciones locales, bajo el marco de la Re<sup>1</sup>forma Urbana en lo que concierne a municipios con menos de 10.000 - habitantes.

Los objetivos del proyecto en cuestión son : Recuperar la calidad - habitacional de los estratos de más bajos recursos, actuar en los - parámetros de la descentralización Municipal y de los planes indica<sup>1</sup>tivos y de desarrollo que tengan los municipios, aprovechando eficien<sup>1</sup>temente los espacios y flujos de recursos disponibles.

En PLADEICOP, este proyecto contempla el ordenamiento Urbano, la con<sup>1</sup>solidación de los instrumentos de planeación, investigación y trans<sup>1</sup>ferencia de tecnología, organización institucional, programa de asen<sup>1</sup>tamientos humanos, redensificación y consolidación de las ciudades.

El Programa de Asentamientos Humanos tiene que ver con la participa<sup>1</sup>ción de la comunidad, del Municipio y de las instituciones Nacionales con respecto a apoyo técnico y crédito a las familias.

Se puede concluir que este Proyecto en cuestión se sujeta a las premisas y lineamientos que de orden Nacional se han fijado, por lo cual la estrategia de la Modalidad de Autoconstrucción, vincula y articula tanto a Entidades como a la Municipalidad y la Comunidad seleccionadas.

## 5. LOCALIZACION DEL PROYECTO.

Las localidades que abarcará este Proyecto son :

<b>En Chocó</b>	:	Istmina y Condoto
<b>En Valle</b>	:	Puerto Merizalde y San Francisco
<b>En Cauca</b>	:	Timbiquí y López de Micay
<b>En Nariño</b>	:	Barbacoas y Magüi - Payán.

## 6. OBJETIVOS.

### 6.1. De Desarrollo :

Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores del Litoral Pacífico, mejorando las condiciones de vivienda en su habitabilidad y creando una conciencia de la utilidad de tener sus bienes debidamente registrados dentro de un sistema social y jurídico que lo exige.

### 6.2. Generales :

- 6.2.1. Mejorar cualitativa y cuantitativamente la vivienda del Litoral en los próximos cuatro (4) años.
- 6.2.2. Proponer nuevos esfuerzos de intervención a nivel Interinstitucional en el mejoramiento de vivienda, de acuerdo a las necesidades de la población.
- 6.2.3. Establecer diseños apropiados a la zona del Litoral, según condiciones climáticas, sociales y culturales.

### 6.3. Específicos :

- 6.3.1. Promoción en la comunidades de Timbiquí, López de Micay,

Puerto Merizalde, San Francisco del Naya, Magüi, Barbacoas, Istmina y Condoto, un programa de mejoramiento de vivienda por autoconstrucción.

- 6.3.2. Organizar y capacitar a los beneficiarios del Programa y a líderes de la comunidad en las técnicas requeridas para la adecuada construcción de sus viviendas.
- 6.3.3. Orientar a los beneficiarios del Programa a la legalización de su inmueble.
- 6.3.4. Organizar en conjunto, Instituciones comprometidas y comunidad, la elaboración de planos, cálculos, presupuestos y ejecución de la obra.
- 6.3.5. Organizar a los beneficiarios del Programa, para la autoconstrucción.
- 6.3.6. Motivar y orientar a las comunidades para involucrar el trabajo comunitario en la participación y capacitación de la autoconstrucción.

## 7. JUSTIFICACION DEL PROYECTO.

La vivienda es considerada como uno de los principales componentes para la definición y medición del nivel de vida en una determinada sociedad. Se entiende por vivienda y familia, el grupo que vive bajo una sola llave.

En el Litoral Pacífico Colombiano, la vivienda no representa un capital negociable, sólo representa un beneficio en favor del grupo familiar que las habitan.

La vivienda en el Litoral Pacífico, ha tenido menor significado de prestigio que en otras regiones del país. Sin embargo, ahora la propiedad raíz tiene más significado económico, debido a los programas adelantados en Buenaventura, Guapi y Tumaco.

En este último quinquenio, la población del Litoral ha venido manifestando un sentimiento y deseo de mejorar la vivienda, asociada a la idea de elevar el nivel de vida.

El concepto de la propiedad sobre la vivienda, está generando un sentimiento de seguridad e independencia, ya que el grupo familiar considera su domicilio de carácter legal, socialmente se sienten representados y adscritos a la sociedad nacional en cuanto a tenencia de un bien raíz y un nivel de bienestar asegurado.

Desde este punto de vista, el proyecto conllevaría a que la población del Litoral Pacífico tenga una mayor claridad en su posición en cuanto a nivel de vida, por lo menos en el aspecto de su vivienda.

Por otra parte, la población entra a valorar más las características físicas, materiales de la vivienda, y dejaría de considerarla simplemente como un refugio endeble.

Las mejoras y construcciones de vivienda planteadas anteriormente contribuirán a sanear el ambiente espacial de la vivienda e implicaría disminuir el hacinamiento de la familia, lo que conllevaría a mejorar las condiciones de vida, saneamiento, salud e higiene de la población objeto del proyecto.

Las instituciones con experiencias en el Pacífico en Programas de Vivienda, han sido ICT, SENA en la comunidad de Vaquería, Antiguo Bocagrande en Nariño, dentro de un programa de vivienda por autoconstrucción. Igualmente SENA, CVC en la localidad de Guapi a maestros y en Buenaventura en el Programa de erradicación de la zona lacustre.

El Plan Internacional de Padrinos en Buenaventura, ha aportado recursos económicos para financiar viviendas con deterioro físico para su mejoramiento, a usuarios adscritos a la entidad.

Instituciones como SENA, ICT, BCH, Caja Agraria, Fondo Nacional del Ahorro, con las cuales podríamos establecer convenios para el Programa de Vivienda, han desarrollado experiencias en este campo, que podrían tener en cuenta para ajustarse a la realidad socioeconómica y cultural de las comunidades del Litoral Pacífico.

Un desarrollo Interinstitucional, sería que las políticas centrales de estas Entidades, generen estrategias de cambio, impulsando acciones de extensión y asistencia técnica adecuada a la región.

## 8. METAS.

El Proyecto se propone a cuatro (4) años a partir de 1989 hasta Diciembre de 1992 y se ha fijado como metas las siguientes :

- 8.1. Establecer una cobertura de 600 viviendas mejoradas en cuatro (4) años, por autoconstrucción en los cuatro (4) Departamentos del Litoral Pacífico.
- 8.2. Capacitar en cuatro (4) años 120 personas de las poblaciones de Timbiquí, López de Micay, Barbacoas, Magüi, Puerto Merizalde, San Francisco del Naya, Istmina y Condoto, en las técnicas de autoconstrucción de vivienda.
- 8.3. Lograr que los beneficiarios del Programa tengan legalizadas sus viviendas; o sea, legalizar 600 propiedades de los beneficiarios del proyecto.
- 8.4. Organizar y capacitar a 600 usuarios para liderar acciones comunes de mejoramiento de viviendas y mejoramiento ambiental, durante los cuatro (4) años del Proyecto.
- 8.5. Proporcionar mejores condiciones de vida a un mínimo de treinta (30) familias por Departamento.

- 8.6. Mejorar las condiciones de saneamiento en seiscientas (600) viviendas durante los cuatro (4) años del Proyecto.
- 8.7. Realizar acuerdos interinstitucionales, bajo condiciones especiales para implementar el Programa.
- 8.8. Establecer esquemas o modelos de intervención interinstitucional, para la ejecución del proyecto.
- 8.9. Se espera que al final del Proyecto seiscientas (600) familias posean una vivienda en mejores condiciones sanitarias.
- 8.10. El Programa se iniciaría con un mínimo de sesenta (60) usuarios para un total por año de ciento veinte (120) usuarios.

## 9. DISEÑO METODOLOGICO.

El mejoramiento locativo de vivienda se ejecutará por el sistema de Autoconstrucción, lo cual significa, que grupos de familias se organizarán por módulos, (máximo 15 ó 20 familias por cada módulo), para reparar sus viviendas.

Conformado los módulos de trabajo, todos deben participar en la construcción de las viviendas, bajo la supervisión de un Instructor técnico de autoconstrucción y apoyo de un asistente social para la organización de la comunidad, los cuales serán dirigidos por el Coordinador General del Proyecto.

Cada grupo tendrá la oportunidad de capacitarse en carpintería o construcción en material, con el fin de producir los insumos que la construcción de la vivienda requiera. También se brindará capacitación en instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias y se programarán los cursos de capacitación que sean necesarios.

Cada módulo de trabajo tendrá un Coordinador (Usuario del programa).

Las Funciones del Coordinador son :

- a) Planificar de común acuerdo con el personal directivo del Programa, reuniones con los miembros del grupo o módulo para informarles sobre el desarrollo del trabajo y atender sus opiniones o iniciativas.
- b) Actuar como elementos permanentes de enlace entre los participantes de su grupo y el equipo Técnico-Social del Programa.
- c) Velar porque todos los participantes del módulo cumplan las obligaciones, especialmente las de puntualidad en el horario de trabajo.

En este caso de anomalías por parte de los participantes, informar a las directivas del Proyecto.

Se establecerá un Reglamento de Trabajo para los participantes del Programa, donde se consignen las responsabilidades de los beneficiarios y se definan los mecanismos de control y sanciones en casos de incumplimiento.

Este reglamento se elaborará en conjunto con las Instituciones y la población beneficiaria del Proyecto.

## 10. ORGANIZACION DEL PROYECTO.

Las Instituciones que pueden hacer parte del proyecto son :

Caja Agraria, Fondo Nacional del Ahorro, Banco Central Hipotecario, Instituto de Crédito Territorial, CVC, CRC, CORPONARIÑO, CODECHOCO, - Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Alcaldías Municipales. También, por su naturaleza, las Notarías, Registradurías y las Oficinas de Registro participarán en el Proyecto.

La estructura funcional que se propone para el Proyecto es la siguiente :

10.1. Comité Coordinador del Programa de Servicios Sociales Básicos P.S.S.B.

---

Conformado por representantes de Planeación Nacional, Ministerio de Salud, Instituto de Bienestar Familiar, Ministerio de Educación, INCORA, SENA, CVC - PLADEICOP, UNICEF y la Entidad que vaya a ejecutar el presente Proyecto (Caja Agraria, Fondo Nacional del Ahorro -FNA, ICT y las Corporaciones Regionales de cada Departamento.)

10.2. Comité Técnico :

El Programa de Mejoramiento Locativo de Vivienda por autoconstrucción, se apoyará en este Comité, conformado por miembros de la Entidad ejecutora, CVC - PLADEICOP y el UNICEF.

10.3. Coordinador del proyecto :

Será el asesor del Proyecto en forma permanente, funcionario de la entidad ejecutora o de CVC y debe tener un vasto conocimiento sobre el Programa de Vivienda.

10.4. Comité Regional :

Conformado por los Directores Departamentales de la entidad ejecutora de Nariño, Cauca, Valle, Chocó y CVC - PLADEICOP.

10.5. Comité Zonal :

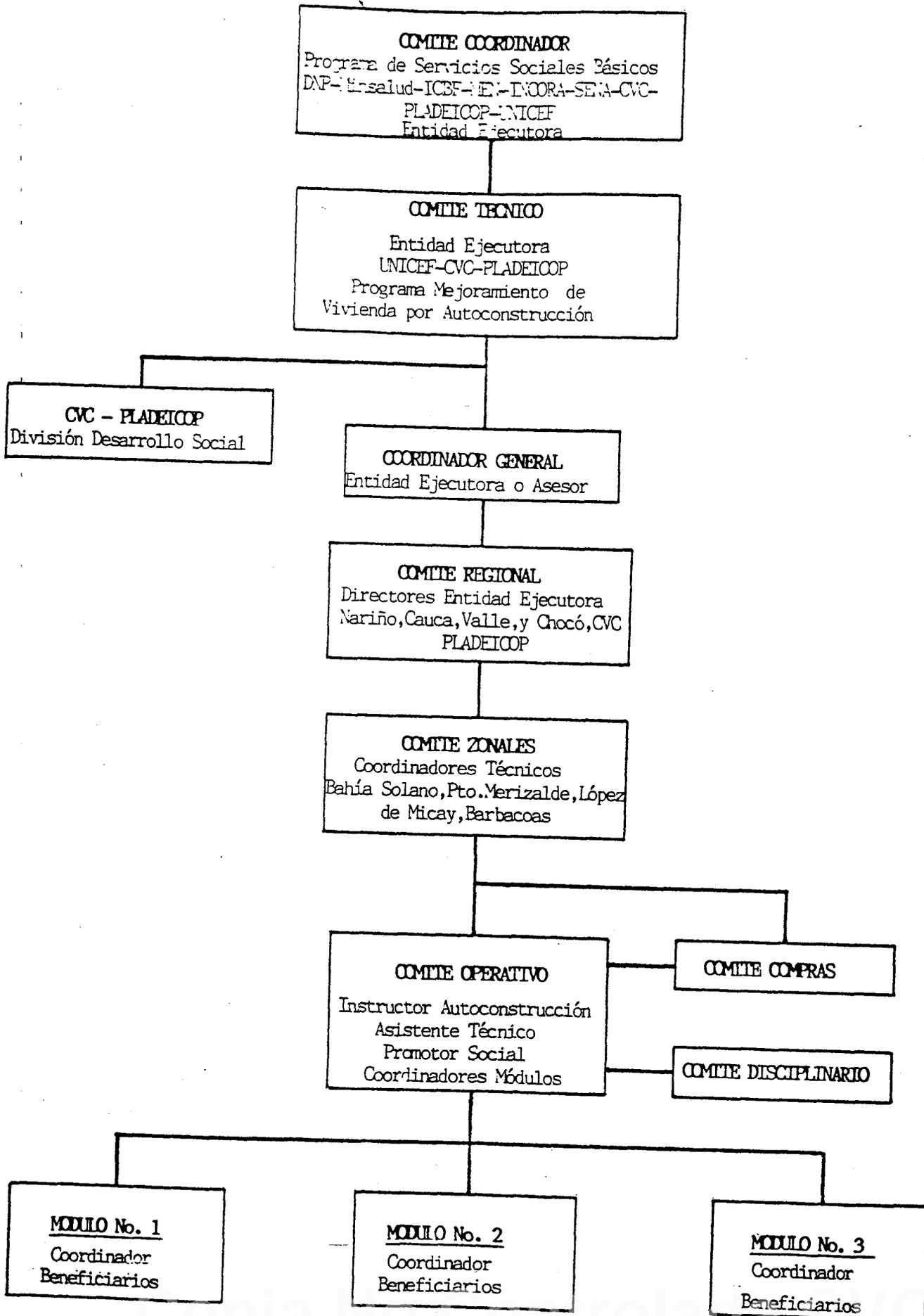
Compuesto por los Coordinadores técnicos del Programa a nivel de cada región : Barbacoas, Magüi, López de Micay, Timbiquí, Puerto Merizalde, San Francisco del Naya, Istmina y Condoto.

10.6. Comité Operativo :

Compuesto por el Instructor, el Asistente técnico y el Promo

# ORGANIGRAMA

14.



tor Social y las Coordinadoras de módulos, quienes concertarán con los beneficiarios del programa, la constitución de :

10.6.1. Comité de Compras : Para estudiar y decidir sobre la adquisición de materiales y demás elementos que requiera el Programa.

10.6.2. Comité Disciplinario :  
Para establecer los mecanismos de control de asistencia, puntualidad, organización, para la adecuada marcha del Programa.

10.7. Los Beneficiarios :

Cuyas funciones son las de constituir los módulos de trabajo y cumplir con el Reglamento establecido para ejecutar el programa.

## 11. SEGUIMIENTO Y EVALUACION.

De acuerdo al marco metodológico, se requiere de seguimiento al Programa en sus dos (2) fases. La primera, en la fase de información y promoción, y la segunda, en la fase de ejecución.

El Comité Coordinador, se reunirá dos (2) veces en el año para discutir la iniciación, formulación, avance, seguimiento y evaluación del Programa, conjuntamente con Comité Técnico y el Coordinador del Proyecto.

Para el seguimiento, el Coordinador visitará **cada mes dos (2) localidades**, permaneciendo en cada una de ellas, dos semanas, o sea que en dos meses ha observado las cuatro poblaciones. (Ver organigrama Anexo).

El total de visitas por población será de 6 meses en el año.

Respecto a la evaluación, se consideran los siguientes aspectos :

- I Fase : . Alcances de la promoción del Programa  
          . Número de participantes por el sistema de autoconstrucción  
          . Grado de organización de las familias que conforman los módulos,
- II Fase : . Costos reales de la obra Vs. Presupuesto inicial  
          . Número de soluciones de viviendas logradas Vs. Programadas  
          . Impacto social del Programa y otros beneficios derivados.

## 12. REQUERIMIENTOS.

### 12.1. De Financiamiento

El costo total del Proyecto es de \$ 1.011'288.000 para ejecutar en cuatro (4) años, se ha presupuestado obtener recursos del Gobierno Nacional a través de las Instituciones encargadas de financiar vivienda popular por \$ 991'348.000.00 con una desagregación de costos que se puede observar en el Cuadro No. 1, incluyéndose los siguientes items : Promoción Social y Técnica, Recursos didácticos, Créditos, Herramientas y equipos. Se tiene financiado con aportes de UNICEF \$19.940.000

Del valor total del proyecto el 71% se requiere en crédito a los futuros usuarios, el 20,2% para Promoción Social y Técnica, el 8.8% restante se destinará a recursos didácticos y herramientas. Se proyectaron cifras anuales con unos incrementos promedios año a año del 29.97%.

CUADRO No. 1

17.

**PRÉSUPUESTO NACIONAL**  
**Aportes para Mejorar Vivienda en 4 Deptos**  
**(Miles de Pesos)**

Actividades	Año				Totales
	1.989	1.990	1.991	1.992	
Promoción Social y Técnica	31'200	42'120	54'756	72'000	200.076
Recursos Didácticos	8'800	11'440	14'872	19'360	54.472
Créditos	115'200	150'000	192'000	249'600	706.800
Herramientas y Equipos	<u>4'000</u>	<u>6'000</u>	<u>8'000</u>	<u>12'000</u>	<u>30.000</u>
<b>TOTALES</b>	<b>159'200</b>	<b>209'560</b>	<b>269'628</b>	<b>352'960</b>	<b>991.348</b>

Los aportes a conseguir mediante Cooperación Gobierno Nacional - UNICEF estimados en \$ 19'940.000 preveen el 73.3%, o sea \$ 14'624.900, para apoyar la promoción social y la asistencia técnica del Proyecto, el restante dinero se destinará al recurso didáctico. Las cifras concretas para rubro y año se pueden observar en el Cuadro No. 2.

CUADRO No. 2

**APORTES UNICEF - Años \$ 19'940.000.00**  
**(Miles de Pesos)**

Actividad	Año				Totales
	1.989	1.990	1.991	1.992	
Promoción Social	3'662.2	2'500	2'000	1'000	9.162.2
Asistencia Técnica	1'362.7	2'000	1'400	700	5.462.7
Créditos	-	-	-	-	-
Recursos Didácticos	2'515.1	1'100	800	400	4.815.1
<b>Totales</b>	<b>7'540</b>	<b>5'600</b>	<b>4'200</b>	<b>2'100</b>	<b>19.940.0</b>

El mejoramiento de vivienda por localidad para los cuatro (4) años se ha proyectado en \$ 247'837.000 conservándose el mismo porcentaje del 71% para crédito; con unos aportes anuales promedio de \$ 61'959.250. El detalle de estos costos se pueden observar en el Cuadro No. 3.

CUADRO No. 3

PRESUPUESTO NACIONAL  
Aportes para Mejorar Vivienda en una Localidad  
(Miles de Pesos)

Actividades	Año				Totales
	1.989	1.990	1.991	1.992	
Promoción Social y Técnica	7'800	10'530	13'689	18'000	50.019
Recursos Didácticos	2'200	2'860	3'718	4'840	13.618
Créditos	28'800	37'500	48'000	62'400	176.700
Herramientas y Equipos	1'000	1'500	2'000	3'000	7.500
<b>TOTALES .-</b>	<b>39'800</b>	<b>52'390</b>	<b>67'407</b>	<b>88'240</b>	<b>247.837</b>

Los créditos a los usuarios estarían de acuerdo con la capacidad de pago de los beneficiarios, previo estudio socio-económico y conforme a los Manuales de Crédito de la Institución crediticia que financie el Programa.

12.2. Recursos Humanos

Para prestar un adecuado servicio a las poblaciones de López de Micay, Timbiquí, Magüi, Barbacoas, Puerto Merizalde, San Francisco del naya, Istmina y Condoto en el mejoramiento locativo de sus viviendas, se considera necesario la disponibilidad del siguiente personal :

El equipo que se requiere para apoyar la Coordinación y ejecución del programa, en cada uno de los Departamentos es el siguiente. (Personal de tiempo completo y en la zona).

Departamento del Cauca.- Localidades (López de Micay y Timbiquí).

- 1 Ingeniero o Arquitecto
- 2 Instructores (1 por localidad)
- 2 Trabajadoras Sociales
- 1 Abogado

El Ingeniero y el Abogado harían rotación en las dos (2) localidades y 1 instructor y 1 trabajador social para cada Municipio, y por cada módulo de trabajo que no puede ser superior a 20 usuarios.

Departamento de Nariño .- Localidades Barbacoas y Magüi-Payán.

- 1 Ingeniero o Arquitecto
- 1 Instructor
- 1 Trabajador Social
- 1 Abogado

Este personal apoyaría el Programa rotando en los dos (2) Municipios.

<u>Departamento del Chocó.-</u>	Localidades (Istmina y Condoto)
	1 Ingeniero ó Arquitecto
	1 Instructor
	1 Trabajadora Social
	1 Abogado
<u>Departamento del Valle .-</u>	Localidades (Pto. Merizalde - San Francisco del Naya).
	1 Ingeniero ó Arquitecto
	1 Instructor
	1 Trabajadora Social
	1 Abogado

Los aportes en recurso humano estarán a cargo de las Insti-  
tuciones involucradas en el Proyecto.

\* El abogado cubriría la totalidad del Proyecto, no sería un  
abogado por Departamento.

CUADRO No. 4

1 Ingeniero ó Arquitecto	\$ 1'800.000
Tiempo completo (12 Meses)	
1 Instructor	960.000
1 Trabajadora Social	1'140.000
1 Abogado	1'800.000
	<hr/>
Costo total del recurso humano por Depto	\$ 5'700.000
Excepto para el Cauca que se incrementa en	2'100.000
	<hr/>
Costo total del recurso humano	\$ 7'800.000
Mano de obra aporte de la Comunidad	1'000.000
Para recursos de capacitación, material didáctico, técnico, pedagógico y transporte	1'200.000
Herramientas	1'000.000
	<hr/>
<b>Total Costos para el Primer Año, Excepto Créditos.</b>	<b>\$ 11'000.000</b> =====

## **R. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES EN VIVIENDA POR AUTOCONSTRUCCIÓN**

A continuación se detalla algunas consideraciones y especificaciones técnicas determinadas acorde con la región y viviendas objeto de este Proyecto.

- 13.1. Cimiento
- Depende de las características del terreno.  
Para estas viviendas se han establecido las siguientes características y cimientos :
- 13.1.1. Terreno Duro y a Nivel.- Solado, cimiento, cimiento de bloques o de concreto simple, viga de sobrecimiento.
- 13.1.2. Terreno Duro y que Necesita Relleno.- Solado, zapata corrida, sobrecimiento en bloque tizón. Las columnetas arrancan en la zapata, amarran al muro de sobrecimiento que confina el relleno.
- 13.1.3. Terreno Blando y a Nivel.- Pilotaje cada 1.50 a 2.00 metros zapata corrida.
- 13.1.4. Terreno Blando y que Necesita Relleno.- Pilotaje cada 1.50 a 2.00 metros, solado, zapata corrida, sobrecimiento en bloque tizón. Las columnetas arrancan en la zapata, amarran el muro de sobrecimiento que confina el relleno.
- 13.2. Especificaciones Técnicas.-
- 13.2.1. Solado :- Concreto 1:3:5: Se utiliza como aislamiento entre el terreno y la estructura.  
Ancho 45 cms. espesor 5 cms. Para 1 metro lineal es necesario. 0.2 M3 de mezcla.  
Para 1 M3 de mezcla se funden 43.5 ML de solado o base y son necesarios 4.5 sacos de cemento, 0.56 M3 de arena, 0.92 M3 de grava o balastro.

13.2.2. Ciclópeo :- Con 40% de piedra, 60% concreto 1:3:3: ancho 45 cms, altura 30 cms. Para 1 metro lineal son necesarios 135 M3 de concreto ciclópeo.

Con 1 M3 se funden 7.40 ML son necesarios 3.6 sacos de cemento, 0.43 de arena, 0.43 M3 de grava y 0.40 M3 de piedra.

13.2.3. Concreto Simple 1:3:3 .- En Guapi se dificulta la obtención de piedra por lo cual la mezcla no se hace apropiadamente concreto cilópeo, sino concreto simple. Para 1 M3. son necesarios 6 sacos de cemento, 0.72 M3 de arena y 0.72 M3 de grava.

13.2.4. Viga de Sobrecimiento.- Concreto 1:2:3.  
Ancho 20 cms, altura 20 cms. Para 1 metro lineal son necesarios 0.04 M3 de concreto.

Con 1 M3 se funden 25 ML, son necesarios 7 sacos de cemento 0.56 M3 de arena, 0.84 de grava.

Refuerzo 4 varillas longitudinales de  $\emptyset 3/8''$ , estribos de  $\emptyset 1/4''$  cada 20 cms, cortados de 72 cms.

13.2.5. Zapata Corrida.- Concreto 1:2:3.

Ancho 45 cms, altura 30 cms. Para 1 metro lineal es necesario 0.135 M3 de concreto.

Con 1 M3 se funden 7,40 ML de viga, dosificación igual a la anterior.

Refuerzo es 3 varillas longitudinales de  $\emptyset 3/8''$  y transversales de  $\emptyset 3/8''$  cada 20 cms cortados de 47 cms (con gancho) colocado 20 cms de la base.

Son 3 Kg de  $\emptyset 3/8''$  por metro lineal de zapata.

### 13.2.6. Pilotes .-

En terreno blando se necesita pilotes de mangle o nato  $\varnothing 6''$  se retira la corteza en toda la longitud y el extremo inferior en punta.

Se hincan con martillo de 150 lbs con caída libre de 3 a 4 metros, la longitud del pilote depende del terreno. Debe ser hincado en el eje de la excavación (45 cms de ancho y 45 cms de profundidad). La cabeza del pilote debe sobresalir del fondo de la excavación 15 cms que serán cubiertos con 5 cms de solado y 10 cms de concreto para la zapata corrida.

### 13.2.7. Muros

Bloque Cinva-ram ( .14 x .29 x .09) mezcla 1:6.

Para 1 metro cuadrado de muro en soga se necesitan 31 bloques. En la fabricación de 31 bloques se requiere .593 sacos de cemento (29.6 Kg) y 0.136 M3 de arena.

Con 1 M3 de mezcla 1:6 se producen 273 bloques. Con 1 saco de cemento se producen 52 bloques.

Pega de muros, dosificación 1:4 ó 1:5.

Para pega de 1 M2 de muro en soga con mezcla 1:5 se requiere .184 sacos de cemento (9.2 Kg) y 0.037 M3 de arena. La pega no debe ser menor de 1.5 cms ni mayor de 2 cms.

### 13.2.8. Columnetas : Concreto 1:2:3, con ancho de 14 cms largo 20 cms generalmente la altura entre piso primario y arranque de viga amarre superior es de 2.40 metros.

Para 1 ML son necesarios 0.028 M3 de concreto. Con 1 M3 se funden 35.7 metros lineales de columna, dosificación indicada para concreto 1:2:3.

Refuerzo, para vivienda de 1 piso ó 2 piso en madera es 4 varillas de  $3/8''$ , llevan ganchos de 30 cms arriba y abajo

para empotrar en las vigas; estribos de  $\emptyset 1/4''$  separados 10 cms en los 60 cms al arranque y al final de la altura, en el centro se separan 15 cms. cortados de 62 cms.

Se funden después de estar levantados los muros para obtener buen amarre.

13.2.9. Vigas de Amarre .- Concreto 1:2:3

Ancho 14 cms, altura 20 cms, amarra los muros a altura de 2.40 Mts.

Para 1 metro lineal son necesarios 0.028 M3 de concreto. Con 1 M3 se funden 35.7 metros lineales de viga de amarre. Refuerzo es 4 varillas de  $3/8''$  doblan 30 cms en las esquinas, estribos en  $\emptyset 1/4''$  separados cada 15 cms, cortados de 62 cms.

13.2.10. Culatas

Se conforman con bloques de acuerdo a la pendiente de la cubierta. Toda culata debe terminar con una viga de coronamiento que sirve de apoyo a las correas y da rigidez a las culatas.

13.2.11. Viga de Coronamiento .- Concreto 1:2:3.

Ancho 14 cms, altura 8 cms.

Para 1 metro lineal son necesarios 0.0112 M3 de concreto. Con 1 M3 se funden 89.29 ml de viga de concreto.

Refuerzo es 2 varillas longitudinales de  $\emptyset 3/8''$ , estribos en  $\emptyset 1/4''$  separados cada 20 cms, cortados de 16 cms y doblados en S.

13.2.12. Cubierta.-

Para soporte de cubierta, generalmente se usa estructura de madera, la sección mínima de las teleras deber ser :

2" x 4" y la luz libre máxima para estar en 5 metros.  
Si aumenta la separación, en los apoyos, debe aumentarse la sección de la telera.

Para cubierta con zinc usamos pendiente de 15% ó sea por 1 metro horizontal la cubierta sube 15 cms.

Para cubierta de asbeto cemento placa ondulada, tejalit, etc. se debe usar mínimo 27 cms de altura por cada metro horizontal (27%).

## 13.3. CANTIDAD Y CLASE DE MATERIALES PARA VIVIENDA BASICA

Area Promedio : 55.0 M2

Actividad	Material	Cantidad	Porcentaje
1. Fundición Cimiento	Cemento	70.0 Sacos	15.29
	Arena	7.9 M3	
	Cascote	8.7 M3	
	Hierro $\emptyset 1/4$ $\emptyset 3/8$	65.0 Kg 135.0 Kg	
2. Muro en Bloque, columnetas y vigas de amarre	Bloque cemento	2.100 Uns	28.12
	Cemento	36.0 Sacos	
	Arena	5.90 M3	
	Cascote	2.00 M3	
	Hierro $\emptyset 1/4$ $\emptyset 3/8$	106.0 Kg 180.0 Kg	
	Alambre	4.20 Lg	
3. Cubierta	Zinc calibre	4.5 Btos	10.26
	Clavos Zinc	5.0 Paq.	
	Madera		
4. Repello Muros Enchape Piso Baño	Cemento	32.0 Sacos	9.10
	Azulejos	22.0 M2	
	Decorpiso	3.0 M2	
	Arena	4.5 M3	
5. Pisos Primarios Baldosa	Cemento	25.0 Sacos	10.12
	Baldosa	54.0 M2	
	Arena	4.0 M3	
	Cascote	3.8 M3	
6. Instalaciones Sanitarias  Aparatos Sanitarios	Tubería PVC $\emptyset 4$ "x 5.0 Ml	2.00 Und	6.83
	PVC $\emptyset 3$ "x 5.0 Ml	0.50 Und	
	PVC $\emptyset 2$ "x 5.0 Ml	2.2 Und	
	Accesorios : co dos rejillas, - sifón, yee, etc.		
	Sanitario	1.0 Und	
	Lavamanos	1.0 Und	
	Lavaplatos	1.0 Und	

ACTIVIDAD	MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	PORCENTAJE
7. Instalaciones Hidráulicas y Eléctricas.	Tubería presión PVC Ø 1/2. Accesorios: codo, adaptador, unión tee etc.	2.0	Und	3.21
	Tubería conduit Ø 1/2 x 3.0 MI. Accesorios : Ca jas, toma corri entes, interruc tor, plafón, ca ble eléctrico.	10.0	Und	
8. Puertas y Ventanas	En madera	4.0	Und	5.98
9. Tanque para Agua	Eternit x 1000Lt.	1.0	Und	3.91
10. Pintura Muros	Galón de Vinilo	20.0	Und	7.18

VALOR MATERIALES	.....	\$ 1'169.000.00
VALOR MANO DE OBRA : (25%)	.....	292.250.00
TOTAL :	.....	<u>\$ 1'461.250.00</u>

### 13.4. Presupuestos Básicos de Vivienda Tipo

Teniendo en cuenta los costos de construcción, características y necesidades de la región, en este ítem se relaciona cantidad de obra con su respectivo precio y acompañado del plano correspondiente, para 4 tipos de vivienda (A,B,C y madera).

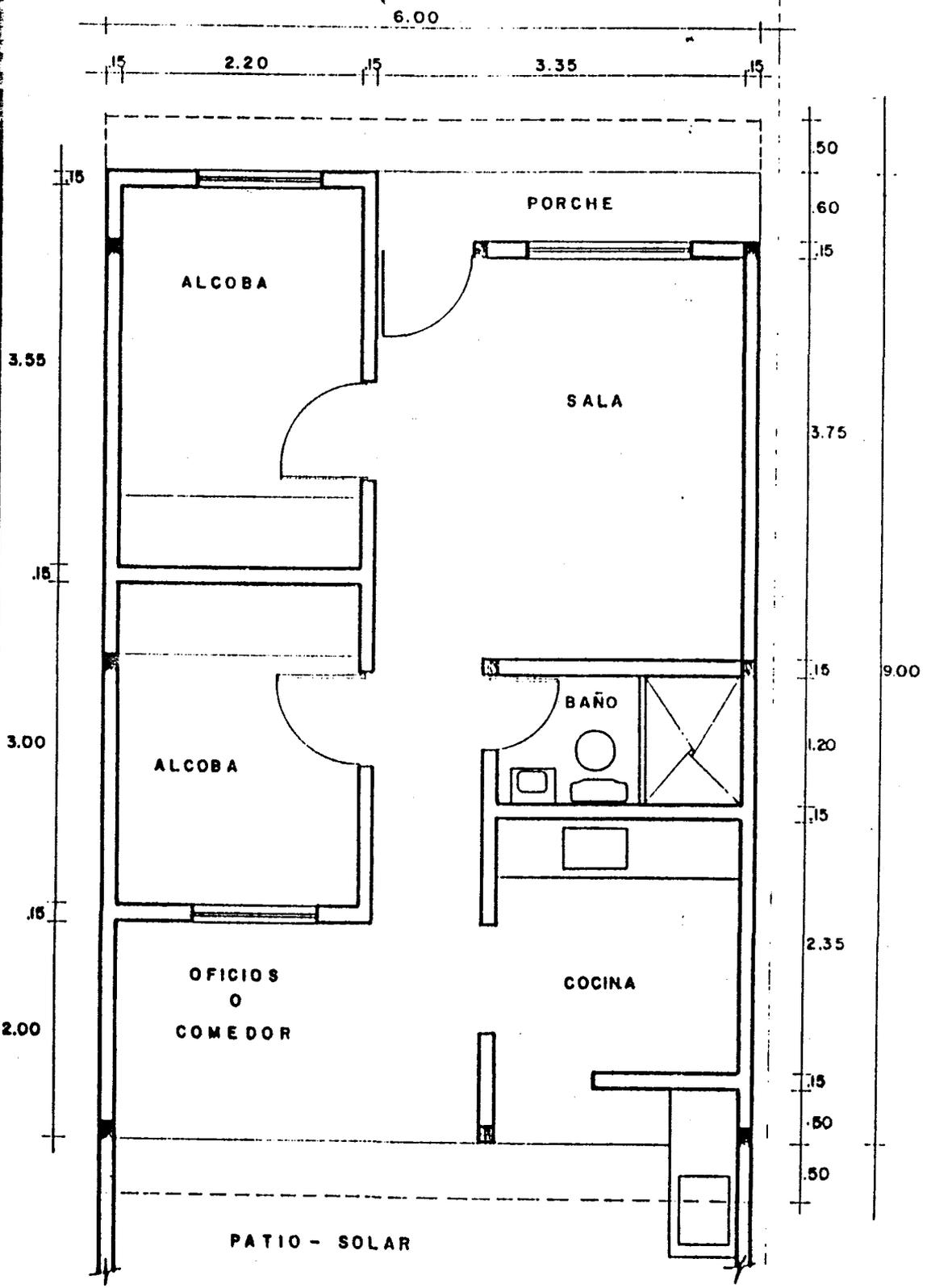
#### 13.4.1. PRESUPUESTO VIVIENDA BASICA TIPO A.-

Area : 54.0 M2

<u>Actividad</u>	<u>Cantidad</u>	<u>V/Unitario</u>	<u>V/Total</u>
Solado	1.20 M3	9.185.	11.022
Piso Primario	3.60 M3	8.600.	30.960.
Viga de cimiento concreto 1:3:3.	7.30 M3	11.066.	80.782.
Viga sismo-resistente de 0.20 x 0.20 concreto 1:2:3.	2.14 M3	36.400.	77.896.
Muro en bloque	115.0 M2	1.900.	218.500.
Columnetas de confinamiento	0.62 M3	49.600.	30.752.
Viga de amarre de muros	1.60 M3	49.600.	79.360.
Cubierta en zinc sobre estructura de madera	60.0 M2	2.000.	120.000.
Repellos	200.0 M2	190.	38.000.
Instalaciones Sanitarias	Global	31.560.	31.560.
Instalaciones Hidráulicas	5 Ptos.	2.000.	10.000.
Instalaciones Eléctricas	16 Ptos.	1.800.	28.800.
Aparatos Sanitarios	Global		46.000.
Enchape en Azulejo	20.0 M2	2.600.	52.000.
Decorpiso para Baños	3.0 M2	3.700.	11.100.
Piso en baldosa	50.0 M2	1.670.	83.500.
Tanque para Agua	Global		45.000.
Pintura sobre Muros	200.0 M2	400.	80.000.
Puertas en madera	2.0 Und.	15.000.	30.000.
Ventanas en Madera	4.0 Und.	10.000.	40.000.
Valor Materiales		\$	1'145.232.
Valor Mano de Obra (25%)			286.308.
<b>TOTAL :</b>		<b>\$</b>	<b>1'431.540.</b>

NOTA : Valores a precios 1988.

VIVIENDA BASICA TIPO A



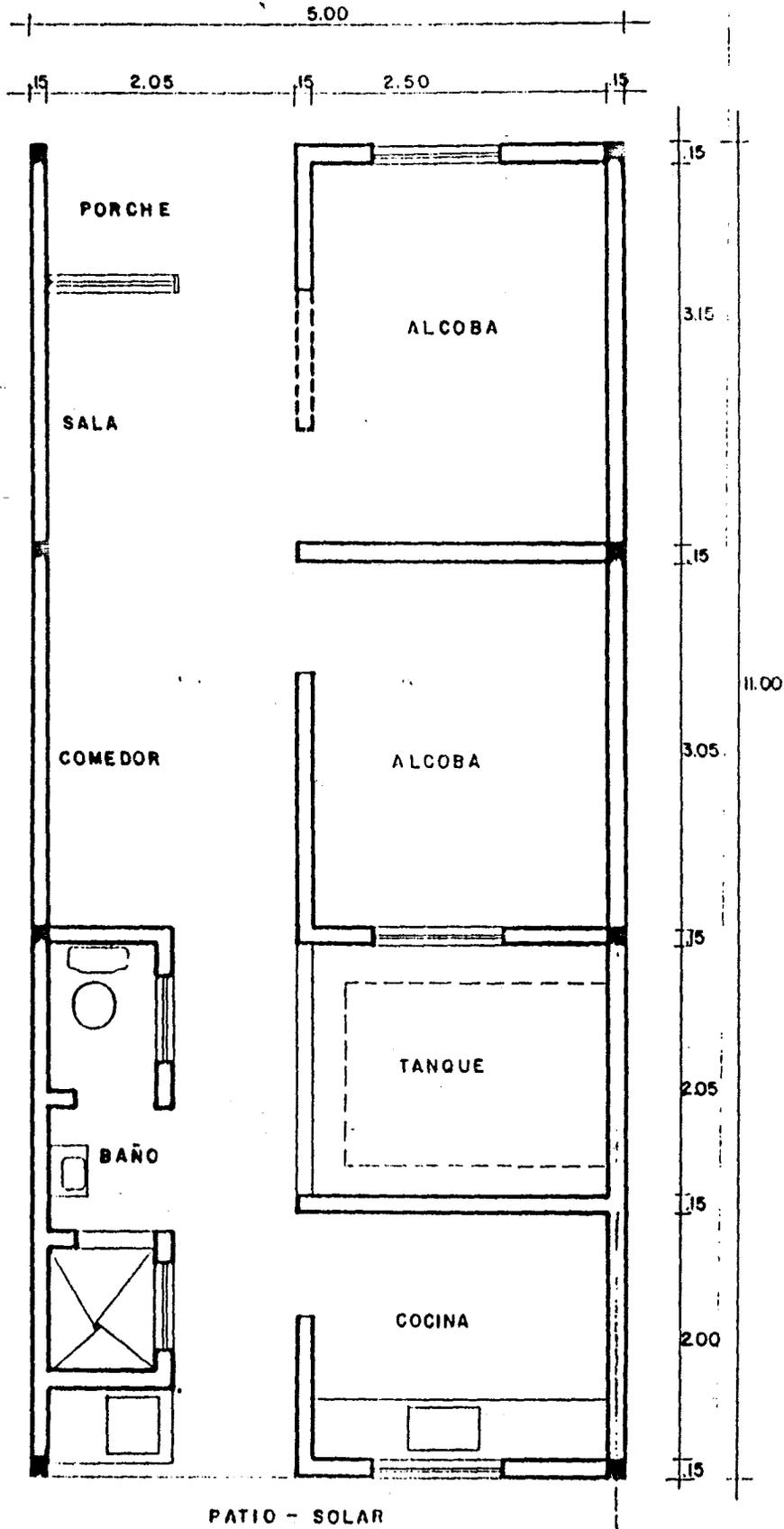
13.4.2. PRESUPUESTO VIVIENDA BASICA TIPO "B" .-

Area : 55.0 M2

<u>Actividad</u>	<u>Cantidad</u>	<u>V/Unitario</u>	<u>V/Total</u>
Solado	1.34 M3	9.185.	12.308.
Piso Primario	3.60 M3	8.600.	30.960.
Viga cimientto Concreto 1:3:3.	8.00 M3	11.066.	88.528.
Viga Sismo-resistente de 0.20 x 0.20 concreto 1:2:3.	2.40 M3	36.400.	87.360.
Muro en Bloque	116.0 M2	1.900.	220.400.
Columnetas de Confinamiento	0.60 M3	49.600.	29.760.
Viga de amarre de Muros	1.64 M3	49.600.	81.344.
Cubierta en zinc sobre estructura en Madera	58.0 M2	2.000.	116.000.
Repello sobre Muros	200.0 M2	190.	38.000.
Instalaciones Sanitarias	Global	33.200.	33.200.
Instalaciones Hidráulicas	5.0 Ptos	2.000.	10.000.
Instalaciones Eléctricas	16.0 Ptos	1.800.	28.800.
Aparatos Sanitarios	Global		46.000.
Enchape en Azulejo	22.0 M2	2.600.	57.200.
Decorpiso para Baños	3.0 M2	3.700.	11.100.
Piso en Baldosa	52.0 M2	1.670.	86.840.
Puertas en Madera	2.0 Und	15.000.	30.000.
Ventanas	4.0 Und	10.000.	40.000.
Tanque para Agua	Global		45.000.
Pintura General	200. M2	400.	80.000.
Valor Materiales			\$ 1'172.800.
Valor Mano de Obra (25%)			\$ 293.200.
<b>TOTAL :</b>			<b>\$ 1'466.000.</b>

NOTA : Valores a precios 1988

VIVIENDA BASICA TIPO B



13.4.3. PRESUPUESTO VIVIENDA BASICA TIPO "C" .-

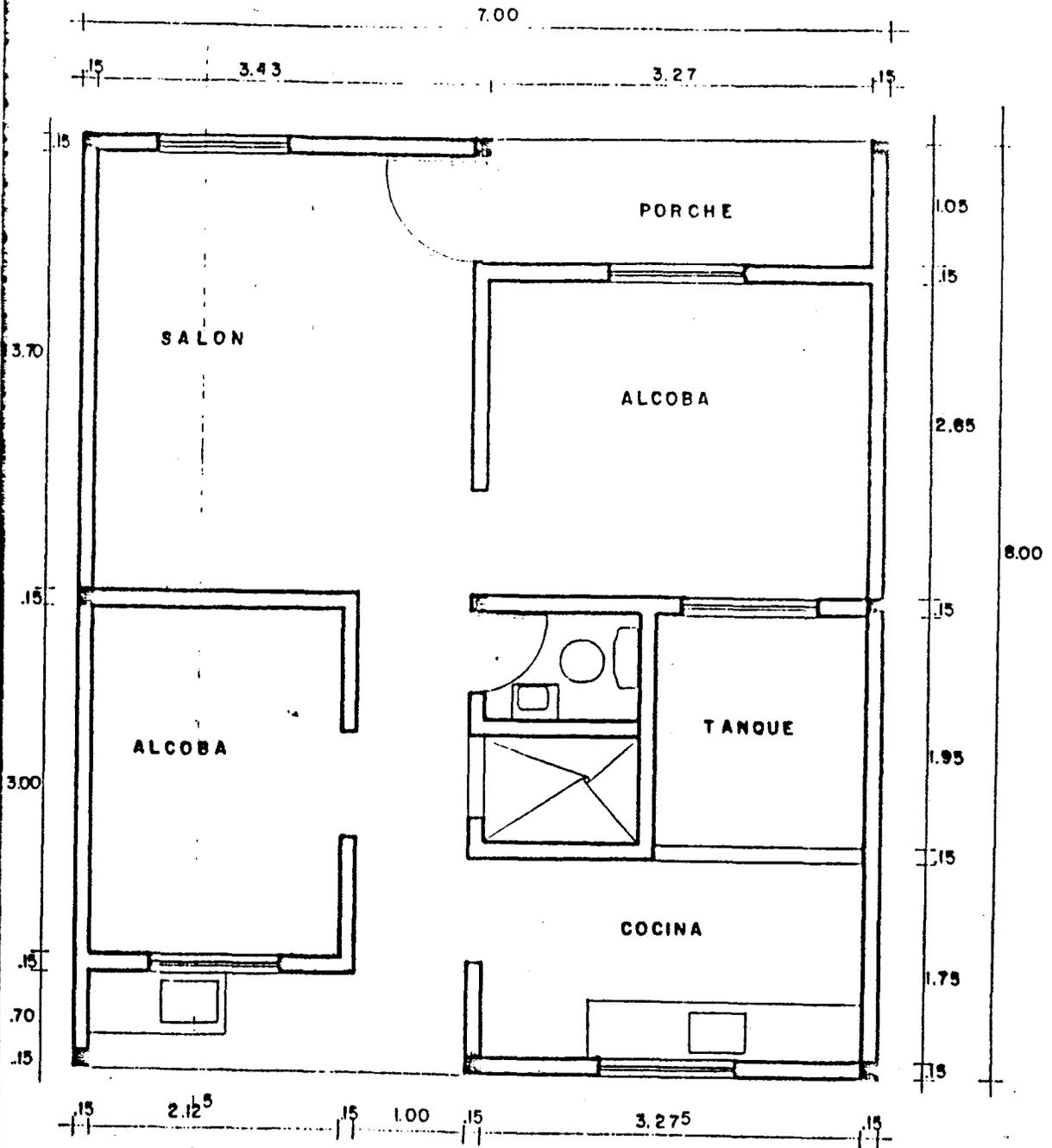
Area : 56.0 M2

<u>Actividad</u>	<u>Cantidad</u>	<u>V/Unitario</u>	<u>V/Total</u>
Solado	1.30 M3	9.185.	11.940.
Piso Primario	3.80 M3	8.600.	32.680.
Viga de cimientto Concreto 1:3:3.	7.50 M3	11.066.	82.995.
Viga sismo-resistente concreto 1:2:3.	2.30 M3	36.400.	83.720.
Muro en Bloque	113.0 M2	1.900.	214.700.
Columnetas de confinamiento	0.60 M3	49.600.	29.760.
Viga de Amarre de Muros	1.65 M3	49.600.	81.840.
Cubierta en zinc sobre estructura de Madera	62.0 M2	2.000.	124.000.
Repellos sobre Muros	230.0 M2	190.	43.700.
Instalaciones Sanitarias	Global	37.000.	37.000.
Instalaciones Hidráulicas	5.0 Ptos	2.000.	10.000.
Instalaciones Eléctricas	14.0 Ptos	1.800.	25.200.
Aparatos Sanitarios	Global	46.000.	46.000.
Enchape en Azulejo	22.0 M2	2.600.	57.200.
Decorpiso para Baños	3.0 M2	3.700.	11.100.
Piso en Baldosa	54.0 M2	1.670.	90.180.
Puertas en Madera	2.0 Und	15.000.	30.000.
Ventanas	4.0 Und	10.000.	40.000.
Tanque para Agua	Global	45.000.	45.000.
Pintura General	230.0 M2	400.	92.000.
Valor Materiales			\$ 1'189.015
Valor Mano de Obra (25%)			297.253
<b>TOTAL :</b>			<b>\$ 1'486.268.</b>

NOTA ; Valores a precios 1988

Copia No Controlada CVC

### VIVIENDA BASICA TIPO C



13.4.4. PRESUPUESTO VIVIENDA EN MADERA .-

Area : 72.0 M2

No.	Detalles	Cantidad	V/Unitario	V/Total
1 -	Cimientos (Bambas de nato)			
1 - 1	Para los pilotes de la Vivienda	12	800.00	9.600.00
1 - 2	Para los pilotes del Servicio hidráulico	6	1.000.00	6.000.00
2 -	Pilotes - Guayacanes			
2 - 1	Para la Vivienda (2,50 M y 5" x 5")	12	2.500.00	30.000.00
2 - 2	Para el Servicio de agua (4 m y 5" x 5")	6	4.000.00	24.000.00
3 - 1	Vigas madres, madera fina (6 m y 5" x 5")	4	4.800.00	19.200.00
3 - 2	Vigas amarre de paredes (6 m y 5" x 4")	6	3.000.00	18.000.00
3 - 3	Vigas laterales y central(12 m, 5" x 4)	3	6.000.00	18.000.00
3 - 4	Viga caballetera (centro de cubierta) 7 m. y 4" x 4"	1	2.100.00	2.100.00
3 - 5	Vigas finas, para el servicio de agua 3,50 m. y 5" x 5"	2	4.800.00	9.600.00
4 - 1	Chanclones para el primer tramo 5,50 m y 4" x 4"	12	2.700.00	32.400.00
4 - 2	Complementos 3,50 y 4" x 4"	24	1.750.00	42.000.00
5 - 1	Columnas, 2,80 m. y 4" x 4"	8	1.000.00	8.000.00
6 - 1	Diagonales cepilladas (3 m. y 3" x 3")	16	320.00	5.120.00
7 - 1	Listones cepillados (3 m. y 3" x 2")	60	270.00	16.200.00
8 -	Tablas cepilladas (Madera fina)			
8 - 1	Para piso y escaleras (3 m. x 10" y 8")	10 Doc.	4.440.00	44.400.00
8 - 2	Para paredes internas y laterales	13 Doc.	4.440.00	57.720.00
8 - 3	Para Cieloraso, peinemono de 10" y 8"	12 Doc.	4.440.00	53.280.00

PASAN .....

\$ 395.620.00

Vienen..

\$ 395.620.00

9 -	Machimbre, buena calidad			
9 - 1	Para balcón, paredes : anterior y posterior de la Sala	30 M.	1.200.00	36.000.00
9 - 2	Para puertas (7 Unidades) y ventanas (3 Und) incluyendo carteras	20 M	1.200.00	24.000.00
10 -	Madera para apoyo de cubierta			
1 -	Quindes de 6 m.	36	200.00	7.200.00
2 -	Correas de 3 m. y 3" x 1"	5 Doc.	1.800.00	9.000.00
11	Varengas para el cielorraso 3 m y 3 x 1 pulgada	4 Doc.	1.800.00	7.200.00
12	Cubierta en zinc	30 lám.	1.700.00	136.000.00
13	Anjeo para la parte superior de las paredes laterales e internas	36 m.	350.00	12.600.00
14	Instalaciones hidráulicas tanques de eternit. 500 litros c/u.	3	22.000.00	66.000.00
—	Tubo P.V.C. y uniones, 4 pulgada	30 m.	200.00	6.000.00
—	L laves (grifo)	4	1.200.00	4.800.00
—	Láminas de zinc para canoeras, 30 m.	5 Lám.	1.700.00	8.500.00
15	Instalación Sanitaria			
—	Tubo P.V.C. y uniones, 4 pulgadas	35 m.	2.300.00	80.500.00
—	Lavamanos - blancos	1	8.500.00	8.500.00
—	Taza sanitaria completa	1	12.500.00	12.500.00
—	Piso - Baño y enchape de azulejo Cemento, área del piso 2,50 m.	3 Bul.	1.300.00	3.900.00
—	Rejilla	1	600.00	600.00
—	Arena	9 Carr.	200.00	1.800.00
—	Malla de alambre, para enchape azulejo	18 Und.	600.00	10.800.00
—	Azulejo blanco para las paredes	12 m.	2.200.00	26.400.00
—	Hierro de 3/8	20 Kilos	300.00	6.000.00
16	Bisagras de 3 pulgadas	31	350.00	10.850.00
—	Picaportes de 3 pulgadas	14	200.00	2.800.00
17	Clavos :			
—	Para madera — surtidos	35 Libras	180.00	6.300.00
—	Para zinc	15 Libras	150.00	2.250.00

PASAN ...

\$ 886.120.00

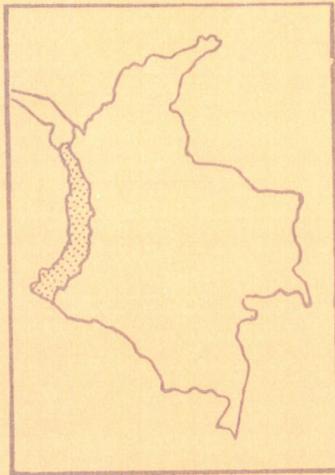
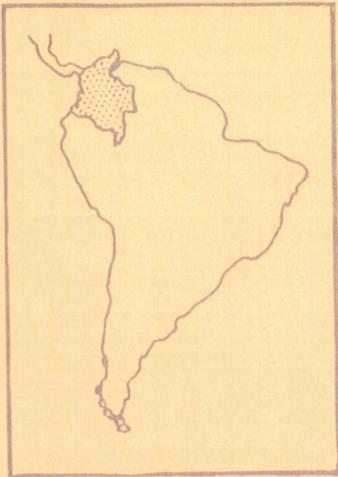
VIENEN ...

\$ 886.120.00

18	Pintura en Aceite	6 Gal.	4.900.00	29.400.00
—	Barniz	4 Gal.	3.500.00	14.000.00
19	Cerraduras	6	2.580.00	15.480.00
20	Instalación Eléctrica			
—	Alambre # 8	80 m.	150.00	12.000.00
—	Alambre # 10	30 m.	120.00	3.600.00
—	Instalaciones Eléctricas			
—	Plafones	8	350.00	2.800.00
—	Bombillas de 100	8	250.00	2.000.00
—	Cuchilla de 60 Amperios	1	3.500.00	3.500.00
—	Tomas Doble servicio	4	300.00	1.200.00
—	Interruptores	7	200.00	1.400.00
<b>TOTAL .-</b>				<b>\$ 971.500.00</b>

COSTO TOTAL MATERIALES	\$ 971.500.00
COSTO MANO DE OBRA	250.000.00
IMPREVISTOS 5%	61.075.00
	<u>\$ 1'282.575.00</u>

NOTA : Valores en 1988.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA  
CVC-PLADEICOP  
APDO AEREO 2366 TELEX 55 708  
CALI, COLOMBIA

Copia No Controlada CVC