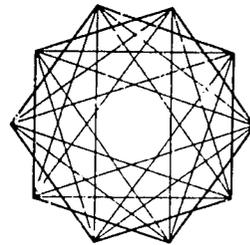


PN-ABB-469
39233

PLANNING AND
DEVELOPMENT
COLLABORATIVE
INTERNATIONAL

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD
PARA LA FORMULACION
DEL PROGRAMA DE AREAS DE RECEPCION
DE LA MUNICIPALIDAD DE
SAN PEDRO SULA, HONDURAS**

del 1 al 26 Marzo de 1988



P A D C O

AN INTERNATIONAL COLLABORATIVE FORMED TO
PROVIDE GOVERNMENTS AND PRIVATE CLIENTS IN
AFRICA, ASIA, LATIN AMERICA AND THE NEAR EAST
WITH INTEGRATED RESEARCH, PLANNING AND MANAGEMENT
SERVICES FOR URBAN AND RURAL DEVELOPMENT

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD
PARA LA FORMULACION
DEL PROGRAMA DE AREAS DE RECEPCION
DE LA MUNICIPALIDAD DE
SAN PEDRO SULA, HONDURAS**

(Borrador para Discusion)

**Preparado por
Carlos A. Linares
PADCO, Inc.**

y

**Joseph Arington
RHUDO/PADCO
Asesor en Políticas de Desarrollo Urbano**

**para la
Agencia Internacional
para el
Desarrollo
y la Municipalidad de
San Pedro Sula, Honduras**

del 1 al 26 de Marzo de 1988

CONTENIDO

PREFACIO

LISTA DE PERSONAS CONSULTADAS

INTRODUCCION

RESUMEN EJECUTIVO: CONCLUSIONES Y RECCOMENDACIONES PRINCIPALES

I. SAN PEDRO SULA, LA SITUACION ACTUAL	1
A. Servicios Urbanos y Estructura Municipal	1
B. El Problema Habitacional	2
C. Tendencias del Desarrollo Urbano	2
D. Planes y Programas de Inversión en Infraestructura y Fuentes de Financiamiento	4
E. Características de la Población de Bajos Ingresos	7
II. CARACTERISTICAS DE LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS ACTUALES	15
A. Programas de Vivienda de la Municipalidad de San Pedro Sula	15
1. El Proyecto Piloto de Asentamientos Humanos de Calpules	15
2. El Programa de Areas de Recepción	16
3. Aspectos del Programa de Areas de Recepción a Ser Definidos	18
B. Características de las Urbanizaciones para Vivienda	19
1. Analisis de Costos de Producción y Capacidad de Pago de la Población Meta del Proyecto	37
III. DESCRIPCION DE LAS ZONAS POTENCIALES A SER DESARROLLADAS	41
A. Metodología de Evaluación y Selección de Terrenos	41
B. Valores Catastrales y de Mercado de la Tierra Urbana	45
C. Esquema Propuesto para la Adquisición y Desarrollo de la Tierra	45
IV. CARACTERISTICAS DE LOS PROYECTOS DE AREAS DE RECEPCION A SER DESARROLLADOS	51
A. Características del Diseño Físico	51
B. Análisis de Costos de Producción, Precios de Venta de los Lotes Urbanizados, Accesibilidad y Factibilidad del Programa	60
1. Políticas de Diferenciación de Precios y Subsidio Cruzado	60
2. Ubicación del Equipamiento Comunitario	62
3. Alternativas para el Desarrollo del Programa	62
4. Analisis de Créditos para Materiales de Construcción	69

V. EJECUCION DEL PROGRAMA	73
A. El Diseño del Programa	73
1. Objetivos	73
2. Descripción del Programa	73
B. Antecedentes Institucionales: Calpules	73
1. Responsabilidades Institucionales	74
2. Conclusiones	74
C. Estructura Institucional Propuesta	75
1. La Unidad Coordinadora Técnica Municipal	75
2. Requisitos de Asistencia Técnica	77
D. Estrategia Propuesta para el Desarrollo Institucional	77
1. Primera Etapa	77
2. Segunda Etapa	78
ANEXO I	81

2'

PREFACIO

Este informe presenta los resultados del estudio llevado a cabo bajo contrato con la Oficina Regional de Vivienda y Desarrollo Urbano (RHUDO/CA) de la Agencia Internacional para el Desarrollo (USAID), para asistir a la Municipalidad de San Pedro Sula, Honduras, en la formulación de la propuesta para un programa de Areas de Recepción. El presente estudio contiene los análisis técnicos y la documentación necesaria para la definición de los componentes físicos, administrativos y financieros del programa que pretende el desarrollo de aproximadamente 10,000 lotes urbanizados para familias de bajos ingresos en San Pedro Sula.

Los autores están agradecidos con todas las personas que aportaron para la elaboración del presente estudio, éstas personas aparecen en la lista de personas consultadas. Nuestros agradecimientos en especial al Sr. Alcalde Ing. Jeronimo Sandoval; Ing. Gabriel Kattan, Gerente de DIMA; Ing. Emilio Guerra, Consultor; Arq. Juan Jose Hernandez Jefe del Dpto. de Planificación; Lic. Rodrigo Montoya, Jefe de la Unidad de Investigaciones y Estadística Social; y al Ing. Rolando Molina por permitirnos el uso de su computadora personal para correr el modelo CODE-PC.

Este informe fue preparado por Carlos A. Linares (PADCO), con la asistencia de Joseph Arington (RHUDO/CA/PADCO), del 1 al 26 de Marzo de 1988.

LISTA DE PERSONAS CONSULTADAS

Ing. Jeronimo Sandoval	Alcalde
Ing. Emilio Guerra	Consultor
Ing. Gabriel Kattan	Gerente DIMA
Ing. Alfredo Di Palma	Asesor Técnico DIMA
Lic. Julio Corea	Asesor Técnico DIMA
Lic. Raul Martinez	Director Planificación Mpal.
Arq. Juan Jose Hernandez	Jefe Dpto. de Urbanismo
Lic. Rodrigo Montoya	Jefe Unidad Investigaciones
Arq. Guillermo Milla	Jefe Catastro
Ing. Allan Molina	Jefe de Computos DIMA
Lic. Mynor Ordonez	Gerente CORBISA

INTRODUCCION

La Municipalidad de San Pedro Sula está implementando un proyecto piloto de vivienda en la zona de Calpules, con el objeto de desarrollar 3,200 lotes urbanizados para cubrir las necesidades de los sectores de bajos ingresos de la población.

Este proyecto piloto ya ha logrado reubicar a mas de 1,000 familias, anteriormente asentadas en los bordos de los rios, a un terreno de 49 Hectareas al sur este de la ciudad.

Con el objeto de ampliar esta experiencia y darle caracter de solución permanente para cubrir las actuales necesidades y preveer las futuras, la Municipalidad ha solicitado financiamiento a la AID para el desarrollo de 10,000 lotes urbanizados adicionales.

El presente estudio tiene la finalidad de asistir a la Municipalidad y a la Oficina Regional de Vivienda y Desarrollo Urbano de la AID a definir la factibilidad de los parámetros técnicos, administrativos y financieros del programa.

Organizacion del Informe

Este informe, resultado del estudio de pre-factibilidad se organiza de la siguiente manera: primero se presenta la situación actual en San Pedro Sula, dentro de la cual se enmarca el presente estudio; seguidamente se presentan las características de los programas y proyectos actuales de vivienda, lo cual incluye la descripción y análisis del proyecto desarrollado en Calpules y otras características de las urbanizaciones de vivienda producidas por el sector privado en la ciudad.

El tercer capitulo describe y evalúa las zonas identificadas como potenciales para el desarrollo del programa y presenta un esquema para la adquisición y desarrollo de la tierra.

El cuarto capitulo analiza las características de los proyectos a ser desarrollados, sus costos de producción, precios de venta de los lotes urbanizados, accesibilidad o capacidad de pago familiar a las soluciones propuestas y la factibilidad financiera de los proyectos.

Finalmente el quinto capitulo describe el diseño del programa desde el punto de vista institucional y propone una estructura y estrategia para la planificación, ejecución y seguimiento de las distintas fases del programa al corto, mediano y largo plazo.

2, Executive Summary

D. CARACTERISTICAS ECONOMICAS DE LA POBLACION DE BAJOS INGRESOS

Los ingresos familiares promedio de varios grupos sociales de San Pedro Sula se resumen a lo siguiente:

- Familias residentes en el Proyecto Asentamientos Humanos de Calpules: 205.00-219.00 Lempiras/mes;
- Familias residentes en los bordos de los rios: 254.00 L/mes
- Trabajadores cotizantes inscritos al Seguro Social: 394.00 L/mes
- Poblacion económicamente activa ocupada y con remuneración: 476.00 L/mes
- Familias de trabajadores afiliados al SITRAMEDHYS: 603.00 L/mes.

Durante la ejecución del presente estudio se identificó la necesidad de apoyar las labores de la Municipalidad en lo relacionado con la identificación de las características del sector informal en San Pedro Sula.

E. EL PROGRAMA DE VIVIENDA DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO SULA

La Municipalidad ésta ejecutando un proyecto de acción inmediata, reubicando a las familias residentes en los bordos de los rios en un terreno de 49 hectareas al sur este de la ciudad, denominado Asentamientos Humanos de Calpules. Ya estan trazados 1,830 lotes y ya hay asentadas cerca de 1,000 familias.

El esquema operativo es: La Municipalidad construye las calles y el drenaje pluvial (subsidio); DIMA introduce el agua potable y el alcantarillado sanitario; el propietario del terreno se compromete a vender el 60 por ciento de los lotes bajo condiciones prefijadas (a bajo costo) y el resto lo comercializa libremente. Dentro de este esquema la tierra urbanizada no pertenece a la Municipalidad, sino que se mantiene en poder del dueño del terreno.

Este proyecto está siendo desarrollado bajo un esquema de tenencia de la tierra definido por el contrato de compra-venta (promesa de venta) que textualmente indica que la falta de dos pagos consecutivos da derecho a la parte vendedora a resolver el contrato sin ninguna obligación para con la otra parte. Se recomienda eliminar este tipo de contrato en cualquier programa que reciba financiamiento de la AID.

De acuerdo al diseño del proyecto, las familias beneficiarias de la Municipalidad, reubicadas en el Proyecto Piloto Calpules pagarán una cuota mensual de 40 Lempiras por mes. Al analizar el costo de producción real del proyecto se concluye que para lograr esta cuota de amortización, la Municipalidad ha tenido que absorber un monto de subsidio de aproximadamente 4,125,000 Lempiras. Al lograr producir los 3,200 lotes que tiene programados el subsidio total habra ascendido a mas de 7 millones de Lempiras. Podra la Municipalidad absorber este monto de subsidio sin causarse un daño económico considerable ?, la respuesta lógicamente es negativa, aún sin conocer la situación financiera de la misma.

**RESUMEN EJECUTIVO:
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PRINCIPALES**

I. SITUACION ACTUAL

A. EL PROBLEMA HABITACIONAL

De 1980, a la fecha no se ha llevado cabo ninguna urbanización formal orientada a los sectores de mas bajos ingresos. Los nuevos asentamientos se han originado por mecanismos informales, invasiones, lotificaciones ilegales y donación de predios municipales. A finales de 1986, aproximadamente 3,800 familias se encontraban asentadas en los bordos de los rios y en las vías publicas y áreas proyectadas para la expansión vial. También existen muchas familias residiendo en Cuarterías o Mesones, sin embargo casi no existen datos que identifiquen la magnitud de esta tipología de vivienda en San Pedro Sula.

B. TENDENCIAS DEL DESARROLLO URBANO

En términos de barrios generados por invasión, éstos representan el 29 por ciento del total de nuevos barrios surgidos entre 1978 y 1987. Las zonas de invasión tienen su mayor peso en los sectores sur y sur este de la ciudad.

C. PLANES Y PROGRAMAS DE INVERSION EN INFRAESTRUCTURA

La Municipalidad con fondos H.G. provistos por la AID se encuentra desarrollando obras de mejoramiento en los barrios marginales, con una concentración en agua potable y alcantarillado sanitario. La inversión total en estos proyectos ascendía, en 1987, a 3,300,000 Lempiras. Para 1988 se tiene programada una inversión total de 24,800,000 millones de Lempiras entre fondos propios y aporte de la AID.

Las actividades y los montos de inversión a finales de 1987, dentro del programa de financiamiento del Banco Mundial para el Plan Maestro de Aguas se resume a un total invertido de 15,700,000 Lempiras, de los cuales 4,300,000 corresponden a la contraparte de DIMA.

Recientemente la Municipalidad de San Pedro Sula presentó un programa para su financiamiento ante el Banco Interamericano de Desarrollo. Este programa propone una serie de obras viales, saneamiento, transporte, vivienda y apoyo institucional, que asciende al monto total de 214,000,000 de Lempiras.

Sin embargo y a pesar de la magnitud de los planes y programas en ejecución y planificados, en la actualidad el avance de las obras de DIMA se ha visto detenido por la escasez de materiales (tubería de cemento y PVC, abastecida por productores locales). La demanda de DIMA ha excedido la capacidad productiva de esta industria de materiales.

II. DISEÑO DEL PROGRAMA

La Municipalidad ha propuesto el desarrollo de 10,000 lotes con servicios en 254 hectáreas de terreno ubicadas al sur este de la ciudad.

A. OBJETIVOS

- Ayudar a reducir el déficit habitacional de las familias de bajos ingresos que no tienen acceso a alternativas adecuadas y legales para resolver sus necesidades de vivienda;
- Contribuir a normalizar la expansión urbana de San Pedro Sula, cuyo crecimiento ordenado es de importancia prioritaria para la región y el país;
- Fortalecer la capacidad institucional de la Municipalidad para promover y coordinar la planificación y ejecución de programas de lotes con servicios en consorcio con el sector privado.

B. DESCRIPCION DEL PROGRAMA PROPUESTO

El programa contiene tres componentes:

- **Lotes con Servicios:** que incluye la adquisición (mediante el mecanismo de reajuste de tierras) y desarrollo de aproximadamente 10,000 lotes urbanizados, como también la instalación de servicios básicos o equipamientos comunitarios;
- **Crédito para Materiales:** para los beneficiarios de lotes urbanizados que se encuentran entre un rango de ingreso desde 250.00 a 550.00 Lempiras mensuales, para construir un primer espacio habitable o consolidar la estructura que estos instalen en sus respectivos lotes;
- **Fortalecimiento Institucional:** para mejorar la capacidad de la Municipalidad para ejecutar el Programa y sus actividades administrativas, financieras y técnicas; y para asistirle en la identificación, análisis y formulación de futuros programas en consorcio con el sector privado.

A continuación se presenta la descripción de cada componente y la evaluación y recomendaciones correspondientes.

1. Lotes con Servicios

Evaluación y Adquisición de Terrenos

- **Las Zonas Potenciales a Ser Desarrolladas:**
Todos los terrenos identificados se encuentran al sur este de la ciudad, con la excepción de un terreno de propiedad Municipal al Este. Los terrenos en el sector sur este pertenecen a 3 propietarios y suman un total de 207 Hectáreas, el mayor de los terrenos, de propiedad particular, es de 132 Has. de las cuales 105 Has. son factibles para desarrollar. El terreno de propiedad Municipal cuenta con 57 Has.

4, Executive Summary

La evaluación comparativa demuestra que los 3 terrenos privados ubicados al sur este, ofrecen muchas ventajas en comparación con el terreno municipal, algunas de ellas son: su mejor ubicación y accesos, distancia a la ciudad, servicios básicos e infraestructura, y mejores condiciones topográficas. La "gran ventaja", sin embargo, del terreno municipal es que está disponible para ser desarrollado sin ninguna negociación y a un precio de terreno rústico muy bajo. El Sr. Alcalde ya ha expresado su interés en desarrollar este terreno, para continuar sus planes de acción inmediata.

- **Esquema para la Adquisición y Desarrollo de la Tierra:**

A través de un acuerdo con el propietario de las tierras, la municipalidad urbaniza la misma, recuperando luego su inversión por medio de la venta de un porcentaje de los lotes urbanizados que pasan a ser de su propiedad; el resto de los lotes urbanizados permanecen en propiedad del terrateniente, el cual los vende libremente en el mercado.

El esquema propone una colaboración entre los sectores público y privado que beneficia a ambos, a la vez que permite ordenar el crecimiento urbano y habilitar tierras con servicios básicos sin que tenga que darse un desembolso de fondos por parte de la Municipalidad para la adquisición de la tierra. La Municipalidad, por cierto, no tiene poder legal para adquirir tierras.

El Sr. Alcalde manifestó que la implementación de éste esquema sería factible y recomendable en San Pedro Sula, señalando que es necesario contar con apoyo a nivel institucional para conducir programas de concientización a todos los niveles para que los propietarios de la tierra así como los beneficiarios conocieran sus responsabilidades y derechos.

El Sr. Alcalde manifestó que por ley las tierras urbanas son de propiedad ejidal bajo la administración de la Municipalidad y que quienes aparecen ahora como "propietarios" son en realidad usufructuarios de la tierra. El esquema propuesto de compensar al "propietario" con un porcentaje de lotes urbanizados, también haría que la municipalidad le reconociera el pleno derecho de propiedad sobre estos lotes. Las dificultades políticas de implementar este esquema aún están por definirse.

Se recomienda la implementación de un programa sostenido de identificación, evaluación y adquisición de terrenos mediante negociaciones con propietarios particulares.

Características de los Proyectos de Areas de Recepción a ser Desarrollados

- **Características Físicas:**

Con respecto a las características físicas de los proyectos a ser desarrollados se recomiendan las siguientes acciones, para incrementar la eficiencia en el diseño de las urbanizaciones y reducir los costos de su desarrollo:

- reducción de los anchos de vías vehiculares, introduciendo una combinación de accesos vehiculares y peatonales en los proyectos;
- introducción de agrupamientos de lotes tipo "cul de sac" que reduzcan las áreas de circulación y generen una gama amplia de áreas de lotes (hasta 100 m².);
- reducción de los frentes de lotes (actualmente de 9 y 10 mts.) a lotes de 8, 7 y hasta 6 mts. de frente;
- incremento de las longitudes de las cuadras (distancias entre vías colectoras y de acceso, con el objeto de incrementar la eficiencia de las redes de infraestructura y reducir los costos;
- incremento de la densidad de los proyectos, (actualmente entre 25 y 40 lotes por hectarea) hasta 60 lotes por Ha.

- **Políticas de Diferenciación de Precios y Subsidio Cruzado:**

Se recomienda, como se comprueba en los análisis, la introducción de una política de diferenciación de precios que valore los beneficios de conveniencia, ubicación, status y económicos generados en el proceso de diseño; para que de esta manera se pueda dar acceso a un rango mas amplio de niveles de ingreso a los proyectos y se genere subsidio cruzado hasta niveles compatibles con los de mercado en la zona, tal como se demuestra en los análisis. El acceso de familias con mayores ingresos facilita el acceso de familias de menores ingresos a los proyectos de vivienda.

- **Compensación al Propietario por el Valor del Terreno Rústico:**

Los análisis realizados definen que las características de los lotes que serán cedidos al propietario como compensación del valor del terreno rústico (costo que tendrá que ser recuperado por la Municipalidad con la venta de sus lotes) son los siguientes:

- Lotes comerciales: 20,000 m² (aproximadamente 50 lotes de 400 m² cada uno) a un valor de mercado de 50 L./m².
- Lotes residenciales: 330 lotes de 240 m² a un valor de mercado de 40 L./m².

6, Executive Summary

- **Costos de Produccion y Precios de Venta:**

Los análisis realizados definen los siguientes parámetros de costo para la Municipalidad (incluye la recuperación del costo de los lotes comerciales y residenciales descritos arriba):

 - Costo/m2 neto de terreno urbanizado: desde 28.00 hasta 29.33 Lempiras/m2.
 - Areas de lotes: desde 108 hasta 193 m2.
 - Precios de Venta/m2 neto de terreno urbanizado: desde 26.65 hasta 35.79 L./m2.
 - Precios de Venta de lotes urbanizados: desde 2,878 hasta 7,050 Lempiras.

- **Accesibilidad Familiar:**

Cuotas de Amortización: desde 42.45 hasta 98.52 L./mes.

Rangos de Ingreso familiar mensual accesible: desde 250.00 hasta 525.00 Lempiras mensuales.

Porcentaje del ingreso destinado a vivienda: desde el 15.90 hasta el 18.70 por ciento.

Las condiciones financieras aplicadas para realizar los analisis de accesibilidad fueron:

 - prima: entre el 5 y el 10 por ciento dependiendo del ingreso familiar;
 - tasa de interes: el 14 por ciento (tasa de mercado) y plazo de amortizacion: 10 anos.

- **Equipamientos Comunitarios:**

Adicionalmente a los lotes urbanizados, el programa incluirá la construcción (en el 15 por ciento del area total del terreno, que segun las normas urbanísticas se cede libremente a la Municipalidad) de escuelas, centros de salud, centros comunales y recreación y deportes. Estas facilidades tendrán que ser financiadas por la Municipalidad o formar parte de la contrapartida del Gobierno de Honduras.

- **Costo Total del Proyecto y Financiamiento:**

El costo total del proyecto para la urbanización de 4,237 lotes, segun los análisis, oscila entre un monto de 18,817,000 hasta 19,758,000 Lempiras. (Este costo total de producción incluye los 330 lotes residenciales y los lotes comerciales que forman parte de la compensación al propietario por el valor del terreno).

De acuerdo a estas cifras, la produccion de 10,000 lotes urbanizados tendría un costo de aproximadamente 45 millones de Lempiras.

Los costos totales de producción están basados en costos financieros estimados a partir del análisis de flujo de fondos, los principales parámetros incluidos en el análisis son los siguientes:

- Tasa de inflación trimestral: 2 por ciento
- Tasa de financiamiento interino para construcción: 17 por ciento anual (tasa de mercado)
- Periodo total de construcción de la obra: 4 trimestres
- Periodo transcurrido de venta de los lotes y reinversión de los ingresos del proyecto: 5 trimestres
- Intereses pagados durante la construcción de la obra/costo financiero: 2.28 por ciento (en los análisis se utiliza el 3.28 por ciento)

2. Préstamos para Materiales de Construcción

Los montos de los créditos de materiales se han estimado entre un rango de 1,084 y 1,735 Lempiras, para familias ubicadas en el límite mínimo y máximo del rango de ingreso de la población beneficiaria respectivamente.

Los análisis de costo y accesibilidad realizados demuestran que la cuota de amortización total (sumando las cuotas de amortización del lote urbanizado y la de los préstamos de materiales) representa entre el 26 y el 27 por ciento del total de los ingresos de las familias beneficiarias del programa (ingresos entre 250 y 525 Lempiras mensuales).

Se estima que este indicador de accesibilidad sobrepasa el límite de la capacidad de pago de estas familias. Considerando que en los análisis no se han incluido las cuotas mensuales por pago de servicios públicos, agua y electricidad.

Se recomienda por lo tanto, que este componente no forme parte de la primera etapa del programa de áreas de recepción. Sin embargo, sería interesante y de mucho beneficio realizar estudios para evaluar el proceso de consolidación habitacional de los lotes urbanizados, con el objeto de conocer los procesos informales de consolidación habitacional y formular programas futuros que contribuyan a hacer más efectivo este proceso.

3. Fortalecimiento Institucional

Estructura Institucional Propuesta

Para responder a las necesidades del programa a corto y a largo plazo, es imprescindible constituir un equipo técnico interdisciplinario especializado a nivel municipal. Este equipo sería responsable (a tiempo completo) de identificar y coordinar todos los aspectos para el desarrollo e institucionalización del programa. Las funciones y características de dicho grupo, su ubicación dentro de la estructura municipal y la asistencia técnica requerida para su apoyo se resumen a continuación.

8, Executive Summary

- **La Unidad Coordinadora Técnica Municipal**

Funciones

Las funciones generales de la Unidad para planificar y ejecutar el programa, entre otras, serían las siguientes:

- a) Formulación de las políticas y estrategias del programa y desarrollo de mecanismos institucionales requeridos para su instrumentación;
- b) Diseño e implementación de criterios técnicos y metodologías para la evaluación técnica de los terrenos y las normas de urbanización adecuadas y apoyo a los procesos de auto-construcción;
- c) Diseño e implementación de normas y sistemas de evaluación económica de los proyectos;
- d) Preparación de diseños preliminares y los términos de referencia para la licitación/contratación de las distintas actividades necesarias para la ejecución del programa;
- e) Diseño e implementación de criterios técnicos para el análisis de los requerimientos de administración financiera de proyectos y la selección de instituciones privadas de intermediación financiera habitacional para manejar las carteras generadas;
- f) Planificación y ejecución de estudios complementarios;
- g) Análisis, programación y diseño de nuevos programas y obtención de financiamiento para los mismos; y
- h) Promoción y coordinación del programa con instituciones públicas y privadas y la comunidad en general.

- **Personal Requerido**

Para llevar a cabo estas funciones y crear la base técnica y administrativa requerida por el programa a corto y mediano plazo, sería necesario que la Unidad contara con el siguiente personal:

- 1 Asesor Extranjero
- 1 Planificador Urbano
- 1 Arquitecto/Ingeniero
- 1 Economista/Financiero
- 1 Abogado

Es necesario que todos estos profesionales, en especial el Economista/Analista Financiero y el Abogado, cuenten con experiencia en el área de vivienda y desarrollo urbano.

- **Ubicación Institucional**

El Alcalde Sandoval reconoce la necesidad de establecer un grupo técnico a nivel Municipal, que sería responsable en forma permanente de la planificación, coordinación y ejecución del programa. A su juicio, esta unidad podría funcionar bajo la dirección de la actual Junta Municipal de Planificación.

La Junta está constituida por el Alcalde, el Gerente de DIMA, el Gobernador del Departamento de Cortez, y representantes de la Junta Nacional de Bienestar Social, ENEE, y HONDUTEL. El Alcalde cree que el establecimiento de una Unidad Coordinadora Técnica, adscrita a la junta facilitaría la activa participación de las instituciones más relevantes a los propósitos del programa, mientras que minimizaría las presiones políticas negativas.

- **Requisitos de Asistencia Técnica**

Se estima que, aproximadamente 38 meses/experto serán requeridos durante un período de 24 meses para fortalecer la capacidad de la Unidad Coordinadora Técnica y apoyar los esfuerzos que la Municipalidad está haciendo para mejorar su actual capacidad de ejecutar el programa de lotes con servicios y de atender en forma efectiva la demanda futura.

Se propone la contratación de un experto en planificación y ejecución de proyectos de lotes con servicios por un período de 24 meses. Este experto asesor asistiría a la Unidad Coordinadora Técnica y a la Junta Municipal de Planificación en los siguientes aspectos:

- Planificar y ejecutar el programa y
- Formular las políticas y estrategias y desarrollar las capacidades institucionales requeridas para asegurar la replicabilidad y continuidad del programa a largo plazo. Los 14 meses de consultoría a corto plazo serían llevados a cabo por expertos contratados a nivel local, nacional e internacional.

Entre los enfoques potenciales previstos se encuentran:

- Desarrollo de técnicas y metodologías para la identificación, evaluación y adquisición de terrenos;
- Planificación y ejecución de proyectos "llave en mano" ;
- Estudios sobre el sector informal y la organización comunitaria;
- Sistemas, organización e instrumentación de programas de auto-construcción y organización comunitaria;
- Técnicas y Metodologías para el diseño y evaluación de proyectos;
- El costo estimado de los 38 meses experto recomendados sería de aproximadamente US\$ 350,000.00

III. RECOMENDACIONES PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA

Se estima que las necesidades de vivienda existentes, especialmente de los sectores de mas bajos ingresos, sobrepasan las metas actualmente propuestas por el programa. Los criterios utilizados para determinar el dimensionamiento del programa, basados en las características de la demanda efectiva y potencial, en las necesidades desatendidas de estos sectores, en las experiencias del proyecto piloto de calpules y en la capacidad municipal (con el apoyo de la Unidad Coordinadora) para ejecutar el programa indican que el programa debiera tener la meta de producir las 10,000 soluciones habitacionales propuestas.

A. ESTRATEGIA PROPUESTA

Se proponen dos etapas para la ejecución del programa. Estas reflejan una estrategia diseñada para responder en forma oportuna y sistemática a las necesidades de: a) responder inmediatamente a las necesidades sociales y presiones políticas para el financiamiento/producción de soluciones habitacionales para familias de bajos ingresos; y b) fortalecer progresivamente la capacidad municipal para planificar y ejecutar un programa de lotes con servicios en consorcio con el sector privado bajo criterios de replicabilidad y sostenibilidad a largo plazo.

1. Primera Etapa

La primera etapa representa un período de transición al nivel institucional. Durante esta etapa se proyecta la organización e instrumentación de la Unidad Coordinadora Técnica adscrita a la Junta Municipal de Planificación. La Unidad con asistencia técnica sería responsable de la planificación y coordinación del programa propuesto: aproximadamente 4,237 lotes urbanizados, de los cuales 330 serían cedidos al propietario para su disposición.

La Municipalidad y DIMA serían responsables de la identificación y construcción de las obras requeridas, como también para su promoción y venta. Un intermediario financiero local escogido por la municipalidad, sería responsable del cobro de los pagos mensuales de los beneficiarios, la disposición de estos recursos y el manejo de la cartera hipotecaria a largo plazo.

Además de planificar y coordinar estos esfuerzos, la Unidad Coordinadora Técnica planificaría los proyectos de lotes urbanizados a ser desarrollados durante la segunda etapa.

Las actividades principales de la Unidad Coordinadora Técnica en la primera etapa serían:

- a. Identificación y evaluación técnica de los terrenos requeridos para el programa, coordinación de negociación de acuerdos con los propietarios;
- b. Preparación de diseños, planos y especificaciones constructivas, a nivel de anteproyecto;

- c. Planificación y coordinación de la construcción y venta de los lotes urbanizados por la Municipalidad y DIMA que son requeridos para responder inmediatamente a las presiones sociales y políticas críticas;
- d. Identificación y selección del intermediario financiero requerido para los cobros y administración de la cartera generada en la primera etapa;
- e. Planificación de la segunda etapa en todos sus aspectos; y
- f. Promoción general del programa mediante el desarrollo de estudios y la implementación de seminarios y talleres de "concientización".

2. Segunda Etapa

En la segunda etapa se pretende aumentar la participación efectiva del sector privado en el programa mediante la instrumentación de un sistema "llave en mano". La Unidad Coordinadora Técnica, con base en el diseño y evaluación de anteproyectos para terrenos específicos identificados y negociados con promotores privados, licitaría contratos tipo "llave en mano" con promotores privados, quienes serían responsables de:

- a. La preparación de diseños, planos y especificaciones constructivas;
- b. La obtención de licencias, permisos y aprobaciones requeridas;
- c. El financiamiento interino/puente y la construcción de las obras;
- d. La promoción y venta de los lotes urbanizados; y
- e. La adjudicación de los lotes en nombre de los beneficiarios y el registro de las hipotecas en favor de un intermediario financiero privado aprobado por la Municipalidad.

Durante la segunda etapa del programa, la Unidad Coordinadora Técnica, se enfocaría en las siguientes actividades principales:

- a. El diseño y evaluación económica de los anteproyectos;
- b. La preparación de términos de referencia y la licitación y contratación de proyectos tipo "llave en mano" con promotores privados;
- c. El seguimiento y supervisión general del contrato o contratos establecidos y evaluación de los mismos;
- d. Formulación de políticas, estrategias y programas requeridos para la ejecución del programa de lotes con servicios a mediano plazo, incluyendo la preparación de solicitudes para los recursos financieros necesarios a mediano y largo plazo; y
- e. Promoción continua del programa mediante estudios y seminarios.

I. SAN PEDRO SULA, LA SITUACION ACTUAL

La Ciudad de San Pedro Sula (SPS), constituye el segundo centro urbano de Honduras y la ciudad de mayor crecimiento demográfico y económico del país.

El Departamento de Población de la Secretaría Técnica del Consejo Superior de Planificación Económica (CONSUPLANE), estima que la población de San Pedro Sula en 1988 es de aproximadamente 487,000 habitantes. En la proyección realizada (de 1980 a 1990), se estima una tasa promedio de crecimiento anual (TPCA) durante el periodo del 7.33 por ciento.¹

De continuar su alta tasa de crecimiento urbano, San Pedro Sula contará con una población de aproximadamente 1 millón de habitantes en el año 2000.

El alto índice de crecimiento vegetativo de la población es superado por una tasa de crecimiento migratorio superior al 4 por ciento.

A. LOS SERVICIOS URBANOS Y LA ESTRUCTURA MUNICIPAL

La Corporación Municipal está integrada por El Alcalde, los Regidores y los Síndicos Municipales, electos por voto popular.

La Corporación es responsable del Gobierno Municipal y de los servicios básicos de infraestructura y legales.

La ley los faculta para explotar recursos naturales que sean de su propiedad, cobrar impuestos o contribuciones municipales y contratar prestación de servicios, ejecución de obras públicas y la adquisición de empréstitos, aunque para estas tres últimas actividades se requiere la previa aprobación del Consejo Departamental.

Para cumplir con éstas responsabilidades la Corporación de San Pedro Sula, cuenta con una organización que además de tener las unidades normales de planificación, administración, finanzas, ingeniería, legal, catastro, procesamiento de datos e investigación, cuenta con una unidad ejecutora especial, La División Municipal de Aguas (DIMA), responsable de los servicios de Agua Potable, Drenaje y Alcantarillado.

DIMA funciona como una unidad independiente responsable de su propia administración y finanzas. DIMA y el Municipio realizan sus funciones de cobranza, contabilidad, control de costos y proyecciones financieras en forma computarizada.

Los servicios urbanos ofrecidos por la ciudad son relativamente buenos, de estándares altos y, en casi todos los casos, con cobertura satisfactoria.

¹Algunos Indicadores Demográficos del Municipio y la Ciudad de San Pedro Sula, Unidad de Investigación y Estadística Social de la División de Planificación de la Municipalidad de San Pedro Sula, Marzo de 1988.

Las redes de agua, alcantarillado y energía cubren casi toda la ciudad. El abastecimiento de agua es a través de pozos. La fuente de energía es la red nacional de la ENEE. Las Aguas negras se descargan a los ríos Piedras, y consecuentemente, al Sauce, sin ningún tratamiento.

El transporte urbano e interurbano es manejado por el sector privado bastante eficientemente. La Municipalidad presta los servicios de disposición de residuos sólidos, mantenimiento del sistema vial, y ornato y limpieza de la ciudad, con igual eficiencia.

B. EL PROBLEMA HABITACIONAL

De acuerdo a estudios de la Municipalidad, "de 1980 a la fecha no se ha llevado a cabo ninguna urbanización formal orientada a los sectores de mas bajos ingresos... Los nuevos poblados se han originado por mecanismos informales, ya sea por invasiones ilegales, por colusión de los propietarios de tierras con invasores profesionales para evadir los requisitos municipales, por la donación desordenada de predios municipales a grupos de presión y por razones políticas".²

El auge, a partir de 1981, de las invasiones y la proliferación de lotificaciones con lotes en venta, sin servicios de infraestructura, es prueba palpable de la existencia de imperfecciones en el mercado de tierras y de un desequilibrio entre la oferta y la demanda de soluciones habitacionales. (Ver Cuadro I)

"Aproximadamente 3,800 familias se han asentado en los bordos de protección contra inundaciones que han sido construidos a las orillas de los ríos que cruzan la ciudad y en algunos casos en calles y avenidas de poca densidad de tráfico vehicular. Estos sectores funcionan como áreas de recepción donde los invasores encuentran su clientela".³

C. TENDENCIAS DEL DESARROLLO URBANO EN SAN PEDRO SULA

Para poder captar el proceso de crecimiento, la Unidad de Investigaciones y Estadística Social de la Municipalidad de San Pedro Sula recurrió a la comparación de cifras de barrios y población en dos momentos, 1978 y 1987.⁴ Los resultados generales mas importantes de este estudio son los siguientes:

1. La tasa de crecimiento de la población en el período 78-87 y para los sectores considerados, alcanzo el 9.6 por ciento anual, lo que presentó una discrepancia con el estimado de 7.3 por ciento de CONSUPLANE.

²Áreas de Recepción, Una Solución Gradual al Problema de la Vivienda Urbana en San Pedro Sula. Municipalidad de San Pedro Sula, 7 de Diciembre de 1987.

³Ibid.

⁴El Sector Informal Urbano y El Crecimiento de la Ciudad de San Pedro Sula, Algunos Indicadores. Marzo de 1988 familias.

CUADRO J
 NUMERO DE COLONIAS SURGIDAS POR INVASION
 EN SAN PEDRO SULA, DESDE 1962 HASTA 1986

	NUMERO	PORCENTAJE DEL TOTAL
1962	1	3.70
1971	1	3.70
1974	1	3.70
1975	1	3.70
1979	1	3.70
1980	1	3.70
1981	5	18.52
1982	1	3.70
1983	7	25.93
1984	2	7.41
1985	5	18.52
1986	1	3.70
TOTAL	27	100.00

FUENTE: El Sector Informal Urbano y el Crecimiento de la Ciudad de San Pedro Sula, Algunos Indicadores. Unidad de Investigaciones y Estadística Social, Municipalidad de San Pedro Sula, Marzo de 1988.

2. El sector con el ritmo de crecimiento mas alto fue el sector sub-urbano sur, con un 19 por ciento anual; seguido por el sector sub-urbano norte con un 12.8 por ciento. Esto indica que la ciudad ha tenido el mayor crecimiento en sus tres puntos extremos: el sur (Sector Chamelecon), el norte (Salida a Puerto Cortés) y el este (Salida a la Lima).
3. Una fuerte concentración de la población que se ubica en el sur-este (el 47 por ciento del total) y el alto número de personas en el nor-este y en el este rural, señala el hecho contundente de que la gran mayoría de la población reside en esas áreas, o sea al este de la ciudad (el 68.7 por ciento).
4. A nivel de Barrios, es el sector este-rural el que presenta el mayor índice de crecimiento, seguido por el sur-este y luego por el sub-urbano sur.
5. En cuanto al peso de los sectores informales tenemos que en terminos de barrios (generados por invasión), éstos representan el 28.7 por ciento del total de los nuevos barrios de la ciudad y el 14.5 por ciento del total general de barrios. Las zonas en donde su peso ha sido mayor son: Sub-urbano sur, con un 75 por ciento sobre el total de nuevos barrios; Nor-este, con un 40 por ciento y el Sur Este con un 33.3 por ciento. (Ver Cuadro II)

A nivel del total actual de barrios, las zonas de invasión tienen su mayor peso en los sectores: sub-urbano sur, el sur este y el este rural. (Ver plano de ubicacion en Anexo II)

Los datos de 1978 provienen de un Censo Municipal efectuado por personal del Cuerpo de Paz de los Estados Unidos, que contó con el apoyo técnico y financiero de la AID, de la Municipalidad y de los institutos de educación media de la zona, los cuales prestaron a los estudiantes para efectuar el levantamiento de la información.

D. PLANES Y PROGRAMAS DE INVERSION EN INFRAESTRUCTURA Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO

La Municipalidad, con fondos H.G. provistos por la AID se encuentra desarrollando obras de mejoramiento en los barrios marginales, con una concentración en agua potable y aguas residuales.

De acuerdo al Informe Anual de Proyectos 1987 de DIMA,⁵ el monto de inversión (gastado) al 30 de Dic. del 87 con recursos de la AID ascendía a un total de 1,641,184 Lempiras; las obras realizadas con recursos propios del DIMA suman 1,648,289 lempiras, de los cuales 403,443 fueron invertidos en Agua Potable y alcantarillado y 1,244,846 fueron derivados de obras de pavimentación. La inversión total en proyectos suma 3,289,472 Lempiras.

⁵Informe Anual publicado en la Gaceta Municipal de San Pedro Sula el 28 de Enero de 1988.

CUADRO II
 COMPARACION ENTRE EL NUMERO TOTAL DE BARRIOS A 1987
 Y EL NUMERO DE BARRIOS
 SURGIDOS POR INVASION EN SAN PEDRO SULA
 (1978 -1987)

TOTAL BARRIOS		BARRIOS POR INVASION				
SECTOR	Numero a 1987	Incremento 78-87	Numero total a 1987	% del total	% sobre nuevos barrios 78-87 (incremento)	% sobre el total de barrios 87
NOR-OESTE	20	5	2	7.4	40.00	10.00
NOR-ESTE	30	13	1	3.7	7.69	3.33
SUR-OESTE	16	0	0	0.0	0.0	0.00
SUR-ESTE	44	27	9	33.3	33.33	20.45
SUB URBANO						
NORTE	23	11	0	0.0	0.00	0.00
SUR	22	12	9	33.3	75.00	40.91
ESTE RURAL	31	26	6	22.2	23.08	19.35
TOTAL	186	94	27	100.0	28.72	14.52

FUENTES: El Sector Informal Urbano y el Crecimiento de la Ciudad de San Pedro Sula, Algunos Indicadores. Unidad de Investigacion y Estadistica Social, Municipalidad de San Pedro Sula. Marzo 1988

Los proyectos financiados por el AID abastecen de agua potable a 12 colonias con una población beneficiaria de aproximadamente 7,200 familias, y solucionan el problema del alcantarillado sanitario en 16 colonias favoreciendo a aproximadamente 6,900 familias.

El mismo Informe Anual de Proyectos de DIMA presenta las inversiones a ejecutar en 1988. De una inversión total programada para 1988 de aproximadamente 24,800,000 Lempiras; las obras de agua y alcantarillado a ser financiadas por el AID suman 11,670.000 Lempiras, los proyectos derivados de obras de pavimentación y otras obras como construcción de pozos, tanques elevados, drenajes y alcantarillado sanitario financiados con fondos de DIMA suman aproximadamente 13,130,000 Lempiras.

Dentro de los planes de financiamiento de DIMA, se encuentra el Estudio de Elegibilidad para la dotación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en la Colonia Calpules. La propuesta sometida a consideración de la AID comprende una población de 3,200 familias y asciende a un monto total de 2,200,000 Lempiras.

Programas del Banco Mundial

Las actividades y los montos de inversión al 31/12/87 dentro del programa de financiamiento del Banco Mundial para el Plan Maestro de Aguas, se resume a lo siguiente:

	Monto (Miles de Lempiras)
I. Mejoras al Abastecimiento de Agua	7,180
II. Mejoras al Transporte, Distribución y Almacenaje de Agua Potable	0.543
III. Redes Secundarias	379.6
IV. Detección de Fugas y Mapeo	1,823
V. Mejora Institucional y Operac.	995.0
VI. Otros (incluye supervisión y gastos administrativos y financieros)	5,302
TOTAL	15,682

De este total 4,308,000 Lempiras corresponden a la contraparte de DIMA.

Programas del Banco Interamericano de Desarrollo

Recientemente la Municipalidad de San Pedro Sula presentó un programa para su financiamiento ante el Banco Interamericano de Desarrollo.⁶ Este programa

⁶Información proporcionada por el Ing. Mauricio Silva, Jefe de la Misión de Orientación I del Banco Interamericano de Desarrollo. Marzo de 1988.

22

propone una serie de obras inter relacionadas en varios sectores. El monto total del programa asciende a 214.2 Millones de Lempiras.

Sector	Monto (Millones de Lempiras)
I. Vial (Incluye obras en bordes de los rios, anillo de circunvalación, prolongaciones de y al anillo de circunvalación, el nuevo Blvd. a la Lima y una terminal de transporte).	114.5
II. Saneamiento (Incluye planta de tratamiento, y colectores de alcantarillado y aguas pluviales).	63.7
III. Lotes y Servicios (Idem solicitud a la AID)	32.0
IV. Otros (Incluye terminal de transporte y apoyo insitucional)	4.0

El avance de las obras del DIMA se ha visto detenido por la escasez de materiales, en especial tubería de cemento y PVC abastecida por productores locales. La demanda de DIMA ha excedido la capacidad productiva de estas industrias de materiales.

E. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION DE BAJOS INGRESOS

La Unidad de Investigaciones y Estadística Social de la Municipalidad de San Pedro Sula⁷ condujo 2 estudios:

1. Una encuesta entre los meses de Septiembre y Octubre de 1987, con el objeto de identificar las principales características sociales y económicas de los grupos familiares que han sido asentados en el área de Calpules como parte del proyecto de Asentamientos Humanos llevado a cabo por la Municipalidad de San Pedro Sula. (Ver Cuadro III)
2. Una encuesta con datos a Enero de 1987, con el objeto de identificar las principales características sociales y económicas de los grupos sociales a ser inmediatamente beneficiados: las familias residentes en los bordos de los ríos, concretamente aquellas ubicadas en los márgenes de los ríos Piedras y Santa Ana al Nor Oeste de la ciudad. (Ver Cuadro IV)

⁷Caracterización General de la Población del Asentamiento de Interés Social Calpules; e Indicadores Demográficos - Sociales y Económicos de la Población Residente en los Bordos de los Ríos.

CUADRO III
 NUMERO TOTAL DE HABITANTES. NUMERO DE FAMILIAS
 Y PROMEDIO DE PERSONAS POR FAMILIA
 DEL ASENTAMIENTO CALPULES.
 SEPTIEMBRE DE 1987

NUMERO DE HABITANTES	3.035
NUMERO DE FAMILIAS	659
PROMEDIO PERSONAS POR FAMILIA	4.61

NIVEL DE INGRESO DE LAS FAMILIAS
 RESIDENTES EN EL ASENTAMIENTO
 CALPULES, 1987.
 (Ingresos mensuales)

NIVEL DE INGRESO	NUMERO	PORCENTAJE
0 - 49 Leptiras	77	11.7
50 - 99	58	8.8
100 - 199	247	37.5
200 - 399	242	36.8
400 - 699	27	4.1
700 y mas	7	1.1
TOTAL	658	100.0

El Promedio del Ingreso de las familias del Asentamiento es
 de Lps. 205.00 mensuales

CUADRO III (continuacion)
CONDICION DE EMPLEO DE LA POBLACION
DE 10 Y MAS AÑOS ECONOMICAMENTE ACTIVA
Y OCUPADA, ASENTAMIENTO CALPULES, 1987

CONDICION DE TRABAJO	NUMERO	PORCENTAJE
FIJO	331	45.1
TEMPORAL	403	54.9
TOTAL	734	100.0

FUENTE: Caracterizacion General de la Poblacion del Asentamiento de Interes Social Caloules. Unidad de Investigacion y Estadistica Social, Municipalidad de San Pedro Sula, Octubre de 1987

75

CUADRO IV
 ALGUNOS INDICADORES DEMOGRAFICOS-SOCIALES
 Y ECONOMICOS DE LA POBLACION
 RESIDENTE EN LOS BORDOS DE LOS RIOS.

=====	
Promedio de Personas por Familia	4.7
Promedio de Personas por Vivienda	5.3
Jefes de Familia con Empleo	50.3%
Jefes de Familia sin Empleo	19.7%
Ocupaciones Principales de Aquellos con Empleo:	
Vigilancia	15.8%
Construccion	12.0%
Vendedores y Comerciantes	18.0%
Obreros, operarios y artesanos	15.5%
Jornaleros	11.9%
Tipo de Empleo segun Tiempo de Aquellos con Empleo:	
Permanente o Fijo	53.3%
Temporal - por contrato	27.1%
Ocasional	19.6%
Numero de Personas Ocupoadas por Familia:	
1 persona	65.0%
2 personas	16.7%
=====	

CUADRO IV (continuación)
 ALGUNOS INDICADORES DEMOGRAFICOS-SOCIALES
 Y ECONOMICOS DE LA POBLACION
 RESIDENTE EN LOS BORDOS DE LOS RIOS.

=====

Ingresos Mensuales de los Jefes de Familia:

menos de 50 L.	0.6%
51 - 99	6.6%
100 - 200	43.7%
201 - 400	42.0%
400 - 700	7.1%
701 y mas	0.0%
TOTAL	100.0%

Ingresos Mensuales Totales de las Familias:

menos de 50 L.	0.3%
51 - 99	7.0%
100 - 200	37.9%
201 - 400	44.2%
400 - 700	10.0%
701 y mas	0.6%
TOTAL	100.0%

El Promedio de Ingresos para estas familias es de Lps. 254
 FUENTE: Estimacion de Ingresos para Algunos Grupos Sociales
 de la Ciudad de San Pedro Sula. Unidad de Investigacion y
 Estadistica Social. Municipalidad de San Pedro Sula.

Cantidad de Dinero que Pueden Destinar
 para el Pago de la Casa:

menos de 25 L.	42.6%
26 - 40	27.7%
41 - 60	22.7%
61 - 80	3.3%
81 - 100	0.9%
101 y mas	0.4%
no pueden pagar nada	2.4%

=====

27

En el mes de Marzo de 1988, la misma Unidad de Investigaciones produjo un estudio que resume las estimaciones de los ingresos para varios grupos sociales de la ciudad de San Pedro Sula.⁸

El Cuadro V a continuación, presenta una comparación del ingreso mensual familiar promedio de estos grupos.

Un sector del cual no se tiene casi ninguna información es el residente en las llamadas Cuarterías o Mesones. El único estudio conocido es el producido recientemente por la Unidad de Investigaciones.⁹ La información se obtuvo directamente de los archivos del Departamento Administrativo de Inquilinato, dependencia del Ministerio de Gobernación y encargada por ley de atender las situaciones y problemas de la relación entre dueños e inquilinos.

La información obtenida se resume a lo siguiente:

Total de Cuarterías Ubicadas:	554.0
Promedio de Habitaciones por Cuartería:	9.4
Total Estimado de Habitaciones:	5,208.0
Promedio de Alquiler por Habitación:	55.8 L/mes
Ubicación Mayoritaria:	
Sector Sur Este (370 Cuarterías)	66.8 por ciento
Sector Nor Este (67 Cuarterías):	12/1 por ciento

⁸Estimación de Ingresos para Algunos Grupos Sociales de la Ciudad de San Pedro Sula, Marzo de 1988.

⁹Algunas Características de las Cuarterías, Marzo de 1988.

CUADRO V
 COMPARACION DEL INGRESO MENSUAL PROMEDIO
 DE VARIOS GRUPOS SOCIALES DE LA CIUDAD
 DE SAN PEDRO SULA
 (en Lempiras 1987)

1. Familias Residentes en el Asentamiento Calpules	205.00
2. Familias Residentes en los Bordos de los Rios	254.00
3. Trabajadores Inscritos y Cotizantes al Seguro Social	394.00
4. Poblacion Economicamente Activa Ocupada y con Remuneracion (1985)	476.00
5. Familias de Trabajadores afiliados al SITRAMEDHYS	603.00

FUENTES: (1) Y (2) Unidad de Investigacion y Estadistica Social
 (3) Instituto Hondureno de Seguridad Social, Departamento
 Estadistico y Actuarial.
 (4) Encuesta de Fuerza de Trabajo. Direccion de Estadistica
 Censos, Marzo de 1985
 (5) Las Encuestas fueron entregadas a los directivos del
 Sindicato quienes las distribuyeron a los afiliados

II. CARACTERISTICAS DE LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS ACTUALES

A. PROGRAMAS DE VIVIENDA DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO SULA

Para contribuir a la solución del problema habitacional, la Municipalidad está ejecutando un proyecto de acción inmediata, reubicando a las familias residentes en los bordos de los ríos a un terreno de 49 hectáreas ubicado en la zona sur este de la ciudad. El proyecto se denomina indistintamente: Asentamientos Humanos de Calpules o Colonia Calpules.

1. El Proyecto Piloto de Asentamientos Humanos de Calpules

La Municipalidad de San Pedro Sula, Honduras, está implementando un proyecto piloto en el área de Calpules para producir 3.200 lotes urbanizados para atender las necesidades de sus sectores de ingresos bajos y medios bajos. Las obras de éste asentamiento se iniciaron en los primeros meses de 1987. Esta urbanización, realizada conjuntamente por la Municipalidad y la Empresa Privada consta actualmente de 1,830 (originalmente 1,600) lotes de 162 (9x18) metros de área, en promedio.

La Municipalidad construye las calles, DIMA introduce los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario y el propietario del terreno se compromete a vender el 60 por ciento de los lotes bajo condiciones prefijadas por la Municipalidad, a bajo costo. El 40 por ciento restante de los lotes, el propietario los comercializa libremente en el mercado.

De acuerdo a la Municipalidad, el Proyecto de Asentamientos Humanos de Calpules constituye la etapa experiencial del modelo habitacional desarrollado por la Municipalidad de San Pedro Sula. De las 1600 (actualmente 1,830) soluciones proyectadas para la primera etapa, 1000 corresponderán a familias reubicadas de los bordos de los ríos y derechos de vía de las calles y avenidas municipales, los lotes restantes corresponderán a familias de bajos ingresos que sean aceptables para la empresa inmobiliaria encargada de la promoción y ventas.

Mas de 700 familias han sido ya reubicadas por interés propio y voluntario, las cuales participan en el proyecto. En este proyecto la tierra urbanizada no pertenece a la Municipalidad, sino que se mantiene en poder del dueño de la tierra.

El proyecto de Asentamientos Humanos de Calpules está siendo desarrollado bajo un esquema de tenencia de la tierra definido por el contrato de compra venta, que textualmente dice lo siguiente: "...Todos los pagos (que hara el comprador del lote) deberán de hacerse en la cuenta especial que para tal efecto se encuentra

abierta a nombre de la Sociedad Mercantil (Repartos Lempira, S.A.) en el Banco Municipal Autónomo de ésta ciudad, pagos que deberan hacerse a su vencimiento sin requerimiento alguno, quedando entendido que la falta de pago de dos cuotas consecutivas, dara derecho a la parte vendedora a resolver este contrato sin obligación alguna para con la otra parte, quedando totalmente resuelto el pleno derecho".

Mas adelante en este informe se presenta la descripción y análisis de este programa experimental, sus costos, subsidios y beneficiarios, y un esquema alternativo para la adquisición y desarrollo de la tierra.

2. El Programa de Areas de Recepción

a. Antecedentes

En el verano de 1987, el Alcalde de San Pedro Sula participaba en un seminario patrocinado por el AID en la ciudad de Washington, DC. Durante esa ocasion, el Sr. Alcalde presentó el concepto de un programa de areas de recepción ante la Oficina de Vivienda (PRE/H). En Septiembre del mismo año, El Ing. Sandoval y sus asesores presentaron una propuesta preliminar para el mismo programa ante la Oficina Regional de Vivienda (RHUDO/CA).

Después de recibir la respuesta formal de parte de la Oficina de Vivienda (la cual contiene una serie de preguntas sobre el programa), el 7 de Diciembre de 1987, La Municipalidad somete una revisión a la propuesta, que incluye algunas explicaciones y ampliaciones de los puntos de interes y preguntas formuladas por la Oficina Regional de Vivienda sobre el programa. Mas adelante se presentan estos puntos.

b. El Programa Originalmente Propuesto por la Municipalidad

De acuerdo a la Municipalidad, el concepto de Areas de Recepcion nace de la necesidad de tener un sitio previamente preparado con infraestructura básica para resolver el problema de la vivienda, de aquellas familias que no tienen acceso a soluciones habitacionales producidas por el sector formal.

Visto desde este angulo, las áreas de recepcion deberán tener capacidad para combatir el problema habitacional existente en el sector, pero tambien anticipar el déficit que se pueda presentar a corto plazo.

Con el objeto de expandir la experiencia lograda en el proyecto piloto y establecer las bases de un programa permanente de áreas de recepción, la Municipalidad ha propuesto el desarrollo de 10,000 lotes urbanizados adicionales en 254 hectáreas de terreno ubicadas al sur de la ciudad.

c. Políticas Municipales

La Propuesta de la Municipalidad sometida a la Oficina Regional de Vivienda de la AID en Tegucigalpa, en el mes de Diciembre de 1987, textualmente indica que para enfrentar el problema habitacional de la ciudad, la Municipalidad de San Pedro Sula ha definido las siguientes políticas municipales de vivienda e infraestructura básica:

- Liberización de las normas de urbanismo para incentivar a los propietarios de tierras a parcelar;
- Consorcios Municipalidad-Propietarios para desarrollar áreas urbanas;
- Incremento de los impuestos de bienes inmuebles sobre tierra urbana en estado de ociosidad;
- Apertura de nuevas vías para facilitar el acceso a nuevas áreas;
- Fortalecimiento de las relaciones autoridad-comunidad buscando soluciones mancomunadas;
- Combatir la marginalidad existente y el crecimiento desordenado, creando "Áreas de Recepción" que permitan el alojamiento de familias de escasos recursos, en sectores saneados, con oportunidades de trabajo, educación y salud, desechando el subsidio y creando entre los beneficiarios la conciencia de pagar los servicios recibidos;
- Dar facilidades a los urbanizadores sobre todo a aquellos que orienten sus desarrollos a familias de escasos recursos;
- Extensión de los beneficios de infraestructura a la mayor parte de la población, dando prioridad al agua y al saneamiento básico.

Para llevar a cabo algunas de las políticas descritas arriba, la Municipalidad está en un proceso de reorganización de las Oficinas de Desarrollo Urbano y Catastro Municipal.

d. Beneficiarios del Programa

La propuesta de la Municipalidad indica que de las 10,000 soluciones adicionales, 3,000 corresponderían al sector informal, organizado en Cooperativas, sindicatos o asociaciones gremiales; y las restantes 7,000 soluciones para beneficiar al sector informal no organizado.

Por sector informal organizado se entienden las cooperativas, sindicatos de trabajadores, empleados públicos y otros grupos que ya han tenido contacto con la Municipalidad y expresado interés por participar en el programa (de allí el estimado de las 3,000 soluciones).

Por sector informal no organizado se entienden los invasores, nuevos migrantes, residentes en cuarterías y otros. De acuerdo a datos proporcionados por la Unidad de Investigación de la Municipalidad de San Pedro Sula, habían 1,551 familias/viviendas ubicadas, a enero de 1988, en los bordos de los ríos y calles públicas. Tomando en cuenta que a esta fecha existen aproximadamente 1,000 de familias reubicadas en el Asentamiento Calpules, todas de estas vías públicas "saneadas", la suma total sería de aproximadamente 2,500 familias.

En su propuesta de Diciembre de 1987, la Municipalidad estimaba un total de 3,800 familias.

A ésta demanda deberán sumarse las familias residentes en las cuarterías de la ciudad que potencialmente serán demanda para el programa. De acuerdo a los datos parciales existentes presentados anteriormente, únicamente en el sector sur este de la ciudad se han ubicado 370 cuarterías, con un promedio de 9 habitaciones/familias por cuartería, lo cual suma una demanda potencial total de 3,300 familias.

La justificación del dimensionamiento del programa se encuentra basado en estos cálculos, pero principalmente en el hecho de que un programa de áreas de recepción "tiene que prever las necesidades futuras".

De mantenerse los estimados sobre el crecimiento vegetativo de la población en San Pedro Sula (3.2%), la demanda de vivienda generada por la formación de nuevos hogares cada año representa 2,800 familias. De acuerdo a la estratificación de los ingresos, se podría estimar que aproximadamente la mitad de estas familias (1,400) serían demanda potencial para este programa.

3. Aspectos del Programa de Areas de Recepción a Ser Definidos

La respuesta formal de la Oficina Regional de Vivienda, sometida a la atención del Ing. Jeronimo Sandoval, Alcalde Municipal, con fecha 21 de enero de 1988, contiene en su Anexo algunas recomendaciones y preguntas y comentarios respecto a la formulación del programa:

- a. Es necesario presentar un perfil de los grupos organizados y no organizados que serían beneficiarios del programa y sus ingresos promedios para determinar la accesibilidad de estos grupos a las soluciones del programa
- b. De haber sido identificado el (los) terrenos potenciales para el nuevo desarrollo, describir:
 - Su ubicación
 - Características
 - Acceso a servicios básicos y equipamientos comunitarios
 - Transporte
 - Tenencia y esquema del mecanismo utilizado para la adquisición, venta o transferencia de la tierra para el proyecto

- c. Es necesario desglosar los costos de los diferentes componentes del proyecto.
- d. Definir las obras fuera de sitio a realizar para la prestación de los servicios básicos de infraestructura y especificar la forma como se financiarían estas obras.
- e. Analizar las implicaciones del tamaño de los lotes en los costos y accesibilidad de las familias beneficiarias meta de los programas. Esta labor debería realizarse como paso previo al diseño de la urbanización y el cálculo de los costos finales de producción.
- f. Al realizar el diseño del programa, se debe definir muy claramente, el mecanismo institucional para la planificación, implementación y seguimiento del programa. Esto implica definir las relaciones y responsabilidades de los diferentes actores participantes en el programa. Desde que se hace el contacto con las familias potenciales hasta la adjudicación final de los lotes urbanizados. Cuando un beneficiario termina de cubrir su obligación, en que forma continuará pagando por el uso de los servicios básicos, tasas y contribuciones ?
- g. Tendrá DIMA la capacidad institucional instalada y el personal suficiente para aceptar más de 10,000 usuarios adicionales, dentro de un complejo sistema de cobros y distribución de participaciones ?
- h. El perfil presenta, dentro de alternativas, la creación de un Banco de Materiales. Se requiere de la definición del mecanismo operativo, administrativo y financiero de este Banco. Quien tendría la responsabilidad de su manejo ?
- i. No se conoce mucho (o nada) sobre la experiencia en la recuperación de los costos del Programa Piloto de Asentamientos Humanos de Calpules. Sería muy interesante analizar esta experiencia y presentarla conjuntamente con el proyecto para que los analistas del programa que sea diseñado dispongan de información adicional sobre la viabilidad de la recuperación.
- j. El diseño final del programa requiere de un flujo de fondos ajustado a la esperanza más real de ejecución posible.

B. CARACTERÍSTICAS DE LAS URBANIZACIONES PARA VIVIENDA

El objetivo principal de los análisis incluidos en esta sección es el de dar a conocer las características de las urbanizaciones que están siendo desarrolladas en la actualidad, para así poder proyectar los parámetros que definirán las características físicas, costos y accesibilidad de las futuras áreas de recepción.

Los datos presentados en esta sección sirven de base para los análisis que se presentan más adelante: características de los proyectos a ser desarrollados.

174

1. DESCRIPCION DE UN PROYECTO DE URBANIZACION
DE LA EMPRESA PRIVADA, SECTOR FORMAL

NOMBRE DEL PROYECTO: Viviendas para familias con ingresos medios - altos

UBICACION: Zona Sur-Este

ZONIFICACION: IR-1 Vivienda Unifamiliar

LOTE MINIMO: 200 m2. (10*20)

AREA TOTAL DEL TERRENO: 13.59 has.

. Area Residencial	53.89%
. Area Comercial	1.82%

. AREA VENDIBLE	55.71%
. Circulacion Vehicular	22.68%
. Pasajes Peatonales	4.82%
. Estacionamientos	0.63%

. AREA DE CIRCULACION	28.13%
. Area Municipal	7.90%
. Areas Verdes	8.26%

. AREA PUBLICA	16.16%
. AREA NO VENDIBLE	44.29%

CIRCULACION VEHICULAR:

VIAS LOCALES

Derecho de Via 13 mts.

Rodaje 7

Aceras 3 mts. (a ambos lados)

Area Verde 1 mt.

Acera 2 mts.

VIA DE ACCESO A URBANIZACION

Derecho de Via 18 mts.

Rodaje 12 mts.

Aceras 3 mts. (a ambos lados)

Area Verde 1 mt.

Acera 2 mts.

CIRCULACION PEATONAL:

Ancho de Pasaje 6 mts.

Area Verde 2 mts (a ambos lados)

Acera 2 mts.

APROBACION DE URBANIZACION: ARTICULO 107 II. y III.
Transferir al dominio publico, sin ningun costo para la Municipalidad, mediante escritura publica, el 15 % de los terrenos a urbanizar correspondientes a las areas verdes, uso institucional y equipamientos sociales intergrados, como requisito de aprobacion.

Transferir al dominio publico, sin ningun costo para la Municipalidad, mediante escritura publica, las vias de circulacion, obras y servicios publicos de infraestructura como requisitos para aceptacion y recibimiento de la urbanizacion.

**ESPECIFICACIONES
DE INFRAESTRUCTURA:**

- . **POBIMENTACION:** Es obligatoria en zonificacion ZR-1
- . **HIDRANTES:** Radio de Accion 100 mts.
- . **POZOS DE INSERCCION:** Distancia Maxima entre ellos 100 mts.
- . **ALCANTARILLADO SANITARIO:** Tuberias de cemento esbale y conexiones domiciliarias de P.V.D., una caja de conecion cada dos viviendas. Incluye una estacion de bombas y fosa septica con pozo de filtracion.
- . **AGUA POTABLE:** Incluye perforacion de pozo profundo, construccion de tanque elevado y estacion de bombas.
- . **AGUAS LLUVIAS:** Combinacion de cunetas superficiales (en su mayoria) y drenaje subterraneo (en algunos casos).
- . **SERVICIOS PUBLICOS:** Se entiende como servicios publicos el sistema de agua potable, de alcantarillado sanitario, de drenaje pluvial y alumbrado electrico.

NUMERO DE LOTES: 346
 DENSIDAD DE LOTES: 25.5 lotes/hectarea
 DENSIDAD DE POBLACION: 140 personas/hectarea
 Asumiendo 5.5 personas por familia

COSTO DIRECTO POR
 METRO CUADRADO BRUTO
 DE OBRAS DE URBANIZACION

. CALLES Y AVENIDAS
 CON TRATAMIENTO ASFALTADO: 7.63 L./M2.
 . CALLES Y AVENIDAS
 CON ADOSADO DE CONCRETO: 7.27 L./M2.
 PASAJES PEATONALES
 CON SUS BASE 0.64 L./M2.
 DRENAJE PLUVIAL CON
 CUNETAS ABIERTAS REVESTIDAS
 Y CABEZAL DE DESCARGA: 0.95 L./M2.
 AGUA POTABLE: 2.40 L./M2.
 ALCANTARILLADO SANITARIO: 2.80 L./M2.
 con descarga directa al Rio Sauce
 SISTEMA ELECTRICO BUE
 INCLUYE ALUMBRADO PUBLICO: 1.13 L./M2.

RESUMEN DE COSTOS

Circulacion Vehicular con Adosado	7.27
Pasajes Peatonales:	0.64
Drenaje Pluvial:	0.95
TOTAL CIRCULACION	8.86
Agua Potable:	2.40
Alcantarillado San.:	2.80
Electricidad:	1.13
TOTAL INFRAEST.:	6.33

EVALUACION DE LAS REDES
DE INFRAESTRUCTURA

- . Longitud de la Red
de Agua Potable: 3,516 ml.
- . Longitud de la Red
de Alcantarillado: 3,414 ml.
- . Area del Terreno: 13.59 Ha.
- . Numero de Lotes: 346
- . Longitud de la Red
de Agua Potable/Ha.: 258 ml/ha
- . Longitud de la Red
de Alcantarillado/Ha. 251 ml/ha
- . Longitud de la Red
de Agua Potable/Lote: 10.16 ml/l.
- . Longitud de la Red de
Alcantarillado/Lote: 9.87 ml/l

35

Con el objeto de dar a conocer las características físicas (uso del suelo, criterios de diseño, normas y especificaciones constructivas); la estructura de costos directos e indirectos de la tierra urbanizada; los costos totales de producción y la accesibilidad de las familias beneficiarias de los actuales proyectos de vivienda, se incluyen en esta sección, los análisis de dos tipos de urbanizaciones: 1) un proyecto de urbanización de la empresa privada del sector formal,¹ y 2) el proyecto de urbanización de la Municipalidad de San Pedro Sula Asentamientos Humanos de Calpules.

El gráfico a continuación ("SITE FILE SPS2") muestra el diseño de un módulo típico del proyecto de la Empresa Privada siendo analizado.²

El Cuadro de Uso de Suelo, en la siguiente página ("LAND USE SITE NAME SPS2") muestra las siguientes características físicas:

El área del módulo de análisis es de: 13,969 m² (1.4 Hectareas)

El número de lotes en el módulo es de: 45 lotes

La densidad de lotes es de: 32 lotes/hectárea

El porcentaje de circulación es el: 28 por ciento del área total del módulo

Ver áreas de lotes y número de lotes de cada tipo en columnas a la derecha del cuadro.

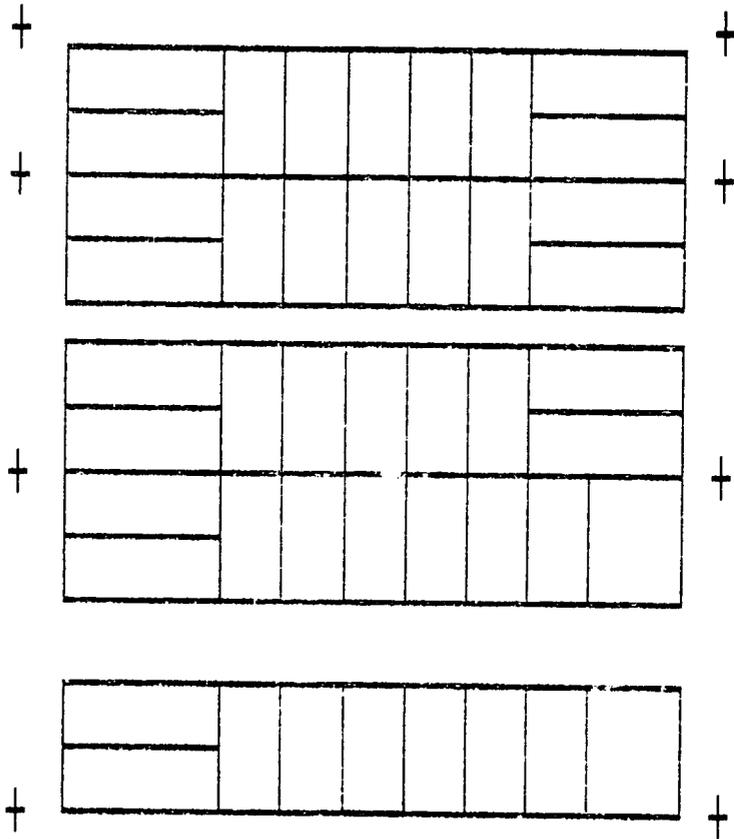
El cuadro de costos de infraestructura en la siguiente página ("INFRASTRUCTURE COSTS SITE PLAN SPS2"), reproduce los costos obtenidos directamente del presupuesto de obra con relativa exactitud (presentados en páginas anteriores).

Este costo/m² de infraestructura de 11.86 L./m² no incluye el valor del terreno rústico.

¹El nombre del proyecto y de la empresa promotora se mantienen confidenciales.

²Análisis realizados con el sub-modelo CODE-PC del Modelo PADCO/BERTAUD.

251



Select a Function

Site File: sps2

Scale 1 / 10.

F1-PRINT SITE PLAN

F2-CHANGE SCALE

F10-RETURN TO SITE MENU

- INFRASTRUCTURE COST -
SITE PLAN : sps2

< TOTAL COST ROADS >

TOTAL INFRASTRUCTURE COST:	SPECIFICATION	UNIT COST	TOTAL QUANTITY	TOTAL COST
165719.00				
/M2 : 11.86				
- ROADS & DRAINAGE -	1 asfalto	18.67	0.00	0.00
TOTAL COST : 103238.00	2 adoquin	17.33	1445.00	37583.00
COST PER M2: 7.39	3 terrac.	3.33	0.00	0.00
	4 ot.	0.00	0.00	0.00
	5 ot.	0.00	0.00	0.00
- WATER SUPPLY -	6 ot.	0.00	0.00	0.00
TOTAL COST : 24782.00	7 ac.comp.	2.00	0.00	0.00
COST PER M2: 1.77	8 ac.conc	16.67	1204.00	30100.00
	9 cun2	33.33	497.00	24875.00
- SEWERAGE -	10 cun2.5	46.67	0.00	0.00
TOTAL COST : 37699.00	11 tubint	100.00	49.00	7350.00
COST PER M2: 2.70	12 LANDSCAP	2.67	740.00	3330.00

Select a Function

F1=HELP F2=ROADS F3=WATER F4=SENERAGE F5=PRINT

F10=EXIT

1.1. ANALISIS DE COSTOS DE PRODUCCION
Y ACCESIBILIDAD DE LA POBLACION
BENEFICIARIA META DEL PROYECTO

Costo/m2 Terr. Rustico	4.30
Costo/m2 Bruto Urbaniz.	28.01
Costo/m2 Neto Urbaniz.	50.27
Numero de Lotes	352
Densidad Poblacional	143
Capital/Familia/Lote (Precio de Venta)	
. Lotes de 200 m2.	10,054
. Lotes de 250 m2.	12,568
Condiciones Financieras	
. Tasa	14%
. Plazo	5
. Prima	20%
Cuota Mensual	
. Lotes de 200 m2.	187.15
. Lotes de 250 m2.	233.94
Nivel Ingreso Accesible	
. Lotes de 200 m2.	1,000
. Lotes de 250 m2.	1,250
Porcentaje del Ingreso Destinado a Vivienda	
. Ingresos de 1,000	18.7%
. Ingresos de 1,250	19.7%
Costo Total del Proyecto (costo inicial)	3,806,000

FUENTES: Memoria Descriptiva, Planos Completos y P
Actualmente Desarrollada por una Empresa

ANALISIS DE PABED CON EL MODELO PABED/BERTAUD
(Ver Cuadro I en Anexo I)

42

2. DESCRIPCION DE UN PROYECTO DE URBANIZACION
DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO SULA

NOMBRE DEL PROYECTO: Calpules (1a. etapa)
Viviendas para familias con ingresos
bajos (proyecto de interes social)

UBICACION: Zona Sur-Este

ZONIFICACION:

LOTE MINIMO: 162 m2. (9*18)

AREA TOTAL DEL TERRENO: 49.0 Ha.

. Area Residencial 60.00%

. Area Comercial -

. AREA VENDIBLE 60.00%

. Circulacion Vehicular -

. Pasajes Peatonales -

. Estacionamientos -

. AREA DE CIRCULACION 25.00%

. Area Municipal -

. Areas Verdes -

. AREA PUBLICA 15.00%

. AREA NO VENDIBLE 40.00%

CIRCULACION VEHICULAR: VIAS LOCALES
Derecho de Via 12 mts.
Rodaje 7.5 mts.
Aceras 2.25 mts. (a ambos lados)
Area Verde 1.25 mts.
Acera 1 mt.

VIAS DE ACCESO A URBANIZACION
Derecho de Via 16 mts.
Rodaje 10 mts.
Aceras 3 mts. (a ambos lados)
Area Verde 1.5 mts.
Acera 1.5 mts.

CIRCULACION PEATONAL: Ancho de Pasaje 6 mts.
Area Verde 2 mts (a ambos lados)
Acera 2 mts.

44

APROBACION DE URBANIZACION:	<p>ARTICULO 107 II. y III. Transferir al dominio publico, sin ningun costo para la Municipalidad, mediante escritura publica, el 15 % de los terrenos a urbanizar correspondientes a las areas verdes, uso institucional y equipamientos sociales intergradados, como requisito de aprobacion.</p> <p>Transferir al dominio publico, sin ningun costo para la Municipalidad, mediante escritura publica, las vias de circulacion, obras y servicios publicos de infraestructura como requisitos para aceptacion y recibimiento de la urbanizacion.</p>
<p>ESPECIFICACIONES DE INFRAESTRUCTURA:</p>	
. PAVIMENTACION:	Material selecto, compactado y nivelado
. HIDRANTES:	Radio de Accion 100 mts.
. POZOS DE INSPECCION:	Distancia Maxima entre ellos 100 mts.
. ALICANTARILLADO SANITARIO:	Tuberias de y conexiones domiciliarias de F.V.C., una caja de conexion cada dos viviendas.
. AGUA POTABLE:	Incluye perforacion de 2 pozos profundos, construccion de tanques elevados y estacion de bombeo. (Un tanque para futuro desarrollo).
. AGUAS LLUVIAS:	Combinacion de cunetas superficiales canal abierto de descarga al Rio Saucé
. SERVICIOS PUBLICOS:	Se entiende como servicios publicos el sistema de agua potable, de alcantarillado sanitario, de drenaje pluvial y redes de circulacion.

NUMERO DE LOTES: 1,830
 DENSIDAD DE LOTES: 37 lotes/hectarea
 DENSIDAD DE PUBLACION: 203 personas/hectarea
 Asueiando 5.5 personas por familia

COSTO DIRECTO POR
 METRO CUADRADO BRUTO
 DE OBRAS DE URBANIZACION

. CALLES Y AVENIDAS
 SIN TRATAMIENTO Subsidio Municipal
 . PASAJES PEATONALES
 CON SUB BASE Subsidio Municipal
 . DRENAJE PLUVIAL CON
 CUNETAS ABIERTAS REVESTIDAS
 Y CAREZAL DE DESCARGA: Subsidio Municipal
 . AGUA POTABLE: 1.30 L./M2.
 . ALICANTARILLADO SANITARIO: 3.00 L./M2. Incluye infraest. externa
 y descarga directa al Rio Saure
 . SISTEMA ELECTRICO QUE
 INCLUYE ALUMBRADO PUBLICO: 0.54 L./M2.

RESUMEN DE COSTOS

. Circulacion Vehicular
 sin tratamiento -
 . Pasajes Peatonales: -
 . Drenaje Pluvial: -
 TOTAL CIRCULACION 0.00
 . Agua Potable: 1.30
 . Alicantarillado San.: 3.00
 . Electricidad: 0.54

 TOTAL INFRAEST.: 4.84

4/6

EVALUACION DE LAS REDES
DE INFRAESTRUCTURA

- . Longitud de la Red
de Agua Potable: 17,662
- . Longitud de la Red
de Alcantarillado: 17,151
- . Area del Terreno: 49.00 Ha.
- . Numero de Lotes: 1,830
- . Longitud de la Red
de Agua Potable/Ha.: 364.5 ml/ha.
- . Longitud de la Red
de Alcantarillado/Ha. 350 ml/ha.
- . Longitud de la Red
de Agua Potable/Lote: 9.76 ml/l.
- . Longitud de la Red de
Alcantarillado/Lote: 9.37

El gráfico a continuación ("SITE FILE SPS1") muestra el diseño de un módulo típico del proyecto Calpules siendo analizado.³

El cuadro de uso de suelo en la siguiente página ("LAND USE SITE NAME SPS1") muestra las siguientes características físicas del diseño:

El área del módulo de análisis es de 11,865 m² (1.19 hectáreas)

El número de lotes en el módulo es de: 55 lotes

La densidad de lotes es de: 46 lotes/hectárea

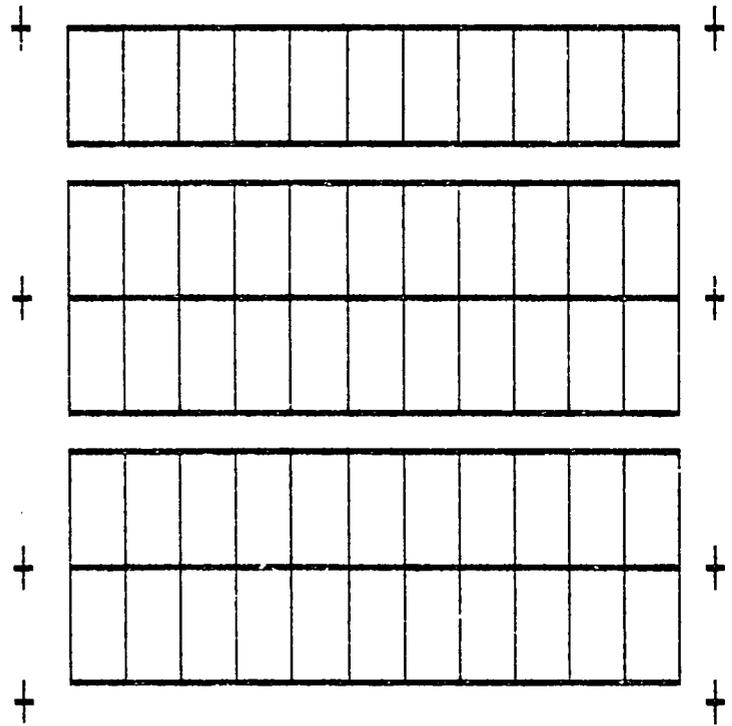
El porcentaje de circulación representa el 25 por ciento del área total del módulo.

Ver áreas de lotes y número de lotes en las columnas a la derecha del cuadro.

El cuadro de costos de infraestructura ("INFRASTRUCTURE COSTS SITE PLAN SPS1") reproduce los costos obtenidos del análisis de costos reales de producción del proyecto con relativa exactitud (ver segunda columna del cuadro VI, en las siguientes páginas).

Al igual que en el análisis anterior, este costo/m². de infraestructura de 9.79 Lempiras/m² no incluye el valor del terreno rústico.

³Análisis realizados con el sub-modelo CODE-PC del Modelo PADCO/BERTAUD.



Select a Function	Site File: sps1	Scale 1 / 10.
F1-PRINT SITE PLAN	F2-CHANGE SCALE	F10-RETURN TO SITE MENU

1/1

- INFRASTRUCTURE COST -
SITE PLAN : sps1

< TOTAL COST ROADS >

TOTAL INFRASTRUCTURE COST:	SPECIFICATION	UNIT COST	TOTAL QUANTITY	TOTAL COST
116124.00				
/M2 : 9.79				
- ROADS & DRAINAGE -	1	18.67	0.00	0.00
TOTAL COST : 57986.00	2	17.33	0.00	0.00
COST PER M2: 4.89	3	3.33	588.00	2940.00
	4	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	0.00	0.00
- WATER SUPPLY -	6	0.00	0.00	0.00
TOTAL COST : 23338.00	7	2.00	0.00	0.00
COST PER M2: 1.97	8	16.67	1164.00	29100.00
	9	33.33	374.00	18750.00
- SEWERAGE -	10	46.67	0.00	0.00
TOTAL COST : 34800.00	11	100.00	28.00	4200.00
COST PER M2: 2.93	12	2.67	666.00	2996.00

Select a Function

F1=HELP F2=ROADS F3=WATER F4=SEWERAGE F5=PRINT

F10=EXIT

91

1. Analisis de Costos de Producción y Capacidad de Pago de la Población Beneficiaria Meta del Proyecto

Para realizar este analisis se han elaborado cuatro escenarios presentados en el Cuadro VI a continuacion.

La primera columna del cuadro representa las condiciones actuales del programa, que incluyen: subsidio a los costos directos e indirectos de las obras de preparación del terreno, circulación y drenaje pluvial. La tasa de interés al beneficiario está 2 puntos abajo de la de mercado, en éstos analisis no se incluye el computo del subsidio que ésta representa.

La primera columna del cuadro reproduce, con relativa exactitud, las características del costo por lote, cuota mensual y población beneficiaria tal como están descritos en la propuesta de la Municipalidad. El analisis se ha realizado únicamente para un rango de ingreso, la mediana, estimada en 219 Lempiras/mes. (Ver Cuadro II en Anexo I)

El porcentaje del ingreso que deben dedicar estas familias al pago del lote urbanizado se mantiene por debajo del 20 por ciento, por consideracion a dos factores: a) en el cálculo de la cuota mensual no se incluyen otros recargos tales como tarifa de agua, electricidad, impuestos municipales y seguros; b) existe la posibilidad de implementar créditos en materiales para consolidación de vivienda, para lo cual las familias necesitarán un excedente que les permita pagar estos servicios y nuevos créditos.

La segunda columna del Cuadro VI analiza las implicaciones de incluir los costos directos e indirectos de preparación del terreno, drenaje y circulaciones (excluidos en la primera columna). La tasa de interés al beneficiario continúa al 12 por ciento.

La cuota generada de 90.45 Lempiras/mes representa el 18 por ciento del ingreso de las familias cuyo ingreso total promedio es de 500 Lempiras. Claramente fuera del rango de ingresos de la población beneficiaria. (Ver Cuadro III en Anexo I)

Los datos que se presentan en la tercera columna del cuadro VI son muy reveladores. Esta columna presenta el monto de subsidio total del proyecto (sin incluir el generado por la tasa de interes).

El analisis presentado en la columna 3 se basa en introducir el subsidio por familia como el elemento equilibrador (o de ajuste) entre el costo del lote (obtenido de acuerdo a costos reales) y la capacidad de pago de las familias beneficiarias meta del proyecto.

De esta manera, como lo indica la tercera columna del cuadro, el subsidio por familia es de 2,273 Lempiras. El monto total de subsidio, considerando la ejecución de los 1,815 lotes sería de 4,125,000 Lempiras. (Ver Cuadro IV en Anexo I)

De esta cifra se deduce que la ejecución de un proyecto de 3,200 lotes bajo las mismas condiciones representaría un subsidio total de aproximadamente 7,273,000 Lempiras.

Podrá la Municipalidad absorber este monto de subsidio sin causarse un daño económico considerable ?.

La cuarta columna del Cuadro VI presenta el caso hipotético de la ejecución de éste mismo proyecto por la empresa privada. Aquí se incluyen: un 15 por ciento de utilidad sobre el costo directo para el constructor; el costo de conexión a las redes principales de infraestructura; y unos términos de financiamiento al beneficiario que reflejan las condiciones de mercado.

La cuota generada de 96.62 Lempiras mensuales (sobre un valor de lote urbanización de 4,600 Lempiras) es accesible a familias cuyo ingreso mensual promedio es de 550 L/mes. Claramente fuera del rango de ingreso de la población beneficiaria del proyecto. (Ver Cuadro V en Anexo I)

CUADRO VI
ANALISIS COMPARATIVO DE COSTOS DE PRODUCCION,
SUBSIDIOS ESTIMADOS Y CAPACIDAD DE PAGO DE
LA POBLACION BENEFICIARIA META DEL PROYECTO
(en Lempiras)

COMPONENTES	PROYECTO ORIGINAL CALPULES (1)	CALPULES CON COSTOS REALES (2)	ESTIMACION SUBSIDIO TOTAL (3)	EJECUCION POR EMPRESA PRIVADA (4)
Costo/m2 Terr. Rustico	2.15	2.15	2.15	2.15
Costo/m2 Bruto Urbaniz.	8.66	15.06	15.06	17.09
Costo/m2 Neto Urbaniz.	14.43	25.10	25.10	26.48
Numero de Lotes	1,815	1,815	1,815	1,815
Densidad Poblacional	204	204	204	204
Capital/Familia/Lote (Precio de Venta)				
. lotes de 162 m2	2,336	4,066	4,066	4,614
Condiciones Financieras				
. Tasa	12.0%	12.0%	12.0%	14.0%
. Plazo	5 A.	5 A.	5 A.	5 A.
. Frisa	-	-	-	10%
Cuota Mensual				
. lotes de 162 m2.	39.88	90.45	39.89	96.62
Subsidio por familia para lograr esta cuota de amortizacion mensual	545	-	2,273	-
Sub-total subsidio	989.175	-	-	-
Subsidio Total	-	-	4,125,000	-
Nivel Ingreso Accesible				
. lotes de 162 m2. (mediana)	219	509	219	550
Porcentaje del Ingreso Destinado a Vivienda	18.21%	18.21%	18.21%	17.6%
Costo Total del Proyecto (costo inicial)	4,241,000	7,378,000	7,378,000	8,372,000

(Ver notas en la siguiente pagina)

- (1) Se refiere a las experiencias del Programa de Asentamientos Humanos de Calpules
- (2) Se refiere a la estimación de costos reales de producción de la urbanización:
Asentamientos Humanos de Calpules
- (3) Se refiere a la estimación de los subsidios totales del mismo programa
- (4) Se refiere al análisis de la posible ejecución del mismo proyecto por la empresa privada.

FUENTES: Estudio de Elegibilidad, Proyecto Habitacional Calpules, DIMA, San Pedro Sula.
Áreas de Recepción, Una Solución Gradual al Problema de la Vivienda Urbana
en San Pedro Sula, Perfil del Proyecto de "Áreas de Recepción" para revisión y comentarios
de la Oficina de Vivienda (RHUDD) de la A.I.D.
Caracterización General de la Población del Asentamiento de Interés Social, Calpules,
Municipalidad de San Pedro Sula, Unidad de Investigación y Estadística Social, Oct. 1987
Sesiones de Trabajo con el Ing. Emilio Guerra

ANÁLISIS DE PADD DON EL MODELO PADD/BERTAUS

III. DESCRIPCION DE LAS ZONAS POTENCIALES A SER DESARROLLADAS

El plano general de la Ciudad de San Pedro Sula y sus alrededores en el Anexo II de este informe, muestra la ubicación de los terrenos identificados como potencialmente aptos para el desarrollo del programa de Areas de Recepción. Todos los terrenos se encuentran en la zona Sur Este de la Ciudad, con la excepción de un terreno de propiedad Municipal al Este.

Dos de estas áreas identificadas en el plano con los numeros 5 La Pradera y 6 Asentamientos Humanos (Calpules) ya están siendo construídos, por lo que no se incluyen en el computo total de áreas a ser desarrolladas.

La suma de las áreas de los terrenos adyacentes (3 propietarios) es de 207.72 Hectareas. El terreno de propiedad Municipal al Este de la Ciudad cuenta con 57 Hectáreas, para un total de 264.72 Hectareas.

A continuación se presenta la metodología que describe los terrenos y evalúa comparativamente las características de los mismos, utilizando unicamente 2 terrenos: la propiedad del Sr. Alfonso Rodriguez y el Terreno Municipal. Se seleccionaron únicamente estos dos terrenos debido a que la propiedad del Sr. Rodriguez es representativa de las otras propiedades contiguas.

A. METODOLOGIA DE EVALUACION Y SELECCION DE TERRENOS

La metodología aplicada básicamente consta de dos partes:

1. Matriz de Selección de Terrenos

Esta matriz o tabulado constituye la herramienta principal para la recopilación de la información (labor de campo);

2. Método de Coeficientes de Ponderación

Este método constituye el principal instrumento evaluativo y el que permitirá establecer un adecuado nivel de prioridades en el proceso de selección.

CUADRO VII
MATRIZ DE SELECCION DE TERRENDOS

II	TERRENO MUNICIPAL	A. RODRIGUEZ	II
II CARACTERISTICAS			II
II			II
II			II
II 11. TENENCIA			II
II . Propietario	Municipalidad	Particular	II
II . Claridad de Tenencia	Si	Si (1)	II
II			II
II			II
II 12. SUPERFICIE	57.02 Ha.	132.72	II
II . Proximo al Area			II
II . Requerida	n/a	n/a	II
II			II
II			II
II 13. PRECIO DE VENTA	1.15 L./M2.	4.30 L./M2. (2)	II
II . Rustico (sin infra.)	si	si	II
II . Urbanizado			II
II			II
II			II
II 14. USOS ACTUALES			II
II . Inhabitado	si	si (el 20%)	II
II . Agricola/Agropec.	si	si (el 80%)	II
II . Edificaciones	no	si	II
II . Invasion	no	no	II
II . Zonificacion	urbano/rural	urbano/rural	II
II . Arborizacion	5%	20%	II
II			II
II			II
II 15. CONDICION DEL SUELO			II
II . Topografia Predom.	menos del 5%	menos del 5% en el	II
II		80 % del total	II
II . Superficie Urbanizable	100%	80%	II
II . Zona Proteccion	no	no	II
II . Filtracion de Agua	parcial	buena	II
II . Drenaje Natural	bueno	bueno	II
II . Nivel a Calce Acceso	si	si	II
II . Material Predom.	capa vegetal	capa vegetal	II
II			II

(1) Segun la Ley, la tierra es ejidal bajo administracion municipal, el "propietario" es usufructuario de las tierras.

(2) Precio de venta segun oferta del "propietario"

CUADRO VII (Continuación)
MATRIZ DE SELECCION DE TERRENS

II	II	II	II
II CARACTERISTICAS	II TERRENO MUNICIPAL	II A. RODRIGUEZ	II
II	II	II	II
II	II	II	II
II	II	II	II
II 116. UBICACION	II	II	II
II . En el Sitio Programado	no	si	II
II . Proximidad al Sitio Prog.	5 kms.	0	II
II . Distancia al Centro Ciudad	13 kms.	8 kms.	II
II	II	II	II
II	II	II	II
II 117. ACCESOS	II	II	II
II . Carretera Principal	no	no	II
II . Carretera Secundaria	no	si	II
II . Carretera Vecinal	si	no	II
II . Obra Adicional Necesaria	no	no	II
II	II	II	II
II	II	II	II
II 118. PROXIMIDAD A INFRAESTRUCTURA	II	II	II
II (con adecuada capacidad)	II	II	II
II . Acueducto	no 2.2 kms.	no 0.5 kms.	II
II . Alcantarillado	no	no 0.5 kms.	II
II . Drenaje Pluvial	no	no	II
II . Electricidad	no 0.3 kms.	no 0.5 kms.	II
II . Telefono	no	no 0.8 kms.	II
II . Transporte Publico	si	si	II
II . Frecuencia Transp.	c/15 min	c/15 min.	II
II	II	II	II
II	II	II	II
II 119. AFECTACIONES	II	II	II
II . Servidumbres	no	si tendido elect.	II
II . Proyeccion Vial	no	si nuevo Blvd. Lima	II
II . Zonificacion Sector	residencial	residencial	II
II	II	II	II

CUADRO VII (Continuación)
MATRIZ DE SELECCION DE TERRENOS

CARACTERISTICAS	TERRENO MUNICIPAL	A. RODRIGUEZ
10. DISTANCIA A FUENTES DE EMPLEO		
. Centro Ciudad	13 kms.	8 kms.
. Zona Comercial	13 kms.	8 kms.
. Zona Industrial	6.3 kms.	1.5 kms.
. Zona Agricola	8.3 kms.	0
. Otros	n/a	n/a
11. DISTANCIA A EQUIPAMIENTOS URBANOS		
. Pre-escolar	no	no
. Primario	1.2 kms.	0.8 kms.
. Secundario	3.4 kms.	0.8 kms.
. Comercio/Abasto	8.3 kms.	2.5 kms.
. Centro Salud/Hospital	1.2 kms.	0.5 kms.
. Recreativo/Deportivo	0	0
12. PROTECCION/APECTACION MEDIO AMBIENTE		
. Proteccion Flora	no	no
. Fuente Contaminacion	no	si Rio Sauce
. Sujeto Inundaciones	si	no
. Sujeto Erosion	no	si
. Otras Afectaciones	no	no

FUENTES: Trabajo de Campo y consultas cartograficas de PAEDO y Departamento de Planificacion de la Municipalidad de San Pedro Sula

El Método de Coeficientes de Ponderación o también llamado Método de Índices contiene los siguientes elementos:

- El listado de los 12 componentes o características de los sitios seleccionados para el análisis;
- El coeficiente de ponderación (valor numérico del 0 al 2) que asigna el "peso" de cada componente de acuerdo a su influencia en el costo de producción del proyecto y a otras ventajas o desventajas para la demanda del mismo;
- El Valor Bruto o valor numérico del 0 al 4 que cuantifica las cualidades o características de cada componente de acuerdo al siguiente criterio:
 - 0 = negativo (elimina la opción)
 - 1 = malo
 - 2 = regular
 - 3 = bueno
 - 4 = excelente
- El Valor Ponderado resultante de multiplicar el coeficiente asignado por el valor bruto de cada componente. La suma de los valores ponderados determina la ventaja relativa de un sitio sobre otro.

A continuación, en el Cuadro VIII se presenta la evaluación de los dos terrenos descritos en el cuadro anterior.

Los resultados del Cuadro indican que el terreno de A. Rodríguez supera en 11 puntos al terreno de propiedad Municipal, la superioridad relativa de este terreno sobre el terreno municipal indica que su desarrollo ofrece mayores ventajas para la entidad ejecutora así como también para los beneficiarios del proyecto.

B. VALORES CATASTRALES Y DE MERCADO DE LA TIERRA URBANA

El Cuadro IX a continuación indica que existen algunas discrepancias entre los valores catastrales y de mercado de la tierra urbana.

Los valores catastrales son menores que los de mercado en el 70 por ciento de los casos. Los valores de mercado en la zona de interés para el desarrollo de los programas de áreas de recepción oscilan entre 4.30 y 7.00 lempiras/m².

C. ESQUEMA PROPUESTO PARA LA ADQUISICION Y DESARROLLO DE LA TIERRA PARA EL PROGRAMA DE AREAS DE RECEPCION

El día 4 de Marzo de 1988 se sometió una propuesta para la adquisición y desarrollo de la tierra ante el Alcalde Municipal Ing. Jeronimo Sandoval, y los Ingenieros Gabriel Kattan, Gerente General de DIMA y Emilio Guerra.

CUADRO VIII
EVALUACION COMPARATIVA DE TERRENOS
METODO DE COEFICIENTES DE PONDERACION

COMPONENTES	COEFICIENTE DE PONDERACION	TERRENO MUNICIPAL		A. RODRIGUEZ	
		Valor Bruto	Valor Ponderado	Valor Bruto	Valor Ponderado
111. TENENCIA	2.00	4.00	8	3.00	6
112. SUPERFICIE	1.00	2.00	2	3.00	3
113. COSTO/M2.	2.00	4.00	8	3.00	6
114. PREPARACION DEL TERRENO	0.5	3.00	1.5	2.00	1
115. MOVIMIENTO DE TIERRA					
. Topografía	1.00	3.00	3	4.00	4
. Hidrología	1.5	1.00	1.5	3.00	4.5
. Geología	0.5	4.00	2	4.00	2
116. UBICACION	2.00	2.00	4	4.00	8
117. ACCESOS	1.5	2.00	3	4.00	6
118. INFRAESTRUCTURA					
. Externa necesaria	1.00	2.00	2	4.00	4
. Factibilidad dotacion	2.00	2.00	4	3.00	6
. Transporte	2.00	4.00	8	3.00	6
119. AFECTACIONES	0.5	4.00	2	3.00	1.5
1110. FUENTES DE INGRESO	1.00	2.00	2	3.00	3
1111. EQUIPAMIENTO COMUNITARIO	1.00	2.00	2	3.00	3
1112. MEDIO AMBIENTE	1.00	2.00	2	2.00	2
TOTAL PONDERADO			55		66

ANALISIS DE PADDO y DEPARTAMENTO DE PLANEAMIENTO URBANO,
MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO SULA

CUADRO IX
ANALISIS COMPARATIVO ENTRE
LOS VALORES CATASTRALES Y DE MERCADO
DE LA TIERRA URBANA

PROPIETARIO	COSTO/M2. CATASTRAL	COSTO/M2. MERCADO
Municipalidad	0.71 - 1.15	1.15
Alfonso Rodriguez	1.15	4.30
Mendieta Farcuelle	1.15	4.30
Familia Martinez	2.43	7.00
IDENTIFICACIONES		
Sabana	2.85 - 4.28	4.30
Louisiana	0.85	3.50
Ursarse	1.00 - 1.15	3.5
La Pradera	3.75	3.75
Satelita 11 Etapa	5.00	5.00
Dcl. del Valle	5.00	5.00

FUENTES: Valores Catastrales obtenidos por informacion suministrada por la Jefatura de Catastro Municipal. Valores de Mercado por contactos particulares con los dueños de los terrenos y ofertas.

Esta propuesta fue sometida con un doble propósito:

- Poder contar con una alternativa para la adquisición y desarrollo de la tierra necesaria para la implementación del programa de áreas de recepción; y
- Sondar las opiniones, analizando las ventajas y desventajas, para su implementación en San Pedro Sula.

El esquema es el siguiente:

A través de un acuerdo con el propietario de la tierra, el estado urbaniza la misma, recuperando luego su inversión por medio de un porcentaje de los lotes urbanizados que pasan a ser de su propiedad; el resto de los lotes urbanizados permanecen en propiedad del terrateniente, el cual los vende libremente en el mercado.

El estado, con el valor de los lotes que permanecen en su poder, recupera su inversión en infraestructura y se beneficia de parte de la plusvalía de los lotes, la cual utiliza para subsidiar los mismos (Aquí se presenta la oportunidad de aplicar políticas de diferenciación de precios y subsidio cruzado). El terrateniente, con el valor de sus lotes, recupera el valor de su tierra (obtiene la utilidad esperada) y se beneficia con parte de la plusvalía generada en la conversión de tierra rural a urbana.

El esquema propone una colaboración entre los sectores públicos y privados que beneficia a ambos, a la vez que permite ordenar el crecimiento de la ciudad y habilitar tierra con servicios básicos sin que tenga que darse un desembolso de fondos por parte del estado para la adquisición de tierras.

Las asociaciones públicas - privadas que involucran contribuciones de tierra por parte del sector privado y dotación de servicios básicos por parte del sector público, se conocen como "Reajuste de Tierras" ("Land Adjustment/ Pooling").

Las experiencias en muchos países en donde se han implementado estos esquemas (India, Korea, Japon, Taiwan, Australia, Canada y Alemania) han sido recopilados en muchos estudios. Las principales autoridades en estos temas son el Dr. William Doeble y el Dr. Michael Kitay.

A continuación se presenta un breve resumen de la forma como se han implementado estos mecanismos:

- Se prepara el Plan Maestro de la zona (generalmente por la entidad estatal encargada);
- Se subdivide la tierra (calles, áreas verdes, equipamientos comunitarios, áreas residenciales y de otros usos);
- Se mide y compara el área dedicada a uso público con el área total del proyecto;
- Se calculan los costos del desarrollo (para áreas públicas y privadas), así como también el valor/precio estimado de los lotes privados como si fueran vendidos en el mercado después de servidos y titulados;
- Se determina cuantos lotes urbanizados o áreas servidas deben venderse (a que precio) para recuperar el costo del desarrollo de toda el área.

El objeto es crear tres categorías de tierra dentro de la zona del proyecto o urbanización:

1. La tierra pública (calles, áreas verdes y equipamientos) que permanecen en poder del estado o gobierno local (generalmente entre el 15 y el 25 por ciento del área total, a ser definida por el análisis de costos y recuperación);
2. La tierra privada que será vendida por el estado a los beneficiarios para recuperar la inversión realizada en servicios básicos (generalmente entre el 15 y el 25 por ciento del área total, a ser definida por el análisis de costos y recuperación);
3. La tierra privada que será devuelta al propietario original en cantidades proporcionales como pago por el valor de la tierra rústica originalmente negociada, o sea un porcentaje de lotes urbanizados como repago por el 100 por ciento de la tierra rústica aportada al proyecto (generalmente entre el 50 y 60 por ciento del área total, a ser definida por el análisis de costos y recuperación).

Los estudios indican que el éxito de estos esquemas de reajuste de tierras depende de varios factores o pre-requisitos fundamentales:

1. Apoyo a nivel nacional, distrital y local.
2. Consenso entre las partes involucradas (agencias de servicios, gobierno y sector privado).
3. Existencia de legislación apropiada que permita el desarrollo de estos esquemas.
4. Un sistema eficiente y efectivo de catastro y registro de títulos.
5. Equipos de valuadores de propiedades bien entrenados.
6. Hábiles negociadores y administradores en las instituciones ejecutoras del esquema.

En reunión celebrada con el Sr. Alcalde Municipal, el día 17 de Marzo de 1988, éste manifestó que la implementación de éste esquema sería factible y recomendable en San Pedro Sula, señalando al mismo tiempo, la necesidad de contar con apoyo a nivel institucional para conducir programas de concientización a todos los niveles para que los propietarios de la tierra, así como los grupos beneficiarios conocieran sus responsabilidades y derechos.

El Ing. Sandoval relató, en esa oportunidad, que en realidad y por ley las tierras urbanas son propiedad ejidal bajo la administración de la municipalidad y que quienes aparecen ahora como "propietarios" son en realidad usufructuarios de la tierra.

El esquema propuesto de compensar al "propietario" con un porcentaje de lotes urbanizados, también haría que la municipalidad le reconociera el pleno derecho de propiedad sobre estos lotes. Las dificultades políticas de implementar este esquema están aún por definirse.

IV. CARACTERISTICAS DE LOS PROYECTOS DE AREAS DE RECEPCION A SER DESARROLLADOS

Esta sección cumple con el objetivo de describir, analizar y recomendar los parámetros de diseño físico, costos de producción accesibilidad y factibilidad de los proyectos de lotes urbanizados a ser producidos dentro del Programa de Areas de Recepción.

A. CARACTERISTICAS DEL DISEÑO FISICO

Los esquemas de diseño y los cuadros de uso de suelo, presentados en las gráficas a continuación y resumidas en el Cuadro X, presentan las siguientes variaciones respecto a los criterios y normas de diseño actuales:

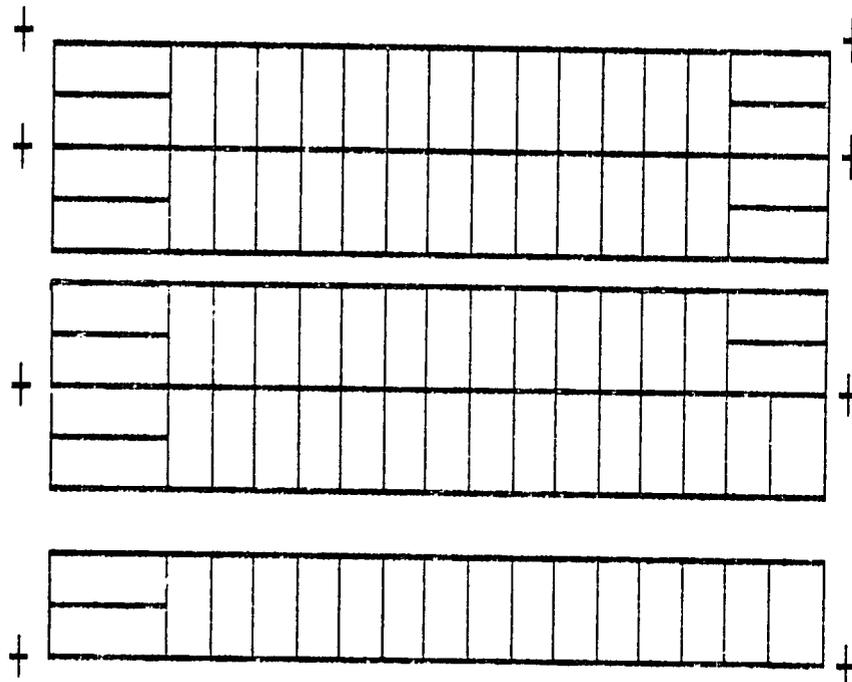
1. Reducción de los anchos de las vías vehiculares.
2. Introducción de una gama muy amplia de áreas de lotes, algunos de los cuales presentan frentes (hasta 6 mts.) y áreas mas reducidas (hasta 100 m²).
3. Incremento de la densidad de lotes y poblacional por Hectárea de terreno bruto.
4. Reducción en los costos promedio de redes de infraestructura, como consecuencia de la racionalización del diseño.
5. Las especificaciones de las redes no presentan variaciones respecto a las anteriores (anchos de tuberías y costos/ml., etc).

Los analisis realizados y las conclusiones obtenidas, producto de estos gráficos, demuestran un incremento en la eficiencia del diseño de las urbanizaciones.

En lo relacionado con usos de suelo, los 3 tipos de agrupamientos de lotes (Site File: sps4, Site File: sps3, y Site File: rec2), presentados a continuación, logran unos porcentajes menores de área de circulación que los logrados en los dos proyectos actuales anteriormente analizados (Calpules y Empresa Privada), al mismo tiempo incrementan la densidad de los proyectos a un nivel que es mas compatible con las condiciones económicas que enmarcan la situación de la oferta y la demanda en San Pedro Sula.

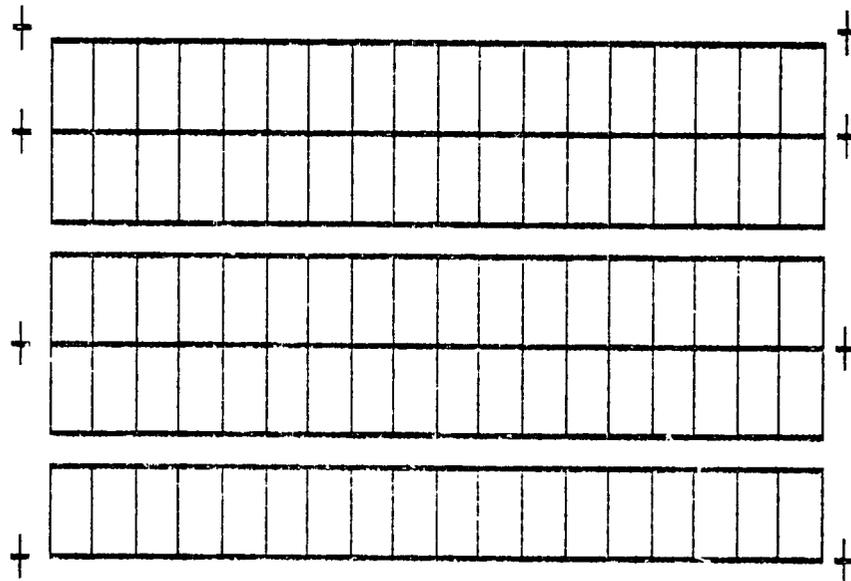
Las especificaciones de vías de circulación propuestas y usos de suelo logrados en estos nuevos diseños se resumen en el siguiente Cuadro X.

- 65



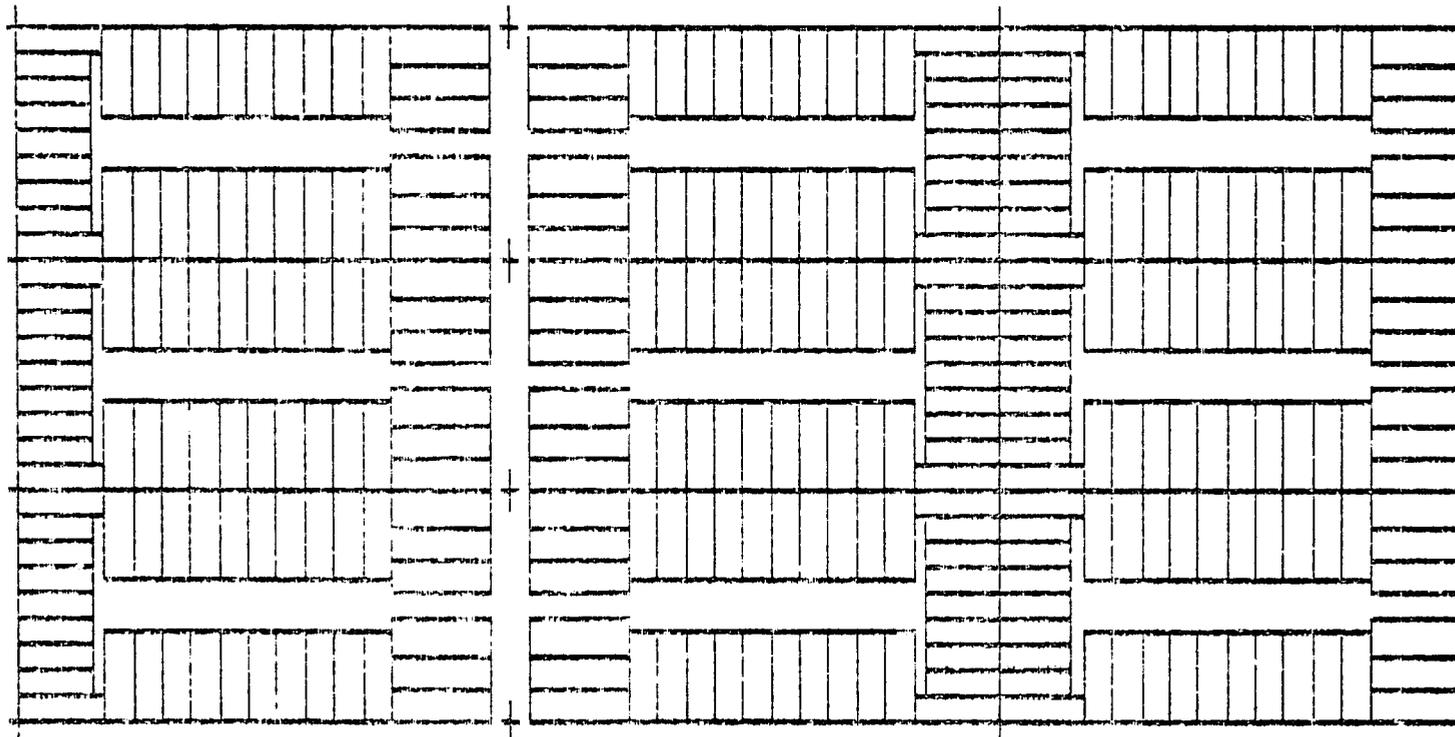
Select a Function	Site File: sps4	Scale 1 / 10.
F1-PRINT SITE PLAN	F2-CHANGE SCALE	F10-RETURN TO SITE MENU

66



Select a Function	Site File: sps3	Scale 1 / 10.
F1-PRINT SITE PLAN	F2-CHANGE SCALE	F10-RETURN TO SITE MENU

5



Select a Function

Site File: rec2

Scale 1 / 15.

F1-PRINT SITE PLAN

F2-CHANGE SCALE

F10-RETURN TO SITE MENU

02

CUADRO X
ESPECIFICACIONES DE VIAS DE
CIRCULACION Y USOS DE SUELO
EN LOS NUEVOS DISENOS

COMPONENTES	NOMBRE DEL MODULO		
	sps4	sps3	rec2
TIPOS DE VIAS			
Vias Primarias de			
Circulacion Vehicular			
Colectoras tipo 1	10.00 mts.	10.00 mts.	10.00 mts.
Colectoras tipo 2	7.50 mts.	7.50 mts.	-
Vias Secundarias			
de Acceso			
Peatonales	5.00 mts.	5.00 mts.	6.00 mts.
Peatonal/A. Verde	-	-	12.00 mts.
Vehicular	10.00 mts.	-	-
Vias Terciarias de			
Acceso Peatonal			
Peatonales	-	-	3.00 mts.
Peatonal/A. Verde	-	-	-
USOS DE SUELO (1)			
Area Total del Modulo (M2.)	13,138.00	11,116.00	58,320.00
Area de Circulacion (%)	23.00	21.00	21.00
Area Residencial (%)	77.00	79.00	79.00
Densidad de Lotes (Lotes/Ha.)	65.00	81.00	54.00
Densidad Poblacional (Pers./Ha.)	357.00	445.00	297.00
Areas de Lotes (M2.)			
Tipo 1	112.00	98.00	108.00
Tipo 2	128.00	-	126.00
Tipo 3	144.00	-	147.00
Tipo 4	152.00	-	192.00
Porcentaje de Cada			
Tipo sobre el Total			
de Lotes del Modulo (%)			
Tipo 1	74.00	100.00	15.00
Tipo 2	8.00	-	5.00
Tipo 3	3.00	-	58.00
Tipo 4	15.00	-	22.00

ANALISIS DE PADD CON EL SUB-MODELO CODE-PC
DEL MODELO PADD BERTAUD

(1) En este analisis no se incluyen las areas verdes y comunales

- INFRASTRUCTURE COST -
SITE PLAN : rec2

< TOTAL COST ROADS >

TOTAL INFRASTRUCTURE COST:	SPECIFICATION	UNIT COST	TOTAL QUANTITY	TOTAL COST
329742.00				
/M2 : 8.48				
- ROADS & DRAINAGE -				
TOTAL COST : 151980.00	1 ot	0.00	0.00	0.00
COST PER M2: 3.91	2 ot	0.00	0.00	0.00
	3 terrac	5.00	0.00	0.00
	4 ot	0.00	0.00	0.00
	5 ot	0.00	972.00	0.00
- WATER SUPPLY -				
TOTAL COST : 63888.00	6 ot	0.00	0.00	0.00
COST PER M2: 1.64	7 ot	0.00	0.00	0.00
	8 ac.conc	25.00	3156.00	78900.00
	9 cun2	50.00	1014.00	50700.00
- SEWERAGE -				
TOTAL COST : 113874.00	10 ot	0.00	0.00	0.00
COST PER M2: 2.93	11 tubint	150.00	36.00	5400.00
	12 LANDSCAP	4.00	3774.00	16980.00

Select a Function

F1=HELP F2=ROADS F3=WATER F4=SEWERAGE F5=PRINT

F10=EXIT

Costos Directos de Infraestructura

Los análisis de costos/m². de los sistemas de circulación y drenaje pluvial, agua potable y alcantarillado sanitario presentados en el gráfico anterior ("Infrastructure Cost--Site Plan: rec2") muestra que la mayor reducción en el costo directo de producción se logra en las redes de circulación y drenaje pluvial (reducción porcentual del 20 por ciento respecto a los proyectos actuales). El costo directo/m² de los 3 sistemas es de 8.48 L./m², este costo no incluye el valor del terreno rústico ni electricidad o alumbrado público.

B. ANALISIS DE COSTOS DE PRODUCCION, PRECIOS DE VENTA DE LOS LOTES URBANIZADOS, ACCESIBILIDAD Y FACTIBILIDAD (RECUPERACION DE COSTOS) DEL PROGRAMA

Con el objeto de desarrollar estos análisis se han elaborado varias alternativas o casos que pretenden presentar opciones al desarrollo del programa de áreas de recepción desde el punto de vista de los diferentes actores que participarán en el mismo. En todos estos análisis se tiene como población beneficiaria meta del programa a las familias que pertenecen al rango de ingresos por debajo de la mediana estimada por la AID para San Pedro Sula.

Al mismo tiempo, todos los análisis se enmarcan dentro del esquema de reajuste de tierras propuesto en la sección anterior: La Municipalidad le compensa, al dueño de las tierras, el valor de la misma con un porcentaje del total de lotes urbanizados (que el comercializa libremente). La Municipalidad recupera su inversión a través de la venta de los lotes que quedan en su propiedad.

1. Diferenciación de Precios y Subsidio Cruzado

Todos los análisis reflejan los resultados de implementar una política de diferenciación de precios y subsidio cruzado. Estos conceptos ya son conocidos y han sido ampliamente aplicados en San Pedro Sula por la empresa privada y por el sector público en proyectos de vivienda como en otros sectores. (Ver Cuadro XI)

El concepto básico de la diferenciación de precios se refiere a que el valor de un terreno o un lote urbanizado desde la perspectiva de los beneficiarios depende tanto de las características de su diseño como de los costos de su desarrollo.

Es importante evaluar separadamente los criterios de diseño, en la forma como estos tienen una influencia en el valor y el costo del desarrollo urbanístico. El valor que los beneficiarios asignan a los lotes depende de como ellos perciban los beneficios o desventajas que conlleva la adquisición de un lote en particular. Estos beneficios podrían ser colocados dentro de tres categorías principales:

a) Beneficios de Conveniencia

- el tamaño del lote y su frente
- la calidad de la infraestructura y servicios básicos
- su ubicación y
- acceso a transporte

CUADRO XI
ESTUDIO DE MERCADO DE ALGUNOS
PRECIOS DE VENTA DE LOTES
URBANIZADOS EN LA ZONAS CIRCUNVECINAS
(Ver Plano en Anexo)

COLONIA	AREA DE LOTE TIPICO (M2.)	VALOR DE VENTA DE LOTES RESIDENCIALES (L./M2.)	VALOR DE VENTA DE LOTES COMERCIALES (L./M2.)
11. SABANA	200.00	64.54	
12. LUISIANA (1)	200.00	35.85	
13. URSANEA (1)	200.00	32.00	
14. PRADERA (1)	200.00		
Lote Tipo 1		34.00	
Lote de Esquina		37.00	
15. SATELITE II ETAPA	162.00		
Lote Tipo 1		39.00	
Lote Tipo 2		42.00	
Lote Tipo 3		50.00	
Lotes Comerciales			60.00
16. COLONIA DEL VALLE	162.00		
Lote Tipo 1		46.00	
Lote de Esquina		55.00	

(1) Tienen acceso vehicular por via vecinal de tierra.
Costo/m2. refleja servicios completos de infraestructura, aun no instalados.

FUENTE: Labor de campo del Departamento de Urbanismo Municipal.

b) Beneficios de Ingreso/Económicos

- potencial de uso comercial y
- otros usos que generan renta

c) Beneficios de Status Social

- por ubicación y visibilidad

Típicamente en los desarrollos urbanísticos, se encuentran variaciones mínimas en los tamaños de los lotes, o no se encuentran en absoluto como en el caso del Proyecto de Asentamientos Humanos de Calpules y otros proyectos analizados. El precio de venta/m² se encuentra determinado por el valor promedio del m² de urbanización y su área, sin tomar en consideración su ubicación y los otros beneficios o desventajas enumeradas arriba.

En otras palabras, es anti-económico y se juega en contra de las reglas del mercado al no implementar políticas de diferenciación de precios en los proyectos de vivienda.

Siguiendo este concepto, los lotes comerciales y residenciales que son cedidos al propietario de las tierras como compensación por el valor del terreno rústico, valorados en 50.00 y 40.00 Lempiras/m² respectivamente, deben estar ubicados en sitios preferenciales, a lo largo de las vías principales de acceso al proyecto y en las principales intersecciones.

2. Ubicación del Equipamiento Comunitario

De acuerdo al concepto de diferenciación de precios, es también necesario seleccionar cuidadosamente la ubicación de las instalaciones públicas (escuelas, centros de salud, centros comunales, recreación y deportes y áreas verdes).

Estas instalaciones deben estar a una distancia razonable de los hogares que sirven, pero a diferencia de los establecimientos comerciales, los equipamientos comunitarios no tienen que estar ubicados sobre las vías principales.

Es preferible ubicar estos equipamientos en zonas donde la tierra tiene menos valor, es decir, fuera de las zonas más adecuadas para comercios y residentes de altos ingresos. De esta manera el valor de un terreno bien ubicado puede explotarse plenamente. Los terrenos elegidos para las instalaciones públicas que no generan ingreso y que deben ser pagadas por los residentes deberán tener un menor valor, o sea estar ubicadas fuera de las zonas de mayor valor que si generan ingresos para el proyecto.

3. Alternativas para el Desarrollo del Programa

El Cuadro XII a continuación presenta los datos básicos y los resultados de los análisis.

El Caso Base

La primera columna del cuadro presenta los datos del Caso Base. El Caso Base se refiere a la situación actual, el valor del terreno rústico refleja el precio de venta ofrecido por el dueño del terreno.

CUADRO XII
 COSTOS DE PRODUCCION, PRECIOS DE VENTA,
 ACCESIBILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL PROGRAMA
 DE AREAS DE RECEPCION

COMPONENTES	CASO BASE	ALTERNATIVA I	ALTERNATIVA II	ALTERNATIVA III
COSTO BRUTO DE URBANIZACION				
(L./M2.)				
Terreno Rustico (1)	4.30	3.95	3.95	3.95
Circulaciones y Drenaje	3.91	3.91	3.91	3.91
Infraestructura (2)	5.50	5.50	5.50	5.50
Costos Indirectos (2)				
Imprevistos	15.00	15.00	15.00	15.00
Diseno, Sup. y Admon. (incl. utilidad const.)	25.00	25.00	25.00	25.00
Costos Financieros (3)	7.00	7.00	3.28	3.28
Costo/m2. Bruto de Urb.	18.77	18.42	17.92	17.92
COSTO NETO DE URBANIZACION				
Area Total del Terreno (4)	105.00	105.00	105.00	105.00
Area de Circulacion (2)	21.00	21.00	21.00	21.00
Areas Verdes y Equipam. (2)	15.00	15.00	15.00	15.00
Area Comercial (5) (2)	1.90	1.90	1.90	1.90
Area Residencial (2)	62.10	62.10	62.10	62.10
Costo/m2. Neto de Urb.	29.33	28.75	28.00	28.00
LOTES RESIDENCIALES				
Area de Lotes (m2)				
Tipo 1	108.00	108.00	108.00	108.00
Tipo 2	126.00	126.00	126.00	126.00
Tipo 3	147.00	147.00	147.00	147.00
Tipo 4	193.00	193.00	193.00	193.00
Tipo 5 (6)	240.00	240.00	240.00	240.00
Numero de Lotes				
Tipo 1	633.00	636.00	636.00	636.00
Tipo 2	211.00	212.00	212.00	212.00
Tipo 3	2,448.00	2,457.00	2,457.00	2,457.00
Tipo 4	547.00	602.00	602.00	602.00
Tipo 5 (6)	380.00	330.00	330.00	330.00
Total Lotes	4,221.00	4,237.00	4,237.00	4,237.00

77

CUADRO XII (Continuación)
 COSTOS DE PRODUCCION, PRECIOS DE VENTA,
 ACCESIBILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL PROGRAMA
 DE AREAS DE RECEPCION

COMONENTES	CASO BASE	ALTERNATIVA I	ALTERNATIVA II	ALTERNATIVA III
PRECIOS DE VENTA LOTES				
Precios de venta/m2. (7)				
Tipo 1	29.33	27.39	26.65	26.65
Tipo 2	29.33	27.79	27.79	27.79
Tipo 3	35.33	34.79	33.79	33.79
Tipo 4	36.33	35.79	34.79	34.79
Tipo 5	40.00	40.00	40.00	40.00
Precios de Venta Lotes				
Tipo 1	3,168.00	2,958.00	2,876.00	3,022.00
Tipo 2	4,696.00	3,502.00	3,502.00	3,677.00
Tipo 3	5,194.00	5,114.00	4,967.00	5,216.00
Tipo 4	7,012.00	6,907.00	6,714.00	7,050.00
Tipo 5	9,600.00	9,600.00	9,600.00	9,600.00
ACCESIBILIDAD				
Condiciones Financiamiento				
Prima (%)	(5-10)	(5-10)	(5-10)	(5-10)
Tasa de Interes	14.00	14.00	14.00	14.00
Plazo de Amortizacion	10.00	10.00	10.00	10.00
Cuota de Amortizacion				
Tipo 1	46.72	43.63	42.45	44.56
Tipo 2	54.51	51.65	51.65	54.23
Tipo 3	76.01	75.44	73.27	76.93
Tipo 4	97.98	96.52	93.83	98.52
Tipo 5	134.15	134.15	134.15	134.15
Ingresos Familiares Acces.				
Tipo 1	300.00	275.00	250.00	250.00
Tipo 2	350.00	325.00	300.00	300.00
Tipo 3	450.00	425.00	425.00	425.00
Tipo 4	550.00	525.00	525.00	525.00
Tipo 5	700.00	700.00	700.00	700.00
Porcentaje del Ingreso				
Tipo 1	15.00	15.90	16.90	17.80
Tipo 2	15.60	15.90	17.20	16.10
Tipo 3	17.00	17.80	17.20	16.10
Tipo 4	17.80	16.40	17.80	16.70
Tipo 5	19.20	19.20	19.20	19.20

CUADRO XII (Continuación)
 COSTOS DE PRODUCCION, PRECIOS DE VENTA,
 ACCESIBILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL PROGRAMA
 DE AREAS DE RECEPCION

COMPONENTES	CASO BASE	ALTERNATIVA I	ALTERNATIVA II	ALTERNATIVA III
COSTO TOTAL DEL PROYECTO				
(en Miles de Lempiras)				
Terreno Sustido	4,515.00	4,148.00	4,148.00	4,148.00
Circulacion y Drenajes	6,315.00	6,315.00	6,095.00	6,095.00
Infraestructura	8,883.00	8,883.00	8,574.00	8,574.00
Otros Costos				941.00
Costo Total	19,712.00	19,345.00	18,817.00	19,758.00
INGRESOS PAR- EL DUENO				
Lotes Comerciales	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Lotes Residenciales (6)	3,648.00	3,168.00	3,168.00	3,168.00
Ingreso Total	4,648.00	4,168.00	4,168.00	4,168.00
INGRESOS MUNICIPALIDAD				
Lotes Residenciales				
Tipo 1	2,000.00	1,889.00	1,829.00	1,921.00
Tipo 2	780.00	742.00	742.00	739.00
Tipo 3	12,715.00	12,507.00	12,200.00	12,817.00
Tipo 4	3,842.00	4,156.00	4,040.00	4,242.00
Tipo 5	-	-	-	-
Ingresos Total	19,350.00	19,345.00	18,817.00	19,758.00
RECUPERACION DE COSTOS				
Fuente de Equilibrio	NO	SI	SI	SI
Superavit	-	-	-	-
Deficit	362.00	-	-	-

(Ver Notas en la Siguiete Pagina)
 ANALISIS DE PADD CON EL SUB-MODELO DE ACCESIBILIDAD
 DEL MODELO PADD BEATRIZ

NOTAS AL CUADRO XII

CASO BASE: Analisis con valor de terreno rústico al precio de venta ofrecido por el propietario de la tierra (4.30/m²). El proyecto genera déficit. Ver Cuadro VI en Anexo I.

ALTERNATIVA I: Analisis con valor de terreno rústico negociado con el propietario del terreno (3.95/m²). El proyecto logra su punto de equilibrio. Ver Cuadro VII en Anexo I.

ALTERNATIVA II: Analisis con ajuste del costo financiero, resultado del analisis de flujo de fondos (3.28%). Ver Cuadro VIII en Anexo I.

ALTERNATIVA III: Analisis que incluye la participación de una empresa promotora de vivienda del sector privado (5% adicional sobre el precio de venta de los lotes). Ver Cuadro IX en Anexo I.

1. El Caso Base refleja el costo ofrecido originalmente por el propietario, las alternativas se analizan de acuerdo a un precio negociado.
2. El costo/m² bruto (directo) de infraestructura incluye: calles y drenaje pluvial, sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario y electricidad y alumbrado publico.
3. El costo financiero en el Caso Base y la Alternativa I reflejan un costo financiero estimado, a partir de un financiamiento interino/puente para construccion del 17 por ciento. El analisis de flujo de caja a partir de los resultados de la Alternativa I, genera un nuevo costo financiero reflejado en las Alternativas II y III.
4. Refleja el terreno anteriormente descrito y analizado del Sr. Alfonso Rodriguez. Las 105 Has. reflejan el 80 por ciento del total del terreno, el 20 por ciento restante ésta conformado por una colina no apta para urbanizar.
5. Las áreas comerciales forman parte del área que es cedida al propietario como compensación por el valor del terreno.
6. Los lotes tipo 5 forman parte del área que es cedida al propietario como compensación por el valor del terreno.
7. Este analisis incluye la introducción de una política de diferenciación de precios y subsidio cruzado de parte de los lotes tipo 3 y 4 hacia los lotes tipo 1 y 2. Los lotes tipo 5 y las areas comerciales no se incluyen.
8. Comparar el ingreso total con el valor del terreno rústico en la parte de arriba del cuadro.

Este primer análisis da como resultado de que no es factible desarrollar el terreno bajo estas condiciones. El proyecto genera un déficit de 362,000 Lempiras. Las condiciones de mercado (Ver Cuadro XI) no permiten incrementar más el valor de los lotes. Las familias beneficiarias meta del programa no tendrían acceso al proyecto con valores más altos de terreno urbanizado.

En resumen, el Caso Base produce los siguientes resultados: (se excluyen aquí los datos de lo que le corresponde al propietario del terreno):

Costo/m2 neto de terreno urbanizado:	29.33
Numero de lotes:	3,841
Rango de precios de venta/m2.:	29.00-36.00
Rango de precios de venta de lotes:	3,000-7,000
Rango de cuotas de amortización:	47.00-98.00
Rango de ingreso familiar accesible:	300-550 L/mes
Costo total del proyecto:	19,712,000
Ingresos para la Municipalidad:	19,350,000
Déficit del proyecto:	362,000
(Costos no recuperados)	

La Primera Alternativa

La primera alternativa que presenta el Cuadro XII, se refiere al ajuste necesario en el valor del terreno rústico para lograr la recuperación de los costos del programa. Esta alternativa asume que se logra negociar con el propietario de las tierras un valor por m2 de terreno rústico que está 0.35 centavos por debajo del precio originalmente ofrecido.

El análisis de esta alternativa demuestra que si es factible la ejecución del programa bajo estas condiciones.

En resumen, la primera alternativa produce los siguientes resultados (se excluyen aquí los datos de lo que le corresponde al propietario de la tierra):

Costo/m2 neto de terreno urbanizado:	28.79
Numero de lotes:	3,907
Rango de precios de venta/m2:	27.00-36.00
Rango de precios de venta de lotes:	2,900-6,900
Rango de cuotas de amortización:	43.00-96.00
Rango de ingreso familiar accesible:	275.00-525 L/mes
Costo total del proyecto:	19,345,000
Ingresos para la Municipalidad:	19,345,000
El Proyecto logra su punto de equilibrio	

La Segunda Alternativa

La segunda alternativa es consecuencia del análisis anterior. Esta introduce los resultados del análisis de Flujo de Fondos a partir de los datos producidos en el análisis anterior (realizado con un estimado de costos financieros del 7 por ciento). (Ver Cuadro VII, Flujo de Fondos, en Anexo I)

Este cuadro de flujo de fondos fue elaborado a partir de información suministrada por empresarios de mucha experiencia¹ en el desarrollo de urbanizaciones para vivienda.

Planificación de la Construcción/Egresos: (Lempiras)
(Ajustados por un 2 por ciento de inflación trimestral)

• Primer Trimestre:	8,138,000
• Segundo Trimestre:	6,152,000
• Tercer Trimestre:	3,455,000
• Cuarto Trimestre:	<u>881,000</u>

Egresos Totales:	18,656,000
Costos adicionales causados por inflación:	306,000

Planificación de la Reinversión de los Ingresos del Proyecto:
(Ajustados por un 2 por ciento de inflación trimestral)

• Primer Trimestre:	0
• Segundo Trimestre:	5,920,000
• Tercer Trimestre:	6,038,000
• Cuarto Trimestre:	6,159,000

Ingresos Totales:	20,211,000
Ingresos adicionales causados por inflación:	865,000

Flujo de Fondos del Prestatario
(Tasa de financiamiento interino/puente para construccion: 17%)

• Primer Trimestre:	(4,148,000)
• Tercer Trimestre:	0
• Cuarto Trimestre:	3,189,000
• Quinto Trimestre:	<u>2,094,000</u>

Utilidad del Prestatario:	1,135,000
------------------------------	-----------

Costo Total del Proyecto:	19,074,000 L.
------------------------------	---------------

Interés Pagado Durante la Construcción: 418,000 Lempiras
Este monto representa el 2.28% sobre el costo/egresos totales despues de ajustar por inflación.

Tasa Interna de Retorno: 7.41 por ciento

¹Lic. Mynor Ordonez, Gerente de CORBISA e Ing. Gabriel Kattan, Gerente de DIMA.

En resumen la alternativa II produce los siguientes resultados
(Se excluyen los datos correspondientes al dueño del terreno):

Costo/m2 neto de terreno urbanizado:	28.00
Numero de lotes:	3,907
Rango de precios de venta/m2:	26.60-34.80
Rango de precios de venta de lotes:	2,880-6,700
Rango de cuotas de amortizacion:	42.00-94.00
Rango de ingreso familiar accesible:	250.00-525.00
Costo total del proyecto:	13,817,000
Ingresos para la Municipalidad:	18,817,000

El Proyecto logra su punto de equilibrio

La Tercera Alternativa

Esta alternativa analiza las implicaciones de introducir a una compañía promotora de vivienda del sector privado para el manejo del programa. Esta opción implica un incremento del 5 por ciento sobre el precio de venta de los lotes urbanizados².

En resumen la tercera alternativa produce los siguientes resultados:
(no se incluyen los datos del propietario del terreno)

Costo/m2 neto de terreno urbanizado:	28.00
Numero de lotes:	3,907
Rango de precios de venta/m2:	26.60-34.80
Rango de precios de venta de lotes:	3,000-7,000
Rango de cuotas de amortización:	44.60-98.50
Rango de ingreso familiar accesible:	250.00-525.00
Costo total del proyecto:	19,758,000
Ingresos para la Municipalidad:	19,758,000

El Proyecto logra su punto de equilibrio

4. Analisis de Créditos para Materiales de Construcción

Los créditos en materiales de construcción formarían parte del programa de Areas de Recepción para aquellas familias beneficiarias de lotes urbanizados, con el propósito de que éstas puedan desarrollar un primer espacio habitable o ayudar a consolidar la vivienda básica que ellas instalen en el lote.

De acuerdo a los analisis de accesibilidad presentados en el Cuadro XII, se estima que los créditos en materiales de construcción tendrían las siguientes características: (Ver Cuadro X en Anexo I)

²Información suministrada por el Lic. Mynor Ordonez, Gerente de CORBISA.

Se estima un costo/m² de materiales de construcción de 100.00 Lempiras, este costo no incluye mano de obra (que se asume sera aportada por el grupo familiar), ni costos de transporte o almacenamiento.

El monto del crédito se ha ajustado de acuerdo a los límites de la capacidad de pago de las familias (que tendrían que cubrir la cuota de amortización del lote más la cuota generada por el crédito de materiales de construcción).

Para obtener el monto del crédito por nivel de ingreso familiar se han estimado los siguientes costos indirectos:

- por supervisión y administración de los créditos: el 5 por ciento sobre el costo directo;
- por costo financiero: el 3.28 por ciento sobre el total anterior.

Los montos de los créditos serían de:

Ingreso Familiar (Lempiras/mes)	Monto del Crédito
250	1,084.00
300	1,301.00
425	1,518.00
525	1,735.00

Condiciones de Financiamiento:

Prima:	ninguna
Tasa de Interés:	14 por ciento
Plazo de Amortización:	60 meses

Las cuotas mensuales de amortización serían de:

Ingreso Familiar (Lempiras/mes)	Cuota de Amortización
250	25.22
300	30.27
425	35.32
525	40.37

84

Esta cuota de amortización sumada a la generada por el pago del lote urbanizado (tomada de la alternativa II del Cuadro XII) produciría los siguientes resultados:

Ingresos mensuales	250	300	425	525
Cuota del préstamo de materiales	25.22	30.27	35.32	40.37
Cuota del lote urbanizado	42.45	51.65	73.27	93.83
Cuota Total	67.67	81.92	108.59	134.20
Porcentaje del Ingreso Familiar mensual (%)	27.00	27.00	26.00	26.00

De ser posible la variación de las condiciones financieras, una tasa de interés del 12 por ciento aplicada a los préstamos de materiales reduciría el porcentaje del ingreso familiar destinado al pago total de las cuotas a lo siguiente:

Porcentaje del Ingreso Familiar mensual (%)	26.00	26.00	25.00	25.00
---------------------------------------------	-------	-------	-------	-------

(Ver Cuadro XI en Anexo I)

1. Responsabilidades Institucionales

a) Coordinación General del Desarrollo del Proyecto

Dada la naturaleza experimental del proyecto Calpules y la necesidad de una respuesta inmediata a los problemas de vivienda, el Alcalde mismo asumió la responsabilidad primaria para la coordinación general de su planificación e implementación, asignando responsabilidades específicas a funcionarios municipales y colaboradores del sector privado según las necesidades encontradas.

El Alcalde fue directamente responsable de negociar el acuerdo con el propietario de la tierra para el uso de los terrenos privados identificados como aptos para el desarrollo del proyecto.

b) Diseño y Planos Constructivos

El desarrollo del proyecto fue guiado únicamente por un plan croquis preparado por el Ing. Emilio Guerra, sin el beneficio de planos constructivos, especificaciones, memoria o presupuesto.

c) Ejecucion de las Obras

La Municipalidad fue responsable de la apertura de las calles, mientras que DIMA se responsabilizó de la introducción de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario.

d) Promocion y Ventas

La Unidad de Investigaciones y Estadística Social de la Municipalidad fue responsable de la identificación de los beneficiarios a ser desalojados de los bordos de los ríos y reubicados en el proyecto. Con base en condiciones prefijadas por la municipalidad, el propietario del terreno es responsable de vender el 60 por ciento de los lotes a estos beneficiarios, mediante contratos de compra-venta individuales.

e) Administracion Financiera

DIMA es responsable de la administración financiera del proyecto sobre un período máximo de 100 meses, ésta actividad incluye:

- desarrollo e implementación de un sistema de facturación;
- recibir los pagos mensuales de los adjudicatarios;
- cobrar a los adjudicatarios un recargo del 1.5 por ciento por cada mes de atraso, calculado sobre el saldo en mora;
- distribuir los fondos correspondientes en las cuentas especiales establecidas por la Municipalidad, DIMA y Repartos Lempira S.A.;

2. Conclusiones

El Proyecto de Acción Inmediata de Calpules es indiscutiblemente un buen ejemplo de que las cosas se pueden hacer cuando se tiene la voluntad. Un total de aproximadamente 1,100 familias ya han sido reubicadas de los bordos de los ríos; el propietario de los 600 lotes restantes también ya ha empezado a vender sus lotes urbanizados.

V. EJECUCION DEL PROGRAMA

A. EL DISEÑO DEL PROGRAMA

1. Objetivos

Consistente con la evaluación técnica precedente y las consultas sostenidas con la Municipalidad en el transcurso de la preparación del presente estudio, se definen los siguientes objetivos:

- a) Ayudar a reducir el déficit habitacional de las familias de bajos ingresos que no tienen acceso a alternativas adecuadas y legales para resolver sus necesidades de vivienda;
- b) Ayudar a normalizar la expansión urbana de San Pedro Sula, cuyo crecimiento ordenado es de importancia prioritaria para la región y el país;
- c) Fortalecer la capacidad institucional de la Municipalidad para promover y coordinar la planificación y ejecución de programas de lotes y servicios en consorcio con el sector privado.

2. Descripción del Programa

Para lograr los objetivos antes mencionados se propone un programa que contiene tres componentes:

- a) Lotes y Servicios, que incluye la adquisición (mediante el mecanismo de reajuste de tierras) y desarrollo de aproximadamente 10,000 lotes urbanizados, como también la instalación de infraestructura y servicios básicos;
- b) Crédito para Materiales, para los beneficiarios de lotes urbanizados que se encuentran entre un rango de ingreso desde 250 a 550 Lempiras/mes, para construir un primer espacio habitable o consolidar la estructura que éstos instalen en sus respectivos lotes;
- c) Fortalecimiento Institucional, para mejorar la capacidad de la Municipalidad para ejecutar el Programa y sus actividades administrativas, financieras y técnicas; y para asistirle en la identificación, análisis y formulación de futuros programas en consorcio con el sector privado.

B. ANTECEDENTES INSTITUCIONALES: EL PROYECTO DE CALPULES

El Proyecto de Acción Inmediata de Calpules constituye la etapa experimental del modelo habitacional desarrollado por la Municipalidad de San Pedro Sula. Esta sección del informe resume los mecanismos e instrumentos técnicos e institucionales utilizados para su planificación e implementación y en base a ésta experiencia propone los criterios generales para guiar el establecimiento de la estructura institucional requerida para la ejecución del programa municipal sobre el mediano plazo.

16

La necesidad crítica de actuar con rapidez para reubicar a estas familias viviendo en condiciones sumamente precarias, resultó en una gran informalidad en cuanto al desarrollo de los diseños, planos, como también en la identificación y asignación de responsabilidades institucionales para la planificación y ejecución del proyecto.

La consistente y eficaz ejecución del nuevo programa propuesto requeriría de la clara identificación e instrumentación de:

- a) Una Unidad Municipal que sería responsable de la planificación y coordinación de las entidades responsables para realizar las siguientes actividades globales:
 - diseños y presupuestos
 - ejecución de las obras
 - promoción y ventas
 - manejo financiero a largo plazo y
 - recuperación
- b) La identificación de los papeles y responsabilidades institucionales de los sectores públicos y privados en cada etapa del desarrollo del programa.

C. ESTRUCTURA INSTITUCIONAL PROPUESTA

Para responder a las necesidades del programa a corto y a largo plazo, es imprescindible constituir un equipo técnico interdisciplinario especializado a nivel municipal. Este equipo sería responsable (a tiempo completo) de identificar y coordinar todos los aspectos para el desarrollo e institucionalización del programa. Las funciones y características de dicho grupo, su ubicación dentro de la estructura municipal y la asistencia técnica requerida para su apoyo se resumen en esta sección.

1. La Unidad Coordinadora Técnica Municipal

Funciones

Las funciones generales de la Unidad para planificar y ejecutar el programa son las siguientes:

- a) Formulación de las políticas y estrategias del programa requeridas a corto y a mediano plazo y la identificación y desarrollo de mecanismos institucionales requeridos para su instrumentación;
- b) Diseño e implementación de criterios técnicos y metodologías para la evaluación técnica de los terrenos y las normas de urbanización adecuadas y apoyo a los procesos de auto-construcción;
- c) Diseño e implementación de normas y sistemas de evaluación económica de los proyectos, incluyendo aspectos tales como análisis de demanda, capacidad de pago, análisis de costo/beneficio y evaluación a posteriori;

- d) Preparación de diseños preliminares y los términos de referencia para la licitación/contratación de los diseños, planos y especificaciones de los proyectos, ejecución de las obras, promoción y ventas y coordinación y supervisión de su ejecución;
- e) Diseño e implementación de criterios técnicos para el análisis de los requerimientos de administración financiera de proyectos y la selección de instituciones privadas de intermediación financiera habitacional para manejar las carteras generadas;
- f) Planificación y ejecución de estudios complementarios, especialmente relacionados con las características y potencialidades del sector informal, el mercado de la tierra urbana, organización comunal, etc.
- g) Analisis, programación y diseño de nuevos programas y obtención de financiamiento para los mismos; y
- h) Promoción y coordinación del programa con instituciones publicas y privadas y la comunidad en general.

Personal Requerido

Para llevar a cabo estas funciones y crear la base técnica y administrativa requerida por el programa a corto y mediano plazo, sería necesario que la Unidad contara con el siguiente personal:

- 1 Asesor Extranjero
- 1 Planificador Urbano
- 1 Arquitecto/Ingeniero
- 1 Economista/Financiero
- 1 Abogado

Es necesario que todos estos profesionales, en especial el Economista/Analista Financiero y el Abogado, cuenten con experiencia en el area de vivienda y desarrollo urbano.

Ubicacion Institucional

El Alcalde Sandoval reconoce la necesidad de establecer un grupo técnico a nivel Municipal, que sería responsable en forma permanente de la planificación, coordinación y ejecución del programa. A su juicio, esta unidad podría funcionar bajo la dirección de la actual Junta Municipal de Planificación.

La Junta esta constituida por el Alcalde, el Gerente de DIMA, el Gobernador del Departamento de Cortez, y representantes de la Junta Nacional de Bienestar Social, ENEE, y HONDUTEL. El Alcalde cree que el establecimiento de una Unidad Coordinadora Técnica, adscrita a la junta facilitaría la activa participación de las instituciones mas relevantes a los propositos del programa, mientras que minimizaría las presiones políticas negativas.

2. Requisitos de Asistencia Técnica

Se estima que, aproximadamente 38 meses/experto serán requeridos durante un período de 24 meses para fortalecer la capacidad de la Unidad Coordinadora Técnica y apoyar los esfuerzos que la Municipalidad está haciendo para mejorar su actual capacidad de ejecutar el programa de lotes con servicios y de atender en forma efectiva la demanda futura.

Se propone la contratación de un experto en planificación y ejecución de proyectos de lotes con servicios por un período de 24 meses. Este experto asesor asistiría a la Unidad Coordinadora Técnica y a la Junta Municipal de Planificación en los siguientes aspectos:

- Planificar y ejecutar el programa y
- Formular las políticas y estrategias y desarrollar las capacidades institucionales requeridas para asegurar la replicabilidad y continuidad del programa a largo plazo

Los 14 meses de consultoría a corto plazo serían llevados a cabo por expertos contratados a nivel local, nacional e internacional. Entre los enfoques potenciales previstos se encuentran:

- Desarrollo de técnicas y metodologías para la identificación, evaluación y adquisición de terrenos;
- Planificación y ejecución de proyectos "llave en mano";
- Estudios sobre el sector informal y la organización comunitaria;
- Sistemas, organización e instrumentación de programas de auto-construcción y organización comunitaria;
- Técnicas y Metodologías para el diseño y evaluación de proyectos;
- El costo estimado de los 38 meses experto recomendados sería de aproximadamente US\$ 350,000.00

D. ESTRATEGIA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO INSTITUCIONAL

Se proponen dos etapas para la ejecución del programa. Estas reflejan una estrategia diseñada para responder en forma oportuna y sistemática a las necesidades de: a) responder inmediatamente a las necesidades sociales y presiones políticas para el financiamiento/producción de soluciones habitacionales para familias de bajos ingresos; y b) fortalecer progresivamente la capacidad municipal para planificar y ejecutar un programa de lotes con servicios en consorcio con el sector privado bajo criterios de replicabilidad y sostenibilidad a largo plazo.

1. Primera Etapa

La primera etapa representa un período de transición al nivel institucional. Durante ésta etapa se proyecta la organización e instrumentación de la Unidad Coordinadora Técnica adscrita a la Junta Municipal de Planificación. La Unidad con asistencia técnica sería responsable de la planificación y coordinación del programa propuesto: aproximadamente 4,237 lotes urbanizados, de los cuales 330 serían cedidos al propietario para su disposición.

La Municipalidad y DIMA serían responsables de la identificación y construcción de las obras requeridas, como también para su promoción y venta. Un intermediario financiero local escogido por la municipalidad, sería responsable del cobro de los pagos mensuales de los beneficiarios, la disposición de éstos recursos y el manejo de la cartera hipotecaria a largo plazo.

Además de planificar y coordinar estos esfuerzos, la Unidad Coordinadora Técnica planificaría los proyectos de lotes urbanizados a ser desarrollados durante la segunda etapa.

Las actividades principales de la Unidad Coordinadora Técnica en la primera etapa serían:

- a) Identificación y evaluación técnica de los terrenos requeridos para el programa, coordinación de negociación de acuerdos con los propietarios;
- b) Preparación de diseños, planos y especificaciones constructivas, a nivel de anteproyecto;
- c) Planificación y coordinación de la construcción y venta de los lotes urbanizados por la Municipalidad y DIMA que son requeridos para responder inmediatamente a las presiones sociales y políticas críticas;
- d) Identificación y selección del intermediario financiero requerido para los cobros y administración de la cartera generada en la primera etapa;
- e) Planificación de la segunda etapa en todos sus aspectos; y
- f) Promoción general del programa mediante el desarrollo de estudios y la implementación de seminarios y talleres de "concientización".

2. Segunda Etapa

En la segunda etapa se pretende aumentar la participación efectiva del sector privado en el programa mediante la instrumentación de un sistema "llave en mano". La Unidad Coordinadora Técnica, con base en el diseño y evaluación de anteproyectos para terrenos específicos identificados y negociados con promotores privados, licitaría contratos tipo "llave en mano" con promotores privados, quienes serían responsables de:

- a) La preparación de diseños, planos y especificaciones constructivas;
- b) La obtención de licencias, permisos y aprobaciones requeridas;
- c) El financiamiento interino/puente y la construcción de las obras;
- d) La promoción y venta de los lotes urbanizados; y
- e) La adjudicación de los lotes en nombre de los beneficiarios y el registro de las hipotecas en favor de un intermediario financiero privado aprobado por la Municipalidad.

Durante la segunda etapa del programa, la Unidad Coordinadora Técnica, se enfocaría en las siguientes actividades principales:

- a) El diseño y evaluación económica de los anteproyectos;
- b) La preparación de términos de referencia y la licitación y contratación de proyectos tipo "llave en mano" con promotores privados;
- c) El seguimiento y supervisión general del contrato o contratos establecidos y evaluación de los mismos;
- d) Formulación de políticas, estrategias y programas requeridos para la ejecución del programa de lotes con servicios a mediano plazo, incluyendo la preparación de solicitudes para los recursos financieros necesarios a mediano y largo plazo;
- e) Promoción continua del programa mediante estudios y seminarios.

ANEXO I

93

1 HOND:HABITAR		Date:04/04/88					
2 -----B----- ---C--- ---D--- ---E--- ---F--- ---G--- ---H---							
3 I - COSTO DEL TERRENO		Costo	Porcentajes			#A SE	
4 Y DEL DESARROLLO		base	Impre-	Diseno	Inter	RECUPE	
5		/m2	vistos	Sup.	Adm.	Const.	\$/m2
6	Terreno costo/m2 bruto	4.30	0.00	0.00	0.00	0.00	4.30
7	Circulaciones " "	8.86	15.00	25.00	8.50	13.82	
8	Infraest.interna " "	6.34	15.00	25.00	8.50	9.89	
9	Infraest.externa " "	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
10	Otros cost.desarr. " "	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
11	COSTO DE CONSTRUCC. Area m2						*C
12	Superest.Unidad #1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#1
13	" " #2	0.00	0.00	lo mismo que unid.#1			#2
14	" " #3	0.00	0.00	"	"	"	#3
15	" " #4	0.00	0.00	"	"	"	#4
16	" " #5	0.00	0.00	"	"	"	#5
17	" " #6	0.00	0.00	"	"	"	#6
18	-----						
19	*COSTO/m2 BRUTO DE TERRENO URBANIZADO A SER RECUPERADO: 28.01						
20	=====						
21	II-USO DEL TERRENO Y PRECIOS AL USO NO-RESIDENCIAL DEL TERRENO						
22			*PORCENT	No-Residencial			
23	Area total en ha	13.59	100.00 %	Precio del terreno			
24	Circulacion %	28.13	28.13 %	urban./m2 neto			
25	A.verdes+serv.com%	16.16	16.16 %	-----			
26	Escuelas primar.m2	0	0.00 %	0.00			
27	Escuelas secund.m2	0	0.00 %	0.00			
28	Otros servicios m2	0	0.00 %	0.00			
29	Comercial #1 m2	0	0.00 %	0.00			
30	Comercial #2 m2	0	0.00 %	0.00			
31	Comercial #3 m2	0	0.00 %	0.00			
32	Pequena indust. m2	0	0.00 %	0.00			
33	*AREA VENDIBLE m2	75710	55.71 %				
34	*AREA RESIDENCIAL.m2	75710	55.71 %				
35	*NUMERO TOTAL LOTES	352	Tamano fam.:	5.5			
36	*DENSIDAD POBLAC/HA	143					
37	-----						
38	*COSTO/m2 NETO DE TERRENO URBANIZADO A RECUPERAR : 50.27						
39	-----B----- ---C--- ---D--- ---E--- ---F--- ---G--- ---H---						
40	III-PRECIOS Y ACCESIBILIDAD DE LOTES RESIDENCIALES						
41	Tipos de lotes	#1	#2	#3	#4	#5	#6
42	Ingreso mens./famil	1000	1250	0	0	0	0
43	Tamano del lote m2	200.00	250.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	% por tipo de lote	70.00	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	*NUMERO LOTES/TIPO	246	106	0	0	0	0
46	Precio t.urb/m2net	50.27	50.27	0.00	0.00	0.00	0.00
47	Costo superest/lot.	0	0	0	0	0	0
48	Otros costos/lote	0	0	0	0	0	0
49	-----						
50	*CAPITAL TOT./FAMIL.	10054	12568	0	0	0	0
51	-----						

CUADRO I
ANEXO I

91

1 PROYECTO CALPULES		Date: 03/07/88						
2 -----E----- ---C--- ---D--- ---E--- ---F--- ---G--- ---H--- ---I---								
3	1 - COSTO DEL TERRENO	Costo	base	Impre-	Diseno	Inter	*A SER	
4	Y DEL DESARROLLO	/m2	base	vistos	Sup. Adm.	Const.	RECUPERADO	
5							\$/m2	
6	Terreno Ru. costo/m2 bruto	2.15	0.00	0.00	0.00	0.00	2.15	
7	Calles y Pasajes " "	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8	Infraest. interna " "	4.84	15.00	6.25	10.00		6.51	
9	Infraest. externa " "	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
10	Otros cost. desarr. " "	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 CONSTRUC.	
11	COSTO DE CONSTRUCC. Area m2						*COSTO/UNID	
12	Superest. Unidad #1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#1 0	
13	" " #2	0.00	0.00	lo mismo	que	unidad. #1	#2 0	
14	" " #3	0.00	0.00	"	"	"	#3 0	
15	" " #4	0.00	0.00	"	"	"	#4 0	
16	" " #5	0.00	0.00	"	"	"	#5 0	
17	" " #6	0.00	0.00	"	"	"	#6 0	
18	-----							
19	*COSTO/m2 BRUTO DE TERRENO URBANIZADO A SER RECUPERADO: 8.66							
20	=====							
21	II-USD DEL TERRENO Y PRECIOS AL USO NO-RESIDENCIAL DEL TERRENO							
22			*PORCENT	No-Residencial				
23	Area total en ha	49.00	100.00 %	Precio del terreno				
24	Circulacion %	25.00	25.00 %	urban./m2 neto				
25	A.verdes+serv.com%	15.00	15.00 %	-----				
26	Escuelas primar.m2	0	0.00 %	0.00				
27	Escuelas secund.m2	0	0.00 %	0.00				
28	Otros servicios m2	0	0.00 %	0.00				
29	Comercial #1 m2	0	0.00 %	0.00				
30	Comercial #2 m2	0	0.00 %	0.00				
31	Comercial #3 m2	0	0.00 %	0.00				
32	Pequena indust. m2	0	0.00 %	0.00				
33	*AREA VENDIBLE m2	294000	60.00 %					
34	*AREA RESIDENCIALm2	294000	60.00 %				SUBSIDIO	
35	*NUMERO TOTAL LOTES	1815	Tamano fam.:	5.5			989,175	
36	*DENSIDAD POBLAC/HA	204						
37	-----							
38	*COSTO/m2 NETO DE TERRENO URBANIZADO A RECUPERAR : 14.43							
39	-----E----- ---C--- ---D--- ---E--- ---F--- ---G--- ---H--- ---I---							
40	III-PRECIOS Y ACCESIBILIDAD DE LOTES RESIDENCIALES							
41	Tipos de lotes	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7
42	Ingreso mens./famil	219	0	0	0	0	0	0
43	Tamano del lote m2	162.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	% por tipo de lote	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	*NUMERO LOTES/TIPO	1815	0	0	0	0	0	0
46	Precio t.urb/m2net	14.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	Costo superest/lot.	0	0	0	0	0	0	0
48	Otros costos/lot	0	0	0	0	0	0	0
49	-----							
50	*CAPITAL TOT./FAMIL.	2338	0	0	0	0	0	0
51	-----							

CUADRO NO. II
ANEXO I

66

1 CALPULES costo real		Date:03/07/88						
2 -----B----- ---C--- ---D--- ---E--- ---F--- ---G--- ---H--- ---I---								
3 I - COSTO DEL TERRENO		Costo	Porcentajes			*A SER		
4 Y DEL DESARROLLO		base	Impre-	Diseno	Inter	RECUPERADO		
5		/m2	vistos	Sup.	Adm.	Const.	\$/m2	
6	Terreno Ru. costo/m2 bruto	2.15	0.00	0.00	0.00	0.00	2.15	
7	Calles y Pasajes " "	4.57	15.00	6.25	10.00	0.00	6.14	
8	Infraest.interna " "	4.84	15.00	6.25	10.00	0.00	6.51	
9	Infraest.externa " "	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
10	Costo Conexion " "	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26 CONSTRUCC.	
11	COSTO DE CONSTRUCC. Area m2							*COSTO/UNID
12	Superest.Unidad #1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#1 0	
13	" #2	0.00	0.00	lo mismo que unid.#1			#2 0	
14	" #3	0.00	0.00	"	"	"	#3 0	
15	" #4	0.00	0.00	"	"	"	#4 0	
16	" #5	0.00	0.00	"	"	"	#5 0	
17	" #6	0.00	0.00	"	"	"	#6 0	
18	-----							
19	*COSTO/m2 BRUTO DE TERRENO URBANIZADO A SER RECUPERADO: 15.06							
20	=====							
21	II-USO DEL TERRENO Y PRECIOS AL USO NO-RESIDENCIAL DEL TERRENO							
22			*PORCENT	No-Residencial				
23	Area total en ha	49.00	100.00 %	Precio del terreno				
24	Circulacion %	25.00	25.00 %	urban./m2 neto				
25	A.verdes+serv.com%	15.00	15.00 %	-----				
26	Escuelas primar.m2	0	0.00 %	0.00				
27	Escuelas secund.m2	0	0.00 %	0.00				
28	Otros servicios m2	0	0.00 %	0.00				
29	Comercial #1 m2	0	0.00 %	0.00				
30	Comercial #2 m2	0	0.00 %	0.00				
31	Comercial #3 m2	0	0.00 %	0.00				
32	Pequena indust. m2	0	0.00 %	0.00				
33	*AREA VENDIBLE m2	294000	60.00 %					
34	*AREA RESIDENCIAL m2	294000	60.00 %	SUBSIDIO				
35	*NUMERO TOTAL LOTES	1815	Tamano fam.:	5.5		0		
36	*DENSIDAD POBLAC/HA	204						
37	-----							
38	*COSTO/m2 NETO DE TERRENO URBANIZADO A RECUPERAR : 25.10							
39	-----B----- ---C--- ---D--- ---E--- ---F--- ---G--- ---H--- ---I---							
40	III-PRECIOS Y ACCESIBILIDAD DE LOTES RESIDENCIALES							
41	Tipos de lotes	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7
42	Ingreso mens./famil	219	0	0	0	0	0	0
43	Tamano del lote m2	162.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	% por tipo de lote	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	*NUMERO LOTES/TIPO	1815	0	0	0	0	0	0
46	Precio t.urb/m2net	25.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	Costo superest/lot.	0	0	0	0	0	0	0
48	Otros costos/lote	0	0	0	0	0	0	0
49	-----							
50	*CAPITAL TOT./FAMIL.	4066	0	0	0	0	0	0
51	-----							

CUADRO III
ANEXO I

1 Calpules subs. total Date:03/07/88								
2 -----B----- ---C--- ---D--- ---E--- ---F--- ---G--- ---H--- ---I---								
3	I - COSTO DEL TERRENO		Costo	Porcentajes			*A SER	
4	Y DEL DESARROLLO		base	Impre-	Diseno	Inter	RECUPERADO	
5			/m2	vistos	Sup.Adm.	Const.	\$/m2	
6	Terreno Ru.	costo/m2 bruto	2.15	0.00	0.00	0.00	2.15	
7	Calles y Pasajes	" "	4.57	15.00	6.25	10.00	6.14	
8	Infraest.interna	" "	4.84	15.00	6.25	10.00	6.51	
9	Infraest.externa	" "	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
10	Costo Conexion	" "	0.26	0.00	0.00	0.00	0.26 CONSTRUCC.	
11	COSTO DE CONSTRUCC. Area m2							*COSTO/UNID.
12	Superest.Unidad	#1 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#1 0	
13	"	" #2 0.00	0.00	lo mismo que unid.#1			#2 0	
14	"	" #3 0.00	0.00	"	"	"	#3 0	
15	"	" #4 0.00	0.00	"	"	"	#4 0	
16	"	" #5 0.00	0.00	"	"	"	#5 0	
17	"	" #6 0.00	0.00	"	"	"	#6 0	
18	-----							
19	*COSTO/m2 BRUTO DE TERRENO URBANIZADO A SER RECUPERADO: 15.06							
20	=====							
21	II-USO DEL TERRENO Y PRECIOS AL USD NO-RESIDENCIAL DEL TERRENO							
22				*PORCENT	No-Residencial			
23	Area total en ha	49.00	100.00 %	Precio del terreno				
24	Circulacion %	25.00	25.00 %	urban./m2 neto				
25	A.verdes+serv.com%	15.00	15.00 %	-----				
26	Escuelas primar.m2	0	0.00 %	0.00				
27	Escuelas secund.m2	0	0.00 %	0.00				
28	Otros servicios m2	0	0.00 %	0.00				
29	Comercial #1 m2	0	0.00 %	0.00				
30	Comercial #2 m2	0	0.00 %	0.00				
31	Comercial #3 m2	0	0.00 %	0.00				
32	Pequena indust. m2	0	0.00 %	0.00				
33	*AREA VENDIBLE m2	294000	60.00 %					
34	*AREA RESIDENCIAL m2	294000	60.00 %				SUBSIDIO	
35	*NUMERO TOTAL LOTES	1815	Tamano fam.:	5.5			4,125,074	
36	*DENSIDAD POBLAC/HA	204						
37	-----							
38	*COSTO/m2 NETO DE TERRENO URBANIZADO A RECUPERAR : 25.10							
39	-----B----- ---C--- ---D--- ---E--- ---F--- ---G--- ---H--- ---I---							
40	III-PRECIOS Y ACCESIBILIDAD DE LOTES RESIDENCIALES							
41	Tipos de lotes	#1	#2	#3	#4	#5	#6	
42	Ingreso mens./famil	219	0	0	0	0	0	
43	Tamano del lote m2	152.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
44	% por tipo de lote	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
45	*NUMERO LOTES/TIPO	1815	0	0	0	0	0	
46	Precio t.urb/m2net	25.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
47	Costo superest./lot.	0	0	0	0	0	0	
48	Otros costos/lote	0	0	0	0	0	0	
49	-----							
50	*CAPITAL TOT./FAMIL.	4066	0	0	0	0	0	
51	-----							

CUADRO IV
ANEXO I

100

1 CALPULES Empresa Priv.		Date:03/07/88						
2 -----B----- ---C--- ---D--- ---E--- ---F--- ---G--- ---H--- ---I---		3 I - COSTO DEL TERRENO		Costo ---Porcentajes---			*A SER	
4 Y DEL DESARROLLO		base	Impre-	Diseno	Inter	RECUPERADO		
5		/m2	vistos	Sup.	Adm.	Const.	\$/m2	
6	Terreño Ru. costo/m2 bruto	2.15	0.00	0.00	0.00	0.00	2.15	
7	Calles y Pasajes " "	4.57	15.00	25.00	8.50	7.13		
8	Infraest.interna " "	7.84	15.00	25.00	8.50	7.55		
9	Infraest.externa " "	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
10	Costo Conexion " "	0.26	0.00	0.00	0.00	0.26	CONSTRUC.	
11	COSTO DE CONSTRUC. Area m2						*COSTO/UNID	
12	Superest.Unidad #1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#1 0	
13	" " #2	0.00	0.00	lo mismo	que	unidad.#1	#2 0	
14	" " #3	0.00	0.00	"	"	"	#3 0	
15	" " #4	0.00	0.00	"	"	"	#4 0	
16	" " #5	0.00	0.00	"	"	"	#5 0	
17	" " #6	0.00	0.00	"	"	"	#6 0	
18	-----							
19	*COSTO/m2 BRUTO DE TERRENO URBANIZADO A SER RECUPERADO: 17.09							
20	=====							
21	II-USO DEL TERRENO Y PRECIOS AL USO NO-RESIDENCIAL DEL TERRENO							
22		*PORCENT		No-Residencial				
23	Area total en ha	49.00	100.00 %	Precio del terreno				
24	Circulacion %	25.00	25.00 %	urban./m2 neto				
25	A.verdes+serv.com%	15.00	15.00 %	-----				
26	Escuelas primar.m2	0	0.00 %	0.00				
27	Escuelas secund.m2	0	0.00 %	0.00				
28	Otros servicios m2	0	0.00 %	0.00				
29	Comercial #1 m2	0	0.00 %	0.00				
30	Comercial #2 m2	0	0.00 %	0.00				
31	Comercial #3 m2	0	0.00 %	0.00				
32	Pequena indust. m2	0	0.00 %	0.00				
33	*AREA VENDIBLE m2	294000	60.00 %					
34	*AREA RESIDENCIALm2	294000	60.00 %	SUBSIDIO				
35	*NUMERO TOTAL LOTES	1815	Tamaño fam.:	5.5		0		
36	*DENSIDAD POBLAC/HA	204						
37	-----							
38	*COSTO/m2 NETO DE TERRENO URBANIZADO A RECUPERAR : 28.48							
39	-----B----- ---C--- ---D--- ---E--- ---F--- ---G--- ---H--- ---I---							
40	III-PRECIOS Y ACCESIBILIDAD DE LOTES RESIDENCIALES							
41	Tipos de lotes	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7
42	Ingreso mens./famil	550	0	0	0	0	0	0
43	Tamaño del lote m2	162.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	% por tipo de lote	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	*NUMERO LOTES/TIPO	1815	0	0	0	0	0	0
46	Precio t.urb/m2net	28.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	Costo superest/lot.	0	0	0	0	0	0	0
48	Otros costos/lot	0	0	0	0	0	0	0
49	-----							
50	*CAPITAL TOT./FAMIL.	4614	0	0	0	0	0	0
51	-----							

CUADRO V
ANEXO I

102

1 Areas Recepcion 1 (Caso Base)		Date: 03/15/88				
2 I - COSTO DEL TERRENO Y DEL DESARROLLO		Costo base	Porcentajes			#A SER RECUPERADO
		/m2	Impre- vistos	Diseno Sup. Adm.	Costo Finan.	\$/m2
3	Terreno costo/m2 bruto	4.30	0.00	0.00	0.00	4.30
4	Circulacion y Dren.	3.91	15.00	25.00	7.00	6.01
5	Infraest. interna	5.50	15.00	25.00	7.00	8.46
6	Infraest. externa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Otros cost. desarr.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	COSTO DE CONSTRUCC. Area m2		CONSTRUCC. COSTO/UN			
9	Superest. Unidad #1	0.00	0.00	0.00	0.00	#1 0
10	" #2	0.00	0.00	0.00	0.00	#2 0
11	" #3	0.00	0.00	0.00	0.00	#3 0
12	" #4	0.00	0.00	0.00	0.00	#4 0
13	" #5	0.00	0.00	0.00	0.00	#5 0
14	" #6	0.00	0.00	0.00	0.00	#6 0
15	*COSTO/m2 BRUTO DE TERRENO URBANIZADO A SER RECUPERADO: 19.77					
16	II-USO DEL TERRENO Y PRECIOS AL USO NO-RESIDENCIAL DEL TERRENO					
17	Area total en ha	105.00	100.00 %	Precio del terreno urban./m2 neto		
18	Circulacion %	21.00	21.00 %			
19	A. verdes+serv. esp. %	15.00	15.00 %			
20	Escuelas primar. m2	0	0.00 %	0.00		
21	Escuelas secund. m2	0	0.00 %	0.00		
22	Otros servicios m2	0	0.00 %	0.00		
23	Comercial #1 m2	20000	1.90 %	0.00		
24	Comercial #2 m2	0	0.00 %	0.00		
25	Comercial #3 m2	0	0.00 %	0.00		
26	Pecueña indust. m2	0	0.00 %	0.00		
27	*AREA VENDIBLE m2	672000	64.00 %			
28	*AREA RESIDENCIAL m2	652000	62.10 %			
29	*NUMERO TOTAL LOTES	4221	Tamano fam.: 5.5			
30	*DENSIDAD POBLAD/M2	221				
31	*COSTO/m2 NETO DE TERRENO URBANIZADO A RECUPERAR : 29.33					
32	III-PRECIOS Y ACCESIBILIDAD DE LOTES RESIDENCIALES					
33	Tipos de lotes	#1	#2	#3	#4	#5 #6 #7
34	Ingreso mens. /famil	300	350	450	550	700 0 0
35	Tamano del lote m2	108.00	126.00	147.00	193.00	240.00 0.00 0.00
36	% por tipo de lote	15.00	5.00	58.00	13.00	9.00 0.00 0.00
37	*NUMERO LOTES/TIPO	633	211	2442	545	380 0 0
38	Precio t. urb/m2 neto	29.33	29.33	35.33	36.33	0.00 6.00 6.00
39	Costo superest./lot.	0	0	0	0	0 0 0
40	Otros costos/lot.	0	0	0	0	0 0 0
41	*CAPITAL TOT./FAMIL.	3168	3696	5194	7012	0 0 0

CUADRO VI
ANEXO I

1 Areas Recepcion (Alternativa I)		Date: 03/15/88					
2 I - COSTO DEL TERRENO Y DEL DESARROLLO		Costo	Porcentajes			#A SER	
3 base		base	Impre- vistos	Disenc. Sup.	Costo Adm. Finan.	RECUPERADO	
4 /m2						\$/m2	
5	Terreno	costo/m2 bruto	3.95	0.00	0.00	0.00	3.95
6	Circulacion y Dren.	"	3.91	15.00	25.00	7.00	6.01
7	Infraest. interna	"	5.50	15.00	25.00	7.00	8.46
8	Infraest. externa	"	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	Otros cost. desarr.	"	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	COSTO DE CONSTRUCC. Area m2						CONSTRUCC.
11	Superest. Unidad #1	#1	0.00	0.00	0.00	0.00	#1
12	"	#2	0.00	0.00	0.00	0.00	#2
13	"	#3	0.00	0.00	0.00	0.00	#3
14	"	#4	0.00	0.00	0.00	0.00	#4
15	"	#5	0.00	0.00	0.00	0.00	#5
16	"	#6	0.00	0.00	0.00	0.00	#6
17	COSTO/m2 BRUTO DE TERRENO URBANIZADO A SER RECUPERADO:						18.42
19	II-USO DEL TERRENO Y PRECIOS AL USO NO-RESIDENCIAL DEL TERRENO						
20	Area total en ha		105.00	100.00 %	No-Residencial		
21	Circulacion		21.00	21.00 %	Precio del terreno		
22	A.verdes+serv.com		15.00	15.00 %	urban./m2 neto		
23	Escuelas primar. #2		0	0.00 %	0.00		
24	Escuelas secund. #2		0	0.00 %	0.00		
25	Otros servicios #2		0	0.00 %	0.00		
26	Comercial #1 #2		20000	1.90 %	0.00		
27	Comercial #2 #2		0	0.00 %	0.00		
28	Comercial #3 #2		0	0.00 %	0.00		
29	Pequena indust. #2		0	0.00 %	0.00		
30	#AREA VENDIBLE #2		672000	64.00 %			
31	#AREA RESIDENCIAL #2		652000	62.10 %			
32	#NUMERO TOTAL LOTES		4237	Tamaño fam.: 5.5			
33	#DENSIDAD POBLAC/HA		272				
34	#COSTO/m2 NETO DE TERRENO URBANIZADO A RECUPERAR						28.79
35	III-PRECIOS Y ACCESIBILIDAD DE LOTES RESIDENCIALES						
36	Tipos de lotes		#1	#2	#3	#4	#5
37	Ingreso pers./famil		275	325	425	525	700
38	Tamaño del lote #2		102.00	126.00	147.00	193.00	240.00
39	X por tipo de lote		15.00	5.00	58.00	14.20	7.80
40	#NUMERO LOTES/TIPO		636	210	2457	602	330
41	Precio t.urb/m2net		27.39	27.79	34.79	35.79	6.00
42	Costo superest./lot.		0	0	0	0	0
43	Otros costos/lote		0	0	0	0	0
44	#CAPITAL TOT. /FAMIL.		2956	3502	5114	6907	0

CUADRO VII
ANEXO I

118	-----								
119	PLANIFICACION DE LA CONSTRUCCION								
120	(% del costo)	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim5	Trim6	Trim7	Trim8
121	Terrenc	100.00	0.00	0.00	0.00				
122	Circulacion y Dren.	40.00	60.00	0.00	0.00				
123	Infraest. interna	20.00	30.00	40.00	10.00	0.00			
124	Infraest. externa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
125	Otros costo desarr.	0.00	0.00	0.00	0.00				
126	Superest. construc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
127	Otro costo	0.00	0.00	0.00	0.00				
128	*GASTOS ANTES INFLAC	8168	6031	3321	830	0	0	0	0
129	Tasa inflac. trim.%	0.00	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130	*GASTOS DESPUES INFL	8168	6152	3455	881	0	0	0	0
131	*COSTOS ADD./INFLAC.	306	1.67 %						
132	-----								
133	REINVERSION DE LOS INGRESOS DEL PROYECTO								
134	(% de los ingresos)	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim5	Trim6	Trim7	Trim8
135	Prima No-Residenc.	0.00	0.00	0.00	0.00				
136	Ventas No-Residenc.	0.00	0.00	0.00	0.00				
137	Prima Residencial	0.00	30.00	30.00	30.00	10.00			
138	Ventas Residencial	0.00	30.00	30.00	30.00	10.00	0.00		
139	*INGRES. ANTES INFLAC	0	5804	5804	5804	1735	0	0	0
140	Tasa inflac. trim.%	0.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00
141	*INGRESOS ADD./INFL.	0	5920	6038	6159	2094	0	0	0
142	% DE INGRESOS TOTAL	865	4.47 %						
143	-----								
144	FLUJO DE FONDOS								
145	*FLUJO SIN ENDEUDAM.	-8168	-233	2583	5276	2094	0	0	0
146	Capital trab=p.terr	4148	0	0	0	0	0	0	0
147	Tasa interes anual	17.00							
148	*INTERES/TRIMESTRE	0	161	177	80	0	0	0	0
149	*FLUJO FONDOS TRIM.	-8168	-393	2406	5197	2094	0	0	0
150	*SALDO DE CASH ACUMU	-4021	-4414	-2008	3189	5283	5283	5283	5283
151	*ENDEUDAMIENTO	4021	4414	2008	0	0	0	0	0
152	*FLUJO FONDO PRESTAT.	-4148	0	0	3189	2094	0	0	0
153	*INTERES PAGADO DURANTE LA CONST.		418	2.28 %					
154	*TASA DE RENTABILID. INTERNA PRESTATARIO			7.41 %					
155	*COSTO TOTAL DEL PROYECTO (x1000)				19074				
156	-----								

CUADRO VII
FLUJO DE FONDOS
ANEXO I

1 Areas Recepcion (Alternativa II) Date:03/15/88							
2 I - COSTO DEL TERRENO Y DEL DESARROLLO		Costo base	Porcentajes			#A SER RECUPERADO	
3			Impre- vistos	Diseno Sup. Adm.	Costo Finan.		
4		/m2				\$/m2	
5	Terreno costo/m2 bruto	3.95	0.00	0.00	0.00	3.95	
6	Circulacion y Dren. "	3.91	15.00	25.00	3.28	5.80	
7	Infraest. interna "	5.50	15.00	25.00	3.28	8.17	
8	Infraest. externa "	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
9	Otros cost. desarr. "	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
10	COSTO DE CONSTRUCC. Area m2					CONSTRUCCION	
11	Superest. Unidad #1	0.00	0.00	0.00	0.00	#1 0	
12	" #2	0.00	0.00	0.00	0.00	#2 0	
13	" #3	0.00	0.00	0.00	0.00	#3 0	
14	" #4	0.00	0.00	0.00	0.00	#4 0	
15	" #5	0.00	0.00	0.00	0.00	#5 0	
16	" #6	0.00	0.00	0.00	0.00	#6 0	
17							
18							
19	*COSTO/m2 BRUTO DE TERRENO URBANIZADO A SER RECUPERADO: 17.92						
20	II-USO DEL TERRENO Y PRECIOS AL USO NO-RESIDENCIAL DEL TERRENO						
21	Area total en ha	105.00	100.00 %	No-Residencial			
22	Circulacion %	21.00	21.00 %	Precio del terreno urban./m2 neto			
23	A. verdes+serv. com. %	15.00	15.00 %				
24	Escuelas primar. m2	0	0.00 %	0.00			
25	Escuelas secund. m2	0	0.00 %	0.00			
26	Otros servicios m2	0	0.00 %	0.00			
27	Comercial #1 m2	20000	1.90 %	0.00			
28	Comercial #2 m2	0	0.00 %	0.00			
29	Comercial #3 m2	0	0.00 %	0.00			
30	Pequena indust. m2	0	0.00 %	0.00			
31	*AREA VENDIBLE m2	672000	64.00 %				
32	*AREA RESIDENCIAL m2	652000	62.10 %				
33	*NUMERO TOTAL LOTES	4237	Tamaño fav.: 5.5				
34	*DENSIDAD POBLAD/HA	222					
35							
36							
37							
38	*COSTO/m2 NETO DE TERRENO URBANIZADO A RECUPERAR : 28.00						
39	III-FRECIOS Y ACCESIBILIDAD DE LOTES RESIDENCIALES						
40							
41	Tipos de lotes	#1	#2	#3	#4	#5	
42	Ingreso mens./famil	250	300	425	525	700	
43	Tamaño del lote m2	108.00	128.00	147.00	193.00	240.00	
44	% por tipo de lote	15.00	5.00	58.00	14.20	7.80	
45	*NUMERO LOTES/TIPO	636	212	2457	602	350	
46	Precio t.urb. m2net	26.65	27.79	33.79	34.79	6.00	
47	Costo superest./lot.	0	0	0	0	0	
48	Otros costos/lot.	0	0	0	0	0	
49							
50	*CAPITAL TOT./FAMIL.	2875	3502	4967	6714	0	
51							

CUADRO VIII
ANEXO I

Area: Recepcion (Alternativa III) Date: 03/15/88								
I - COSTO DEL TERRENO Y DEL DESARROLLO		Costo base	Porcentajes			#A SER RECUPERADO		
		/m2	Impre- vistos	Diseno Sup. Aca.	Costo Finan.	\$/m2		
6	Terreno costo/m2 bruto	3.95	0.00	0.00	0.00	3.95		
7	Circulacion y Dren.	3.91	15.00	25.00	3.28	5.80		
8	Infraest. interna	5.50	15.00	25.00	3.28	8.17		
9	Infraest. externa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
10	Otros cost. desarr.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 CONSTRU		
11	COSTO DE CONSTRU. Area m2					#COSTO/UN		
12	Superest. Unidad #1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	
13	" #2	0.00	0.00	lo mismo que unid. #1	"	"	0	
14	" #3	0.00	0.00	"	"	"	0	
15	" #4	0.00	0.00	"	"	"	0	
16	" #5	0.00	0.00	"	"	"	0	
17	" #6	0.00	0.00	"	"	"	0	

*COSTO/m2 BRUTO DE TERRENO URBANIZADO A SER RECUPERADO: 17.92								

II- USO DEL TERRENO Y PRECIOS AL USO NO-RESIDENCIAL DEL TERRENO								
		#PORCENT		No-Residencial				
23	Area total en ha	105.00	100.00 %	Precio del terreno urban./m2 neto				
24	Circulacion %	21.00	21.00 %					
25	A. verdes+serv. con %	15.00	15.00 %					
26	Escuelas primar. m2	0	0.00 %	0.00				
27	Escuelas secund. m2	0	0.00 %	0.00				
28	Otros servicios m2	0	0.00 %	0.00				
29	Comercial #1 m2	20000	1.90 %	0.00				
30	Comercial #2 m2	0	0.00 %	0.00				
31	Comercial #3 m2	0	0.00 %	0.00				
32	Pequena Indust. m2	0	0.00 %	0.00				
33	*AREA VENDIBLE m2	672000	64.00 %					
34	*AREA RESIDENCIAL m2	652000	62.10 %					
35	*NUMERO TOTAL LOTES	4217	Tarano fas.:	5.5				
36	*DENSIDAD POBLAD/HA	222						

*COSTO/m2 NETO DE TERRENO URBANIZADO A RECUPERAR		: 28.00						

III- PRECIOS Y ACCESIBILIDAD DE LOTES RESIDENCIALES								
41	Tipos de lotes	#1	#2	#3	#4	#5	#7	
42	Ingreso mens./famil	250	300	425	525	700	0	
43	Tarano del lote m2	108.00	126.00	147.00	193.00	240.00	0.00	
44	% por tipo de lote	15.00	5.00	55.00	14.20	7.80	0.00	
45	*NUMERO LOTES/TIPO	636	212	2457	602	330	0	
46	Precio total/m2 net	26.65	27.75	33.79	34.75	0.00	0.00	
47	Costo superest/lot.	0	0	0	0	0	0	
48	Otros costos/lot	144	175	242	336	0	0	

49	*CAPITAL TOT./FAMIL.	3022	3677	5216	7050	0	0	

CUADRO IX
ANEXO I

1 ACCESSPA		Date: 05/15/85							
2 -----B----- ---C--- ---D--- ---E--- ---F--- ---G--- ---H--- ---I---		3 I - COSTO DEL TERRENO		Costo		Porcentajes		*A SER	
4 Y DEL DESARROLLO		base		Impre- Diseno Inter		RECUPERADO			
5		/m2		vistas Sup. Adm. Const.		\$/m2			
6	Terreno	costo/m2	bruto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Preparac. del terr.	"	"	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	Infraest. interna	"	"	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	Infraest. externa	"	"	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	Otros cost. desarr.	"	"	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	CONSTRU
11	COSTO DE CONSTRUCC. Area m2								*COSTO/LIN
12	Superest. Unidad #1	10.00	100.00	0.00	5.00	3.28	#1	1084	
13	"	"	#2	12.00	100.00	10	mismo	que	unid.#1
14	"	"	#3	14.00	100.00	"	"	"	#3
15	"	"	#4	16.00	100.00	"	"	"	#4
16	"	"	#5	0.00	0.00	"	"	"	#5
17	"	"	#6	0.00	0.00	"	"	"	#6
18	-----								
19	*COSTO/m2 BRUTO DE TERRENO URBANIZADO A SER RECUPERADO:								0.00
20	=====								
21	II-USO DEL TERRENO Y PRECIOS AL USO NO-RESIDENCIAL DEL TERRENO								
22			*PORCENT		No-Residencial				
23	Area total en ha	0.00	100.00 %	Precio del terreno					
24	Circulacion %	0.00	0.00 %	urban./m2 neto					
25	A.verdes+serv.com%	0.00	0.00 %						
26	Escuelas primar.m2	0	0.00 %	0.00					
27	Escuelas secund.m2	0	0.00 %	0.00					
28	Otros servicios m2	0	0.00 %	0.00					
29	Comercial #1 m2	0	0.00 %	0.00					
30	Comercial #2 m2	0	0.00 %	0.00					
31	Comercial #3 m2	0	0.00 %	0.00					
32	Pequena indust. m2	0	0.00 %	0.00					
33	*AREA VENDIBLE m2	0	0.00 %						
34	*AREA RESIDENCIAL m2	0	0.00 %						
35	*NUMERO TOTAL LOTES	0	Tamano fam.:	0					
36	*DENSIDAD POBLAD/HA	0							
37	-----								
38	*COSTO/m2 NETO DE TERRENO URBANIZADO A RECUPERAR								: 0.00
39	-----B----- ---D--- ---D--- ---E--- ---F--- ---G--- ---H--- ---I---								
40	III-PRECIOS Y ACCESIBILIDAD DE LOTES RESIDENCIALES								
41	Tipos de lotes		#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7
42	Ingreso mens./famil		250	300	425	525	0	0	0
43	Tamano del lote m2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	% por tipo de lote		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	*NUMERO LOTES/TIPO		0	0	0	0	0	0	0
46	Precio t.urb/m2net		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	Costo superest/lot.		1084	1301	1518	1735	0	0	0
48	Otros costos/lot		0	0	0	0	0	0	0
49	-----								
50	*CAPITAL TOT. /FAMIL.		1084	1301	1518	1735	0	0	0
51	-----								
52	Porcent.como prima		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	Total cuota inicial		0	0	0	0	0	0	0
54	Tasa interes anual		14.00	14.00	14.00	14.00	0.00	0.00	0.00
55	Plazo amortiz.anos		5	5	5	5	0	0	0
56	-----								
57	*CUOTA MENS. ADJUDIC.		25.22	30.27	35.32	40.37	0.00	0.00	0.00
58	Pagos agua & elect.		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59	Otros pagos mensual		42.45	51.65	73.27	93.83	0.00	0.00	0.00
60	*CUOTA MENSUAL TOTAL		67.67	81.92	108.59	134.20	0.00	0.00	0.00
61	% DEL INGRESO MENS.		27.07	27.31	25.55	25.56	0.00	0.00	0.00
62	=====								

CUADRO X
ANEXO I

1 ACCESSPA		Date: 05/15/85						
2 I - COSTO DEL TERRENO Y DEL DESARROLLO		Costo base	Porcentajes			*A SER RECUPERADO		
		/m2	Impre- vistos	Diseno Sup. Adm.	Inter Const.	\$/m2		
3	Terreno costo/m2 bruto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
4	Preparac. del terr. " "	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
5	Infraest. interna " "	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
6	Infraest. externa " "	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
7	Otros cost. desarr. " "	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
8	COSTO DE CONSTRUCC. Areas m2					CONSTRU		
9	Superest. Unidad #1	10.00	100.00	0.00	5.00	3.22	#1 1084	
10	" " #2	12.00	100.00	lo mismo	que unid. #1		#2 1301	
11	" " #3	14.00	100.00	"	"	"	#3 1518	
12	" " #4	16.00	100.00	"	"	"	#4 1735	
13	" " #5	0.00	0.00	"	"	"	#5 0	
14	" " #6	0.00	0.00	"	"	"	#6 0	
15	*COSTO/m2 BRUTO DE TERRENO URBANIZADO A SER RECUPERADO: 0.00							
16	II-USO DEL TERRENO Y PRECIOS AL USO NO-RESIDENCIAL DEL TERRENO							
17	Area total en ha	0.00	100.00 %	No-Residencial				
18	Circulacion %	0.00	0.00 %	Precio del terreno urban./m2 neto				
19	A. verdes+serv.com%	0.00	0.00 %					
20	Escuelas primar. m2	0	0.00 %	0.00				
21	Escuelas secund. m2	0	0.00 %	0.00				
22	Otros servicios m2	0	0.00 %	0.00				
23	Comercial #1 m2	0	0.00 %	0.00				
24	Comercial #2 m2	0	0.00 %	0.00				
25	Comercial #3 m2	0	0.00 %	0.00				
26	Pequena indust. m2	0	0.00 %	0.00				
27	*AREA VENDIBLE m2	0	0.00 %					
28	*AREA RESIDENCIAL m2	0	0.00 %					
29	*NUMERO TOTAL LOTES	0	Tamaño familiar:	0				
30	*DENSIDAD POBLAC./HA	0						
31	*COSTO/m2 NETO DE TERRENO URBANIZADO A RECUPERAR: 0.00							
32	III-PRECIOS Y ACCESIBILIDAD DE LOTES RESIDENCIALES							
33	Tipos de lotes	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7
34	Ingreso mens./famil	250	300	425	525	0	0	0
35	Tamaño del lote m2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	% por tipo de lote	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	*NUMERO LOTES/TIPO	0	0	0	0	0	0	0
38	Precio t. urb./m2 net	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	Costo superest./lot.	1084	1301	1518	1735	0	0	0
40	Otros costos/lot	0	0	0	0	0	0	0
41	*CAPITAL TOT./FAMIL.	1084	1301	1518	1735	0	0	0
42	Porcent. como prima	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	Total cuota inicial	0	0	0	0	0	0	0
44	Tasa interes anual	12.00	12.00	12.00	12.00	0.00	0.00	0.00
45	Plazo amortiz. años	5	5	5	5	0	0	0
46	*CUOTA MENS. ADJUDIC.	24.11	28.94	33.77	38.59	0.00	0.00	0.00
47	Pagos agua & elect.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	Otros pagos mensual	42.45	51.65	73.27	93.83	0.00	0.00	0.00
49	*CUOTA MENSUAL TOTAL	66.56	80.59	107.04	132.42	0.00	0.00	0.00
50	*% DEL INGRESO MENS.	26.63	26.86	25.19	25.22	0.00	0.00	0.00

CUADRO XI ANEXO I

114