

Distr.
RESTRINGIDA

LC/R.1675
30 de septiembre de 1996

ORIGINAL: ESPAÑOL

CEPAL

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA DE BAJO COSTO EN PERÚ:
CASOS LOS PRECURSORES Y SANTA ROSA**

Este documento ha sido elaborado por la señora Victoria Ramos, Directora del Instituto de Investigaciones de la Universidad Nacional de Ingeniería de Lima, y es una contribución a las actividades del proyecto "Propuestas para la transformación productiva de la vivienda en América Latina y el Caribe", adscrito a la Unidad Conjunta CEPAL/CNUAH de Asentamientos Humanos de la División de Medio Ambiente y Desarrollo. Las opiniones expresadas en este trabajo, el cual no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de la autora y pueden no coincidir con las de la Organización.

96-10-898

INDICE

| | <u>Página</u> |
|--|---------------|
| Resumen | v |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| A. LOS LINEAMIENTOS DE POLÍTICA IMPLEMENTADOS EN LOS ÚLTIMOS 45 AÑOS | 1 |
| II. ESTUDIOS DE CASO | 3 |
| A. LOS PROYECTOS DE VIVIENDA ESTUDIADOS | 3 |
| B. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES SANTA ROSA (CALLAO) y LOS PRECURSORES (SURCO) | 5 |
| C. PROPUESTAS ESPECÍFICAS INMEDIATAS | 14 |
| D. PROPUESTAS DE POLÍTICAS DE VIVIENDA | 16 |
| E. RECOMENDACIONES FINALES | 16 |
| ANEXO: Cuadros | 21 |

Resumen

El trabajo que presenta este documento es una actividad sustantiva del proyecto "Propuestas para la transformación productiva de la vivienda en América Latina y el Caribe", el cual es ejecutado por seis países de la región con la coordinación de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y con el concurso de otros países de la región.

Corresponde a un estudio que comprende el análisis de dos casos representativos de lo que en materia de vivienda de interés social, se ha realizado en el Perú.

En los últimos 45 años el Estado peruano ha ensayado diferentes estrategias para la atención de la demanda de vivienda sin lograr impulsar la oferta de vivienda a la velocidad del crecimiento de la demanda, generándose el incremento permanente en el déficit tanto en cantidad como en calidad de la vivienda.

En términos generales, estas políticas se han expresado en la implementación de líneas de financiamiento preferencial, creación de instituciones estatales encargadas de las diferentes etapas del proceso de gestión y en la construcción de importantes conjuntos habitacionales.

I. INTRODUCCIÓN

A. LOS LINEAMIENTOS DE POLÍTICA IMPLEMENTADOS EN LOS ÚLTIMOS 45 AÑOS

a) Desarrollo urbano

i) Ausencia de PROGRAMAS DE RENOVACIÓN URBANA. Los centros urbanos no han contado con líneas de acción que le permitan proteger efectivamente sus centros históricos y aprovechar al máximo su capacidad instalada en servicios básicos e infraestructura urbana.

ii) Desborde de la normatividad urbana vigente a través de la construcción de proyectos de vivienda con las siguientes características:

- Utilización de áreas destinadas a equipamiento metropolitano en la construcción de conjuntos de vivienda del Estado.
- Utilización de vías regionales como urbanas violentando el sistema de transporte establecido y contribuyendo al desorden urbano.
- Organización del espacio urbano interno en base a modelos conceptuales no articulados a la trama urbana vigente en las ciudades.
- Aportes para equipamiento interno sin control ni organización. Estos espacios son ocupados irregularmente o invadidos.
- Definición de prototipos de vivienda social conceptualizada en gabinete de acuerdo a modelos experimentales.

iii) Aporte en el proceso de desarrollo de las ciudades a través de las siguiente acciones:

- Impulso a la densificación urbana a través de la edificación de vivienda de mediana densidad en áreas centrales de las ciudades más importantes.
- Localización de sectores sociales medios en áreas residenciales consolidadas con disponibilidad de servicios.
- Ampliación de los servicios urbanos en áreas poco servidas al ubicar en ellas a sectores importantes de población.

b) Suelo urbano

i) No incorporación en la organización interna de los proyectos de vivienda, el valor de expectativa del suelo urbano. Esto tiene gran importancia debido a que muchos de los más grandes proyectos están ubicados en zonas urbanas consolidadas con vocación comercial y de alto valor de uso y de cambio.

ii) Utilización de eriazos de propiedad del Estado en zonas de las ciudades sin factibilidad de servicios en el corto plazo, generando mayores costos de habilitación urbana.

iii) No incorporación del valor del suelo en la determinación del precio de venta de las unidades de vivienda, constituyendo este aporte un subsidio directo a los adjudicatarios.

c) Programación urbano-arquitectónica

i) Definición del número y tipología de las unidades de vivienda en base a modelos conceptuales en la organización del espacio interno y sin correspondencia con la magnitud y segmentación social de la demanda.

ii) Falta de gestión en las áreas destinadas al equipamiento social (salud, educación, recreación). Después de veinticinco años, en algunos proyectos, estas áreas aún no han sido edificadas y se encuentran abandonadas o invadidas.

d) Tecnología

i) Falta de promoción en el uso de los resultados y propuestas de las investigaciones realizadas en tecnología constructiva.

ii) Promoción de materiales convencionales a nivel nacional sin tomar en cuenta los recursos locales.

e) Promoción

i) Apoyo aislado pero trascendente a los procesos de autogestión de la población organizada.

f) Financiamiento

i) Creación del Fondo Nacional de Vivienda como aporte obligatorio de los trabajadores dependientes y empleadores. Este fondo creado con una vigencia inicial de diez, ha dejado de ser obligatorio para los trabajadores.

II. ESTUDIOS DE CASO

A. LOS PROYECTOS DE VIVIENDA ESTUDIADOS

Los dos proyectos estudiados están localizados en la ciudad de Lima y corresponden al Plan de Vivienda implementado entre 1980 y 1985.

Sus características básicas son las siguientes:

1. Proyecto: Los Precursores

| | |
|------------------------|---|
| DEPARTAMENTO: | LIMA |
| PROVINCIA: | LIMA |
| DISTRITO: | SURCO |
| ÁREA DE TERRENO: | 23.23 ha |
| NUMERO DE VIVIENDAS: | 931 |
| TIPO: | 897 UNIFAMILIARES 24 EN MULTIFAMILIARES 10 CASAS TIENDA |
| EQUIPAMIENTO: | 1 CEI 1 CEB 16 TIENDAS PARQUES INFANTILES |
| DISEÑO: | Ministerio de Vivienda y Construcción Dirección de Proyectos Arquitectos: BENTIN, HUPIU, MONTAGNE Y OTROS |
| ADAPTACIÓN DEL DISEÑO: | Ministerio de Vivienda y Construcción Dirección de PROYECTOS Arquitectos: RAMÍREZ - SMIRNOFF |
| CONSTRUCCIÓN: | ENACE por contrata |

FINANCIACIÓN: PERÍODO: 10 años con el 10% de inicial sobre el precio de la vivienda
 FUENTE: FONAVI
 AGENTE: BANCO CENTRAL HIPOTECARIO
 CAJA DE AHORROS DE LIMA

GESTIÓN: Ministerio de Vivienda y Construcción/ENACE

2. Proyecto: Ciudad satélite Santa Rosa

DEPARTAMENTO: LIMA
 PROVINCIA: CALLAO
 DISTRITO: CARMEN DE LA LEGUA
 ÁREA DE TERRENO: 50.87 ha
 NUMERO DE VIVIENDAS: 4 060

TIPO: 56 UNIFAMILIARES
 4004 EN MULTIFAMILIARES

EQUIPAMIENTO: 1 CEB III
 4 CEI
 1 MERCADO MINORISTA
 280 TIENDAS
 48 DEPARTAMENTOS TIENDA
 OTROS PROYECTADOS

DISEÑO: Ministerio de Vivienda y Construcción
 Dirección de Proyectos
 Arquitectos:
 BUSTOS, GOMERO, PASTOR
 AUSEJO, ASURZA, GUTIÉRREZ
 BORASINO, FERREYRA, GUTIÉRREZ
 LA ROSA, LEDGARD, Y ROMERO

CONSTRUCCIÓN: ENACE por administración controlada

FINANCIAMIENTO: PERÍODO: 10 años con una inicial del 10% del precio de venta
 FUENTE: FONAVI
 AGENTES: BANCO HIPOTECARIO
 SISTEMA MUTUAL

GESTIÓN: Ministerio de Vivienda/ENACE

B. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES SANTA ROSA (CALLAO) y LOS PRECURSORES (SURCO)

Estos conjuntos habitacionales forman parte de los diecisiete proyectos ejecutados por el Estado en Lima, como parte del Plan Habitacional 1980-1985. Los sectores medios de la población fueron los beneficiados en ambos conjuntos y aunque el tipo prioritario de vivienda ofertada fue la multifamiliar, como en Santa Rosa, en el caso de Los Precursores se optó por la vivienda unifamiliar.

La Ciudad Satélite Santa Rosa tiene 50.87 ha de terreno en el que se han construido 4 060 viviendas, de las cuales el 98.75% es de tipo multifamiliar. Si comparamos estas cifras con las 23.23 ha de terreno y las 931 viviendas (97.5% unifamiliares) del Conjunto Habitacional Los Precursores, tendremos una idea de la magnitud de estos proyectos.

Las relaciones entre ambos proyectos significan lo siguiente:

- Santa Rosa ofrece 4.4 veces más unidades de vivienda que Los Precursores
- Observando la densidad bruta Santa Rosa alcanza 399 hab/ha mientras que en Los Precursores es de 200 hab/ha.

En ambos conjuntos hubo un determinado grupo de viviendas que no fueron rematadas y que se adjudicaron directamente, en el caso de Santa Rosa a los deudos de miembros de las fuerzas policiales caídos en lucha contra el terrorismo y en el caso de Los Precursores a las voleybolistas por sus destacadas participaciones en eventos internacionales.

1. Gestión

En lo que se refiere a la gestión para la implementación de ambos proyectos se observa que la gran diferencia en este aspecto es que en Santa Rosa se implementó por el sistema de administración controlada, mientras que en Los Precursores se usó el sistema de contrato a suma alzada.

En general el esquema de gestión se puede expresar de la siguiente manera:

El gobierno es el ente promotor a través del Ministerio de Vivienda. Esta última entidad asume el diseño integral del proyecto (Arquitectura y Especialidades) hasta el nivel de expediente técnico para licitación. Se encarga a la Empresa Nacional de Edificaciones ENACE, institución descentralizada del sector Vivienda y Construcción, asumir las funciones de unidad ejecutora, para lo cual convoca las licitaciones correspondientes. ENACE utiliza fondos provenientes del FONAVI (Fondo Nacional de Vivienda), así como agentes de intermediación financiera.

En el caso de Los Precursores al Banco de la Vivienda, Banco Central Hipotecario (hoy desactivados), algunas entidades del Sistema Mutual y la Caja de Ahorros de Lima; mientras que para el conjunto habitacional Santa Rosa se trabajó sólo con el Banco de la Vivienda.

En el caso de Santa Rosa como se ha dicho se utilizó el sistema de administración controlada. Este sistema consiste en que el contratista constructor ejecuta la obra considerando las siguientes condiciones:

- i) Debe realizar las obras provisionales bajo el sistema de suma alzada.
- ii) La licitación incluye los gastos por a) equipos y operarios, b) herramientas y c) materiales de encofrado.
- iii) Además se incluye gastos generales y utilidades.

Como parte de este sistema se contrataron por licitación las supervisiones respectivas. En forma paralela y sujeta a un calendario, parte integrante del contrato con el constructor, la unidad ejecutora se obligaba a entregar los materiales necesarios, que eran adquiridos también bajo la modalidad de licitación, así como al pago de planillas.

Las licitaciones de materiales se hicieron por tipos de materiales y por sector licitado para la construcción. Aquí debemos recordar que Santa Rosa para su construcción fue dividido en sectores que se licitaron para su construcción en forma independiente y con diferentes contratistas ganadores. Esta descripción nos ofrece la visión de la magnitud de organización que ENACE debió asumir para realizar todas las licitaciones.

En el caso de Los Precusores se utilizó el sistema a suma alzada, para realizar las licitaciones para su construcción. En este caso no hemos podido verificar la contratación de un servicio de supervisión y tenemos referencias verbales del personal de ENACE que sostiene que esta evidencia no existe pues ENACE misma la realizó.

Los resultados observados de estos dos sistemas de gestión fueron los siguientes: en el sistema de administración controlada no se cumplieron los plazos de entrega; en lo económico (ver acápite de costos) los costos se incrementaron por mayor tiempo, y por los efectos de la inflación que en esos momentos padecía el país.

2. Aspectos urbanos

a) Proceso de consolidación urbana

El proyecto de Los Precusores se ubica al sur del continuo urbano de Lima-Metropolitana, mientras que el proyecto de la ciudad satélite Santa Rosa se ubica al noroeste del continuo urbano de Lima-Metropolitana, en el distrito de Carmen de la Legua, Provincia Constitucional del Callao, muy cerca al Aeropuerto Internacional "Jorge Chávez".

Los Precusores se inicia en el período 1969-79, como un "Programa de viviendas de Tipo Económico" con el nombre de los Próceres y dividido en cinco etapas, en esa época se construyó la primera. En el período 1980-85 se continúa el Proyecto con el nombre de "Los Precusores"(Sector importante de la segunda etapa) como parte del Plan Nacional de Vivienda 80-85.

El proyecto original de los Precusores consideró 3 sectores con un total de 2 392 unidades (vivienda unifamiliar y multifamiliar). Finalmente se reajustó el proyecto ejecutándose un sólo sector con 921 unidades de vivienda y 10 casas-tiendas en un área total de 22.36 ha.

El proyecto de Santa rosa consideró un total de 4 060 unidades de vivienda multifamiliar y unifamiliar que se adjudicaron en dos etapas. En una primera etapa se sortearon 3 236 viviendas y

una segunda etapa 656 departamentos, de los cuales 56 se asignaron a deudos de la acción terrorista. Este proyecto se desarrolló en un área bruta de 50.8 ha aproximadamente.

Los Precursores, colinda por el este con la Panamericana Sur y por el oeste con la Avenida Próceres; vías importantes que le permiten la accesibilidad y contribuyen a su buena ubicación. Así lo afirman el 68% de la población del proyecto. Mientras, Santa Rosa colinda por el este con la urbanización Vipol, por el oeste con la calle Bertello (prolongación Av. Perú). Por el norte limita con la urbanización de la cooperativa de vivienda "Albino Herrera" y por el sur con la Av. Tomás Valle.

Los Precursores se integra a Lima Metropolitana por medio de las vías Av. Tomás Marsano y la Panamericana Sur; la primera lo integra a los centros industriales y de servicios (Surco, Surquillo, La Victoria); la segunda lo conecta con los distritos del norte (San Borja, Rímac, Independencia, Comas). Es así que el 38% de la población trabajadora demora menos de 1/2 hora en su viaje y el 40% lo hace en el intervalo de 31 a 60 minutos.

Santa Rosa se integra a Lima Metropolitana por medio de dos importantes vías. La Av. Tomás Valle y la calle Bertello que es la prolongación de la Av. Perú. La Av. Tomás Valle permite el acceso a los moradores de la Ciudad Satélite Santa Rosa hacia el aeropuerto Jorge Chávez y el Callao y por el este hacia la carretera Panamericana Norte y la Av. Tupac Amaru. La Av. Perú permite el acceso hacia la zona de Ventanilla y por el este hacia la carretera Panamericana Norte. De la encuesta-participación con pobladores se desprende que consideran esta ubicación como central y con mucha facilidad de acceso.

En el caso de la ubicación de Los Precursores, entre los principales atractores a nivel distrital están los servicios de salud ubicados en San Juan de Miraflores (Hospital General Base) y en Miraflores (Clínicas y Policlínicos). La población del proyecto se abastece en los mercados de San Juan de Miraflores y de San Roque para lo cual el 70% usa transporte público en un recorrido de aproximadamente 1/2 hora. En el caso de Santa Rosa los pobladores entrevistados mencionan que acuden a los servicios de salud que el IPSS, ubicado en el mismo conjunto, además se abastecen del mercado, también ubicado dentro del conjunto.

En el caso de Los Precursores los servicios de educación en la zona son atendidos por el Colegio de Maristas y otros colegios particulares ubicados en el distrito de San Juan de Miraflores a distancias aceptables. Mientras que en Santa Rosa usan los servicios educativos ubicados al interior y al borde del conjunto habitacional, principalmente los de educación inicial y educación primaria, tanto estatales como privados.

En Los Precursores, en una encuesta aplicada en 1991 (nueve años después de su construcción), la población señaló como los dos principales defectos la inseguridad (29%) y la escasos de líneas de transporte (24%). Ambos aspectos se han superado actualmente en porcentaje significativo en base a la organización de la población y a la consolidación de los alrededores del conjunto habitacional.

La población objetivo a la que estuvo dirigido el programa habitacional de Los Precursores fue al sector medio, constituido por empleados y profesores aportantes al FONAVI. De encuestas realizadas se observa que el 62% de los jefes de familia son empleados, y dentro de los trabajadores independientes, el 18% son profesionales, lo cual es coincidente con los fines originales, en términos sociales. La población proyectada en un inicio fue de 11 990 hab.

La población objetivo del programa Santa Rosa fue el sector medio constituido por aportantes al FONAVI. La población considerada para el diseño fue de 20 000 habitantes.

En Los Próceres se adjudicaron un total de 931 viviendas, mediante sorteo público; de los cuales 92 correspondieron al magisterio, 10 a viviendas tienda, y los 829 restantes a sorteo general. La población adjudicataria fue de 4 655 habitantes. Las 10 viviendas-tienda se adjudicaron mediante remate público. Los estacionamientos diseñados para dar servicio de guardianía a los automóviles de los propietarios, fueron vendidos por separado, desvirtuando su localización al interior del conjunto habitacional.

En Santa Rosa se adjudicaron, en la primera etapa, un total de 3 236 viviendas multifamiliares mediante sorteo. En la segunda etapa se sortearon 656 departamentos y 56 viviendas unifamiliares, que se asignaron a deudos de las acciones terroristas.

La población estimada en 1990 en Los Precursores fue de 5 288 habitantes lo que significa que se ha experimentó un incremento de población del 14% (en relación a la población adjudicataria) en aproximadamente 9 años.

b) Características urbanas

i) Trama urbana: En ambos proyectos el planteamiento básico es el de circulación vehicular racionalizada, empleo de bolsones de estacionamiento, supermanzanas y ejes peatonales como ordenadores del espacio.

Santa Rosa está constituido por trece supermanzanas, tres de las cuales están destinadas a equipamiento, además de seis manzanas de menor tamaño, en una de las cuales están ubicados dos tanques de agua y se tiene proyectado ubicar equipamiento, otras dos se proyectaron para vivienda unifamiliar, usándose actualmente como área verde, losa deportiva y subestación eléctrica y las tres restantes destinadas a vivienda unifamiliar.

Por otro lado, Los Precursores está organizado como una gran supermanzana, y por lo tanto el equipamiento se distribuye dentro de la trama peatonal. El diseño urbano en Los Precursores tiene criterios en la organización del espacio urbano totalmente diferentes a los Próceres, tanto en la distribución de circulaciones y usos como en el partido volumétrico. El planteamiento básico racionaliza la circulación vehicular en el interior del proyecto, priorizando la circulación peatonal, mediante un eje no muy claro a lo largo del conjunto que nos lleva a los estacionamientos y al interior de los bloques.

El ordenamiento espacial mediante ejes peatonales es común a ambos conjuntos de vivienda, la diferencia es que en Los Precursores el eje peatonal es quebrado siguiendo la orientación NO-SE, enlazando tres espacios a modo de plazas, donde se ubica el equipamiento. El acceso vehicular, por ubicación y distancia no ofrece una rápida lectura de este eje peatonal. Además en un extremo su trazo se inicia tangente al equipamiento educativo y en el otro extremo termina en un parque sin producir la lectura de eje ordenador. En Santa Rosa el eje ordenador es una cruceta en cuyo eje NE-SO encontramos equipamiento religioso (capilla) y la plaza principal. Este eje es perpendicular a las avenidas Pacasmayo y Bertello (Prolongación Av. Perú); el eje NO-SE, paralelo a las avenidas antes mencionadas, es el de mayor longitud y conecta dos de las supermanzanas en las que se ubican

el mercado de abastos en un extremo y el centro educativo en el otro. El acceso vehicular y la ubicación de los estacionamientos permite que fácilmente se identifique la importancia de estos dos ejes.

La lectura más o menos rápida de los ejes ordenadores está reforzada por el nivel de servicios con que cuenta cada conjunto y su grado de consolidación.

ii) **Mobiliario:** En Santa Rosa podemos decir que el mobiliario es casi nulo. En el espacio central mayor, delante de la capilla, existen bancas y postes de alumbrado, que no llenan el espacio, produciendo sensación de aridez. Los postes de iluminación siguen un orden, determinado por las alamedas y las calles. En los edificios se incluyeron ductos especiales para conexión telefónica por lo que no se observan postes para este fin. Recientemente la empresa de servicios eléctricos Edelnor ha colocado una línea de alta tensión sobre la vereda cercana a las viviendas ubicadas a lo largo de la Av. Nenúfares, lo cual produce malestar entre los vecinos ubicados en las cercanías, principalmente por las interferencias con la radio y la TV.

En los Precursores si se nota el interés por dotar de mobiliario. Se construyeron módulos especialmente diseñados para venta de diarios y revistas, los cuales han sido destruidos por el mal uso o desconocimiento. Hay bancas en las plazas y en los ejes peatonales secundarios de acceso a las viviendas. Las jardineras acompañan el recorrido de los ejes peatonales. Los postes de alumbrado se ubican en el centro de pasajes y alamedas peatonales acompañados de postes para tendido de redes telefónicas, de posterior instalación, que no siguen ningún orden. Se plantearon e instalaron tomas de agua contra incendios, las cuáles se retiraron sin informar ni consultar al vecindario. Además cuenta con mobiliario para juegos de niños, que está diseminado en toda el área del proyecto, algunos se conservan debido a los materiales empleados y su construcción, con otros no.

c) Transportes y comunicaciones

En ninguno de los dos conjuntos habitacionales existe actualmente problema de transporte público, por estar incorporados a la trama de la ciudad. Igualmente ambos conjuntos cuentan con centros telefónicos comunitarios así como con instalaciones telefónicas domiciliarias.

La ausencia de servicio telefónico en los inicios de ocupación de las viviendas, produjo inseguridad, temor y aislamiento entre los vecinos, quienes tuvieron que recorrer distancias considerables para conseguir teléfono público, taxi, auxilio médico y policial.

d) Servicios de infraestructura básica, saneamiento ambiental y seguridad

i) Agua potable y desagüe: El suministro de agua potable no ha representado un problema grave en ninguno de los conjuntos, pero presenta ciertas irregularidades que los vecinos han superado. En Santa Rosa, que cuenta con dos reservorios, en sus inicios, la presión del agua era mayor que la actual. Lo que ha motivado que el suministro se restrinja. Este es cortado en horas de la noche para favorecer el bombeo hacia los reservorios; los vecinos no perciben la ausencia del líquido y tampoco se percibe transporte de agua en las calles ni almacenamiento notable en las viviendas.

Por su parte, Los Precursores contaba, en sus inicios, con una presión de agua mayor que la necesaria que fue disminuyendo a medida que se invadían terrenos aledaños; una solución inicial adoptada por los vecinos fue la construcción de cisterna y tanque elevado dentro de su vivienda ante el temor de que el agua escasee, con el tiempo se estabilizó el servicio aunque la presión del agua disminuyó a niveles ligeramente debajo del normal para viviendas de dos o tres pisos.

Con referencia al servicio de desagüe se observó en ambos conjuntos que la infraestructura instalada responde muy adecuadamente al tamaño poblacional. Los problemas que se presentan, más parecen generarse por falta de un adecuado mantenimiento y del natural desgaste de las instalaciones.

En Los Precursores el inadecuado mantenimiento y el desgaste natural genera deterioro en el pavimento asfaltado de los pasajes peatonales. En la gran mayoría de casos, la reparación de estos pasajes se hace con materiales diferentes al original, dando la sensación de parchado.

ii) Alumbrado público: El número de postes de alumbrado público se percibe adecuadamente calculado. Los inconvenientes se manifiestan en la altura y la potencia de las luminarias.

En Santa Rosa por efecto de la remodelación de las avenidas principales como la Tomas Valle y la Pacasmayo se ha mejorado ostensiblemente la iluminación. La prolongación de la Av. Perú ha quedado sin iluminación adecuada. En los pasajes y calles interiores se observa una adecuada iluminación.

En Los Precursores, la altura de los postes no responde adecuadamente a la sección de calle que sirve. Esta iluminación produce molestias en la vida familiar que se desarrolla en los pisos superiores de las viviendas.

iii) Sistema de eliminación de desechos: En ambos conjuntos los camiones recolectores ingresan a los estacionamientos donde los vecinos entregan los paquetes de basura. La frecuencia de recojo es irregular pero continua. Los recolectores son en su mayoría particulares siendo los menos los del municipio. Podemos agregar que el sistema de eliminación de basura fue diseñado y construido. En Santa Rosa se usó en la etapa inicial de ocupación y luego se dejó de usar por las complicaciones surgidas en su manejo y mantenimiento. En Los Precursores no ha sido usado en ninguna etapa de ocupación al parecer por desconocimiento del sistema propuesto.

e) Condiciones ambientales

i) Áreas verdes y arborización: En ambos conjuntos se ha producido una merma de áreas verdes por construcciones irregulares, por invasiones sucesivas con mayor o menor éxito y por falta de mantenimiento.

En Santa Rosa, los pobladores han podido organizarse de emergencia para erradicar las invasiones y defender sus derechos, en tanto que les ha sido más difícil hacerlo para controlar las construcciones ilegales en áreas comunes, por que el propietario del primer piso ofrece a los de los pisos superiores ampliar sobre lo que él ha edificado.

En Los Precursores, la población no ha podido organizarse para defenderse de las invasiones, por lo que se han perdido muchas áreas destinadas principalmente a áreas verdes.

Con respecto a la arborización, en los dos conjuntos, hay una clara intención de diseño en este aspecto. La falta de mantenimiento y el desconocimiento de las características de cada especie han producido un grave deterioro. Este hecho impide una lectura más acorde con el diseño urbano propuesto.

ii) Seguridad: En los inicios de la ocupación de los dos conjuntos la inexistencia de medios de comunicación producía un estado de inseguridad. Paulatinamente esto se ha ido superando por el incremento de líneas de transportes y la posibilidad de comunicación telefónica. Por otro lado la trama urbana peatonal es un impedimento para el patrullaje con unidades policiales motorizadas, pareciera no existir la posibilidad del patrullaje a pie. Igualmente el serenazgo municipal (servicio de vigilancia) no realiza el patrullaje a pie, a pesar que este servicio si utiliza este sistema.

f) Administración municipal

En ambos conjuntos la municipalidad no cumple el rol de su responsabilidad. Se observa falta de capacidad para controlar el funcionamiento de las diversas actividades. La municipalidad no ejerce ningún tipo de control ni hace uso de su autoridad ante el mal uso de las áreas verdes, ni regula condiciones de habitabilidad de las construcciones informales. La existencia de una agencia municipal, que sólo descongestiona el pago de tributos, gráficamente el desempeño municipal en Santa Rosa.

La población de Los Precursores se negó, hace algunos años, a pagar el servicio de serenazgo por no contar con él y por el abierto apoyo del municipio a los asentamientos informales (invasiones) en desmedro del apoyo que ellos requerían.

g) Equipamiento

i) Educativo: Ambos conjuntos cuentan con locales de educación básica regular (primaria y secundaria), así como de educación inicial.

En Santa Rosa se entregó el conjunto habitacional con cuatro locales de educación inicial y un centro de educación básica construidos, dejando el área de aporte educativo para tres centros de educación inicial (CEI) más, que teóricamente debieran abastecer a toda la población. Actualmente se observa que han aparecido otros CEI localizados en las unidades diseñadas para vivienda con claro perjuicio para los usuarios, quienes deben usar instalaciones inadecuadas para el servicio que brindan.

En Los Precursores sólo se entregaron las áreas de aporte educativo, creando con ello un problema. Los pobladores se vieron, inicialmente, obligados a matricular a los niños en centros educativos ubicados fuera del conjunto. Paulatinamente, los centros educativos fueron construyéndose con mucho esfuerzo, promovidos por los vecinos que, al pertenecer al magisterio, les interesaba hacer su traslado para trabajar en estos centros. La demora en la construcción de estos centros motivo la aparición de centros particulares ubicados en las viviendas, con los problemas para los niños, ya mencionados.

ii) Comercial: En ambos conjuntos se han planteado áreas comerciales cuya más importante diferencia es la escala debido al tamaño poblacional.

En Santa Rosa se construyó y entregó al conjunto habitacional un mercado de abastos con comodidades para su adecuado funcionamiento. Se observa un sobredimensionamiento en la playa de estacionamiento que da servicio a los usuarios del mercado, dando oportunidad para que actualmente se le utilice como estacionamiento para "combis" (camionetas rurales) y unidades de servicio público. En lo que respecta a los servicios comerciales en otros rubros, principalmente comercio local, en el conjunto se previó los tipos de departamentos con tienda incluida.

En Los Precursores, debido a la magnitud del proyecto, el equipamiento se reduce a los niveles local y de barrio. El comercio local está ubicado en las plazas proyectadas sobre el eje ordenador, son locales diseñados con tienda y trastienda. El comercio local se presenta como casa-tienda, ubicadas convenientemente en esquinas. La distribución arquitectónica comprende una tienda adosada a una vivienda de cuatro dormitorios. Cabe mencionar que estas viviendas-tienda no fueron sorteadas sino rematadas al mejor postor. La adquisición de alimentos y productos de primera necesidad hasta el momento no logra ser óptimo en este conjunto a pesar del ensayo de diferentes modalidades como la construcción de un local para autoservicio (hoy abandonado) y un mercado de abastos informal que satisface por variedad y cercanía pero que ocupa terrenos de la futura ampliación de la vía expresa.

iii) Comunal: Los conjuntos cuentan con servicios de salud a locales del Instituto de Seguridad Social. Santa Rosa se beneficia con un policlínico cuya área fue aporte del conjunto, el cual incluso brinda servicio de emergencia, atendiendo asegurados y no asegurados, esto no ocurre en Los Precursores donde el policlínico del IPSS, ubicado en el vecino conjunto de Los Próceres, funciona en horario de oficina, no cuenta con emergencia y su atención es sólo para asegurados y familiares.

En lo que se refiere al equipamiento cultural, ambos proyectos carecen de este servicio, con el agravante de que Santa Rosa, debido a su magnitud debió contar con él. En lo que atañe a la recreación pasiva ambos conjuntos cuentan con áreas con mobiliario correspondiente pero con problemas de ubicación y de calidad variable. Finalmente en lo que respecta al equipamiento para el culto religioso. en el caso de Santa Rosa se ha construido un templo católico sobre un área destinada para este fin. En Los Precursores también se ha construido un templo pero en área destinada a construcción futura de vivienda. En ambos casos son construcciones con limitado apoyo técnico y construidas con limitados recursos, lo que se refleja, en ambos casos, aun no se concluyen y en lo austero de sus materiales y acabados.

3. Aspectos arquitectónicos de la vivienda

La diferencia más relevante entre estos conjuntos es el tipo de vivienda, unifamiliar en Los Precursores y multifamiliar en Santa Rosa. Otra diferencia es el carácter de vivienda experimental que se dio en Los Precursores a diferencia de Santa Rosa que es más bien del tipo convencional. La integración vecinal mediante la adquisición de derechos y obligaciones respecto a las áreas comunes probablemente haya sido considerado como parámetro de diseño. En la práctica la organización vecinal es inexistente.

El programa arquitectónico de las viviendas es básico, comprende sala-comedor, cocina-patio, dormitorios y servicios higiénicos. Las áreas en ambientes como servicios higiénicos y patios, son notoriamente menores a lo normado.

En Los Precusores los tipos de viviendas se diferencian según las siguientes características:

- i) por el número de pisos: encontramos modelos de uno, dos y tres pisos
- ii) por el número de dormitorios: de dos, tres y cuatro dormitorios
- iii) por el número de SSHH: uno, uno y medio y dos baños
- iv) por el sistema constructivo: viviendas de uno y dos pisos con el sistema convencional y viviendas de tres pisos con sistema de muros portantes armados.
- v) por el área que ocupa: desde 63.54 m² hasta 108.70 m² construidos en viviendas de uno y dos pisos. Y para las viviendas de tres pisos desde 89.78 m² hasta 99.36 m².

En Santa Rosa se propusieron 6 tipos de viviendas multifamiliares y un tipo de vivienda unifamiliar, las que fueron adjudicadas a los deudos de las acciones terroristas. la diferenciación es como sigue:

- i) por el número de pisos: edificios multifamiliares de cuatro y cinco pisos y de tres y cuatro viviendas por piso.
- ii) por el número de dormitorios: de uno, dos y tres dormitorios.
- iii) por el área que ocupa: desde 62.00 m² hasta 73.00 m² construidos en departamentos de uno, dos y tres dormitorios.

Con respecto a los materiales de acabados podemos afirmar, que en los dos conjuntos se han usado las mismas especificaciones para los acabados interiores. Las diferencias se observan en los acabados exteriores, en Los Precusores son muros escarchados y solaqueados mientras que en Santa Rosa los muros exteriores son tarrajeados y pintados y muros de ladrillo visto.

En Los Precusores hay ausencia de enchapes en cocina y baños y en Santa Rosa la ausencia es de puertas interiores. Además en Los Precusores se colocaron mamparas de fierro.

Con respecto a las condiciones de confort de iluminación ventilación y asoleamiento de las viviendas se observa:

La iluminación y ventilación de los baños del primer piso en Los Precusores es insuficiente por planteamiento de diseño. Los baños están localizados en la zona central de la vivienda sin posibilidades de ventana exterior, a lo cual se agrega el hecho de no contar con un diseño adecuado de ductos. Cabe agregar que en Santa Rosa el problema es más de iluminación natural que de ventilación.

En Los Precusores los últimos pisos se recalientan por la ausencia de ladrillo pastelero como cobertura, limitándose a una "ceja" del ladrillo colocada sólo al borde del techo con fines decorativos.

4. Estructura de costos

El gasto ejecutado en ambos proyectos está en función del número de viviendas construidas. Mientras que en Los Precursores, para servir a un total de 921 hogares se invirtió \$14'439 377.00, en Santa Rosa para 4 060 viviendas se invirtió \$52'698 266.00. La diferencia fundamental entre ambos proyectos es el gasto destinado al tratamiento del espacio público. Mientras que en Los Precursores se desatinó un promedio de \$313.30 por vivienda en Santa Rosa se invirtió solamente \$27.30. Esto se puede visualizar en la calidad del entorno urbano de las viviendas.

En cuanto al equipamiento entregado con las viviendas, se puede subrayar la mayor inversión en Santa Rosa con un promedio por vivienda de \$369.50. Esta inversión se destinó al Mercado (de nivel de sector de planeamiento) y los cuatro Centros de Educación Inicial y un Centro de Educación Básica. En Los Precursores se dejó el aporte de área para el equipamiento.

Cabe señalar que en ambos casos la población ha logrado gestionar la construcción del equipamiento adicional con que ahora cuenta. Ambos conjuntos cuentan con Centros Parroquiales y en el caso de Los Precursores han implementado los Centros de Educación Básica y Educación Inicial.

a) Costos y precios de venta

En el caso de Los Precursores, las viviendas van desde un área de 66.50 m² en un terreno de 94.00 m² (tipo U2), hasta 96.00 m² construidos en terrenos de 105.00 m² (tipo UG3).

El costo de la construcción para la primera en junio de 1981, se estima en \$13 284.40, sin embargo esa misma vivienda se vendió en diciembre de 1983 a \$8 901.20. La diferencia de 27% se explica por el subsidio directo aplicado. Ello fue producto de un precio de venta asignado con criterios políticos y no reales.

Si el Estado quisiera producir la misma vivienda, sin considerar los impuestos por transacciones (18%), costo del terreno, costo del expediente técnico y los que se generan por la administración del proyecto, la unidad tendría un costo de \$21,791.96 con un costo unitario por m² de \$327.69.

Para el caso de la vivienda de mayor tamaño (Tipo UG3) el costo en junio de 1981 fue de \$18 24.00; el precio de venta en diciembre de 1983 fue de \$12 891.00. Esta misma vivienda en agosto de 1995 según costos unitarios actualizados tendría un valor de \$36 454.00. Debe considerarse que este último tipo es el modelo más frecuente (33% de las viviendas) en el conjunto Los Precursores.

C. PROPUESTAS ESPECIFICAS INMEDIATAS

1. Aspectos urbanos

Frente a la falta de orden en la trama urbana, consideramos pertinente hacer uso de ciertos recursos como tratamientos de color en las fachadas, colocación de mobiliario urbano característico (para reforzar la identidad del sitio) y en donde sea posible el cambio de pavimento para crear una jerarquía que ahora no se percibe. Ello tiene la doble ventaja que significaría tener, por una parte

más orden y claridad en la trama urbana y por otra la posibilidad de remover algunos pavimentos que han demostrado ser ineficientes en su función, como el asfalto en Los Precursores, por ejemplo. Debería en lo posible, utilizarse materiales que admitan la percolación de aguas de limpieza y aun de eventuales aniegos.

En conjuntos habitacionales como los que evaluamos la evacuación de aguas de las zonas públicas debe estar considerada no sólo en lo que se refiere a los niveles de las tramas viales sino que además debe estar acompañada de una red de alcantarillas.

En el caso particular de Santa Rosa consideramos que es necesario aumentar el área verde y dar mantenimiento a la existente, ello contribuiría a mejorar la calidad del medio ambiente.

Tanto en Los Precursores como en Santa Rosa se percibe la clara intención de diferenciar las tramas viales vehiculares y peatonales, ello sin embargo trae dificultades para el acceso a las unidades de vivienda de los servicios de emergencia. En Santa Rosa se percibe una buena aproximación para dar solución a este problema ya que los vehículos pueden llegar a corta distancia de las unidades de vivienda, mientras que en Los Precursores si bien el proyecto consideró una red de agua contra incendios con sus respectivos grifos (los que por razones desconocidas han sido removidos casi en su totalidad), el acceso para ambulancias es prácticamente imposible; por ello proponemos una trama de acceso vehicular restringido que debe ser acompañada por una conveniente ubicación del mobiliario urbano.

Debido a razones de seguridad y considerando la trama urbana existente en Santa Rosa, proponemos el cerramiento mediante rejas de control de algunos espacios "interiores".

Un aspecto no considerado en ambos conjuntos es la ubicación de paraderos para el transporte público, por ello proponemos la ubicación de algunos como se muestra en las plantas y en el apunte correspondiente. Obviamente deberán ir acompañados del mobiliario respectivo.

En lo que se refiere al sistema de eliminación de desechos entendemos que este es un problema estructural en la ciudad de Lima. Por tanto es preciso pensar que en el corto plazo deberán implementarse políticas locales tendientes a una solución integral que considere la separación de desechos orgánicos de los secos por parte de la población y por parte de la administración de la ciudad deberá considerarse no sólo un eficiente sistema de recojo sino también su tratamiento acorde con sus características de contaminación y posibles reciclajes. Sin embargo creemos que es posible intervenir en los conjuntos evaluados de tal manera que se contribuya a hacer más eficiente el actual sistema de recojo de desechos. Proponemos un conjunto de contenedores para el acopio de los desechos ubicados sobre la trama de acceso vehicular que permita un recojo eficiente.

Proponemos también para el sistema de iluminación pública, cambiar en forma progresiva los postes de alumbrado por otros cuya altura responda a los requerimientos de la sección de vía a la que sirven.

En lo que se refiere al equipamiento consideramos que en Santa Rosa se deben construir los tres Centros de Educación Inicial que sólo se entregaron como aporte de área. En Los Precursores se debe implementar un Centro de Promoción de Salud que podría estar anexado a los servicios que brinda la Parroquia.

Como hemos podido apreciar en el sitio y como se desprende de lo expresado por la población en las encuestas participación, Santa Rosa y Precursores carecen de equipamiento para el esparcimiento de la población más joven; en el caso de Santa Rosa es notoria la falta de espacios para la recreación infantil inclusive. Por ello proponemos en Santa Rosa utilizar espacios existentes para implementar estos servicios ubicados tal como se muestra en los gráficos correspondientes. En Los Precursores se propone darle uso al local que fue utilizado como supermercado y que nunca tuvo éxito, actualmente desocupado, como centro de servicios comunales con mobiliario para el uso de la población juvenil.

Finalmente y referida a las ampliaciones y ocupación del espacio público en forma ilegal consideramos que estas no deben producirse y que las existentes deben ser demolidas.

D. PROPUESTAS DE POLÍTICAS DE VIVIENDA

En base al análisis realizado y tomando en consideración lo actuado por el Estado Peruano en los últimos veintiséis años, se proponen las siguientes políticas de vivienda con la finalidad de subrayar el rol del Estado como promotor de la producción de unidades de vivienda a nivel nacional.

Una de las primeras y más importantes consideraciones en este punto es determinar que se trata de construir hábitat, lo que pasa por la construcción de la ciudad y la vivienda como una problemática integral.

En este sentido se proponen políticas relacionadas al desarrollo urbano, suelo, gestión financiera y gestión operativa. Así mismo se establecen los impactos esperados de estas políticas en lo social, lo económico y lo ambiental.

E. RECOMENDACIONES FINALES

La construcción y posterior adjudicación de conjuntos habitacionales representó para los afortunados adjudicatarios la oportunidad de acceder a la propiedad de una vivienda que de otra manera no hubiera sido posible.

Si bien este tipo de programa respondió a las políticas implementadas durante el período de gobierno 80-85, refleja la estrategia adoptada por el Estado Peruano desde los años treinta con la construcción de los "Barrios Obreros" hasta los programas de vivienda que adjudica el actual gobierno en pequeños grupos complementarios a los grandes proyectos existentes a nivel nacional. Tal es el caso de Los Precursores y Santa Rosa, donde el gobierno actual ha construido en las áreas libres edificios de vivienda de mediana densidad con los mismos conceptos analizados en el presente estudio, tanto en el proceso constructivo, como en el financiamiento y la adjudicación.

Por lo tanto, sería de utilidad tomar en cuenta ciertas recomendaciones:

a) Gestión

i) Los proyectos de vivienda que se ejecuten bajo esta modalidad, están dirigidos a los sectores económicos medios que no cuentan con experiencia en organizaciones vecinales, por lo tanto se debe considerar mecanismos de información y promoción que les permita integrarse a la población residente y mantener la calidad de vida de sus áreas comunes.

ii) No es conveniente construir mediante el sistema de administración controlada; requiere una gran cantidad de personal para organizar las licitaciones, adjudicarlas y controlar a los ganadores de ellas, haciendo crecer innecesariamente la administración pública.

iii) Más adecuada resulta las contrataciones a suma alzada, donde el esfuerzo se concentrara en la elección de una empresa de Supervisión de gran calidad. Se requiere para ello, de parte del Estado, un equipo técnico más pequeño con experiencia y la disposición de herramientas modernas que le permitan una supervisión adecuada.

iv) Es importante precisar que la Supervisión se realice exigiendo principalmente calidad de los materiales y el cumplimiento de las normas en la aplicación de sistemas constructivos. Es necesario recomendar la verificación detallada en la instalación de sistemas de agua, desagüe y electricidad.

v) Las Municipalidades en cuyo ámbito se construya el proyecto, deben ser informadas acerca del tipo de conjunto habitacional, cantidad de población y sistema de funcionamiento; de tal manera que prepare las acciones correspondientes para integrarlo a su propio sistema de dotación de servicios y orientar a los propietarios acerca de los límites entre su propiedad y el espacio público.

vi) En el momento de la adjudicación de la unidad de vivienda al propietario, se le debe dar información clara y precisa sobre el funcionamiento, carácter del conjunto habitacional y buen uso del espacio público. De tal manera que los esfuerzos realizados buscando mejorar la calidad de vida no se desperdicien o destruyan por desconocimiento e integrar al propietario en el sistema de vida comunal planteado en el diseño del conjunto habitacional.

vii) Se debe apoyar los mecanismos de autogestión de la población residente en los proyectos de vivienda a través de una articulación de esfuerzos entre el gobierno nacional y el gobierno local. Esto debe reflejarse, entre otras actividades de iniciativa popular, en el saneamiento legal de los aportes para servicios sociales, líneas de financiamiento para grupos organizados dedicados a la gestión de locales escolares, de salud o recreación, asignación de personal especializado en los locales se servicios públicos gestionados por los residentes, apoyo efectivo en las campañas de limpieza, resguardo de las áreas libres y erradicación de usos incompatibles.

b) Aspectos urbanos

i) El plan de vivienda debe articular sus políticas con las de desarrollo urbano vigentes en cada una de las ciudades donde interviene, a fin de integrar sus proyectos a la dinámica urbana existente y minimizar las deseconomías que se producen en un largo proceso de consolidación.

ii) Las acciones de renovación urbana deben desarrollarse en el marco de los planes urbanos a fin de cumplir los objetivos de poner en valor áreas en obsolescencia urbana.

iii) La asignación de usos en los terrenos de propiedad del Estado ubicados en las áreas consolidadas de las ciudades más importantes debe ser compatible con la dinámica urbana, permitiendo la posibilidad de combinar la construcción de vivienda con la de edificaciones de alta rentabilidad a fin de evitar que los objetivos sociales que postula el Estado sean desvirtuados con acciones especulativas sobre las unidades de vivienda adjudicadas. Si esto no se considera, el subsidio por unidad de vivienda estimado entre un 23% ó 27% de su costo real, estará destinado a locales comerciales o industriales-artesanales.

iv) La organización espacial de nuevos conjuntos habitacionales debe buscar su integración a la trama urbana existente o proyectada, aprovechando el valor diferenciado del suelo en la zonificación de vivienda y servicios.

v) Debido a los grupos económicos a los cuales sirven tradicionalmente los conjuntos habitacionales, deben considerarse en las acciones de habilitación urbana, además de las redes de dotación de agua, evacuación de desagües y fluido eléctrico; las redes telefónicas, televisión por cable, gas u otro tipo de conexión utilizado comúnmente, de tal manera de evitar instalaciones posteriores que destruyan o maltraten la construcción y diseño originales.

vi) Del mismo modo, debe contemplarse el empleo de materiales de fácil reposición en las veredas, calles o pasajes donde se ubiquen las troncales para facilitar su reparación sin producir los efectos mencionados en el párrafo anterior.

vii) Otro de los aspectos olvidados en los procesos de habilitación urbana, es la instalación de alcantarillado. Esto facilitaría la evacuación de aniegos y la limpieza de los espacios públicos por los residentes.

viii) El equipamiento propuesto en el diseño debe entregarse construido y operativo. Buscando para ello mecanismos que integren los sectores público y privado, en beneficio del proceso de consolidación del conjunto y adaptación de la población. De esta forma se evitaría la presencia de terrenos baldíos convertidos en depósitos de desperdicios o invadidos.

ix) Para la población residente es más importante la eficiencia en el transporte público que la distancia que debe recorrer hasta sus centros de trabajo o estudio. Por lo tanto el proyecto debe aportar.

x) En los proyectos de vivienda deben establecerse reglamentos internos para el uso de espacios comunes, aires y retiros con el objetivo de controlar su ocupación ilícita tan frecuente en los proyectos del Estado.

xi) En la organización espacial interna de los proyectos de vivienda se debe incorporar el criterio de seguridad en el momento de determinar los espacios públicos y privados.

c) Aspectos arquitectónicos

i) Los aportes tecnológicos de los proyectos experimentales e instituciones de investigación deben difundirse permanentemente a la población y a las empresas constructoras privadas.

ii) Cuando el Estado decide incluir en los proyectos de vivienda tipologías experimentales, debe tomar en cuenta que debe informar a los adjudicatarios sobre las características constructivas de la vivienda entregada a fin de evitar modificaciones que pongan en riesgo la estructura del edificio. Así mismo debe monitorear el proceso de adaptación de los hogares a las nuevas tipologías para recomendar sus posibilidades de replica.

iii) Las áreas utilizables de las unidades de vivienda no deben ser menores a las señaladas en los reglamentos vigentes o diseñadas en base a criterios de habitabilidad a fin de no generar desde el inicio condiciones propicias a la tugurización. Los ambientes afectados con más frecuencia son los servicios higiénicos y la cocina, lugares en directa relación con la salud de los habitantes.

iv) La protección de la calidad de vida de la vivienda en relación a las condiciones ambientales no es resuelta en los proyectos de vivienda del Estado, esto trae como consecuencia el mayor gasto en el enfriamiento o calentamiento de algunos ambientes. Es necesario tomar en cuenta para futuros proyectos algunos aspectos recurrentes en los proyectos: orientación de las edificaciones, la cobertura en la última losa para evitar el recalentamiento, el diseño de ventanas que favorezcan el control de la ventilación, la instalación de elementos de control sobre el soleamiento directo.

ANEXO

Cuadro 1

PARTICIPACIÓN DE LOS COSTOS EN LOS PRECURSORES

| COSTOS | TIPO U2 | | TIPO UG3 | | TIPO U3 | | TIPO DG2 | |
|--------------------------|---------|-------|----------|-------|---------|-------|----------|-------|
| | 1995 | % | 1995 | % | 1995 | % | 1995 | % |
| CONSTRUCCIÓN | 13 422 | 61.6 | 24 365 | 67.1 | 19 035 | 64.5 | 20 093 | 72.1 |
| IMPUESTOS | 2 416 | 11.1 | 4 386 | 12.1 | 3 428 | 11.6 | 3 617 | 13.0 |
| TERRENO | 4 679 | 21.5 | 5 227 | 14.4 | 5 227 | 17.7 | 2 240 | 8.0 |
| PROYECTO | 604 | 2.8 | 1 096 | 3.0 | 857 | 2.9 | 904 | 3.2 |
| GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN | 671 | 3.1 | 1 218 | 3.4 | 952 | 3.2 | 1 005 | 3.6 |
| TOTAL | 21 792 | 100.0 | 36 292 | 100.0 | 29 497 | 100.0 | 27 858 | 100.0 |

Nota: Costos actualizados a Agosto de 1,995 según costos unitarios de la construcción en Lima.

Cuadro 2

COSTO TOTAL DEL CONJUNTO HABITACIONAL LOS PRECURSORES (AGOSTO DE 1995)

| DESCRIPCIÓN | ÁREA CONSTRUIDA (m ²) | COSTO POR m ² (\$) | CANTIDAD | COSTO TOTAL (\$) | % |
|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------|------------------|--------|
| 1. VIVIENDA | 82 290.0 | 170.7 | 921 | 14'044 160.0 | 97.00 |
| 2. COMERCIO LOCAL ^{a/} | 850.0 | 186.7 | 12 | 158 667.0 | 1.00 |
| 3. TRAT. DEL ESP PUB | 59 016.0 | 4.9 | | 288 524.0 | 2.00 |
| TOTAL CONSTRUIDO | | | | 14'491 350.0 | 100.00 |
| 4. APORTE DE LA POB. CEI | 698.4 | 348.5 | 1 | 243 354.0 | |
| CEB | 1 750.0 | 348.5 | 1 | 609 778.0 | |

Nota: Costo del tratamiento del espacio público por vivienda: \$313.30

^{a/} Adjudicado en subasta pública

Cuadro 3

EVALUACIÓN DE LAS EDIFICACIONES DEL CONJUNTO HABITACIONAL LOS PRECURSORES
COMPARACIÓN PRECIO-COSTO SIN INTERESES, AGOSTO DE 1995

| | COSTO JUNIO 1981 | COSTO LIQUI 1983 | PRECIO VENTA DIC. 1983 | SUBSIDIO DIRECTO % | COSTO AGOSTO 1995 |
|---|------------------|------------------|------------------------|--------------------|-------------------|
| VIV. UNIF. U2, 1 piso 2 d., CONS. 66.5 m ² TERRE 94 m ² DÓLARES | 13 289.4 | 12 195.7 | 8 901.2 | 37.0 | 21 791.96 |
| VIV. UNIF. U3, 2 piso 3 d., CONS. 90.0 m ² TERRE 105 m ² DÓLARES | 17 431.8 | 15 997.2 | 12031.9 | 25.0 | 29 496.53 |
| VIV. UNIF. UG3, 2 piso 3 d., CONS. 96.0 m ² TERRE 105 m ² DÓLARES | 18 243.9 | 16 742.4 | 12 891.3 | 23.0 | 36 292.13 |
| DPTO. DG2, 2 piso 3 d., CONS. 95.0 m ² TERRE 45 m ² DÓLARES | 15 108.5 | 13 865.1 | 10 742.8 | 23.0 | 27 858.22 |

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 4

PARTICIPACIÓN DE LOS COSTOS EN SANTA ROSA

| COSTOS | TIPO FT1 | | TIPO F3 | | TIPO FT2 | | TIPO F3 (2° sorteo) | |
|--------------------------|----------|-------|---------|-------|----------|-------|---------------------|-------|
| | 1995 | % | 1995 | % | 1995 | % | 1995 | % |
| CONSTRUCCIÓN | 14 439 | 75.0 | 15 624 | 75.7 | 16 364 | 75.7 | 17 527 | 75.6 |
| IMPUESTOS | 2 888 | 15.0 | 2 812 | 13.6 | 2 945 | 13.6 | 3 155 | 13.6 |
| TERRENO | 866 | 4.5 | 943 | 4.6 | 991 | 4.6 | 1 066 | 4.6 |
| PROYECTO | 144 | 0.7 | 156 | 0.8 | 164 | 0.8 | 177 | 0.8 |
| GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN | 1 005 | 5.2 | 1 094 | 5.3 | 1 149 | 5.3 | 1 236 | 5.4 |
| TOTAL | 19 342 | 100.0 | 20 629 | 100.0 | 21 613 | 100.0 | 23 161 | 100.0 |

Nota: Costos actualizados a agosto de 1995, según costos unitarios de la construcción en Lima.

Cuadro 5

COSTO TOTAL EN EL CONJUNTO HABITACIONAL SANTA ROSA (AGOSTO DE 1995)

| DESCRIPCIÓN | AREA CONSTRUIDA (m ²) | COSTO POR (m ²) (\$) | CANTIDAD | COSTO TOTAL (\$) | % |
|--|---|--|----------|---------------------|-------|
| 1. VIVIENDA | 276 080.0 | 176.2 | 4 060 | 49'930 346.0 | 96.57 |
| 2. COMERCIO LOCAL | 420.0 | 400.0 | 15 | 160 720.0 | 0.31 |
| 3. EQUIPAMIENTO EDUCACIÓN | 3 518.7 | 348.4 | 5 | 1'232 186.6 | 2.39 |
| COMERCIO | 1 849.0 | 137.8 | 1 | 267 866.6 | 0.52 |
| 4. TRAT. DEL ESPACIO PÚBLICO | 41 565.0 | 2.7 | 1 | 107 146.7 | 0.21 |
| TOTAL CONSTRUIDO | 323 432.7 | | | 51'698 266.0 | 100.0 |
| 5. CENTRO PARROQUIAL APORTE DE LA POBLACIÓN RES | 450.0 | 348.4 | 1 | 156 780.0 | |
| 6. POLICLÍNICO APORTE DEL IPSS | 2850 0 | 524.4 | 1 | 1'494 666.7 | |

Nota: -Costo del tratamiento del espacio público por vivienda: \$27.30
-Costo del equipamiento por vivienda: \$369.5

Cuadro 6

EVALUACIÓN DE LAS EDIFICACIONES DE SANTA ROSA COMPARACIÓN PRECIO-COSTO SIN INTERESES
(AGOSTO DE 1995)

| | COSTO JUNIO 1981 | COSTO LIQUI 1983 | PRECIO VENTA DIC. 1983 | SUBSIDIO DIRECTO % | COSTO AGOSTO 1995 |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|
| DPTO 63 m ² , DÓLARES | 10 347.5 | 9 495.9 | 8 962.6 | 6.0 | 19 341.87 |
| DPTO 69 m ² , DÓLARES | 11 211.8 | 10 289.9 | 9 269.5 | 10.0 | 20 628.98 |
| DPTO 72.5 m ² , DÓLARES | 11 766.8 | 10 798.4 | 10 497.2 | 3.0 | 20 613.47 |
| DPTO 78 m ² , DÓLARES | 12 460.6 | 11570.4 | 14 917.0 | 0.0 | 23 160.93 |

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 7
SÍNTESIS DE LAS POLÍTICAS SUGERIDAS POR EL ANÁLISIS

| POLÍTICAS | SOCIAL | ECONÓMICO | AMBIENTAL |
|--|---|---|---|
| DESARROLLO URBANO: Favorecer la densificación mediante la subdivisión de lotes, ampliación y división de las edificaciones existentes | - Mayor disponibilidad de viviendas en áreas de servicio | - Aprovechamiento de la infraestructura básica existente - < distancia en los viajes - < consumo de energía | - < contaminación por la posibilidad de usar tecnologías limpias para el transporte |
| Garantizar una legislación estable para favorecer el alquiler de viviendas | - Incremento de la oferta de vivienda | - Inversión en zonas consolidadas (reposición) - Rentabilidad económica para el inversionista | - Evitar el crecimiento indiscriminado en la periferia de las ciudades |
| Gestionar la renovación de áreas en obsolescencia en el casco consolidado | - Recuperación de áreas de valor para la sociedad | - Aprovechar el plusvalor del suelo para la sociedad | - Mejorar la calidad de vida en áreas deterioradas |
| Incorporar el valor del suelo como un factor de renovación y consolidación urbano | | - Capitalizar en beneficio de la ciudad el mayor valor de ciertas áreas | - Homogeneización del perfil urbano por compatibilidad funcional |
| Gestionar la implementación del equipamiento urbano en programas de vivienda | - Disponibilidad del equipamiento urbano a corto plazo | | - Mejoramiento de la calidad de vida en los programas de vivienda |
| Legislar sobre propiedad horizontal y áreas comunes en base al concepto de condominio | - Correcta administración de áreas y servicios en condominio | | - Mejoramiento de la calidad de vida en los programas de vivienda |
| Promover el buen uso del espacio público | - Aprovechamiento adecuado del espacio público en beneficio de la comunidad | - La calidad del espacio beneficia la propiedad | |
| SUELO: Localización en suelo urbanizable de programas de vivienda a corto plazo | - Crecimiento urbano ordenado | - Infraestructura básica instalada a menores costos | - Crecimiento ordenado y controlado de la ciudad |
| Saneamiento legal de las unidades del programa de vivienda | - Registro del patrimonio familiar | - Disponer de una propiedad gravable con acceso al sistema financiero | |

(continúa en la pág. siguiente)

| POLÍTICAS | SOCIAL | ECONÓMICO | AMBIENTAL |
|---|--|---|---|
| GESTIÓN FINANCIERA: Asociar fondos privados con los estatales para optimizar capacidad financiera | <ul style="list-style-type: none"> - Acceso de grupos organizados - Mayor cobertura de sistema de financiamiento | <ul style="list-style-type: none"> - Mayor disponibilidad de recursos - Crecimiento de la industria de la construcción | |
| GESTIÓN OPERATIVA: Establecer mecanismos de adaptación al contexto (reconocimiento del valor de la diversidad de materiales, de calidad de mano de obra y tecnologías locales) con un manejo basado en el desarrollo sustentable | <ul style="list-style-type: none"> - Uso de mano de obra - Revalorización de los sistemas y materiales constructivos locales | <ul style="list-style-type: none"> - Menor costo de las unidades de vivienda - Mejores ingresos para los productores de insumos | <ul style="list-style-type: none"> - Manejo equilibrado de la biodiversidad |
| Evitar tutelajes en la asignación de líneas de financiamiento que demandan un excesivo esfuerzo administrativo. | <ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento de la autogestión | <ul style="list-style-type: none"> - Menores costos en la gestión financiera por parte del estado | |
| Promoción del uso de tecnologías alternativas para la construcción, tratamiento de desechos y abastecimiento de energía para uso doméstico, en base a la diversidad productiva local | <ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento de la identidad regional y/o local - Participación en la gestión del hábitat | <ul style="list-style-type: none"> - Ahorro en el gasto familiar | <ul style="list-style-type: none"> - Respeto al equilibrio ecológico en relación al hábitat |
| Fomentar la investigación y el uso de prefabricados en la construcción | <ul style="list-style-type: none"> - Especialización de la mano de obra - Creación de más puestos de trabajo | <ul style="list-style-type: none"> - Menores costos en el proceso de construcción | |
| Promover la investigación en la gestión del hábitat de las universidades | <ul style="list-style-type: none"> - Asegurar la correlación entre la investigación y la capacitación - Proyección de la universidad hacia la sociedad | <ul style="list-style-type: none"> - Actividades económicas sostenibles en el tiempo | <ul style="list-style-type: none"> - Mejorar uso de los recursos naturales |
| Articulación entre el gobierno nacional y local en la gestión del hábitat | <ul style="list-style-type: none"> - Mejor administración del espacio y mayor cobertura de los servicios públicos | | <ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento de la calidad de vida en el espacio urbano |