

Versión Preliminar

Junio 1976

COSTA RICA

CONTRIBUCION POTENCIAL DEL SECTOR CONSTRUCCION AL
DESARROLLO ECONOMICO DEL PAIS */

*/ Informe elaborado por el señor Antonio Baltar, experto de la División de Servicios de Asesoría del ILPES. Este documento forma parte de la asistencia técnica que el Instituto brinda al Gobierno de Costa Rica de acuerdo con el convenio suscrito entre el BID/OFIPLAN/ILPES.

Indice

| | <u>Página</u> |
|--|---------------|
| INTRODUCCION | 3 |
| I. SITUACION Y PARTICIPACION ACTUAL DE LA CONSTRUCCION EN LA ACTIVIDAD ECONOMICA DE COSTA RICA | 12 |
| A. LA CONSTRUCCION | 16 |
| a) Necesidades y demanda | 16 |
| b) Capacidad instalada del sector construcción y su utilización | 26 |
| c) Técnicas de construcción | 28 |
| d) Los insumos | 30 |
| e) Repartición espacial de la actividad del sector | 36 |
| f) Los costos de construcción | 38 |
| g) Las inversiones en el sector construcción | 40 |
| h) El financiamiento del sector construcción | 41 |
| i) Efectos económicos de la actividad del sector construcción | 46 |
| B. LA PRODUCCION DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION | 50 |
| a) Demanda y oferta, importación y exportación | 50 |
| b) Capacidad instalada y utilizada | 51 |
| c) Técnicas de producción | 52 |
| d) Insumos | 53 |
| e) Repartición espacial | 54 |
| f) Costos de producción | 54 |
| g) Inversiones | 56 |
| h) El financiamiento | 56 |
| i) Efectos sobre la economía | 57 |
| j) Algunos indicadores relativos a ciertas ramas específicas | 57 |

/II. CONDICIONES

| | <u>Página</u> |
|--|---------------|
| II. CONDICIONES PARA UN APORTE POSITIVO DEL SECTOR CONSTRUCCION AL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA ECONOMIA EN COSTA RICA | 62 |
| a) Tasa de crecimiento económico y nivel de ingresos | 75 |
| b) Balanza de pagos, vulnerabilidad externa e integración regional centroamericana | 77 |
| c) Control de la inflación | 79 |
| d) Desempleo y subempleo | 82 |
| e) Equilibrio regional | 84 |
| III. ESQUEMA TENTATIVO DE UN PROGRAMA DE INVERSIONES BASADO EN LA EXPANSION DEL SECTOR CONSTRUCCION | 90 |
| A. PROGRAMA DE INVERSIONES PARA LA EXPANSION PLANIFICADA DEL SECTOR CONSTRUCCION EN COSTA RICA | 96 |
| 1. Subprograma de preinversión | 96 |
| 2. Subprograma de inversión | 104 |
| B. ORIENTACION GENERAL Y ACLARACIONES PRELIMINÁRES PARA LA IDENTIFICACION DE LOS PROYECTOS | 106 |
| 1. Subprograma de preinversión | 107 |
| 2. Subprograma de inversión | 116 |

CONTRIBUCION POTENCIAL DEL SECTOR CONSTRUCCION
AL DESARROLLO ECONOMICO DEL PAIS

Costa Rica - 1975

El presente documento forma parte de los estudios realizados en Costa Rica en 1975, por una misión de apoyo del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES), a la Oficina de Planificación Nacional y Política Económica (OFIPLAN) en la revisión de la estrategia general de desarrollo.

Se trata de examinar, a la luz de los antecedentes disponibles, el papel que puede desempeñar el sector construcción en un esfuerzo nacional concertado para superar, no sólo las circunstancias desfavorables de la presente coyuntura económica internacional, sino también las condiciones de tipo estructural que entorpecen el desarrollo social y económico del país y agravan los mencionados problemas de coyuntura.

En aquellos aspectos estudiados donde la información obtenida parece insuficiente para formular conclusiones definitivas, el documento sugiere la realización de investigaciones complementarias. Además de publicaciones especializadas y documentos de Naciones Unidas, se han consultado trabajos divulgados por OFIPLAN y otros órganos de la administración pública costarricense o centroamericana, como el ICAITI y la SIECA, o por expertos de programas de cooperación técnica internacional a Centroamérica, a Costa Rica en particular y a otros países del área. Se hicieron también numerosas entrevistas con expertos locales. Las fuentes de información directamente utilizadas se citan en cada caso en notas de pie de página.

El documento analiza en su introducción, algunas características del sector construcción en el contexto de la actividad económica y social general de los países y de su desarrollo armonizado, que hacen de este sector un área muy específica de acción donde se pueden basar programas extremadamente eficaces para dinamizar la economía.

/En los

En los capítulos siguientes se examina la situación actual de este sector en la economía costarricense y su participación en el esfuerzo de desarrollo; las condiciones bajo las cuales podría dar un aporte positivo al crecimiento y desarrollo de la economía nacional en la presente coyuntura y, finalmente, se esbozan las líneas de un programa de inversiones y de actividades basadas en su expansión.

Introducción

Elementos para un análisis del sector construcción

La construcción, enfocada como área sectorial de la actividad económica de un país, tiene características muy específicas. De hecho, es una actividad productiva "sui generis" en virtud de algunas de las más marcadas de estas características.

Responde por una parte extremadamente importante de la producción de bienes de capital y está involucrada no sólo en la formación del capital social básico, sino también en la implantación de elementos del capital directamente productivo de otros sectores de la economía, a través de las llamadas obras físicas que se incluyen prácticamente en todos los proyectos de producción^{1/}. Un complejo de actividades de proyecto, ejecución y mantenimiento - que constituye la tarea del sector mencionado - sirve para implantar la infraestructura física que soporta la actividad económica y social de un país. Asimismo, esta actividad desencadena una demanda muy dinámica de insumos. Entre éstos se incluyen: mano de obra especializada y no calificada, materiales de una gama extremadamente amplia, conocimientos, equipos y operaciones de tipo tecnológico y tipos distintos de recursos financieros. Todos esos insumos son aportados en condiciones muy variadas, para que sean adecuados a cada etapa de la actividad. La amplitud, variedad y permanencia de las necesidades que exigen esta constelación de insumos son las características que pueden hacer del sector construcción un elemento

^{1/} "La construcción es un componente mayor - 45 a 60 por ciento - de la formación de capital" ... la cual "crece con el ingreso nacional per cápita; la participación de la construcción parece ser independiente de la etapa del desarrollo económico...". V. Unido - Monografías sobre Desarrollo Industrial n. 3 -: Industria de Materiales de Construcción" UNO - N. York 1969 - p. 1. (Sales n. E.69.II.B.39 Vol.3).

muy dinámico de promoción del desarrollo económico y social bajo varios de sus aspectos^{1/}.

Las necesidades de mano de obra para la construcción en lo que toca a obreros tanto especializados como no calificados, y aún a las categorías profesionales, técnicas y administrativas, se presentan como una fuente muy amplia de empleo. En la elección de tecnología en el sector construcción, es posible plantearse alternativas mucho más flexibles que las que caracterizan a gran parte de los otros sectores de la actividad productiva, dado el tipo de competencia en que participan las empresas y el gobierno mismo. A su vez, la variedad de los materiales demandados da lugar a un gran poder multiplicador de la actividad sobre el conjunto de la economía. La actividad constructiva provoca además, una importante correlación entre la evolución de las tecnologías empleadas en la construcción y aquéllas que se adoptan en la producción de los materiales que se utilizan. Gracias a esta correlación se produce una ampliación constante y creciente de la constelación de materiales para la construcción, y, por otro lado, de los conocimientos progresivos sobre el uso constructivo de determinados recursos naturales que están en el origen de la fabricación de las materias primas empleadas. Finalmente, las distintas formas en que los mecanismos de intermediación financiera pueden ser presionados, para atender a las exigencias de crédito de las diferentes operaciones del sector construcción, pueden contribuir para la diversificación del mercado de capitales y para la promoción de su dinamismo y desarrollo.

1/ "La industria de la construcción difiere esencialmente de la manufacturera en que es llevada a efecto en el local donde el producto final será utilizado; es generalmente una industria de baja tecnología; implica el ensamble de materiales pesados; su producto final de forma predominante en las decisiones de inversión a largo plazo". V. Unido idem, Ibidem...

Como elemento de continuidad y permanencia de estos efectos, favorables al desarrollo de la economía, se puede enfatizar el hecho de que la construcción desencadena una actividad complementaria, cual es: el mantenimiento de los bienes implantados. A diferencia a lo que ocurre con la operación de otros proyectos, el mantenimiento de edificios y otras obras físicas demanda insumos de las mismas categorías que han sido necesarios a la propia construcción. Se garantiza a través de esa demanda derivada una vida útil a los proyectos de producción de estos insumos que sobrepasa el período de la construcción propiamente tal.

Otra característica importante de los efectos de la actividad del sector construcción sobre la economía en su conjunto es su extremada movilidad espacial. Se hace así posible planificar la repartición de los beneficios por áreas territoriales y se puede tener en cuenta más flexiblemente en esta repartición circunstancias coyunturales, como por ejemplo, las variaciones estacionales de disponibilidad de mano de obra no calificada, o de materiales locales. La unidad de producción en este sector - lo que en construcción se llama corrientemente "la obra" - se desplaza por el espacio regional o nacional en ciertas áreas de la actividad constructiva, como sucede en la construcción de carreteras o ferrocarriles. En otras ocasiones se implanta con todos sus equipos, instalaciones y personal en locales antes vacíos de toda actividad económica, como en los casos de ciertos embalses, centrales eléctricas u otros. En cualquier caso hay efectos residuales en toda obra de construcción que siguen al servicio de la población remanente en el local. Esto tiene como consecuencia la fijación de esta población al territorio y la permanencia de los equipos que fueron establecidos para la construcción, tales como viviendas, centrales eléctricas de pequeño porte, abastecimientos de agua potable e instalaciones de servicios sociales que, creados para atender a la población ligada a la construcción de grandes proyectos, permanecen al servicio de la población

/remanente en

remanente en el local. A su vez, la "obra" es una unidad provisional de producción que una vez concluida plantea el problema de la aplicación de los principales recursos movilizados para realizarla, a otro proyecto análogo, aunque el mantenimiento de las obras físicas construídas asegure, como se ha señalado, una cierta demanda permanente futura de algunos de estos recursos. Esta posibilidad natural de trasladar a otros proyectos el conjunto de factores de producción utilizados da lugar a la movilidad física que permite llevar a áreas bien definidas, los elementos de dinamización económica que la construcción suele producir en el medio.

La posibilidad de programar la actividad del sector para ajustar sus demandas de recursos a variaciones coyunturales o estacionales y la movilidad geográfica de la actividad misma, son las bases más importantes que pueden hacer de la construcción un elemento muy dinámico del desarrollo económico y social.

Además de los mencionados efectos sobre la demanda, la construcción actúa sobre la oferta de la economía, no sólo en los términos automáticos que postula la teoría económica, al tratar sobre las relaciones mutuas de oferta y demanda, sino que en algunas formas específicas. De hecho, la construcción promueve en muchos casos, capacitación de mano de obra en servicio, producción local de ciertos bienes intermedios - o aún de bienes de consumo final, y prestación de servicios que antes eran inexistentes - para proveerlas al personal de la obra en el local. Todo esto tiene efectos duraderos sobre la oferta futura de estos factores, bienes y servicios, en la economía de la región. Así, la producción de insumos para la construcción - aunque la "obra" sea una operación temporal - puede desencadenar efectos secundarios permanentes fuera del sector, aumentando el poder multiplicador que resulta ya del hecho de que, produciendo bienes de capital, la construcción da origen a una cadena de resultados sobre la economía: bienes, servicios y efectos directos e indirectos.

Por otra parte, el desarrollo del sector constructivo plantea problemas bien característicos.

El primero de ellos se puede examinar mejor a la luz de un cuadro de relaciones interindustriales. Las relaciones que postula la matriz de insumo-producto, o un análisis de fuentes y usos en términos físicos ligada al sector construcción, por las mismas características de variedad y movilidad física que han sido mencionadas, pueden hacer muy sensible la repercusión de la actividad de este sector sobre las cuestiones de equilibrio entre la producción y el consumo de los bienes involucrados, o de un modo más específico entre la oferta y la demanda de sus insumos, en la economía como un todo.

En relación con el insumo de trabajo de obreros calificados - en las distintas categorías demandadas por la construcción - el problema de la continuidad en el empleo, por arriba de las variaciones periódicas en el volumen de la actividad constructiva en cada región, se plantea a veces con extrema gravedad, aunque haya una movilidad relativa que permite que hasta cierto punto se desplace geográficamente esta mano de obra. Esto constituye no sólo una preocupación permanente de los gremios laborales, interesados en que la programación de la construcción se haga en términos regionales, sino que también genera una tendencia a reducir la productividad del hombre/hora de trabajo. El efecto es prolongar las faenas y extender artificialmente el período de ocupación, con evidente aumento de costos, como resultado de una reacción de defensa laboral frente a la inestabilidad en el empleo que resulta de la falta de programación sectorial y regional. Para ajustar los programas constructivos a la oferta y evitar alzas de precios indebidas y especulación, hay que tener en cuenta las variaciones estacionales de la producción de insumos materiales y físicos, y, a veces, la posibilidad de su transporte.

/Ciertos materiales

Ciertos materiales de construcción, por sus características de peso físico y valor económico, tienen un radio geográfico máximo de utilización, superado el cual su empleo se hace antieconómico. La producción de estos materiales tiene pues un factor de localización adicional que atrae la planta hacia el centro geométrico de las áreas de construcción intensiva, donde se prevé una demanda dinámica de estos productos.

Otra clase de problemas importantes que presenta el sector construcción radica en la organización y financiamiento de sus actividades. Estas se reparten naturalmente, entre las áreas pública y privada con todas las distinciones que resultan de esta división de la economía, en cuanto a la planificación, el control de la asignación de recursos, la generación, preparación y ejecución de los proyectos de inversión, los efectos de estos proyectos sobre la economía y sus aportes a las metas de la estrategia de desarrollo adoptada. La construcción pública - abarcando la implantación de la infraestructura física, económica y de servicios de tipo social en las escalas nacional, regional y local - no excluye, sin embargo, la participación de la empresa privada en su realización. Lo más frecuente, por el contrario, es que las obras públicas sean ejecutadas por constructores privados mediante licitación, resultando una continua adjudicación de servicios que asegura a las empresas un volumen de obras que el sector privado de la economía no le garantizaría por sí solo. La organización de la construcción pública debe comprender pues mecanismos de preparación y evaluación de proyectos capacitados para la negociación y licitación de los mismos y, lo más importante quizás, para la formulación de los términos de referencia contractuales y de control de la ejecución de los contratos, para asegurar el cumplimiento correcto de las condiciones pactadas. Suponiendo que la organización sea adecuada a estas tareas, y que la planificación y la programación de la inversión pública se haya hecho con miras a las metas de la estrategia de desarrollo económico y social, el

/problema más

problema más serio que se presenta al sector construcción es el financiamiento de sus actividades.

En cuanto a la inversión pública en obras físicas, una correcta programación presupuestaria - objetiva y realista - es la garantía del financiamiento oportuno. En los casos en que se requieran operaciones de crédito, un factor importante es la formulación del proyecto de construcción en términos que permitan su evaluación adecuada por los organismos financiadores. Los proyectos de construcción en general suelen ser muy completos en cuanto a sus aspectos técnicos pero frecuentemente no son satisfactorios en lo que toca a análisis económico, financiero e institucional. Ahí se plantea un papel decisivo a ser desempeñado por las oficinas centrales de proyectos, con que deberían contar los organismos de planificación nacional, para proporcionar precisamente la complementación de los proyectos públicos, bajo estos aspectos, cuando se presentan incompletos por las oficinas de proyectos periféricas.

El financiamiento del sector construcción debe ser enfocado sucesivamente en el plano macroeconómico, para determinar los recursos que la economía en su conjunto puede aportar al sector, y en el plano de los programas y proyectos de inversión para que los esquemas de desembolso monetario y las condiciones de remuneración y devolución del capital empleado (si éste no es asignado a fondo perdido) sean adecuadas a la marcha prevista de las obras.

Estos dos problemas se complican por la amplia variedad de tareas que se plantean al sector construcción, cuyas categorías y tipos de proyectos se relacionan prácticamente con la totalidad de la actividad económica, como se ha ya mencionado.

Cada una de estas categorías tienen problemas específicos de organización y financiamiento. La construcción de sistemas nacionales o regionales de infraestructura física - de energía, transportes y comunicaciones -

/de capital

de capital social básico de las ciudades y de los núcleos de producción, extractiva, agropecuaria o industrial, plantea en general proyectos de larga envergadura e importancia considerable, comprometiendo compleja organización de servicios y esquemas de financiamiento bultosos, con largos períodos de maduración. Distintas líneas de crédito se hacen por esto necesarias para financiar las fases sucesivas del proyecto y aún las etapas de su preparación.

En el sector privado hay toda una extensa gama de proyectos de construcción que va desde los más distintos planes de vivienda individual o colectiva, hasta los proyectos de unidades de producción fabril o de otras áreas productivas.

Toda la problemática de movilización de recursos - asignación, programación y destinación efectiva a la inversión y en especial la de los recursos financieros - asume características específicas en cada categoría de proyecto y en lo que toca al sector construcción hay que adaptarse al ritmo de las obras y de la presentación real de las necesidades.

Resumiendo pues, las condiciones para que, en una economía dada nacional, el sector construcción pueda dar un aporte positivo al desarrollo económico y social diríamos:

a) que se programen sus actividades en el contexto de la planificación nacional en cuanto a la estimación de las condiciones de oferta y demanda del sistema, tanto a nivel sectorial y subsectorial, como a escala regional y local;

b) que se enmarque su financiamiento en los esquemas crediticios de los programas generales de inversión de estos planes y,

c) que se aseguren ciertos requisitos esenciales a la actividad tales como:

i) la producción nacional, diversificada y suficiente de materiales de construcción;

/ii) la

- ii) la capacitación de mano de obra calificada;
- iii) la disponibilidad de obreros sin especialización profesional, suponiendo que se adoptan tecnologías de construcción que absorban esta mano de obra;
- iv) la normalización tecnológica y el establecimiento de condiciones de control de las obras de los puntos de vista técnico, financiero y administrativo, que aseguren el empleo coordinado y eficaz de los recursos utilizados;
- v) la solución oportuna de los problemas institucionales que traban el uso planificado de la tierra urbana y rural y promueven frecuentemente la especulación inmobiliaria y el enriquecimiento ilícito.

En los capítulos siguientes se tratará de abordar estos problemas tales como se presentan en Costa Rica.^{1/}

^{1/} Por tratarse de un trabajo que se refiere al sector construcción en su conjunto y sólo de paso al problema específico de la vivienda, el problema referido en el acápite v) no será abordado.

I. SITUACION Y PARTICIPACION ACTUAL DE LA CONSTRUCCION EN LA ACTIVIDAD ECONOMICA DE COSTA RICA

El sector construcción ha sido objeto de extensos estudios realizados por distintas entidades interesadas en el desarrollo económico y social de Costa Rica. La lectura de los informes relativos a estos estudios y el análisis de sus conclusiones más importantes así como la información recogida en numerosas entrevistas con expertos nacionales y miembros de las misiones internacionales de asistencia técnica, han permitido plantear una descripción comprehensiva de lo que parecen ser los problemas básicos del sector, en el contexto de las características estructurales de la economía costarricense, de la coyuntura internacional y de las necesidades y posibilidades del desarrollo económico y social del país. Cumple enfatizar desde un principio que estas necesidades y posibilidades se encuentran enmarcadas en el cuadro de la problemática de desarrollo del área centroamericana, cuya integración económica sigue siendo condición necesaria para el crecimiento de los sistemas nacionales y el progreso económico y social de cada uno de sus países.

Para proporcionar desde ya una visión global de los problemas actuales del sector construcción en Costa Rica, se plantean a continuación algunas observaciones resultantes del examen de los documentos mencionados y de las entrevistas sostenidas con los expertos de OFIPLAN y otras entidades nacionales.

Como ocurre a toda la actividad productiva del país, la del sector construcción depende todavía en gran proporción, de insumos importados. Uno de los estudios más completos del sector, hecho por el ICAITI, y que abarca en dos trabajos sucesivos la construcción propiamente tal y la

/producción de

producción de materiales para la construcción ^{1/}, estima en poco más de 20 por ciento el componente importado de la oferta de materiales de construcción. Este coeficiente sería el resultado de la intensa sustitución de importaciones verificada a partir de 1962, en el sector. Sin embargo, en la producción interna de materiales de construcción todavía se utilizan insumos importados, lo que hace suponer que el componente total importado de los materiales de construcción empleados en Costa Rica es mucho más alto que el mencionado. Si a las compras directas en el exterior se suman los elementos de importación incorporados a la producción interna, el resultado, aunque no calculado, sería seguramente muy superior a aquel índice. De hecho, los materiales de construcción producidos internamente en cuantías significativas son principalmente el cemento y las varillas de hierro trefilado, en cuya fabricación se insumen bienes intermedios como petróleo, yeso y arrabio, que son productos importados. En ninguno de los análisis ya realizados en el país se ha llegado a una conclusión cuantificada de la cuantía de este componente importado indirecto. Por el lado de la industria de la construcción a su vez se importan todavía los equipos y bienes de capital que están contribuyendo para modernizar las técnicas constructivas empleadas sobre todo en los edificios de múltiples pisos que se han construido en el área metropolitana.

A base de la información contenida en los excelentes trabajos de investigación del ICAITI y de otros estudios aún en marcha, realizados por entidades de asistencia internacional al desarrollo, de cuyos resultados preliminares tienen ya conocimiento los expertos de OFIPLAN, se presentan a continuación los datos más importantes conocidos, sobre la

1/ Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial (ICAITI), "La industria de la construcción de viviendas en Costa Rica", y "La industria de materiales para la construcción en Costa Rica", Guatemala, 1974.

actividad presente del sector construcción en el país, en los subsectores de construcción de viviendas y de producción de materiales para la construcción. Los aspectos más importantes se han enfocado cuando ha sido posible, en el orden en que se presentan al formular un programa de proyectos, cuyos propósitos múltiples comprenderían la expansión del sector construcción propiamente tal en las áreas tanto de viviendas como de obras públicas y, asimismo, la adecuación de las industrias productivas de materiales para la construcción, a la solución de sus problemas actuales y de aquéllos que se presentarán como consecuencia de la expansión proyectada del sector en su conjunto.

Se examinarán pues sucesivamente a la luz de los documentos mencionados:

- a) las necesidades actuales y la demanda existente en el mercado, que determinan el volumen de obras que se visualiza en el sector de construcción - en el presente y en proyección a mediano plazo según las tendencias detectadas;
- b) la capacidad instalada del sector y sus condiciones de utilización y de productividad;
- c) las técnicas de construcción y producción empleadas y sus características de intensidad en el empleo de mano de obra;
- d) los insumos demandados por la actividad y su producción en el país;
- e) la repartición espacial de la actividad del sector;
- f) los costos de producción, de construcción y su estructura actual;
- g) las inversiones en el sector;
- h) el financiamiento de la actividad constructiva, sus condiciones y rentabilidad;
- i) los efectos de la actividad del sector sobre la economía en su conjunto.

/La consideración

La consideración de cada uno de estos aspectos se hará separadamente para la construcción de viviendas y de obras públicas por un lado y para la producción de materiales de construcción por otro, contemplando, donde sea oportuno, las correlaciones entre las respectivas variables.

/A. LA CONSTRUCCION

A. LA CONSTRUCCION

a) Necesidades y demanda

Se entiende en este texto por necesidad de viviendas la estimación de la cuantía de unidades de habitación que deberían ser construidas para suplir las exigencias de nuevos hogares, sustitución por obsolescencia y movilidad social y ampliación por hacinamiento, independiente de la capacidad o incapacidad financiera y económica de los grupos interesados. Como parte de esta necesidad social, la demanda propiamente tal es la fracción que corresponde a los grupos que, si tienen poder adquisitivo y disposición a pagar por estos gastos de inversión.

i) Viviendas

Las estimaciones oficiales se resumen a continuación:

En el año 1970, el INVU ha estimado en 128 000 unidades la necesidad global de viviendas a construir en Costa Rica.

Con datos del Censo de 1973 se estima que en el país 112 000 viviendas presentan hacinamiento y 11 250 son tugurios. Por otro lado 108 000 unidades necesitan reparaciones y más de 44 mil se consideran irrecuperables.

En cuanto a la disponibilidad de servicios a la vivienda, la situación era la siguiente: 11 por ciento no tienen alcantarillado; 13 por ciento carecen de agua potable y 34 por ciento requieren electricidad.

La tasa de desocupación era de 6.3 por ciento del total de viviendas existentes, de las cuales 28 por ciento estaban en venta u ofrecidas en arriendo (1.7 por ciento del total de viviendas), 12 por ciento eran casas de verano, y 19 por ciento se encontraban en construcción.

La forma de ocupación se caracteriza por ser la proporción de casas arrendadas más grande (50 por ciento) en San José que en otras ciudades (promedio 33 por ciento) o en la zona rural (10 por ciento).

/En el

En el conjunto del país 76 000 viviendas están ocupadas por adquirentes potenciales.

El canon del arriendo, para cerca del 90 por ciento de las viviendas arrendadas, era de menos de 60 dólares por mes con poco más de la mitad entre 12 y 35 dólares mensuales.

A continuación se presenta una estimación de la estructura de repartición del ingreso promedio, como dato básico para estimaciones de demanda. Se utilizó el mismo censo mencionado anteriormente y se hace la salvedad de que hay grandes discrepancias entre las áreas metropolitana, urbana y rural.

Cuadro 1

REPARTICION DEL INGRESO

| | % de la población | % del ingreso |
|--|-------------------|---------------|
| | 20 | 5.4 |
| | 50 | 32.3 |
| | 20 | 37.9 |
| | 10 | 34.4 |

El censo de 1973 ha computado la fuerza de trabajo del país (población con más de 12 años de edad) en 1 210 millones de personas. De éstas, la población activa constituye cerca de la mitad, correspondiendo el resto a dueñas de casa, estudiantes, jubilados, etc.

El desempleo se estimó en 7.3 por ciento de la población activa, de la cual los contingentes más importantes de empleo eran en esa época:

| | |
|--------------|-----------------|
| Agricultura | 34.4 por ciento |
| Industria | 15.5 por ciento |
| Construcción | 6.7 por ciento |

/Las estimaciones

Las estimaciones de la proyección de las necesidades de construcción de viviendas hechas para 1975 fueron las siguientes para los renglones convencionales:

- 9 000 viviendas/año; para nuevos hogares - a base de un crecimiento demográfico de 2.7 por ciento al año;
- 3 500 viviendas/año para reposición debido a cambio de uso de la tierra, deterioro o destrucción, estimada como 1 por ciento al año sobre el total del stock existente (rural y urbano);
- 10 000 viviendas/año en promedio para sustitución de casas inadecuadas - (por hacinamiento u otras causas). Se necesitarían 100 000 en total para un plazo de 10 años.

El total a proveer anualmente sería pues, en un período inicial, de 22 500 viviendas, según estas estimaciones.

En el trabajo citado del ICAITI ^{1/} para el período de 1975-1979, se registra como programada la construcción de viviendas a un ritmo creciente. Se empezaría con 11 648 unidades con 794 000 m² construidos en 1975, para llegar en 1979 a 16 200 unidades con 1 109 000 m², totales anuales.

Este programa se basa en la siguiente estimación del déficit acumulado frente a las dos necesidades: de nuevos hogares y de reposición:

Cuadro 2

| Año | Déficit acumulado | Nuevos hogares | Reposición | Número total de unidades a construir |
|------|-------------------|----------------|------------|--------------------------------------|
| 1975 | 92 825 | 15 090 | 1 083 | 16,2 miles |
| 1976 | 97 350 | 15 897 | " | 16,7 miles |
| 1977 | 101 756 | 16 706 | " | 17,8 miles |
| 1978 | 105 870 | 17 578 | " | 18,6 miles |
| 1979 | 109 882 | 18 496 | " | 19,6 miles |

1/ Op. cit., p. 48.

/En relación

En relación a la capacidad de pago, los cómputos conocidos establecen los siguientes patrones:

a) las familias con ingreso de menos de US\$ 100 por mes no pueden, en las condiciones corrientes, invertir más de 25 veces su ingreso mensual en la vivienda;

b) al nivel de US\$ 150 de ingreso mensual se estima que la inversión máxima debiera ser de US\$ 3 500 en vivienda (poco más de 23 veces el ingreso mensual).

Se ha verificado que sobre cerca de 76 mil viviendas la estructura de las rentas inmobiliarias era la siguiente:

Cuadro 3

| Renta en Colones | | % de las viviendas arrendadas |
|------------------|---------------|-------------------------------|
| Menos que | 100 | 25.6 |
| | 100 - 300 | 50.9 |
| | 300 - 500 | 13.9 |
| | 500 - 700 | 4.6 |
| | 700 - 1 000 | 2.7 |
| | 1 000 - 2 000 | 1.9 |
| Mayor que | 2 000 | 0.4 |

El Plan Nacional de Vivienda de Interés Social a su vez hace una estimación global del déficit de viviendas en Costa Rica en el año 1974 fijándolo al nivel de 150 000 unidades. Esta estimación indicaría la necesidad de construir 20 000 viviendas/año, de las cuales la mitad se

/destinarían a

destinarían a "absorber el aumento vegetativo de la población" y la otra mitad a eliminar gradualmente el déficit existente. Se enfatiza la necesidad de "estimar los porcentajes que correspondan a los sectores llamados marginales".

El análisis hecho por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social sobre el empleo en la construcción civil ^{1/} acepta esta estimación del déficit pero adopta una "estimación teórica" de 21 000 viviendas/año (con 11 000 para eliminación del déficit de arrastre) como expresión de las necesidades de vivienda en el país. A base de este se propone en el trabajo mencionado un programa de construcción de viviendas para el período 1975-1980, que se iniciaría con 12 548 unidades en el primer año y terminaría en el último con 20 210, de las cuales 50 por ciento serían viviendas de interés social (p. 17).

Informaciones recogidas directamente en empresas constructoras de viviendas ^{2/}, chequeadas con los datos arriba mencionados sobre distintas estimaciones de las necesidades corrientes de construcción de habitaciones permiten plantear el problema en términos actuales, de la forma siguiente:

1. la solución del problema debe repartirse en cuatro fajas distintas que corresponden a distintos niveles de ingreso familiar y coinciden con diferentes organismos financiadores específicos.
2. el nivel del déficit de viviendas existente es muy variable entre las cuatro fajas señaladas y asimismo el ritmo de su acumulación.

1/ Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, Dirección General de Planificación del Trabajo y el Empleo, Documento Número 2, Empleo en el sector construcción, p. 5.

2/ Ha sido especialmente valiosa la colaboración prestada por el ingeniero Alberto Fait, director de una de estas empresas.

/3. Las cuatro

3. Las cuatro fajas de soluciones correspondientes a tantas otras capas sociales, caracterizadas por el nivel de ingreso familiar se presentan a continuación:
 - a) de ¢ 500 a ¢ 10 000 de ingreso mensual
 - b) de ¢ 2 500 a 5 000 de ingreso mensual
 - c) de ¢ 600 a 2 500 de ingreso mensual
 - d) de menos de ¢ 600 de ingreso mensual.
4. Las necesidades anuales presentes de construcción de viviendas se estiman como sigue para las cuatro fajas mencionadas:
 - a) 600 unidades por año con inversión promedio de cerca de ¢ 125 000 por unidad;
 - b) 1 600 unidades por año con inversión promedio de cerca de ¢ 80 000 por unidad;
 - c) 7 000 unidades por año con inversión promedio de cerca de ¢ 35 000 por unidad;
 - d) 8 000 unidades por año con inversión promedio de ¢ 25 000 por unidad.
5. Las cuatro fajas mencionadas corresponden a las áreas específicas de financiamiento a la vivienda de las entidades siguientes:
 - a) Institutos de Seguros mediante la inversión de las reservas técnicas de las ramas aseguradoras existentes en el país.
 - b) Mutuales de ahorro y préstamo que han tradicionalmente operado con financiamiento del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE).
 - c) Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU).
 - d) Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS) mediante la concesión de subsidios que pueden ir de 0 a 100 por ciento de la inversión conforme al grado de marginalidad económica de las familias atendidas.

/En el

En el período 1955-1973 el INWU a través de todos sus planes, construyó 13 833 viviendas. Si se analiza la ejecución presupuestaria del Instituto se verifica que en 1974 por el lado de los ingresos, la recuperación de capital prestado y los intereses devengados por los préstamos para construcción y adquisición de vivienda subía cada ítem a cerca de 22 por ciento del ingreso total que sumados a 12.5 por ciento de pagos iniciales de estas transacciones suman más de 56 por ciento de las entradas. El ahorro personal responde por casi 10 por ciento y las transacciones con bonos del gobierno y del S.S. por otros 15 por ciento del ingreso.

Por el lado de los gastos, los de construcción y adquisición de viviendas suben a 74.5 por ciento y los de operación, incluyendo los de mantenimiento y administración de terrenos suman 17.6 por ciento. Los servicios de deudas corresponden a cerca de 7 por ciento y menos de 1 por ciento a la compra de equipos.

La aplicación de más de 3/4 de sus gastos en la compra y construcción y mantenimiento de viviendas parece corresponder a una situación normal de empleo de los recursos del INWU en la materialización de sus objetivos principales.

En el mismo período de 19 años el número total de permisos de construcciones habitacionales otorgados en el país se limitó a 56 613 con un total registrado de 69 271 ^{1/} construcciones y viviendas realizado efectivamente, lo que arroja un promedio anual de 3 645 unidades construidas.

Cuando se analizan las cifras anteriores se tiene una idea de la magnitud de la expansión necesaria a los programas de construcción de

^{1/} OFIPLAN, Lineamientos generales para una política social de vivienda, p. 9-11.

viviendas en el país, para que se pueda eliminar progresivamente el déficit estimado y atender a las necesidades de nuevos hogares y reposición de casas inadecuadas.

Según las estimaciones más conservadoras el esfuerzo necesario implica triplicar el número de viviendas que venían siendo construidas anualmente, por un período de no menos de un decenio. Para ello, habría que implementar o perfeccionar el complejo mecanismo que comprenden: un sistema de crédito con múltiples líneas de financiamiento, un conjunto de empresas constructoras con personal capacitado y equipos basados en tecnología adecuada, una organización promotora, controladora y coordinadora de todas las actividades a realizar. Todo esto debería estar basado en un marco institucional bien definido en el cual la política a seguir y las normas de acción de estos mecanismos en todas las áreas de su actuación queden perfectamente determinadas.

Un análisis más detenido del problema deberá detectar con datos lo más actualizados posibles, el umbral que define, en el contexto de estas necesidades globales, el subconjunto que constituye la demanda propiamente tal de vivienda. A esta demanda se proporcionaría la oferta que deberá atenderla, calculándola a la luz de la comparación de la capacidad real de pago de las distintas capas de ingreso familiar con los niveles de gastos de inversión fija y de mantenimiento, exigidos por las viviendas de las categorías correspondientes a cada grupo social.

De todos modos, la tarea a realizar en el próximo decenio, en el área de construcción de viviendas corresponde a multiplicar aproximadamente por tres los resultados hasta ahora obtenidos en el sector. En cuanto al volumen de construcción de otros edificios se puede suponer que el incremento futuro siga la tendencia observada en el último quinquenio.

/ii) Obras públicas

ii) Obras públicas

El esfuerzo general para desarrollar la economía de Costa Rica, según la estrategia planteada y actualmente en proceso de revisión frente a los importantes fenómenos coyunturales observados en el plano internacional, plantea una considerable expansión de la infraestructura física y social del país. En particular, la misma consideración de un programa ampliado de construcción de viviendas no se puede hacer fuera de un contexto de obras de urbanización o de asentamientos rurales que implican expandir también el programa de obras públicas a realizar a lo largo de todo el territorio nacional.

Este concepto de vivienda necesariamente ligada a la ordenación territorial urbana o rural está consagrado en la legislación que definió la política nacional en esta materia, dividiendo y localizando las responsabilidades de las distintas esferas del sector público ^{1/}.

Ahí se prevé que OFIPLAN en estrecha cooperación con INVU promoviera la organización de planes directores locales que contengan los elementos normativos de zonificación, parcelamiento, renovación urbana y construcciones, además de un mapa oficial de la ciudad.

Al poner en práctica este conjunto de normas hay que realizar una constelación de obras públicas para implantar los servicios a la vivienda, cuya prestación colectiva es la característica de las aglomeraciones urbanas. Así pues la adopción de un programa de construcción de viviendas, a escala nacional, implica la revisión de toda la programación de obras de infraestructura urbana a base de un inventario del capital social básico ya implantado y de las necesidades y posibilidades de su desarrollo.

^{1/} Ver leyes número 1788 de 24/8/54 y número 4240 y número 4971 de 15/11/68 y de 28/4/72 respectivamente.

En cuanto a las obras de infraestructura física - transportes, comunicaciones, energía, manejo y uso del agua - en el contexto de una estrategia de desarrollo, deben ser enfocadas en un programa que visualice directamente las localizaciones y las exigencias de las concentraciones de actividades productivas, para maximizar la utilización de sus capacidades de prestación de servicios. Esto supone igualmente una revisión de los programas de construcciones de las obras públicas, teniendo en cuenta la ubicación prevista de los centros productivos y la cronología de los proyectos respectivos.

Se puede prever que esto involucrará una expansión del sector construcción, también en el área de las obras públicas, si de hecho se pone en marcha el esfuerzo de desarrollo proyectado en la estrategia planteada y en especial un programa intensivo de construcción de viviendas.

Sería prematuro, sin embargo, tentar una cuantificación de la expansión de la actividad en lo que toca a las obras públicas, antes de tener un inventario de los proyectos directamente productivos y de infraestructura física y social, tal como serán programados en función de la estrategia elegida y de los recursos realmente disponibles. En lo que respecta a las obras de urbanización de nuevas áreas, un cálculo preliminar puede ser planteado al conocerse el monto de inversión que se reservará directamente a viviendas en los programas de inversión que se propongan, utilizándose las correlaciones que se obtienen entre inversión directa en construcción de casas y en obras complementarias de los conjuntos habitacionales de distintos tamaños, comprendiendo terraplén, drenaje, desmonte, apertura de calles, implantación de redes de agua, alcantarillado, electricidad, iluminación pública y pavimentación.

/b) Capacidad instalada

b) Capacidad instalada del sector construcción y su utilización

El estudio de ICAITI contiene informaciones muy importantes sobre este aspecto de la construcción, en gran parte obtenida mediante encuestas e investigaciones realizadas en el propio terreno. Se destacan las siguientes, con relación primero a la capacidad de las empresas de construcción de viviendas y luego, a la industria de producción de materiales.

En 1973 habían 76 empresas, 93.4 por ciento de las cuales se encontraban instaladas en San José y área metropolitana, concentración excesiva que pone límites muy serios al aprovechamiento de mano de obra no calificada disponible en otras áreas. El tamaño de estas empresas, evaluado por las respectivas inversiones, se reparte así:

Cuadro 4

| Inversión en \$CA | Nº de empresas | % |
|---------------------|----------------|------|
| Menor que 100 000 | 25 | 32.9 |
| 100 000 - 1 000 000 | 38 | 50.0 |
| Mayor que 1 000 000 | 13 | 17.1 |

Fuente: Op. cit., p. 9

En cuanto al empleo que proporciona, se reparten como se muestra a continuación con la salvedad de las considerables variaciones estacionales que afectan los promedios anuales utilizados.

/Cuadro 5

Cuadro 5

| Número de empleados | Número de empresas | % |
|---------------------|--------------------|------|
| 5 - 50 | 24 | 31.6 |
| 50 - 100 | 18 | 23.7 |
| Mayor que 100 | 34 | 44.7 |

Fuente: Op. cit. p. 14.

Finalmente, en cuanto a la capacidad de construcción de viviendas, la repartición es la siguiente:

Cuadro 6

| Capacidad de construcción en m ² /año | Nº de empresas | % |
|--|----------------|------|
| Menor que 10 000 | 50 | 65.8 |
| 10.000 - 30 000 | 16 | 21.1 |
| Mayor que 30 000 | 10 | 13.1 |

Fuente: Op. cit. p. 14.

Más de la mitad de estas empresas (61.3 por ciento) son sociedades anónimas, 19 de ellas tienen más de 10 años de existencia y 35 funcionan sólo hace 5 años o menos.

La capacidad total instalada de construcción de viviendas (ver cuadro 6) para las 76 empresas encuestadas por ICAITI es de 1.5 millones de m² por año, pero la construcción efectiva en 1975 ha sido del orden de 0.6 millones de m² que representan 40 por ciento de utilización de la referida capacidad. La utilización de la mano de obra se midió por 1 214 horas/año de 11 460 obreros con un coeficiente de productividad de 0.0482 m², comparable al de

/otros países

otros países centroamericanos (Honduras: 0.0413)^{1/}.

A partir de 1968 hay un crecimiento acelerado en la construcción de viviendas revelado por el cuadro siguiente:

Cuadro 7

| Datos | Años | 1968 | 1973 |
|-----------------------------------|------|---------|---------|
| Nº de viviendas | | 5 313 | 7 532 |
| Area construida en m ² | | 444 162 | 596 158 |
| Valor en millones de \$CA | | 19.6 | 29.7 |

Fuente: Op. cit. p. 38/39.

Sin embargo, el déficit de viviendas estimado por el INVU para 1968 en 88 000 se estima en 1973 en 150 000. Así, aunque se haya verificado un crecimiento de 7.5 por ciento al año en la actividad constructora de viviendas en términos de unidades construidas, el déficit estimado creció a una tasa de más de 11 por ciento al año.

c) Técnicas de construcción

En cuanto a sus métodos de trabajo y a la tecnología empleada, el estudio mencionado las clasifica en cuatro categorías siguiendo la orientación de ONUDI: moderna internacional, moderna nacional, nacional corriente y tradicional.

Un proceso de sustitución de tecnología tradicional en la construcción de viviendas (especialmente el empleo de la madera como material de estructura y cierre) se verificó a fines de los años 50. La mano de obra empleada en la industria (datos de 1973) contaba con una disponibilidad total de 37 mil personas para la construcción en general, pero la ocupación total en el sector

^{1/} Op. cit. p. 45.

era en realidad de 13 600 personas (36.6 por ciento de la disponibilidad total) de las cuales 1.3 por ciento son profesionales, 6.3 por ciento técnicos y de servicios y 92.4 por ciento artesanos y obreros.

En la construcción de viviendas en particular el empleo total es de 12 151 personas (89.3 por ciento de la mano de obra de construcción en general) de las cuales 5.7 por ciento son administrativos y técnicos y 94.3 por ciento obreros y artesanos.

El total pagado en remuneraciones en 1973 fue de 142 millones de \$CA; 81.4 por ciento de los pagados en la construcción en general, con un promedio de 1 166 \$CA por año, por empleado (2 354 \$CA y 4 197 \$CA respectivamente para administrativos y técnicos). El nivel de capacitación de esta mano de obra es considerado bajo y hay carencia de personal calificado en albañilería, carpintería, plomería y electricidad, aunque el INA hace un esfuerzo permanente en capacitación^{1/}.

Las técnicas tradicionales de construcción de viviendas y edificios en realidad muy primitivas, tienen sin embargo el mérito de emplear materiales estrictamente locales. Su utilización se va progresivamente limitando a la zona rural mientras la construcción urbana, y sobre todo la metropolitana, se moderniza con cierta rapidez. Una diferencia tecnológica apreciable es asimismo observable entre la construcción de viviendas aisladas, mayormente las de pequeño porte, y las de edificios de múltiples pisos. En esta última el empleo de los medios mecánicos de transporte vertical de materiales y de mezcla y vibración del hormigón que son ya intensivamente usados, además de mejores materiales y técnicas de terminación y de instalaciones, señalan los principales progresos en la mencionada modernización.

Como suele siempre acontecer, la ocupación de mano de obra y el empleo alternativo de medios mecánicos en la realización de las faenas presentan

^{1/} Op. cit. p. 5.

una amplia gama de situaciones que caracterizan, en un extremo, la construcción tradicional y en el otro la que emplea métodos modernos de categoría internacional. En la realidad actual de Costa Rica, estas alternativas extremas se encuentran en la construcción de viviendas en la zona rural y en la de edificios de múltiples pisos en el área metropolitana del país. Aparentemente hay margen para otras combinaciones en el uso de los recursos que permitirían, en la materialización de programas de construcción de viviendas de interés social, asociar las ventajas de la intensidad en el uso de mano de obra y del empleo de materiales locales, que resultan de los métodos tradicionales, a la productividad y costos característicos de los métodos modernos volcados a una construcción económicamente más eficiente. La posibilidad de implementar esta asociación de tecnologías se supedita a una programación intensiva de construcción de viviendas de interés social, involucrando quizás la adopción de procesos de trabajo de ayuda propia, mutua y colectiva para movilizar mano de obra ociosa con costo de oportunidad prácticamente nulo.

El aprovechamiento de estas posibilidades se ha previsto en líneas generales en la política y en los planes de vivienda defendidos por OFIPLAN e INVU, en el contexto de la legislación nacional vigente.^{1/}

d) Los insumos

Tanto los insumos físicos y materiales como los de mano de obra y tecnología, empleados en la construcción de viviendas en Costa Rica presentan problemas ya bien conocidos. Los aspectos más importantes de esos problemas son los que se exponen a continuación.

^{1/} Recién se ha firmado convenio inter-institucional entre INVU, IMAS y DINADECO para un "Programa Integrado de Vivienda de Interés Social" (PROVIS) que se iniciará por un proyecto experimental de esta naturaleza según una estrategia de "lotes y servicios".

En cuanto a los insumos materiales serán consideradas las cuestiones: a) de la importación corriente y sus posibilidades de sustitución por producción nacional; b) de las distorsiones en la preferencia por ciertos materiales en relación a otros más adecuados y c) de la normalización tecnológica de los materiales de construcción que se hace necesaria.

Se ha ya señalado la estimación del componente importado en un 20 por ciento de la oferta global de materiales para la construcción en Costa Rica, y que este componente debe ser superior (en por lo menos más un 10 por ciento) si se computa el consumo de bienes intermedios importados para la producción local de otros materiales, como cemento, varillas de hierro y otros. Parece viable un esfuerzo complementario de sustitución o reducción del componente indirecto importado a base del empleo de materiales producidos con recursos naturales existentes en el país. Un inventario más detallado de los materiales empleados y un análisis más detenido de las pautas de importación serán necesarios para identificar estas oportunidades y examinarlas en cuanto a la conveniencia de aprovecharlas más extensivamente.

Algunas distorsiones son evidentes, en la constelación de materiales de uso corriente, cuando se considera su origen, costo y calidad. La más flagrante es el empleo casi sistemático de bloques de cemento en la elevación de muros y paredes, en lugar de ladrillos de barro cerámico, en circunstancias que hay abundancia de arcilla en el país y el ladrillo puede presentar ventajas tecnológicas sobre el bloque de cemento, en cuanto a la absorción de humedad, el aislamiento térmico y a la resistencia mecánica. Aparentemente la razón básica de la preferencia actual - que constituye una distorsión perjudicial al aprovechamiento de un recurso natural abundante - radica en la inseguridad del abastecimiento de ladrillos a las zonas urbanas, resultante de la vulnerabilidad, en las actuales condiciones, de la producción y del transporte de este producto, a las variaciones pluviométricas estacionales. Es opinión corriente que una vez superada esta inseguridad en la provisión

/regular de

regular de los ladrillos, éstos tendrían un mercado paralelo al de los bloques de cemento. Ahora, la industria cerámica se puede implantar a distintas escalas de producción y con inversiones razonables. Sus equipos pueden tener diferente nivel de capitalización y son en gran medida divisibles, por lo que su expansión se puede hacer proporcional a la ampliación progresiva del mercado. Se ganaría con esto en la calidad de los elementos construidos, en la utilización de una materia prima local abundante y en el desarrollo de una línea de producción que puede generar intensiva ocupación de mano de obra.

La localización de las nuevas plantas cerámicas se las condicionaría sobre todo a la accesibilidad a las vías permanentes de acceso a las aglomeraciones urbanas y donde la extracción de la materia prima y la operación de secado al aire se pudieran hacer, en condiciones pluviométricas cualesquiera, con cierta continuidad y economicidad^{1/}.

Otra distorsión importante que está afectando el bienestar general proporcionado por las viviendas construidas, es el empleo creciente en los techos de hojas de fierro galvanizado. Por enormes que sean las ventajas, desde el punto de vista de alivianar las coberturas y, quizás disminuir el precio por m² cubierto, la irradiación de calor o frío en el interior de las habitaciones - que es una característica de este tipo de techo - es incompatible con el mínimo de bienestar deseable en una vivienda, sobre todo en latitudes como las de Costa Rica. Se puede pues considerar esta solución del problema de la cubierta de las viviendas, como inferior a la que se

^{1/} La otra desventaja que se apunta corrientemente en el país, de los ladrillos en relación a los bloques, es la falta de uniformidad, que se la trata más adelante, al analizar la necesidad general de normalización tecnológica como condición de expansión del sector construcción en Costa Rica.

/obtendría con

obtendría con tejas cerámicas de cualquier tipo o con láminas de cemento-asbesto de tipo corrugado. Esta última solución tiene sin embargo un mayor componente importado. Una industria cerámica bien desarrollada y convenientemente ubicada en el espacio nacional podría dar solución adecuada también a este problema.

Ningún programa eficiente de construcción - y esto se aplica tanto a la vivienda como a las obras públicas - es viable sin un esfuerzo coordinado y generalizado de normalización tecnológica a escala nacional. La normalización debe abarcar no sólo el aspecto dimensional de los elementos de construcción - estableciendo estándares de tamaño y reglas de modulación de estos elementos - sino también el aspecto cualitativo de los mismos. Este último debe cuidar de plantear sus especificaciones con el grado de rigor adecuado y condiciones y ensayos de recepción capaces de asegurar uniformidad y suficiencia en las calidades físicas de los materiales de construcción que sean importantes para su comportamiento funcional. La producción de series normalizadas de materiales constructivos y la modulación de los elementos de construcción - cuya aceptación en áreas como las de materiales eléctricos o de instalaciones sanitarias es más o menos indiscutida - debe extenderse a todas las áreas de la industria comenzando por los bloques, ladrillos y piezas de revestimiento de pisos y paredes y abarcando finalmente elementos estructurales y otros. La repercusión económica de la normalización y modulación en los costos de la construcción, puede ser considerable en términos de inversión y de tiempo.

En la formulación de los programas de obras a implementar, hay que considerar la escasez de mano de obra ya señalada en las áreas de albañilería, carpintería, e instalaciones sanitarias y eléctricas, así como la necesidad de expandir e intensificar los programas de capacitación ya en marcha utilizando los métodos de adiestramiento en servicio.

/Este es

Este es el problema más urgente en lo que toca al insumo de mano de obra en la construcción en Costa Rica.

Asociado a este problema debe ser considerado el de la programación del empleo en el sector. Para esto es necesario comenzar por hacer un inventario de las reales necesidades de mano de obra, repartida por categorías técnicas y artesanales para el programa de obras que se pondrá en marcha y medir de acuerdo con estas necesidades, la capacitación a emprender.

El reclutamiento de los contingentes de trabajadores a capacitar y su repartición por las diferentes áreas del país constituye un aspecto importante de la programación del empleo de la mano de obra en construcción y asimismo la consideración de las variaciones estacionales de la ocupación en los demás sectores de la economía, en lo que toca a la mano de obra no calificada.

Sin esta programación podría establecerse una competencia intersectorial desenfrenada por los diferentes niveles de salarios ofrecidos, provocando distorsiones en los costos relativos que acarrearía serios perjuicios a la conducción planificada de la actividad económica general.

La monografía organizada por la Dirección General de Planificación del Trabajo y el Empleo del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social^{1/} señala que ... "el proceso de producción de viviendas y obras complementarias permite:

- i) un relativamente alto porcentaje de absorción directa de mano de obra, sobre todo no calificada o de fácil adiestramiento;
- ii) una escasa utilización de maquinaria compleja y de alto costo, generalmente importada;
- iii) una amplia y rápida multiplicación de la demanda intermedia de producción interna por el empleo de materias primas e insumos nacionales".

1/ Op. cit. p. 2.

Para obtener estos resultados beneficiosos los problemas que se plantean en relación a la mano de obra están centrados en las necesidades de capacitar gentes y programar su utilización como mano de obra calificada y no calificada. En el trabajo citado, se estima una proporcionalidad: "...a cada dos obreros capacitados corresponden tres no capacitados", es decir, un 40 por ciento de este rubro de ocupación deberá recibir adiestramiento en el INA, lo que define la tarea de formar a 11 219 operarios y artesanos en el período 1975-80^{1/}. Finalmente plantea que "...respecto a la cantidad específica de personas en cada especialidad deberá estudiarse con los organismos que emplearán a esta mano de obra (INVU, IMAS, MOPT, SNAA)..."^{2/}.

Se tiene pues una idea de la magnitud del problema.

1/ Op.cit., p. 15.

2/ Idem, ibidem.

e) Repartición espacial de la actividad del sector

La actividad del sector en lo que toca a la construcción propiamente tal se repartirá siempre especialmente en función de decisiones de estrategia tomadas a nivel político. El lugar donde se construirán las viviendas programadas y sus obras complementarias, el modelo concentrado o disperso de su ubicación, la persistencia en preferir la zona metropolitana del país, o una fórmula más equitativa que contemple en proporciones más equilibradas a otras áreas del territorio, deberá ser objeto de decisiones que definirán la política de urbanización y de asentamientos rurales comprendida en la estrategia general de desarrollo, afectando los modelos de fijación geográfica de la población y la repartición espacial de la actividad económica y social.

El esquema del "Plan nacional de vivienda de interés social" trata de orientar la localización geográfica del esfuerzo de construcción por los siguientes criterios:

- i) relación con las fuentes de trabajo actuales y/o futuras;
- ii) relación con la infraestructura, equipamiento social y vialidad;
- iii) existencia de terrenos adecuados, materiales de construcción y mano de obra.^{1/}

En una perspectiva dinámica, la aplicación de estos criterios tiene que ver con la visión proporcionada por los planes y medidas específicas de política económica que se pongan en práctica para instrumentar la estrategia de desarrollo económico y social del país.

^{1/} Ver Dirección General de Planificación del Trabajo y el Empleo, Op. cit., p.p 5-7.

/En cuanto

En cuanto a las viviendas que corresponden a aquella parte de las necesidades detectadas que se encuentra respaldada por un poder de compra real y una disposición a pagar de los grupos interesados - y que constituyen la demanda propiamente tal del mercado de viviendas - su ubicación efectiva será determinada aunque con mayor grado de incertidumbre, por las reglas del juego del referido mercado.

En cuanto al subsector de producción de materiales para la construcción hay mayor rigidez en los factores locacionales, en todo aquello que depende del aprovechamiento de materias primas locales. Sin embargo, la concentración o dispersión que caracterizarán el programa de asentamientos sociales y urbanos, tendrá peso en las alternativas de localización de las actividades, también en el área de producción de materiales de construcción.

Los criterios usuales y las reglas corrientes de decisión, respecto a la ubicación de las actividades industriales, deben ser empleadas para llegar a costos mínimos de producción, transporte y utilización de los materiales, en un contexto de aprovechamiento óptimo de los recursos naturales que se emplearán para producir materiales de construcción.

Se justifica una investigación extensiva para detectar ocurrencias de estos recursos naturales e identificar las propiedades físicas y las condiciones económicas que interesan a su utilización como materiales para la construcción. Esto se aplica a los recursos mineros, forestales y otros, algunos de los cuales se conocen sólo vagamente pero que son promisorios, en cuanto a su aprovechamiento. La posibilidad de implantar una poderosa industria cerámica - dispersa o concentrada espacialmente - debe ser analizada a fondo, en cuanto a su adecuada ubicación y características técnicas y económicas.

/f) Los costos

f) Los costos de construcción

No hay en los trabajos consultados muchas indicaciones relativas a los costos de construcción actuales, correspondientes a las distintas tecnologías utilizadas y categorías de viviendas construidas. Un dato global promedio para el año 1973 se extrae del trabajo de ICAITI^{1/}, sobre la base de las 7 532 casas construidas en el año mencionado con una superficie total de 596 miles de m² y un costo total de 29.7 millones de \$CA. De ahí se arrojan los promedios de 49.83 \$CA por m² de costo de construcción, o un poco más de 408 colones por m² y 3 943 \$CA por vivienda construida (32 284 colones). El costo promedio de construcción de las viviendas de interés social, en el trabajo citado de IMAS, se ha fijado en 300 colones de 1974 por m² ^{2/}, a los cuales se suman 30 colones por m² de precio del terreno. El mismo estudio de ICAITI presenta la repartición de las viviendas construidas en el año mencionado según el valor total de la construcción tal como se ve en el cuadro siguiente:

Cuadro 8

| Costo en miles \$ CA | % de las unidades construidas |
|----------------------|-------------------------------|
| Menor que 3 | 50.8 |
| 3 - 6 | 23.8 |
| 6 - 9 | 9.7 |
| 9 - 12 | 4.1 |
| 12 - 15 | 2.6 |
| 15 - 30 | 5.5 |
| 30 - 45 | 2.0 |
| Mayor que 45 | 1.5 |

Fuente: ICAITI, Op. Cit., cuadro 17, p. 40

^{1/} Op. cit., p.38-39

^{2/} Op. cit., p. 15. El estudio de ICAITI sin embargo presenta numerosos cuadros de precios corrientes de materiales y unidades de obras, cuya actualización debe ser hecha como base de nuevos análisis del problema.
/Se ve

Se ve que prácticamente 3/4 del total tiene costo inferior a 6 000 \$CA y se ha calculado que el costo total promedio de las viviendas correspondientes a proyectos privados es de 8 200 \$CA, y para proyectos públicos se ha calculado en 4 200 \$CA, es decir, cerca de 67 mil colones para las primeras y 34 mil colones para las últimas^{1/}.

La evolución reciente de los costos (período 1971-74) se puede apreciar con datos de la Dirección General de Estadística y Censos^{2/} en el cuadro siguiente:

Cuadro 9

| Año | Nº de permisos | Area licenciada ² (miles de m ²) | Valor de construcción (millones de ¢) | Area promedio | Costo promedio (¢ por m ²) |
|------|----------------|--|--|---------------|---|
| 1971 | 9 921 | 863.9 | 247.0 | 97.0 | 300 |
| 1972 | 10 504 | 940.3 | 299.2 | 99.5 | 296 |
| 1973 | 12 905 | 1 160.3 | 439.3 | 99.9 | 340 |
| 1974 | 13 898 | 1 783.5 | 792.9 | 128.3 | 444 |

Fuente: OFIPLAN, Op. cit., cuadro 2

Las series de costos y de áreas promedios construidas revelan la diferente repartición en cada año, de las viviendas licenciadas, por categorías correspondientes a grupos de distintos niveles de ingreso.

1/ Ver ICAITI, Op. cit., cuadro 17, p. 40

2/ Ver OFIPLAN, Estado actual de la industria de la construcción, Costa Rica, Junio 1975, p. 6.

/Es probable,

Es probable, por ejemplo, que la proporción de casas de interés social (cuyo promedio de área es de 60 m^2) se haya reducido progresivamente. Sin embargo, el costo promedio de construcción, afectado por la inflación, siguió subiendo entre 1972 y 1974.

Aparentemente hay margen para promover la reducción de los costos de construcción en base a medidas de distintos tipos tales como las siguientes:

- a) normalización y economías de escala en la producción de materiales de construcción;
- b) modulación de elementos constructivos y organización racional del trabajo en la producción y en la construcción;
- c) eliminación de intermediarios y mejor organización en la comercialización;
- d) mejores condiciones de financiamiento a la producción, transporte y ventas de materiales de construcción y a las empresas constructoras;
- e) economías de escala en la construcción;
- f) mejora de los proyectos arquitectónicos;
- g) adopción de materiales más adecuados, de producción local.

Se pueden desarrollar programas para materializar o promover cada una de estas líneas de acción con miras a bajar los costos de construcción sin merma de la calidad de las viviendas.

g) Las inversiones en el sector construcción

La inversión global en las empresas de construcción de edificios y viviendas, cuya repartición se ha presentado en el cuadro 4 de este informe, es analizada en el estudio mencionado de ICAITI en relación a otros aspectos importantes que se resumen a continuación: el activo fijo alcanza (1973) a cerca de 10 millones de \$CA y para el grupo de empresas existentes de construcción de viviendas corresponde a 25.3 por ciento de

la inversión total la cual se reparte a su vez en 38 por ciento del valor de las máquinas y equipos y 62 por ciento de terrenos, edificios y otros activos^{1/}. La inversión total es de poco menos de 40 millones de \$CA.

h) El financiamiento del sector construcción

Bajo el aspecto del financiamiento a las empresas del sector hay que considerar que la inversión mencionada se ha financiado en 15.6 por ciento con capital propio y reservas, 24 por ciento con créditos a largo plazo y 60.4 por ciento a corto plazo.

El pasivo a corto plazo es extremadamente alto, aún considerando que se trata de empresas constructoras y su mayor fuente de financiamiento han sido los créditos de proveedores de materiales de construcción (entre 30 y 90 días plazo). Parte considerable del financiamiento lo proveen también los clientes, o compradores de las viviendas, mediante adelantos de pagos por el valor de la construcción. Por deficiencia del mercado de capitales es muy reducida la participación del capital propio y la reinversión. La rentabilidad del capital es relativamente baja^{2/}. En estas condiciones de financiamiento, mucho se ganaría con reducir la duración de las obras, mediante un incremento en la productividad del trabajo y un mejor cronometraje y coordinación de las tareas constructivas. Las necesidades efectivas de capital de giro se reducirían y los costos financieros podrían ser mucho más bajos.

Actualmente se presentan dificultades y limitaciones en la obtención de créditos a largo plazo para la adquisición de máquinas y equipos de construcción.

1/ Op. cit., p. 19

2/ Op. cit., pp.33-35

En relación con el financiamiento de la vivienda misma, es decir, de los compradores de casas - ha resultado provenir en un 90 por ciento de fuentes nacionales y en un 10 por ciento de fuentes foráneas, en el período 1963-74.

Los aportes del exterior alcanzaron a 27 millones de \$CA, siendo 26.3 por ciento del BID, 7.4 por ciento de la AID y 66.3 por ciento del Banco Centroamericano de Integración Económica en una inversión total para el período de 212 millones de \$CA aplicada a la construcción de 63 591 viviendas^{1/}.

Las condiciones de los préstamos externos han variado conforme a las fuentes. El BID ha financiado las actividades del INVU a 25 años plazo, con 1.25 por ciento de interés anual y 0.75 por ciento de comisión de compromiso, con contrapartida nacional. La AID aportó recursos directamente al gobierno a 30 años plazo, con 9½ años de gracia y 0.75 por ciento de interés, acumulado anual, a un plazo de 6 años, para la inversión en programas de erradicación de tugurios, en el área metropolitana. A su vez, el BCIE financió operaciones del INVU a 20 años plazo, 6 por ciento a/a de interés sobre el saldo deudor y 0.75 por ciento de comisión de compromiso, y a los bancos fiscales para programas de vivienda a 11 y 12 por ciento de interés. La misma tasa, más 1 por ciento de comisión de compromiso, reciben a su vez estos bancos de aquéllos que contratan préstamos entre 50 mil y 15 millones de \$CA con 1 año de gracia y 5 años de plazo de amortización para financiar viviendas^{2/}.

El análisis hecho por ICAITI considera insuficiente el financiamiento obtenido, cuando se lo compara con las necesidades totales de capital, que corresponden a un programa de eliminación progresiva del déficit de viviendas en Costa Rica.

1/ Op. cit., p. 57

2/ Op. cit., p. 61

El otro estudio hecho por expertos internacionales a cuyos resultados preliminares, comunicados a OFIPIAN para comentarios, se ha referido ya este informe, encuentra que los aspectos críticos que afectan el buen empleo de la ayuda financiera externa en materia de viviendas son: a) la limitación de mano de obra capacitada; b) la duplicidad (bancos y mutuales de ahorro y préstamo) de los sistemas de crédito, y c) la falta de medidas de protección a los préstamos de largo plazo frente a la inflación (indexación o corrección monetaria de los saldos y anualidades).

Acentúa también la concentración espacial verificada en las inversiones con 94.4 por ciento en áreas urbanas, siendo 74 por ciento en la provincia de San José. Además, el esfuerzo realizado no ha impedido que la oferta de viviendas de interés social haya bajado, agravándose el hacinamiento y la aparición de tugurios.

El INVU es el órgano oficial del gobierno en materia de vivienda y el principal agente financiero. Sin embargo, los recursos previstos inicialmente para financiar sus actividades fueron drásticamente reducidos a sólo cerca de un 10 por ciento del volumen inicialmente fijado en la ley de su creación (3 por ciento del presupuesto nacional). Los préstamos externos pasaron a ser entonces la fuente principal de recursos del Instituto. Otras instituciones públicas relacionadas con el financiamiento de programas de vivienda son:

- a) El Instituto Nacional de Seguros;
- b) la caja de Seguro Social;
- c) el sistema de Ahorro y Préstamos;
- d) el Departamento Central de Ahorro y Préstamo (DECAP) como parte del sistema bancario;
- e) la banca nacionalizada;
- f) los departamentos hipotecarios de los bancos privados.

En 1974 los bancos tenían préstamos hipotecarios por un monto de 42 millones de dólares y movilizaban fondos a través de bonos, respaldados por la cartera hipotecaria. Otras fuentes de fondos eran el capital propio bancario, los préstamos internos hechos a la cartera comercial y la recuperación del capital prestado.

El sistema de ahorro y préstamos creado en 1969 y controlado por DECAP - que es un departamento del Banco de Crédito Agrícola de Cartago - se compone de Asociaciones Mutuales ubicadas en San José, Cartago, Heredia, y Alajuela. El sistema se financia a través del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), de la reventa de hipotecas a instituciones e individuos, y del ahorro de los mutuarios.

Sin embargo, los ahorros personales entregados a las asociaciones no llegan a 10 por ciento de los préstamos realizados. Esta insuficiencia de ahorros^{1/} se explica quizás por las bajas tasas de interés aseguradas por el sistema (3 por ciento a/a hasta 1974, 6 por ciento a partir de este año) en circunstancias en que los bonos del gobierno devengan 7 y 8 por ciento y tomadores privados de préstamos pagan hasta 13 por ciento de interés anual. La inversión en el sistema no se hace así muy atractiva. Los préstamos se conceden a 12 por ciento de interés a/a incluyendo 0.5 por ciento de seguro de crédito y 1 por ciento de gastos de administración. Recién fue alzado el límite a 13.5 por ciento y se cobra una comisión de compromiso de 3 por ciento.

Los clientes del sistema son los grupos de ingresos medianos que toman préstamos en un promedio de 5 mil dólares. Los problemas básicos del sistema parecen ser: a) su incapacidad de captar ahorros individuales,

^{1/} En 1974 habían 6 764 mutuarios en las cuatro asociaciones con un ahorro total contabilizado de 1 250 000 dólares que arroja un promedio de 185 dólares por persona. Menos de 0.4 por ciento de la población tiene ahorros en el sistema.

/b) la concentración

b) la concentración de su actividad en la zona metropolitana (que tiene solamente la mitad de la población del país) y quizás c) el muy bajo tope máximo de los préstamos.

El INVU creado en 1954 tiene una amplia gama de actividades que incluye:

a) operaciones contractuales de ahorros y préstamos. En un límite de 17.500 dólares, en las cuales empleó 4.5 millones de dólares en 1 930 contratos, con un promedio de menos de 2 500 dólares por contrato.

b) operaciones no contractuales financiadas por un préstamo del BID aplicado a conjuntos de viviendas con un costo típico de 2 000 dólares por unidad para familias de ingreso medio menor que 500 dólares mensuales. La tasa de interés de estas operaciones es de 9 por ciento a/a y el plazo es adaptable a la capacidad de pago del mutuario.

c) operaciones con "sitios y servicios" para familias de ingresos más bajos con muy poca actividad hasta ahora.

d) operaciones con "vivienda mínima" con un área construida de 36 m^2 en un terreno de 126 m^2 .

e) crédito rural supervisado para viviendas rurales hasta un máximo de 1 400 dólares y para autoconstrucción.

f) crédito semiurbano, con un tope de 2 350 dólares por préstamo.

g) comunidades rurales, donde se provee lotes organizados y un préstamo para la construcción.

En 1974 la estructura por origen, del ingreso del INVU era la indicada a continuación:

/Cuadro 10

Cuadro 10

| Origen del ingreso | Repartición por origen |
|---------------------------------|------------------------|
| Recuperación de capital | 22.3 % |
| Intereses | 21.7 % |
| Pagos iniciales | 12.5 % |
| Ahorros | 9.8 % |
| Bonos comprados por el gobierno | 9.2 % |
| Otros | 24.5 % |

Los gastos operativos alcanzaron a 15.6 por ciento de los ingresos en 1974 y la situación financiera de la agencia se consideraba sana en la apreciación del documento ya referido.

i) Efectos económicos de la actividad del sector construcción

Además de los parámetros económicos ya presentados en este informe sobre valor de la inversión, volumen de empleo generado, utilización de los recursos disponibles para la construcción de viviendas, la información examinada contiene otros indicadores de los efectos de la actividad del sector sobre la economía de Costa Rica en su conjunto.

El informe de ICAITI, estima para 1973 el valor bruto de la producción sectorial en 29.7 millones con un valor agregado de 18.1 millones de \$CA. El valor agregado corresponde pues a 61 por ciento del VBP y cuando se lo compara con otros parámetros arroja los siguientes indicadores:

| | | |
|---|---|----------------|
| Relación VA/Sueldos y salarios | = | 1,28 |
| Relación VA/Inversión total | = | 0,46 |
| Relación VA/Inversión fija | = | 1,8 |
| Relación VA/Inversión en máquinas y equipos | = | 4.74 <u>1/</u> |

1/ Op. cit., p. 51

/Los datos

Los datos más recientes de OFIPIAN sobre la evolución del PIB a costo de factores y su repartición sectorial indican que la participación del sector construcción en la formación del producto ha sido la que muestra el cuadro siguiente, en el cual se detalla el último quinquenio.

Cuadro 11

| Años | PIB Millones de ¢ (a precios corrientes y a costo de factores) | PIB del sector de construcción | Participación en % |
|------|---|--------------------------------------|-----------------------|
| 1960 | 2 534.1 | 124,0 | 4,9 |
| 1965 | 3 536.7 | 184,4 | 5,2 |
| 1970 | 5 799.3 | 275,2 | 4,7 |
| 1971 | 6 322.4 | 340,6 | 5,4 |
| 1972 | 7 186.5 | 419,6 | 5,8 |
| 1973 | 8 684.2 | 501,9 | 5,8 |
| 1974 | 11 609.4 | 754,0 | 6,5 |

Fuente: OFIPIAN - Investigaciones recientes con la asistencia de la misión del PNUD.

A su vez la participación de edificios y otras construcciones y obras en la formación bruta de capital - otro indicador de la actividad del sector construcción - ha tenido según la misma fuente, la evolución siguiente con una tendencia constante a la reducción.

/Cuadro 12

Cuadro 12

| Años | Formación bruta de capital (millones ₡) | Edificios y otras construcciones y obras | Participación |
|------|---|--|---------------|
| 1960 | 500.6 | 283.5 | 56.6 |
| 1965 | 766.2 | 412.1 | 53.7 |
| 1970 | 1 339.9 | 636.7 | 47.5 |
| 1974 | 3 443.1 | 1 493.6 | 43.4 |

Fuente: OFIPLAN - Investigaciones recientes con la asistencia de la misión del PNUD.

Analizando ahora la evolución de la participación del sector en las importaciones del país, se tiene el cuadro siguiente:

Cuadro 13

| Años | Total de importaciones en millones de dólares | | Importación bienes de capital para construcción | | Importación materiales construcción | | Total para construcción | |
|------|---|-----|---|-----|-------------------------------------|-----|-------------------------|------|
| | Valor | % | Valor | % | Valor | % | Valor | % |
| 1964 | 138,6 | 100 | 4,8 | 3,4 | 9,3 | 6,7 | 14,9 | 10,1 |
| 1969 | 241,1 | 100 | 6,7 | 2,7 | 12,9 | 5,2 | 19,6 | 7,9 |
| 1974 | 714,0 | 100 | 19,8 | 2,8 | 33,3 | 4,7 | 50,1 | 7,5 |

Fuente: Banco Central. Elaboración OFIPLAN, División de Planes y Política Económica.

/Es visible

Es visible la tendencia a la reducción relativa de las importaciones para el sector construcción, que se había señalado antes desde el punto de vista del componente importado de la oferta de bienes en el sector^{1/}.

Se tiene así una idea sumaria de los principales parámetros económicos del sector que interesan a algunos de los objetivos corrientes de desarrollo económico: generación y repartición del ingreso, balance de pagos, empleo e inversión nacionales sobre los cuales la construcción puede traer repercusión.

^{1/} En los años 1950, 54 y 62, las importaciones para la construcción participaban de la importación total respectivamente con 13,7 por ciento, 12,2 por ciento y 12,4 por ciento. (Conf. OFIPLAN, Características de la economía de Costa Rica - p. 60).

B. LA PRODUCCION DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION

La información recogida por ICAITI en el estudio ya mencionado se presenta a continuación con ordenación semejante a la adoptada al tratar de la construcción de viviendas, con excepción de algunos datos relativos a ciertos materiales o productos intermedios importantes que se presentarán al final reunidos en acápites específicos.

a) Demanda y oferta, importación y exportación

La demanda efectiva depende estrechamente de la intensidad de las actividades constructivas tanto en el área de viviendas como en obras públicas. Hasta 1962 la actividad constructiva era relativamente escasa y, por lo tanto, también lo era la producción de materiales de construcción. Los cambios tecnológicos señalados en la construcción, el crecimiento del ingreso nacional y de la concentración urbana, aumentaron la demanda en forma sustantiva en los últimos diez o doce años. Las mayores facilidades de crédito bancario para la construcción también actuaron en el mismo sentido^{1/}. La industria comprende una gama muy extensa de ramas productivas diferentes cuyos datos sobre demanda y oferta serán presentados por separado para cada producto más importante.

En términos generales, hay oferta de origen nacional de productos como: madera bruta, aserrada y plywood, cemento, arena, piedra y grava, cal, varilla de hierro trefilada, cuarzo, mica y feldspato.

A su vez, se importan sobre todo, insumos para la producción de ciertos productos, tales como: yeso para cemento, barnices y lacas, plásticos y otros productos químicos, acero en planchas, barras, láminas, vigas, varillas y lingotes para estructuras y productos metálicos del tipo de tubos, elementos de techos, clavos, niples y otros; perfiles de aluminio, para puertas y ventanas, vidrio plano.

^{1/} Op. cit., p. 2 y siguientes.

En 1973 el valor bruto de la producción de materiales para la construcción fue de 66 millones de \$CA y la oferta total 83,3 millones. Se han tenido así los índices de 79,2 por ciento de la producción sobre la oferta y 72 por ciento sobre la demanda interna con una importación de 28 por ciento de la demanda total.

Las exportaciones de materiales de construcción fueron algo superior a los 6 millones de \$CA, siendo 82,5 por ciento para Centroamérica y 18,5 por ciento para el resto del mundo.

b) Capacidad instalada y utilizada

La insuficiencia de la demanda efectiva acarrea capacidad ociosa en el conjunto de la industria - lo que se observará en detalle más adelante al tratar separadamente de cada rama productiva. El estudio de ICAITI, del cual se extraen estas informaciones, identificó 123 empresas en la industria de materiales para la construcción con las especialidades que muestra el cuadro siguiente:

Cuadro 14

| Rama | Nº de empresas |
|--|----------------|
| Madera | 53 |
| Pintura | 4 |
| Derivados de petróleo y carbón | 1 |
| Plásticos | 2 |
| Cerámica | 3 |
| Productos de arcilla para construcción | 7 |
| Cemento, cal y yeso | 2 |
| Otros minerales no metálicos | 38 |
| Hierro y acero | 1 |
| Productos metálicos estructurales | 6 |
| Productos metálicos no especificados | 6 |

Fuente: Op. cit. p. 6

/Se reparten

Se reparten por tamaño, según la inversión, como muestra el cuadro siguiente:

Cuadro 15

| Clasificaciones | Valor de la inversión | Número de empresas |
|-----------------|-------------------------------|--------------------|
| Pequeña | 100 mil \$CA | 51 |
| Mediana | entre 100 mil y 1 millón \$CA | 52 |
| Grande | 1 millón \$CA | 20 |

Fuente: Op. cit. p. 6.

Las empresas grandes que alcanzan a un 16 por ciento del total, corresponden a la producción de cemento, hierro para acero y láminas galvanizadas, pinturas y plásticos.

En tamaño, apreciado por el número de obreros entre los umbrales de 20 y 100 empleados, se reparten en 50 empresas pequeñas, 65 medianas y sólo 8 grandes. En cuanto a la antigüedad, 37 empresas ya existían en 1962, 48 se instalaron antes de 1968 y 38 a partir de entonces.

La capacidad instalada de las ramas se apreciará mejor al tratarlas más adelante por separado. Su utilización es alta en las industrias de cemento (92,5 por ciento) y cal (94,2 por ciento), pero muy baja en otras como la fabricación de puertas y ventanas (33,3 por ciento) y loza sanitaria (23 por ciento).

c) Técnicas de producción

Como suele ocurrir en otros países, el grado de avance tecnológico entre las ramas es muy variado. Algunas son necesariamente modernas como las de plásticos, aluminio y otras, pero la producción de otros materiales como madera aserrada, cerámica y otros abarcan desde plantas primitivas, casi artesanales, hasta unidades modernas de procesamiento de materiales.

/Más adelante,

Más adelante, examinando rama por rama, se aprecia mejor este problema. Hay mayor grado de mecanización en la fabricación de tubos, de láminas de hierro galvanizado y de acero, de cemento (26,8 por ciento de la inversión fija en maquinarias y equipos) y productos de cemento asbesto (40 por ciento de la inversión)^{1/}.

La mano de obra empleada sumaba en 1973 poco más de 5.000 empleados, siendo 849 de administración, 298 técnicos y 3.863 obreros en producción. De esta mano de obra, 64.5 por ciento es empleada en las industrias de madera y minerales no metálicos no especificados, con participaciones iguales de cada rama. Hay una proporción promedio de 13 obreros por técnico que llega a 27/1 en las de hierro y acero y 30/1 en la industria de cemento.

Las remuneraciones pagadas en el año mencionado alcanzaron a 7 millones de \$CA, correspondiendo 41,6 por ciento a los administrativos, 18,4 por ciento a los técnicos y 40 por ciento a los obreros, con sueldos promedios de 3.443, 4.290 y 715 \$CA respectivamente. Las industrias de cemento, barro para loza y cerámica, pinturas y barnices y productos metálicos, pagan salarios superiores a los promedios^{2/}. La producción de tipo propiamente artesanal de materiales de construcción se procesa y consume prácticamente en la zona rural.

d) Insumos

Las materias primas predominantemente producidas en el país son la madera y los productos minerales destinados a la fabricación de derivados de arcilla, arena, piedra, mármol, caliza, productos intermedios para el cemento. Las de origen foráneo son aquéllas que se emplean en la producción de plásticos, estructuras y otros productos metálicos y productos químicos como vehículos, solventes, pigmentos y secantes cuya importación de Estados Unidos y Alemania ascendió en 1973 a 1,6 millones de \$CA^{3/}.

1/ Op.cit. p. 30.

2/ Op.cit. p. 46 y siguientes.

3/ Op.cit. p. 62.

El yeso para cemento y otros usos se importa de Nicaragua (consumo en 1973 de 94,4 miles T.M. por 592,5 miles \$CA). El acero viene de Estados Unidos, Alemania, Bélgica, Francia, Inglaterra y Japón, su consumo para 1973 se ve en el cuadro siguiente:

Cuadro 16

| Producto de acero | Peso importado (miles de T.M.) | Valor (millones \$CA) |
|--------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| Láminas | 24,6 | 5,7 |
| Vigas | 5,9 | 1,3 |
| Tubos galvanizados | 0,3 | 1,7 |

Los perfiles de aluminio se importan de El Salvador (planta de extracción de ALCOA) en un monto (1973) de 1,4 miles de T.M. por 1,143 millones de \$CA^{1/}.

e) Repartición espacial

Por tratarse en su mayoría de industrias atraídas por el mercado, hay una extremada concentración de la producción en el área metropolitana del país, con la salvedad de industrias como las de cemento y cal, basadas en faenas extractivas de gran peso en el proceso productivo. También este aspecto se apreciará mejor al tratar cada rama por separado.

f) Costos de producción

Parece que hay grandes variaciones de costo de producción en el interior de ciertas ramas productivas con la excepción de los productos de empresas de tipo oligopólico o monopólico. Estas variaciones que resultan de diferencias marcadas en la eficiencia de los procesos de producción y en

^{1/} Op.cit., pp. 62/63.

las condiciones de localización de las plantas, además de acompañarse de disparidades muy acentuadas de calidad, crean problemas a la formación de un mercado competitivo para los productos principales, cuando no son simplemente monopolizados. La comercialización de tales productos, si permanecen estas condiciones, es muy difícil de organizar con una base dinámicamente estable, con consecuencias perjudiciales para las industrias de producción de materiales y sobre todo para la construcción propiamente tal.

Además en situaciones como ésta, los precios de mercado de los productos suelen fijarse en base al costo de producción de las empresas marginales, lo que arroja utilidades excesivas para las empresas más modernas. El consumidor compra a niveles de precio demasiado altos y sin embargo las empresas menores y menos eficientes no tienen recursos para progresar técnicamente y producir a costos más bajos.

El esfuerzo de normalización que se ha preconizado al tratar de la construcción debe empezar por aplicarse decididamente a la producción de materiales, a algunos de los cuales ya proporciona la seguridad de una producción de calidad uniforme y satisfactoria, como es el caso del cemento, de las pinturas y otros. La generalización de normas, especificaciones y ensayos obligatorios de calidad es pues una necesidad impostergable y afectará, sin duda, los costos de producción con tendencia a uniformarlos o establecer eslabones compatibles con las diferencias de calidad. Sin un esfuerzo de racionalización de los costos de producción, en base a una tecnología controlada es imposible establecer un mercado de materiales de construcción, sea en libre competencia o manejado por medidas de política económica, con miras al desarrollo del país. Se presenta pues la necesidad de proceder a profundos y extensos análisis de costos de los materiales de construcción, para determinar las causas de ciertas distorsiones actuales. y, mediante la mejora de la tecnología de la producción, hacer posible la reorganización del comercio de estos materiales.

g) Inversiones

Como se ha señalado en relación a la demanda, el año 1962 marcó el inicio de un incentivo más fuerte y permanente a las inversiones en industrias productivas de materiales de construcción en Costa Rica. Con datos de 1973 la inversión total en industrias de materiales de construcción asciende a 103 millones \$CA, correspondiendo 1/3 a máquinas y equipos y 2/3 a otros activos fijos y capital de giro^{1/}.

La productividad de la inversión es de 0,64 y, si se calcula sobre los activos en máquinas y equipos, es 1,85. Estos indicadores son bajos como se ve comparándolos con los de Honduras, que son respectivamente 1,7 y 2,36^{2/}, y se deben aparentemente a la capacidad ociosa existente. Para el promedio de la industria, el capital de trabajo representa un 46,7 por ciento de la inversión con los extremos de sólo 19,6 por ciento para la rama de productos de arcilla y 88,7 por ciento para la de pinturas, lacas y barnices^{3/}.

h) El financiamiento

Considerado el conjunto de la industria productiva de materiales de construcción, sus inversiones han sido financiadas en 39,5 por ciento con capitales propios, 25,5 por ciento con créditos a largo plazo y 35,0 por ciento con préstamos de corto plazo. Es extremadamente alta la participación de las operaciones a corto plazo en el financiamiento empresarial y es aún mayor en las empresas pequeñas. El aporte accionario y personal para el total de las empresas es de 40,6 millones de \$CA y el aporte extranjero a la formación bruta de capital, del conjunto de la industria, es de 38 por ciento (entre 1962/73) o sea 20 por ciento de la inversión directa en la

1/ Op. cit. páginas 5 y 6.

2/ Op. cit. p. 6.

3/ Op. cit. páginas 30 y 37.

industria nacional. La tasa de interés de los préstamos de corto plazo de tipo industrial es de 8 por ciento a/a y de tipo comercial 12 por ciento a/a^{1/}.

i) Efectos sobre la economía

Algunos indicadores económicos globales ubican la industria analizada en el marco general de la economía costarricense. El PIB generado en la industria en cuestión representa 26 por ciento del producto interno bruto industrial del país siendo del orden de 255 millones de \$CA en 1973.

Como fuente de empleo la ocupación en esta industria es de 12 por ciento del total de mano de obra fabril nacional y los salarios pagados sumaron 7 millones \$CA en el mismo año con un valor promedio de 1.403 \$CA por empleado, un 3 por ciento superior al salario medio industrial.

La productividad de la mano de obra es sensiblemente más alta que en el conjunto de la actividad fabril (2,23 es la relación) pues la relación entre producto y costo de la mano de obra es 5,9 miles \$CA para la industria global y 13,2 miles \$CA por empleado para la de materiales de construcción.

El valor agregado representa 30,7 por ciento del valor bruto de la producción, correspondiendo 27 por ciento a sueldos y salarios. Las relaciones entre VA e inversión total, e inversión en máquinas y equipos son de 0,24 y 0,71 respectivamente.

j) Algunos indicadores relativos a ciertas ramas específicas

Por ser muy variables de una a otra rama y, frecuentemente, estar expresados en unidades de medida que no son comparables directamente, se presentan a continuación algunos indicadores económicos relativos a determinadas ramas por separado, de la industria existente en el país.

i) Madera

A pesar de que 47 por ciento de su territorio está constituido de bosques, Costa Rica hace importaciones de madera de Nicaragua y Honduras.

^{1/} Op. cit. páginas 42 y 46.

(coníferas). La madera bruta cuesta 41 por ciento del valor de la aserrada y el rendimiento en los aserraderos es, en promedio, de 80 por ciento.

El consumo de madera aserrada fue en 1973 de 74,4 millones de pies tablares por valor de 2,2 millones \$CA. La madera bruta tenía entonces un precio de 0,03 \$CA por pie tablar.

Se produce plywood para puertas y ventanas y revestimiento de paredes. En 1973 se consumieron 587 mil pliegos por 1.044 miles \$CA, siendo 2,32 \$CA el precio de una lámina. Hay tres plantas industriales con capacidad global de 2,8 millones de pliegos por año y hay un proyecto en marcha de una cuarta planta con capacidad para 2,5 millones.

ii) Cemento

El consumo se reparte en 81,6 por ciento para la construcción y 18,4 por ciento como producto intermedio en la fabricación de productos minerales no metálicos sin especificación. Se producen 1,2 millones de bolsas anualmente arrojando un VBP de 1,85 millones de \$CA en 1973, pero el precio al consumidor por bolsa sufrió un alza de 28 por ciento en el año siguiente.

La capacidad instalada actual suple la demanda prevista hasta 1978 cuando se espera un déficit de 43.200 T.M. Sin embargo ya se importa cemento portland común de Nicaragua y El Salvador, además de cemento blanco, que no se produce en el país, y proviene de Europa y Japón (944 mil bolsas al precio de 6 \$CA por bolsa en 1973). La empresa principal tiene dos hornos instalados para 800 T.M. de clinker por día o sea 292 mil T.M. del producto por año.

La empresa menor trabaja con un horno y produce por vía seca 400 T.M. de clinker al día.

La oferta global fue en 1973 de 6,7 millones de bolsas de 42,5 Kg. y la producción nacional de 6,4 millones con 92,5 por ciento de capacidad utilizada y cubriendo 95 por ciento de la demanda. El precio era de 1,28 \$CA

/por bolsa

por bolsa al consumidor y la demanda crece 5 por ciento al año. La construcción de viviendas consume tan sólo 1,1 por ciento de la producción, esperándose que llegue a 2 por ciento a fines de la década. Se han identificado en el Banco Central proyectos para tres nuevas plantas de cemento, que una vez realizados lograrán que el cemento deje de ser un producto crítico en la construcción^{1/}.

iii) Cal

Hay una planta que, utilizando 94,2 por ciento de su capacidad instalada produce (1973) 11 mil T.M. por año al precio de 0,015 \$CA por libra peso.

La importación de Nicaragua fue de 400 T.M. por 20,2 miles \$CA^{2/}.

iv) Varillas de hierro

Existe una planta trefiladora que trabaja lingotes importados. El consumo para productos de concreto armado fue (1973) 1100 T.M. con un valor de costo de 772 mil \$CA. La capacidad instalada es de poco menos de 30 miles TM/año. Se ha importado 700 T.M. por 175 miles \$CA y producido 20,1 miles T.M.

Los precios eran de cerca de 16 \$CA para el diámetro de 2" y 15 \$CA para los otros diámetros. El consumo crece 17 por ciento al año. Se prevé para el año corriente la ampliación de la capacidad instalada en 50 por ciento quedando cubierta la demanda prevista hasta 1985^{3/}.

v) Arena, piedra y grava

Hay cuatro establecimientos con capacidad de 760 miles de m³ por año. Los precios por m³ en \$CA son (1973) 4,35 para la arena; 4,13 para la piedra bruta y 5,28 para la grava.

1/ Op. cit. p. 60.

2/ Op. cit. p. 61.

3/ Op. cit. p. 62.

De Estados Unidos y Nicaragua se importa arena arcillosa por 34 mil T.M./año.

vi) Ladrillos de arcilla

La producción presente es de tipo artesanal y se hace en 7 plantas muy sencillas.

Se produjeron (1973) 17,3 millones de unidades por 693 mil \$CA.

El tamaño normal o corriente del ladrillo es 10 x 2 x 6 pulgadas y el precio de 0,03 a 0,04 sufrió entre 1971/74 un alza de 86,7 por ciento, seguida de otra de 75 por ciento en este último año del período. Se trata, evidentemente, de inflación de demanda.

La capacidad instalada es de 3,4 millones de unidades y hay 50 por ciento de capacidad ociosa.

La demanda proyectada es de 32,8 millones en 1979 con 15 por ciento para vivienda.

La situación es realmente paradójica del punto de vista económico, al verificarse simultáneamente inflación de demanda y capacidad ociosa. De hecho lo que parece pasar es que en determinados períodos de cada año, la lluvia intensiva, y la calidad insuficiente de los caminos de acceso, hacen imposible transportar el producto de las rudimentarias plantas actuales a los mercados urbanos. La producción se retrae por esto, aunque la demanda presione por cantidades más grandes del producto necesario para los programas de construcción. Es posible también que por falta de espacio cubierto suficiente en las plantas para la etapa de secado al aire de los ladrillos cerámicos, las lluvias acarreen también reducción en la producción, pero las dificultades de transporte oportuno, creando en la comercialización un corte físico en el flujo de los bienes desde el productor hasta el consumidor, responde por la aparente paradoja de haber simultáneamente capacidad ociosa e inflación de demanda. Se tratará en todo caso de una simultaneidad estacional.

Se ha proyectado una nueva planta para 1977, con producción de 45 millones, lo que coparía la demanda hasta 1979^{1/}.

vii) Bloques de cemento

Utilizados en paredes de viviendas tuvieron en el año 1973 una producción de casi 16 millones de unidades por cerca de 1,5 millones \$CA.

Hay capacidad instalada para más de 30 millones, lo que arroja poco más de 50 por ciento de utilización en el año mencionado.

No hay importaciones y los precios eran de 0,12 \$CA y 0,06 \$CA por bloques y medios bloques pero en 1974 tuvieron alzas de 54,4 por ciento y 10,4 por ciento en relación al precio de 1971; en consecuencia, de mayor demanda y mayor costo de producción.

Se había previsto para 1975 un incremento de 15 millones de unidades en la capacidad instalada.

La demanda es de poco menos de 50 por ciento de esta capacidad y se preveía llegar a 63,4 por ciento en 1979.

1/ Op. cit. p. 75.

II. CONDICIONES PARA UN APORTE POSITIVO DEL SECTOR
CONSTRUCCIÓN AL CRECIMIENTO Y DESARROLLO
DE LA ECONOMIA EN COSTA RICA

En la introducción se presentaron algunas características específicas del sector construcción, y de los efectos que puede producir en la actividad económica en su conjunto, y en el Capítulo 1 se ha tratado de describir la situación actual del sector en Costa Rica y su participación en la actividad económica nacional. En este capítulo se hará un intento por identificar las condiciones en que un programa de expansión de este sector pueda contribuir al desarrollo nacional, en el marco de la estrategia elegida y recién revisada por el Gobierno.

Los planteamientos hechos en las dos primeras partes de este informe, se completan ahora con los datos resultantes del examen general de la economía costarricense, frente a la nueva coyuntura mundial. Basado en el estudio crítico de las características estructurales del país este análisis aportará elementos de juicio para identificar algunas de aquellas condiciones fundamentales para que, un programa integrado de expansión de actividades en el sector construcción, planteado a escala nacional, produzca un efecto positivo hacia la consecución de los objetivos estratégicos de desarrollo económico y social.

Si el sector construcción sigue ciertas orientaciones que este trabajo ha tratado de identificar y analizar, se considera que puede ser un instrumento eficiente para lograr el desarrollo de la economía nacional, de acuerdo con líneas definidas por la estrategia e instrumentada por el Plan Nacional y medidas específicas de política económica y social.

Esta conclusión se fundamenta en la visión global de las actividades económicas del país, recientemente actualizada por OFIPLAN con la colaboración del PNUD, y se confirma por el análisis del sector construcción presentado

/en el

en el capítulo anterior, basado en investigaciones realizadas por ICAITI, OFIPLAN, el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social y asesores internacionales.

Las constataciones recogidas se encuentran en gran medida, en conocimiento de los organismos nacionales responsables por los problemas de empleo, vivienda y obras públicas y se reflejan en sus programas de trabajo.

En este capítulo se tratará de analizar - como lo indica su título - ciertas condiciones y orientaciones sin las cuales, una expansión a ultranza del sector construcción, implicaría un riesgo no despreciable de agravarse los problemas que se presentan actualmente a la economía costarricense, resultantes de crisis en la coyuntura mundial, frente a las cuales la estructura económica y social del país se ha revelado extremadamente vulnerable.

Se enfocará la construcción de viviendas como eje de las consideraciones de este capítulo sin despreciar otras líneas de acción del sector por tratarse de actividades que tienen estrecha correlación entre ellas. Por un lado se considerará la producción de materiales para la construcción y por otro, la programación y realización de obras públicas de infraestructura física y social. Estas obras públicas deben ser programadas en forma coordinada con la actividad directamente productiva así como con la ubicación y la cronología de implantación de los asentamientos humanos en las distintas regiones, sean ellos de tipo urbano o rural. Como estas actividades constituyen la tarea del sector construcción, se lo considerará globalmente, al analizar en forma macroeconómica sus posibilidades de expansión, como parte de la estrategia y de los planes de desarrollo económico y social del país.

Cuadro 16

| Año | Formación bruta de capital fijo nacional | Formación de capital fijo en edificios y otras obras (en millones de colones corrientes) | | Porcentaje de la formación total de capital fijo del sector en relación al total del país | | | |
|------|--|--|------|---|------|---------|---------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) = (7)/(2) |
| | | Sector privado | | Sector público | | Total | |
| | | % | | % | | | |
| 1960 | 460.4 | 200.9 | 70,9 | 82.6 | 29,1 | 283.5 | 61.6% |
| 1970 | 1.269.8 | 408.6 | 64,2 | 228.1 | 35,8 | 636.7 | 50.2% |
| 71 | 1.578.5 | 449.8 | 59,7 | 304.2 | 40,3 | 754.0 | 47.8% |
| 72 | 1.800.2 | 385.1 | 47,2 | 430.3 | 52,8 | 815.4 | 45.3% |
| 73 | 2.251.6 | 502.0 | 49,5 | 512.1 | 50,5 | 1.014.1 | 45.0% |
| 1974 | 3.300.8 | - | - | - | - | 1.493.6 | 45.2% |

Fuente: OFIPLAN

/Para comenzar

Para comenzar, se analizará en el cuadro siguiente la evolución de la formación bruta de capital fijo en Costa Rica, comparando los valores anuales a precios corrientes, con los montos destinados a edificios y otras obras; en los sectores público y privado.

De este cuadro se desprenden las siguientes tasas de crecimiento para la formación bruta de capital fijo, en edificios y otras obras, de los sectores público y privado en su conjunto, a precios corrientes:

Período 1960 - 1970 -: 8,4%

1970 - 1974 -: 18,6%

Para el último quinquenio mencionado se verifica una fuerte oscilación de los incrementos anuales que fueron

1970/71 -: 18,2%

71/72 -: 8,1%

72/73 -: 24,4%

73/74 -: 47,3%

Sin embargo, esta oscilación no oculta una tendencia que refleja la inflación desencadenada en los años finales del período.

Se verifica, asimismo, que la relación entre formación de capital en edificios y otras obras, y la inversión global, ha tendido a estabilizarse en torno a 45 por ciento luego de haber bajado desde poco más de 60 por ciento en la década de los 60. El hecho es normal en un país que está en desarrollo, lo que implica participación creciente del valor de máquinas y equipos en el capital nacional.

Si se admite que la inflación en Costa Rica ha tenido los indicadores que se dan a continuación para los períodos o años mencionados:

/1960 - 1970 -:

1960 - 1970 -: 4%

1970 - 1971 -: 5%

1972 -: 6%

1973 -: 16%

1974 -: 31% y se los acepta como deflatores, en primera aproximación, se ve que, en términos reales, el incremento anual de la formación bruta de capital fijo en edificios y otras obras fue de 4,4 por ciento en la década de los 60 y se presentó fuertemente oscilante en el último quinquenio, con un mínimo de 3.1 por ciento en 1971/72 y un máximo de 31.3 por ciento en 1973/1974. En el último año del período, con una inflación de poco más de 30 por ciento el incremento anual se habría calculado cercano a 15 por ciento. A su vez, la relación entre la formación bruta de capital y el PIB presentó los valores del cuadro siguiente:

Cuadro 17

(miles de colones corrientes)

| Año | Formación bruta de capital fijo (1) | Producto interno bruto a precios de mercado (2) | (1)/(2) |
|------|---|---|---------|
| 1960 | 460.4 | 2.860.5 | 0,161 |
| 1970 | 1.269.8 | 6.524.5 | 0,195 |
| 1971 | 1.578.5 | 7.137.0 | 0,221 |
| 1972 | 1.800.2 | 8.215.8 | 0,219 |
| 1973 | 2.251.6 | 10.162.4 | 0,222 |
| 1974 | 3.300.8 | 13.241.7 | 0,249 |

Fuente: OFIPLAN

/Para ensayar

Para ensayar una proyección de las actividades del sector construcción en el próximo quinquenio 1976/80 y, en este marco cuantitativo preliminar y burdo, examinar sus condiciones de expansión se aceptarán los supuestos siguientes:

a) Las medidas de política económica preconizadas en la estrategia de desarrollo alcanzarán a contrarrestar, al menos en parte, los efectos de la crisis iniciada a fines de 1972 y resultarán:

i) En mantener el incremento anual del PIB a una tasa de 5 por ciento en términos reales (sólo 1 por ciento más baja que la tendencia de los quinquenios anteriores).

ii) La inflación de cerca de 30 por ciento verificada en los años 1974/76 se reducirá linealmente en 5 por ciento en cada año del quinquenio, estabilizándose al nivel de 10 por ciento en el año final de 1980.

iii) Los factores limitantes derivados de los problemas de: balance de pagos, bajas capacidades de generación de empleo y de absorción de ahorro externo, vulnerabilidad externa, estructura industrial poco integrada y brecha social, serán progresivamente desplazados del cuadro económico presente y superadas sus consecuencias inmediatas.

b) La formación bruta de capital fijo de la economía, en edificios y otras obras civiles, se mantendrá al nivel de 45 por ciento del total de la inversión bruta fija nacional, cuya relación con el PIB se conservará entre 22 y 25 por ciento (se adoptará 24 por ciento como nivel promedio).

c) La proporción entre valor de la construcción de obras privadas (asimilada a viviendas y otros edificios privados) y públicas (asimilada a edificios públicos y obras de infraestructura) se mantendrá en 50 por ciento para cada una de estas áreas de actividad.

/Con estos

Con estos supuestos la expansión proyectada del sector construcción en el marco macroeconómico sería la siguiente en el próximo quinquenio:

Cuadro 18

(En millones de colones)

| Año | PLB | | Actividades del sector construcción | | |
|------|----------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------|-------|
| | a precios corrientes | a precios constantes de 1974 | (a precios corrientes) | | |
| | | | Pública | Privada | Total |
| 1976 | 24.113 | 14.599 | 1.302 | 1.302 | 2.604 |
| 1977 | 31.374 | 15.329 | 1.694 | 1.694 | 3.388 |
| 1978 | 39.217 | 16.096 | 2.118 | 2.118 | 4.236 |
| 1979 | 47.060 | 16.901 | 2.541 | 2.541 | 5.082 |
| 1980 | 54.119 | 17.745 | 2.922 | 2.922 | 5.844 |

La tasa anual acumulada de crecimiento de la actividad del sector que se arroja de los datos de la última columna del Cuadro 18 y resulta de la combinación de los supuestos planteados, es de 17,5 por ciento a precios corrientes que correspondieron aproximadamente a 4 por ciento en términos reales.

En la actividad de construcción se totalizaría pues durante el quinquenio un valor de formación bruta de capital fijo en edificaciones y otras obras físicas de 21.154 millones de colones corrientes, con algo más de 10 mil millones aplicables en obras de interés directo del sector privado, en las cuales la vivienda tiene participación mayoritaria. La inversión total deberá cubrir las necesidades de obras físicas de la infraestructura económica y social, de obras semejantes para las actividades productivas y,

/en especial,

en especial, para la producción de materiales para la construcción y aún para la vivienda y sus servicios, incluso de equipos de esparcimiento característicos de los asentamientos urbanos y rurales.

En este marco impuesto por los parámetros macroeconómicos del país - considerando los datos sobre la actividad privada del sector construcción presentados en el primer capítulo - se verifica que hay un margen considerable de expansión sectorial en la construcción. De hecho, admitiéndose que la mitad de los gastos de inversión privada en edificaciones y otras obras - incluso la financiada o subsidiada por el sector público - será destinada directamente a vivienda, se tendría un volumen de obras de esta naturaleza del orden de 650 millones de colones en 1976 y de casi 1.500 millones en 1980, ambas cifras expresadas en precios corrientes.

A un costo unitario promedio estimado en 400 colones por m^2 en 1976 y 600 colones/ m^2 en 1980 (balanceando los efectos de la inflación con los de las posibles reducciones de costo, derivadas de la normalización, la modulación constructiva y la organización racional del trabajo) ^{1/} se llegaría a un nivel posible de construcción de viviendas del orden de 1,6 millones de m^2 en 1976 que crecería hasta cerca de 2,4 millones de m^2 en 1980. Esto representa en el primer año mencionado, 270 por ciento del área que ha sido construida de viviendas en 1973 y en 1980, 405 por ciento de la misma área de referencia y un incremento anual acumulado de 8,45 por ciento.

^{1/} Este supuesto es importante por su influencia en el volumen de construcción previsto en correspondencia con la capacidad de inversión resultante de la proyección derivada de los demás supuestos. La hipótesis formulada corresponde a admitir sólo 50 por ciento de alza de costo de construcción en el quinquenio o sea 8,45 por ciento al año en circunstancias en que la inflación será aun de 10 por ciento en el año final.

Se verifica pues que al fin del quinquenio sería posible superar por pequeño margen el esfuerzo señalado en el capítulo anterior como necesario para eliminar progresivamente el déficit de viviendas en el país. Este esfuerzo equivale a triplicar el realizado anualmente por el sector construcción, en esta área, hasta el año 1973. (Ver Capítulo 1 de este informe). Si se acepta que la capacidad nacional de formación bruta de capital fijo, en lo que a construcción se refiere, será aparentemente suficiente para la inversión en viviendas que se necesita hacer, se puede pasar a examinar las condiciones en que la expansión del sector construcción se encuadraría adecuadamente en la estrategia de desarrollo económico y social. En el capítulo anterior se ha mostrado también evidencia de existir capacidad ociosa tanto en el sector construcción propiamente tal como en ciertas áreas de la producción de materiales para la construcción. Con base en el estudio tantas veces citado de ICAITI, se ha señalado que, en su conjunto, las empresas constructoras de Costa Rica tienen una capacidad instalada para edificar 1,5 millones de m² por año, prácticamente suficiente para la tarea del primer año del quinquenio (1,6 millones m² en 1976) ^{1/}. En su etapa inicial la expansión de la actividad del sector es pues viable, sin grandes inversiones para incrementar la capacidad instalada y así arrojaría una relación producto-capital marginal muy favorable. La expansión quinquenal prevista, del orden de 50 por ciento en el volumen de construcción a partir del esperado para el año inicial, se presenta evidentemente factible en la marcha de las actividades normales del período, mediante moderada reinversión de utilidades y reservas por parte de cada empresa constructora de viviendas.

^{1/} Ver Capítulo 1 - Comentarios al Cuadro 6, p. 27.

Se concluye así, que la expansión del sector, además de estar respaldada por la capacidad nacional de formación de capital en términos macroeconómicos puede iniciarse con muy poca inversión lo cual hace prever indicadores favorables de productividad marginal del capital.

Conviene enfatizar, sin embargo el rol que se atribuye en este programa de expansión a la mejora de las condiciones tecnológicas de la construcción de viviendas, en términos de normalización de materiales, modulación de elementos constructivos y organización racional del trabajo con el reflejo resultante en los costos de construcción. Esta expansión de la actividad constructiva además de utilizar la capacidad ociosa del sector atendería a una necesidad social - parte de la cual es demanda efectiva en el mercado de viviendas, respaldada por poder de compra y disposición a pagar los costos - cuya estimación, en términos de déficit actual de viviendas, se ha hecho también en el capítulo primero. El sector iría de este modo no sólo al encuentro de esta necesidad social y demanda efectiva sino que también contribuiría para mejorar en cantidad y calidad los servicios a la vivienda y la infraestructura respectiva.

Se debe señalar todavía, que al expandir sus actividades la construcción promoverá el aprovechamiento de recursos nacionales disponibles para el desarrollo, actualmenté no utilizados. Esto se refiere especialmente, por un lado a los recursos naturales y por otro, a los de mano de obra.

El desempleo actual estimado en 7 por ciento de la población activa agravado por un subempleo de 15 por ciento, con una fuerza de trabajo que crecerá 4 por ciento al año ^{1/} puede ser en parte absorbido por la expansión sectorial visualizada. Mejor aún, el esfuerzo puede promover la capacitación

^{1/} OFIPLAN - Estrategia y Plan Global (versión preliminar - octubre 1975, p. 2).

de una parte considerable de esta mano de obra desempleada o subempleada incorporando y dando apoyo a un programa de capacitación técnica intensiva.

El estudio del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social ya citado ^{1/} para un programa de poco menos de 1,2 millones de m² de viviendas en 1976, y más cerca de 960 mil m² en edificios, prevé un total de empleos generados, incluyendo la ejecución de infraestructura, de 47,5 miles de personas, llegando en 1980 a 67,5 miles para construir 1,7 millones de m² de vivienda y más 1,4 millones m² en edificios no residenciales en este último año.

La ocupación generada supone un equilibrio adecuado en el empleo de métodos de trabajo entre los más intensivos en mano de obra, para las construcciones sencillas, aunque construidas en conjuntos numerosos y aquellos intensivos en capital como son los edificios que exigen tecnología más avanzada. Los rendimientos físicos previstos, son de dos empleos por vivienda construida y un empleo por 85 m²/año de construcción de edificios.

En la construcción de las obras de infraestructura y en su mantenimiento, se pueden también combinar métodos de trabajo intensivos en capital y en mano de obra, según la naturaleza técnico-económica de las faenas.

En cuanto a los recursos naturales que pueden servir a la producción de materiales para la construcción, en el capítulo anterior se ha señalado la posibilidad de implantar una industria cerámica poderosa dada la existencia abundante de arcillas de buena calidad en el país. Un programa de preinversión sistemática en la investigación de otros recursos sería muy útil para aclarar y precisar, a nivel de identificación de oportunidades de inversión, la existencia y las condiciones de aprovechamiento de otras materias primas, lo que incluiría la madera, el caolín la bauxita y otros recursos forestales y mineros existentes.

^{1/} M.T.S.S. - Dirección General de Planificación del Trabajo y el Empleo - Op.cit. - Agosto 1975, Cuadro 7, pp. 9/10.

Este programa debería incluir un análisis de los métodos y materiales tradicionales de construcción para verificar hasta qué punto hay tecnologías aprovechables en un esfuerzo más amplio de construcción, sobre todo en el terreno de la vivienda de interés social.

Resumiendo tenemos que las líneas de acción esenciales son: i) el aprovechamiento de la capacidad instalada en el sector, ii) la utilización combinada de técnicas intensivas en mano de obra y en capital, iii) la capacitación de mano de obra para la construcción, iv) la normalización tecnológica y modulación constructiva, y v) la organización racional del trabajo.

Planteadas estas líneas de acción, que acarrearán absorción parcial del desempleo, reducción de costos, mejora de calidad constructiva y ambiental de la vivienda, elevación de los niveles de ingreso y su posible redistribución progresiva, se tratará en seguida de enfocar el condicionamiento del esfuerzo de expansión del sector a una contribución efectiva y sistemática al desarrollo del país en función de los objetivos formulados en la estrategia y de las metas de los planes y medidas de política económica respectivas.

Estos objetivos y metas se refieren específicamente a determinados aspectos estructurales de la economía costarricense y de la organización social del país, con relación a las cuales conviene examinar las condiciones y los efectos que se pueden esperar de una expansión considerable del sector construcción.

Se trata, desde luego, de utilizar mejor este sector como instrumento de la estrategia de desarrollo, mediante una expansión de sus actividades a escala nacional. La mejora en esta utilización se evaluará naturalmente en el marco de la estrategia de desarrollo elegida - marco éste que servirá también para identificar las condiciones para que el aporte sectorial al

/desarrollo sea

desarrollo sea positivo. Los objetivos estratégicos sobre los cuales la actividad expandida de la construcción puede tener efectos de consideración, son en realidad los siguientes ^{1/}:

- a) - mantenimiento de una tasa adecuada de crecimiento económico y elevación del nivel de ingresos;
- b) - solución de los problemas de la balanza de pagos y de la vulnerabilidad externa, e integración regional centroamericana;
- c) - control de la inflación interna e importada;
- d) - reducción de los índices de desempleo y subempleo de la mano de obra;
- e) - equilibrio interregional del desarrollo, a escala nacional.

A continuación se examinará cada uno de estos aspectos del desarrollo de Costa Rica frente a los problemas del sector construcción.

^{1/} OFIPLAN, op.cit., pp. 5 a 10.

a) Tasa de crecimiento económico y nivel de ingresos

Aunque la participación del sector construcción en el producto interno bruto sea relativamente pequeña (6.5 por ciento en 1974 en Costa Rica), la permanencia de una actividad constructora intensiva en el sistema económico podrá contribuir con efectos indirectos muy importantes para el crecimiento del producto y el establecimiento de un nivel de ingreso progresivamente más alto en el país.

De hecho, más importantes que el producto y el ingreso correspondiente, generados en el propio sector, son estos efectos indirectos y secundarios, que se repartirán en sucesivas repercusiones hacia otros sectores de la economía como resultado de una expansión de la actividad constructiva.

Destacaremos los siguientes:

i) la creación o ampliación de elementos de la infraestructura física y social del país mejorando su integración territorial y aumentando su racionalidad, con lo cual se acarrearán reducciones de costo y productividad más elevada de los factores de producción, a lo largo de toda la economía.

ii) las demandas derivadas de materias primas y productos intermedios y aún de insumos difundidos, tales como energía y transportes, para la actividad constructiva misma y también para las actividades tornadas viables por la existencia de los edificios y otras obras construidas.

Estas demandas se manifiestan para atender permanentemente a la producción:

- de materiales de construcción;
- de equipos, aparatos e instrumentos empleados en la construcción y producción de materiales para la misma;
- de equipos y elementos de instalaciones productoras cuyo uso se hace posible como resultado de la construcción;
- de materiales de mantenimiento de edificios y otras obras.

/iii) la

- iii) la ocupación indirecta de mano de obra.
 - en la producción que se realiza en los edificios y otras obras construidas;
 - en el mantenimiento de estos edificios y obras;
 - en la operación de organizaciones que no serían viables sin los edificios en que se instalan y funcionan.

iv) Los efectos ambientales y de bienestar social a través de la vivienda adecuada y de la implantación de asentamientos humanos correctos con la consecuente influencia sico-fisiológica en la productividad del trabajo humano, mejora de la racionalidad económica espacial y establecimiento de un mayor equilibrio interregional.

La cuantificación de estos efectos indirectos, que en su conjunto conforman la base de la enorme capacidad multiplicadora del sector construcción en la economía nacional, es extremadamente difícil. Sin embargo, es evidente que en países en desarrollo, como es el caso de Costa Rica, la resonancia de la actividad del sector puede ser, bajo varios aspectos, un elemento predominante en la promoción del desarrollo por su influencia sobre el crecimiento de la economía a una tasa adecuada y la elevación rápida del nivel de ingreso. De hecho en gran parte de las actividades derivadas, generadas, o tornadas viables indirectamente por la construcción, se genera a su vez producto interno y se produce el ingreso correspondiente, que contribuye a los objetivos señalados en el acápite.

Bajo este aspecto, la condición de eficacia de un programa de expansión del sector, en términos de contribución al desarrollo, se centra en la adopción de medidas que optimicen, en el contexto de las limitaciones existentes:

- i) el valor agregado generado en el sector;
- ii) la utilización de insumos nacionales;

- iii) la utilización intensiva de mano de obra, siempre que la tecnología adoptada no eleve los costos en forma inadecuada o venga en desmedro de la calidad.

Esto implica analizar oportunamente las alternativas factibles de realización de cada proyecto y programas específicos y tomar decisiones para su ejecución orientadas, en cada caso, por los objetivos de optimización planteados más arriba.

b) Balanza de pagos, vulnerabilidad externa e integración regional centroamericana

Son tres aspectos distintos de las relaciones macroeconómicas con el resto del mundo, con referencia a los cuales el país presenta actualmente una problemática muy delicada y difícil, aclarada en los análisis y revisión de la estrategia recién realizados por OFIPLAN. Se ha constatado la dependencia excesiva de insumos importados que caracterizó la producción industrial en Costa Rica. Aunque en el sector analizado, como se ha visto en el primer capítulo, el componente directamente importado de la oferta interna de materiales para la construcción sea sólo del orden de un 20 por ciento sigue pesando sobre los insumos del sector, otra parte de importación indirecta en materias primas y productos intermedios para la producción de los mismos materiales para la construcción. De ahí que en una pauta general de importaciones en que los bienes intermedios tienen una participación muy alta (47.4 por ciento en 1973 y 58.0 por ciento en 1974) y una tasa elevadísima de crecimiento porcentual (91.9 por ciento en 1974), el sector contribuye a la importación total con cerca de 5 por ciento en materiales para construcción y con cerca de 3 por ciento en bienes de capital para sus actividades. Cumple hacer notar que una parte de la importación de combustible y lubricante y otra de bienes de capital para transporte, se destina a actividades de construcción, elevando su participación de hecho en la pauta de importaciones del país por sobre el 8 por ciento señalado arriba.

Otro aspecto de la correlación entre la actividad del sector y las relaciones con el exterior, quizás más importante aún, resulta de que en los años más recientes una parte creciente del financiamiento de la construcción de viviendas se ha basado en recursos externos.

Como se ha ya señalado, ésta ha sido en los últimos años la fuente mayor de recursos del INVU y para el conjunto de organismos financiadores de vivienda ha ascendido a 27 millones de \$CA en el período 1963/74. De proseguir la tendencia, el servicio de la deuda externa puede venir a ser demasiado cargado por estos préstamos agravando la situación de la balanza de pagos. Además el uso sistemático y quizás excesivo de fuentes foráneas de financiamiento puede desalentar, por la competencia que las aparentes e inmediatas facilidades acarrearán, la formación y canalización de ahorro interno especialmente el ahorro personal para inversiones en vivienda, que es su fuente natural de financiamiento. La capacidad de endeudamiento externo por su incidencia en las posibilidades generales de desarrollo económico, debe normalmente ser reservada con prioridad para financiar los sectores directamente productivos que se presentan más dinámicos frente a las metas de la estrategia y que dependan de tecnología que está fuera del alcance de las posibilidades de generación interna.

La tendencia creciente verificada para financiar con recursos externos los programas de vivienda debe ser pues desestimulada encontrándose fuentes alternativas de fondos para esta actividad del sector construcción. Los programas actuales de ésta y los demás aspectos de la vulnerabilidad de la economía a las fluctuaciones del sector externo aconsejan orientar la expansión programada de las actividades constructivas por una política deliberada de sustitución de importaciones en la composición de la oferta interna de materiales y equipos para la construcción. Esto implica elección de tecnologías adecuadas, siempre que sea posible, y un programa complementario de expansión y diversificación productiva en la industria de materiales

para la construcción. En ciertas ramas de la construcción, hay aún capacidad ociosa^{1/}, pero en otras se necesita hacer inversiones y quizás organizar un programa de preinversión en investigación para ubicar e identificar materias primas existentes en el país.

Un estudio técnico y económico específico de cada uno de los materiales para construcción de consumo más elevado, debe ser realizado, completando y actualizando el excelente análisis ya hecho por ICAITI en Costa Rica.

El tercer aspecto mencionado, la integración centroamericana, es un esfuerzo que, luego de un período largo de estancamiento, se encuentra ahora en fase de revisión y reformulación. Lo único que se puede adelantar por ahora, es la necesidad de abastecerse sistemáticamente en el área centroamericana de preferencia a hacerlo en otras partes del mundo de aquellos productos y materiales que deban continuar importándose. Esto implica por cierto llegar en el área a niveles de costo y calidad en la producción de estos bienes que proporcionen ventajas comparativas, o por lo menos igualdad de condiciones, a la adquisición e importación de otro origen. Los convenios multilaterales que se firmen definirán las condiciones que han de caracterizar las tomas de decisión en esta materia, en los programas de expansión del sector construcción.

c) Control de la inflación

En lo referente al programa de expansión del sector, las reglas de decisión a adoptar, tendrán que tener estrecha relación con las formas de financiamiento a adoptarse. Es sabido que la forma de financiamiento de una actividad económica cualquiera puede generar presiones inflacionarias. En el sector construcción, además, una política de salarios que no se base en los aumentos correspondientes de la productividad del trabajo, puede tener efectos de esta naturaleza.

1/ Ver ICAITI, La industria de materiales para la construcción, op. cit.

La reducción de los plazos de ejecución de las obras, colocando en venta más rápidamente el producto del sector, tendrá efectos anti-inflacionarios por el lado de la demanda, dado el carácter esencial de la vivienda como bien de capital asignado a las unidades familiares. Por el contrario, plazos dilatados de entrega, además de sobrecargar los costos y en consecuencia alzar los precios de venta, generan ingresos que no corresponden sino muy lentamente a una oferta real de bienes y servicios - ambos con efectos de carácter inflacionario.

El hacer posible esta reducción generalizada de plazos de ejecución de viviendas y de obras públicas, implica introducir en el sector algunos cambios tecnológicos importantes tales como los mencionados en el capítulo anterior. Se trata de imponer medidas de normalización de materiales, de modulación de elementos constructivos y de organización racional del trabajo, lo que supone implantar una legislación tecnológica y un programa de capacitación, a distintos niveles de la práctica constructiva, según las dimensiones administrativa y técnica del sector. Las técnicas de programación de proyectos por el método del camino crítico y otras de la investigación de operaciones, pueden ser instrumentos eficaces de este esfuerzo para reducir los plazos de construcción y utilizar métodos más racionales de trabajo. Este esfuerzo no implica capitalización más intensiva, en el sentido de sustituir mano de obra, sino que puede realizarse también con técnicas que hacen amplia utilización de trabajo humano.

En el caso específico del sector, en Costa Rica, se verifica la necesidad urgente de una reorganización de todo el mercado, tanto el de la vivienda como el de materiales para la construcción. Hay evidentes problemas de comercialización que afectan todo el flujo de bienes respectivos desde el productor hasta el usuario o consumidor: problemas de mantención de existencias, de transporte, de crédito al productor y al consumidor o usuario, y principalmente problemas de grado de competencia en el mercado de varios

/productos que

productos que son en realidad objeto de monopolio u oligopolio. La permanencia de estos problemas acarrea también presiones inflacionarias por el lado de los costos.

En cuanto a la vivienda de interés social, hay necesidad de movilizar recursos asignables al financiamiento de la correspondiente inversión, pareciendo oportuno indicar el Fondo de Asignación Familiar como una fuente adecuada.

Bajo este aspecto es de hecho muy importante evitar que los recursos de este Fondo se encaminen a financiar la adquisición de bienes de consumo no esencial, en circunstancias que su asignación a obras de vivienda de interés social (principalmente si se utilizan métodos de autoconstrucción por ayuda familiar o colectiva, técnicamente asistida) representaría un aporte positivo a la lucha anti-inflacionaria y utilizarían mano de obra ociosa, a un costo de oportunidad casi nulo.

Será importante también, desde un punto de vista socio-social, eliminar toda tendencia paternalista en la provisión de viviendas a las capas marginales de las poblaciones urbana y rural. Para esto hay que hacer corresponder a los bienes aportados a estos grupos sociales, bajo la forma de viviendas completas, con los terrenos y servicios respectivos, o bajo cualquiera otra forma parcial, la prestación de servicios a la comunidad o alguna contrapartida de otra naturaleza. En ciertos casos especiales, pero muy frecuentes en las aglomeraciones urbanas -- por ejemplo de matrimonios de composición familiar aún indefinida, o de obreros recién admitidos por determinadas industrias a las cuales no se encuentran todavía fuertemente ligados.

La mejor solución es no otorgar inicialmente la propiedad del inmueble al ocuparla. En estos casos se debe diseñar un plan que contemple el pago de una mensualidad capaz de cubrir el mantenimiento de la casa y hacer una reserva a crédito del interesado, pasándose a un contrato de venta a plazo, más tarde si conviene a éste fijarse en definitiva en el mismo local o

/proporcionarle vivienda

proporcionarle vivienda adecuada como contrapartida en otro lugar o situación. De todas formas hay que plantear los planes de entrega de las viviendas con el máximo de flexibilidad para atender a las numerosas y distintas situaciones que se pueden presentar en las cuales el mayor interés del adquiriente de la vivienda puede tener diferentes contextos.

Las condiciones de una contribución positiva al desarrollo, mediante una expansión del sector construcción, en cuanto al control de la inflación implican pues la adopción: i) de formas no inflacionarias de financiamiento, ii) de una política de salarios en el sector, basada en incrementos de la productividad del trabajo (incluso a través de programas de capacitación de mano de obra), iii) de medidas para el acortamiento de los plazos de entrega de las obras (que implica programación más rigurosa), iv) de la solución de los problemas de comercialización actualmente evidentes, y v) de la realización de un amplio programa de vivienda de interés social, a base de utilización de mano de obra disponible (ayuda familiar o colectiva) y finalmente vi) de la asignación de fondos públicos, que de otro modo se destinarían a financiar gastos de consumo.

d) Desempleo y subempleo

Los análisis hechos en el estudio citado del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social^{1/} estiman la contribución potencial directa del sector, a la atención de los problemas emergentes de desempleo y subempleo. Las condiciones básicas para que este aporte sea significativo y positivo son dos: i) que se emplee en cada proyecto y programa de construcción las técnicas más intensivas en mano de obra que sean factibles, sin que promuevan un alza de costos inaceptable; y ii) que se implementen programas eficaces de capacitación de obreros calificados de construcción, con el fin de proporcionar oferta de mano de obra, de cada especialidad, a la demanda

1/ Op. cit., cuadro 7, páginas 9 y 10 ya referido.

prevista para el conjunto de programas de viviendas, otros edificios y obras de infraestructura física y social. Estas dos condiciones son complementarias pues la utilización inconsiderada de técnicas intensivas en capital, y escasamente generadoras de ocupación limitaría mucho o, quizás haría inútil, un esfuerzo de capacitación en gran escala, aunque su efecto más desfavorable fuera sobre la ocupación de mano de obra no calificada en la construcción.

Como se ha enfatizado en la introducción a este informe^{1/}, las obras en su conjunto deben ser programadas por períodos anuales a escala nacional, teniendo en cuenta las variaciones estacionales del empleo de mano de obra no calificada en otras actividades, especialmente las agropecuarias, y considerando el ritmo factible de ciertos tipos de tareas y obras, en función de las variaciones climáticas, especialmente las lluvias tropicales. De esta manera se aseguraría el máximo de continuidad al empleo, a lo largo de cada período anual. Una vez analizado el programa global de obras de cada año por el método del camino crítico, se podría examinar el desplazamiento cronológico de los proyectos o tareas no críticas de la red representativa, de modo de balancear al máximo la utilización semanal o mensual de mano de obra en la construcción, programándola a escala regional y, por agregación, también a escala nacional.

Como sugiere el estudio mencionado del MTSS, la tarea de adecuar la oferta de mano de obra calificada a la demanda generada en el sector construcción, debe ser objeto de un profundo estudio donde el Ministerio reciba la colaboración de todos los organismos involucrados en los programas de vivienda y en la capacitación de mano de obra^{2/} (INVU, INAS, MOPT, SNA

1/ Ver páginas 5 y 6.

2/ Op. cit. p. 15.

e INA). Sería conveniente que el balance fuera extendido a la previsión de otras obras públicas y privadas además de la vivienda y abarcara también el análisis estacional sugerido arriba.

A más largo plazo se planteará otro problema, de la más alta importancia: la aceleración programada de la actividad sectorial acarrea la movilización de recursos de mano de obra y de capital que, una vez alcanzada la superación del déficit de viviendas e implantada la parte más urgente de la infraestructura física del país, se presentarán como sobredimensionados frente al volumen de construcción correspondiente a las necesidades y demandas, necesariamente menores, que se detectarán a partir de entonces. Se presenta pues un problema doble de reconversión, que involucra, por un lado la transferencia de mano de obra a otros sectores o ramas productivas, y por otro lado el aprovechamiento de máquinas, equipos y otros bienes de capital, que no hayan agotado sus vidas útiles, en otras actividades u otras áreas, quizás fuera del país.

e) Equilibrio regional

Se ha señalado en el capítulo primero la gran concentración de las actividades del sector en la zona metropolitana de Costa Rica. La decisión de seguir con esta tendencia centralizadora o atenuarla, por un esfuerzo deliberado de dispersión, que contemple proyectos importantes para otras regiones del país, constituye una de las opciones básicas de la política general de desarrollo, que se reflejará directamente en la estrategia elegida, en sus planes y medidas específicas de política económica y social.

Cualquiera de las dos orientaciones podrá tener en el programa de expansión del sector construcción uno de sus instrumentos más eficaces y a su vez condicionará algunos aspectos importantes del programa. La condición para que éste sea, entonces, capaz de aportar, bajo el aspecto que se discute, elementos de apoyo a la estrategia elegida, es que toda la planificación preliminar, que se planteará como una necesidad para llegar a un programa

sectorial concreto de construcción, sea enfocada desde el inicio en su dimensión espacial. Tan pronto las metas estratégicas sean definidas, a los niveles global y sectorial de la economía, los planteamientos de los programas de inversión deberán traducirse en términos de planificación espacial, a escala regional, y las cuestiones de localización de los proyectos respectivos discutirse dentro de un enfoque comprensivo de todo el programa. Actuando de esta forma los organismos de planificación asegurarán al programa de expansión del sector construcción el máximo de objetividad, al aclarar oportunamente los problemas resultantes de las vinculaciones necesarias entre los distintos proyectos, haciendo posible además un balance permanente de necesidades y posibilidades de inversión, basado en el análisis de los requisitos en materiales, mano de obra, equipos y servicios demandados por la realización de cada proyecto, incluso los requisitos de tiempo para su preparación y ejecución.

Las mencionadas vinculaciones y el escalonamiento cronológico de las tareas de proyectos se tornan mucho más claros, comprensibles y manejables, a escala regional, dado su condicionamiento a las circunstancias de la utilización de recursos naturales, humanos y tecnológicos, que son función de variables espaciales; mejor apreciadas a esta escala.

Para concluir este capítulo se resumen a continuación las condiciones analizadas, bajo las cuales una expansión sustantiva del sector construcción de la economía costarricense puede dar un aporte positivo a la estrategia de desarrollo elegida para el país.

Demostrada inicialmente la viabilidad de este esfuerzo frente a los parámetros macroeconómicos nacionales y teniendo en cuenta, no sólo los problemas de tipo coyuntural presentados en los últimos años, sino también los de tipo estructural que se encuentran en sus raíces, estas condiciones parecen ser las mencionadas a continuación. Todas ellas se han referido específicamente a un esfuerzo concertado de expansión del sector construcción,

/mediante programas

mediante programas de vivienda y de obras públicas de infraestructura, además de otras edificaciones y obras físicas demandadas por los proyectos de producción de bienes en los sectores extractivos (en especial el agropecuario), industrial y de servicios.

a) Que este esfuerzo en su conjunto sea planificado y armonizado con los planes trazados a los niveles global y sectorial de las demás áreas de la economía. Estos planes a su vez, instrumentarán la estrategia de desarrollo económico y social elegida, al lado de medidas específicas coordinadas de política económica.

b) Que la planificación mencionada se traduzca en programas de inversión y preinversión compuestos de proyectos que contengan los análisis, conclusiones y recomendaciones esenciales a la evaluación de su factibilidad, de los puntos de vista técnico, financiero, administrativo, institucional, económico y social, planteada en función de los objetivos estratégicos y metas de los planes globales y sectoriales.

c) Que estos programas de inversión y de preinversión - dentro de un enfoque regional - estén contemplados en la programación presupuestaria del sector público, sean promovidos y encuentren respaldo en las expectativas y mecanismos de toma de decisión sobre inversiones productivas del sector privado.

d) Que los organismos de planificación mantengan actualizado un inventario y balance de las necesidades y posibilidades del sector, en relación con equipos y materiales de construcción. Estos balances deben expresarse en términos físicos y también en términos de requisitos humanos y financieros para la materialización de los programas formulados.

e) Que en este inventario y balance permanente se enfatizen los equipos y materiales importados, sus características, costos y aplicaciones y el origen de las importaciones, como datos para identificar proyectos que contemplen su sustitución por bienes de producción nacional.

/f) Que

f) Que se tomé como objetivos, en relación a los efectos de la expansión programada del sector sobre la balanza de pagos del país, desincentivar cualquier actividad que requiera valores de importación mayores que alguna reducción, objetivamente demostrada, de importaciones en otra área del propio sector construcción^{1/}. Como consecuencia, el componente importado de la oferta interna de materiales y equipos para la construcción y la participación del sector en la estructura de las importaciones, en el peor de los supuestos debe mantenerse a los niveles actuales y, de ser posible, reducirse progresivamente.

g) Que se empleen técnicas de construcción intensivas en mano de obra siempre que quede demostrado, a nivel de las planificaciones sectorial y del empleo, que no acarreen alzás de costo de construcción consideradas excesivas, a la luz de las metas globales de estos planes. (Este resultado puede obtenerse sobre todo en la construcción de viviendas, especialmente las de interés social y en el mantenimiento de carreteras y otros elementos de infraestructura física.)

h) Que se desarrollen programas intensivos de capacitación de mano de obra, de organización racional del trabajo en la construcción, de normalización, estandarización y modulación de los elementos constructivos y de control de calidad, de tiempo y de costos en la producción de materiales y en las obras.

i) Que los proyectos de vivienda sean coordinados con los proyectos urbanísticos y de servicios públicos y las inversiones respectivas sean analizadas en conjunto, en términos de costos y beneficios, incluso de

^{1/} Esto implica analizar para cada programa sus efectos directos e indirectos y secundarios, positivos y negativos correspondientes a cada alternativa viable de su realización, en cuanto a la tecnología adoptada.

las economías externas positivas y negativas y la atención a las necesidades preferentes. Como consecuencia, estos proyectos deben contribuir siempre no sólo a la solución de los problemas de hacinamiento, sino también de abastecimiento, de transporte colectivo, de esparcimiento y demás problemas, generados o agravados por la urbanización y el asentamiento rural no planificados.

j) Que se formule expresamente una política nacional de ocupación del territorio y de urbanización que: i) defina prioridades de acción; ii) elija las áreas nacionales donde se concentrará inicialmente el esfuerzo para ubicar población en aglomeraciones de tipo urbano, o en asentamientos rurales proporcionándoles empleo y demás condiciones de vida; iii) implante las normas para expandir progresivamente este esfuerzo a todo el territorio nacional y finalmente, iv) indique los instrumentos institucionales y económicos para implementar esta política, incluso aquéllos que aseguran la participación de la comunidad en los incrementos de valor inmobiliario resultantes de obra pública o de esfuerzo colectivo de desarrollo.

k) Que los programas de inversión en obras públicas de infraestructura física y social sean formulados expresamente en función de los programas y proyectos de actividades directamente productivas, indicadas por la estrategia, o de fijación de población en áreas urbanas o rurales. Como consecuencia, se deberá estudiar una reprogramación de obras públicas, tan pronto la estrategia de desarrollo se haya traducido en proyectos de estos tipos, debidamente estudiados en cuanto a su localización.

l) Que se haga un análisis más extensivo y profundo de los problemas de la comercialización de materiales para la construcción, identificando cuellos de botella y otras causas de alzas indebidas de precios. Asimismo, que se propongan nuevas formas de organización de la producción y distribución de estos materiales, para evitar su monopolización y obtener la ubicación más adecuada de nuevas plantas y el aprovechamiento mayor de los recursos naturales existentes en el país.

/ m) Que

m) Que se reexaminen los problemas de financiamiento a la producción de materiales y a la construcción y adquisición de viviendas, tomándose medidas para:

i) aumentar la participación del ahorro nacional en el sistema de ahorro y préstamos;

ii) crear mayor incentivo a la inversión en fondos destinados a la construcción de viviendas;

iii) subsidiar decididamente la vivienda de interés social, evaluando, para repartirlos equitativamente, los costos y beneficios sociales con la consideración de las economías externas y de las necesidades preferentes y empleando en la construcción métodos de trabajo de ayuda mutua o colectiva asistida técnicamente;

iv) asignar, al financiamiento de estas viviendas, los fondos que se destinan a la promoción de una redistribución progresiva del ingreso nacional evitando, en la medida de lo posible, su empleo en la financiación de gastos de consumo;

v) programar a lo largo de cada año, las operaciones de financiamiento a la construcción y de provisión de materiales y mano de obra, de modo de evitar la prolongación innecesaria de las obras, con los resultantes aumentos de costos y establecimiento de una competencia estacional anormalmente elevada por el uso de los recursos, de consecuencias igualmente inflacionarias.

n) Que la expansión del sector sea programada por etapas anuales que abarquen un período inicial de 5 años, la primera etapa debiendo basarse: i) en el aprovechamiento máximo de la capacidad instalada, ya existente en las empresas tanto de construcción como de producción de materiales; ii) en la reintensificación de la construcción de viviendas de interés social, movilizandolos nuevos recursos financieros sugeridos (Fondo de Asignación Familiar) y empleando nuevos métodos.

III. ESQUEMA TENTATIVO DE UN PROGRAMA DE INVERSIONES BASADO EN LA EXPANSION DEL SECTOR CONSTRUCCION

En este último capítulo se presenta un esquema tentativo de lo que podría ser un programa de inversiones y de preinversiones de los sectores público y privado, organizado con miras a colaborar en la promoción del desarrollo económico y social del país a base de una expansión planificada del sector construcción.

Las inversiones sugeridas y las acciones y actividades que estas inversiones acarrearán, se recomiendan en este esquema de programación de manera de abarcar un conjunto lo más amplio posible de soluciones coordinadas para los distintos problemas del sector. Estos problemas se identificaron y analizaron en los capítulos anteriores en el contexto de la estrategia y del plan nacional de desarrollo. En la concepción de este esbozo de programa sectorial se tienen en cuenta las condiciones que se consideraron necesarias para que la expansión de las actividades de construcción en Costa Rica sea una parte de la estrategia de desarrollo elegida, sin riesgo aparente de contribuir a la agravación de los problemas económicos y sociales del país, tanto en la perspectiva coyuntural como en la estructural.

Tales condiciones se presentaron sumariamente al final del capítulo anterior y enmarcan entre límites suficientemente definidos ciertas líneas de acción, a las cuales corresponden los programas y proyectos sugeridos a continuación.

Es importante aclarar con anterioridad a la formulación conjunta de los mencionados programas de inversión dos aspectos generales: la necesidad i) de una integración perfecta en el esquema más amplio de planificación global del desarrollo nacional y ii) de una coordinación funcional y espacio-temporal bien definida entre los proyectos componentes de los mismos

/programas. Estos

programas. Estos dos aspectos dicen relación con la coherencia externa e interna del esfuerzo programado.

Aclarar el primero significaría estar seguro de que no hay contradicción entre los efectos de una considerable expansión de las actividades del sector construcción y aquéllos que se esperan de los proyectos programados en otros sectores de la economía. Además, de que los recursos movilizados para hacer efectiva la expansión programada no tendrían aparentemente un empleo más eficaz, desde el punto de vista del desarrollo del país, si fueran asignados a proyectos de otras áreas.

El análisis del segundo aspecto debería mostrar que la agregación de los requisitos para la realización de todos los proyectos no supera la totalidad de los recursos asignables al sector y que éstos se reparten adecuadamente entre los proyectos programados en el tiempo, en el espacio y entre las funciones que llenarán. Esto es lo que se ha tratado en gran parte de plantear en los capítulos anteriores. Una vez seguros de que las condiciones planteadas garanticen la integración y la coordinación mencionadas, se podrán examinar otros aspectos fundamentales que digan relación con el desarrollo económico y social, tales como:

a) la adecuación de la oferta de bienes y servicios generada por el programa con las necesidades sociales efectivas del país y en particular, con la demanda efectiva en los mercados de viviendas y otros edificios, de servicios de infraestructura y de materiales para la construcción;

b) la factibilidad de tecnologías que permitan compatibilizar costos de construcción y de producción aceptables, con una intensiva ocupación de mano de obra en el sector;

c) la flexibilidad posible en la ubicación, la dimensión y el cronometraje de las actividades del sector en áreas y etapas que, a cada paso se ajusten a las necesidades y demandas estimadas para realizar el programa, al empleo racional de los factores y a la obtención de los efectos deseados

sobre la economía. Hay que adoptar una perspectiva dinámica tal que extienda progresivamente los beneficios del desarrollo a todas las regiones y grupos nacionales con un mínimo de costo social;

d) la posibilidad de diseñar bajo sus múltiples aspectos, esquemas de financiamiento de la actividad sectorial que no desencadenen presiones inflacionarias. Estas resultarían de no evitarse desequilibrios, permanentes o cíclicos, entre la oferta y la demanda de factores de producción y de los productos directos e indirectos del sector, sean éstos recursos humanos o bienes de capital, intermedios, de consumo duradero o servicios;

e) la programación sectorial de las inversiones de modo de garantizar su adaptación a las sucesivas coyunturas y a la evolución de las restricciones impuestas al programa por circunstancias externas;

f) la identificación, selección y aplicación de criterios de evaluación de proyectos y reglas de decisión para elección de inversiones, que definirán las prioridades en la asignación de recursos, basados en las metas de los planes de desarrollo. Esto implica realizar un tipo de análisis de costo-beneficio social, que tenga en cuenta la repartición del ingreso, las economías externas y las necesidades preferentes, involucradas en la actividad del sector construcción.

La solución de estas cuestiones y la atención a las condiciones formuladas para adecuar el esfuerzo de expansión sectorial programado a los objetivos estratégicos, se considerarán a continuación al tratar cada subprograma o proyecto sugerido.

Este esfuerzo en su conjunto se encuadrará en un Programa de inversión para la expansión planificada del sector construcción en Costa Rica, dividido en dos subprogramas, que abarcarán:

- a) un esfuerzo coordinado de preinversión sectorial programada y
- b) un conjunto de programas de inversiones subsectoriales.

/El subprograma

El subprograma sectorial de preinversión se repartirá en cuatro áreas, conforme a la naturaleza de los recursos y factores de producción a que se refieren. Hay que hacer un análisis amplio y profundo que sirva de base al subprograma de inversiones para que el empleo de estos recursos y factores en estas inversiones resulte en la promoción efectiva del desarrollo económico y social del país. Los estudios a efectuar y las áreas de acción a poner en marcha deben dirigirse a asegurar racionalidad y viabilidad a la expansión del sector. Las áreas del subprograma de preinversión son las de los recursos naturales, humanos, tecnológicos y financieros. Los proyectos de preinversión visualizarán tanto la identificación y planificación de la utilización de recursos hasta ahora desconocidos u ociosos, como también el desarrollo de nuevas formas más eficaces del empleo de éstos y otros recursos en el sector construcción.

En cada una de estas áreas se puede movilizar ayudas específicas de entidades internacionales de desarrollo y agilizar o reorientar programas de asistencia técnica ya existentes. La materia quedará aclarada al tratar más adelante cada proyecto de preinversión con más detalle.

El segundo subprograma de actividades del sector construcción, se compone de grupos de proyectos de inversiones subsectoriales que fundamentalmente abarcan tres áreas identificadas por un criterio funcional: "vivienda y asentamientos humanos", "edificios y obras no residenciales del sector privado" y "edificios y obras públicas" que se reparten por cinco grupos de proyectos. La programación de estas tres áreas de inversión deberá hacerse por un proceso de aproximaciones sucesivas, partiendo de las metas de la estrategia de desarrollo, en materia de actividades directamente productivas y de ocupación del territorio nacional y ubicación de la población. Fijadas estas metas en el espacio nacional y en el tiempo, un inventario de la infraestructura y de los asentamientos humanos y actividades productivas ya existentes revelará la magnitud y la ubicación del esfuerzo a realizar

/todavía, para

todavía, para llegar a las metas estratégicas. Con esto quedarían identificadas, en primera aproximación la naturaleza, el tipo y el orden de magnitud de las obras físicas a construir en las áreas de acción de la vivienda y asentamientos humanos, de otros edificios y obras privadas y de obras públicas, cuyo predimensionamiento y ubicación, en términos globales, se puede delinear y repartir en seguida regionalmente, en nuevas aproximaciones. En el enfoque macroeconómico, planteado por la contabilidad nacional, se puede ir al mismo tiempo asignando montos preliminares de inversión a las distintas áreas de acción sectorial y de ahí partir para una dimensión más aproximada de la actividad global del sector construcción, hecha oportunamente la reserva de recursos económicos para el esfuerzo complementario y paralelo definido en el subprograma de preinversión.

Los proyectos de cada área se pueden ir así progresivamente identificando, sin perder la visión de conjunto del subprograma. La expansión del sector puede ser programada, a su vez, en la medida en que aparezcan conjuntos coordinados de proyectos con los cuales se buscará asegurar la continuidad y la permanencia futura de la utilización de los recursos que sean progresivamente movilizados para esta expansión planificada. La idea es que los equipos adquiridos, el personal capacitado y las organizaciones adecuadas para la construcción programada, tengan su utilización racional viabilizada - cumpliendo sus vidas útiles y amortizando las inversiones respectivas mediante su utilización continua y la permanencia de las actividades a un nivel adecuado - sin que esta racionalidad sea amenazada por la interrupción o por la reducción sustantiva e inesperada de las actividades del sector construcción a corto o mediano plazo. Esto sería inevitable, si les faltaran las condiciones de continuidad y permanencia, que una programación coordinada puede asegurar, si se realiza en el contexto de una estrategia global de desarrollo económico y social. De lo anterior se desprende la importancia que tiene que al subprograma de preinversión

se le destinen recursos suficientes y que sea implantado con rapidez y realizado con eficacia y espíritu pragmático. De esta forma el desconocimiento de materias básicas que serán aclaradas por los estudios correspondientes no podrán ser excusa para postergar las medidas de expansión programada del sector. El hecho señalado de que, en el importante campo de la vivienda, la primera etapa anual del programa se puede realizar aparentemente con el solo aprovechamiento de la capacidad ociosa existente en el sector, proporciona un margen de tiempo y de maniobra para realizar una parte de estos estudios preliminares, contemplados en el subprograma de preinversión, sin retardar todas las medidas efectivas iniciales de expansión de las actividades del sector.

A continuación, se plantean los esquemas preliminares tentativos del programa de inversión y de sus dos subprogramas, con el objeto de definir las líneas generales a detallar en el futuro, cuando se cuente con la información cuantificada procedente de la fijación definitiva de las metas estratégicas y de los estudios de preinversión también programados.

A. PROGRAMA DE INVERSIONES PARA LA EXPANSIÓN PLANIFICADA DEL
SECTOR CONSTRUCCION EN COSTA RICA

Esquema general tentativo del programa

1. Subprograma de preinversión.

a) Area de los recursos naturales

- i) Proyecto 1 Localización, identificación y medición de materias primas para materiales de construcción.
- ii) Proyecto 2 Recursos hídricos: agua potable y para uso agropecuario e industrial. Localización, medición e inventario de obras físicas.
- iii) Proyecto 3 Recursos energéticos. Localización, medición e inventario de obras físicas.

Este conjunto de proyectos de preinversión puede y debe ser integrado en el amplio estudio de investigación de recursos naturales que forma parte de un programa nacional que está en vías de desarrollarse con financiamiento del BID.

Hay que asegurar previamente que los enfoques dados a la investigación, en lo que toca a los tres recursos mencionados - materias primas para la construcción, agua y recursos energéticos - contengan los aspectos que interesan al aprovechamiento de los mismos en tareas de construcción. Será cuestión tan sólo de incluir en el proyecto tipos de investigación y de presentación de los resultados que sean adecuados a este aprovechamiento específico.

Tratándose de un programa de investigación ya decidido, las acciones para adecuarlo en detalle a los fines del presente proyecto de preinversión deben ser consideradas urgentes.

/b) Area

b) Area de los recursos humanos

- i) Proyecto 4 Programación del empleo
- ii) Proyecto 5 Capacitación de mano de obra.

Los dos proyectos de preinversión mencionados en este acápite serían por un lado la continuación de los estudios que viene realizando el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social con la cooperación de la OIT y por otro lado la consolidación y ampliación del esfuerzo ya realizado por el INA.

El primero tratará de llegar a la aclaración más detallada de los aspectos de la programación del empleo en el sector en cuanto a las categorías profesionales a capacitar y a los contingentes de artesanos necesarios en cada categoría. Esto implicará evidentemente una mejor definición preliminar del programa general de obras a realizar a mediano plazo, abarcando todos los subsectores de la construcción y un censo de la mano de obra ya capacitada en el país repartida por las mismas categorías.

Además, como se ha señalado, sería útil un análisis detallado de las variaciones estacionales del empleo en otros sectores - especialmente el agropecuario - para planificar con más seguridad la ocupación de mano de obra no calificada en la construcción.

El proyecto de capacitación de mano de obra deberá abarcar la formación de técnicos de nivel intermedio - capataces, topógrafos, etc. - y contar con la cooperación intensiva de las Universidades y Escuelas Técnicas del país.

c) Area de los recursos tecnológicos

- i) Proyecto 6 Normalización de materiales y modulación de elementos de construcción.
- ii) Proyecto 7 Organización racional del trabajo en la construcción.
- iii) Proyecto 8 Desarrollo de nuevas técnicas y materiales de construcción.

/Los proyectos

Los proyectos 6, 7 y 8 de este acápite implican una participación amplia y permanente de la enseñanza universitaria y técnica y de los institutos de tecnología nacionales.

La normalización de materiales debe ser institucionalizada y reforzada mediante legislación formal. Se trata de plantear un conjunto de documentos técnicos: normas de ejecución de obras, especificaciones de materiales y ensayos tecnológicos patronizados - aprobados y aceptados por la comunidad profesional de ingeniería y hacerlos respaldar por leyes y reglamentos emanados del poder público.

En esta normalización es importante implantar inmediatamente una orientación integradora en el contexto centroamericano pues sería desastroso que cada país del istmo tuviera una normalización diferente.

Esfuerzos han sido hechos seguramente en este sentido, pero hay que enfatizar las necesidades de una homogenización a nivel centroamericano y de un criterio muy realista, aunque progresista de fijación de patrones de calidad adecuados al nivel de desarrollo del área.

Extremo cuidado merece la determinación de estándares dimensionales de los elementos de construcción, que debe atender no sólo a objetivos de optimización técnica y económica sino también a condiciones restrictivas impuestas por condiciones locales inamovibles a corto plazo. Quizás haya que recurrir a soluciones progresivas en la fijación de ciertos patrones tecnológicos.

La organización racional del trabajo y la modulación de elementos en la construcción y en la producción de materiales para el sector son también amplios proyectos que abarcan desde la enseñanza de ingeniería y arquitectura hasta la capacitación de obreros de todas las categorías.

De ahí la necesidad de articular en su realización las Universidades y Escuelas Técnicas, sin que deba perderse por parte de las autoridades de planificación, la visión de conjunto y la orientación de las soluciones a

/los problemas

los problemas planteados. Lo mismo se puede decir del proyecto de desarrollo de nuevas técnicas y materiales de construcción en el cual además se hace necesaria la presencia de los institutos de investigación tecnológica.

iv) Proyecto 9 Problema de comercialización de materiales para la construcción.

Esta investigación debería tocar a un grupo de trabajo ad hoc de economistas con la participación informativa de las categorías económicas interesadas: proveedores y consumidores de materiales de construcción.

Se trataría de identificar los flujos actuales seguidos por los materiales de construcción desde los productores hasta los consumidores caracterizando los cuellos de botella, los manejos de tipo monopólico, las definiciones de infraestructura y demás áreas-problema que afectan estos flujos. La gama de problemas involucrados es muy amplia y el proyecto debe abarcar por esto, cuestiones de transporte, de acopio y almacenamiento de líneas de crédito a los productores y consumidores y de la existencia de una estructura de intermediación adecuada.

La agilización de estos mecanismos puede reducir ampliamente los costos de construcción actualmente afectados por problemas evidentes de comercialización.

v) Proyecto 10 Problemas de los asentamientos humanos, urbanos y rurales y de protección ambiental.

Proyecto 10.1 - Normas para unidades residenciales, urbanas y rurales.

Proyecto 10.2 - Normas para conjuntos residenciales integrados, urbanos y rurales (aldeamiento - agrovilas).

Proyecto 10.3 - Normas para la organización física, institucional y funcional del espacio nacional, urbano y rural.

Proyecto 10.4 - Normas y reglamentos para servicios a la vivienda.

/i) Organización

- i) Organización espacial: terraplén y drenaje, lotización y sistema de vías, zoneamiento, ocupación y utilización del espacio;
- ii) instalación y operación de las redes de servicios públicos: agua y alcantarillado, gas, electricidad e iluminación pública, teléfonos;
- iii) abastecimiento y comercio de bienes de consumo;
- iv) instalación y operación de servicios de salud y educación;
- v) instalación y operación de servicios de transportes y comunicaciones;
- vi) organización, instalaciones y servicios de esparcimiento.

Los cuatro subproyectos integrantes del proyecto de preinversión 10 implican un análisis profundizado de los asentamientos humanos existentes y de sus patrones técnicos además de una recolección de datos sobre estándares aceptados en otros países tomando en cuenta los niveles de ingreso y grados de desarrollo de estos países. Este análisis deberá conducir a un cuadro de indicadores de eficacia de las formas de ocupación y utilización del espacio en asentamientos urbanos y rurales y de las condiciones de protección ambiental que deben acompañarlas. Asimismo se debe llegar a normas bien trazadas (es decir con nivel técnico adecuado pero con sentido de adecuación a las condiciones locales) para la organización espacial y los servicios correspondientes y los servicios de utilidad pública de las aglomeraciones humanas. La cooperación interdisciplinaria es fundamental en estos estudios, reuniendo al esfuerzo de investigación de los planificadores el de geógrafos, sociólogos, arquitectos, ingenieros, ecólogos y otros especialistas en ciencias naturales y humanas. Se supone que las Universidades deban cooperar también en este proyecto.

d) Area de los Recursos Financieros

- a) Proyecto 11 Utilización de fondos de preinversión
- b) Proyecto 12 Análisis y planteamiento de nuevas líneas de crédito a la construcción y a la vivienda.

/c) Proyecto 13

- c) Proyecto 13 Análisis y reformulación del sistema de ahorro y préstamo.
- d) Proyecto 14 Análisis y reformulación de la ayuda financiera externa para vivienda.

Se trata de cuatro proyectos inspirados en el diagnóstico de la situación actual del complejo "construcción - vivienda - financiamiento" en el cual se han identificado áreas vacías de acción y posibilidades de flexibilización y mayor eficacia en el funcionamiento de los mecanismos existentes.

Algunas ideas básicas están entre los supuestos de estos proyectos a través de los cuales se busca hacer más eficiente el empleo de los recursos financieros para la construcción. Esta eficiencia sería medida en términos de volumen y valor de la construcción realizada, de repartición de los recursos utilizados, por origen del financiamiento y de la calidad de vida asegurada de hecho a los ciudadanos beneficiados por la acción del sector, directa e indirectamente. De estas ideas, cuya viabilidad toca a los proyectos de preinversión sugeridos determinar, las más importantes son las siguientes:

a) El sistema de financiamiento al sector construcción debe ser flexible - es decir debe adaptarse fácilmente a la circunstancia de cada actividad a ser financiada y a las posibilidades previsibles de cambios en esta circunstancia. Esto implica un esfuerzo de imaginación creadora para implantar nuevas líneas de financiamiento y asegurar su control en el conjunto y en cada una de las modalidades actuales y futuras.

b) Los esquemas de financiamiento deben ser integrados en la planificación - en el sentido de que cada esquema venga a captar una parte del financiamiento global de la actividad económica del país que le corresponda, teniendo en cuenta las demás metas generales de la estrategia del desarrollo.

c) Las líneas de crédito deben ser realistas - significando que cada esquema de financiamiento corresponda a las posibilidades efectivas de utilización por los entes interesados - productores, constructores, empresas públicas y adquisición de viviendas.

En relación a los proyectos de vivienda que constituyen quizás la parte más importante del programa de expansión del sector construcción, las ideas básicas a investigar por los proyectos de preinversión se traducirán en ciertas líneas de orientación que se pueden visualizar desde ahora.

Se mencionan a continuación otras líneas que constituirán motivo de decisiones importantes a nivel de la política económica del sector.

La primera se refiere a la posibilidad de que se constate (como se ha hecho referencia en el texto de este documento) al tener que atender frecuentemente casos en que el interés real de la familia, para quien se construye una vivienda, no esté en iniciar inmediatamente una operación de compra y venta, sino en ocuparla con opción de compra a futuro si ciertas condiciones familiares se verifican.

Para atenderlas convendría implantar planes de entrega en que el pago, por un primer período, fuera del orden anual máximo de 10 por ciento de la inversión, el cual incluiría el mantenimiento de la casa y la constitución de un fondo a crédito del ocupante de la vivienda. Decidida por éste la compra se le haría al crédito inicial del fondo acumulado (menos eventuales indemnizaciones) y se daría partida a un plan de amortización e intereses teniendo la compra de la casa como objeto.

La segunda orientación se refiere a un problema aún más importante. Trátase del efecto de la inflación sobre operaciones financieras a largo plazo como suele ser la adquisición de la vivienda.

La técnica de "indexación" o "corrección monetaria" a través de la cual se pueden mantener capitalizadas las instituciones financiadoras, empleada con base en los indicadores de alzas de precios o de devaluación

de la moneda nacional, hacen con demasiada frecuencia inviables las transacciones para los compradores que sean asalariados.

Los coeficientes de corrección evolucionan a un ritmo más rápido que los salarios y así no sólo los saldos deudores de los préstamos se eternizan y se hacen crecientes con el tiempo sino - lo que es más grave aún - el pago mensual debido representa porcentajes cada vez más altos de los sueldos y salarios de los interesados^{1/}. Una solución intermedia es posible: hacer la indexación, pero utilizar como factor de corrección monetaria las alzas efectivas de salarios previamente obtenidos por los mutuarios. Con esto se obtiene una cobertura sólo parcial de la descapitalización resultante de las presiones inflacionarias pero la operación será siempre viable pues la mensualidad de pago sigue representando la misma proporción del sueldo mensual a lo largo de toda la transacción. En los casos extremos y justificados el gobierno subsidiaría la diferencia entre esta corrección y la convencional hecha en función de los índices de precios.

La tercera orientación se refiere a la fijación de las tasas de interés para los préstamos a la vivienda que deben ser de tipo discriminatorio haciendo pagar a los grupos de mayores ingresos tasas más altas que el promedio de rentabilidad fijado a las carteras inmobiliarias tocando a los grupos de bajos ingresos tasas menores que este promedio.

Son estos tres aspectos importantes de la flexibilidad y realismo con que debe ser manejado el financiamiento del sector construcción en el área de la vivienda que tiene repercusiones sociales más directas. Estos y otros aspectos deben quedar aclarados y definidos en detalle orientaciones y líneas de acción a través de los proyectos de preinversión programados.

^{1/} Los mecanismos de reajuste de precios en los países subdesarrollados son siempre más ágiles y efectivos que los de reajustes de sueldos, los cuales tienen varios factores de inercia de tipo institucional.

2. Subprograma de inversión

- a) Grupo de proyectos de producción de materiales de construcción.
- b) Grupo de proyectos de asentamientos e infraestructura urbanos.
- c) Grupo de proyectos de asentamiento rural.
- d) Grupo de proyectos de construcción de viviendas.
 - i) Area de mercado
 - Viviendas individuales
 - Conjuntos integrados de viviendas
 - ii) Area de interés social
 - Construcción de conjuntos integrados de viviendas
 - Proyectos de autoconstrucción
- e) Grupo de proyectos de edificios no residenciales y otras obras de iniciativa privada.
- f) Grupo de proyectos de obras públicas
 - i) Edificios
 - ii) Otras obras.

El programa de inversiones para este grupo de proyectos, tal como está organizado en OFIPLAN, implica los montos siguientes para las distintas categorías de proyectos, pero incluye, por supuesto, gastos de adquisición de máquinas y equipos además de las tareas de construcción y montaje que interesan al sector estudiado. Se tiene, sin embargo, una primera idea del volumen de servicios previsto por el sector público.

Programa de Inversiones 1976^{a/}
(millones de colones)

| | <u>1976</u> | <u>1977 y siguientes</u> | <u>Total</u> |
|--------------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
| 201 Transporte vial | 380.34 | 2.052.75 | 2.433.09 |
| 202 Transporte ferroviario | 80.99 | 264.55 | 345.54 |
| 203 Transporte aéreo | 7.61 | 21.75 | 29.36 |
| 204 Transporte marítimo y fluvial | 209.12 | 315.00 | 524.12 |
| 205 Telecomunicaciones | 298.62 | 513.23 | 811.25 |
| 206 Energía | 677.07 | 2.412.43 | 3.089.50 |
| 207 Riego y regulación de aguas | 3.90 | 7.80 | 11.70 |
| 208 Agua potable y alcantarillado | 156.20 | 501.80 | 658.80 |
| 209 Otros | 22.00 | 48.00 | 70.00 |
| TOTAL | <u>1.835.85</u> | <u>6.137.31</u> | <u>7.973.36</u> |

a/ Actualizado en septiembre de 1975.

B. ORIENTACION GENERAL Y ACLARACIONES PRELIMINARES PARA
LA IDENTIFICACION DE LOS PROYECTOS

A continuación se tratará de plantear para cada uno de los dos subprogramas - el de preinversión y el de inversión - la orientación general que debe ser seguida al identificar y desarrollar cada uno de los proyectos que lo componen.

En el subprograma de preinversión se han nombrado en el esquema tentativo presentado, catorce proyectos de investigación de los cuales resultarán conocimientos, normas de acción y bases para medidas a tomar en los campos técnico y administrativo tanto en el sector público como en el privado, para instrumentar el programa de expansión planificada del sector construcción. Las indicaciones generales que se plantearán se refieren a los objetivos, requisitos, instrumentos, orientaciones, inversiones y financiamiento de los proyectos de preinversión. En relación a los proyectos del subprograma de inversión el documento se limita a anticipar algunas indicaciones que tienen en mira plantear correctamente los problemas respectivos, como base para la identificación precisa de los mencionados proyectos. Estas indicaciones preliminares se referirán a la necesidad o demanda determinante del proyecto, a la capacidad de producción que deberá ser proyectada, a la localización y a la tecnología del proyecto, a los niveles de costos de producción que se anticipan, a las necesidades aproximadas de capital para la inversión, al financiamiento a obtener y a la evaluación económica y social del proyecto. Estos elementos sólo podrán ser precisados adecuadamente en una etapa posterior cuando los respectivos proyectos queden propiamente identificados tras decisiones a ser tomadas para la implementación del programa sugerido en este documento.

/Por ahora,

Por ahora, se analizan las orientaciones generales que corresponden al conjunto de condiciones que, en los capítulos anteriores, fueron consideradas capaces de asegurar que el programa de extensión de las actividades del sector, contribuya realmente para implementar la estrategia de desarrollo económico y social del país.

1. Subprograma de preinversión

a) Objetivos

Se trata de realizar un conjunto de proyectos de investigación extendido a todo el país para:

a) detectar y medir en primera aproximación, la existencia de todo tipo de recursos naturales que se puedan transformar en materiales para la construcción, en condiciones técnicas y económicas satisfactorias;

b) analizar la repercusión de la existencia y ubicación geográfica de estos materiales y de los recursos hidráulicos y energéticos nacionales, en las necesidades y posibilidades de realizar obras físicas de ingeniería civil, inclusive de implantación de asentamientos humanos, que el sector construcción deberá realizar y en las normas a obedecer en esta implantación;

c) programar la capacitación de mano de obra y el empleo de éste y de otros factores de producción en la construcción y en la producción de materiales para estas actividades;

d) hacer progresar la tecnología de la construcción, con base en la normalización de materiales, la modulación de elementos y la organización racional del trabajo y mediante la investigación de nuevas técnicas de producción y construcción, con miras a rebajar los costos y mejorar la calidad de las viviendas, otras edificaciones y obras en general, con el máximo empleo de insumos nacionales;

e) investigar las

e) investigar las causas y sugerir medidas de corrección de ciertas distorsiones actuales del mercado de materiales de construcción, que acarrearán, sea el empleo desventajoso de determinados elementos de construcción, sea el alza indebida de precios y la especulación desenfrenada con estos materiales;

f) investigar las características regionales que condicionan la organización del espacio y su ocupación y utilización por asentamientos humanos de tipo urbano y rural y trazar normas a las mencionadas organización, ocupación y utilización en el contexto de una política nacional articulada;

g) investigar la existencia y utilización corriente de los recursos financieros disponibles para preinversión, construcción de viviendas, urbanización y obras públicas y privadas en general y formular eventualmente nuevos esquemas para el empleo de estos recursos de acuerdo a los subprogramas trazados.

Lo que se tiene en miras con este esfuerzo de preinversión es además, lo siguiente en términos ya operativos:

1. Identificar oportunidades de inversión en la industria de producción de materiales para la construcción.

2. Orientar y motivar la formación de empresas, combinando la acción de los propietarios de los yacimientos, bosques y otros recursos materiales, con la de elementos detentores de las técnicas y de la capacidad financiera, también necesarias a promover la explotación de estos recursos.

3. Identificar y aclarar los problemas tecnológicos de la producción y utilización de los materiales de construcción, para aprovechar al máximo sus características específicas y crear condiciones para su empleo a distintos niveles técnicos de la construcción.

4. asegurar el

4. Asegurar el resguardo y la protección de las condiciones ambientales en la explotación de los recursos naturales y realización de grandes obras, determinando previamente las normas para reconstituir o reorganizar las condiciones ecológicas de las áreas afectadas y garantizar la permanencia y continuidad de uso de los recursos renovables y el aprovechamiento racional de los no renovables.

5. Investigar y sugerir las bases y medidas a la creación de condiciones para que: i) se amplíe la capacidad de las empresas de construcción y se mejore la técnica de su trabajo, con el consecuente aumento de la productividad y reducción de los costos de unidades de obras y, ii) se asegure la continuidad de sus programas de obras, la permanencia de una actividad intensiva del sector en el concierto de la economía nacional y finalmente la reconversión planificada a otras actividades de los recursos movilizados para el esfuerzo excepcional de expansión programado.

6. Investigar y sugerir bases y medidas análogas, en relación a las empresas productoras de materiales para la construcción.

7. Investigar y sugerir las bases y medidas para mejorar en términos arquitectónicos y técnicos los proyectos de vivienda, edificios y otras obras promoviendo la utilización más racional del espacio y la armonización entre los materiales, formas y funciones de cada obra realizada.

8. Encauzar las universidades e institutos de enseñanza e investigación tecnológica hacia el desarrollo de líneas de investigación en apoyo inmediato de la construcción civil y de la producción de materiales para la misma.

9. Reservar de los recursos para las inversiones que serán hechas a través del sector construcción, una asignación permanente de recursos de preinversión para realizar las investigaciones de base para el progreso del sector.

b) Requisitos

b) Requisitos

i) Materiales y físicos

Se plantea la conveniencia de reducir al mínimo necesario y suficiente, los requisitos materiales de la preinversión, Para esto se elegirá como coordinador del subprograma algún organismo o departamento universitario o del servicio público, que disponga ya de instalaciones y de algún apoyo logístico para cumplir con sus tareas iniciales. A este organismo coordinador tocará: a) identificar y programar las líneas de investigación; b) seleccionar las instituciones o grupos de investigadores que se encargarán directamente de los trabajos y plantear los términos de referencia respectivos; c) acompañar y fiscalizar la realización de las investigaciones y evaluar sus resultados y d) promover la divulgación y utilización de los conocimientos obtenidos.

ii) Humanos

Las líneas generales de investigación deben constituir proyectos y subproyectos, a cada uno de los cuales se asignarán responsables técnicos capacitados. A éstos se asegurará apoyo logístico adecuado, libertad de acción dentro de normas de trabajo bien definidas y plazos adecuados para la conclusión de las distintas partes de cada subproyecto. Se recomienda un régimen de trabajo de dedicación exclusiva para estos responsables y su personal mínimo de apoyo logístico. Las instituciones que tomarán a su cargo directamente las investigaciones aportarán el personal técnico necesario.

iii) Financieros

El Ministerio de Obras Públicas, el INVU, los organismos autónomos de transportes y comunicaciones, de energía eléctrica, agua y alcantarillado y las municipalidades podrían aportar recursos financieros que individualmente no serán muy grandes, en cambio del beneficio de

/obtener conocimientos

obtener conocimientos más amplios sobre los materiales y técnicas de construcción que se utilizan en sus obras.

Recursos externos de crédito en condiciones suaves de reembolso y tasa de interés, incluso a fondo perdido, pueden ser movilizadas para cada uno de los proyectos del subprograma una vez que sean presentados adecuadamente con solicitud de crédito, a los organismos internacionales que disponen de fondos de preinversión para el desarrollo.

iv) Institucionales

Se puede pensar en asociar a organismos de otros países del istmo a la parte de la investigación de tipo tecnológico sobre los materiales y procesos de construcción que se podrán producir con recursos naturales abundantes en Centroamérica, o emplear en el área, y obtener la participación de estos organismos en el financiamiento y realización de los trabajos. En particular, el ICAITI parece disponer ya de experiencia tecnológica considerable y seguramente de información recolectada y analizada sobre las materias de investigación de este subprograma. Un contacto preliminar con este Instituto se hace necesario al tratarse de formalizar el proyecto.

Hay que movilizar y orientar la comprensión y la cooperación de las entidades privadas que tienen actividades directamente ligadas a la construcción y a la producción de materiales para el sector. Se iniciaría por recolectar sus experiencias, inquietudes e informaciones y considerar estos antecedentes en la programación de las investigaciones contempladas en el proyecto.

En cuanto al Gobierno hay que contar con el apoyo eficaz materializado no sólo en el financiamiento básico del proyecto sino también en la promulgación de leyes, reglamentos y normas que permitan y faciliten la acción de los investigadores, en recopilar información, realizar operaciones de prospección y mensuración de recursos y les faculte la divulgación de los resultados de las investigaciones para que puedan ser utilizados ampliamente.

/c) Instrumentos

c) Instrumentos

El subprograma utilizará como medios para llegar al conocimiento de la existencia, localización, capacidad, condiciones factibles de explotación y calidad tecnológica de las materias primas de utilización posible en la producción de materiales de construcción, todos los que proporcionan las técnicas modernas de prospección y evaluación de recursos naturales.

Esto implicará el empleo de levantamientos aerofotogramétricos, procesos de fotoanálisis e interpretación, sondeos geofísicos y otros métodos de alto rendimiento, que se consideren proporcionados a los objetivos del proyecto. Se hará preliminarmente una revisión de toda la documentación existente dentro y fuera del país en forma cartográfica, fotográfica, aérea o terrestre, sea de naturaleza monográfica o general y de todo tipo de antecedentes útiles ya recogidos sobre los recursos naturales de Costa Rica que serán clasificados y catalogados sistemáticamente. Se recomienda una consulta a la División de Recursos Naturales de la OEA, cuyos trabajos en Centroamérica involucraron levantamientos de este tipo.

A base de estos levantamientos, se partirá para estudios más detallados de aquellos casos en que los recursos identificados parecieron más promisorios y la naturaleza de las materias primas detectadas las haga más importantes para el desarrollo del sector construcción, llegándose entonces a niveles de conocimiento compatibles con la formulación de estudios previos de factibilidad para futuros proyectos de explotación de estos recursos.

El organismo coordinador de este subprograma de preinversión utilizará aún como instrumento de acción la movilización general de los empresarios, los servidores públicos, los profesores y estudiantes de las universidades y escuelas técnicas, los obreros y campesinos para crear la mística de la prospección de recursos naturales aprovechables, no sólo en la producción de

/materiales para

materiales para la construcción sino de otras materias primas de valor económico.

En el campo de la geología, varios países tienen buena experiencia en este tipo de movilización y concientización popular, que podría ser imitada. Los laboratorios, instrumentos, equipos, aparatos y personal capacitado de cualquiera de las instituciones y organizaciones nacionales que los tengan en condiciones y con disponibilidad para ser utilizados en las investigaciones deberían ser identificados, inventariados y hacer convenios con las entidades que disponen de ellos, para su oportuna utilización en cualquiera de los proyectos del subprograma de preinversión.

En especial las universidades y escuelas técnicas deben ser incorporadas al proyecto con todos sus medios e instrumentos de investigación disponibles, pero también los servicios públicos de naturaleza técnica tales como los de carreteras, electricidad y saneamiento. Eventualmente se puede obtener apoyo de los organismos de intermediación financiera, privados y nacionalizados.

d) Orientaciones

Se trata de un programa de investigaciones con objetivo pragmático cuya orientación básica es dirigida a producir conocimiento inmediatamente utilizable en la expansión del sector construcción en Costa Rica. Se dará prioridad en consecuencia a las materias y problemas que sean más importantes del punto de vista de las metas de la estrategia general de desarrollo social y económico del país y de la expansión del sector. Se procederá frente a alternativas de trabajo viables a una asignación de prioridades que tenga en cuenta las mencionadas metas, tales como se las ha incorporado al análisis hecho del sector construcción.

Estas prioridades contemplarán pues la obtención de materiales de construcción actualmente importados o cuya producción nacional se pueda hacer con menor componente indirecto de importación o que permitan

/el empleo

el empleo de técnicas intensivas en mano de obra o desencadenen empleo abundante en su producción o aún contribuyan para incrementar el valor agregado que en ella se genera y su obtención en la economía nacional o finalmente planteen formas más racionales de materializar la construcción de viviendas y otras obras necesarias al desarrollo.

La limitación de recursos, que se presentará seguramente frente a la totalidad de los proyectos de investigaciones del subprograma de preinversión, no debe impedir que se trate de plantear globalmente las investigaciones y tan pronto cuanto sea posible que se las defina en términos de subproyectos concretos, en todas sus partes y etapas - localizando las áreas y las materias que serán investigadas. En la medida en que se obtengan recursos se realizará efectivamente cada investigación según las prioridades asignadas.

Se considerarán sistemáticamente dos etapas en cada estudio - la de levantamientos generales y la de estudios especiales. La primera identificará en las áreas de investigación de los recursos naturales, humanos, tecnológicos o financieros la existencia de los recursos investigados y determinará la capacidad y las condiciones de su utilización y la segunda analizará a nivel de estudio previo de factibilidad los casos que se presentan realmente promisorios en cuanto a su empleo en la expansión del sector construcción. La primera etapa será extensiva y generará alternativas de utilización viables, la segunda dará lugar oportunamente a anteproyectos definitivos o estudios de factibilidad, como su secuencia natural.

e) Inversiones en el subprograma

Las inversiones a hacer serán de los tipos siguientes:

- a) adquisición o arriendo de equipos, instrumentos, aparatos y útiles necesarios a las investigaciones;
- b) capacitación de personal y organización de equipos de investigación;
- /c) contratación de

c) contratación de expertos de alto nivel para tareas específicas de orientación;

d) gastos de movilización y mantenimiento de equipos de expertos en el terreno y recopilación de informaciones, operación de equipos, instrumentos y aparatos de investigación;

e) contratación de servicios técnicos de empresas consultoras especializadas en las investigaciones programadas;

f) gastos de operación del organismo coordinador del subprograma.

El monto y repartición de estas inversiones de capital fijo y de operación será estudiado frente a un esbozo de proyecto general a ser trazado por el organismo coordinador.

f) Financiamiento

Tal como se ha señalado arriba, al examinar los requisitos financieros del programa global, éste se financiará con los aportes siguientes:

a) del gobierno nacional;

b) de los organismos autónomos de la administración que tienen intereses en el sector construcción;

c) de las empresas constructoras y productoras de materiales de construcción;

d) de préstamos obtenidos de los fondos de preinversión disponibles en organizaciones nacionales e internacionales de crédito.

La recaudación de estos recursos puede asumir formas alternativas que deben ser combinadas adecuadamente para asegurar financiamiento permanente al subprograma, una vez lanzados sus distintos proyectos de investigación.

Se puede pensar en cobrar tarifas adicionales de servicios públicos, destinación presupuestaria específica u otro medio cualquiera de recaudación financiera para cubrir el aporte del sector público al subprograma

/de preinversión.

de preinversión. Quizás fuere también posible contar con aportes financieros de entidades internacionales de ayuda al desarrollo, mediante la presentación con solicitud de apoyo a estas entidades, de algunos de los proyectos del subprograma de preinversiones.

2. Subprograma de inversión

a) Objetivos

Los cinco grupos de proyectos reunidos en este subprograma cubren toda la actividad operativa del sector construcción. Los objetivos principales del esfuerzo para llegar a una programación de conjunto de todas estas obras se resumen a continuación:

a) encauzar a los objetivos de la estrategia y a las metas del plan nacional de desarrollo económico y social toda la actividad del sector construcción incluso en la producción de materiales;

b) enmarcar en el cuadro de los parámetros económicos nacionales el empleo de los recursos disponibles y de los factores de producción que deben ser movilizados para materializar estas actividades y también sus productos en bienes y servicios para evitar distorsiones sectoriales, presiones inflacionarias, efectos negativos sobre el balance de pagos y sobre la generación de empleo u otros perjuicios al desarrollo nacional;

c) estimar en forma realista y global las necesidades de construcción de viviendas y otras obras y la parte de esta necesidad que se manifiesta como demanda en el mercado respectivo - respaldada por poder de compra y disposición a pagar - y proporcionar la oferta y la capacidad productiva del sector de manera coherente y factible tanto a la demanda cuanto a la atención al otro tipo de necesidad social que deba ser subsidiada de distintas formas;

/d) tomar

d) tomar en cuenta que la aceleración de la actividad del sector para afrontar la superación del déficit corriente de vivienda, debe ser planteada en términos tales que asegure la permanencia y la continuidad de esta actividad en el futuro a base de la construcción necesaria para acompañar el efecto del crecimiento vegetativo de la población en la vivienda y en otras obras y de una programada amortización de equipos y transferencia futura de recursos de mano de obra a otros sectores;

e) enfocar la programación, también a corto plazo para asegurar en el período de cada año, el empleo equilibrado de la mano de obra evitando la competencia ruinosa con otros sectores y de los materiales de oferta afectada por variaciones estacionales, para evitar especulación;

f) aclarar y hacer operativa la idea de que el problema de déficit de la vivienda debe ser resuelto en sus causas socioeconómicas y no atacando simplemente sus efectos más aparentes.

Estos objetivos interesan no sólo al sector público, que toma a su cargo la programación sectorial en el contexto de su plan nacional de desarrollo, sino también a las empresas del sector privado que tienen cualquier tipo de conexión con la construcción de viviendas y otras obras y la producción de materiales para la construcción. De hecho la programación propuesta es la única forma eficaz de prevenir un conjunto de efectos negativos que aisladamente o en conjunto, afectarían las actividades de la construcción y por ende el desarrollo de la economía nacional, si estas actividades no fueran programadas como se propone. La permeabilidad con que las actividades constructivas se interrelacionan con una amplísima área de otras actividades sectoriales - tanto en términos de cooperación como de competencia por el uso de factores - hace que estos efectos negativos, de no ser evitados mediante una adecuada y completa programación a nivel global, pueden tener una repercusión muy acentuada en frenar el desarrollo del país creando cuellos de botella y desajustes intersectoriales.

/El aporte

El aporte que la programación puede proporcionar para impedir la creación de estos tipos de obstáculos al desarrollo se materializa, entre otras, en las siguientes formas:

1. Haciendo posible un balance permanente de materiales que prevenirá escasez cíclicas o permanentes con la consecuente alza de precios.

2. Haciendo posible programar anualmente el empleo de mano de obra tanto calificada como no, asegurándole continuidad de trabajo en el sector, a la primera y en el mismo o en otros sectores, a la segunda categoría de obreros.

3. Haciendo posible programar a mediano y largo plazo las inversiones en equipos de construcción y de producción y su adecuada amortización y utilización por plazos convenientes de vida útil, frente al frenaje futuro de la actividad de construcción de viviendas y su infraestructura una vez superados los déficits de arrastre actualmente detectados.

4. Haciendo posible evitar maniobras de tipo monopólico, o por otro lado excesiva atomización de la competencia, en el sector, tanto en la producción de materiales como en la construcción propiamente tal, mediante la consolidación de empresas de tamaño y capacidad técnica satisfactoria y el planteamiento de pautas realistas para la formación de nuevas empresas de producción y de construcción.

Parece evidente que en estos resultados se pueden interesar tanto el sector público como el sector privado ligado a la construcción.

b) Instrumentos

Algunos instrumentos de acción inmediata o a más largo plazo, relacionados con la realización de los cinco grupos de proyectos en que se ha subdividido el subprograma de inversión, se detallan a continuación.

Para cada uno de ellos, se tratará de identificar preliminarmente y reunir en un inventario los principales antecedentes recolectados, todos los /proyectos que

proyectos que ya se encuentran en marcha en el país, tanto en fase de ejecución como de preparación y que están en cualquiera de sus etapas de identificación, anteproyecto preliminar o definitivo o proyecto completo.

Este será el primer elemento instrumental del subprograma. El segundo será un conjunto de proposiciones de nuevos proyectos, que incluye eventualmente la adaptación o modificación de algunos de los existentes.

El tercer instrumento operativo de la programación propuesta será compuesto por las planillas que se organizarán para cada uno de los proyectos de los cinco grupos programados, los cuales contendrán datos preliminares sobre estos proyectos que serán progresivamente completados y hechos más precisos y detallados a la medida de las sucesivas fases y etapas del proyecto mismo.

Estas planillas contendrán fundamentalmente los antecedentes siguientes de cada proyecto:

- a) Número y nomenclatura;
- b) Título oficial;
- c) Sector a que interesa (fuera del sector construcción);
- d) Fechas y duración viables;
- e) Organismos interesados;
 - i) ejecutores - (preparación, construcción, operación);
 - ii) de apoyo - (financiero, logístico u otro tipo);
- f) Objetivos a mediano y largo plazo;
- g) Tamaño, localización y técnica;
- h) Estimaciones preliminares de costo;
- i) Inversiones a realizar y necesidades de capital;
- j) Financiamiento;
- k) Evaluación técnica, financiera, económica y social;
- l) Vinculaciones del proyecto;

/i) con la

- i) con la estrategia y el plan nacional;
- ii) con otros proyectos;
 - dependencias
 - complementariedades



