

0652
PRELIMINAR

Para discusión interna

Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social
División de Servicios de Asesoría
Mayo de 1967

July
DOCUMENTOS
DIVISION DE ASESORIA

Nº.....

REESTRUCTURACION DEL ESPACIO ECONOMICO LATINOAMERICANO*

* Este documento fue preparado por el señor Estevam Strauss, de la División de Servicios de Asesoría.

REESTRUCTURACION DEL ESPACIO ECONOMICO LATINOAMERICANO

Introducción

El estudio de las relaciones entre los recursos naturales y el desarrollo económico en América Latina, ha conducido a la formulación de una hipótesis de trabajo que ha sido utilizada en la elaboración de estrategias de desarrollo económico en América Central, Venezuela y en el Perú.

En la medida en que la hipótesis se aplica en el terreno, la investigación prosigue captando nuevos elementos que la van perfeccionando gradualmente. No se trata de una investigación de tipo académico, sino que de una investigación aplicada a la realidad actual latinoamericana, en el curso de la cual se van buscando las bases teóricas de las relaciones entre recursos naturales y desarrollo económico.

Esta hipótesis de trabajo consiste en lo siguiente:

a) La casi totalidad del desempleo y subempleo en América Latina o es rural o proviene de esta área y es en ella en donde deberán buscarse las raíces del problema.

i) En el sector agropecuario y forestal existe una "ocupación máxima potencial", función de la dotación de recursos naturales del país, condicionada por la tecnología, y de niveles mínimos de ingresos de la mano de obra y demanda;

ii) Esta "ocupación máxima potencial" referida a la unidad de superficie de tierra, determina para cada región del país una relación "básica" hombre/tierra. Cuando la relación actual hombre/tierra es más elevada que la "básica", el área, región o país se encuentra saturado;

iii) La saturación indica un excedente de mano de obra que reduce la productividad de la fuerza de trabajo en su conjunto, caracterizando una situación de subempleo generalizado, que no puede ser solucionado dentro del mismo sector y en la misma área. El uso de tecnologías sustituyas de tierra, tales como el uso de fertilizantes, semillas mejoradas, etc., no soluciona el problema del subempleo; tampoco es capaz de hacerle un cambio en la estructura de la demanda. Estos cambios son lentos y si

/bien pueden

bien pueden aumentar la demanda de mano de obra en áreas limitadas, su efecto, en extensiones mayores no es significativo, por la compensación resultante del uso de tecnologías sustitutivas de mano de obra.

b) El proceso de urbanización es un proceso irreversible y la fuerza de trabajo urbana crece a una tasa mayor que la fuerza de trabajo total, con lo que la fuerza de trabajo agrícola tiene una tendencia decreciente debiendo alcanzar su máximo absoluto en América Latina en los próximos 30 años. Argentina ha sobrepasado ese máximo en el último período intercensal (1950-60) y su población agrícola decrece en términos absolutos. Venezuela tiene su población agrícola prácticamente estancada, posiblemente en el máximo, desde 1940.

i) Una población agrícola decreciente es condición necesaria para que el sector agropecuario adquiera su pleno dinamismo, sin subocupación, como ocurre en los países industrializados. Mientras la población agrícola siga creciendo, la única forma de reducir la relación hombre/tierra al nivel "básico" (que comprende a la plena ocupación a un nivel de ingresos aceptable), es aumentando la superficie agrícola. Esta solución es factible en la mayoría de los países de América Latina que subutilizan sus recursos de tierra.

ii) La variación de la superficie agrícola está condicionada por el crecimiento de la demanda y por la adopción de tecnologías sustitutivas de tierras. Desde un punto de vista estrictamente económico, el problema se presenta como una alternativa de costos y beneficios entre la intensificación del uso de la tierra en las áreas agrícolas actuales o la intensificación en el uso de la tierra del país en su conjunto. La primera denominóse de desarrollo "vertical" y a la segunda "horizontal". La alternativa vertical implica un uso más intensivo de tecnologías sustitutivas de tierra, lo que significa un aumento en el uso de insumos y una participación relativamente menor de la tierra y de la mano de obra en la formación del producto bruto agropecuario. De otra parte, representa un aumento en la demanda de productos intermedios de origen industrial, industrias (químicas y mecánicas) cuyas unidades tienen requisitos de escala que impiden su ubicación en muchos de los países.

La segunda alternativa, horizontal, exige fundamentalmente inversiones en infraestructura y, no habiendo cambios en la distribución espacial de la demanda, conduciría a un aumento en los costos de transporte para el sector, con lo que se reduciría su producto. De otra parte, habría una mayor participación de la mano de obra y de la tierra (recursos ociosos) en la formación del producto. Las inversiones en infraestructura pueden hacerse con un elevado contenido en mano de obra, con lo que se lograría un aumento considerable en el nivel de ocupación durante la etapa de implantación de los proyectos.

iii) El desarrollo horizontal tendría el inconveniente de conducir a un aumento en los costos de los alimentos y materias primas por el aumento en los costos de transporte, como mencionado, siempre que no cambiara la estructura espacial de la demanda. La solución de este problema conduce a la parte central de la hipótesis de trabajo: la formación de nuevos polos de desarrollo urbano industrial;

c) Existen muchas áreas de América Latina caracterizadas por una constelación de recursos de agua, energéticos, mineros, forestales y agrícolas, pero que se encuentran "mal localizados". La conformación del espacio económico de América Latina está condicionada por su patrón de desarrollo inducido desde afuera. Al cambiarse este patrón por uno de desarrollo con un mayor grado de autonomía, habría que cambiar el esquema de urbanización por uno que conduzca a una mayor diversificación en el desarrollo de centros urbanos, neutralizando la formación de megalópolis, para las cuales no se vislumbra una solución económica y socialmente satisfactoria en las condiciones actuales de América Latina.

Esta diversificación de la urbanización es posible por una reducción relativa del sector externo en las economías y haría que los recursos naturales actualmente "mal localizados" puedan convertirse en puntos focales del desarrollo económico y social bajo un nuevo patrón.

La creación de nuevos polos de desarrollo urbano-industrial conducirá a una mejor distribución espacial de la demanda, estimulándose la ampliación de la superficie agrícola en áreas antes marginales.

El aumento de ocupación de mano de obra consecuente a una política como la planteada haría crecer de inmediato la demanda por bienes de consumo popular de origen industrial, para cuya producción existe capacidad ociosa en los países. Esto conduciría a un aumento de la ocupación urbana, disminuyéndose el tiempo necesario para alcanzar el máximo de población agrícola. El aumento en la oferta de productos agropecuarios se haría con un mínimo de capital que tiene uso alternativo en los sectores más dinámicos de la economía. El capital social del país sería aumentado con uso de recursos ociosos: mano de obra y tierra. Sería posibilitada la eliminación del subempleo y desempleo urbano en un plazo razonable y se alcanzaría una mejor distribución del ingreso.

La aplicación del modelo horizontal implica profundos cambios en la estructura del espacio económico. Este cambio de estructura, que sólo parcialmente es un objetivo, constituye más bien un medio para lograr de manera más rápida los objetivos últimos del desarrollo económico y social.

I. LA ESTRUCTURA DEL ESPACIO ECONOMICO

La estructura del espacio económico, o sea, la forma por la cual la actividad económica ocupa el espacio geográfico, cambia en la medida que un país avanza en su desarrollo económico y social. Estos cambios de estructura espacial pueden ser observados en dos sentidos, lo que se puede denominar de cambios verticales u horizontales, intensificación o extensión.

Para entender mejor estos cambios en sentidos distintos, habrá que hacer algunas consideraciones sobre las variables que definen este espacio.

El espacio geográfico, en el sentido Euclidiano, tiene tres dimensiones, dos de las cuales determinan una superficie que define el área geográfica de un país o región. La tercera dimensión, expresa un perfil vertical en cada punto de esta superficie, cuyas propiedades y cuyas relaciones entre sí determinan lo que se llama la dotación de recursos naturales.

Las distintas propiedades del perfil vertical de cada punto y sus relaciones son en gran parte dinámicas en contraposición con las dimensiones horizontales que, por definición son estáticas amén de un cataclismo físico o político.

Las propiedades del perfil vertical y su distribución horizontal son expresadas por los mapas topográficos, geológicos, de suelos, forestales, climáticos, hidrológicos, etc., y por toda una gama de estadísticas e informes que describen los distintos aspectos de la dotación de recursos naturales o la geografía física.

El espacio económico es definido por la actividad humana a lo largo del espacio geográfico. La actividad humana puede ser calificada y cuantificada por una serie de variables e indicadores económicos y sociales tales como la densidad de población, producto, ingreso, estructura productiva, social, política, etc.

Puede considerarse el espacio económico como un sistema con "n" dimensiones, dos de las cuales coinciden con el espacio geográfico.

/Lo que

Lo que interesa fundamentalmente son las interrelaciones del espacio económico con el espacio geográfico desde el ángulo del desarrollo económico y social.

¿Qué relaciones existen entre el espacio geográfico, o sea, la dotación de recursos naturales de un país y su desarrollo económico y social? El espacio económico está obviamente condicionado por el espacio geográfico pero lo que no es muy claro son las relaciones entre espacio económico y desarrollo económico y social.

Si tomamos tres variables del espacio económico: población, producto generado e ingreso percibido, podríamos representar su distribución en un mapa. Verificaremos desde luego que las tres variables no se distribuyen necesariamente de la misma manera. Podemos así distinguir dos aspectos en la estructura del espacio económico: la distribución espacial de las variables mencionadas y la coincidencia o no de su distribución.

Los cambios que sufre el espacio económico a lo largo del tiempo, en un sentido de mayor o menor concentración de la población en determinadas áreas y de mayor o menor coincidencia de la distribución del producto generado y del ingreso percibido con la población, depende de factores tales como los cambios en la importancia de determinados recursos naturales (como resultado de los cambios en la demanda derivados del crecimiento de la población y del desarrollo económico); la mayor o menor vinculación con otras economías; las formas que asumen estas vinculaciones, los cambios tecnológicos y los cambios en el nivel socio-cultural de la población, su estructura política, etc.

En un país cuyo desarrollo es relativamente autónomo, el espacio económico va cambiando de acuerdo a los cambios en la estructura productiva, desde una economía predominantemente agrícola, en donde el espacio económico se va ampliando con el crecimiento de la población, hasta una economía predominantemente urbano-industrial, caracterizada por elevadas concentraciones de población, producto o ingreso en las áreas urbanas, El acceso, el agua, energía y clima son factores determinantes del espacio económico en una sociedad urbano-industrial. Los cambios introducidos por los avances tecnológicos en las formas de captación de fuentes

/naturales de

naturales de energía (madera, carbón, energía hidráulica, petróleo, gas natural y energía nuclear), van determinando modificaciones en el sentido de los cambios en el espacio económico de estas sociedades.

Si representamos en un mapa la topografía de la distribución del ingreso percibido, las ciudades aparecerían como cerros de mayor o menor altura y de mayor o menor volumen. La población tiende naturalmente a desplazarse hacia los cerros más altos, aumentando su volumen. Pero si no existe capacidad para aumentar el producto en la misma proporción que crece la población, el volumen crece por ensanchamiento de las faldas más que de las cumbres. Esto es una presentación gráfica de lo que sucede actualmente en América Latina.

La estructura del espacio económico en América Latina es profundamente deformada, en el sentido que las distribuciones de la población y del ingreso percibido son muy dispares. Esta deformación tiene sus orígenes en el impacto de la conquista sobre una economía primitiva, no monetaria, en donde el ingreso (nivel de subsistencia) era determinado fundamentalmente por la dotación de recursos naturales y el nivel socio-cultural coincidiendo, por lo tanto, su distribución con la de la población. Con la colonización, el producto generado en las minas y otras industrias extractivas y posteriormente en la agricultura y ganadería era en su casi totalidad transferido hacia la metrópolis. En muchas áreas, especialmente en la minería con mano de obra esclavizada, el ingreso local podría decirse que era negativo. El valor agregado en las colonias limitase a los centros poblados que sirven de intermediarios a la metrópolis. Las mejores áreas son apropiadas y la mano de obra redundante o rebelde es empujada hacia las áreas marginales, en donde permanece al nivel de subsistencia que le permiten los recursos naturales que dispone.

El espacio económico que se estructura bajo ese marco es así profundamente deformado. Cuatro siglos después aún se sienten los efectos de esta deformación en América Latina por haber tenido un crecimiento económico fundamentalmente inducido desde afuera.

II. EL ESPACIO AGRICOLA

La población de América Latina, estimada para el año de 1965 era de 238.2 millones de habitantes, de los cuales 106.8 constituían la población agrícola.^{1/} Esta población agrícola, que constituye un 44.8 por ciento del total está directamente vinculada a la tierra de cuyos recursos vive y su distribución, ingreso y producto caracterizan la estructura del espacio agrícola (agropecuario y forestal). Es en el espacio agrícola que se observan las mayores deformaciones en la distribución de la población, producto o ingreso. Mientras en algunas áreas la densidad de población es relativamente baja, con ingresos elevados; en otras áreas encontramos elevadas densidades de población agrícola con un ingreso extremadamente bajo.

¿Qué relación existe entre la densidad de población agrícola, el producto por unidad de superficie y el ingreso de esta población? Obviamente, cuanto mayor son el producto por unidad de superficie y menor la densidad de población agrícola, mayor podrá ser el ingreso percibido por ésta. La productividad de la tierra depende de factores tales como: la calidad de los suelos, la topografía, clima y disponibilidad de agua, o sea, la dotación de recursos naturales (esta dotación por su vez limita la gama de usos posibles de la tierra); los productos que se obtienen; la tecnología empleada en la producción; el valor de los productos y de los insumos y el costo del capital invertido para mejorar la tierra, y el necesario para lograr la producción.

La productividad de la tierra depende, así, de factores naturales, económicos y culturales; a esos factores se superpone la relación hombre/tierra para determinar la productividad del hombre.

^{1/} Fuente: CELADE, Boletín Demográfico, Año 1, Vol. II, 1968
Población agrícola - datos aún no publicados, proporcionados por FAO-CEPAL.

Desde el ángulo del espacio económico, un factor importante es la relación entre el espacio agrícola y la estructura espacial de la demanda.^{1/}

Esta relación determina la importancia de la infraestructura de transportes y es uno de los condicionantes de la productividad de la tierra. Cuanto más concentrada sea la demanda, mayor será la presión sobre la tierra en las áreas más accesibles. El modelo de Von Thunen y sus variantes expresan bien este fenómeno.^{2/}

Al ser el espacio económico conformado por una economía volcada hacia la exportación, sobrepuesta a un modelo anterior de una economía autóctona, se han creado deformaciones que perjudican la efectividad de un cambio de patrón de desarrollo inducido desde afuera a uno con mayor grado de autonomía, o "hacia adentro".

El patrón de desarrollo, o digamos mejor, de crecimiento, inducido desde afuera conforma un espacio económico condicionado por la existencia de determinados recursos naturales, las vías de acceso al exterior y los requerimientos de la población vinculada a la economía de exportación. Como se mencionó anteriormente, este espacio económico se sobrepone de manera dominante al anterior, esencialmente autónomo y de subsistencia. Existen así dos economías sobrepuestas en cuya situación la economía de exportación, por su mayor poder económico y político, domina las áreas que presentan las mejores localizaciones desde el punto de vista de la explotación de sus recursos naturales y construye la infraestructura de acuerdo a sus requerimientos. La economía "autóctona" tiene que apoyarse en la base de recursos naturales que no interese a la economía de exportación, por su uso actual o potencial. Como la capacidad técnica y financiera de la economía "autóctona" es limitada, ocupa solamente aquellas

^{1/} Los centros consumidores o insumidores de productos agropecuarios están constituidos fundamentalmente por los centros urbanos e industriales o los puertos de embarque cuando se trate de exportaciones. La distribución de estos centros y su importancia relativa, son factores fundamentales en la conformación de la estructura espacial de la demanda.

^{2/} Véase por ejemplo, Barlowe, Raleigh, Land Resources Economics, 1958, Prentice Hall, Inc., Capítulo 9, páginas 242-281, sobre los factores de localización afectando el uso de la tierra y las relaciones espaciales.

áreas que son física e institucionalmente alcanzables por los medios que disponen. Las dos economías no son independientes; la de exportación utiliza la mano de obra abundante de la "autóctona" y ésta participa en la producción de alimentos para la población vinculada a la economía de exportación.

Con el crecimiento económico (no podría decirse desarrollo), crece la población vinculada al sector exportador así como su nivel de ingresos, ampliando el mercado interno del país. En general, éste crece a un ritmo mayor que el crecimiento del mercado externo, lo que gradualmente convierte la economía de exportación en una economía que aparenta cierto grado de autonomía. Sin embargo, la inducción desde afuera permanece, simplemente cambiando el énfasis desde la simple explotación de los recursos naturales hacia la explotación de un mercado en crecimiento, a través del proceso de industrialización.

El sector exportador pasa a adoptar la denominación de "moderno" por su nivel de ingresos y por la tecnología adoptada. Desde el ángulo de la productividad, el sector "moderno" se caracteriza por su condicionamiento a los requisitos del mercado, lo que determina el uso de los factores de producción y consecuentemente de la tecnología. De otra parte, en el sector "no moderno" la productividad es determinada por los factores de producción disponibles, los que condicionan la tecnología y sólo débilmente se vinculan al mercado de factores.

Analicemos ahora la evolución del sector "no moderno". La importancia relativa de la economía autóctona en los países latinoamericanos fue muy variada, así como sus reflejos en la estructura actual del espacio económico. En los países andinos (especialmente Perú, Bolivia, Ecuador) y en México y Guatemala, es donde se nota la mayor influencia. En otros países la población autóctona fue absorbida o diezmada y dado su bajo nivel económico y cultural, no tuvieron mayor influencia en la conformación del espacio económico. En el primer grupo de países, la minería fue la actividad más importante en las primeras etapas de la colonización, y la agricultura y la ganadería se desarrollaron para abastecer la creciente población vinculada al sector exportador. La mano de obra para las tareas mineras,
/agrícolas y

agrícolas y de transporte era obtenida por la esclavización de la población autóctona. En otras áreas, inclusive al sur de lo que es hoy Estados Unidos, la explotación extractiva de los bosques y la agricultura fueron más importantes que la minería en las primeras etapas de la colonización, y la escasez o rebeldía de la población autóctona llevó a los colonizadores a buscar mano de obra esclava en el continente africano y en menor escala en el asiático.

En un régimen esclavista, el alimento de la mano de obra es insumo de la empresa, lo que creaba un mercado interno de alimentos mayor que el correspondiente a la población libre vinculada al proceso de exportación. Al libertarse los esclavos, esta agricultura sufre un gran impacto y se amplía el sector de autosubsistencia.

Como consecuencia de los cambios introducidos por la liberación de los esclavos, ciertos tipos de agricultura de exportación que tienen una marcada estacionalidad, en la demanda de mano de obra, como el café, caña de azúcar y el algodón, estimulan la formación de una reserva de mano de obra que vive la mayor parte del año en una agricultura de subsistencia en minifundios creados en áreas marginales, vinculadas a la agricultura de exportación.

Los cambios que ocurren en la ocupación del espacio económico por cambios en la demanda mundial de materias primas, o por la concurrencia de otras áreas en África, Asia y Oceanía, en el mercado mundial de materias primas, y el desarrollo tecnológico cambiando la demanda de materias primas y reduciendo la demanda de mano de obra, van contribuyendo gradualmente a la ampliación de la población del sector "no moderno".

En algunas áreas, por ejemplo, minas o de monocultivos cuya explotación no es más económica, pero en donde existen condiciones mínimas de autosubsistencia, parte de la población anteriormente vinculada permanece apoyándose en la infraestructura residual.

Dado que el acceso del sector agrícola "no moderno" a los factores de producción, (excepto mano de obra) es muy limitado, así como sus vinculaciones al mercado (ya que están ubicadas en áreas marginales casi

/sin infraestructura

sin infraestructura de transportes), su nivel de vida depende fundamentalmente de la relación hombre/tierra y de la calidad de los recursos naturales. Al ser limitada la disponibilidad de tierras y al crecer esta población,^{1/} crece la relación hombre/tierra y al no haber progreso tecnológico decrece su capacidad de alimentarse y el margen de participación en el mercado tiende a anularse. Se crea una situación de saturación caracterizada por una relación hombre/tierra mayor que la necesaria para explotar la tierra al nivel tecnológico vigente.

En un área saturada, es grande la movilidad de la mano de obra, pues el excedente puede salir sin sacrificar el nivel de subsistencia de la familia que se queda. Esta mano de obra se desplaza hacia las áreas en donde existe una demanda potencial de mano de obra no especializada: obras públicas, nuevos proyectos industriales o de construcción de vivienda, etc., y termina generalmente en la llamada "marginalidad" urbana.

En conclusión, el espacio económico de América Latina es deformado en el sentido que no existe coincidencia u homogeneidad en la distribución espacial de la población y del ingreso. Una fracción importante de la población aún permanece en áreas en donde la posibilidad de obtener un ingreso razonable son mínimas. Existen áreas saturadas, con un excedente de mano de obra y áreas potencialmente productivas son subutilizadas; existen áreas agrícolas eficientes utilizando una tecnología de países industrializados, expulsadoras de mano de obra; ciudades cuya población crece a un ritmo mayor que su base económica, creando problemas de "congestión" que es el equivalente urbano de la saturación.

^{1/} En gran parte debido a una de las pocas acciones oficiales que las alcanzan efectivamente, los programas de salud pública y de protección a la niñez.

cambios en el espacio

mico y social y la estructura del espacio económico relacionados, tanto es posible analizar los cambios en la estructura espacial en función del desarrollo como el desarrollo que corresponde a cambios en la estructura espacial. Seguimos el último método, con el objetivo de intentar una vía analítica que quizás permita encontrar una relación causal entre ciertas acciones en el medio físico y el desarrollo económico y social.

Muchos países de América Latina cuyo interior es poco explotado, han adoptado en varias épocas políticas de expansión de su espacio económico. Ejemplos recientes de estas políticas son la construcción de Brasilia (prevista desde la Constitución de 1890) y la red de carreteras que la conecta a los puntos más remotos del país y la Carretera Marginal de la Selva. El origen de estos proyectos puede ser atribuido más bien a razones de orden político y social que a objetivos económicos. La intuición de los políticos que buscaban medios de "aliviar" las presiones sociales consecuentes a la saturación de determinadas áreas o cuestiones de seguridad nacional vistas desde un ángulo militar, pueden haber sido los motivantes de esa marcha hacia el interior.

/En el

En el presente documento, en el cual se pretende encontrar soluciones actuando en el medio físico, que en el largo plazo contribuyan al desarrollo económico y social de los países latinoamericanos, habrá en lo físico muchos puntos de coincidencia con las políticas antes mencionadas. Las diferencias residen en las motivaciones y en las trayectorias, o sea, en el concepto estructural.

La idea inicial es de definir una imagen objetivo del espacio económico que correspondería a un determinado patrón de desarrollo económico y social de un país, considerando su geografía; en seguida, analizar las trayectorias (proyectos) que conducen hacia esta imagen y analizar sus repercusiones en el desarrollo económico.

Hay dos factores que son datos del problema: la densidad de población y la dotación de recursos naturales. La imagen objetivo de la economía en su conjunto define un modelo de estructura productiva, grado de urbanización, nivel de producto, ingreso, vinculaciones externas, etc. La conformación espacial de esta imagen objetivo de la economía, es determinada por la dotación de recursos naturales, o el espacio geográfico, el nivel tecnológico o en términos más generales, el nivel cultural amén de las estructuras sociales y políticas.

La imagen objetivo espacial enmarcada por un patrón de desarrollo, constituye la estructura del espacio económico deseado.

Cualquiera que sea el patrón de desarrollo económico y social planteado en el modelo, la imagen objetivo del espacio económico no puede contemplar la existencia de áreas saturadas.^{1/} Tampoco deberá contemplar la concentración de la población en unos pocos centros urbanos de dimensiones exageradas, más bien una descentralización urbana, ya que en la imagen la población deberá ser predominantemente urbana.^{2/}

^{1/} A no ser que se trate de un patrón de crecimiento económico, no de desarrollo.

^{2/} Véase C. A. Doxiadis, Ecumenopolis: Tomorrow's City, en Britannica Book of the Year, 1968. Enciclopedia Britannica Inc. Doxiadis define Ecumenopolis como la ciudad del futuro, la que junto con las áreas abiertas que son necesarias para el hombre, cubrirá toda la faz de la tierra como un sistema continuo, formando un asentamiento universal. Véase también acerca de la descentralización de la urbanización a: Bernardo Sechi, Las bases teóricas del análisis territorial, en "Análisis de las estructuras territoriales", 1968, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A.

Los dos objetivos, de eliminación de la saturación y descentralización de la urbanización, son complementarios y necesarios a una imagen de desarrollo económico y social y caracterizan uno de los aspectos fundamentales del cambio que debe sufrir la estructura del espacio económico.

Como se recordará, la saturación se debe a la existencia de un excedente de mano de obra en relación a la superficie agrícola, considerados los requerimientos tecnológicos actuales de mano de obra.

Los requerimientos tecnológicos actuales de mano de obra son calculados como una relación hombre/tierra capaz de proporcionar a la mano de obra un ingreso mínimo aceptable, dada la productividad actual de la tierra. Esta productividad es función de la calidad de la tierra y de la estructura de la demanda y nivel de precios con una tecnología que requiere un mínimo de capital. Para una dada dotación de recursos naturales, estructura de la demanda, nivel de precios e ingreso aceptable, habrá una relación hombre/tierra básica que caracteriza el nivel tecnológico.

Los cambios en la estructura de la demanda, consecuentes al desarrollo, conducen a un uso cada vez más intensivo de la tierra, y por lo tanto, de su productividad, lo que permitiría un aumento en la relación hombre/tierra; sin embargo, la evolución tecnológica concomitante reduce la demanda de mano de obra en relación al producto. Los dos efectos son compensatorios lo que permite que la relación hombre/tierra se mantenga relativamente constante e igual a la básica por un lapso considerable, pero con ingresos crecientes de la mano de obra.

El crecimiento de la productividad de la tierra exige un mayor gasto de capital, por lo que el ingreso de la mano de obra con una relación hombre/tierra constante no podrá crecer en el mismo ritmo que crece la productividad de la tierra. La reducción de la relación hombre/tierra exige el uso de tecnologías sustitutivas de mano de obra, las que no influyen en la productividad de la tierra. La elección de la mejor combinación de tecnologías sustitutivas de tierras, cambios en su estructura de

/uso, y

uso,^{1/} y tecnologías sustitutivas de mano de obra, está supeditada a la constelación de factores del país.

Un caso ilustrativo es la comparación entre dos países, uno con escasez de mano de obra agrícola y abundancia de tierras y otro con abundante mano de obra agrícola y escasez de tierras, como sea Estados Unidos y Japón. En el año 1965, Estados Unidos tenía 0.6 personas ocupadas en la actividad agropecuaria y forestal por kilómetro cuadrado de territorio, mientras el Japón tenía 35.5 personas. Estados Unidos tenía el 20 por ciento de su territorio con cultivos, correspondiendo a 0.95 hectáreas por habitante. En el Japón, el área cultivada correspondía al 16 por ciento del territorio, con 0.06 hectáreas por habitante.

El producto agropecuario y forestal por kilómetro cuadrado de territorio era de US\$ 2 284 en Estados Unidos y de US\$ 21 400 en el Japón, y el mismo producto por persona ocupada era de US\$ 4 610 y US\$ 611, respectivamente.^{2/} Estados Unidos es exportador neto de alimento y el Japón importador.

La diferencia marcada en la disponibilidad de los recursos tierra y mano de obra se refleja en la tecnología agrícola que es distinta en ambos países y condiciona las productividades de la tierra y la mano de obra. Japón produce casi diez veces más por unidad de superficie territorial que Estados Unidos, mientras la productividad de la mano de obra es 7,5 veces menor.

^{1/} El uso de la tierra puede ser intensificado cambiando su estructura de uso, como por ejemplo, ampliando la superficie agrícola en relación a la ganadera y forestal o cambiando la cédula de cultivos en la agricultura, de cultivos extensivos como granos para intensivos como horti-granjeros, etc. La intensificación puede hacerse también sin cambios en la estructura de uso, solamente con el uso de tecnologías sustitutivas de tierras como sea el empleo de fertilizantes, pesticidas, semillas mejoradas, etc.

^{2/} Fuente: Producto - Japón: Naciones Unidas, Yearbook of National Accounts Statistics, 1966. Estados Unidos: U. S. Department of Commerce, Statistical Abstract of the United States, 1967. Otros datos: FAO, Anuario de producción, Vol. 20, 1966.

Ambos países son industrializados y mientras Estados Unidos produce tractores e implementos agrícolas cada vez mayores, para aumentar la productividad de la mano de obra y del capital, Japón se concentra en pequeños tractores hortícolas con el máximo de utilización de mano de obra. Las tecnologías de ambos países son igualmente avanzadas, pero tienen orientaciones distintas. Lo que ambos buscan es el uso más racional de sus factores productivos.

La baja productividad de la mano de obra en el Japón se debe exclusivamente a la elevada relación hombre/tierra que es sesenta veces mayor que la de los Estados Unidos. Con todos los avances tecnológicos no han logrado pasar más allá de los 611 dólares por hombre ocupado.

Una característica común a ambos países es que la fuerza de trabajo agropecuario decrece en términos absolutos. Es difícil que el Japón aún logre aumentos notables en la productividad de la tierra; así, el crecimiento de la productividad de la fuerza de trabajo dependerá fundamentalmente de su reducción numérica.

El desarrollo espectacular del Japón se debe esencialmente al uso inteligente de los avances tecnológicos creados en el mismo país. Todavía podría considerarse el agro japonés como relativamente saturado, pero el ritmo de desarrollo urbano-industrial será suficiente para eliminar totalmente esta condición en la generación actual.

América Latina, en cambio, tiene otras oportunidades que no las tuvo Japón, de eliminar la saturación antes que alcance el nivel de desarrollo urbano-industrial de aquel país. Esta oportunidad es dada por la amplia disponibilidad de tierras aún inexploradas.

Dígase, de paso, que el Japón históricamente ha intentado esta solución por sus incursiones militares hacia el continente asiático. La ampliación del espacio económico es la manera más rápida de liquidar la saturación y el Japón estuvo en el pasado dispuesto a hacerlo a todo costo, con la guerra de conquista.

Este mismo modelo, lo han seguido mucho antes los países europeos, que en la Edad Media se encontraban saturados a punto de que la población estancó su crecimiento por varios siglos. Las conquistas fueron el medio

de romper la saturación, ampliando el espacio económico. Aún pasados siglos de la ruptura y con la revolución industrial madurada, Italia tiene 30 veces la relación hombre/tierra de Estados Unidos, Holanda 23 veces, Dinamarca 15 veces y Francia 12 veces; esto para mencionar sólo algunos países. En todos ellos, la característica es la misma: elevada productividad de la tierra y relativamente menor productividad de la mano de obra.

De otra parte, los países industrializados más nuevos, como Estados Unidos, Canadá y Australia, se caracterizan por una productividad muy elevada de la mano de obra agrícola y por un uso relativamente extensivo de la tierra y jamás estuvieron saturados.

Se transcribe como un antecedente notable, una cita de George Washington por revelar, para su época, una seria preocupación por establecer la relación hombre/tierra y la especificidad de los problemas en sus dimensiones nacionales.^{1/}

"Un agricultor inglés concebirá la opinión más despreciable de nuestra agricultura o una idea horrible de nuestras tierras, al enterarse de que un acre no produce más de ocho a diez bushels de trigo; pero este bajo rendimiento puede atribuirse... a ... la mira de los agricultores de nuestro país de sacar no el mayor provecho de la tierra que es ... barata, sino el máximo de la mano de obra, que es cara; en razón de lo cual mucha tierra se ha rascado, pero ninguna se ha cultivado o enriquecido como debiera. En cambio, en Inglaterra, donde la tierra es cara y la mano de obra barata, el agricultor se interesa en mejorar la tierra y cultivarla al máximo, para que una pequeña parcela le rinda una gran cosecha."

América Latina, por las condiciones actuales no puede seguir el modelo de ninguno de estos países. Tiene que adoptar un modelo de desarrollo y las tecnologías que se ajusten a su constelación de recursos.

^{1/} Carta de George Washington a Arthur Young (1791), citada por H. E. Friedlaender y J. Oser, Historia económica de la Europa moderna, trad. de Forentino M. Torner, Fondo de Cultura Económica, México, 1957, págs. 55-56.

Dentro de esta constelación de recursos y con la estructura actual de la economía, es un absurdo intentar un modelo de desarrollo que combine las tecnologías sustitutivas de tierras copiadas del modelo europeo y japonés con las tecnologías sustitutivas de mano de obra norteamericana, canadiense o australiana. Eso es precisamente lo que hace el sector "moderno" de la América Latina con un modelo de desarrollo "vertical".

La eliminación de la saturación puede darse por dos caminos simultáneos: transferencia del excedente de mano de obra agrícola hacia otros sectores de la economía y ampliación del área agrícola (en el caso que el país en su conjunto no esté saturado).^{1/}

La absorción del excedente de mano de obra agrícola en los sectores no agrícolas de la economía está supeditado al crecimiento económico de estos sectores y a su capacidad de inversión. Cada nuevo empleo representa un costo de capital, cuya disponibilidad depende no sólo del ritmo de crecimiento de la economía en su conjunto, como de los cambios que se den en su estructura productiva, social, etc. La migración rural-urbana espontánea debe ser tomada como un dato del problema.

Analícemos con más detenimiento las posibilidades de aumento de la ocupación en el sector agropecuario. Anteriormente, al discutir la relación hombre/tierra básica se ha planteado una ocupación máxima potencial de la mano de obra en el sector agropecuario en función de la intensidad de uso agropecuario de la tierra, de la estructura de la demanda y del nivel tecnológico.

Podremos satisfacer el crecimiento de la demanda agropecuaria por dos vías: la primera, que llamaremos de "desarrollo vertical", comprende un énfasis en el aumento de la productividad de la tierra en uso y en la segunda, o "desarrollo horizontal" el énfasis es en la expansión de la superficie de cultivos y de aumento de la ocupación de la fuerza de trabajo.

^{1/} La ampliación del área agrícola es una de las formas de aumentar la intensidad de uso de la tierra.

En el modelo de "desarrollo vertical" la estructura de uso de la tierra, eso es, las superficies relativas de uso agrícola, ganadero y forestal del país o región no cambian sensiblemente. La producción es aumentada fundamentalmente por cambios tecnológicos, uso más intensivo de insumos físicos, etc., o sea, en tecnologías sustitutivas de tierras. El crecimiento de la ocupación dependerá de la intensidad con que se utilicen tecnologías sustitutivas de mano de obra. Para un nivel dado de empleo de estas tecnologías, la demanda de mano de obra crecerá menos que el producto, con lo que crecerá la productividad de la mano de obra efectivamente ocupada.

El modelo de "desarrollo vertical" requerirá una inversión relativamente reducida en infraestructura, ya que no cambiará sensiblemente la estructura de uso de la tierra y tampoco aumentará la demanda de mano de obra. Al utilizar una mayor cantidad de insumos de origen industrial por unidad de producto físico, reducirá en términos relativos el valor agregado por la mano de obra, la tierra y las inversiones fijas por unidad de producto físico. Hay que considerar además que este modelo tiene limitaciones; las tecnologías sustitutivas de tierras a la larga conducen a rendimientos decrecientes por razones biológicas, y como consecuencia, la productividad marginal de los insumos y del capital es decreciente con el aumento de rendimiento físico de la tierra más allá de ciertos límites.

El modelo de "desarrollo horizontal" de otra parte enfatiza la ampliación de la superficie agrícola, el aumento de la ocupación y del ingreso de la fuerza de trabajo. El aumento de la demanda se satisface más por ampliación de la superficie de cultivos que por el aumento de productividad de la tierra bajo uso actual, como en el modelo anterior.

Este modelo no puede ser analizado exclusivamente desde el ángulo de satisfacción de la demanda a mediano plazo, como el anterior. Sus implicaciones a largo y a mediano plazo son mucho más profundas, por su contribución efectiva a la eliminación de las deformaciones en la estructura del espacio económico, conduciendo a la ampliación de la demanda global y a una verdadera condición de desarrollo económico y social, no solamente al crecimiento a mediano plazo de la economía. Este objetivo es logrado

/fundamentalmente por

fundamentalmente por la incorporación del excedente estructural de mano de obra de las áreas saturadas al proceso económico, al aumento del capital social básico con un uso más efectivo de recursos ociosos y a la forma de su contribución al desarrollo de los sectores no agrícolas (urbanos) de la economía.

El aumento de productividad de la fuerza de trabajo agropecuario está limitado por los crecimientos relativos de la demanda y de la fuerza de trabajo. No es lo mismo que productividad de la mano de obra ocupada. La ocupación efectiva de mano de obra depende esencialmente del empleo en mayor o menor escala de tecnologías sustitutivas de mano de obra. Estas tecnologías son empleadas con intensidad creciente en lo que habíamos definido como sector "moderno", el cual obviamente, es un sector "no saturado". El uso de tecnologías sustitutivas de mano de obra en ese sector volcado hacia el mercado, es racional desde el ángulo del propio sector. Lo mismo sucede con referencia al uso de tecnologías sustitutivas de tierras. El modelo de desarrollo de este sector es netamente "vertical". La productividad es mucho mayor que en la del sector "no moderno" o saturado y puede crecer a una tasa mayor que el crecimiento de la demanda.

Al mismo tiempo que desplaza el sector "saturado" del mercado, se reduce la ocupación relativa en el sector de mayor productividad.

El lector se acordará que el sector "moderno" o "no saturado", que se origina en el sector exportador, detenta las mejores tierras, tanto desde el punto de vista de su fertilidad como de localización y que utiliza los factores de producción de acuerdo a las exigencias del mercado, mientras el "saturado" es confinado a las áreas marginales desde el punto de vista económico, las que sean accesibles a su nivel tecnológico y capacidad de inversión y donde la autosubsistencia constituye su funcionalidad.

Por estos motivos, un modelo de desarrollo "vertical" no es aplicable en el sector "saturado".

Al desarrollarse verticalmente el sector agrícola moderno, tiende a agravarse el problema de la saturación, a no ser que el desarrollo urbano-industrial fuese de tal magnitud que pudiese absorber la fuerza de

/trabajo excedente

trabajo excedente en un plazo razonable. Eso no parece factible en la mayoría de los casos ^{1/} en el marco del modelo "vertical" de desarrollo.

Una alternativa sería la de planificar el desarrollo vertical del sector moderno y simultáneamente incorporar más tierras que serían ocupadas por la fuerza de trabajo del sector saturado. Sería necesario hacer inversiones en infraestructura y este modelo podría conducir a un aumento en el costo de los alimentos al ocuparse áreas cuyos costos de transporte hacia los mercados serían mayores; esto podría ser verdadero si no cambiase la estructura espacial de la demanda.

Examinemos ahora otro modelo en el cual se plantea como tesis central el cambio en la estructura espacial de la demanda. Este cambio es la consecuencia lógica de un cambio en el patrón de desarrollo inducido desde afuera a un patrón de desarrollo "hacia adentro", en el cual el mercado interno tiene un peso mayor que el externo. La estructura espacial de la demanda en este modelo debe evolucionar hacia una imagen que corresponda a una sociedad integrada y predominantemente urbano-industrial.

Si de una parte un modelo de desarrollo "vertical" no es capaz de absorber productivamente el excedente de mano de obra agrícola, un modelo de desarrollo "horizontal" en que el énfasis fuese en la descentralización urbana, tal absorción es factible como se analizará adelante.

La efectividad de un modelo de desarrollo "horizontal", o sea, de reestructuración del espacio económico, está condicionado a que la descentralización de la urbanización sea apoyada en una sólida base económica. En este modelo, el crecimiento de la superficie agrícola no es planteado con el enfoque de proyectos de colonización o de ampliación de la frontera agrícola. Trátase más bien de la necesidad de atender a una nueva demanda agropecuaria espacialmente dispersa.

La frontera parte con una base urbana que genera una demanda agropecuaria local, la que a su vez estimula el desarrollo agropecuario en áreas nuevas.

^{1/} Véase en el Anexo 1, la evolución probable de la fuerza de trabajo agropecuario en América Latina.

La base económica de estos nuevos polos de desarrollo urbano industrial debe ser una constelación de recursos naturales complementarios—mineros, energéticos, de agua, clima, y agropecuario y forestales, en general. Existen muchas áreas en el interior de América Latina con estas condiciones; sin embargo, sus recursos naturales eran considerados como mal localizados dentro de un espacio económico deformado por el patrón de desarrollo histórico de los países. Al cambiarse el patrón de desarrollo, estas áreas pueden asumir el rol de puntos focales en la reestructuración del espacio económico.

Una vez delineada la nueva estructura del espacio económico, el proceso de cambio puede en sí mismo constituir una etapa decisiva en el desarrollo económico y social del país o región. En esta etapa, jugará un rol importante el excedente de mano de obra agrícola.

Las inversiones en infraestructura que demandará la reestructuración del espacio económico presentan una amplia gama de alternativas en cuanto a su contenido en bienes y servicios importados o nacionales y mano de obra no especializada.

Estas alternativas, que en el fondo son tecnológicas, determinan el ritmo en que se realizan las construcciones, y su amplitud será mayor o menor para cada tipo de infraestructura.

Así, por ejemplo, en la generación y distribución de energía las alternativas son pocas, mientras en la construcción civil de caminos, obras de riego, y edificaciones, las alternativas son muy amplias.

La construcción de nuevos centros urbanos y la ampliación de la superficie agrícola, en lo que a la infraestructura se refiere, pueden hacerse con un elevado contenido de bienes y servicios nacionales y ocupación de mano de obra no especializada de muy bajo costo de oportunidad.

Esto es factible en tanto que la programación de las construcciones permita un ritmo compatible con la tecnología más intensiva en mano de obra. Aparentemente, este tipo de programación presenta el inconveniente de ampliar el plazo de maduración de las inversiones más allá de los plazos alcanzables con el uso de tecnologías más intensivas en capital.

/Hay que

Hay que analizar cada caso particular teniendo en cuenta los costos sociales de la infraestructura y el aplazamiento de los beneficios directos de los proyectos por un más largo plazo de maduración.

Las ventajas reales del proceso de cambio en la estructura del espacio económico serán las siguientes:

i) Incorporación gradualmente acelerada de recursos ociosos de mano de obra y naturales a la economía del país;

ii) Incremento en la demanda de bienes de consumo popular, para cuya producción existe en general capacidad ociosa en la industria;

iii) Aumento en la ocupación en actividades no agrícolas como consecuencia del aumento de la demanda (ii) con lo que se reducirá el plazo para alcanzar el máximo de la fuerza de trabajo agropecuario, reduciendo su magnitud.^{1/}

iv) Cobertura del crecimiento de la demanda agropecuaria con un mínimo de recursos que tengan uso alternativo en el desarrollo de los sectores no agrícolas.

v) Adopción en la agricultura de tecnologías ajustadas a la constelación de factores del país, equilibrando el desarrollo del sector.

vi) Estructurar espacialmente el desarrollo urbano y agrícola hacia el modelo que la sociedad busca, con eliminación de la "marginalidad" urbana y de la saturación en el campo.

vii) Alcanzar en un plazo viable una distribución más equitativa del ingreso.

^{1/} Véase nuevamente el Anexo I sobre la evolución de la fuerza de trabajo.

IV. EL CASO DEL PERU

A fines de 1968 la hipótesis de trabajo descrita fue aplicada al Perú, en un trabajo con el Instituto Nacional de Planificación y la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN). Siendo este el trabajo más reciente realizado, con fines de formulación de una estrategia de desarrollo, en el cual se contó con buena información, especialmente en lo que se refiere a la potencialidad de la tierra, elaborado por ONERN, se pasa a describir con algún detalle las conclusiones a que se ha llegado en aquel país, con respecto a la reestructuración del espacio económico.

Los cambios en la ocupación del espacio en el Perú, que se producen a lo largo del tiempo, han ido agravando las deformaciones de su estructura. La distribución geográfica de la población tiende a alejarse cada vez más de la distribución espacial del ingreso.

El gran centro urbano-comercial, Lima Metropolitana, capta la mayor parte del producto y del ingreso y es el mayor foco de atracción para una población "marginada" que constituye alrededor de la mitad de la población total. La estructura de tenencia de la tierra, la formación de un subsector "moderno", y el agravamiento de la saturación en el subsector "no moderno", constituyen los principales elementos generadores de las deformaciones en la estructura del espacio económico.

a) Relaciones entre la fuerza de trabajo y el uso de la tierra

En la costa, la fuerza de trabajo agropecuaria en 1965 alcanzó aproximadamente 280 000 personas (cuadro 1), mientras que habría podido explotarse idéntica superficie en dicho año con sólo 253 000 personas, suponiendo la misma estructura de uso de la tierra y el mismo nivel tecnológico. ^{1/} Cabe señalar que, si se utilizaran todos los recursos

^{1/} Esta cifra representa la demanda actual (1965) de mano de obra (Px) calculada en base a las estadísticas de superficie de cada cultivo publicadas por CONESTCAR, y la demanda de mano de obra correspondiente a cada uso con la tecnología actual estimada según datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, INP y ONERN. La demanda en jornadas fue convertida a hombres, considerando la estacionalidad de los cultivos sucesivos, etc.; se ha considerado también la demanda generada por el manejo ganadero y la explotación forestal.

de tierra y agua de la costa de acuerdo a su capacidad potencial, podría ocuparse productivamente alrededor de 520 000 personas. Esta capacidad potencial se lograría, según los conocimientos actuales, con la ejecución de proyectos de riego posibles de desarrollar en el futuro, y mejorando la eficiencia de los proyectos en operación.

En la sierra la situación es más seria. Mientras la fuerza de trabajo agropecuaria en 1965 era de 1 224 000 personas, el sector sólo requería, de acuerdo a la estructura de uso de la tierra, no más de 446 000 personas para explotarla, sin cambios tecnológicos; o sea, poco más de un tercio (cuadro 1). Sin embargo, si se utilizara totalmente la capacidad de uso potencial de la tierra en la sierra podría darse ocupación productiva a unas 784 000 personas. Como se ve, esta cifra aún queda por debajo de la fuerza de trabajo actual.

La relación entre la fuerza de trabajo actual (1 224) y la potencial que podría efectivamente ocuparse bajo el supuesto de que toda la tierra fuera utilizada según su capacidad potencial (784), o sea, el coeficiente de saturación, se ha calculado en 1.56, y al ser mayor que la unidad, indica la existencia de un excedente estructural de mano de obra en el sector agropecuario, que no puede ser ocupado productivamente en la misma área sin sacrificar la productividad del conjunto de la fuerza de trabajo. Por otra parte, ya se ha mencionado que la superficie actual en uso podría explotarse con sólo 446 000 personas; la relación entre esta cifra y la ocupación potencial de 784 000 personas, indica que la tierra no está utilizada al máximo de su capacidad potencial en lo que se refiere a la ocupación productiva de la mano de obra. Esta utilización es de 57 por ciento de lo que permite su potencialidad.

El gráfico 1 permite visualizar la situación que se acaba de examinar. Las áreas en este gráfico representan en la misma escala la fuerza de trabajo actual (Pa). La demanda actual de mano de obra (Px) y la demanda potencial o población básica (Pb). Es fácil observar las relaciones entre las tres áreas para cada una de las regiones naturales del país.

Cuadro 1

EVALUACION PRELIMINAR DE LAS RELACIONES POBLACION RURAL/RECURSOS NATURALES AGROPECUARIOS
PARA LAS REGIONES NATURALES DEL PERU

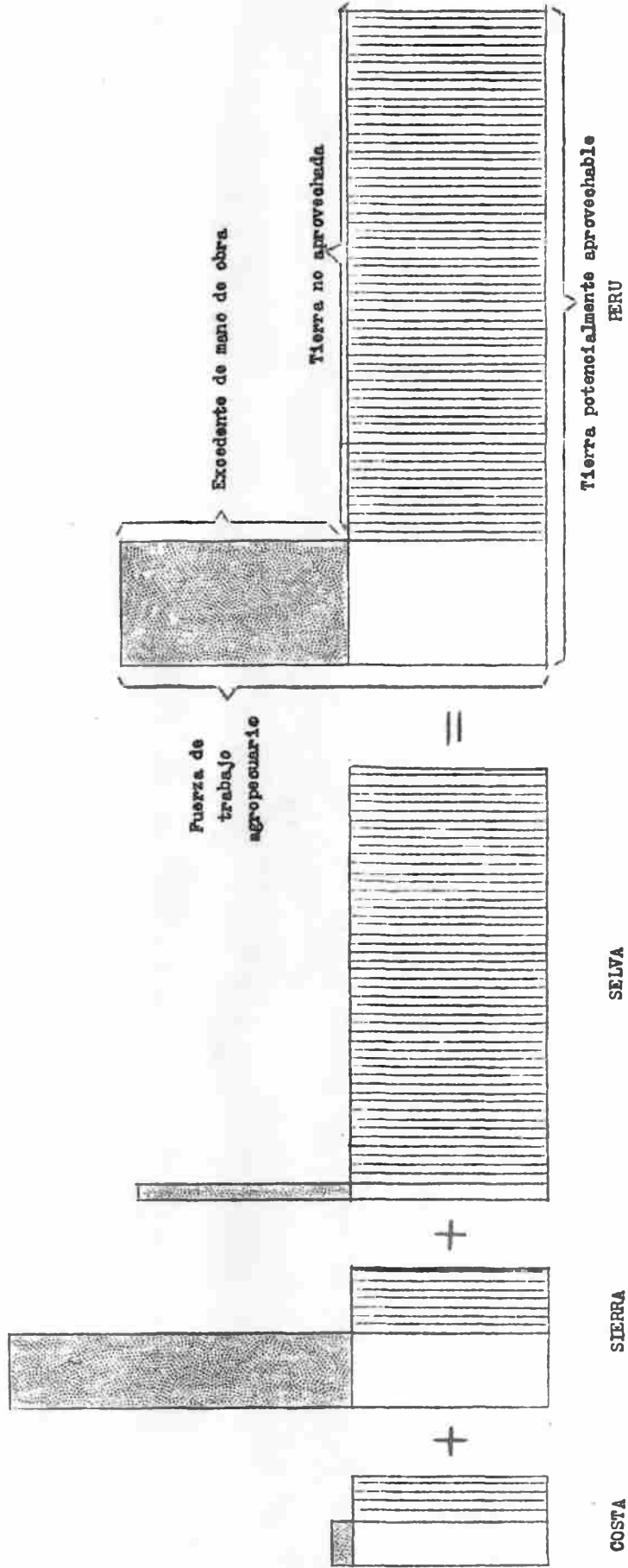
Región	Fuerza de trabajo agropecuario 1965 miles de personas	Demanda actual (1965) de mano de obra miles de personas	Demanda potencial de mano de obra pop. básica miles de personas	Coefficiente de exceso de mano de obra (Pa/Px)	Coefficiente de uso de la tierra (Px/Pb)	Coefficiente de saturación (Pa/Pb)	Potencialidad relativa de los recursos hab. 2 rurales por Km ² (potenciales)
	Pa	Px	Pb	CH	GT	CS	
Perú	1 719.2	801.3	3 886	2.14	0.12	0.44	10.4
Costa	280.9	253.1	520	1.11	0.49	0.54	13.4
Sierra	1 224.3	446.0	784	2.74	0.57	1.56	7
Selva	214.0	102.2	2 582	2.09	0.04	0.08	12

/Gráfico 1

Gráfico 1

EQUILIBRIO HOMBRE/TIERRA EN EL PERU

Situación en el año 1965



La relación entre la fuerza de trabajo actual (P_a) y la demanda actual de mano de obra (P_x) indica el exceso de mano de obra (CH) en relación a la estructura actual de uso de la tierra.

Además de las relaciones entre fuerza de trabajo y tierra, en el Gráfico 2 se han representado, en escalas relativas, el valor de la producción agropecuaria y forestal del año 1965 y la productividad de la fuerza de trabajo actual.

En resumen, Perú presenta en 1965, con referencia al balance entre población rural y tierra, las siguientes características. En el área explotada la superficie incorporada a los cultivos, junto con el área ganadera y forestal, sólo permite ocupar plenamente un 47 por ciento de la fuerza de trabajo agropecuaria. Paradójicamente, esta subocupación de la mano de obra tiene lugar mientras se utiliza solamente un 20 por ciento de la capacidad potencial de la tierra en el país.

En la costa, se constata un relativo equilibrio entre la fuerza de trabajo agropecuaria y la superficie explotada. La superficie podría ser doblada si se ejecutaran todos los proyectos de riego. La costa alberga un 16 por ciento de la fuerza de trabajo agropecuaria del país y produce 43 por ciento del total de la producción agropecuaria y forestal. En la sierra, 71 por ciento de la fuerza de trabajo produce 44 por ciento del total de la producción, y en la selva, 13 por ciento de la fuerza de trabajo produce 13 por ciento de la producción total del país. Esta distribución permite deducir que la producción por persona que genera la fuerza de trabajo en la sierra es sólo 23 por ciento en relación a la costa, y la de la selva sólo 35 por ciento (Gráfico 2).

b) Algunas implicancias económicas en la sierra

La insuficiencia del acceso físico (infraestructura) en la sierra, no explica la magnitud del contraste entre un excedente de mano de obra de 2.74 y una utilización de la tierra de 0.57; ello sólo se explica por un sistema inconveniente de tenencia de la tierra que conduce a un nivel tecnológico inadecuado.

✓ Fuente: Perú 65 (CONESTCAR).

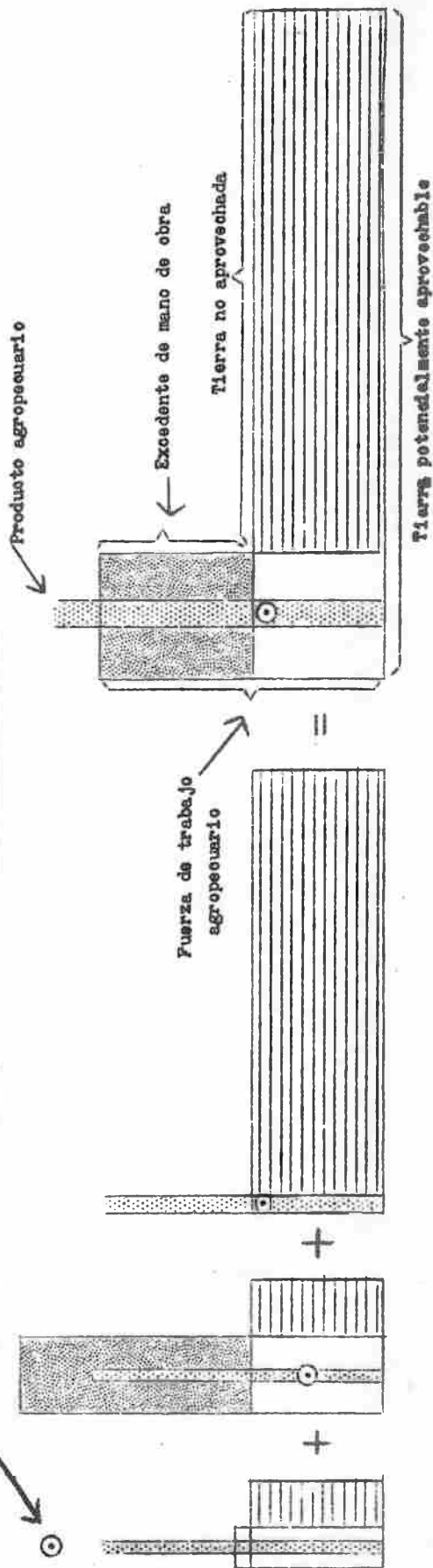
/Gráfico 2

Gráfico 2

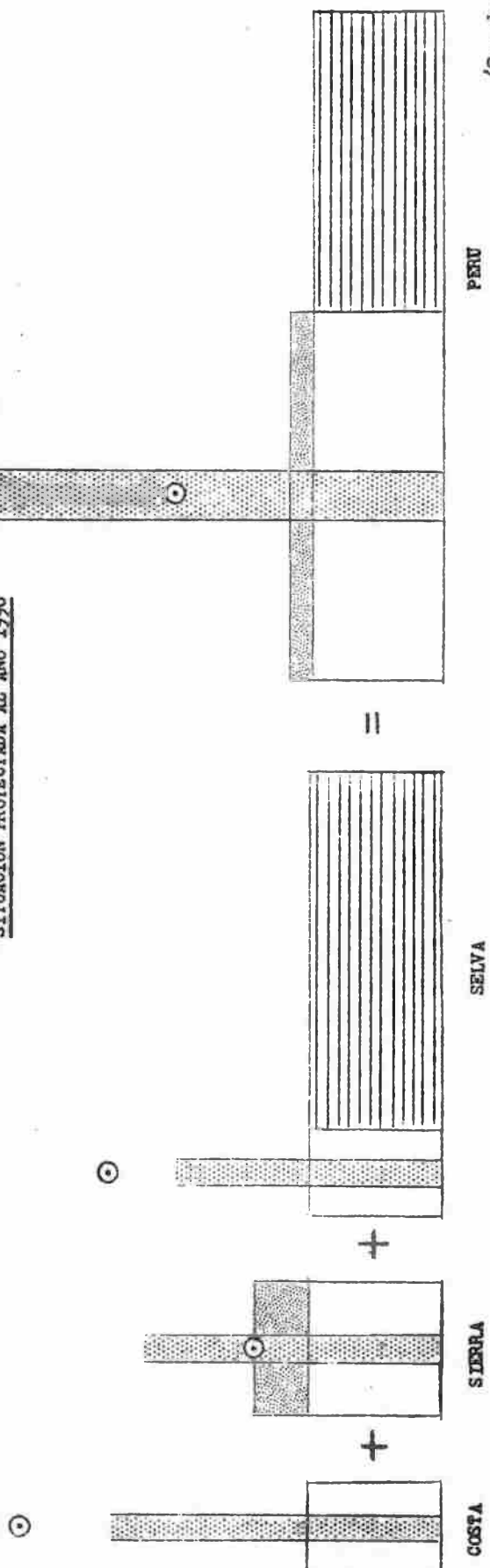
EQUILIBRIO O HOMBRE/TIERRA EN EL PERU

Situación en el año 1965

Productividad de la fuerza de trabajo



SITUACION PROYECTADA AL AÑO 1990



PERU

SELVA

SIERRA

COSTA

Si el excedente de mano de obra de la sierra se desplazara hacia otras áreas o actividades, y se mantuviera constante el rendimiento de la tierra sin cambiar su estructura de uso, la producción obtenida por persona se elevaría 2.74 veces y sería 63 por ciento de la productividad de la costa. (Compárese con el 23 por ciento actual).

Si en cambio se utilizara la capacidad potencial de la sierra, en términos de ocupación de mano de obra, el coeficiente de saturación se reduciría de 2.74 a 1.56 y el excedente de mano de obra bajaría de 63.7 por ciento a 36 por ciento de la fuerza de trabajo del año 1965.

Al utilizar la tierra de la sierra de acuerdo a su capacidad potencial, la producción se incrementaría casi dos veces, ocupándose plenamente 64 por ciento de la fuerza de trabajo de 1965 con una productividad por persona casi tres veces superior a la actual.

El cuadro 2 ilustra los cambios económicos entre las dos situaciones planteadas, y lo que representa, en términos económicos, la existencia de áreas saturadas y la inadecuada estructura de tenencia y uso de la tierra en la sierra.

Con la eliminación de las deformaciones estructurales, la producción agropecuaria podría ser doblada, incorporando prácticas de fertilización que permitirían la eliminación del barbecho y la irrigación suplementaria, en donde sea factible. Ello no demandaría un cambio apreciable en el nivel de capacitación del agricultor serrano, que ha conocido estas técnicas por tanto tiempo como el agricultor europeo.

La productividad de la mano de obra podría ser triplicada, eliminándose así la sub-ocupación y mejorándose la distribución del ingreso. El producto comercializado por persona se multiplicaría por cinco y el producto comercializado total por tres, con lo que se ampliaría la demanda de productos manufacturados y servicios. La modernización de la economía serrana dinamizaría el conjunto de la economía, aumentándose el capital social básico del país por el uso más intensivo de la mano de obra y del recurso natural tierra; las inversiones necesarias serían mínimas, posibilitando su uso alternativo en el desarrollo urbano industrial.

Cuadro 2

HIPOTESIS DE EXPANSION DEL USO DE LA TIERRA EN LA SIERRA

	<u>1965</u>	<u>Año "Tn"</u>
	<u>(miles de personas)</u>	
Fuerza de trabajo agropecuario	1 224	784
Demanda de mano de obra	446	784
Excedente	778	-
Migración total	-	440
		más el creci- miento en el período
	<u>Valores relativos</u>	
Producto	100	200
Auto-consumo	<u>50</u>	<u>38</u>
Producto al mercado	50	162
Producto total por persona activa	<u>100</u>	<u>200</u>
	1 224	784
Crecimiento de la productividad	$\frac{200}{784} :$	$\frac{100}{1 224} = 3.12$
Crecimiento del producto comercializado	162:50	= 3.24
Producto comercializado por persona activa	1 224	784
Crecimiento del producto comercializado por persona	$\frac{162}{784} :$	$\frac{50}{1 224} = 5.05$

Supuestos básicos:

a) Se entiende que en el año 1965, la fuerza de trabajo era de 1 224 000 de personas, y se supone que parte de ella se desplaza desde la agricultura en la sierra hacia sectores no agrícolas de la economía o hacia otras áreas del país (costa o selva). En un año cualquiera "Tn" la fuerza de trabajo agropecuaria en la sierra se habría reducido a 784 000 personas; b) En el mismo lapso de "n" años se ha expandido el uso de la tierra en la sierra, hasta su capacidad potencial, doblándose el producto agropecuario; c) En el año 1965, 50 por ciento del producto agropecuario de la sierra es auto-consumido por la población rural de la misma. Al reducirse la fuerza de trabajo agropecuaria en el lapso de "n" años a 1/1.56 de su magnitud en el año base, los que se quedan pueden consumir más, admitiéndose que el auto-consumo per cápita crezca al 1 por ciento acumulativo anual.

Un programa como el planteado cambiaría la estructura del espacio económico en la sierra, eliminando sus deformaciones más importantes.

Resta por considerar la situación de las 440 000 personas activas que no tendrían ocupación productiva. A este contingente ocupacional se añadiría el crecimiento vegetativo a producirse en el lapso que abarcaría la transformación agropecuaria, cuestión que se aborda en las páginas siguientes.

Lineamientos de una estrategia de cambio en la estructura del espacio económico

Los lineamientos de una estrategia de cambio exigen definir una imagen-objetivo del espacio económico del país a 20 años plazo, los elementos que la harían viable y los que condicionan las trayectorias que determinarán las opciones estratégicas.

Del análisis de la estructura actual del espacio económico, puede concluirse que la fuerza de trabajo agropecuaria y la tierra son recursos básicos que se encuentran sub-utilizados; que una utilización más intensiva de la tierra aumentando la superficie agrícola, es la forma viable de incorporar a la economía considerables recursos humanos ociosos, y que esta incorporación ejercerá un fuerte estímulo sobre el desarrollo del sector urbano-industrial, que es el dinamizador de la economía en su conjunto.

¿Cuál es el plazo mínimo para la eliminación de la subocupación, que sea concordante con el ritmo de expansión de la superficie cultivada, el cambio en el uso del suelo y el crecimiento de la fuerza de trabajo agropecuaria?

Según cálculos basados en la información existente para lograr una conformación del espacio económico eliminando el problema de la saturación, habría que promover cambios sustanciales en la distribución de la población del país (cuadro 3). Esto plantea nuevas interrogantes. ¿Cómo inducir a la población a desplazarse en el sentido y con la intensidad que requiere la transformación del país? ¿Cuál es el costo social de las acciones necesarias, en términos de proyectos específicos, y cuál su impacto en la economía del país?

/¿Existen alternativas

¿Existen alternativas más viables y efectivas de ocupación del espacio económico para alcanzar los objetivos que busca la sociedad peruana?

Definición de la imagen-objetivo

Para definir la imagen-objetivo dentro de la imagen global expuesta, se ha aplicado un procedimiento de aproximaciones sucesivas, construyendo un modelo inicial, basado en un número limitado de variables, e introduciendo otras nuevas en la medida que el análisis lo requería.

El modelo inicial contiene los siguientes elementos:

- i) Uso actual de la tierra expresado en términos de demanda actual de mano de obra por área específica. ^{1/} ^{2/}
- ii) Uso potencial de la tierra expresado en términos de demanda potencial de mano de obra, para las mismas áreas.
- iii) Coeficiente de saturación y balance de población rural por área específica.
- iv) Definición de grupos de áreas contiguas, dentro de las cuales el balance hombre/tierra fuera equilibrado, esto es, regiones dentro de las cuales la población pudiera redistribuirse con un mínimo de desplazamiento.
- v) Distribución razonable de la población rural hacia 1990 y los cambios en relación a la distribución de 1965,
- vi) Superficie agrícola por área específica a ser alcanzada en 1990 y los cambios en relación a 1965.

^{1/} Como área específica se considera las zonas fisiográficas - costa, sierra y selva - por departamento, excepto el de Loreto, que fue subdividido en las provincias de Coronel Portillo y Ucayali como una área y el resto del departamento como otra, formando un total de 43 áreas específicas.

^{2/} ILPES, La evaluación de la potencialidad de los recursos naturales, 1968.

El cálculo de los coeficientes de saturación y el balance de la población se proyectaron en base a la población rural de cada área específica, en un supuesto de inmovilidad de la población rural entre áreas; pero con migración hacia centros urbanos cuya localización aún se encuentra indefinida en esta etapa de elaboración del modelo.

Se ha partido de la hipótesis inicial de que la fuerza de trabajo total del país siga creciendo hasta 1990 a una tasa acumulativa de 3.2 por ciento anual y que la fuerza de trabajo no agrícola lo haría a 4.5 por ciento. La fuerza de trabajo agropecuaria habrá alcanzado su máximo absoluto en 1990, con un índice de crecimiento de 1.24 en el lapso 1965-1990, pasando en años subsiguientes a decrecer en términos absolutos (Cuadros 3 y 4). En esta hipótesis, la fuerza de trabajo agropecuaria se reduciría, en términos relativos, de 47 por ciento de la fuerza de trabajo total del país en 1965 a 29 por ciento en 1990.^{1/}

Para definir las regiones y la distribución ideal de la población, elementos de la imagen-objetivo, habría que definir el nivel de población rural global a que se llegaría en 1990 con un crecimiento de 24 por ciento alcanzando alrededor de 7.4 millones de personas (2.1 millones de fuerza de trabajo agropecuaria). Para ocupar plenamente esta fuerza de trabajo, o sea, para absorber totalmente en los próximos 20 años la subocupación, habría que ampliar la superficie agrícola 2.65 veces con relación a la superficie del año 1965.^{2/} Esta ampliación representa un crecimiento de la superficie agrícola a una tasa acumulativa promedio de 4.34 por ciento anual.

^{1/} En el modelo se ha trabajado con población rural y no con fuerza de trabajo agropecuaria, utilizándose una relación constante de 3.47 entre ambas, lo que corresponde al promedio del país.

^{2/} El coeficiente de exceso de mano de obra en 1965 era de 2.14 (cuadro 1), lo que significa que la superficie agrícola era de 1:2.14 de la requerida para la plena ocupación de la fuerza de trabajo. Si ésta crece 1.24 veces en el lapso, la superficie agrícola tendría que crecer 1.24 x 2.14 igual 2.65 veces, para absorber totalmente la subocupación en el sector.

Cuadro 3

HIPOTESIS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA
POR SECTORES AGRICOLA Y NO AGRICOLA EN EL PERU

Año	Hipótesis	I			II			III		
		F.T. Total $i_t = 3.2\%$	F.T. N _O $i_u = 4.26\%$	F.T.A. Miles de personas	F.T. N _O $i_u = 4.50\%$	F.T.A.	F.T. N _O $i_u = 4.75\%$	F.T.A.	F.T. N _O $i_u = 4.75\%$	F.T.A.
1965		3 654.7	1 935.5	1 719.2	1 935.5	1.719.2	1 935.5	1 935.5	1 719.2	
1970		4 268.7	2 384.5	1 884.2	2 411.6	1 857.1	2 440.7	2 440.7	1 828.0	
1975		4 985.8	2 937.7	2 048.1	3 004.8	1 981.0	3 077.7	3 077.7	1 908.1	
1980		5 823.4	3 619.2	2 204.2	3 744.0	2 079.4	3 881.0	3 881.0	1 942.4	
1985		6 801.7	4 458.8	2 342.9	4 665.0	2 136.7	4 893.9	4 893.9	1 907.8	
1990		7 944.4	5 493.2	2 451.2	5 812.6	2 131.8	6 171.2	6 171.2	1 773.2	
1995		9 279.0	6 767.0	2 512.0	7 242.5	2 036.5	7 781.9	7 781.9	1 497.1	
2000		10 837.9	8 336.2	2 501.7	9 024.2	1 813.7				

F.T. total -- Fuerza de trabajo total

F.T. N_O -- Fuerza de trabajo total no agrícola

F.T.A. -- Fuerza de trabajo total agrícola

i_t -- Tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo total

i_u -- Tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo no agrícola

Si además se prevé un crecimiento de la oferta agrícola del Perú del 4.5 por ciento anual acumulativo, la ampliación de la superficie se haría manteniendo prácticamente constante el rendimiento promedio de la tierra agrícola del país en su conjunto. Es de preverse, sin embargo, que el rendimiento de la tierra actualmente incorporada crezca algo en ese lapso. En estas condiciones, para que el promedio se mantenga constante, sería necesario que la tierra a incorporar tuviera rendimientos por unidad de superficie menores que el promedio actual. Esto no tendría mayores consecuencias si la incorporación de tierras se hiciera a muy bajo costo y si la relación hombre/tierra fuera lo suficientemente reducida para indicar el uso intensivo de tecnologías sustitutivas de mano de obra. Tal situación no es de preverse para el Perú antes del fin del siglo, habrá así que considerar un margen de por lo menos un uno por ciento anual acumulativo para el incremento de la productividad promedio de la tierra. En estas condiciones, la superficie agrícola no podría crecer a más de un 3.5 por ciento anual acumulativo. ✓ Con eso se llegaría a 1990 aún con un 15 por ciento de subocupación. Esta cifra, comparada con el 53 por ciento de 1965, es realmente insignificante y podría eliminarse en pocos años más, dado que la fuerza de trabajo agropecuaria probablemente entraría a declinar en términos absolutos.

Una vez alcanzado un relativo equilibrio entre la población rural y la superficie agrícola, cesaría la necesidad de incorporar nuevas tierras, pasando el aumento de la producción a depender de las mejoras tecnológicas. En el momento en que se establezca la fuerza de trabajo agropecuario, la productividad crecerá a la misma tasa que el producto y cuando aquélla decrezca numéricamente, la productividad crecerá según la suma aritmética de las tasas del producto y de la fuerza de trabajo.

✓ Es oportuno hacer notar que dentro del incremento de la oferta agrícola atribuida a la ocupación de área, se ha considerado el resultado de la utilización de las tierras actualmente mantenidas en barbecho en la sierra, que alcanzan a unas 710 000 hectáreas, y que otros criterios cuantifican como aumento de productividad.

Basado en estas consideraciones, el modelo contempla alcanzar para 1990 una área total de tierra incorporada capaz de ocupar al 05 por ciento de la población rural. Por lo tanto, si la población rural en 1990 deberá alcanzar la cifra de 7.4 millones de personas, la tierra incorporada deberá ser equivalente a la plena ocupación de una fuerza de trabajo correspondiente a 6.29 millones de habitantes rurales.

El modelo de distribución de la población rural en 1990 que se presenta en el gráfico 2 y en los cuadros 5 y 6, fue elaborado con los siguientes supuestos adicionales:

- i) Que la migración rural sierra-costa o sierra-selva se haga con un mínimo de desplazamiento
- ii) Que no haya migración rural entre departamentos de la sierra
- iii) Que las potencialidades en la costa y sierra sean totalmente utilizadas
- iv) Que el resto del 85 por ciento que no quepa en la sierra o la costa sea trasladado hacia las áreas potenciales más próximas en la selva
- v) Que el excedente de 15 por ciento que no tenga tierras que ocupar permanezca en sus respectivos departamentos de sierra.

Esta distribución permitiría llevar el coeficiente de exceso de mano de obra en la sierra a 1.41 en 1990 que comparado con 2.74 de 1965, representa prácticamente la mitad. Ello se debe a que el excedente del 15 por ciento de subocupación en 1990 se concentraría en la sierra.

Elementos complementarios de la imagen-objetivo

En párrafos anteriores se ha llegado a una primera hipótesis de uno de los aspectos de la imagen-objetivo del espacio económico. Asimismo, quedó planteado un interrogante fundamental: ¿cómo inducir a la población a desplazarse en el sentido y con la intensidad que requiere la transformación del país? La respuesta a este interrogante permitirá completar la imagen-objetivo.

Si el problema fuera mirado simplemente como un problema agrícola, cuya solución pudiera ser instrumentada por la aplicación de la reforma agraria, proyectos de colonización e infraestructura, es poco probable que se logran los objetivos buscados. El alcance del problema va mucho

Cuadro 5

HIPOTESIS PRELIMINAR DE DISTRIBUCION DE LA POBLACION RURAL
PROYECTADA AL AÑO 1988 POR REGION FISIOGRAFICA

Región	Miles de habitantes		
	Población rural proyectada 1988	Población rural en 1965	Cambios de población rural
<u>Perú</u>	<u>7 402</u>	<u>5 969</u>	♦ <u>1 433</u>
Costa	1 823	975	♦ 848
Sierra	3 815	4 251	- 436
Selva	1 764	743	♦ 1 021

más allá de su aspecto agrícola, pues se trata de un reordenamiento del espacio económico del país, en el cual el desarrollo urbano-industrial y su vinculación espacial jugarán un papel fundamental.

Departamentos	Población rural básica (Pbr)				Población rural en 1965 (par)				Población reportada en 1990			
	Costa	Sierra	Selva	Total	Costa	Sierra	Selva	Total	Costa	Sierra	Selva	Total
Punbo	71.1	-	-	71.1	24.5	-	-	24.5	71.1	-	-	71.1
Piura	213.4	62.8	-	276.2	218.6	204.1	-	422.7	213.4	100.5	-	313.9
Lambayeque	352.0	5.9	-	357.9	134.6	12.7	-	147.3	352.0	9.4	-	361.4
Cajamarca	3.9	276.2	65.9	346.0	28.2	670.2	47.4	745.8	3.9	441.9	65.9	511.7
Ancash	-	15.9	442.1	458.0	-	58.9	34.3	93.2	-	25.4	442.1	467.5
La Libertad	316.0	132.5	-	448.5	134.5	268.3	-	382.8	316.0	212.0	-	528.0
San Martín	-	16.0	711.0	727.0	-	-	78.0	78.0	-	-	315.5	315.5
Ancash	94.7	140.8	-	235.5	44.1	385.3	-	429.4	94.7	225.3	-	320.0
Huánuco	-	61.4	184.6	246.0	-	244.5	62.2	306.7	-	96.2	184.6	281.2
Lima y Callao	233.9	91.6	-	325.5	200.0	109.9	-	309.9	248.0	136.2	-	384.2
Pasco	-	60.4	114.8	175.2	-	81.9	27.5	109.4	-	101.6	34.1	135.7
Junín	-	251.9	268.6	520.5	-	236.2	70.5	306.7	-	292.9	87.4	380.3
Coronel Portillo y Ucayali	-	-	843.0	843.0	-	-	65.0	65.0	-	-	170.3	170.3
Loreto	-	-	4 457.0	4 457.0	-	-	241.3	241.3	-	-	299.2	299.2
Ica	200.9	5.6	-	206.5	132.5	1.9	-	134.4	200.9	2.4	-	203.3
Huancavelica	-	88.8	-	88.8	-	270.1	-	270.1	-	142.1	-	142.1
Ayacucho	-	257.5	21.2	278.7	-	321.4	13.3	334.7	-	398.5	16.5	415.0
Apurímac	-	212.0	-	212.0	-	248.9	-	248.9	-	308.6	-	308.6
Cuzco	-	255.3	414.4	669.7	-	393.7	66.4	460.1	-	438.5	82.3	490.8
Arequipa	200.9	146.0	-	346.9	62.3	93.6	-	155.9	200.9	116.1	-	317.0
Puno	-	611.0	121.5	732.5	-	615.9	13.1	629.0	-	769.7	16.2	779.9
Madre de Dios	-	-	1 285.6	1 285.6	-	-	24.0	24.0	-	-	49.5	49.5
Moquegua	76.3	13.9	-	90.2	3.1	25.4	-	28.5	76.3	22.2	-	98.5
Tarma	45.6	13.9	-	59.5	13.0	8.3	-	21.3	45.6	10.9	-	56.5
Total	1 808.7	2 712.4	8 929.7	13 457.8	2 75.4	4 251.2	743.0	5 969.6	1 822.8	3 625.8	1 763.6	7 402.2

/Se ha

Se ha planteado, inicialmente, el modelo espacial del sector agropecuario por ser el más rígidamente condicionado por la distribución geográfica de los recursos naturales. Las opciones o alternativas que ofrece este sector, en términos del espacio económico, son mucho más limitados que las que ofrece el desarrollo urbano-industrial.

Áreas de actuación estratégica

El modelo espacial permite identificar áreas de características comunes en cuanto a la dinámica del desarrollo, que pueden clasificarse en tres grupos (Mapa 1).

- I - Áreas de elevado coeficiente de saturación
- II - Áreas de saturación moderada
- III - Áreas con elevada capacidad potencial de absorción de población rural y urbana.

Grupo I Representado por las áreas 4 y 6, que comprende la sierra de los departamentos de Piura, Cajamarca, Amazonas, La Libertad, Ancash, Huánuco y Huancavelica. En 1965 estas áreas presentaban coeficientes de saturación comprendidos entre 2.0 y 4.0. Las áreas específicas que conforman el área 4, sierra de los departamentos mencionados, excepto Huancavelica, tendrían que reducir su población rural en los próximos 20 años aproximadamente en 700 000 personas (incluyendo el crecimiento vegetativo a operarse) para reducir el coeficiente de saturación promedio de 2.7 a 1.6, con lo que se habrá alcanzado una relación hombre/tierra soportable. En la sierra de Huancavelica (6), la reducción tendría que ser de alrededor de 130 000 personas en el mismo período.

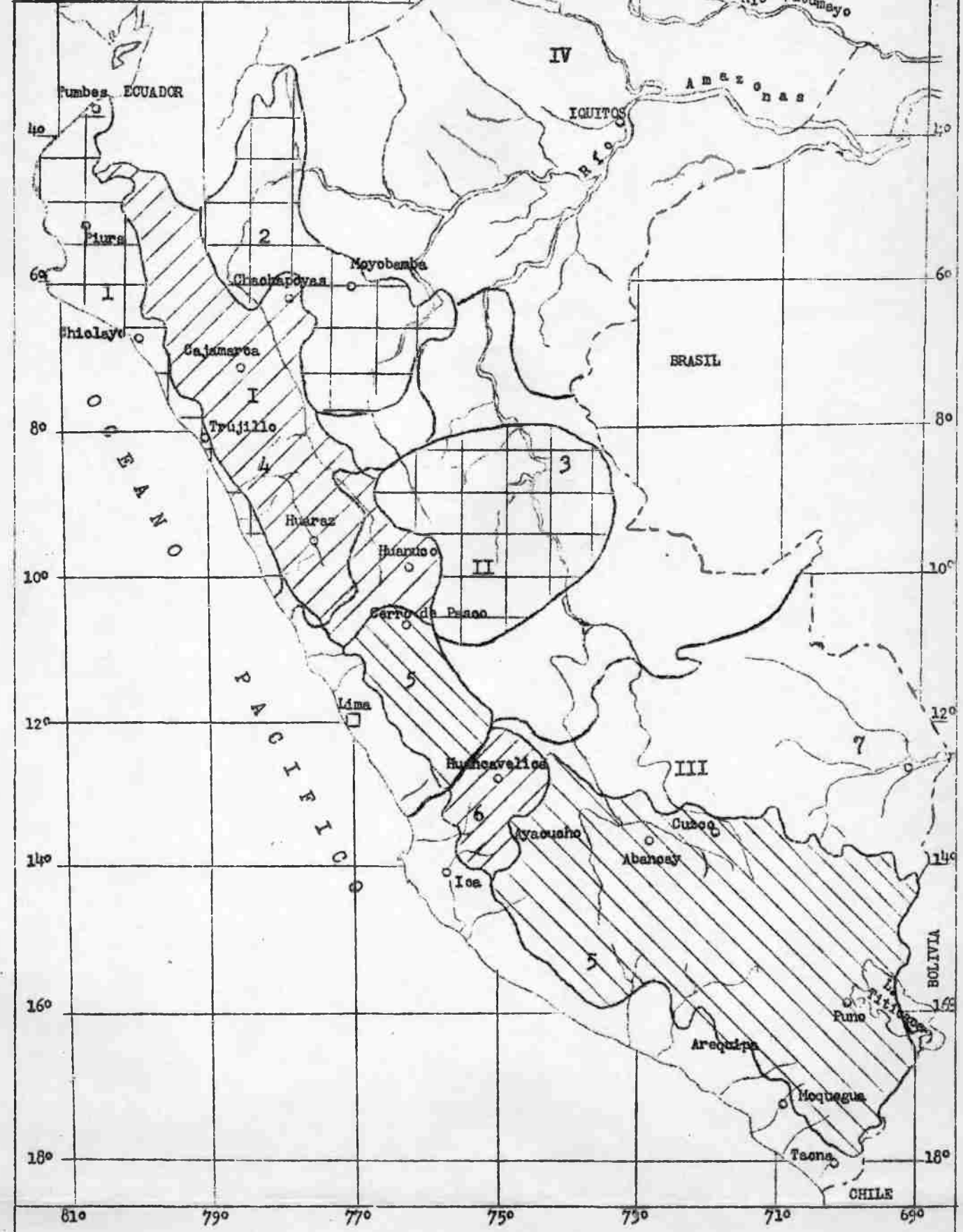
Grupo II Comprende los departamentos de la sierra central y sur, y con la exclusión de Huancavelica, conforman el área 5. Estos departamentos tienen en su conjunto un coeficiente de saturación de 1.1 y el proyectado para el año 1990 será de 1.3 con una migración total de 50 000 habitantes rurales hacia las áreas vecinas de costa o selva.

81° 79° 77° 75° 73° 71° 69°

- 119a -

MAPA 1

ESCALA 1:8'000,000
1966



1700 000 personas

Grupo III Comprende las áreas 1, 2, 3, 7 y 8.

El área 1 incluye la costa de los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque y Ancash. Es el área cuya potencialidad permite un desarrollo a más corto plazo, no sólo en el sector agrícola, sino también en el sector urbano-industrial. El complejo de recursos naturales de Piura: petróleo, gas natural, fosfatos y potasio, además de la energía en la sierra cercana, permiten prever la formación de un complejo de industrias químicas pesadas, cuyo efecto local en este polo de desarrollo potencial se reflejará en una mayor demanda de alimentos en la propia región, lo que constituirá un fuerte incentivo al aumento de la ocupación agropecuaria y a la ampliación de los proyectos de irrigación. El área 2 comprende los valles de los ríos Santiago y Huallaga Central. Será la de mayor absorción de mano de obra agropecuaria y forestal proveniente de la sierra del área 4. Deberán analizarse con mayor profundidad las posibilidades de desarrollo urbano-industrial en esta área, que podría ser productora de alimentos, especialmente pecuarios. El área posee también fuerte potencial forestal, siendo todavía poco conocida desde el punto de vista minero.

El área 3, que comprende la selva al sur de Tocache en San Martín, la de Huánuco y Pasco y las provincias de Coronel Portillo y Ucayali en Loreto, tendría su centro en Pucallpa, donde podría constituirse el segundo polo de desarrollo urbano-industrial. Dicho polo se basaría en los recursos de petróleo, gas natural, sal, energía y madera. El complejo industrial a formarse en esta región, pese a ser de base química, no es de ninguna manera competitivo con el de Piura, sino complementario. Esta área comprende el importante entronque vial, Lima-Pucallpa y Marginal de la Selva, y junto con la costa norte y el área 2 (Huallaga Central y Santiago) podrá absorber el excedente de población rural de la sierra norte (área 4).

/El área 7

El área 7 comprende la selva de Junín, Cuzco y Madre de Dios, con un polo posible en Puerto Maldonado.

El área 8 comprende el departamento de Loreto, con exclusión de las provincias de Coronel Portillo y Ucayali.

Regiones estratégicas

Definidas las áreas de actuación estratégica, la etapa siguiente es de agruparlas en regiones estratégicas, definidas como agregados de áreas cuyos problemas fundamentales tengan una solución común y complementaria. Así es que la solución de los problemas de las áreas saturadas depende en gran parte de áreas adyacentes potencialmente desarrollables, tanto desde el punto de vista agrícola como urbano-industrial. El desarrollo polarizado en estas áreas inducirá la solución del problema básico de las áreas saturadas: el excedente de mano de obra.

Teniendo este esquema como punto de partida, se han definido cuatro regiones, a saber:

La región norte, que comprende las áreas 1, 2 y 4 (excepto Huánuco), con sus centros dinámicos en Talara, Chiclayo y Trujillo, balanceados por algunos centros aún no definidos en el Huallaga Central y Santiago.

La región central, con Lima, Huánuco, Pasco, Junín, Coronel Portillo y Ucayali, con el polo interior de Pucallpa vinculado complementariamente al de Lima.

La región sur, que abarca todos los departamentos al sur de los anteriores, caracterizándose por la ausencia de un polo dominante, y donde más bien deberá haber un desarrollo urbano diversificado en las más importantes ciudades de la región. No se conoce en la actualidad ningún punto que presente una concentración notable de recursos naturales que pueda conducir a la conformación de un polo dominante.

La región oriental, constituida por Loreto, excluyendo las provincias de Coronel Portillo y Ucayali, tienen su centro en Iquitos y es una región cuya importancia inmediata mayor radica en objetivos de integración nacional. No se prevé un importante desarrollo agropecuario en esta región. La explotación forestal, el petróleo, y el turismo, pueden constituir la base de su futuro desarrollo.

/Este preliminar

Este preliminar enfoque regional permite bosquejar una cronología de acciones estratégicas que ayudarán a definir las prioridades en los proyectos de desarrollo.

Con anterioridad se mencionó que el problema fundamental consiste en inducir a la población a moverse en el sentido y con la intensidad deseada. Se han definido áreas de expulsión y áreas de atracción y se ha planteado una cuantificación preliminar para definir órdenes de magnitud.

Las acciones deben ser evaluadas por sus efectos en las distintas áreas específicas y sus consecuencias económicas en lo que se refiere a las inversiones y al crecimiento del producto. En la sierra habría que promover la migración, pero al mismo tiempo hay que actuar en el sentido de aumentar la producción y la productividad, a través de un uso más racional de los recursos de la propia región. Esta acción de desarrollo que deberá fundamentarse en una reforma agraria integral podría tener un efecto des-acelerador de la migración.

Existe una diferencia fundamental en cuanto al énfasis de las acciones entre los distintos grupos de áreas. En las áreas de absorción, la acción deberá centrarse en la ampliación de la infraestructura y en la costa, además de lo anterior, en la reorientación del uso de la tierra por la aplicación de la reforma agraria en algunas áreas específicas. En las áreas de saturación moderada, el énfasis deberá radicarse en la reforma agraria para lograr un mejor uso de los recursos potenciales. En las áreas de saturación elevada, el problema fundamental es reducir la presión sobre la tierra, por lo que las acciones de reforma agraria deberán ser dosificadas, siendo la verdadera solución en estas áreas, la creación de focos de atracción de la población rural en áreas vecinas de la costa o la selva.

Cabe ahora intentar un análisis de la viabilidad técnica y económica de las acciones planteadas.

En términos globales, los cambios de población entre 1965 y 1990 serían de las magnitudes indicadas en el cuadro 3, con una reducción de 436 000 habitantes rurales en la sierra y aumentos de 848 000 en la costa y 1 021 000 en la selva. Sin embargo, al hacerse los cambios en 20 años, habrá que calcularlos en términos de migración neta de personas, teniendo en cuenta el crecimiento vegetativo de la población en el lapso, que es estimado en 1 433 000 personas.

/Considerando la

Considerando la distribución promedio del crecimiento, la migración neta será de 1 327 000 personas, que efectivamente se desplazarían de un área a otra en las dos décadas consideradas. De éstas, 559 000 se irían hacia la costa y 768 000 hacia la selva.^{1/}

Esta migración representaría un promedio de alrededor de 60 000 habitantes rurales por año, o sea, a una tasa del 1.25 por ciento de la población rural promedio de la sierra, lo que no es una proporción muy grande y en todo caso menor que la actual migración campo-ciudad.

Con referencia a las inversiones, si se considera un costo promedio de la infraestructura de 1 500 dólares por hectárea irrigada y de 200 dólares por hectárea de secano, y que esta inversión se hiciera en 20 años con una tasa de crecimiento promedio de las inversiones del 3.5 por ciento anual acumulativo, mientras el producto agropecuario crecería al 4.5 por ciento, la inversión total representaría el 6.6 por ciento del producto agropecuario en el mismo lapso.^{2/} Es de observar que la evaluación correspondiente a las inversiones no podría hacerse utilizando exclusivamente criterios económicos basados en la relación beneficios/costos. Deberán considerarse, además, criterios sociales de evaluación en función del logro de los objetivos nacionales de eliminación de la marginalidad y de integración del país.

Es posible que algunos proyectos, aisladamente no parezcan económicos; sin embargo, en el contexto general pueden serlo. Lo mismo ocurre con los criterios de prioridad para la ejecución de los proyectos que no pueden basarse simplemente en costo/beneficio.

1/ Se han tomado los datos a partir de 1965 por ser el año para el cual se dispone de mejor información.

2/ Se asume una incorporación de 650 000 hectáreas de riego y de 1 700 000 hectáreas de secano, lo que importa una inversión total de 1 265 millones de dólares. Partiendo de un producto agropecuario igual a 615 millones de dólares en el año base, con un crecimiento de 4.5 por ciento acumulativo anual, el producto al cabo de 20 años alcanzaría a 1 483 millones, y el monto total del producto generado en el período será 19 293 millones.

El beneficio directo más importante es el de permitir un crecimiento del producto al 4,5 por ciento anual con una absorción creciente de la subocupación y eliminación de la saturación en el sector agropecuario, contribuyendo así directamente a la reducción del crecimiento de la marginalidad urbana, o indirectamente, a través de un crecimiento de la demanda interna de bienes manufacturados por la ampliación del mercado interno, lo que proporcionará un mayor nivel de empleo urbano.

Para comparar la alternativa de desarrollo planteada con una de desarrollo "vertical", esto es, con mayor énfasis en la intensificación del uso de la tierra en las áreas de uso actual, se han considerado tres modelos que se presentan en el Gráfico 3. En los tres modelos se considera que la población rural crecerá en el período de un 24 por ciento y que el producto agropecuario crecerá a una tasa anual acumulativa del 4,5 por ciento. En los dos primeros modelos, el crecimiento del producto es logrado por un crecimiento del 3 por ciento anual acumulativo de los rendimientos de la tierra y del 1,5 por ciento de la superficie cultivada; en el tercer modelo, la superficie crece del 3,5 por ciento anual acumulativo y el rendimiento de la tierra al 1 por ciento.^{1/}

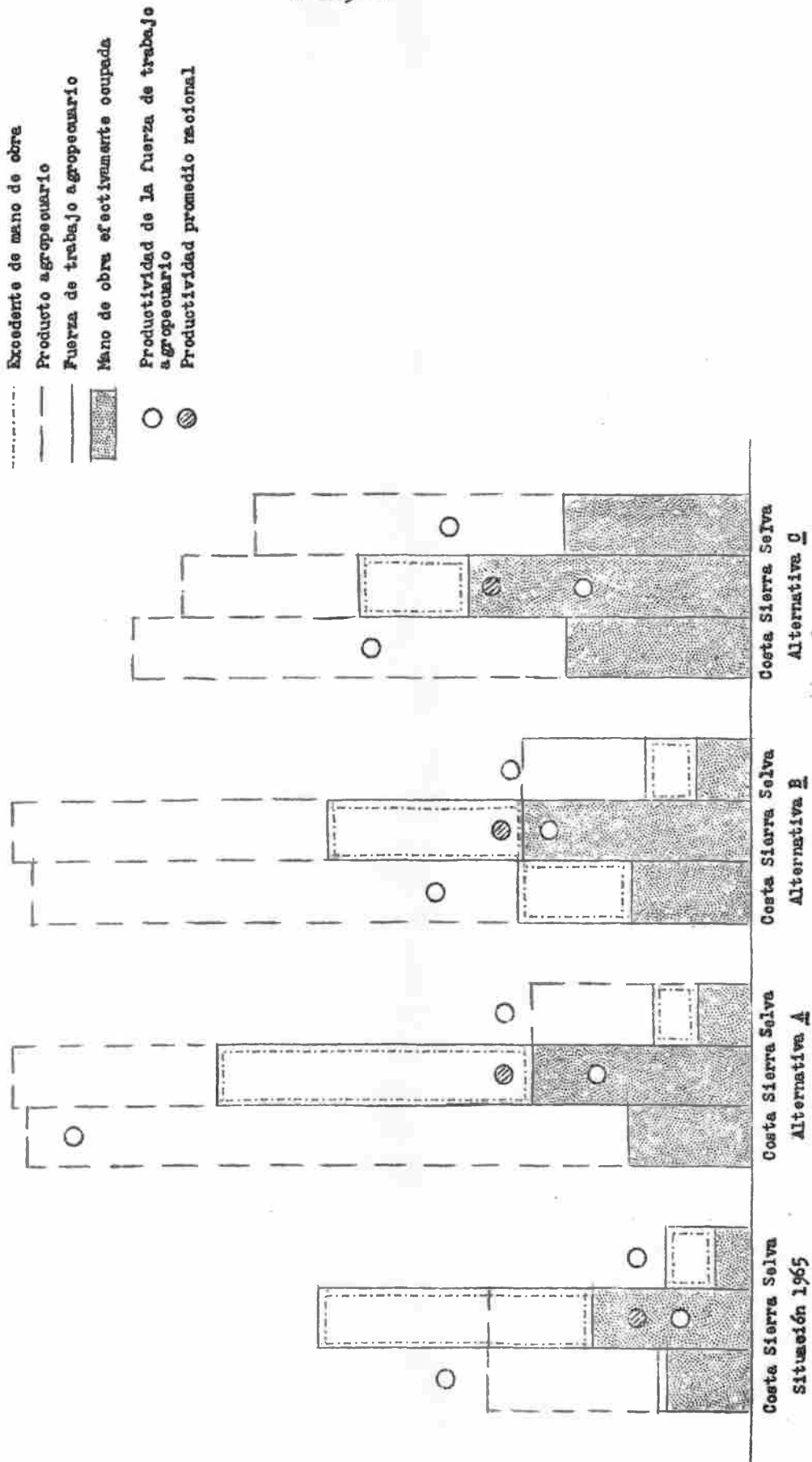
La diferencia entre el primer y el segundo modelo radica en que en el primero la población rural no cambia de áreas específica, en cambio en el segundo la población rural es redistribuida de manera que el coeficiente de exceso de mano de obra sea el mismo en las tres regiones, costa, sierra y selva. En el cuadro 7 se presenta un resumen de los modelos.

Los modelos A y B del cuadro 7 de desarrollo "vertical", presentan de hecho un problema técnico. Si para aumentar la producción al 4,5 por ciento anual acumulativo, sólo se aumenta la superficie cultivada al 1,5 por ciento anual, la productividad de la tierra tenderá a crecer al 3 por ciento anual acumulativo. En los 25 años considerados (1965-90), este crecimiento representaría multiplicar dos veces el rendimiento. En la costa, que contribuyó con un 43 por ciento de la producción agropecuaria del país, en 1965, los cultivos de algodón y caña de azúcar representaron un 47 por ciento de la producción y ocuparon un 50 por ciento de la superficie cultivada de la costa. Los rendimientos de estos cultivos han alcanzado

^{1/} Estas tasas representan el promedio nacional.

Gráfico 3

PERU: ALTERNATIVAS PARA 1990



Cuadro 7

ALTERNATIVAS DE CAMBIO DEL ESPACIO ECONOMICO

	A			B			C				
	S	M	C	S	M	C	S	M	C		
Tasa de crecimiento del producto agropecuario	-			4½ %			4½ %			4½ %	
Tasa de crecimiento del rendimiento de la tierra	-			3 %			3 %			1 %	
Tasa de crecimiento de la superficie cultivada	-			1½ %			1½ %			3½ %	
Regiones	C	S	M	C	S	M	C	S	M	C	
Producto agropecuario ^{b/}	43	44	13	118	121	36	118	121	36	101	81
Fuerza de trabajo agropecuario ^{b/}	16	71	13	20	88	16	38	69	17	30	30
Demanda de mano de obra	15	26	6	20	36	9	20	36	9	30	30
Coefficiente de exceso de mano de obra	1.1	2.74	2.1	1	2.4	1.84	1.9	1.9	1.9	1	1.4
Productividad de la fuerza de trabajo ^{b/}	100	23	57	222	51	83	116	65	79	126	54

a/ C = Costa S = Sierra M = Montaña o Selva.

b/ Valores relativos, todas las cifras están redondeadas.

/niveles igualados

niveles igualados en pocas áreas del mundo y difícilmente podrían ser aumentados en 10 o 20 por ciento y mucho menos duplicados. A no ser que se reduzcan drásticamente las superficies de estos cultivos y se los sustituya con otros mucho más rentables, no se podrá doblar el rendimiento de la tierra en el lapso considerado en la costa.

Desde el punto de vista de la ocupación de mano de obra, el problema sería agravado, pues el excedente aumentaría en valores absolutos como se puede ver en el Gráfico 3. Su redistribución, como aparece en el segundo modelo, obligaría a aumentar la infraestructura social en la costa para atender una población improductiva y crearía marginalidad en la agricultura costeña, casi inexistente en la actualidad. La distribución de la productividad en el primer modelo sería extremadamente desequilibrada, alcanzando valores muy altos en la costa, en detrimento de la sierra y selva no contribuyendo, sino que agravando las distorsiones en la ocupación del espacio económico; por lo que este modelo como el segundo no parecen viables y si lo fuesen, no contribuirían a resolver los problemas más serios que enfrenta el desarrollo económico y social a largo plazo, del país.

El tercer modelo, por el contrario, exige un esfuerzo menor de tecnificación, reduce la subocupación considerablemente, proporciona una distribución más equitativa del producto y de la productividad, contribuyendo a la corrección de las distorsiones en la ocupación del espacio económico por lo que contribuirá más efectivamente a la integración económica y social del país.

V. AMERICA CENTRAL, VENEZUELA Y AMERICA LATINA EN GENERAL

Los estudios que se han hecho anteriormente en América Central y Venezuela, revelan situaciones distintas a las del Perú, si bien son aplicables las mismas hipótesis básicas.

En América Central, el coeficiente de saturación en 1965, por país, era el siguiente:

Cuadro 8

AMERICA CENTRAL

POBLACION RURAL Y SATURACION (1965)

	Población rural (miles de habitantes)	Población básica	Coefficiente de satura- ción
<u>América Central</u>	7 991.2	12 186.0	0.66
Guatemala	2 945.3	3 416.4	0.86
El Salvador	1 725.2	1 063.8	1.62
Honduras	1 461.5	2 380.4	0.62
Nicaragua	930.7	3 282.2	0.28
Costa Rica	928.3	2 043.1	0.46

Fuente: SIECA

Al proyectarse la población rural al año 1985, el coeficiente de saturación del área en su conjunto pasaría del 0.66 al 0.90. El Salvador ya se encontraba saturado en 1965; Guatemala alcanzaría la saturación en 1974; Honduras llegaría a 1985 con una saturación de 0,86; Nicaragua con 0.38 y Costa Rica con 0.51.

Si la mano de obra agrícola de América Central tuviera plena movilidad entre países, podría lograrse la plena ocupación de ella en 1985 en la condición que se utilizase un 90 por ciento de la tierra potencialmente explotable. Actualmente la tierra está explotada a un 50 por ciento de su capacidad; sin embargo, existen áreas como la Zona Central montañosa en donde vive más del 40 por ciento de la población rural del área y la superficie cultivada es de un 50 por ciento mayor que la indicada por la potencialidad de la tierra, eso explica un coeficiente de saturación del 0.66 con una utilización de la tierra de un 50 por ciento para el área centroamericana en su conjunto.

/El problema

El problema fundamental en Centroamérica reside así en la necesidad simultánea de ampliar el espacio económico y aumentar la ocupación no agrícola, para que pueda absorber todo el crecimiento demográfico después de 1990 o 1995. Dada la actual tasa de crecimiento de la población y la estructura de la fuerza de trabajo (62 por ciento agrícola en 1965), la ocupación no agrícola tendría que crecer al 5.2 por ciento anual acumulativo durante 30 años, si se mantiene la actual tasa de crecimiento de la población al 3.3 por ciento anual acumulativo.

El esfuerzo de urbanización tendrá que ser muy grande, especialmente el desarrollo del sector industrial, paralelamente con la expansión del espacio económico, para que la población del istmo a fines del siglo, esté toda incorporada al proceso de desarrollo.

América Central no podrá lograr el pleno desarrollo económico y social sin introducir marcados cambios en la estructura de su espacio económico.

En Venezuela, el problema se presenta con algunos aspectos distintos. La fuerza de trabajo agropecuaria se presenta en 1967 con tan sólo el 33 por ciento del total y su tendencia es prácticamente estacionaria. La agricultura ha tenido un papel secundario en el desarrollo del país en los últimos 40 o 50 años, siendo el petróleo la mayor fuente de riqueza del país. Como resultado de una serie de factores económicos, políticos y también espaciales, la agricultura del país pasó por un largo período de letargo. Venezuela importaba la mayor parte de sus alimentos y materias primas de origen agrícola, situación ésta que cambia radicalmente en el último decenio al adoptar políticas de sustitución de importaciones de alimentos.

Como consecuencia del largo período de estancamiento en la agricultura y de políticas deficientes en lo que se refiere a la infraestructura, la superficie agrícola no se ha expandido en la proporción que debiera.

En 1965, Venezuela tenía una fuerza de trabajo agropecuaria de unas 800 mil personas, con 1.67 millones de hectáreas de cultivos y 16.6 millones de hectáreas de pastos. La superficie cultivada corresponde al 1.9 por ciento del territorio del país. Dadas las tecnologías aplicadas en los distintos cultivos, ganadería y explotación forestal en el país, la demanda de mano de obra es del orden de 550 mil personas, con lo que la relación entre oferta y demanda de mano de obra es de 1.83.

/Para ocupar

Para ocupar plenamente el excedente de mano de obra, habría que prácticamente duplicar la superficie agrícola. Todavía no se dispone de datos precisos sobre la potencialidad de la tierra en Venezuela, cuyo estudio está en elaboración por la Facultad de Agronomía de la Universidad Central, así que no es posible aún calcular los coeficientes de saturación para las distintas regiones. Sin embargo, por las informaciones disponibles, es de estimar que es físicamente factible la duplicación del área agrícola. Los estudios en marcha revelarán los problemas técnicos y económicos relacionados con la ampliación planteada.

Venezuela ya ha adoptado una política de reestructuración del espacio económico al crear un nuevo polo de desarrollo en la región de la Guayana, con su centro urbano en ciudad Guayana (que ya sobrepasó los 100 000 habitantes), basándose fundamentalmente en la explotación de los recursos de hierro y en la generación de energía en el río Caroní, además del gas natural de regiones adyacentes.

Ya se encuentra operando una planta hidroeléctrica, una siderúrgica y una de aluminio, y está en proyecto una planta de briquetas de hierro, con 85 por ciento de contenido metálico para exportación, utilizando el gas natural.

La potencialidad forestal del área es buena; sin embargo, no es excepcional el potencial agropecuario, cuyo desarrollo será inducido en el Delta del Orinoco, como área de influencia del polo de Guayana.

Con estas informaciones, podremos resumir las conclusiones a que se ha llegado para Perú, América Central y Venezuela.

En las tres áreas la subocupación de la mano de obra agrícola es un denominador común, alcanzando alrededor de la mitad de la fuerza de trabajo agropecuario. Existe paralelamente una subutilización de la tierra por deficiencias en el acceso físico, institucional y algunas veces tecnológico.

Las posibilidades de eliminar la subocupación de la mano de obra agrícola por aumento de la superficie de cultivos, se presentan más favorables en Venezuela y en el Perú, en cuanto a la evolución de la población agrícola y a la dotación de recursos naturales y económicos en general. En América Central, la situación se presenta más crítica, por una relación más estrecha entre población y recursos.

/Para generalizar

Para generalizar estas conclusiones en América Latina habría que investigar país por país. Sin embargo, algunos aspectos resaltan a vista de la información disponible. El Salvador y Haití son los dos únicos países limitados por un coeficiente de saturación elevado, en los cuales la contribución del sector agropecuario al desarrollo económico no puede respaldarse en una ampliación del espacio económico, si bien hubiera que reestructurarlos. El desarrollo tendría que ser de tipo "vertical" con énfasis en el desarrollo de las actividades no agrícolas. En Argentina, con una población agrícola decreciente y con una reducida proporción de ésta en el total (19 por ciento en 1960), el problema principal radica también en los sectores no agrícolas. El problema espacial estará vinculado más a la necesidad de lograr una mejor distribución de la población urbana. El Gran Buenos Aires, que comprende la Capital Federal y ciudades satélites, tenía 8,1 millones de habitantes aproximadamente, en 1967, concentrando en ese conglomerado urbano el 35 por ciento de la población total del país.^{1/}

Uruguay también presenta un caso peculiar con una gran concentración urbana en Montevideo y con toda la superficie ocupada, pero con un margen amplio para intensificar el uso de la tierra por ampliación del área agrícola y mejora de los pastos.

Los demás países latinoamericanos podrán en mayor o menor escala, ampliar su espacio económico y reestructurarlo con la creación de nuevos polos de desarrollo interior, utilizando recursos naturales aún inexplorados o insuficientemente explotados.

Problemas más o menos localizados de saturación existen en todos los países. La magnitud de estos problemas en relación a los recursos del país; el porcentaje de la población total en áreas saturadas; las posibilidades de expansión de la superficie agrícola y de creación de nuevos polos de desarrollo, determinarán líneas estratégicas a adoptarse para impulsar el desarrollo económico y social.

^{1/} Banco Interamericano de Desarrollo, Progreso Socio-Económico en América Latina, Fondo Fiduciario de Progreso Social. Séptimo Informe anual, 1967, Washington, 1968, p. 43.

Anexo I

ALGUNAS HIPOTESIS SOBRE LA EVOLUCION DE LA FUERZA
DE TRABAJO AGROPECUARIO EN AMERICA LATINA

Anexo I

ALGUNAS HIPOTESIS SOBRE LA EVOLUCION DE LA FUERZA
DE TRABAJO AGROPECUARIO EN AMERICA LATINA

En América Latina la fuerza de trabajo agropecuaria constituye casi la mitad de la fuerza de trabajo total (46 por ciento en 1965), y se estima que el grado de subocupación es muy elevado.^{1/}

La productividad de la fuerza de trabajo agropecuario era en 1965 tres veces menor que en los demás sectores de la economía. Esta diferencia de productividad junto con las diferencias en las condiciones sociales, es uno de los causantes básicos de la intensificación de la migración campo-ciudad en los últimos decenios.

La producción agrícola como consecuencia de la evolución tecnológica tórnase cada vez menos dependiente de la disponibilidad de recursos humanos no especializados, sustituibles en un amplio margen por bienes de capital.

La reducción en términos relativos de la fuerza de trabajo agropecuario es condición esencial para alcanzar un aumento de productividad en el sector que conduzca a una situación más equilibrada en la estructura de la fuerza de trabajo total. En este sentido, la migración rural-urbana es favorable al desarrollo agropecuario y al desarrollo económico en general, si los sectores no agrícolas tienen capacidad de ocupar productivamente el contingente migratorio. A no ser así, trátase de un traslado de la subocupación de un sector al otro. Pero, al mismo tiempo que se trata de un traslado de la subocupación del ámbito rural al urbano, hay en ello aspectos positivos que pueden conducir a una aceleración del proceso de desarrollo económico y social.^{2/}

1/ Empleamos el concepto de fuerza de trabajo como sinónimo de población económicamente activa, no necesariamente ocupada. Incluye la subocupación y la desocupación.

2/ El campesino que se traslada a la ciudad deja de ser un productor de alimentos y pasa a ser apenas un consumidor. Al ser un productor con una productividad marginal casi nula, su salida del sector no afecta la producción, pues aunque la productividad marginal sea positiva, mientras exista un excedente de mano de obra, no es difícil aumentar la productividad marginal de los remanentes. El esfuerzo mayor de sustitución es en la época de cosechas cuando puede surgir un déficit aparente (y fundamentalmente tecnológico) de mano de obra.

Este proceso de migración rural-urbano sólo en reducida medida es afectado por lo que se haga en la agricultura. El elevado grado de subocupación y el desarrollo conducen en el largo plazo a la liberación de mano de obra.

El crecimiento del producto agropecuario no puede hacerse a saltos; está sujeto a rigideces tanto desde el lado de la oferta como de la demanda. Un crecimiento sostenido del sector a una tasa superior al cinco por ciento anual acumulativo es excepcional. Si se supone un crecimiento del producto agropecuario del cinco por ciento anual acumulativo y un crecimiento de la productividad de la fuerza de trabajo del 2,5 por ciento anual acumulativo y un crecimiento vegetativo de ésta al uno por ciento, se tomarían casi 50 años para doblar la productividad de la fuerza de trabajo, mientras el producto habría crecido más de diez veces. Obviamente, un modelo que plantea doblar la productividad de la mano de obra en la agricultura en medio siglo, cuando en el mismo período la productividad promedio de la economía deberá aumentar en escala mucho mayor, es un modelo irreal. Los estímulos hacia la migración serán crecientes hasta que el sector alcance un nivel de productividad y de condiciones sociales más equilibrado con el resto de la economía.

La única acción que puede afectar notablemente esta tendencia, tanto en un sentido como en otro, será un cambio rápido y marcado en la misma estructura socio-política, hipótesis que escapa al presente análisis.

El problema que subsiste en la agricultura en América Latina es más un problema de ocupación de la fuerza de trabajo que un problema de producción; para esto existen soluciones técnicas. La aplicación de tecnologías no diseñadas para la constelación de factores del continente, a par de los problemas resultantes de la estructura económico-social, ha conducido a un agravamiento del excedente estructural de mano de obra agrícola.

Dadas estas condiciones, puede considerarse que el crecimiento de la fuerza de trabajo agrícola (no de la ocupación) es una variable dependiente del crecimiento de la fuerza de trabajo total y de la fuerza de trabajo no agrícola o urbano. Como la fuerza de trabajo urbano crece a una tasa mayor que la fuerza de trabajo total, naturalmente la fuerza de trabajo agrícola tiene una tasa decreciente, lo que conduce a un máximo a partir del cual la fuerza de trabajo agrícola pasa a decrecer en términos absolutos.

/En cualquier

En cualquier momento, la distribución de la fuerza de trabajo entre agrícola y no agrícola es dada por la ecuación:

$$T_o(1 + i_t)^n = U_o(1 + i_u)^n + A_o(1 + i_a)^n \quad (1)$$

en donde T_o , U_o , A_o representan la fuerza de trabajo total, no agrícola (urbano) y agrícola en un año base; i_t , i_u , i_a , las tasas de crecimiento anual acumulativo correspondientes y n el periodo considerado.

Suponiéndose i_t e i_u constantes, e i_u mayor que i_t , i_a tendrá que decrecer con el crecimiento de n , lo que es obvio por la ecuación (1).

Por otra parte, la proporción de la fuerza de trabajo en el sector no agrícola es:

$$\frac{U_n}{T_n} = \frac{U_o}{T_o} \left(\frac{1 + i_u}{1 + i_t} \right)^n \quad (2)$$

lo que tiende a crecer si i_u es mayor que i_t .

En el momento que se alcanza el máximo de la fuerza de trabajo agrícola, i_a es nula; así si se considera el año "n" como el que corresponde al máximo, tendremos que:

$$A_{n+1} = A_n \quad (3)$$

y

$$T_{n+1} = U_{n+1} + A_n \quad (4)$$

$$T_n = U_n + A_n$$

en donde:

$$T_{n+1} - T_n = U_{n+1} - U_n \quad (5)$$

o sea, todo el crecimiento de la fuerza de trabajo es absorbido por el sector no agrícola en el año decorrido entre n y $n+1$.

Así, como $U_{n+1} = U_n(1 + i_u)$ y $T_{n+1} = T_n(1 + i_t)$;

$$\frac{U_n}{T_n} = \frac{i_a}{i_t} \quad (6)$$

cuando $i_a = 0$.

/O sea,

O sea, el máximo de la fuerza de trabajo agrícola corresponde al año en el cual la proporción de la fuerza de trabajo en el sector no agrícola corresponde a la relación entre las tasas de crecimiento de la fuerza de trabajo total y la no agrícola.

Combinando las ecuaciones (2) y (6), tendremos en el año "n" ($i_a = 0$).

$$\frac{U_0}{T_0} \left(\frac{1 + i_u}{1 + i_t} \right)^n = \frac{i_t}{i_u} \quad (7)$$

de donde se saca fácilmente los valores de n, U_n , T_n y finalmente A_n que es el máximo alcanzado para la fuerza de trabajo agrícola.

En el cuadro 1 se presentan varias hipótesis de crecimiento máximo de la población agrícola de América Latina en el supuesto que la población total creciera al 2,92 por ciento anual acumulativo y la población no agrícola a tasas de 4,0 - 4,25 - 4,50 - 4,60 y 4,70 por ciento.

Como año base fue tomado el de 1965 con una población total de 238.2 millones de habitantes y la agrícola de 106.8 millones, o sea, un 44,8 por ciento.^{1/}

Cuadro 1

HIPOTESIS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION AGRICOLA DE AMERICA LATINA
CON VARIOS SUPUESTOS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION NO AGRICOLA

(Base 1965 con una tasa de crecimiento de la población del 2,92 por ciento anual acumulativo)

Tasa de crecimiento de la población no agrícola	Año en el cual se alcanzará el máximo	Población agrícola máxima (millones de habitantes)	Población total	Población agrícola máxima en porcentajes del total
4.00	1993	144.5	535.2	27.0
4.25	1982	122.0	389.7	31.3
4.50	1976	113.7	324.0	35.1
4.60	1974	111.6	305.8	36.5
4.70	1972	110.1	291.2	37.8

^{1/} Fuente: Población total, CELADE; Población agrícola, División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO

El cuadro podría ser constituido con otras tasas de crecimiento de la población total. Fue tomada la tasa de 2.92 por ciento anual acumulativo, la que corresponde a la tasa promedio de las proyecciones de CELADE para el período 1960-1980.

Por las tendencias actuales, verificase que es poco probable que la población agrícola de América Latina sobrepase los 120 millones de personas y tampoco que siga creciendo más allá del año 1980.

En Argentina, el máximo fue alcanzado entre los censos de 1950 y 1960 presentándose en ese período un crecimiento negativo. En Venezuela la población agrícola está prácticamente estacionada desde hace unos 20 años.

En el gráfico 1 se presentan los mismos datos del cuadro 1 para que se puedan observar las formas de los cambios. En el gráfico 2, las posibles estructuras de la población en el año 1990 para distintas hipótesis de crecimiento de la población total y no agrícola.

Gráfico 1

AMERICA LATINA: HIPOTESIS DE CAMBIO EN LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE LA POBLACION

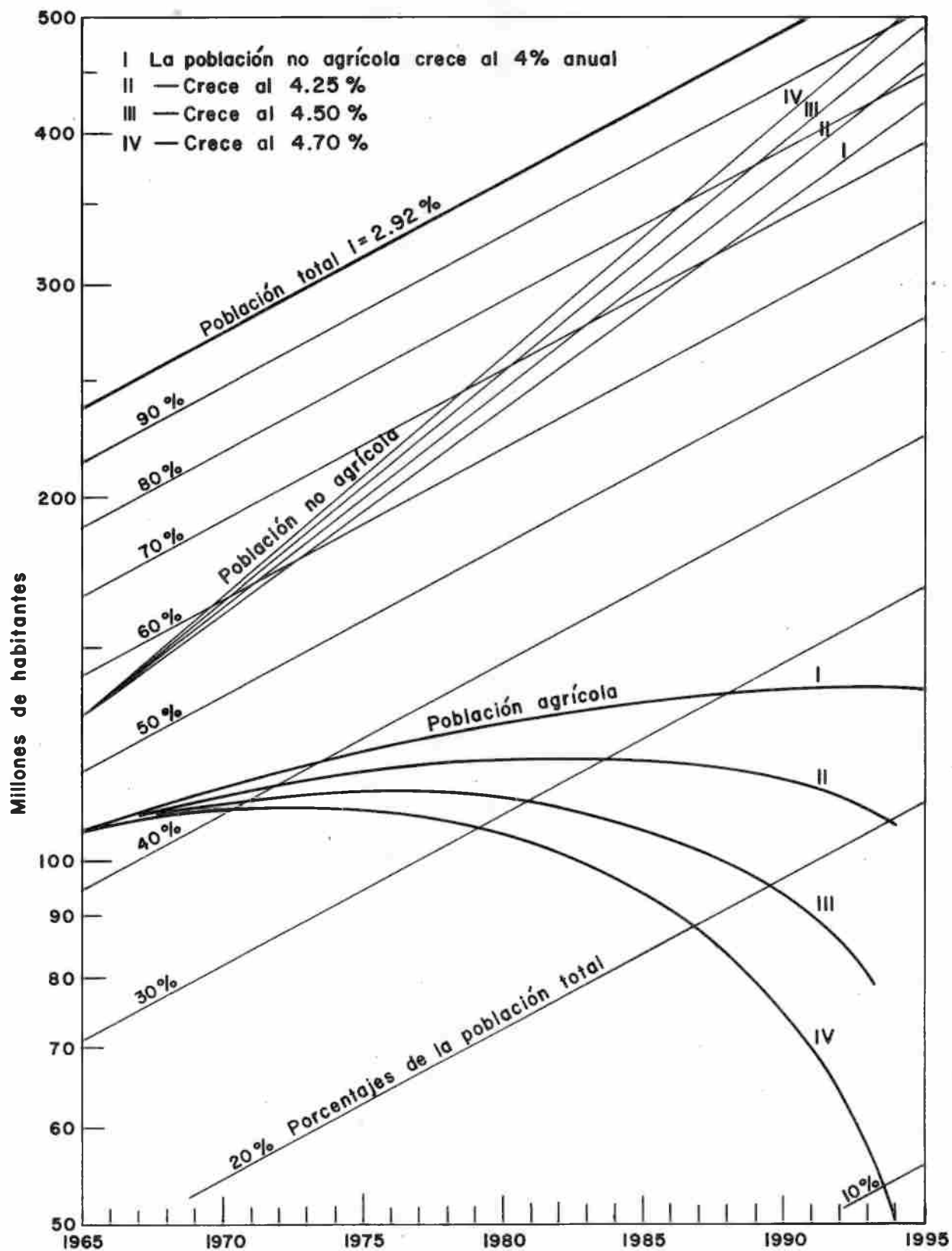


Gráfico 2

AMERICA LATINA: HIPOTESIS DE LA POBLACION EN 1990

