

Distr.
RESTRINGIDA

E/CEPAL/PROY.6/R.9
3 de noviembre de 1981

ORIGINAL: ESPAÑOL

C E P A L

Comisión Económica para América Latina

Seminario regional sobre expansión de la frontera agropecuaria y medio ambiente en América Latina, organizado por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Asociación Nacional de Centros de Postgraduados de Economía de la Universidad de Brasilia, en colaboración con la Secretaría de Planificación de la Presidencia de la República de Brasil a través del Consejo de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq) y del Ministerio del Interior de Brasil, a través de su Secretaría General y de la Secretaría Especial del Medio Ambiente (SEMA)

Brasilia, Brasil, 10-13 de noviembre de 1981



LA GESTION AMBIENTAL Y LA EXPANSION DE LA
FRONTERA AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA

Alejandro Colomé

Este estudio es parte del Proyecto CEPAL/PNUMA sobre "Cooperación horizontal en América Latina en materia de estilos de desarrollo y medio ambiente", adscrito a la Unidad de Desarrollo y Medio Ambiente de CEPAL.

Las opiniones expresadas en este trabajo son de la exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de las instituciones organizadoras del Seminario.

81-11-2445

INDICE

	<u>Página</u>
Introducción.....	
1. El estilo de desarrollo en la ocupación de nuevos espacios productivos de la región y el rol del Estado.....	1
2. Percepción del problema ambiental.....	4
3. El uso productivo del medio ambiental.....	6
4. La organización de los efectos previstos.....	12
5. Límites físicos y funcionales y la organización institucional.....	13
6. El predio: unidad físico-productiva funcional.....	14
7. Síntesis.....	16
 ANEXO 1. LA EXPANSION DE LA FRONTERA AGRICOLA COMO UN CASO DE GESTION AMBIENTAL.....	 21
 Caso 1: ABAPO-IZOZOG: EXPANSION DE LA FRONTERA AGRICOLA EN BOLIVIA.....	 23
1. El marco global del proyecto.....	23
2. Presentación del proyecto.....	25
3. Conclusiones y recomendaciones metodológicas.....	31
 Caso 2: ECUADOR: OCUPACION DEL ORIENTE. ANALISIS EN LA PERSPECTIVA DE LA GESTION AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO.....	 36
1. Presentación del caso.....	36

Introducción

En el presente trabajo se presenta una selección de los aspectos más relevantes de la expansión de la frontera agropecuaria en América Latina y en particular los que inciden en dinamizarla, tales como el estilo de desarrollo en la ocupación de nuevos espacios ecológico-productivos de la región y el rol del Estado; los diferentes ángulos de percepción de la dimensión ambiental; una doble cuestión relativa al uso productivo del medio natural; los estudios en torno a los efectos previstos; los límites físicos y funcionales y la organización institucional; el predio y su coherencia con las estrategias productivas.

Posteriormente se incluye una síntesis de las principales ideas expuestas, políticas y líneas de acción.

Finalmente, como un anexo, se intenta un análisis de casos que representan dos situaciones que nos parecieron interesantes: Abapó-Izozog en Bolivia y un caso en el oriente ecuatoriano.

1. El estilo de desarrollo en la ocupación de nuevos espacios productivos de la región y el rol del Estado

Parece claro que el potencial adaptativo tecnológico del modo capitalista de producción (y sus expresiones nacionales) es muy alto y puede desarrollarse sin contratiempo en cualquier ecosistema que se proponga explotar. Pero parece claro también que una "prueba" a la plasticidad de la estructura de relaciones sociales y sistemas de producción que conlleva, lo constituyen los ecosistemas tropicales. Quiero decir con ello que procesos de producción en ecosistemas tropicales, por ejemplo, son posibles en la medida de las concesiones de organización social para la producción y el consumo que el modo capitalista esté dispuesto a efectuar y pueda debidamente internalizar a cambio de una determinada

/renta; (además

renta; (además de los aspectos tecnológicos que se asume capaz de desarrollar) principalmente a causa de la gran variación de productos obtenidos y su gestión para el consumo.

Esta cuestión implica, fundamentalmente que las nuevas áreas de frontera se irán ocupando en la medida que constituyan un nicho adecuado al tipo y velocidad de adaptación productivo-social del sistema capitalista de producción. Que dichas adaptaciones, por ser históricas, son sucesivas, siendo poco probables cambios tecnológico- sociales (ambos interactuando) extraordinarios que implique dejar muy atrás la evolución histórica de las relaciones dentro del sistema, al menos a corto plazo.

A mi juicio esta adaptación dinámica es la principal característica que determina el grado e intensidad de expansión capitalista en la frontera agropecuaria.

Sistemas macro-ecológicos intermedios (ecotonos) entre las regiones tropicales y templadas, tal como el Gran Chaco, muestran un gran potencial de expansión silvo-agropecuaria (al menos desde el punto de vista técnico, como también económico); dado que con un esfuerzo relativamente exiguo, principalmente asociado al costo de experimentación y tiempo de adaptación, pueden adaptarse tecnologías básicas desarrolladas para ambos ecosistemas. (Se da el caso que en el Chaco pueden encontrarse cultivos, asociaciones de cultivos, especies animales y sistemas de producción animal, tanto de áreas tropicales como de áreas templadas tales como maíz, café, ganado cebú, ovejas, etc.).

El potencial de expansión en el Chaco, se prevé posible de desarrollar ya que apoyándose en lo anterior, no es necesaria una transformación sustantiva de las relaciones tecnológico-sociales y objetivos básicos del modo de producción capitalista.

Por supuesto, aun más factible, desde los puntos de vista expuestos es la intensificación de la productividad en áreas templadas subexplotadas o sin explotar y la revisión consiguiente de la perspectiva de percepción y uso de los ecosistemas y sus atributos, tanto en el ecosistema templado como en el tropical.

En la perspectiva del enfrentamiento de nuevos objetivos y formas integrales de producción, asociados a nuevos ecosistemas y necesidades y las tradicionales formas, objetivos y relaciones sociales de producción del sistema capitalista de producción, es dable pensar que, mientras sean necesarias modificaciones profundas en la base social de gestión, transformación de los recursos, captación de excedentes, relaciones de poder, etc., no habrá una modificación cuantitativa de las formas actuales de ocupación y explotación de la frontera agropecuaria, especialmente tropical; mientras que sólo habría un cambio cuantitativo relativo; éste limitado o permitido según los objetivos de cada política y estrategia de ocupación; y percibido fundamentalmente vía beneficio económico privado y costo ecológico y social.

Por otro lado, las soluciones socialmente necesarias, no han sido en general satisfactorias, desde el punto de vista de la gestión de los Estados. Si se mide, por ejemplo, el éxito de la expansión de la frontera agrícola en proporción de la población asentada (colonos) sobre el total de la población; lo mismo si se mide su producto por superficie, o la renta de las inversiones públicas o privadas realizadas o la relación inversión pública por número de personas asentadas. Una posible explicación estaría en la utilización por parte de los Estados, de los mismos métodos y objetivos de la empresa capitalista y por tanto, de una consiguiente percepción y gestión del medio.

Estos dos grandes elementos de análisis, es decir, las perspectivas de expansión capitalista y su asociación con los ecosistemas latinoamericanos y el rol del Estado, llevan a poner en duda las sustentabilidad de las estrategias de ocupación de nuevas fronteras económicas sobre la base casi exclusiva de la expansión de la frontera agropecuaria.

Desde el punto de vista productivo integral, con seguridad los grandes yacimientos petrolíferos asentados en el corazón de las principales áreas de expansión de frontera, los yacimientos ferrosos, aluminicos, de oro, etc., así como otros minerales no metálicos y la existencia de grandes recursos hidroeléctricos (especialmente en las vertientes

/de los Andes),

de los Andes), acapararán prioritariamente la atención de los capitalistas, permitiendo desarrollar limpiamente su tradicional modo de producción, ante las condicionantes de desarrollo que le imponen sus propias estructuras funcionales y objetivos económicos.

Este es el caso de los procesos productivos de enclave agropecuarios y mineros, donde el capital actúa en condiciones típicas de reproducción. Estas condiciones sería insatisfechas si se intenta, alternativamente, producción agropecuaria sobre condiciones ecológicas y sociales marginales al modo de producción capitalista.

Ante la perspectiva de que el sistema de producción "de enclave", pase a integrarse al desarrollo local-nacional, bajo una voluntad administrativa nacional, pudiera ocurrir la necesidad de un reajuste de las condiciones y objetivos de producción que los caracterizan. Si esto ocurriera, tal vez pudiera recuperarse la posibilidad de desarrollar nuevas formas de organización social y de producción en determinados ecosistemas, marginales a la tecnología base desarrollada para zonas templadas, de forma tal que sirvieran de apoyo al proceso productivo global, frente a la alternativa de ser totalmente responsable de éste. De esta forma, la decisión de producir, tomada de acuerdo al grado de satisfacción que la sociedad esté dispuesta a aceptar, vería ampliado su horizonte temporal y de beneficios al permitir la interacción de los factores de la producción en la función productiva socialmente valorada.

El diseño de políticas de ocupación del nuevo espacio económico reclama una profunda conciencia del rol de la interacción global de los factores físicos y sociales en la consecución de los objetivos de desarrollo de América Latina.

2. Percepción del problema ambiental

Para analizar el problema de la expansión de frontera agropecuaria, en una perspectiva ambiental, debe tenerse presente que la ocupación y transformación agropecuaria del medio natural es en sí mismo una forma

/de gestión

de gestión ambiental. La diferenciación debe ser hecha con relación a la perspectiva que entiende por "consideración ambiental de un proyecto", la sola consideración de sus efectos negativos en el medio.

La primera afirmación induce a pensar de una forma tal que la interpretación antrópica del medio adquiere una perspectiva positivista. Esta perspectiva ensancha las posibilidades de uso de los recursos y permite encontrar alternativas para la satisfacción de las múltiples necesidades del hombre, comenzando por las de carácter más básico.

El análisis debe tener en cuenta además las dos perspectivas principales que han tomado las consideraciones ambientales en proyectos:

La primera, que analiza "el medio ambiente como función del desarrollo", es decir, que propone el análisis del desarrollo en cuanto esté afecta negativamente al ambiente. Esta perspectiva asume una referencia de estado previo de medio ambiente, el que debe servir de límite a las alternativas de desarrollo (estilos de desarrollo) e indica que, por la vía del manejo del desarrollo (cambios y modificaciones tendientes a evitar el deterioro y/o favorecer la conservación), se mantendrá o alcanzará dicho estado.

Inevitablemente en este contexto, la aplicación práctica de este concepto lleva a relevar los efectos negativos o "impactos del desarrollo sobre el medio", como cuestión única y principal.

Sobre este punto son innumerables los estudios y denuncias sobre problemas ambientales causados por los proyectos de colonización en áreas de expansión de frontera agropecuaria. Por ejemplo, muchos estudios enumeran sistemáticamente especies animales y vegetales afectadas, erosión de suelos, pérdidas de cubierta vegetal, efectos de la deforestación y sobrepastoreo en la sedimentación de ríos y puertos, efectos sobre la salud y bienestar de las poblaciones involucradas, etc. La denuncia de estos hechos ha contribuido, sin duda, a alertar sobre los efectos negativos en el medio, por diferentes acciones del hombre y también ha pretendido orientar la acción a cuestiones más dinámicas que implican cambios en las políticas de desarrollo tendientes a no dañar

/el medio

el medio ambiente. Sin embargo, la efectividad de este mecanismo es escasa y depende de la receptividad de tengan estas denuncias en los medios gubernamentales y en las posibilidades consiguientes de modificar cuestiones legales e institucionales.

La segunda perspectiva plantea el análisis del "desarrollo en función del medio ambiente". Aquí, el conocimiento de las alternativas técnicas de manejo del ambiente juegan un papel fundamental en la aplicación de esta perspectiva. El carácter positivista de la búsqueda de alternativas de manejo y su posterior solución optimizadora perfilan lo fundamental de la llamada "gestión ambiental para el desarrollo".^{1/}

Evidentemente la consideración de la primera perspectiva de análisis es una parte específica e importante de la gestión ambiental del desarrollo.

El asumir una actitud activa en la interpretación de la expansión de frontera agrícola, en la perspectiva de la gestión ambiental para el desarrollo, supone proponer mecanismos de solución que efectivamente signifiquen cambios.

Las proposiciones que a continuación se desarrollan se ubican en este contexto y pretenden además llevar la discusión general en ese marco.

3. El uso productivo del medio natural

En el proceso de expansión de frontera agrícola parece ocurrir una doble perspectiva relativa a la percepción del medio por parte de los responsables (públicos o privados) de la planificación del desarrollo.

Por una parte, se desconoce la propia estructura y funcionamiento de los ecosistemas implicados, especialmente en áreas tropicales y subtropicales, lo que se traduce en una percepción parcial de sus atributos. Los procesos productivos implicados se realizan selectivamente sobre

^{1/} Carlos Collantes y Axel Dourojeanni: "La dimensión ambiental en el desarrollo regional", documento en preparación, CEPAL, (inédito).

partes del ecosistema, así, el uso del suelo, del agua, de la fito y zoocenosis y del clima no corresponden a un concepto funcional único y específico a cada ecosistema. Las asociaciones productivas de factores estructurales del ecosistema se realizan en la medida de las exigencias de la fitocenosis, fundamentalmente. La funcionalidad biológica de las plantas induce a considerar aspectos relacionados con agua, suelo y clima en el diseño del proceso productivo que se desarrolla; la percepción de relaciones entre los procesos productivos que esto implica normalmente sólo afecta en la medida de la competencia de algunos elementos, como por ejemplo el agua en las zonas de riego. Los estudios de la relación suelo-agua-planta, en las ciencias agronómicas, son un reflejo de esta cuestión, pero no específicamente de una perspectiva integral de aprovechamiento de los ecosistemas.

En la perspectiva descrita, el proceso de producción agropecuario se ve afectado en aspectos relativos a su viabilidad energética, estabilidad ecológica y consecuente productividad total. En términos energéticos, el consumo progresivo de los nutrientes del suelo y la competencia con otras especies animales y vegetales que pugnan por ocupar los nichos vacíos, el subsidio energético exógeno se hace indispensable para mantener la productividad.^{2/}

La estabilidad del sistema productivo desarrollado se reduce en proporción a la simplificación de las cadenas trópicas que originalmente conformaron la estructura funcional de ecosistema y a la adaptabilidad general de la especie vegetal (o animal) de que se trate, a las condiciones generales de clima y régimen hídrico.^{3/}

En la medida que esta interpretación es aplicada a ecosistemas templados, las limitantes al uso "por partes" del ecosistema es percibido a través del balance insumo-producto y su expresión más concreta, son las variaciones en los rendimientos. En cambio, en ecosistemas

^{2/} Nicolo Gligo: "Estilos de desarrollo, modernización y medio ambiente en la agricultura latinoamericana", en Estudios e informes de la CEPAL N^o 4, pág. 10, 1981.

^{3/} ODUM, "Principles of Ecology", Ed. Omega, 1965.

tropicales o subtropicales lluviosos o semiáridos las limitaciones se perciben más drásticamente vía la exclusión de la mayoría de los cultivos templados o la baja de su productividad, en el corto plazo.

En cuanto se recurre a explotar los ecosistemas tropicales bajo los conceptos funcionales de los templados, se encuentra que, dado su especial arreglo estructural y funcional una serie de "partes" no son un medio adecuado para ser aprovechados independientemente. Al respecto, lo más característico se refiere al suelo, cuya estructura, fertilidad y condiciones mecánicas distan mucho de ser semejantes a los suelos templados en calidad y cantidad.^{4/} En cierta forma el suelo tropical sólo cumple una función de sustrato físico con muy reducida participación en el ciclo de nutrientes, principalmente en lo referido a acumulación; no así en cuanto a la mineralización, la que parece ser una de sus grandes acciones.

El uso "por partes" del ecosistema tropical lleva a utilizar, por otro lado la vegetación, en forma independiente. Al retirar o quemar la vegetación se hace lo propio con la acumulación de nutrientes que en estos ecosistemas se encuentra como biomasa.

Se ha planteado como alternativa a los cultivos anuales en áreas tropicales, los cultivos permanentes monoespecíficos - exóticos principalmente, pretendiendo así solucionar el problema de las pérdidas de nutrientes por lixiviación, quemas y otros conceptos; con ello nuevamente se hace uso de un suelo que, dado la efectiva menor pérdida relativa de nutrientes y condiciones del suelo por menor laboreo, sólo se posterga en algún tiempo su colapso como base productiva agrícola y pecuaria. A la larga los cultivos permanentes deben requerir de un subsidio energético considerable para mantener o aumentar su productividad en los ecosistemas tropicales. En estos términos la relación insumo-producto nuevamente resulta negativa en términos económicos.

^{4/} Para ver una descripción de los suelos tropicales: "Evaluación y manejo de suelos en la región amazónica", Proyecto Regional FAO/PNUD/RLA70/457, 1972.

La cuestión de la diferencia efectiva en estructuras y funcionamiento de los ecosistemas naturales es evidente; lo mismo lo referente a la necesaria diferenciación tecnológica en el aprovechamiento de los mismos. Pero más allá que eso, es necesario insistir en que los ecosistemas templados se explotan fundamentalmente desproveyendo los atributos propios de la complejidad ecosistémica y que este mismo criterio, que alcanza un éxito relativo (mejor dicho a corto plazo) en los templados, pretende ser trasladado al ecosistema tropical. Con ello no sólo se reduce en número los cultivos o formas productivas posibles, sino que también su rendimiento, además de lo referente al cierre de opciones futuras y al deterioro del patrimonio natural.

Un segundo aspecto relacionado con la percepción del medio en área de expansión de fronteras agropecuarias ocurre simultáneamente con lo anterior y es de alguna forma consecuente.

Mientras se utiliza el medio natural "por parte", además de la diferencia de funcionalidad y estructura entre ecosistemas, estas formas de producción se organizan vertical y aisladamente sin real comunicación entre ella. A modo de ejemplo, la utilización de la biomasa arbórea lleva a desarrollar el aserrío y las industrias derivadas de la madera. Este "rubro" de la producción no tiene mayores contactos con otro que hace lo propio con el producto del uso del suelo, agua, subsuelo, etc., en la agricultura, la minería, etc.; de forma tal que se elimina la posibilidad de un apoyo sinérgico y se limita la producción, en términos físicos, por la competencia entre sectores de la producción.

Este esquema de organización vertical es el que normalmente se ha desarrollado en áreas templadas y en la misma lógica anterior es llevado al ecosistema tropical. La organización, por lo tanto, es vertical entre distintos productores agropecuarios y entre los distintos sectores de la producción.

Del cruzamiento de estas tres dimensiones desintegradas del medio natural - a saber, utilización por parte del ecosistema tropical y templado, necesidad de aprovechar productivamente los atributos del

ecosistema templado y tropical y la organización integral entre y dentro de los rubros y sectores de la producción- surge una referencia ordenadora que de alguna forma de luz sobre las oscuras perspectivas de una expansión de frontera agrícola, en la que, además recae todo el peso del desarrollo, en zonas de expansión.

Esta visión integrada se constituiría, en consecuencia, en una percepción y gestión del medio consistente con la estructura y funcionamiento de los ecosistemas, integrados técnica, espacial y temporalmente, traducido en métodos de utilización con bases y objetivos múltiples.

Esto marca para los ecosistemas tropicales, un gran campo de acción en la investigación científica, tecnológica, de planificación y marco institucional. Para los ecosistemas templados significa alternativas de uso a mayor plazo, de menor costo energético, ecológico y social.

Lo anterior significa, por una parte, alternativas integrales tendientes a una mayor productividad y por otra, deja abierto el campo a los sistemas de producción que bajo el tradicional uso "por partes" del ecosistema, puedan aumentar su productividad para poder competir, lo hagan; siempre y cuando el aumento progresivo del costo del insumo energético incorporado y el deterioro de los precios de su productor en mercado internacional lo permitan, fuera de otros costos no imputados.

La relación tecnológico-económica en los ecosistemas tropicales y templados

Aparentemente parece que hubiera una especie de relación mutuamente condicionante entre el diseño y duración de proyectos agropecuarios (hasta 15 años, con un máximo ocasional de 25 y un promedio de 6-8 años), su expresión tecnológica (los sistemas de producción agropecuaria); la fertilidad de los suelos de ciertas áreas templadas y la tasa de renta de los proyectos. El aumento de rendimientos (necesario en la medida de la tasa de interés del capital) o la prolongación a más de los años indicados para cada proyecto agropecuario (relacionado con la tasa de amortización del capital empleado en el período), requerirían de un aumento

/progresivo de

progresivo de insumos tecnológicos y energéticos, que a precios actuales de intercambio, productor local-mercado internacional, son cada vez más caros.^{5/}

Es obvio que la situación es aun más grave en suelos agotados a los que no se ha repuesto su normal condición físico-químicas que lo habilitan para un buen cultivo.

Se diría entonces que los proyectos agropecuarios estan diseñados en la medida de ciertos ciclos bio-geoquímicos y reproductivos de los ecosistemas templados y que, independientemente de que estos se utilicen "por partes", estos ciclos ecológicos básicos condicionan y caracterizan marcadamente en el tiempo los diversos proyectos agropecuarios. En este punto, una de nuestras hipótesis es que al utilizar parcialmente el ecosistema, por ejemplo, el suelo, se limita su potencialidad, o al menos se interrumpe, como parece demostrarlo el hecho del cruce sistema productivo "base suelo" con el flujo biogeoquímico funcional al ecosistema integral y sus tasas de renta en los ecosistemas tropicales.

El uso constante de este ángulo de percepción de la naturaleza se traduce en un bloqueo determinista a nuevas formas de percibir y utilizar la naturaleza.

Si esta situación, en términos de la relación renta-sistema productivo- ciclos ecológicos es trasladado a los ecosistemas selváticos tropicales, por ejemplo, conocidas sus restricciones a la explotación "por partes" del ecosistema, es fácil prever un fracaso en cultivos anuales (suponiendo repetibilidad). El agotamiento acelerado de los nutrientes del suelo en cultivos anuales requerirá de una reposición en volúmenes muy superiores a los equivalentes en suelos templados, con el agravante de que el cambio de estructura y condiciones bioquímicas y físicas del suelo (laterización), sellará en forma casi irreversible (económicamente irreversible) el proceso productivo entre 2 a 5 años. El uso de cultivos perennes, si bien reducen la tasa de pérdida y deterioro anual, irremediablemente sólo significan postergación del problema final.

^{5/} Nicolo Gligo, op. cit.

/En estas

En estas condiciones la tecnología templada, desarrollada sobre la base de ciclos de una determinada duración (por tomar uno de los elementos que intervienen), no encuentran en los ecosistemas tropicales un medio adecuado, en términos generales, donde puedan prosperar para responder a las tasas de renta y de ganancia impuestas, por los proyectos previamente diseñados.

4. La organización de los efectos previstos

La prolija revisión de los impactos ambientales, con el objeto de manejarlos económicamente por la vía de la internalización, ha contribuido a reafirmar la necesidad del conocimiento de los efectos ambientales de los proyectos.^{6/}

Cuando se observa que un efecto cualquiera de una acción en el medio físico-natural es cuestión que moviliza a un tercer agente, normalmente con una perspectiva restringida al control "a posteriori", salta la posibilidad de concebir con anticipación dichas acciones de modo tal de manejarlas como insumos sucesivos en procesos productivos integrados.

La naturaleza múltiple de las acciones de un plan de colonización, aunque sea basado fundamentalmente en el desarrollo agropecuario, implica la ejecución de innumerables acciones que transformarán necesariamente el medio natural. Cada acción específica y sus efectos y el conjunto de ellas, constituirán una red de acontecimientos previstos que serán el campo propio de acción de organismos públicos y privados, de grupos de personas y de personas individuales.

Así por ejemplo, la construcción de caminos de acceso llevará obviamente a la necesidad de anticipar acontecimientos (cadena de efectos) en torno a la población: migración, equipamiento urbano, salud, educación, etc. Quizás en este ejemplo la cuestión resulte obvia, pero

^{6/} María Teresa E. Bolea, "Las evaluaciones del impacto ambiental", CIFCA.

acontece que si no son seguidas sistemáticamente las cadenas de efectos^{7/} y diseñado con ellas un programa de acción público y privado, con toda seguridad no habrá correspondencia entre las acciones reales que estos organismos ejerzan y las que realmente se necesitan.

No es suficiente esta cuestión por sí sola, sino que además debe ser apoyada por un presupuesto suficiente como para realizarlas; además de una organización institucional consistente.

5. Límites físicos y funcionales y la organización institucional

Cuando se pretende identificar físicamente un área bajo expansión de frontera, se presentan confusiones respecto de los límites que consideran así como de la definición específica de estos.

Si se consideran las formas tradicionales de uso del medio natural agropecuario, a saber "por partes", el principal elemento de este sistema es el suelo; como tal, quien vea en el suelo un recurso (tal como se explota en áreas templadas) tenderá a considerar límites físicos externos y a diferenciar según calidad de éstos. Cuando la explotación del recurso bosque sea el caso, la limitación del área sería por unidad de paisaje fitogeográfico, limitado por áreas de acceso, tecnología y estructura de la demanda, etc., con lo cual se presentan considerables diferencias físicas con el caso anterior (suelo). Esto incluye por supuesto las variaciones pertinentes para la agricultura y la ganadería, complicando más el establecimiento del límite del área de expansión de frontera agropecuaria.

Un beneficio agregado al considerar productivamente el medio por sus atributos ecológicos integrales, lo constituye la "homogeneidad funcional para medir diversos productos en un área". Una medida de este tipo, si bien es cualitativa permite agrupar productos en torno a sectores

^{7/} G. Gallopin, T. Lee, M. Nelson: "The Environmental Dimension in Water Management: The Case of the Dam at Salto Grande", Journal of Water Supply Management, (en impresión).

definidos por homogeneidad ecosistémica y fisiográfica (cuena) y subunidades de orden administrativo-ecológico, como es el predio y político-administrativo como es la unidad político-administrativa.

El proceso productivo, agropecuario como unidad funcional inserta en un concepto global e integrado del medio, adquiere además una perspectiva física de mayor alcance, comprometiendo en sus límites, las relaciones con otras áreas ecológicas y administrativas en aspectos netamente físicos y así como sus condicionantes sociales: estructura de tenencia de la tierra, demanda del mercado, aspectos poblacionales, etc.

Un aspecto que atañe a los límites, es el de la concepción integral del proceso de desarrollo agropecuario en el contexto de un esquema de desarrollo global a niveles locales, nacionales e internacionales.^{8/}

Un sector agropecuario integrado en su concepción interna dará pie al encadenamiento de su acción al de otros sectores de la producción. El límite por tanto de la expansión de frontera agropecuaria debe ser entendido en el contexto del de la expansión económica.

Aclarar el rol de las instituciones involucradas en el proyecto y sus consecuencias sobre el medio físico y social debería ser explícito de forma tal de prever cuestiones relativas a jerarquías, presupuestos, planes y ámbitos de acción.

6. El predio: unidad físico-productiva funcional^{9/}

Para el especialista que diseña los planes y políticas globales de desarrollo de los gobiernos, la preocupación por la concreción física de sus indicaciones normalmente no alcanza al nivel de concreción y consistencia que requiere una desagregación suficiente para ser aplicada a nivel de unidad productiva.

^{8/} Jacques Chonchol: "Por nuevas estrategias de desarrollo rural", en Revista Interamericana de Planificación, SIAP, vol. XV, No 58, junio 1981.

^{9/} De una comunicación personal con Juan Gastó, Universidad Católica de Chile, Escuela de Agronomía.

Por otro lado, las técnicas productivas (ej. trigo) son desarrolladas considerando cuestiones parciales del ecosistema (ej. suelo), macro regiones productivas relativamente homogéneas, sin considerar por tanto la variabilidad ecológica local y el ecosistema como un todo funcional.

Considerando que ambas tendencias globales deben concretarse en la administración predial, no es raro ver confusión y falta de alternativas productivas en ambiente ecológicos cuya división predial contiene varios microambientes y cuyas características ecológicas no son desarrolladas funcionalmente como se comentaba en el punto anterior. Lo común es encontrar escasas alternativas económico productivas cuando se trata de suelo, por ejemplo; agravadas por el hecho de la inmovilidad de sus propietarios, los que si son medianos o pequeños normalmente no obtienen una liquidez de acuerdo a sus expectativas y deben subsistir o emigrar.

La concepción de una perspectiva tecnológica que en sus grandes líneas de políticas capte la variación y unidad ecológica, así como el desarrollo de tecnologías que puedan ser aplicadas al ecosistema, funcional tanto a nivel global como local, unido a una estrategia de aplicación por niveles físicos de gestión, debería ser una de las preocupaciones fundamentales para una adecuada política de gestión ambiental de las zonas de expansión de frontera agropecuaria.

La integralidad del enfoque consistente con el nivel predial parece ser una medida adecuada para establecer la viabilidad física de planes y proyectos de desarrollo agropecuario y globales.

La investigación de sucesivos niveles físicos de gestión en términos agregados, especialmente del nivel predial debería enfrentarse con la perspectiva del diseño ingenieril de sistemas de producción, de asentamiento, etc., habida cuenta de sus condiciones ecológicas ya anotadas. La puesta en producción de un predio debería desencadenar una secuencia establecida de situaciones técnicas e institucionales englobadas en un plan de desarrollo local-nacional.

La multiplicidad de las acciones técnicas e institucionales tiende a requerir de una gran capacidad empresarial del productor y del administrador público involucrado. La capacitación, por tanto, es un área

/particularmente

particularmente sensible de la operación de un sistema productivo de complejidad creciente; aunque no necesariamente deban presentarse así como producto final a los administradores prediales.

La importancia de este argumento, puede ser ilustrado en la situación del Estado de Santa Catarina, Brasil, cuyo programa de consolidación de la frontera agropecuaria incluye unos 260 000 predios, un 90% de ellos con superficies inferiores a 50 há, ubicados en las más variadas condiciones ecológicas, fisiográficas y altitudinales.^{10/}

7. Síntesis

Principales ideas expuestas

1. La premisa principal es: una adecuada gestión ambiental para alcanzar un sostenible y adecuado nivel de desarrollo. En contraposición a una perspectiva de protección ambiental en si misma y de forma exclusiva.
2. La ocupación y transformación agropecuaria del medio ambiente es en si misma una forma de gestión ambiental. En contraposición a la idea de que los efectos negativos marginales son el objetivo ambiental en un proyecto.
3. Los procesos productivos agropecuarios se han desarrollado sobre partes del ecosistema templado (ej. suelo), significando consecuentemente una percepción parcial de los atributos propios de la complejidad ecosistémica.
4. La explotación de los ecosistemas tropicales se realiza bajo los mismos conceptos tecnológicos y productivos de los templados.
5. Tanto en los ecosistemas templados como en los tropicales, los procesos productivos se organizan vertical y aisladamente por rubro productivo, reflejo de determinada percepción del medio y su consiguiente organización tecnológica e institucional.
6. Lo anterior se traduce en un bloqueo determinista a nuevas formas de percibir y utilizar la naturaleza.

^{10/} Rev. Manchete, número especial dedicado al Brasil, sept. 1981.

7. Una alternativa al problema es la percepción y gestión del medio consistente con la estructura y funcionamiento de los ecosistemas, integrados técnicos, institucional, espacial y temporalmente.
8. Cada acción antrópica específica en el medio y sus efectos y el conjunto de ellas, constituirán una red de acontecimientos previstos que serán el campo propio de acción de organismos públicos y privados, encargados de la gestión conjunta y consecuente de un plan integrado de desarrollo.
9. La concepción integral del proceso de desarrollo agropecuario, en áreas de expansión de frontera, debe darse en un esquema de desarrollo global, a diferentes niveles físico-administrativos.
10. Las tendencias globales en el diseño de planes y políticas de desarrollo y las tecnológicas e institucionales se concretan en la administración predial (unidad productiva agropecuaria).
11. La integralidad del enfoque consistente con el nivel predial, parece ser una medida adecuada para establecer la viabilidad física de planes y proyectos de desarrollo global agropecuario.
12. El rol del Estado en las cuestiones de investigación básica y organización del espacio productivo.

Algunas políticas y elementos que afectan la expansión de frontera agropecuaria

1. Políticas nacionales globales
 - los "espacios vacíos" y su relación con la estructura social, política, productiva y estratégica del país;
 - el conocimiento de la diferenciación estructural y funcional de los ecosistemas y recursos no renovables implicados;
 - definición de los beneficiarios y objetivos sociales expresados y sus relaciones con la orientación tecnológico-productivo adoptada;
 - recursos compartidos en las relaciones internacionales en sus aspectos prospectivos, productivos, geopolíticos, de soberanía, etc.;

/- autonomía política

- autonomía política para el desarrollo regional;
- la distribución del ingreso, empleo, propiedad de los medios de producción, etc.;
- política económica nacional;
- política financiera nacional;
- política agropecuaria-industrial-minera;
- política científica y tecnológica;
- políticas de subsidios nacionales;
- políticas de inversiones productivas del Estado: transporte, servicios, comunicaciones, vivienda, educación, salud, etc.;
- políticas asociadas a la demarcación territorial y soberanía;
- políticas de redistribución poblacional;
- políticas de administración de zonas productivas: parques, propiedad privada, etc.;
- políticas de ocupación de nuevos espacios: espontánea, dirigidas, ignorada.

2. a) Políticas regionales

Gran parte de las indicadas tienen una particular expresión en el nivel regional, siendo éstas a su vez, partes o totales de la política global. Ejemplos:

- los "espacios vacíos" como base de la estructura social, política, administrativa y productiva de la región y su inserción nacional;
- el conocimiento de la diferenciación regional de estructuras y funcionamiento de los ecosistemas y recursos renovables implicados y su respectiva orientación tecnológica productiva;
- definición de los beneficiarios y objetivos sociales esperados y sus relaciones con la orientación tecnológica productiva adoptada;
- recursos compartidos internacionalmente;
- política financiera regional;
- política de subsidios productivos directos (regionales "ad hoc");

/políticas de

- políticas de inversiones fiscales: plan regional, investigación, obras públicas, etc.;
- política asociada a la demarcación territorial: subsidios específicos, incentivos, etc.;
- política de ocupación de nuevos espacios: ocupación espontánea, dirigida, etc.;
- política de incentivos a formas autosostenidas de producción, etc.

b) Otros aspectos relativos a las políticas regionales

- clasificación de las políticas de acuerdo a las diversas orientaciones en la percepción del problema ambiental;
- definición del tipo, forma de percepción y uso del sistema ecológico con fines productivos que ellas implican;
- explicitación del grado de inserción de la política en un plan de desarrollo global y el tipo de planteamientos organizacionales que lo sustentan (integral, etc.);
- identificación de las formas de organización social necesaria para la ejecución de las políticas, asociadas al sistema productivo y su relación funcional entre rubros del mismo sector y entre sectores productivos, determinando consistencia con los objetivos de políticas;
- identificación y organización de los efectos físicos, sociales o institucionales previstos como consecuencia de la implementación de la política y capacidad de satisfacerlos, en los aspectos tecnológico-institucionales;
- identificación de los límites físicos y funcionales involucrados en la política, así como la organización institucional que los afecta, indicando grado de coherencia de sus actividades en torno al proyecto;
- determinación del grado y tipo de concreción a nivel predial (unidad productiva agropecuaria) de las políticas globales de desarrollo, de las recomendaciones tecnológicas globales y del apoyo institucional consecuente con los objetivos de políticas en las áreas de expansión de frontera.

ANEXO 1

LA EXPANSION DE LA FRONTERA AGRICOLA COMO UN
CASO DE GESTION AMBIENTAL.
ANALISIS DE CASOS

Caso 1: Abapó-Izozog, Bolivia

Caso 2: Oriente, Ecuador

.....

.....

.....

.....

.....

CASO 1. ABAPO-IZOZOG: EXPANSION DE LA FRONTERA AGRICOLA EN BOLIVIA

1. El marco global del proyecto

El proyecto Ibabó-Izozog de desarrollo agroindustrial en el chaco semi-árido boliviano se inserta en el contexto de una política global de sustitución de importaciones agrícolas en Bolivia. La gran diversidad agroecológica de Bolivia permite esta estrategia de desarrollo en los más variados rubros agropecuarios.

Desde los años sesenta y en forma más acelerada en los años setenta, el crecimiento de la agricultura oriental (azúcar, arroz, algodón, oleaginosas, ganadería bovina), hace un aporte decisivo al desarrollo agrícola del país, permitiendo considerables tasas de sustitución de importación de dichos productos a la vez que se inicia un impulso exportador de productos tales como azúcar, algodón, arroz, etc. Las fuertes alzas de precios en el mercado internacional en 1973-74, favorecieron especialmente el desarrollo del arroz y del azúcar.

El grueso de las importaciones está constituido por trigo y productos lácteos.

En extensas áreas de frontera agrícola, si bien existen problemas técnicos y alternativas para producir, el mayor de los problemas para los campesinos es vender en condiciones adecuadas y encontrar mercados para sus productos.^{11/}

En el oriente, las migraciones provenientes de las regiones altas y de valles, han permitido un mayor poblamiento. Sin embargo, la densidad sigue siendo baja y existen aún tierras disponibles para la colonización y el avance de la frontera agrícola.

^{11/} División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO: "La agricultura y las relaciones intersectoriales: el caso de Bolivia", E/CEPAL/R.205, Septiembre 1979.

Este desbalance entre la distribución de la población rural y los recursos naturales de Bolivia^{12/} constituye una de las principales restricciones para el desarrollo agropecuario de Bolivia.

En el análisis productivo de las regiones de Bolivia, destaca la región del chaco boliviano, la cual, mediante irrigación puede desarrollarse agrícolaemente, logrando autosuficiencia en la mayoría de los productos agrícolas pertinentes, así como relativamente grandes excedentes para ser explotados.

La política de créditos de instituciones que apoyan el desarrollo agropecuario de la zona oriental se refleja, a modo de ejemplo, en la acción del Banco Agrícola de Bolivia, quien en 1976 concedió préstamos en la región de Santa Cruz, Montero y San Ignacio, predominantemente para algodón (56,60% del total del área), caña de azúcar (22,36%) soya (6,06%), arroz (5,69%), ganado de carne (6,23%), etc.

Cabe señalar también que para esos mismos rubros, las moras al pago de los préstamos, constituían importantes proporciones sobre los créditos concedidos. En caso del algodón, por ejemplo (100% de los créditos concedidos en el oriente) cuyo porcentaje de mora ascendía a un 64,10% en 1976, constituye un reflejo de las condiciones físicas, sociales y económicas en las que operan dichos proyectos productivos.^{13/}

En el análisis de la estructura de los sistemas productivos y de tenencia en proyectos, como los que se desarrollan para las condiciones ecológicas del oriente boliviano especialmente de la región chaqueña-boliviana, pretendemos rastrear algunos elementos que, desde el punto de vista del análisis ambiental como información para el desarrollo, contribuyan a explicar resultados obtenidos a la vez que proponer algunas vías de análisis para la mejor percepción, desarrollo de políticas y proyectos en áreas de expansión de frontera agropecuaria.

^{12/} Document of the World Bank Project Department, Report No 2475-BO, mayo 24, 1979. Staff Appraisal Report: Bolivia Omasuyos-Los Andes rural Dev. Project.

^{13/} Bolivia, Memoria XXXIII del Banco Agrícola de Bolivia, pp. 45, 49, 56, 1976.

2. Presentación del proyecto^{14/}

La región de Abapó-Izozog comprende unas 750 000 há al sureste del río Grande en el área de Santa Cruz, incluidas en la parte boliviana del Chaco.

El proyecto fue diseñado para averiguar el potencial agro-industrial de la citada región; para ello se realizó un examen general de los recursos naturales simultáneamente con un programa de investigación agrícola en una granja piloto. Luego se elaboró un estudio de factibilidad de la zona que se identificó con mejores posibilidades para el desarrollo regional.

En 1965 el gobierno de Bolivia solicitó ayuda al PNUD para realizar un estudio del área y se envió la primera misión en 1966, la cual recomendó ayuda técnica. Esta misión constató la "existencia de vastas extensiones de tierras para la producción agrícola". Se enfatizó al mismo tiempo la "imposibilidad de colonizaciones dispersas y en pequeñas parcelas por familias", las que obligadamente tendrían que "disponer de fondos suficientes y conocimientos para cultivar adecuadamente el área". Se sugirió que el área fuese desarrollada por "una sola empresa", posiblemente cuasi pública, capaz de atraer fondos de inversiones internacionales (las comillas son del autor).

La solicitud de ayuda técnica fue aprobada a principios de 1969 en cuanto a la parte financiera. En agosto de 1970, el Gobierno Boliviano, el Fondo Especial de las Naciones Unidas y la FAO, firmaron un plan de operaciones que puso en ejecución el proyecto por un período de cuatro años. A su vez la FAO subcontrató a la firma alemana Agrar-Und Hydrotechnik GMSH (AHT), con la cual las operaciones de campo se iniciaron en junio de 1971.

^{14/} FAO, Informe Terminal AG: DP/BOL/69/516. Proyecto de Desarrollo Agroindustrial ABAPO-IZOZOG, Bolivia, Roma, 1981.

El presupuesto inicial para el primer período abarcó el estudio de recursos naturales y la granja piloto. Este presupuesto fue posteriormente (1973) modificado estableciendo, por parte del PNUD, nuevos montos al aporte básico y a la segunda fase del proyecto.

El Proyecto Inicial: (Nº 1)

La primera fase del estudio consistió en llevar a cabo un estudio de los recursos naturales de toda el área, una 750 000 há, incluyendo un reconocimiento de aguas superficiales y subterráneas, del clima, clasificación de suelos, etc. Al mismo tiempo se desarrolló una granja piloto para cultivos bajo riego y otras actividades nuevas para la zona. "Muy pronto quedó claro que las dificultades en la ejecución de un proyecto tan complejo como el de Abapó-Izozog, fueron muy subestimadas por sus integrantes"^{15/} Los principales problemas se refieren a logística, personal técnico adecuado, condiciones de vida difíciles, alto costo de especialistas en terreno, retraso en equipos y maquinarias.

Todos estos problemas terminaron por retrasar la primera fase del proyecto por un año más y, paralelamente, reajustar el presupuesto.

La segunda etapa establecía la elaboración preliminar de un estudio de factibilidad. Para ello se tomaron datos técnicos productivos y económicos de los diferentes cultivos en ensayo, con especial énfasis en los costos de producción, deducidos de la granja piloto, en cultivos tales como: soya, algodón y sorgos (forrajeros y graneros) en verano y de trigo y cartamo como cultivos de invierno.^{16/} Los datos se refieren, desde entonces a lotes semi-comerciales de la granja piloto; la que por no estar asentada en suelos representativos de la región indujo a la perforación de nuevos pozos y a la creación de nuevas subestaciones de experimentación. El objetivo era obtener datos fidedignos de costos de producción.

^{15/} FAO, Informe Terminal: DP/BOL/69/516, op.cit., pág. 2.
^{16/} FAO, Informe Terminal: DP/BOL/69/516, op.cit., pág. 3.

El programa ganadero fue pospuesto por un año también, por la falta de maquinaria adecuada para la habilitación de suelos para praderas. Sólo en 1973 se adquieren los primeros lotes de ganado criollo y en 1974, 100 cabezas de ganado NELLORE=CEBU y 250 há con pasto "Buffel".

Mientras tanto, con la extensión de la primera fase y la ampliación del presupuesto, el inventario de los recursos naturales pudo progresar satisfactoriamente.

Después de las visitas evaluadoras FAO-PNUD en 1972 y 1974 los informes indicaban lo siguiente:^{17/}

- Los rendimientos obtenidos de los cultivos eran relativamente bajos.
- La ganadería intensiva no ofrecía ninguna perspectiva en vista de los altos costos.
- La ganadería extensiva, en determinadas condiciones de manejo, podría resultar una actividad rentable.
- Se recomendó intensificar o desarrollar las zonas no aprovechadas, situadas más al norte, en forma separada del proyecto.
- En cuanto al futuro asentamiento, se presentan dudas de su factibilidad dado la alta inversión por familia.
- Se sugirió el establecimiento de cooperativas en la zona, con preferencia a particulares.

En resumen, "la misión evaluadora FAO-PNUD puso en duda la factibilidad económica de la primera etapa de las 15 000 há seleccionadas como primer paso en el desarrollo del Chaco Boliviano". Por lo mismo se recomendó a este nivel, la elaboración provisional de prefactibilidad del proyecto (1974).

Por su parte, el gobierno no compartía las conclusiones de la misión y luego de varios meses de discusión, aduciendo argumentos tales como prioridad, cambios posibles en los rendimientos para alcanzar una adecuada tasa de rentabilidad; cuantía del esfuerzo desarrollado, etc., se acordó la extensión del proyecto hasta mediados de 1976 para la completa preparación del estudio de factibilidad.

^{17/} FAO, Informe Terminal DP/BOL/69/516 op.cit. pág. 4.

Para desarrollar este estudio, los trabajos fueron dirigidos a los siguientes aspectos:

- Nuevo proyecto piloto demostrativo de toda el área: 5 000 há netas de riego
- Establecimiento de unidades de explotación destinadas a simular formas alternativas de organización de la producción.
- Mantenimiento y operación de un servicio de alquiler de maquinaria a las distintas unidades de producción.
- Continuación de la investigación básica: hidrología, hidrogeología, climatología, pedología y socioeconomía.
- Complementación de un inventario sobre agro-industrias establecidas en el área de influencia del proyecto.

La tercera fase del proyecto se extendió desde principios de 1977 hasta mediados de septiembre de 1979.

Durante este período las actividades se concentraron en el estudio complementario de algunos problemas no solucionados en la fase anterior, tales como el problema de manejo y fertilidad de los suelos, de los sistemas de riego, de la selección de variedades de trigo, un plan de organización de cooperativas y un nuevo estudio de los sistemas alternativos para producción de carne..

Participan en esta etapa, FAO, BID, CIMMYT (de la misión británica) COTESU (cooperación técnica Suiza) y el PNUD. Además desde casi el comienzo del proyecto Abapó-Izozog, así como en otras regiones la expansión de frontera agrícola recibió asistencia alimentaria del PMA (Programa Mundial de Alimentos)¹.

^{18/} Instituto Nacional de Colonización. Ministerio de Agricultura, solicitud del Gobierno de Bolivia al programa mundial de alimentos para complementar el Plan Nacional de Colonización. La Paz, octubre de 1969, pág. 40-47.

Se han seleccionado y resumido algunas de las cuestiones más relevantes del proyecto:

a) Del Proyecto Inicial: Nº 1

- listado de informes sobre estudios básicos de recursos naturales de las 750 000 há; de ellos se deduce que los recursos suelos y agua son adecuados para un desarrollo agrícola basado en la agricultura de riego. Se garantiza riego para unas 15 000 há.

b) Del Proyecto Nº 2:

- 15 000 há riego, estudio de factibilidad.

Finca de extensión y capacitación: 2 240 há riego.

Productos: algodón y soya en verano; trigo en invierno; agua de pozos, consumo interno y exportación

Servicios de apoyo: créditos y servicio de mercado, entrenamiento de colonos, extensión, abastecimiento de insumos, etc. estarán a cargo de la autoridad del proyecto.

- La insistencia en la existencia de tierras en abundancia para la colonización al norte de Santa Cruz. "Por esto, el modelo que se propone en el estudio de factibilidad de Abapó-Izozog, es diferente de proyectos existentes y se basa en una alta mecanización, la que a primera vista es considerada incompatible con la realidad boliviana." Para ello se aduce dos razones:

1) No se puede esperar una producción comercial importante de minifundistas sin mecanización, y

2) Las rotaciones de cultivos asignados al proyecto requieren de un calendario de actividades preciso, imposible de cumplir sin mecanización.

- Desincentivo real a las cooperativas, expresado en un "mejor funcionamiento de la granja privada que la cooperativa."
- Insistencia de parte de las autoridades del proyecto, en la mantención del "servicio de alquiler" de maquinarias; apoyado en "reemplazo gradual del equipo y en un stock grande de repuestos...."
- Continuación de la investigación básica en recursos naturales.

/Falta de

- "Falta de una coordinación y una integración del proyecto, dentro del plan de desarrollo regional de Santa Cruz" (Agroindustrias, proyecto hidroeléctrico Río Grande-Rositas, etc.)

Las recomendaciones alcanzan a relacionar Abapó-Izozog con el proyecto de Río Grande-Rositas, (en donde se pretende invertir US\$ 400 millones), respecto a los rendimientos agrícolas excesivos proyectados en comparación con los bajos de Abapó-Izozog.

Como resultado de la opinión FAO-PNUD, se postula un proyecto de factibilidad intermedio, con el objeto de "evitar la paralización del proyecto y con ello el desperdicio de la experiencia adquirida y la inversión realizada..."

Características del Proyecto Intermedio (No 3)^{9/}

Propuesta original: 5 000 há riego; (aceptada 2 100 en primera fase) 30 pozos de riego y 300 familias asentadas.

Pero simultáneamente el BID aprobó un préstamo de US\$ 2,2 millones (de un costo total de US\$ 2,6 millones) para el subproyecto Rositas (antes mencionado) para el estudio de factibilidad para el riego de hasta 27 000 há y el diseño final de un proyecto de riego con aguas superficiales del Río Grande, de aproximadamente 5 000 há.^{10/}

c) De la tercera fase:

Revela en general problemas técnicos derivados del manejo de suelos y aguas que afectan fuertemente los rendimientos de los cultivos y por tanto la rentabilidad económica del proyecto.

Las recomendaciones generales se refieren a:

- prestar mayor atención a la asignación de prioridades de inversión nacional
- generación de alternativas de producción a nivel de proyecto
- mejorar la información general físico-social
- mejorar criterios de selección de áreas de desarrollo

^{19/} Draft report of Bolivia. Evaluation mission BOL/69/516, 1977, citado en: Informe Terminal...op.cit. pág. 15.

^{20/} IDB - Pilot Project for the Development of the Bolivian Chaco y Abapó-Rositas., april 1979. citado en: Informe Terminal, op.cit.

- reconoce el gran esfuerzo realizado y le asigna un valor único al proyecto Abapó-Izozog, en el ámbito del desarrollo agrícola boliviano
- recomienda la necesidad de estabilidad política para el desarrollo del proyecto.

3. Conclusiones y recomendaciones metodológicas

1. El análisis del Proyecto Abapó-Izozog, desde la perspectiva de la percepción y gestión del ambiente, permite detectar algunas cuestiones fundamentales como un elemento básico en la toma de decisiones en proyectos de desarrollo dada la visión global que tal análisis implica.

En primer lugar, siguiendo la secuencia histórica del proyecto, es notable la caracterización exhaustiva realizada del ámbito físico en que se desarrollará el proyecto. Este aspecto ocupó gran parte de los esfuerzos técnicos y económicos de la primera, segunda y parte de la tercera etapa desarrolladas en un período de unos 15 años en Abapó-Izozog. La prospección básica de recursos se centra fundamentalmente en los naturales renovables (tocando muy superficialmente los económicos-sociales). La caracterización básica efectuada de los recursos naturales, se refiere a suelo, agua, clima y algunas técnicas productivas agrícolas y ganaderas y otros aspectos de menor importancia.

La extensión y profundidad de los estudios es fundamentalmente básica y sólo con el transcurso del tiempo se propone la consideración de estudios aplicados relacionados con los problemas prácticos encontrados al implementar determinadas proposiciones de acción. Este es el caso de la búsqueda de solución a los bajos rendimientos obtenidos en cultivos y en la eficiencia de riego derivadas del uso de maquinaria y determinados sistemas de riego. La respuesta del suelo a la mecanización y el riego fue un notable cambio en sus características físicas, cuestión fundamental para el éxito o fracaso de los cultivos; en este caso el cambio fue hacia la compactación, producido por el paso sucesivo de la maquinaria y el encostramiento, asociado al primero, pero dependiente del riego. Otras relaciones entre los sistemas de producción y el suelo fueron manifestándose importantes en el transcurso del proyecto, como fertilidad, por ejemplo.

/Un segundo

Un segundo aspecto se refiere al modelo técnico-productivo adoptado como el más adecuado en el caso de Abapo-Izozog. La decisión de operar un sistema productivo agropecuario en base a una alta mecanización, riego y sus consiguientes sistemas de producción asociados (cultivos y ganadería intensiva), no fueron suficientemente probadas en función de sus concionantes sociales y factibilidad física en una etapa previa. Prueba de ello es la alta tasa de inversiones iniciales y costos de operación que se detectan, así como los efectos sobre la rentabilidad del proyecto, por altos costos directos y marginales y los bajos rendimientos como consecuencia de problemas físicos (ya anotados) y de fertilidad de suelos.

En tercer lugar, la posibilidad de elevar los rendimientos al levantar las restricciones físicas, anotadas, se ve sustancialmente disminuida por el considerable aumento de costos marginales, ya que todas están basadas necesariamente en alternativas mecánicas de alto costo, (ruptura del encostramiento superficial, eliminación de la compactación, perforación de pozos y diseño físico de riego, etc.); además del tiempo y costos requeridos para la experimentación, investigación, selección de variedades, etc. Con todo, los mayores rendimientos no necesariamente estarán positivamente correlacionados con estos altos costos; por el contrario, en este caso parecieran no estarlo suficientemente como para justificar tal esfuerzo. Debería agregarse también al análisis, las proyecciones de los efectos de los precios de los productos y las condiciones del mercado de capitales, lo que pondrían las condiciones iniciales del estudio en una aun más difícil posición.

Los informes de las comisiones evaluadoras y otros, ya reflejan estas preocupaciones, sin embargo, las recomendaciones consiguientes solo están orientadas a efectuar un cambio en el beneficiario social, implícitamente determinado. (quienes puedan sustentar económicamente una estrategia productiva de alta densidad de capital y manejar empresas fundamentalmente dirigidas a la exportación).

En cuarto lugar, la redefinición de beneficiarios a cooperativas de pequeños y medianos productores, no lleva consigo la recomendación de un cambio en la estrategia productiva. Al no hacerlo, pareciera que el objetivo de aprovechar la inversión ya efectuada no fuera el único argumento; dado que la mantención del mismo modelo tecnológico implica la persistencia de relaciones de dependencia en cuanto a la adquisición de maquinarias y tecnología sin una adecuada retribución en términos de beneficios sociales derivados del proyecto. Por otro lado, este argumento implica aceptar que las menores rentas detectadas que promovieron el cambio de beneficiario, son suficientes para sectores de menos ingresos como los pequeños y medianos agricultores lo mismo que para satisfacer los compromisos financieros que necesariamente deberán contraer. 21/

En quinto lugar, pérdida casi total del interés del gobierno, en términos de prioridades, al asignar fuertes sumas provenientes de créditos externos a establecer la factibilidad de riego y desarrollo de un área cercana al proyecto: (Rositas); allí se vislumbra un esquema de operación semejante al de Abapó-Izozog.

2. Frente a las observaciones expuestas en las páginas precedentes, a continuación se resume, por una parte lo referente a la situación del proyecto Abapó-Izozog, y por otra, se propone una perspectiva de análisis alternativo a estas mismas cuestiones, recogiendo los resultados en los niveles "percepción del medio" y "toma de decisiones" en una "evaluación" final de los efectos de ambas perspectivas.

El hecho de que Abapó-Izozog desarrollara una prospección exhaustiva de los recursos naturales (y sólo algunas cuestiones sociales) puede clasificarse en una perspectiva no-integral de percepción del medio. Este tipo de análisis compromete un sinnúmero de elementos naturales y su proyección análitica es casi infinita. En el proyecto Abapó-Izozog se "perfeccionaron" conocimientos hasta el punto en que pudieron ser financiados; por lo que el financiamiento de prospecciones básicas, está

21/ Cabe aquí recordar las cifras del Banco Agrícola de Bolivia (Cita 3) donde se registra un 64% de morosidad en los préstamos para algodón en el oriente boliviano, en 1976.

siempre presente en las extensiones presupuestarias del proyecto.

Estas prospecciones no apuntan a cambios cualitativos en las formas de producción, sino solo a ser base (sobredimensionada) de las formas tradicionales de producción.

Desde este punto de vista, es muy difícil establecer un límite técnico a la profundidad y extensión de los estudios básicos. Además, el medio se presenta para cada uno de los participantes de los estudios básicos como cuestiones independientes a ser interpretadas por un tercero; cuestión que es ejercida deficientemente en este caso, como en muchos casos, por la dirección del proyecto.

En estas condiciones, sólo el tiempo hace posible establecer la vigencia y pertinencia de los datos colectados así como sus relaciones con otros aspectos físicos y sociales.

La tendencia de los últimos años, al respecto, ha sido la de incluir en proyectos de desarrollo análisis ecológicos, aunque, en la mayoría de los casos, solo relacionan en forma descriptiva algunos elementos físicos de los sistemas ecológicos naturales.

Por otra parte, ante un listado inextenso de estudios básicos de regiones muy amplias (750 000 há para el caso Irapó-Izozog), el uso de la información colectada es necesariamente parcial, seleccionando los usuarios temas y cuestiones que en cierto modo confirmen una determinada expectativa pre establecida. Esta perspectiva "a priori", funciona aglutinando selectivamente los elementos descritos en la evaluación básica exhaustiva, y estructura en el tiempo, un método de análisis ex-post.

Dado que no necesariamente existe una buena apreciación "a priori" de las condiciones naturales y sociales básicas desde una determinada perspectiva idiológico-productivo (especialmente en zonas de frontera sin infraestructura productiva ni social), es que, en esa misma proporción no pueden anticiparse con un mínimo grado de seguridad los resultados obtenidos de la interacción físico-social.

La sobreposición de modelos productivos y de organización social, establecido "a priori" como estructuras funcionales, determinan sobre el medio físico-social una serie de efectos; así, en una caracterización analítica extrema, los efectos positivos derivados se presentan parciales, temporales, erráticos, de alto costo y baja renta; además de difíciles de proyectar en el largo plazo así como de interpretar históricamente.

Los efectos negativos desde el punto de vista de los objetivos del proyecto, mantienen gran parte de las características enunciadas, excepto en lo respecto a duración o persistencia del efecto, adquiriendo caracteres más permanentes, lo que agrava la situación; ya una vez tomadas ciertas decisiones de acción se afectan mecanismos difíciles de modificar, como son los relacionados con el medio físico; los procesos productivos, las prioridades nacionales de inversión; el medio social, la renta del proyecto, la distribución del ingreso, la consistencia histórica, la proyección al largo plazo, etc.

Como alternativa a lo anterior en un esquema de "percepción integrada del medio", la base de análisis deriva directamente de la relación objetivos del desarrollo-medio físico, relevando lo fundamental desde el punto de vista de la información básica para el diseño y desarrollo del proyecto. El diseño es fundamentalmente básico, selectivo e integrado y sus resultados constituyen un cuerpo de información orgánica cuyo uso corresponde explícitamente con una serie de decisiones de acción tomadas "en consecuencia".

La cuestión fundamental de esta perspectiva de percepción del medio, está en el carácter cíclico y relacional, el cual permite tomar decisiones consistentes de largo plazo, en una etapa inicial del proyecto.

De esta forma, el análisis por "elementos naturales, componentes del sistema natural" es sustituida por uno funcional (ecosistémico), donde dichos elementos interactúan y se relacionan con el sistema social, el que los determina. Sin embargo, sólo algunas de estas relaciones son de interés en el diseño y manejo de proyectos de desarrollo y su identificación está relacionada con los objetivos del mismo.

/También, es

También, es interesante separar explícitamente cambios cualitativos y cuantitativos en dichas relaciones; es decir, cuestiones que tiendan al desarrollo y aumento de rendimientos de formas tradicionales de producción y aquellas que implican la investigación y el desarrollo de nuevas formas de producción, específicamente adaptadas a los aspectos físicos, temporales, ecológicos y sociales del medio en cuestión.

En esta perspectiva los efectos negativos adquieren un carácter de menor probabilidad de ocurrencia o de aceptación, dado su previo conocimiento y evaluación; esto mismo les confiere, entre otras cosas, la posibilidad de ser gestionados como un nuevo insumo al proceso de producción (gestión de residuos).

En cualquier caso, el diseño y conocimiento previo del tipo y calidad de los efectos negativos predispone a su adecuada consideración en el tiempo y el espacio.

Los efectos positivos, de una percepción integral del medio, como los evaluados en esta propuesta, son marcadamente más permanentes y manejables además del considerable ahorro de tiempo, de dinero y de la insatisfacción social que ello implica, frente al método no-integral de toma de decisiones.

CASO 2. ECUADOR: OCUPACIÓN DEL ORIENTE. ANALISIS EN LA PERSPECTIVA DE LA GESTION AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO

1. Presentación del caso

El Ecuador es un país en donde la mayoría de su población se dedica a la explotación agropecuaria. El 59% de los ecuatorianos, de acuerdo con el censo agropecuario de 1954, están de una u otra manera relacionados con la actividad agrícola. El hecho de que la mayoría de la población esté relacionada con el agro no quiere decir, ni implica que ese gran volumen de habitantes sean propietarios de los lugares en donde trabajan. Muy lejos de ser ese el caso. De acuerdo con el Instituto Nacional de

/Colonización,

Colonización, Estudio Nº 3, 1959, en relación con la región interandina o sierra, se señala que el 81.7% de los predios de dicha región corresponden a unidades menores de 5 hectáreas, con una superficie media de 1.6 há sobre el 11.4% de la superficie agrícola; mientras que 719 haciendas, que sólo representan el 0.2% del mismo total, poseen la mitad de las tierras destinadas a la agricultura y ganadería en esa región.

En un estudio conjunto del problema de tenencia de la tierra en la costa y sierra, base censo agropecuario 1954, se anotaron las siguientes cifras: existen 251 686 explotaciones con extensión inferior a 5 há y una superficie de 432 200 há, frente a 1 369 explotaciones con más de 500 há cada una con una superficie de 2 709 700 há, lo que significa que el 73% de los propietarios disponen apenas del 0.07% de la tierra, en tanto que el 0.3% de propietarios ocupan el 43% de la tierra. Comparando, se encuentra que 241 propietarios abarcan tanta tierra como la que poseen 328 750 pequeños propietarios de las zonas costa y sierra.

Respecto de la región amazónica no existen estadísticas pues existe el criterio de que esta región es "tierra baldía". 1/

Lo anteriormente transcrito respecto a distribución de la tierra es fundamental para comprender la percepción peculiar del medio implícita en las leyes de reforma agraria, los mecanismos de expansión de frontera agropecuaria asociados a ella y las relaciones sociales que las impulsan.

La ley de Reforma Agraria en el Ecuador recogió el clamor de diferentes sectores de la sociedad que abogaban largo tiempo por corregir las grandes disparidades en la distribución de la tierra. La redacción de un anteproyecto de ley fue acometida por un grupo de "notables", en cuya composición no se contaba con representación campesina. La revista La Calle (25 agosto de 1961, citado por Naranjo, op.cit.p.238) denuncia "la falta de agricultores como hecho notorio dentro del cuerpo redactor de la ley".

1/ Marcelo F. Naranjo, "El estatuto jurídico frente a la colonización: Un caso en el alto amazonas ecuatoriano", en Estudios rurales latinoamericanos, Vol. 2, 1979.

Es claro que la denuncia se refiere a agricultores y no a latifundistas, de quienes además, se reclama una falta absoluta de conocimiento y consideración de los problemas campesinos.

La ley, por último fue dictada el 23 de julio de 1964, sin aprobación y discusión del Congreso por estar éste disuelto.^{2/}

Los principales pasajes en relación a los motivos de su dictación los recoge Naranjo, op.cit., pág. 238, como siguen: "...con la ley se inicia un cambio de trascendencia histórica en la estructura de tenencia de la tierra", pero "... más que atacar al latifundio por su tamaño, interesa transformar la estructura de explotación y tenencia de la tierra".

De "...la función social de propiedad, como la idea que regula el nuevo derecho a la tierra", se reclama su indefinición y el amparo que presta al encubrimiento de un "régimen feudal de la tierra".

Se enumera también una serie de postulador, que de haberse cumplido, realmente hubieran cambiado la imagen del agro ecuatoriano: a) expropiación de tierras explotadas en forma absentista y defectuosa; b) reversión de tierras incultas, considerando como tales aquellas que han permanecido ociosas por diez años; c) revisión de la adjudicación y ventas de tierras realizadas por el Estado, en las que no se han cumplido con las disposiciones legales; d) eliminación de toda forma precaria de tenencia de la tierra con fines agrícolas; e) integración del minifundio; f) legalización de la posesión pacífica de la tierra; g) intervención en las haciendas del Estado; h) promoción de parcelaciones privadas que se ajusten a los lineamientos de la ley.

^{2/} En 1973 se dictó una nueva ley de Reforma Agraria, pero a juicio de Naranjo, op.cit., las consideraciones que siguen sobre la ley de 1964 son válidas todavía para ellas; prueba de ello cita la renuncia del Director del IERAC, en 1978, aduciendo "poco apoyo del gobierno para ponerla en práctica y a la sistemática de recursos económicos que permitan llevar adelante la ley" (El Comercio, 5 de marzo de 1978).

Concomitantemente con estos postulados se contemplan medidas de carácter complementario como: a) ayuda crediticia y asistencia técnica y social; b) habilitación de tierras para la colonización; c) ayuda a la colonización espontánea; d) promoción a la colonización de la iniciativa privada; e) racionalización del trámite de adjudicación de tierras baldías.

La evaluación realizada por los propios organismos estatales ^{3/} como la Junta Nacional de Planificación y Coordinación Económica (JUNAPLA) y el Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización (IERAC), resumen lo que realmente ocurrió frente a estas propuestas. A continuación algunas cuestiones relevantes a la percepción y gestión ambiental:

- "...la propiedad privada en Costa y Sierra ha sido totalmente respetada y sus características estructurales no han variado por la acción de la Reforma Agraria" (JUNAPLA, 1969).
- el crédito ha fracasado rotundamente "... por falta de oportunidad, requisitos que debe cumplir el solicitante, engorrosos y difíciles trámites a seguir en el Banco de Fomento". (JUNAPLA, Secr. Desarrollo Rural, 1967).
- Las medidas de carácter complementario de la ley de Reforma Agraria, tales como asistencia técnica y especialmente el financiamiento de la Reforma Agraria, han llevado a ésta al fracaso; induciendo con ello una mayor acción del IERAC hacia la colonización de nuevas áreas, especialmente el oriente: "...los evaluadores del Programa de Reforma Agraria citado, anotan... que siempre la acción del IERAC tiende hacia la colonización del oriente..."
- Con ello el compromiso político por llevar a cabo una Reforma Agraria se diluye; contraponiendo la acción patriótica de colonizar "tierras baldías", con la posibilidad de contrariar a los latifundistas y terratenientes por la intervención en sus dominios, evitando así arriesgar la estabilidad del gobierno.

^{3/} Naranjo, op.cit., pp. 239-246

- "La mayor parte de los colonos del oriente no son el producto de los flamantes planes de colonización del gobierno, incluida en los objetivos de la Reforma Agraria, sino son el resultado de un asentamiento espontáneo, de gestión privada, con escasas obras de infraestructura.

En lo relacionado con el Instituto Ecuatoriano de Reformas Agraria y Colonización (IERAC), la ley de Reforma Agraria de 1964 contempla la participación con el consejo directivo, de delegados, que serán elegidos por las cámaras de agricultura (2 representantes) y dos de los trabajadores agrícolas: uno de la costa y otro de la sierra, ignorando al oriente, "asumiendo que allí no se encuentran trabajadores agrícolas y que ningún problema está ocurriendo en este respecto".

También la ley establece el patrimonio del IERAC:..." Constituye patrimonio del IERAC las tierras baldías, que por esta ley el Estado entrega el IERAC con fines de colonización y reforma agraria. Este artículo está en concordancia con la ley de Tierras Baldías (incultas por 10 años) que dice en su artículo 2º "que en el oriente hay miles de hectáreas de tierras baldías".

El asunto de las tierras baldías comienza a tomar sentido en la medida que se presentan como una alternativa frente al mandato de la ley de Reforma Agraria; esto es, permiten desviar la acción de la ley hacia zonas del oriente, que se consideran como tierras de nadie; ignorando los derechos de muchos ocupantes y de asentamientos indígenas, que en número significativo viven en el área. De esta forma, por una parte no se produce el "cambio estructural" deseado sobre Costa y Sierra y se comienza a ocupar sistemáticamente el Oriente.

Al no tener explícitamente integrada esta zona en la acción de la ley de Reforma Agraria, las labores de apoyo no están organizadas ni dirigidas hacia la comprensión y manejo de estos exosistemas. Así, "el profundo desconocimiento del modo de cultivo en las zonas de foresta

tropical, hace que se piense que se mantienen extensiones de terreno sin cultivo a causa de la vagancia de los habitantes de dicho sector, o simplemente porque no hay nadie viviendo en dicha región. Pero infortunadamente, no hay uno solo de los llamados expertos quienes puedan o quieran entender que los pobladores orientales tratan, a toda costa, de mantener un ecosistema con el conocimiento y experiencia de toda la vida en dicho habitat". (Naranjo, op.cita, p.242).

Por otro lado, la ley de Reforma Agraria de 1964 manifiesta que "el IERAC reglamentará el uso de las tierras destinadas a reservas indígenas y de terrenos comunales, como los llamados "legua"; siendo tales terrenos inalienables...", ya que la ley de Comunas (dictada el 30 de julio de 1937) y sus modificaciones (principalmente la del 24 de diciembre de 1975), permite a los indígenas disponer de sus tierras y de los métodos de uso y organización que les parezcan más adecuados. Ello se traduce en que, en la práctica, una parte de la tierra está dedicada a reservas, explícitas como forma de manejo. Pero mediante maniobras legales se hace "coincidir dicha tierra dejada a propósito como "de reserva" con el concepto de "tierra baldía", la cual debería revertirse al Estado o podría ser cedida a los colonos para su uso y goce"; con lo cual el IERAC puede ejecutar, en la práctica, una política de desvío geográfico de la aplicación de la ley de Reforma Agraria".

Existe, por tanto, una flagrante contradicción jurídica que afecta los intereses y derechos de los indígenas, y ejerce sobre el territorio de oriente todo el peso de una ocupación no preestablecida.

Los indígenas Canelos Quichua del centro oriente ecuatoriano, enfrentan además, las trabas que se les imponen sistemáticamente para la consecución de créditos, pese a que en muchos casos cumplen con las arbitrarias condiciones sobre tipos y superficies de cultivo que les son requeridas como condición o aval. La ley de Comunas autoriza a los indígenas a utilizar los bienes de la comunidad como aval ante las entidades crediticias pertinentes pero sistemáticamente tal situación no es

/reconocida

reconocida por los bancos. Con todo, se configura un cuadro que desalienta a la población indígena; se desconocen sus derechos y se le imponen normas de conductas social y productivas ajenas a su idiosincrasia y medio ambiente, lo que se traduce en una desintegración social.

En resumen, tanto la ley de Reforma Agraria como la ley de Comunas, constituyen dos cuerpos jurídicos separados de su viabilidad y aplicabilidad física y social; contradictorios en el mismo plano y promotores de consecuencias profundamente impactantes en el oriente y en la vida nacional.

De las recomendaciones de Naranjo tomamos y revisamos algunas relevantes a nuestros propósitos:

- Creación y mantenimiento de programas de extensión agrícola y ganadera, adecuados a las condiciones socio-económicas-ecológicas del oriente.
- Apoyo jurídico, educacional, crediticio, social al campesinado del oriente.
- "Asesoramiento técnico y créditos de organismos extranjeros, pero con conocimiento de causa y de buena fe" que no continúen con la idea de "tierras baldías y colonización europea", sin antes considerar las condiciones sociales locales. Que abandonen también la idea de que en la sierra "toda la tierra de labor capaz de producir económicamente ya está en producción", propendiendo a una expansión de la frontera agrícola bajo términos "europeizantes" sobre el oriente.

2. Conclusiones y recomendaciones metodológicas

Al efectuar un análisis físico de la acción de la ley de Reforma Agraria (1964) del Ecuador, considerando un período histórico suficiente para permitir manifestar su acción, aparece como primera y gran cuestión el hecho del cambio del medio en el que opera la ley. Este cambio es el

resultado histórico del juego de fuerzas sociales al interior del país; el gobierno nacional debe responder a las diferentes presiones sociales para corregir la inequitativa distribución de la riqueza nacional, especialmente la tierra y los mecanismos productivos asociados.^{1/}

La dictación de una ley no es una garantía de su cumplimiento, como ya se sabe; en este caso, no ocurre una excepción y el juego de intereses estructura en la práctica un resultado diferente al expresado en el espíritu y la letra de dicho instrumento jurídico.

La falta de participación de algunas regiones (oriente) en el Consejo de Administración de la Reforma Agraria y la sesgada selección socio-económica de los representantes de costa y sierra, es uno de los mecanismos informales que actúa efectivamente sobre la aplicación de la ley.

Lo mismo ocurre con la carencia sistemática de fondos que retrasan la aplicación de la Reforma Agraria en la dirección planificada; especialmente afecta este aspecto a la adquisición (pago por indemnización) de grandes propiedades agrícolas; a las campañas de asentamientos campesinos organizados en nuevas áreas, principalmente costa y oriente; a la capacitación, la investigación silvo-agropecuaria aplicada; a la organización campesina (cooperativas), etc., configurando un cuadro de incapacidad en torno a todos los frentes que son sustrato original de la ley de Reforma Agraria.

Como consecuencia práctica, desde el punto de vista físico, se observa un desvío en el área de aplicación de la Reforma Agraria, produciéndose la ocupación "por reacción" del Oriente satisfaciendo así aparentemente, la creación de expectativas no satisfechas de tenencia de tierra de muchos campesinos y las expectativas económicas de los empresarios silvo-agropecuarios medianos y grandes.

^{1/} Breve consideración sobre la problemática del medio ambiente humano. Informes Nacionales para Estocolmo 1972. Junta Nacional de Planificación, Quito, Ecuador, 1971.

El gobierno por una parte, no puede controlar el proceso por la falla infraestructural de la ley, y por otra, ve con buenos ojos la colonización de terrenos marginales, incultos y fronterizos en su mayor parte, aumentando con ello el caudal del cumplimiento de una acción patriótica encomiable, cuyo cuestionamiento queda muy por encima de lo que la ley de Reforma Agraria pudiera acarrear.

Al producirse una ocupación espontánea del oriente por diversos grupos socio-económicos y culturales, se detecta toda una gama de capacidades de comprensión del medio natural y adaptación de las formas sociales de producción. En términos generales las indicaciones sobre rendimientos en función de un balance físico de materiales y energía son altos en un primer momento, a causa de la literal cosecha de la fertilidad y recursos vírgenes acumulados; luego (considerando las mismas técnicas) los rendimientos decrecen. El análisis de costo, en términos ecológicos y sociales, lo mismo que el de costo-beneficio privado y social, presentan enormes variaciones 2/ dependiendo esencialmente de la adecuada relación medio físico -técnicas productivas- objetivos sociales que se presente. Este aspecto debe ser más globalmente analizado para lograr una mayor comprensión del impacto de los procesos de ampliación de frontera agropecuaria.

Otro aspecto que queda de relieve en un análisis de perspectivas globales medio ambiente-desarrollo del proceso de expansión de frontera agrícola ecuatoriana, es el referido a la superposición de interpretaciones jurídicas en cuanto a los derechos de tenencia y a las formas productivas del oriente. La ley de Comunas (1943) y la de Reforma Agraria (1964) establecen diferentes tipos de tenencia para una misma área; lo que la primera define como "tierras indígenas" diferenciando en ellas "en uso" y "en reserva", en forma rotativas dada la tecnología utilizada en el proceso productivo indígena; la otra lo considera como "tierras baldías", en general, por considerarlas incultas por más de

2/ - Michael Nelson, el aprovechamiento de las tierras tropicales en América Latina, ILPES, 1977.

- Nicolo Gligo, Estilos de Desarrollo, Modernización y Medio Ambiente en la Agricultura Latinoamericana, Estudios e Informes de la CEPAL (E/CEPAL/G.1117), junio de 1981.

10 años; pasando a constituir patrimonio del IERAC y susceptibles de ser colonizadas en forma espontánea o dirigida.

Como consecuencia, se observa un desconocimiento de hecho de los derechos indígenas sobre sus tierras; así como de las técnicas productivas utilizadas por ellos, las que son sustituidas absolutamente por formas más modernas de producción, que en general no han sido desarrolladas ni adecuadas a las condiciones ecológicas locales.

La serie analizada de retardo, desvío, despojo y su consecuencia imprevista: la Colonización del oriente, son la concreción de, entre otras, una falta de percepción global de las características ecológicas del país y de sus relaciones funcionales con los aspectos sociales que determinan su uso. El traslado (desvío) en la aplicación física de la reforma agraria, su implementación física, económica y social y particularmente sus aspectos jurídicos conforman un cuadro histórico de relaciones que requieren de un más profundo análisis, para permitir una consistente interpretación de la realidad en materia de ocupación de los nuevos espacios, en una proyección de largo plazo.