

EL USO DE ESTUDIOS INTEGRADOS

POR

José Lizárraga Reyes
Eduardo Armas Autero
Carlos Zamora Jimeno

(Oficina Nacional de Evaluación de
Recursos Naturales, ONERN, Perú).

Presentación de ONERN al Seminario
de Administración de Estudios Inte
grados de Recursos Naturales reali
zado en Enschede, Holanda, Marzo 1972).



Traducción del inglés de
Patricia Pérez O.

Reproducción limitada sólo con fines
del Seminario interno de IREN.

I N D I C E

	Pág.
PROLOGO	1
I. Estudios Integrados	2
A. Concepto de Estudios Integrados	2
1. Investigación científica y académica	3
2. Investigación práctica o técnica	4
3. Tipo de investigación recomendada	5
B. Niveles de Estudios Integrados	5
II. Planificación y Ejecución de Estudios Integrados	7
A. Objetivos y Metodología	7
B. Composición de los Grupos de Trabajo	11
C. Problemas de los Países en Desarrollo	13
III. El Uso de los Estudios Integrados	16
A. Uso para fines de Planificación de Desarrollo	17
1. Descripción general	17
2. Aspectos institucionales	22
3. Resultados de los estudios integrados	24
B. Uso para Inversionistas	25
1. Descripción general	25
2. Aspectos promocionales	26
C. Estudios para Fines Científicos	27
IV. Cooperación Internacional	28
A. Organizaciones internacionales	28
B. Evaluación del trabajo hecho	29
C. Adopción de una nueva política de acción	30

PROLOGO

La ejecución de estudios integrados de recursos naturales ha llegado a ser más y más común en los países de América Latina, principalmente porque ello constituye un importante instrumento para conseguir los fines de desarrollo económico. Sin embargo, la conversión de los resultados de estas investigaciones en instrumentos útiles para el progreso del pueblo implica muchos aspectos complejos y no siempre tienen la eficacia deseada. En algunos casos, puede ser atribuido a deficiencias en el proceso de transformación; en otros, al poco conocimiento del significado de tales estudios.

Así llegamos una vez más a la necesidad de discutir los conceptos básicos que están implicados en el uso de los estudios integrados de recursos naturales. El presente documento trata de explicar en una forma objetiva algunas ideas en estas materias como el resultado de la experiencia obtenida en este campo por la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) en Perú durante los últimos 10 años.

A fin de establecer algunos conceptos relacionados con estudios integrados, se ha dado énfasis a factores psicológicos, políticos y estratégicos que influyen en su ejecución, es decir, ha sido introducida la dimensión humana en el problema técnico. De la misma manera, el documento toca algunos puntos referentes a la coordinación técnica a nivel nacional e internacional, la manera fundamental de obtener mayor efectividad para el fin pretendido en este trabajo.

EL USO DE LOS ESTUDIOS INTEGRADOS.

I. ESTUDIOS INTEGRADOS.

A. El Concepto de Estudios Integrados.

Estudios integrados consisten en la preparación, ejecución y evaluación, adecuadamente coordinados, de levantamientos cartográficos de recursos naturales y humanos con el propósito de conseguir por medio de mapas e informes, una idea clara de la situación del hombre en su medio natural.

Desde 1960, los estudios integrados han ido adquiriendo una gran importancia a raíz de su impacto en proveer una visión integral de los recursos físicos y humanos y su interrelación, así como también el uso que de ellos hace el hombre para su propia explotación. Guy (1965), establece, con respecto a los estudios integrados, la distinción entre lo que él llama "integración horizontal" o estudios combinados e "integración vertical" o estudios integrados propiamente tal.

Los estudios combinados o estudios integrados horizontales son aquellos ejecutados por medio de un trabajo coordinado de un grupo de especialistas de diferentes disciplinas de la manera más eficiente posible. El segundo tipo de estudio, llamado "integración vertical", es aquel en el cual el trabajo esencial es llevado a cabo por uno o dos expertos que tienen un conocimiento general de las ciencias de la tierra (geógrafos, principalmente). El primer tipo de estudio, la integración horizontal, es el más satisfactorio y apropiado para propósitos de desarrollo, ya que por este método uno puede obtener información cuantitativa que es suficientemente precisa, información que es reunida por expertos competentes en sus respectivas disciplinas. En contraste, el estudio integrado vertical tiene un valor en el campo general exploratorio y facilita la toma de decisiones con respecto a la selección de áreas.

De hecho los estudios integrados de recursos, estarían lejos de ser la simple suma de disciplinas separadas, es decir, estudios de cada recurso separado. Más bien, ellos consisten en la construcción de un cuadro integrado que está estrechamente coordinado, sobre la base de la interdependencia que existe entre los diferentes recursos, sean ellos físicos, humanos o económicos. Así, tenemos la interdependencia de factores físicos, el suelo, y clima con ecología; la fisiografía con suelos y geología; de suelos y vegetación, etc., todo lo cual sugiere fuertemente que los estudios integrados son necesarios para un mejor y más completo entendimiento de los problemas de una zona dada, dado la escasez de tiempo y dinero, estos factores son de gran importancia, en este momento cuando la información multidisciplinaria se requiere rápida y precisamente.

En cada estudio integrado, la información viene de diferentes disciplinas que deben ser procesadas, coordinadas y consideradas, de tal forma de obtener un resultado claro, coherente y significativo. Dos tipos de estudios pueden distinguirse en la ejecución de estudios integrados: el puramente científico o académico y el práctico o técnico.

1. Investigación que es puramente científica o académica.

En principio, el propósito de este tipo de investigación es obtener un completo entendimiento de la configuración de una región en los diferentes aspectos de la naturaleza: tierra, geología, relieve, agua, suelo y vegetación. En otras palabras, todos los aspectos de recursos naturales y humanos son de gran interés para los expertos de las diferentes disciplinas implicadas. El tiempo tanto como el costo constituyen alcances de importancia secundaria; no hay un uso final especial para el cual se entregará el estudio; el enfoque de él no está influenciado o dirigido por consideraciones económicas, sociales o políticas. En esta aproximación científica cada experto se beneficia tanto como es posible de otras disciplinas implicadas con el propósito de mejorar sus propios resultados. Por otra parte, puede agregarse que ahí existe un estrecho

intercambio de conocimientos sobre la base de una fuerte interdependencia de los recursos que son estudiados.

Durante el trabajo de terreno, cada técnico o experto cubre y observa la mayor parte del área, llevando a cabo operaciones estrechamente coordinadas y permitiendo, de esta manera, una coordinación y comunicación regulares. Estos estudios son de gran interés desde el punto de vista científico y proveen, en general, una valiosa información básica. En suma, es necesario tener en cuenta que este tipo de estudios requiere largos períodos para su ejecución.

2. Investigación práctica o técnica.

Este tipo de estudio tiene un carácter más empírico y es llevado a cabo generalmente por entidades de gobierno e instituciones conectadas con organismos de planificación y proyectos de desarrollo, así como también por consultantes. Los estudios de este tipo están dominados profundamente, del principio al fin, por el propósito práctico a que ellos están dirigidos que puede consistir en el desarrollo industrial del mundo o de una cierta zona, el diseño de una planta eléctrica, de un proyecto de regadío o de una red de transporte. En general, estos estudios están fuertemente limitados por la escasez de tiempo, presupuesto y disponibilidad de expertos.

La posición o el papel del experto en este tipo de estudios es diferente del estudio puramente científico o académico. El debe tomar en cuenta no solamente su propia disciplina sino también la coordinación con el grupo de trabajo al cual debe integrarse de la mejor manera posible. Su propio programa de trabajo y sus requerimientos específicos no pueden ser definidos o cambiados sin el acuerdo del grupo en el cual el experto en cuestión, tanto como sus colegas, mantienen una estrecha interdependencia. Por otra parte, a causa de los fines esencialmente prácticos que se pretenden, y a causa de las limitaciones usuales de tiempo y dinero, cada experto debe sacrificar muchos de los refinamientos o investigaciones

específicas de su propia disciplina.

3. Tipo de investigación recomendada.

Si los estudios integrados son completamente efectivos, es necesario una combinación de los mejores elementos de los dos métodos de investigación antes descritos. Es decir, el aspecto científico del primer tipo de investigación debe ser combinado con el objetivo práctico del segundo.

La investigación del medio natural está dirigida fundamentalmente a una descripción equilibrada de sus diferentes aspectos científicos y técnicos. Esto es muy necesario para obtener una visión de lo que es provechoso tanto científica como técnicamente de las condiciones naturales de la región bajo investigación, pero sin olvidar que el propósito final es la evaluación del medio natural tanto para uso como para la posible modificación por el hombre. Esta evaluación implica no solamente los aspectos científicos de la naturaleza, sino que debe extenderse a los recursos humanos. Si no se hace un cuidadoso estudio de los recursos humanos, no se obtendrá una evaluación apropiada de los recursos naturales de una región dada. Desde este punto de vista, la naturaleza a pesar de ser objeto de estudios puramente científicos, adquiere un valor real sobre la base de la energía y habilidad de uso por el hombre en la utilización racional de los recursos. El número tanto como el tipo de población, las instituciones sociales, tanto como las habilidades técnicas, materiales y limitaciones espirituales determinan si un cierto recurso natural puede ser utilizado. Por esta razón, el estudio de los recursos humanos es un elemento esencial en cada estudio integrado, el valor de estos análisis no debe ser subestimado.

B. Niveles de Estudios Integrados.

Entre los niveles o tipos de estudios integrados, se puede establecer una clara diferencia entre cuatro categorías definidas, cuyo valor e importancia dependen de sus propios objetivos y

extensión. Estas cuatro categorías son: exploratoria o estudio preliminar, reconocimiento, semi-detalle y detalle. Estudios preliminares o exploratorios consisten en un rápido examen de las regiones o zonas subdesarrolladas con el propósito de desarrollar una información preliminar acerca de sus posibilidades generales. Están caracterizados por un bajo nivel de detalle y por bajos niveles de precisión cartográfica. El objetivo fundamental de esta clase de estudio es separar, de una manera grosera, esas áreas sin gran valor potencial de esas otras que muestran mayor importancia. En este tipo o clase de estudio, no se hace una evaluación sistemática de los recursos humanos, naturales o económicos, sino que es un aspecto de un estudio más detallado que requiere el uso simultánea de un variado número de disciplinas o un análisis más completo de una región dada. Esto último está implicado en las tres últimas categorías o tipos de estudios indicados anteriormente.

Estudios de reconocimiento constituyen el paso inicial o la evaluación sistemática de los recursos de nuevas regiones, o esas que han sido poco exploradas o escasamente explotadas. El objetivo fundamental es determinar el potencial de los recursos y las posibilidades para el desarrollo de una zona. Es por medio de este tipo de estudio que puede obtenerse una visión general e integrada de amplias zonas y localizar y seleccionar al mismo tiempo esas áreas que pueden tener interés para un desarrollo inmediato. En este sentido, estudios de reconocimiento proveen la información y los elementos de juicio, por medio de análisis comparativos y prácticos de medios naturales de diferentes zonas, formando y elaborando conclusiones para una política general de acción.

Los estudios de semi-detalle forman una categoría intermedia o transitoria entre los estudios de reconocimiento y detalle. Generalmente, las investigaciones de semi-detalle se hacen cuando la complejidad del área de un proyecto particular impide obtener resultados satisfactorios por medio de estudios de reconocimiento. Esto se da también cuando se desea obtener información de más detalle

acerca de uno o más recursos que los contenidos en un estudio de re conocimiento. Los estudios de detalle son esos ejecutados en áreas seleccionadas durante la etapa de reconocimiento o en zonas muy desarrolladas que requieren información más profunda y conclusiones definitivas.

La importancia de los estudios detallados radica en la provisión de información, por medio de mapas en los cuales se desta can las diferentes unidades de recursos de una manera precisa, indi cando sus interrelaciones y las prácticas más apropiadas para el uso de cada recurso.

Un aspecto importante de los estudios detallados es el que debe presentar la información, la cual, a la luz del actual conocimiento permite el desarrollo de una inmediata visión del potencial de un recurso particular. Para esto será necesario incluir un completo estudio de los aspectos tecnológicos que contribuyen a obtener el máximo beneficio del uso de un recurso dado.

II. PLANIFICACION Y EJECUCION DE ESTUDIOS INTEGRADOS.

A. Objetivos y Metodología.

La planificación de los estudios integrados es una función, en general, de organizaciones nacionales de alto nivel que están a cargo o que están relacionadas con la planificación del desarrollo económico del país. El costo relativamente alto que estos es tudios implican para nuestros países y el monto considerable de tiempo que ellos demandan son aquí factores determinantes.

Fundamentalmente, puede decirse que la ejecución de un es tudio integrado depende de la necesidad de información de recursos naturales de una zona o región dada, el conocimiento que puede permitir la orientación o previsión de ejecución de estudios de mayor detalle o las oportunidades para investigar que la región puede ofre cer.

La lógica general de los organismos de planificación en los países de América Latina presupone que la situación ideal sería tener disponible un inventario completo y homogéneo de los recursos naturales del país y que en caso de no disponer de tal inventario, su ejecución surge como una necesidad básica prioritaria para cualquier esfuerzo de planificación. Las consideraciones de costo y tiempo contenidas en esta tarea, hace impracticable este deseo. Por esta razón, las investigaciones integradas de recursos especiales deben llevarse a cabo de una manera sistemática, ordenando las áreas geográficas de un país en la prioridad que está de acuerdo con la política general de desarrollo.

En Perú la selección de áreas para estudios integrados es condicionada por la demanda de información para planificación regional y nacional. El plan de reforma agraria y para integración regional juega un importante papel en estas decisiones, tanto como el problema urgente proveniente de la explosión demográfica en la región andina y la cual se traduce fundamentalmente en una búsqueda de nuevas tierras.

Las características y circunstancias de la economía peruana, posiblemente de la misma manera que en otros países de Latinoamérica, han conducido y continuarán conduciendo por algún tiempo a la ejecución de estudios integrados dirigidos hacia la investigación del potencial de recursos naturales relacionados principalmente con las actividades agrícolas. Durante el año 1968, el Dr. Estevam Strauss, del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Desarrollo Social, hizo una tentativa de aplicar una metodología para determinar las áreas con potencial agrícola, capaces de absorber el exceso de mano de obra en otras áreas y de hacer una proyección de las posibles migraciones internas, llegando a resultados muy importantes que orientan geográficamente la ejecución de futuros estudios integrados. Haciendo los reajustes necesarios y usando información de mejor calidad como el mantenimiento del desarrollo, este método ciertamente debe ser de gran utilidad para la programación de este tipo de estudios.

El mismo tiempo que se hicieron los primeros estudios integrados en Perú, se hizo la compilación y análisis de la información existente, incluyendo aquella sobre recursos naturales tales como suelo, bosques, recursos de agua y estudios geológicos. A pesar del hecho que este inventario ha sido mantenido al día, su valor para planificación económica no es particularmente grande, especialmente en vista del hecho que el material reunido es de un carácter heterogéneo, recolectado en diferentes períodos con diferentes metodologías y con variados grados de detalle, permitiendo así sólo una visión parcial y generalizada del potencial de recursos naturales a través del territorio nacional.

Sin embargo, con el propósito de elaborar un plan de desarrollo nacional a mediano plazo, se compiló toda la información valiosa del país en cada uno de los recursos naturales, se analizó y generalizó a un nivel regional, todo lo cual fue usado como un documento de orientación para la formulación de líneas básicas de la política nacional de desarrollo.

Teniendo en mente que el propósito de los estudios integrados es localizar y cuantificar los recursos naturales de manera que ayude a la organización de un plan de desarrollo, se le dan dos objetivos específicos: el uso de recursos inexplorados y el uso racional de los recursos bajo explotación. Principalmente, los estudios integrados con el propósito de determinar el potencial de los recursos inexplorados, han sido orientados en Perú hacia las diferentes zonas de la región del Amazonas, en la cual se sabe de la existencia de áreas que ofrecen variados tipos de recursos para la formación de grandes grupos de colonias. Estos estudios que incluyen investigaciones de clima, suelos, recursos forestales, hidrología y geología, fueron complementados por estimaciones de producción agrícola que sería factible obtener con inversión en infraestructura.

En la región costera de Perú, los estudios integrados están siendo completados y dirigidos simultáneamente a los dos objetivos. Estos estudios están siendo ejecutados en base a la unidad de cuencas hidrográficas que están dando valiosos resultados. Por una parte, ello permite la determinación de las deficiencias de los recursos mismos que impiden su uso conveniente y por otra parte de esos factores de tipo humano y económico que contribuyen al uso indebido. El estudio de los recursos, complementado por las investigaciones de infraestructura como de transporte y de regadío, de comercialización, de tenencia y tecnología, provee la información suficiente con el propósito de proyectos de inversión de varios tipos y magnitudes, en varias alternativas o etapas que pueden ser dispuestas eventualmente al plan de desarrollo regional. La experiencia que se obtendrá pronto con el término de varios estudios, actualmente en ejecución permitirá una mejor definición de la extensión y secuencia de este programa.

Hasta este momento la metodología que debe ser usada para la ejecución de estudios integrados señala que sus componentes y las escalas de estos componentes son los factores decisivos. La necesidad de enfatizar la importancia que esta perspectiva de procedimiento tiene para una progresión y ejecución ordenada de los objetivos finales del estudio. A menudo sucede que ciertas partes del estudio son realizadas con un detalle que está fuera de equilibrio con el nivel general de precisión requerido. Esto se da, por ejemplo, en estudios detallados de suelos para planes provisionales; en mapas topográficos de gran precisión en programas generales de desarrollo; en inventarios altamente detallados de recursos humanos en estudios de inestabilidad económica, y en otros casos. Para un orden conveniente y una ejecución sistemática del estudio, es indispensable dividirlo en fases. En diagrama N°1 podemos ver los pasos y etapas que están incluidos en los estudios integrados conducidos por ONERN.

Para la programación y control de las actividades que están incluidas en la ejecución de los estudios integrados, es impor

tante elaborar o diseñar un método o sistema que permita un análisis integrado del avance de varias tareas emprendidas. En esta materia PERT/CPM provee una herramienta técnica con base matemática de gran valor para la programación y análisis, de la elaboración de estudios integrados.

Las ventajas de este método son las siguientes: alienta la observación analítica; identifica las actividades que determinan la duración del estudio; establece una evaluación cuantitativa de límites de tiempo; indica la programación más económica de todas las actividades para un período dado; proporciona el dato necesario para seleccionar la mejor fecha para terminar el estudio; ayuda en la evaluación de varias alternativas; muestra claramente las relaciones de interdependencia entre las diferentes disciplinas contenidas en el estudio; ayuda a evitar omisiones de etapas y, finalmente, permite el examen de las actividades que quedan por ejecutar, y determina aquellas que pueden ser aceleradas al menor costo y con menos inconvenientes.

B. Composición de los Grupos de Trabajo.

Uno de los aspectos más importantes de la composición de los grupos de trabajo es el número de técnicos y expertos involucrados. Tanto los grupos pequeños como los grandes presentan problemas en su manejo y resultados. Generalmente, los grupos pequeños se forman por razones económicas a causa de la falta de un claro entendimiento de las necesidades y complejidad del estudio. Los grupos pequeños traen consigo como consecuencia la posibilidad que no todas las partes del estudio pueden ser completadas o que los miembros del grupo tendrán que emprender tareas fuera de su competencia y conocimiento. De esta manera, el balance del estudio se pierde, se obtienen resultados incompletos y frecuentemente se requieren estudios adicionales en etapas o fases posteriores, todo lo cual significa grandes costos y atrasos.

Por otra parte, cuando los grupos de trabajo son muy grandes, se obtienen también, a menudo, resultados no deseables. La for

mación de grupos grandes puede resultar una pérdida de tiempo, materiales y conocimientos, además de ser costosa. Al mismo tiempo, implica grandes dificultades y problemas de dirección y coordinación del grupo en obtener una integración de los resultados de una forma coherente y un significado práctico. Los resultados finales son la producción de un voluminoso y usualmente costoso informe, leído por unos pocos, a todo lo cual se suma una indudable ineficiencia. Evidentemente, formar o reunir un número de técnicos, propiamente balanceados, de manera que no afecte los resultados es verdaderamente una tarea muy difícil.

Otro aspecto importante que debe ser considerado para la actividad armoniosa de un grupo de trabajo es la necesidad de mantener continuamente un sentimiento de completa identificación con la propia disciplina de la persona, y, lo que es más difícil, la conciencia de interdependencia con las otras líneas de trabajo así como también una clara visión del objetivo y propósito para el cual ha sido emprendido el estudio. Para el éxito del trabajo, es básico reunir grupos que estén formados por gente de parecida idiosincrasia y entendimiento. En contraste con los grupos que reúnen miembros individualistas o gente que gusta de trabajar sola, lo cual obstruye enormemente el avance y aún los resultados del estudio.

Un aspecto importante de ser considerado en la formación del grupo es cual de los técnicos o expertos va a ser designado como Jefe del grupo. A causa de su relevante posición con respecto a la coordinación y responsabilidad para el avance y objetivos de los estudios, el éxito o fracaso de ellos dependerá de él. La persona designada como Jefe del grupo debe tener cualidades humanas así como también conocimientos profesionales en un cierto campo. En una palabra, las cualidades ideales que debe tener un jefe de grupo para un estudio integrado son una gran capacidad de trabajo, adaptabilidad, habilidad para guiar y mandar, excelente salud, un conocimiento general de las disciplinas representadas en el grupo y habilidad para redactar.

Para concluir esta relación, debemos tener en cuenta que la conducción de un estudio integrado implica personalidades con diferente educación, diferentes antecedentes, diferente disciplina, diferente experiencia y a veces diferentes idiomas, no es nada fácil, pero evidentemente es algo muy atractivo y algunas veces ayuda a quebrar los hábitos egocéntricos e individualistas que impiden la realización de una fuerte fraternidad y un objetivo común. Un espíritu de cooperación, un profundo estudio de las tareas que han sido emprendidas, una supervisión adecuada son elementos indispensables para este tipo de estudios integrados, tanto como el estado actual de adelanto en nuestro tiempo hacia un entendimiento más completo y coherente de los recursos naturales para su uso racional por el hombre.

C. Problemas de los Países en Desarrollo.

Muchas de las dificultades surgidas durante el examen y estudio sistemático de los recursos son más agudas en los países en desarrollo. Entre estos problemas, pueden señalarse los siguientes:

Las limitaciones de acceso constituyen un factor peculiar en países que no están densamente poblados. La red de transporte es generalmente inadecuada en nuevas áreas subdesarrolladas y, aún cuando existen rutas, no son de mucha ayuda en la realización y examen que es representativo de la distribución de los recursos. Las barreras creadas por vegetación densa y relieve topográfico son bien conocidas, y de ello resulta un trabajo lento y laborioso. Las dificultades de acceso son constatemente un obstáculo para completar los estudios en los períodos estimados, actúan contra la condición física y salud de los técnicos participantes, obstaculizando el avance y eficiencia del trabajo, especialmente en terreno.

Una solución parcial a esta dificultad radica en un apoyo aéreo. Esta actividad auxiliar ayuda no solamente proporcionando fotografías aéreas, que constituyen una gran ayuda para la interpretación de recursos naturales, sino también al movimiento de grupos de trabajo de un lugar a otro y en el examen sistemático de terreno, así como también en un examen más profundo de áreas de muestra. Para

este propósito, la aviación ligera es muy apropiada, especialmente el uso de helicópteros, a causa de su gran flexibilidad. A primera vista, el uso de helicópteros puede parecer muy costoso, pero es mayor su eficacia traducida a tiempo y precisión con que los recursos son examinados y es más económico comparado con el trabajo llevado a cabo por medios terrestres o por río, que son ineficaces en sí mismos, producen atrasos y al mismo tiempo son más costosos porque tienen que emplear mayor número de personal auxiliar y porque prolongan el tiempo requerido para el examen del área bajo estudio.

Otro problema en los países en proceso de desarrollo, principalmente aquellos con regiones tropicales, son las condiciones climáticas. Esto hace muy difíciles los trabajos de terreno en varios meses del año. Si esto no puede ser solucionado debe tenerse en consideración en la planificación y ejecución de los estudios, especialmente para esas etapas que implican operaciones de terreno. Así, en estudios de recursos naturales en áreas tropicales, la estación seca o de menor precipitación, se usa para el trabajo de terreno, dejando la época más lluviosa del año para trabajo de laboratorio y oficina.

La escasez de información básica es otro factor que limita grandemente la eficacia en la ejecución de estudios de recursos en los países en desarrollo, especialmente lo relacionado con la interpretación de la información obtenida. Así, en muchos países, la provisión de mapas topográficos precisos, es una primera necesidad para la ejecución de estudios posteriores. Estudios de suelo y agua son ayudados en gran parte y pueden ser realizados con información disponible y precisa en geología y geomorfología de una zona. Se hace notar que es imposible establecer un plan sólido para el uso de la tierra si no se dispone de una información climatológica detallada. En consideración a esto, debe hacerse notar que no es suficiente tener disponible solo un simple dato en precipitación. Se requiere información adicional en radiación solar, evaporación, velocidad del viento, nubosidad, etc., todo lo cual son datos esenciales para

proponer la introducción y adaptación de nuevas especies de plantas y para estudios hidrológicos. Por estas razones, es indispensable comenzar el establecimiento de una red de estaciones hidrológicas tan pronto como sea posible, aún en esas áreas en las cuales no hay proyectos de desarrollo para un futuro inmediato. De la misma manera, la falta de información de factores sociales y económicos, como sistemas de tenencia de la tierra, distribución de la población, sistemas de comercialización, constituyen un factor en los países en desarrollo que hace difícil la interpretación precisa de esos recursos en estudio. Estudios futuros son la única solución para estos problemas.

Otro aspecto relacionado con la disponibilidad de material básico es ese de la calidad y cantidad de los materiales fotográficos aéreos, todo lo cual es esencial para la ejecución de estudios de recursos naturales. Las áreas que no han sido exploradas y en las que la población no es densa no requieren el uso de fotografías actualizadas, pero en zonas con gran densidad de población y en las que el crecimiento es rápido, la necesidad de fotografías actualizadas para completar estudios de vegetación y uso actual de la tierra es más que obvia.

La parte interpretativa de los estudios de recursos es un serio problema en los países en desarrollo, especialmente para las regiones subtropicales. Los estudios integrados de recursos pierden mucho de su valor si sus conclusiones no son interpretadas de una manera que sea aplicable directamente en la planificación e implementación del desarrollo. A fin de que los resultados de los estudios puedan tener un valor exacto para aquellos comprometidos en el financiamiento y planificación del desarrollo, deben ser interpretados en términos del potencial para producción o de las limitaciones de producción en ciertos usos específicos. Estos aspectos requieren la ayuda de economistas y otros especialistas en el importante proceso de interpretación.

Finalmente, otro aspecto relacionado estrechamente con el problema interpretativo recién mencionado y que se hace sentir en el análisis de los resultados finales de los estudios indicados, es la carencia o falta parcial de cooperación en la proporción de información entre entidades e instituciones, no solamente a nivel nacional sino también a nivel continental. En otras palabras, la cooperación requerida no debe estar reducida a la simple y fría provisión de datos, sino ser un estrecho y coordinado intercambio de métodos con miras a unificar prácticas. Una solución a este problema radicaría en acuerdos interinstitucionales a nivel nacional y en una mejor ayuda a nivel internacional con miras a hacer compatible el aumento de la información especializada.

III. EL USO DE LOS ESTUDIOS INTEGRADOS.

Realmente, la concepción, programación y ejecución de un estudio integrado debe estar claramente delimitada por el propósito final del estudio, es decir, estar condicionada y definida en muchos de sus aspectos por el tipo de uso predominante que se le va a dar a la información que se está tratando de obtener.

Un estudio integrado de recursos naturales siempre es factible de ser usado para varios objetivos, pero los mejores resultados prácticos son obtenidos cuando está dirigido a la satisfacción de fines concretos lo que no está en oposición a la provisión de buenas posibilidades de uso para otros fines. No hay duda que el costo y esfuerzo requeridos para la ejecución de estos estudios está estrechamente relacionado al número y alcance de los fines que son propuestos para sus resultados. Sin embargo, siempre es posible que, dentro de ciertos límites razonables, un estudio integrado pueda proporcionar información para múltiples usos sin descuidar sus objetivos específicos y este equilibrio puede ser mirado como el ideal para este tipo de estudios.

Por estas razones, es necesario tener muy claro cual es el fin predominante para el cual será emprendido el estudio. Desde

un punto de vista conceptual, no es fácil presentar una clasificación rígida de los usos para los cuales serán utilizados los estudios. En un intento de generalizar, se pueden indicar tres tipos de usos predominantes: uso para fines de planificación y desarrollo, uso para inversionistas y uso para fines científicos.

La definición de estos tipos de uso puede ser material para muchas discusiones, como se indicó anteriormente, un estudio integrado puede servir para varios fines relacionados o alrededor de un propósito central y a causa de lo cual, además, es casi imposible tratar de lograr lo opuesto, es decir, que un estudio integrado de recursos naturales sea utilizado solamente para un fin exclusivo.

A. Uso para fines de Planificación de Desarrollo.

1. Descripción General.

El caso más general y extendido implica estudios integrados que son emprendidos con el propósito de obtener información básica sobre recursos naturales indispensables como punto de partida para planes y programas de desarrollo económico y social.

En Perú, este tipo de estudio ha sido emprendido solamente hace un tiempo relativamente corto, no mayor de 10 años. Los problemas económicos de un país han dado un tinte característico a los estudios ejecutados y han contribuido a su lenta evolución en un corto período de tiempo, aunque al mismo tiempo se ha obtenido una experiencia valiosa con respecto a dos aspectos fundamentales: el entrenamiento de personal y la posibilidad para usar la información obtenida.

La necesidad urgente de encontrar nuevas áreas de producción en el país para proporcionar una solución al problema de explosión de población en la zona andina, en la cual la escasez de recursos es notoria, fue y continua siendo la razón principal para el emprendimiento de estudios integrados que sean completados. Desde la época colonial española hasta la actualidad, hemos escuchado frecuen

temente relatos y descripciones de inmensas riquezas de cada tipo de recurso localizadas en la región de la selva amazónica. En años recientes, fue concebido un audaz y ambicioso proyecto de intercomunicación semi-continental por medio de una ruta terrestre y que estaría localizada a lo largo de la vertiente este de Los Andes, con el propósito de obtener la mejor utilización de tales recursos. Con el objetivo de encontrar nuevas tierras y de evaluar el proyecto desde el punto de vista económico, ONERN emprendió numerosos estudios en la región alta de la selva del territorio nacional desde su creación en 1962.

En sus comienzos, estos estudios podían haber creado la imagen que constituía una parte importante, pero sólo una parte, de un proyecto de transporte, pero poco después de su comienzo adquirieron una entidad especial en el sentido de constituir el medio más apropiado para proporcionar información técnica y científica sobre los diferentes aspectos de los recursos naturales en extensas regiones exploradas hace muchos años, pero en realidad desconocidas para fines de planificación integrada en cuanto tocaba a su potencial económico.

El cambio, el cual fue operativo en el concepto mantenido en este tipo de estudios, estuvo basado en las amplias posibilidades para uso de la información producida. Los datos sobre recursos naturales que fueron recolectados y adecuadamente presentados en mapas especiales, demostraron a pesar de su pequeña escala de publicación (generalmente 1:200.000) que ellos podrían ser usados no solamente para determinar la factibilidad de un sistema de caminos sino que eran también una de las mejores formas de establecer el verdadero potencial de un área, zona o región geográfica para planificación de desarrollo a nivel nacional además que la homogeneidad metodológica hizo posible la fácil comparación de diferentes alternativas de desarrollo. Antes que se hicieran estos estudios, uno difícilmente podía hablar de alternativas o prioridades de desarrollo en esta amplia región; ahora, por el contrario, la información

está disponible para seleccionar uno u otro sector en los que deberá ser concentrada la acción para una efectiva política de colonización o desarrollo del transporte.

Había numerosos requerimientos para hacer estudios en otras regiones del país de acuerdo a este nuevo concepto de estudios integrados. Primero, este tipo de investigación fue completada en una extensa zona del altiplano andino, cuyas características físicas, económicas y sociales ofrecían un gran contraste con las condiciones de la selva, que por esta razón, eran una prueba difícil, y al mismo tiempo, un poderoso estímulo para el equipo de técnicos que aún estaba en la etapa de formar su metodología. Numerosas dificultades fueron superadas y aunque los costos daban la impresión de ser altos, los resultados justificaron todo el esfuerzo hecho porque disiparon muchas dudas acerca del verdadero potencial económico y social de una zona tradicionalmente sobrepoblada y con recursos muy escasos, resultando una proposición de importancia y proyectos de preinversión de desarrollo para el mejor uso de estos recursos. Por otra parte, desde el punto de vista institucional, la experiencia ganada es verdaderamente inestimable, ya que, por un lado, fue el primer proyecto completamente enfocado a la planificación del desarrollo; y por otro lado, resultó un fortalecimiento de espíritu de integración de las diferentes disciplinas involucradas en el estudio.

El último paso en esta evolución gradual del uso de estudios integrados desde la justificación de programas de transporte a la formación de fundamentos de planes de desarrollo, aparece en el estudio que actualmente ha sido completado para el inventario, evaluación y uso racional de los recursos naturales en la costa, del cual también se han obtenido experiencias muy valiosas. Este programa de estudios está limitado a los valles costeros que constituyen el principal centro de actividad agrícola del país. Se tiene como propósito la identificación de estos problemas que afectan el desarrollo actual y futuro de los recursos naturales de esta importante región, y de proponer posibles soluciones a nivel de prefac-

tibilidad. La principal dificultad práctica en este estudio radica en la fusión o complementación de dos tipos de objetivos: el mejoramiento del uso de recursos y la utilización de esos que aún no se usan.

Por medio de esta breve visión de la aún corta experiencia de ONERN es posible llegar a varias conclusiones acerca del uso de los estudios integrados de recursos para fines de planificación del desarrollo.

Quizás lo principal de esto es que este tipo de estudios debería ser ejecutado por entidades estatales. Desde el momento en que numerosas alternativas y proyectos de inversión se derivan de estos estudios, independientemente o como grupo, que eventualmente pueden ser de gran magnitud, nuestros gobiernos tienen disponible información que es completamente imparcial y libre de todo vestigio o interés económico privado. En cierta manera, los resultados de estos estudios constituyen un servicio de consulta técnica que orienta muy fuertemente la política de desarrollo nacional y, a causa de esto, el gobierno debería estar seguro que las recomendaciones son independientes de toda influencia individual o de grupos interesados.

La ayuda de empresas privadas o especialistas no debería ser descartada, sea nacional o extranjera, para la ejecución de tales estudios, pero esta participación debería cubrir aspectos específicos de problemas a ser resueltos, en los que la capacidad técnica nacional no es útil. En cualquier caso, la contribución de estos técnicos debe ser dirigida a las organizaciones nacionales que están ejecutando esta tarea como su propia función.

Otra conclusión importante implica el grado o nivel de detalle de los estudios integrados que sirven para facilitar la planificación del desarrollo económico, Comenzando por la posición que las instituciones ejecutoras deben ser organizaciones estatales y

que los requerimientos de nuestros países para este tipo de información son realmente enormes, la mejor práctica sería que estos estudios sean completados por un período que puede durar varios años a nivel de reconocimiento y con el objetivo claramente especificado que sus resultados permitan la construcción de alternativas de planes de desarrollo a nivel regional o nacional.

Se ha dicho que esta etapa puede tener una duración relativamente larga porque estudios de esta naturaleza llevados a este punto han cubierto solamente una pequeña parte del territorio del país faltando aún numerosas y extensas zonas en que se requiere su ejecución. Después de la formación de la política más apropiada de desarrollo y mientras tales etapas continúan, la obtención de información adicional que se requiere para Proyectos de factibilidad y también para proyectos finales pueden ser entregados a otras organizaciones, cualquiera que haya sido su fuente. En una última etapa, los estudios integrados serán capaces de completarse a una escala mayor por medio de la misma entidad estatal, aunque esto no implica la falta de participación de otras organización si la urgencia del estudio lo requiere.

Otro aspecto que es importante mencionar es la forma de presentación de los resultados de los estudios integrados de tal manera que sea de fácil acceso a aquellos encargados de la planificación. Un estudio integrado de recursos que no indica los montos de necesidades de inversión y que no destaca las cantidades económicas que se obtendrán del uso de los recursos de una zona no será de gran ayuda para las unidades que usarán la información que se ha elaborado. Excepto por razones políticas, la selección para el desarrollo de una u otra zona o el orden para definir una alternativa de uso de un recurso de la misma zona descansará exclusivamente en los beneficios económicos y/o sociales a los cuales está asociado. La experiencia ha demostrado que estos estudios están acompañados por una cuantificación de tales beneficios, contribuyendo muy eficazmente a la formación de una política realista de desarrollo. Es

obvio que, dado el nivel de estos estudios, la evaluación de los be neficios debe ser hecha en base a estimaciones, que cumplirán el pa pel de servir como indicadores del potencial económico y que más tarde serán ajustados por medio de la ejecución de estudios más de tallados.

De acuerdo con la gran importancia de este tipo de estudio, es indudable que la cooperación internacional y el intercambio de ideas, conceptos y experiencias entre los países que enfrentan los mismos problemas serán de gran importancia. Estos aspectos del problema están tratados en completo en el siguiente capítulo de modo que con este breve informe estamos satisfechos en señalar que ello merece el máximo interés.

2. Aspectos Institucionales.

A causa de la diversidad de disciplinas que van a formar un estudio integrado, sus resultados afectan e interesan a numerosas entidades, principalmente estatales, que en una forma u otra están relacionados con los variados aspectos de los recursos estudiados.

Las implicancias interinstitucionales de estudios integrados tienen un papel muy importante en nuestros países. Tales relaciones ofrecen ventajas y desventajas por medio de las cuales, considerando los variados aspectos, llega a ser de primer interés asegurar una adecuada coordinación y cooperación entre las organizacio nes que hacen los estudios integrados y esas otras que utilizan la información o que hacen estudios parciales de ciertos recursos.

En nuestro país, este problema ha sido evidente en varias ocasiones. Las soluciones han sido generalmente de un carácter bila teral y temporal indicando la imperativa necesidad de encontrar una respuesta definitiva al problema de modo que el eficiente desarrollo de los estudios pueda continuar y garantizar la máxima utilidad para ellos.

De una manera general, las entidades estatales que están relacionadas con los recursos naturales pueden ser ubicadas en dos grupos: uno de ellos corresponde a las organizaciones encargadas de la administración de recursos, tales como la Oficina de Riego, el Servicio de Bosques y Caza, La Oficina Nacional de Reforma Agraria, el Departamento de Industria, etc.; el otro grupo está formado por esas instituciones que ejecutan estudios de recursos naturales para su propio uso, tal como es el caso de la Oficina de Regadío, la Fundación Nacional para el Desarrollo Económico, el Departamento para Corporaciones, el Servicio Geológico y de Minas, etc.

Es probable que la solución al problema mencionado radique en la programación de estudios integrados en armonía con los requerimientos del primer grupo de entidades y en coordinación con las actividades del otro grupo.

Esencialmente, esta actividad coordinadora deberá estar dirigida de tal manera de evitar duplicidad de trabajo, el excesivo gasto de dinero, y la dilución de esfuerzos, así como también a segurar la participación de las diferentes organizaciones nacionales, por medio de acuerdos, en la ejecución de tipos específicos de trabajo.

Aunque la coordinación interinstitucional es en sí misma una tarea difícil, y la mayor parte del tiempo trae consigo problemas y conflictos, es una acción altamente necesaria para el propósito de reconciliar esfuerzos hacia un objetivo común: el desarrollo del país. Es por medio de una estrecha coordinación que se permitirá un intercambio y difusión de la información disponible permitiendo así las tareas de compilación, análisis interpretativo y la unificación de criterios contribuyendo al establecimiento progresivo de un sistema uniforme para la evaluación de recursos naturales, humanos y económicos. Por otra parte, la coordinación deberá servir para estimular e interesar la participación de técnicos que trabajan en las diferentes organizaciones en la ejecución de tareas complementarias y tareas que están específicamente dentro de

su propia competencia.

La responsabilidad de coordinación residirá, obviamente, en la organización a cargo de la ejecución de los estudios integrados, en estrecha cooperación con la entidad nacional de planificación, de modo de asegurar la ejecución de acuerdo con la política de prioridades en proyectos de desarrollo. La coordinación no debería estar limitada solamente a las etapas de planificación y ejecución de los estudios integrados, sino que debería extenderse a las fases subsiguientes o posteriores comprometiendo el uso mismo de tales estudios por las organizaciones interesadas.

En las etapas en que la utilización del estudio toma parte, será necesario muchas veces proporcionar consejo técnico para explicar los descubrimientos e interpretaciones básicas hechas por los especialistas que participaron en él.

3. Resultados de los estudios integrados.

De acuerdo con lo que se ha dicho anteriormente, los estudios integrados deberán resultar en la formulación de proyectos de desarrollo, proporcionando a los planificadores el apoyo necesario y la información indispensable para programar las acciones más apropiadas para el uso racional de los recursos naturales para fines de desarrollo económico y social.

En primera instancia, los estudios integrados permitirán la planificación de estudios de prefactibilidad de utilización de recursos, que puede comprometer el desarrollo integrado de una zona o la identificación de alternativas para desarrollo dentro de una sola zona.

A fin de completar este importante propósito, es necesario determinar cuantitativamente el significado económico y/o social del país, de la región o de la zona. Esto implica, frecuentemente, la formulación de un programa tentativo de desarrollo que

consiste básicamente en un inventario de estudios y trabajos públicos, estimación de inversión, el orden cronológico aproximado de las inversiones, y un análisis de la tecnología empleada, un esquema para la implementación institucional del programa, y la estimación cuantitativa de los beneficios. En este último punto, no se perdería de vista, el hecho que, en nuestros países, los problemas sociales muchas veces pueden tomar prioridad sobre esos de naturaleza económica y, por esta razón, los indicadores económicos usuales (un índice de costos y beneficios, por ejemplo) deben ser utilizados con cierta precaución.

B. Estudios para el uso de Inversionistas.

1. Descripción general.

A pesar del hecho que en Perú no hay experiencia ni conocimiento que se hayan hecho estudios integrados para el uso de empresas privadas, la inclusión de este fin en el presente documento tiene por objeto señalar que en un corto período será necesario poner atención a esta nueva necesidad.

La demanda de este tipo de estudios se ha hecho evidente a través de requerimientos de empresas privadas, generalmente extranjeras, las que desean tener conocimiento de los recursos naturales de cierta zona del territorio nacional en la que hay posibilidad de hacer inversiones para el desarrollo de una actividad económica primaria o aquellas en proceso. Aunque estos requerimientos de información no son muy numerosos, ellos indican en su mayor parte que no hay un interés específico en un recurso dado sino que aparentemente desean encontrar un grupo de elementos naturales que puedan facilitarles sus metas inversionistas, tales como planes para cultivos, recursos forestales, clima apropiado y recursos de agua.

Este tipo de requerimiento está definiendo de una manera práctica la necesidad de estudios integrados en zonas que no son muy grandes pero de gran detalle que implicarían estudios para fines de planificación de desarrollo económico. Por otra parte, debe reconocerse que el propósito de estos estudios es descubrir proyectos de

inversión cuyo provecho sea suficientemente atractivo y garantice su ejecución.

En vista a estas conclusiones, parece razonable concluir que, en primer lugar, los estudios integrados deben ser de tipo se midetallado y, en segundo lugar, que los técnicos comprometidos en los estudios deben poseer un alto grado de experiencia y capacidad profesional que garantice la solidez técnica y económica que es re querida en un proyecto de este tipo, en que el monto y rapidez de capital recuperado juega un papel preponderante.

A causa de las características peculiares de estos estudios, se ejecución es difícil en cualquier zona o sector cuyo previo conocimiento no está disponible. Es decir, que estos estudios deben ser precedidos por otras investigaciones anteriores que permitan la selección de áreas que presentan las condiciones aparen tes necesarias para el fin que se persigue. Entonces, la utilidad de los recursos integrados para fines de planificación de desarrollo económico, ejecutados a una escala pequeña, serían insuficientes para el propósito bajo discusión.

2. Aspectos promocionales.

La realidad económica de los países de América Latina indica la urgente necesidad de acelerar el proceso de desarrollo económico y a fin de obtener este objetivo la intervención estatal debe ser complementada por la cooperación de capital privado. De acuerdo con esto, es necesario usar todas las fuentes de estímulo para a segurar la activa participación de empresarios privados en esta enorme tarea. Un buen punto de partida es la ejecución por el gobierno de estudios integrados a nivel de reconocimiento o de prefactibilidad que permitirán señalar las posibilidades económicas de un área para tales propósitos.

El problema consiste en la ejecución de estudios integrados de mayor detalle que pueden mostrar claramente las ventajas de

un área seleccionada para la implementación o comienzo de un proyecto de inversión. Es difícil creer que es la función de entidades gubernamentales ejecutar tales estudios, principalmente porque estudios anteriores han implicado un costo relativamente alto.

En consecuencia, es de vital importancia encontrar los medios adecuados para atraer a las empresas privadas a la ejecución de investigaciones de mayor detalle que puedan llevar al diseño de proyectos de inversión. Reconociendo que el incentivo económico es el facto principal que motiva al inversionista, lo mejor es establecer un regimen legal que de una protección razonable a sus intereses, que garantice la recuperación de sus inversiones y que esté de acuerdo con la política nacional de desarrollo. En suma, sería un intento de adoptar efectivas medidas promocionales, los detalles de las cuales están más allá del alcance de este documento.

Hay otra posibilidad que podría ser de algún interés para promocionar la ejecución de este tipo de estudios integrados. En ausencia de instituciones privadas multidisciplinarias como se requiere para este propósito, una alternativa sería entregar tales estudios a organizaciones especializadas de otros países, pero el costo que implica haría esto impracticable. Llegamos entonces a la posibilidad que técnicos del sector privado puedan asumir la responsabilidad de la ejecución del estudio de algunos recursos y que las organizaciones estatales puedan intervenir en la ejecución de otros estudios complementarios, juntos o separadamente, de tal manera que la integración de los resultados pueda satisfacer los requerimientos del tipo de proyecto perseguido.

C. Estudios para Fines Científicos.

Este tipo de estudio es aquel hecho con el exclusivo fin de satisfacer requerimientos puramente científicos. En general ellos tienen como propósito un mejor conocimiento de la naturaleza o de la conducta de ciertos elementos físicos o biológicos dentro de uno o más medios diferentes. Los resultados prácticos son siempre inexis-

tentes o son realizados solamente a largo plazo. Por estas razones, la ejecución de tales estudios podría estar a cargo de universidades o instituciones científicas.

IV. COOPERACION INTERNACIONAL.

A . Organizaciones internacionales.

Durante la última década, las organizaciones internacionales han demostrado un creciente interés en participar, colaborar y estimular la ejecución de programas de investigación y evaluación en recursos naturales.

Para este propósito principal, aunque presentan diferencias en muchos de sus aspectos y procedimientos, se han creado numerosas organizaciones entre las que están las siguientes:

- Unidad de Recursos Naturales de la Organización de Estados Americanos con sede en Washington, D.C., U.S.A.
- La División de Energía y Recursos Naturales de CEPAL con sede en Santiago, Chile.
- La División de Recursos Naturales del Servicio Geodésico Interamericano, con sede en Panamá.
- El Programa de Recursos para el Desarrollo en Turrialba, Costa Rica.
- El Centro Interamericano para el Desarrollo de Aguas y Tierra (CIDIAT), en Venezuela, y
- El Centro Interamericano para Fotointerpretación en Bogotá, Colombia.

Además, se formó un grupo de trabajo en Recursos Naturales en el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social con sede en Chile, y se reanudaron otra vez las actividades en recursos naturales en el Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

Muchas de estas entidades funcionan como centros de entrenamiento para personal técnico que está dedicado a este tipo de estudios, ayudando de esta manera a suplir la falta de especialistas en los países de América Latina, una falta que indudablemente es un serio problema para el proceso de planificación del desarrollo económico y social en los mismos países. Este grupo incluye el Programa de Recursos para el Desarrollo en Turrialba, el Centro Interamericano para el Desarrollo de Aguas y Tierras (CIDIAT), el Centro Interamericano para Fotointerpretación en Bogotá y el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES).

Otras entidades que ejecutan funciones técnicas autorizadas para la ejecución de estudios de recursos naturales, tales como la División de Energía y Recursos Naturales de CEPAL, la División de Recursos Naturales del Servicio Geodésico Interamericano, y la Unidad de Recursos Naturales de la OEA.

Y, finalmente, ILPES lleva las actividades técnicas autorizadas al campo de la planificación, de tal manera que compromete los resultados así como la ejecución del estudio de los recursos naturales en los planes para desarrollo.

B. Evaluación del trabajo hecho.

La mención de tres de los principales tipos de función de las organizaciones internacionales antes mencionadas revelan la importancia del papel que deben jugar en el proceso de investigación dentro de los recursos naturales de América Latina. Los diferentes documentos resultantes de su trabajo y el gran número de técnicos de varios niveles que han recibido y están ahora recibiendo entrenamiento en estas entidades indudablemente constituye una demostración sustancial de los beneficios obtenidos en estos años recientes, todo lo cual merece el reconocimiento de nuestros países.

Sin embargo, hay una visión que aún se habrían podido obtener mejores resultados con el establecimiento de una adecuada

coordinación entre las organizaciones que están ejecutando el mismo tipo de función y quizás si todos estos grupos diseñaran sus programas de acción de modo que estuvieran relacionados propiamente en sus aspectos fundamentales de manera tal de contribuir juntos a la solución de problemas comunes principales que enfrentan los países y para los cuales se espera ayuda, posiblemente, esto podría ser el resultado más valioso del presente seminario que reúne los principales representantes de las organizaciones mencionadas.

A fin de contribuir a esto es indispensable unir esfuerzos y reforzar la cooperación internacional en aspectos prácticos, es necesario el intercambio de ideas con respecto a ciertos aspectos de los cuales se esperan grandes avances.

La casi completa falta de coordinación entre las organizaciones internacionales es el principal factor que reduce la efectividad de sus acciones, llevando en muchos casos a la duplicidad o superimposición de esfuerzos.

Por otra parte, a pesar de los grupos de instituciones internacionales relativamente numerosos, hay una notable escasez de programas relacionados con la conservación de recursos naturales a pesar de la necesidad creciente de establecer este tipo de programas en nuestros países.

C. Adopción de una nueva Política de Acción.

La experiencia que Perú ha tenido con la ayuda recibida de organizaciones internacionales dedicadas a la investigación en el campo de los recursos naturales parece indicar la necesidad de introducir ciertos cambios en la política de acción seguida hasta ahora, de modo de reforzar algunas actividades y de llenar el vacío que es aparente en otras.

Un aspecto de primera importancia es la necesidad de delimitar muy claramente las funciones de cada una de las instituciones

internacionales con el propósito de evitar dualidad y pérdida de es fuerzos. Al mismo tiempo, debe establecerse una coordinación efecti va, que consistiría no solamente en complementar programas para la ejecución eficaz de sus funciones individuales, sino en la formación de una meta colectiva en el logro de la cual todas ellas se sentirán participantes.

Esta coordinación implica, por una parte, una cuidadosa evaluación de los programas de entrenamiento de personal técnico, re vitalización de las organizaciones dedicadas a este propósito y con las metas que ellos cumplan el papel que es apropiado para ellos en el medio ambiente latinoamericano.

De un modo paralelo, la investigación deberá emprenderse sobre los métodos conocidos para el inventario y evaluación de los recursos naturales, y si esto parece apropiado, sobre la creación de una nueva metodología que estaría dirigida al mejoramiento de la eficiencia en este trabajo y al desarrollo y divulgación de una fi losofía de estudios integrados, para todo lo cual sería deseable es tablecer una estrecha conexión con el ITC de Delf, Holanda. En esta conexión, la necesidad de hacer uniformes las técnicas de investiga ción de recursos naturales estaría considerada con el fin de facili tar la comparación de sus resultados para fines de planificación.

Lima, Noviembre de 1969.