

LOS RECURSOS NATURALES,
SU CONOCIMIENTO FUNDAMENTA EL DESARROLLO.

La aparente facilidad que significa producir un automóvil cada cierto número de minutos, los extraordinarios avances espaciales, las respuestas correctas que los cerebros electrónicos dan a difíciles ecuaciones en fracciones de segundo y toda esa gama de prodigios a que ya nos va teniendo acostumbrados la tecnología actual, son tan fascinantes en sí mismos que generalmente no nos detenemos a pensar en los enormes problemas que debieron ser superados para alcanzar esa meta que, recién en ese momento se transforma en noticia y aparece en los medios informativos de difusión. En realidad se trata de una larga cadena de hechos, investigaciones y circunstancias que han debido ser controlados y comprobados separadamente y en forma conjunta para llegar a obtener ese resultado final que muchas veces es calificado de "milagroso". Ya lo dijo Edison: "El invento tiene un 10% de inspiración y un 90% de transpiración."

LOS RECURSOS BÁSICOS

La necesidad del reconocimiento de los Recursos Naturales Básicos mediante su ubicación, cuantificación y diversas otras características, es el eslabón inicial de la cadena que mencionábamos y que conforma la base del progreso material de nuestra civilización. A estas alturas resulta conveniente recordar cuáles son estos Recursos:-

- 1.- Recursos Humanos,
- 2.- Conocimientos Científicos y Tecnológicos,
- 3.- Recursos Agropecuarios,
- 4.- Recursos Forestales,
- 5.- Recursos Geológicos y Mineros,



6.- Recursos Marinos y

7.- Recursos Energéticos y Combustibles.

El Recurso Humano constituye el principio y el fin de la serie: es el Recurso fundamental que provoca la demanda o el rechazo de los demás Recursos y viene siendo el objetivo final de toda actividad.

En palabras simples, el Recurso Científico y Tecnológico no es otra cosa que la inteligencia más la experiencia acumulada en el Recurso Humano.

LOS RECURSOS NATURALES

Los otros Recursos fundamentalmente son tangibles y las variaciones que sufren entre sí están motivadas principalmente por los dos primeros. Se les llama genéricamente Recursos Naturales.

La investigación de los Recursos Naturales ha ido variando y perfeccionándose con el tiempo gracias a los avances de la tecnología. Así, el determinar la extensión real de tierras aptas para cultivos, la dimensión y especificación en la composición de los bosques, la ubicación y cubicación de yacimientos mineros o de combustibles requerían, tiempo atrás, de márgenes apreciables de casualidad y generalmente, los datos obtenidos eran incompletos, poco confiables y muchas veces pasados de oportunidad.

La técnica de la fotografía aérea o Aerofotogrametría ha venido a producir un avance muy importante en la investigación de los Recursos Naturales. Ha permitido ubicar y dimensio-

nar Recursos Naturales en una fracción mínima del tiempo que hubiera sido necesario emplear para realizar el mismo trabajo por métodos convencionales.

EL PROYECTO AEROFOTOGRAMETRICO CHILE/CEA/BID

Con motivos de los sismos que afectaron las provincias del centro/sur de Chile en 1960, los países miembros de la CEA crearon un Fondo Especial de ayuda para la rehabilitación de las regiones afectadas. La CEA envió una Misión de Asistencia Técnica cuyo informe movió a dicho Organismo a impulsar un estudio aerofotogramétrico en la zona devastada. Con la aprobación y apoyo financiero del Gobierno de Chile se iniciaron las primeras etapas del programa propuesto. Casi de inmediato se comprobó la necesidad de ampliar el proyecto original, para lo cual se obtuvo un crédito del BID.

Así se originó el Proyecto Aerofotogramétrico CHILE/CEA/BID, "PAF", con un costo total cercano a los US\$ 5.500.000 que fueron aportados así: la CEA US\$ 570.000, la Empresa Nacional de Petróleos US\$ 350.000, el Gobierno de Chile US\$ 2.500.000 y el BID US\$ 2.100.000 mediante un préstamo a doce años plazo.

El PAF inició sus labores en enero de 1961 y en un período de cuarenta meses, hasta abril de 1964, produjo, controló y analizó en general el material aerofotogramétrico y de control terrestre que abarcó una superficie de 120.000 Km², entre Aconcagua y Chiloé, y más de 8.000 Km² de los Valles Transversales del norte del país. Las regiones comprendidas en el PAF poseen cerca del 90% de la población total y gran parte de la producción agrícola.

EL INSTITUTO DE INVESTIGACION DE RECURSOS NATURALES, I.R.E.N.

Una vez terminado el Proyecto Aerofotogramétrico, la OEA hizo entrega al Gobierno de Chile del material, bienes y equipos existentes. La Corporación de Fomento, CORFO, fue designada por el Gobierno como administradora, para lo cual creó el IREN.

Es este un Comité autónomo dependiente del Consejo de la CORFO, cuyas finalidades y funciones son las siguientes:

- a. Administrar y cuidar los bienes, material y equipos entregados por la OEA al Gobierno de Chile, al término del Proyecto Aerofotogramétrico;
- b. Mantener actualizada la información obtenida durante la realización del referido Proyecto;
- c. Obtener informaciones similares para otras áreas del país que no fueron incluidas en el Proyecto original;
- d. Analizar, ordenar y publicar las informaciones obtenidas de manera que puedan ser aprovechadas en la preparación de proyectos de desarrollo económico;
- e. Promover la investigación de Recursos Básicos, y
- f. Coordinar las labores de investigación sectorial de los Recursos Básicos que realizan diversas instituciones nacionales.

POLITICA SEGUIDA POR EL IREN

En la primera etapa de su creación, el Instituto debió mantener los lineamientos prioritarios adoptados en el PAF. Esto es, dar prioridad al recurso Agrícola y Forestal. Así, debió seleccionar del material existente los antecedentes respecto a dichos Recursos, debió analizarlos y preparar el máximo de información definida sobre el tema.

Posteriormente la política de investigación del IREN ha venido modificándose y abarcando nuevos campos. Si bien

ha continuado preocupándose del problema agrario mediante la profundización de estudios y recopilaciones en temas cada vez más definidos, su campo de actividades se encuentra centrado en la obtención y análisis de antecedentes sobre otras zonas del país que no fueron incluidas en el Proyecto Aerofotogramétrico.

LABOR REALIZADA POR IREN Y SUS REPERCUSSIONES EN CHILE

La primera labor de investigación aerofotogramétrica que se realizó en 1961 fue determinar, en forma muy aproximada, los puntos del país que habían sido más afectados por los sismos de 1960, labor gracias a la cual pudo distribuirse los recursos de ayuda en forma prioritaria, coordinada y eficiente.

Posteriormente, en estrecha colaboración con diferentes Ministerios y organismos especializados, se realizó la Identificación de 170.000 predios rurales aproximadamente, determinando sus deslindes y el correspondiente Rol Tributario de cada propiedad. Simultáneamente se efectuó un completo estudio sobre Determinación del Uso Actual de la Tierra, aplicando la clasificación internacional de 9 grupos y posteriormente la Capacidad de Uso Potencial de los Suelos Agrícolas. Todos estos estudios fueron vertidos a mosaicos fotográficos para dar una visión interrelacionada.

La finalidad fue proporcionar antecedentes concretos y actuales en los cuales fundamentar un programa racional de Reforma Agraria en el país, y por otra parte, permitir una retasa ción justa de las propiedades rurales para los efectos de la reforma Tributaria.

Problemas tan serios como la erosión y las dunas han sido estudiados por IREN mediante investigaciones propias y

recopilación de antecedentes. El informe final sobre Evaluación de la Erosión presenta las zonas afectadas y el grado de avance de este mal. Así también el Inventario de Dunas puso en manos de los expertos del Ministerio de Agricultura valiosos antecedentes para hacer frente a este problema en los puntos más peligrosos.

Complementando lo anterior con la investigación sobre Crecimiento de Especies Forestales realizada por IREN, ha permitido al país contar con material suficiente para lanzarse en una Campaña Nacional Forestal, mediante una Ley Forestal que se discute en el Parlamento.

Con fines de Planificación Regional, el Instituto ha preparado Mapas a escala 1:250.000 sobre Geomorfología, Suelos, Capacidad de Uso, Uso Actual de la Tierra, Redes de Canales, con una memoria sobre derechos de aguas, e Identificación de Predios Agrícolas.

Para dar sólo una idea superficial de la diversidad de utilizaciones que se ha dado en Chile a los estudios del IREN, basados en la técnica aerofotogramétrica, se pueden citar los estudios que permitieron a la Industria Azucarera Nacional, IANSA, determinar las zonas de producción óptima para el cultivo de la beterraga azucarera; el estudio de suelos en el valle del Río Choapa, Zona de la Costa, que permitirá a la Corporación de la Reforma Agraria dar solución a los problemas socio-económicos existentes en ese valle mediante la eventual habilitación de 15.000 Hás. de suelos incultos que podrán ser puestos bajo riego utilizando los exedentes de agua del río que actualmente se pierden en el mar. La importancia de las conclusiones de este último estudio reside en que podrá duplicarse el área actualmente regada por el río Choapa.

PERSPECTIVAS DE LA INVESTIGACIÓN DE RECURSOS NATURALES EN CHILE

En marzo de 1966 se suscribió un convenio con la OEA para realizar en el país un Estudio Tectónico/Sísmico que tiene por finalidad reconocer a lo largo del país las zonas de mayor peligro de destrucción por terremotos en lo que respecta a obras públicas y centros habitacionales. Este proyecto debe terminarse a principios de 1967 y cuenta con asistencia técnica de la OEA.

Las provincias australes de Aisén y Magallanes, no incluídas en el Proyecto Aerofotogramétrico primitivo, ocupan en estos momentos, y mantendrán por largo tiempo, un lugar prioritario dentro de las preocupaciones de investigación científica del INSN. La evaluación de sus Recursos Naturales se está realizando a nivel exploratorio en ambas provincias, o sea, se está elaborando un Mapa de geomorfología que servirá de base para estudiar la Fertilidad de Uso de los Suelos y también un Mapa Geológico para determinar antecedentes sobre Recursos Mineros. Simultáneamente se está tipificando el bosque nativo de Aisén continental para determinar las superficies o áreas existentes de las diversas especies y su estado de crecimiento y conservación.

CONCLUSIONES

De todo lo expresado anteriormente resulta fácil inferir que la creación del Instituto de Investigación de Recursos Naturales está proporcionando a Chile antecedentes fundamentales que tienden a posibilitar el cumplimiento de las metas fijadas en la Carta de Punta del Este.

Se ha introducido al país la técnica de investigación "interdisciplinaria" básica, avance que permite obtener una visión científica de conjunto de los Recursos Naturales, me-

diente su enfoque simultáneo desde diferentes especialidades.

Los equipos aerofotogramétricos y los expertos en interpretación fotográfica especializada forman hoy en el país un núcleo importante, que no existía a principios de la década, capaz de afrontar gran parte de la investigación de Recursos Naturales que falta por realizar.

Creemos finalmente que, el sistema implantado en Chile de centralizar esta investigación, a escala preliminar y hasta semi-detallada en el IREN y que las etapas posteriores pasen a manos de institutos especializados, ha sido uno de los más grandes aciertos en cuanto se refiere a diagramación de gran convergencia.

Como puede verse, la investigación de los Recursos Naturales mediante la técnica aerofotogramétrica, la fotointerpretación y el apoyo terrestre conforman una herramienta de gran valor para los países en desarrollo en su lucha por superar el retraso en que se encuentran y abre grandes perspectivas a la humanidad toda para forjar un mundo mejor.

