



C. I. U.



CETENAL

M E M O R I A
D E L C I C L O D E
C O N F E R E N C I A S

“LA INFORMACION CETENAL,
PARTE IMPORTANTE
DEL INSTRUMENTAL
DE LA PLANEACION”

CENTRO DE INVESTIGACIONES
URBANISTICAS DE LA U. A. N. L.

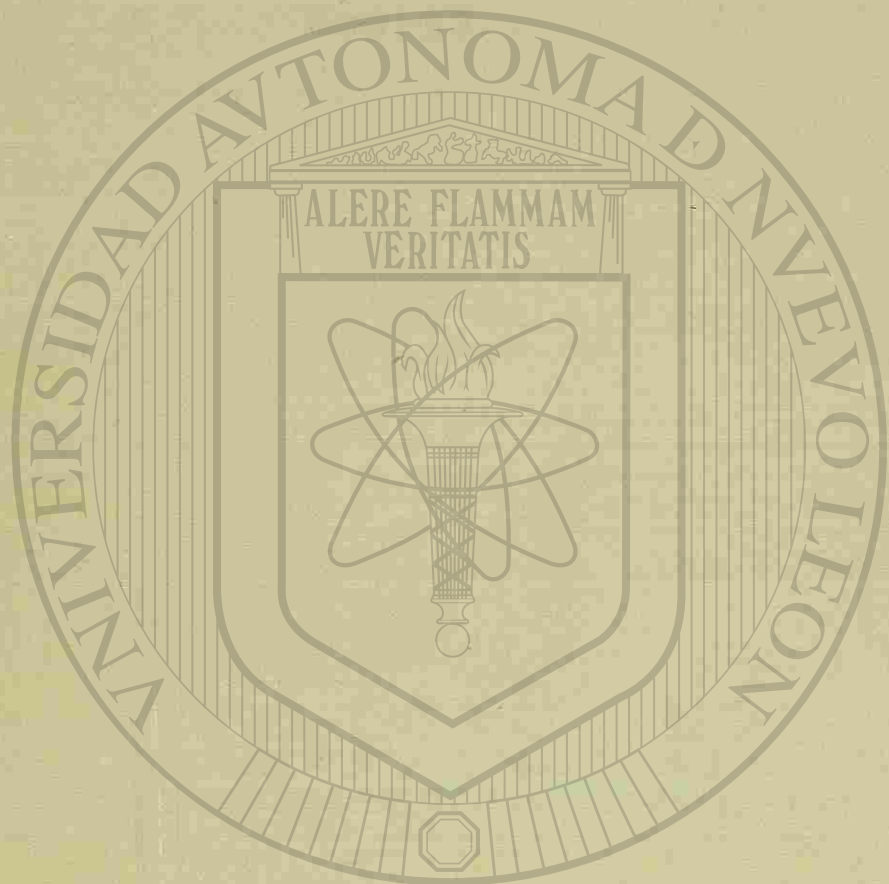
COMISION DE ESTUDIOS
DEL TERRITORIO NACIONAL

Febrero 1974

CENTENAL, PARTE IMPORTANTE DEL INSTRUMENTAL DE LA PLANTACION⁹⁷

88 88

ML 333-33
C6 E7



U A N L

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

038897

1 FEB 87

038897

038897

038897

038897

038897

038897

038897

MEMORIA DEL CICLO DE CONFERENCIAS

LA INFORMACION CETENAL, PARTE IMPORTANTE DEL INSTRUMENTAL

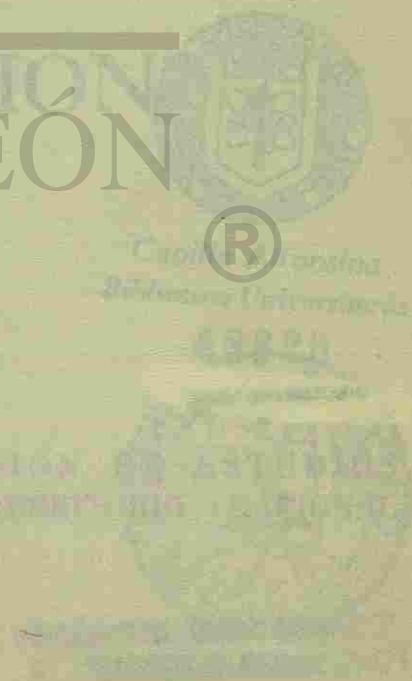
DE LA PLANEACION

CENTRO DE INVESTIGACIONES ORGANISTICAS DE LA UANL

COMISION DE ASISTENCIA TECNICA

Febrero 1971

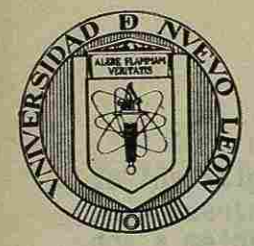
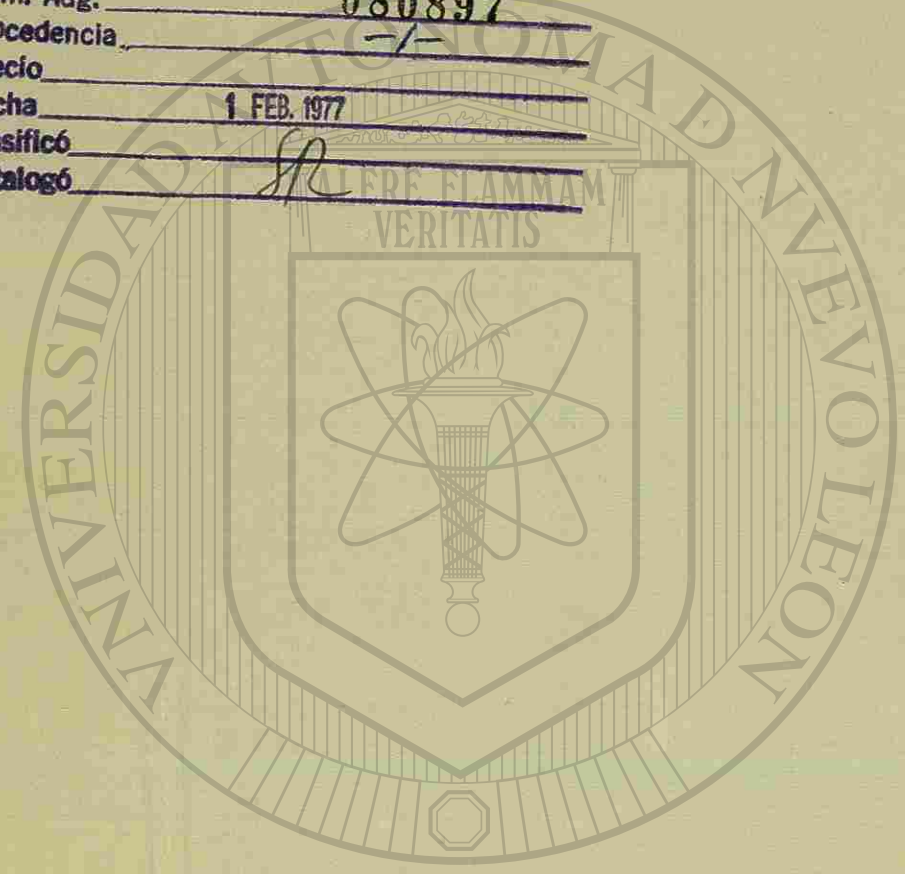
038897





NL
323.352

Núm. Clas. 323.352
Núm. Autor U58m
Núm. Adg. 080897
Procedencia -/-
Precio
Fecha 1 FEB. 1977
Clasificó
Catalogó SR



C. I. U.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALONSO BERRA"



CETENAL

MEMORIA
DEL CICLO DE
CONFERENCIAS

"LA INFORMACION CETENAL,
PARTE IMPORTANTE
DEL INSTRUMENTAL
DE LA PLANEACION"

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Capilla Alfonsina
Biblioteca Universitaria

48828

FONDO UNIVERSITARIO

CENTRO DE INVESTIGACIONES
URBANISTICAS DE LA U. A. N. L.

COMISION DE ESTUDIOS
DEL TERRITORIO NACIONAL

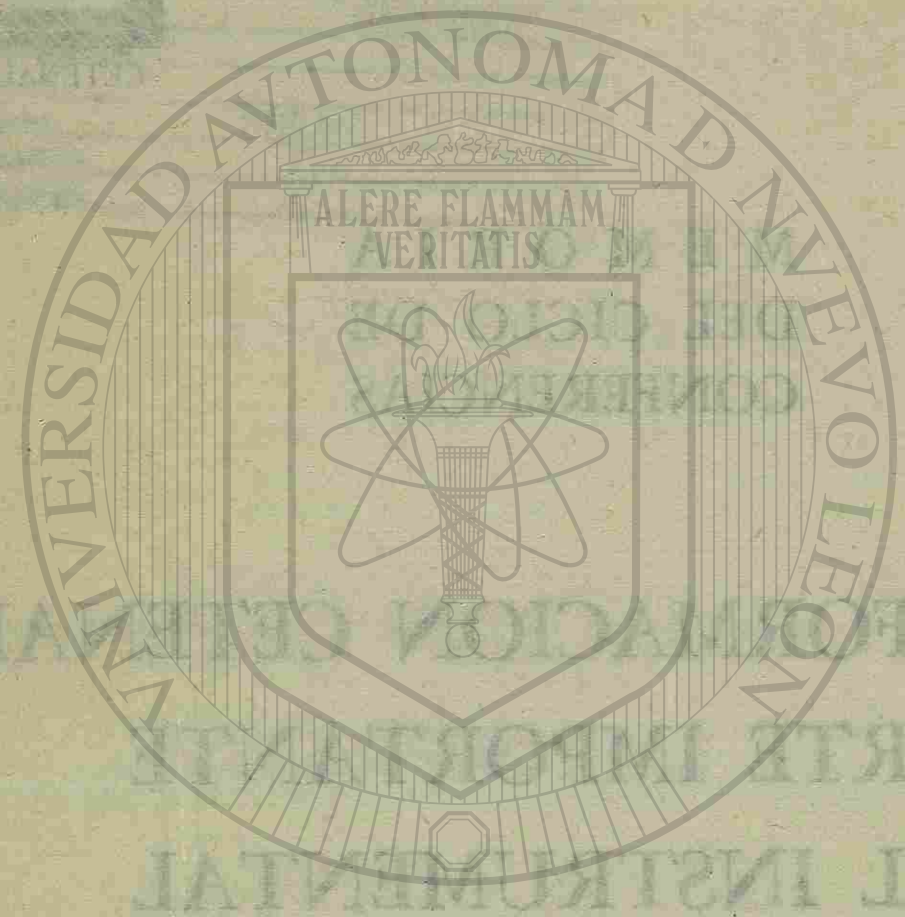
Febrero 1974

080897



HD 73
C6

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



Capilla Alfonso
Biblioteca Universitaria



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

COMISIÓN DEL TERRITORIO NACIONAL DE INVESTIGACIONES URBANÍSTICAS DE LA U.A.N.L.

Febrero 1974

080809

Como un complemento importante de la actividad que realiza el Centro de Investigaciones Urbanísticas de la Universidad Autónoma de Nuevo León, se encuentra la organización de cursillos y ciclos de conferencias destinados a mejorar el nivel técnico urbanístico dentro de la Universidad y en los organismos públicos y privados relacionados con esa disciplina.

Con el fin anteriormente citado, el Centro de Investigaciones Urbanísticas conjuntamente con la Comisión de Estudios del Territorio Nacional, organizó un ciclo de conferencias tendientes a divulgar algunos aspectos básicos para el conocimiento y la planeación de nuestro País.

Esta publicación reproduce las conferencias dictadas en el ciclo titulado "LA INFORMACION CETENAL COMO INSTRUMENTO IMPORTANTE EN LA PLANEACION", las cuales fueron presentadas los días 19, 20, 21 y 22 de febrero de 1974, en el Auditorio de la Facultad de Comercio de la U.A.N.L., con la participación personal del Ing. Juan B. Puig de la Parra Director de la CETENAL y un grupo de valiosos colaboradores de ese organismo y de otras dependencias de la Secretaría de la Presidencia, del Departamento del Distrito Federal, de Centro de Inv. Agropecuarias de la U.A.N.L., así como por algunos investigadores que colaboran en el C.I.U.

Aprovechamos esta breve presentación para expresar nuestro agradecimiento al Sr. Director de la CETENAL y a todos los distinguidos ponentes por su amplia y valiosa colaboración para el éxito de este evento.

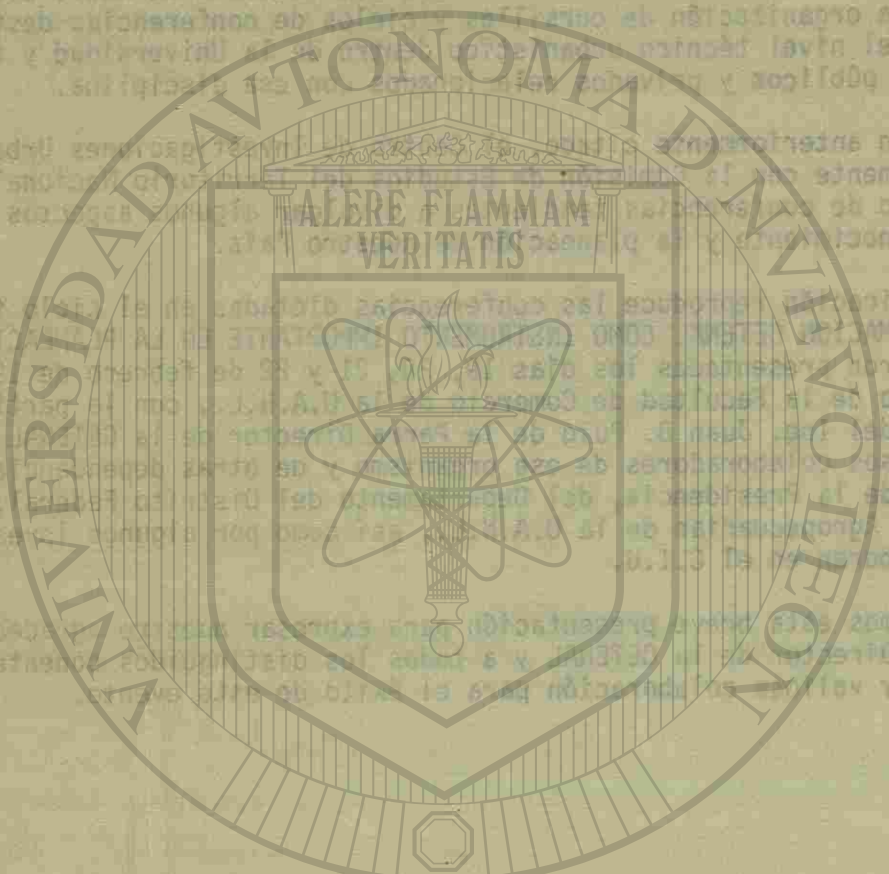
ARQ. URB. GUILLERMO CORTES MELO

DIRECTOR DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES URBANÍSTICAS

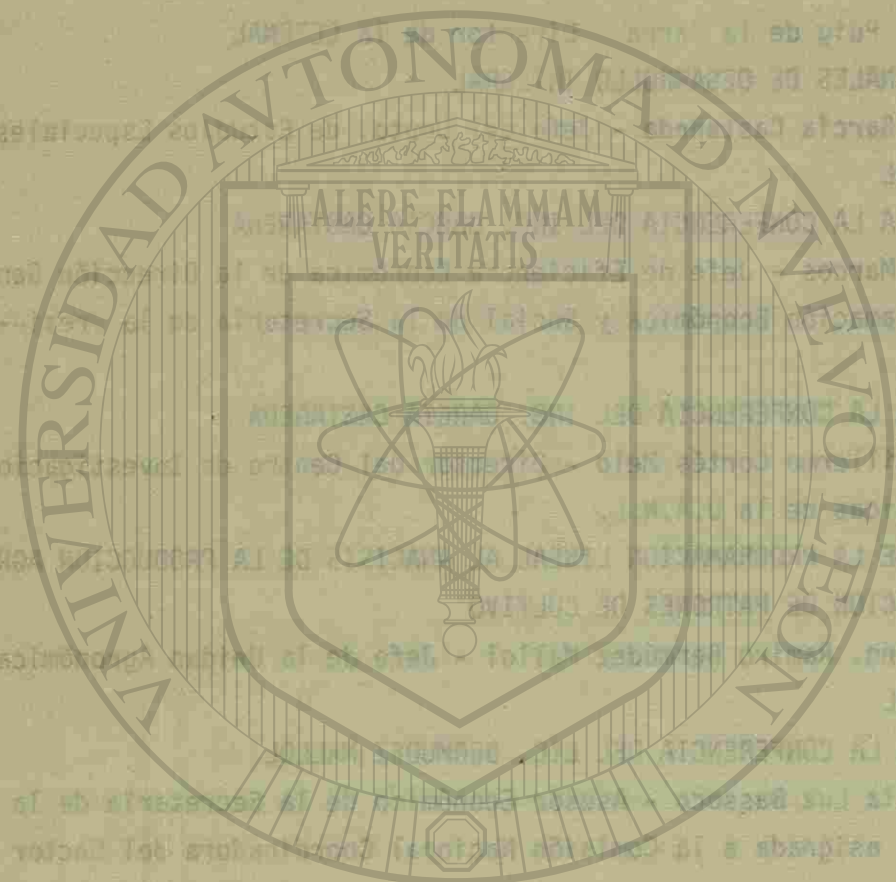


I N D I C E

- 1.- LA CETENAL, EL TRABAJO QUE REALIZA Y EJEMPLOS DE APLICACION
Ing. Juan B. Puig de la Parra - Director de la CETENAL
- 28.- PLANES REGIONALES DE DESARROLLO INTEGRAL
Ing. Fausto García Castañeda - Jefe del Depto. de Estudios Especiales de la CETENAL
- 41.- COMENTARIOS A LA CONFERENCIA DEL ING. GARCIA CASTAÑEDA
Dr. Ernesto Marcos - Jefe de Eficiencia Económica de la Dirección General de Programación Económica y Social de la Secretaría de la Presidencia.
- 48.- COMENTARIO A LA CONFERENCIA DEL ING. GARCIA CASTAÑEDA
Arq. Urb. Guillermo Cortés Melo - Director del Centro de Investigaciones Urbanísticas de la U.A.N.L.
- 58.- APLICACION DE LA PROGRAMACION LINEAL AL ANALISIS DE LA PRODUCCION AGRICOLA Y SELECCION DE PATRONES DE CULTIVO
Lic. Ec. e Ing. Ramiro Bermúdez Mallo1 - Jefe de la Unidad Agronómica de la CETENAL
- 61.- COMENTARIO A LA CONFERENCIA DEL LIC. BERMUDEZ MALLOL
Lic. Ma. de la Luz Bassoco - Asesor Económico de la Secretaría de la Presidencia, asignada a la Comisión Nacional Coordinadora del Sector Agropecuario
- 70.- COMENTARIO A LA CONFERENCIA DEL LIC. BERMUDEZ MALLOL
Ing. Agr. Raúl B. Rodríguez - Director del Centro de Investigaciones Agropecuarias de la U.A.N.L.
- 76.- PLANES REGIONALES DE DESARROLLO URBANO
Arq. Jesús Ceballos Valdez - Jefe de la Ofna. de Cartografía Urbana -- del Departamento de Fotointerpretación de la CETENAL
- 97.- COMENTARIO A LA CONFERENCIA DEL ARQ. CEBALLOS VALDEZ
Arq. Fernando Padrés Oelrich - Jefe de la Oficina del Plano Regulador - de la Dirección Gral. de Planificación del D.D.F.
- 101.- COMENTARIO A LA CONFERENCIA DEL ARQ. CEBALLOS VALDEZ
Arq. Urb. Helios Albalate Olaria - Colaborador del Centro de Investigaciones Urbanísticas de la U.A.N.L.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



CONFERENCIA "LA CETENAL, EL TRABAJO QUE REALIZA Y EJEMPLOS DE APLICACION", POR EL ING. JUAN B. PUIG DE LA PARRA, DIRECTOR DE LA COMISION DE ESTUDIOS DEL TERRITORIO NACIONAL.

Señores miembros del presidium, señoras y señores muy buenas tardes. Primero quiero agradecer al Sr. Rector Dr. Luis E. Todd la opinión que ha expresado acerca de la Comisión de Estudios del Territorio Nacional, y el habernos permitido llegar a la Universidad Autónoma de Nuevo León para tener la oportunidad de comentar con ustedes acerca de los trabajos que la CETENAL está realizando en el Estado de Nuevo León y cuyo desarrollo está ya en una fase bastante adelantada.

UN LENGUAJE COMUN.- El tema central de las mesas redondas y de la plática que vamos a tener, es la planeación. Los señores economistas tienen conceptos muy claros, muy específicos de lo que es la planeación, pero hay veces que da un poco de trabajo entenderlos, y no sabe uno exactamente de lo que están hablando porque hablan de que la matriz, y de que el producto no está muy bien, y piensa uno así en un niño medio chueco, y no, resulta que el producto nacional es el que anda mal o alguna cosa de este tipo, y por eso es muy importante el que en estos aspectos de planeación se tenga una visión interdisciplinaria para que se puedan entender, que se puedan comprender fácilmente unos a los otros.

QUE ES LA PLANEACION.- En alguna ocasión escuchaba yo una definición de planeación que es bastante objetiva, decía simplemente que planear es preveer el futuro. Planear es intuir, es estudiar las bases de lo que ha pasado y lo que está sucediendo, para saber que es lo que va a pasar en el futuro. Otro economista decía que planear es tomar deci-

siones para hacer que sucedan cosas que si no se hubieran planeado nunca hubieran sucedido. También en algún curso una persona decía que la planeación puede compararse en una forma muy objetiva con el caso de quien va en una carretera en la noche y se queda sin luces, eso es tanto como no tener planeación. Va uno caminando pero despacio, con temor, tiene que hecharse atrás y rectificar volver a arrancar hacia adelante y tiene muchos problemas, eso es trabajar y actuar sin planeación. Pero si nosotros encendemos la luz del automóvil y vemos hacia adelante, entonces podemos ir con mucha seguridad y rapidez. Eso es lo que constituye tener un plan de desarrollo en el futuro.

QUE ES Y QUE HACE LA CETENAL.- La Comisión de Estudios del Territorio Nacional, pertenece a la Secretaría de la Presidencia, fué creada en Octubre de 1968 y sus objetivos fundamentales fueron en primer lugar, el obtener la información que es necesaria para poder hacer los planes de desarrollo, como el plan de desarrollo nacional a largo plazo. Sin embargo, cuando se estudiaron las especificaciones que deberían llenar los estudios y los levantamientos que está realizando la Comisión, se vió la conveniencia de que no únicamente se hicieran los trabajos para obtener ese tipo de información, sino que los datos pudieran ser aprovechados -- también por todas las dependencias del sector público a nivel municipal, estatal y nacional, para que pudieran planear, programar e inclusive hacer el anteproyecto de las obras que se requieran para promover el desarrollo regional. Al mismo tiempo, se pensó que era indispensable que un acervo tan grande de información, que es realmente un inventario de los recursos de que dispone cada región del país, pudiera ser puesto también a la disposición de la iniciativa privada, ya que ésta es un sector

importantísimo, parte del motor del propio país. Y por lo tanto una información que tiene valor hay que ponerla a la disposición de todos. -- Hubo al principio algunas objeciones y problemas, pero afortunadamente -- la decisión fué poner toda la información a disposición de todo mundo: -- Un arca abierta en donde cualquier persona que tenga interés en hacer un trabajo o una actividad productiva pueda tomar los datos cuando lo requiera. También se vió que la información es importante para fines de -- enseñanza prácticamente en todos los niveles, se pensó que ¿Qué cosa se puede enseñar a los niños, a los muchachos más importantes que leer, escribir y hacer cuentas? que conocer el medio físico inmediato que los rodea y los recursos de que puedan disponer para su propio provecho, para arraigarse, en la zona en donde viven y poder progresar ahí mismo.

De tal manera que la información se ha previsto para que pueda ser utilizada también en lo que se refiere a enseñanza en todos los niveles, inclusive puedo comentar con ustedes que algunas de las materias del -- plan de estudios de Ingeniería y Geología en la Universidad de México se han modificado sustancialmente a la luz de los resultados de estos trabajos.

Por otra parte, la investigación científica que es fundamental para poder hacer que la tecnología esté al nivel y en las necesidades propias del país, tiene en los trabajos que está desarrollando esta Comisión una plataforma de despegue sumamente importante. Los estudios que está realizando esta Comisión están siendo utilizados ya en forma eficiente para promover la coordinación de las acciones en el sector público federal, -- entonces a través de un comité consultivo coordinador que funciona en -- esta Comisión en donde están representadas 17 entidades del sector públi

co, ha sido posible coordinar y programar los servicios del propio gobierno de tal manera que cada una de las obras se construya en el momento más oportuno, y que cada una de ellas vaya siendo el apoyo de la siguiente.

La información que está siendo tomada se hace a través de dos tecnologías fundamentales que son la fotogrametría y la fotointerpretación.- La fotogrametría se refiere a el poder tomar medidas del territorio, para lo cual necesitamos conocer en un momento dado la distancia entre dos puntos cualesquiera con una aproximación suficiente para un proyecto, conocer el área y la pendiente del terreno en cada lugar en donde vamos a actuar, ya que el relieve como ustedes saben, es uno de los factores fundamentales de cualquier posibilidad de desarrollo, por otra parte, también es necesario conocer los niveles desde diferentes puntos, de un manantial a una población, de un camino a un lugar turístico, en fin, esos desniveles son también medidas que necesitamos tener de inmediato.

INFORMACION SISTEMATIZADA.- Ahora bien, por supuesto que esta tecnología de la fotogrametría y fotointerpretación ya era utilizada en nuestro país inclusive se utilizaba en todo el mundo, son técnicas conocidas sin embargo, lo importante es la sistematización de la información, o sea, que podemos disponer de esos datos en el momento en que los necesitamos, y no que tengamos que decir como lo sucedía antes, por ejemplo en la Secretaría de Obras Públicas en donde me tocó trabajar, que se nos decía: "Hay que estudiar el camino fulano de tal, de tal población a tal otra", correcto, dentro de 10 ó 12 meses tenemos el anteproyecto, esos 12 meses son mucho tiempo, esos 12 meses no solo son tiempo, esfuerzo, gasto que hace la propia Secretaría y en la misma forma iba después - -

Petróleos Mexicanos y después Recursos Hidráulicos y después Comisión Federal de Electricidad y cada quien hacía sus levantamientos particulares que servían exclusivamente para sí mismos. Los gobiernos de los estados los particulares y todo mundo hacía estudios que se multiplicaban, cuyos costos eran elevados y que no estaban nunca a disposición de ninguna otra entidad. Dirían entonces que la información que se toma a través de fotogrametría nos sirve para conocer las medidas de las cosas, las medidas del territorio, y a través de la fotointerpretación que no es sino tomar de las fotografías aéreas la información que contiene, referente a las diversas disciplinas de los profesionales que trabajan en la Comisión. El objeto es traducir esa información de carácter fotográfico en una información accesible, útil para todo mundo.

EL EQUIPO HUMANO.- En la CETENAL, trabajan actualmente unas 1,300 personas, de las cuales el 60% son técnicos y profesionales que han sido adiestrados en un alto porcentaje en la propia Institución, ya que cuando se empezó con los trabajos no se contaba con el personal necesario para llevar a cabo estos estudios; de este personal se tienen aproximadamente 50 y tantos grupos distintos de técnicos y de profesionistas, pilotos de fotografía aérea, fotonavegantes, pilotos de helicóptero, laboratoristas, químicos, geólogos, agrónomos, geógrafos, economistas, ingenieros civiles, contadores, en fin, la gama es muy amplia.

LA INTERPRETACION DE LAS CARTAS.- Cada uno de estos grupos toma de las fotografías aéreas exclusivamente la información que compete a su propia disciplina, ya que es muy interesante hacer notar que de una misma fotografía aérea a un ingeniero forestal, por ejemplo, él nos empieza a hablar inmediatamente de la cobertura de bosque de la clase de árboles,

de cómo se pueden aprovechar, en fin, ¡20 mil cosas! La misma imagen se la mostramos a un edafólogo, y dice, y dice: ¡Ah caray! aquí hay unos -- suelos muy especiales para utilizar para tales cosas, sus características son determinadas. Y si lo ve un Ingeniero Civil, empieza a pensar -- en la forma de controlar la erosión, de hacer bordos o presas, caminos, -- urbanismo. Si es un político, pues lo que ve son distritos electorales.

En fin, cada quien va viendo lo que le interesa, y lo que es importante, es que para todos tienen interés esta información.

ETAPAS DE LA ELABORACION DE LAS CARTAS.- Decíamos entonces que la información que se va tomando, no es sino una sucesión de etapas en que van entrando diferentes grupos de profesionales; desde que se inicia el trabajo en una zona por ejemplo aquí en Monterrey que iniciamos hace --- aproximadamente un año y medio hasta que se termina el trabajo, tarda la Comisión aproximadamente 42 meses son 3 años y fracción en que están viniendo continuamente profesionales de diversas disciplinas a tomar cada uno de los datos que son de su responsabilidad. Pero lo que es muy interesante es que tampoco se pueden brincar etapas, mientras haya venido a hacerse levantamiento de fotografías aéreas no podemos empezar, una vez que se tienen las fotografías aéreas tienen que venir los geodestas y -- ellos van a darnos la posición de ciertos puntos en la corteza terrestre, o sea, sus coordenadas geográficas, y ya que tenemos la Geodesia, -- necesitamos la topografía, o sea, el apoyo topográfico, las nivelaciones y las poligonales para conocer la posición de muchos más puntos, después viene gente que hace triangulación aérea, o sea, propagación del apoyo -- por medios fotogramétricos, la restitución de las cartas y entonces una vez que tenemos un apoyo topográfico donde poder vaciar la información --

de los estudios, hasta entonces es factible que se empiece a tomar el inventario de los recursos de cada zona del país.

LA REPRESENTACION DE LA INFORMACION.- La información que se está obteniendo se representa principalmente en forma cartográfica, o sea, en forma de planos, en forma de mapas. ¿Por qué, los chinos dicen que una imagen puede hablar por 10 mil palabras? Cuando uno estudia estas cosas se da cuenta de que se quedaron muy cortos. Una imagen, un mapa de una región si quisiéramos describirlo en forma escrita, podríamos llenar una enciclopedia completa y no acabaríamos de hacerlo nunca. Realmente cada una de las cartas viene a hacer algo así como un banco de datos, es, hagan ustedes cuenta un diccionario a donde uno puede recurrir en un momento dado para sacar la información que necesita. Por supuesto que ustedes consiguen la carta, la cual no podía haber sido descrita en palabras.

Quiero, para que ustedes vean con más claridad como se representa -- el trabajo, pasar unas diapositivas para poderles explicar sobre la marcha. Quiero comentar entonces que no es la cartografía la única información que produce CETENAL, en realidad la Comisión produce mucha información escrita, y otra parte de la información está siendo traducida a un banco de datos, para que realmente en forma matemática se pueda manejar la información, no tanto almacenarla, que eso ya lo tenemos en las cartas, sino sumarla y poder hacer relaciones entre la información para tener los datos en forma más práctica en un momento dado. Actualmente, -- si a ustedes les interesa saber cuantas hectáreas de árboles frutales -- están sembrando en el municipio fulano de tal, recurren a las cartas, ustedes tienen que medirlo y decir cuánto hay; cuando existe el banco de --

datos, será cuestión de preguntar cuántas hectáreas de manzanos hay en el municipio fulano de tal, y entonces la computadora automáticamente tiene que decir cuántas hectáreas hay, qué tan lejos están de los caminos, también hay que saber qué comercialización se puede hacer.

CARTA TOPOGRAFICA.- Dentro de la serie de cartas que constituyen la información que consideramos básica de la Comisión, en primer lugar está la carta topográfica, todas las cartas están a la escala de 1:50,000. -- Esto significa que 10 cm. en la carta representan 5 km. en el terreno, -- con esta escala ya es posible representar prácticamente todos aquellos rasgos que deben conocerse, que deben terminarse para una planeación. La carta tiene la información concerniente a los núcleos humanos, tenemos -- aquí entonces las poblaciones, aquí hay una población en donde ya es posible hacer la división de las manzanas, están también las poblaciones -- menores, las rancherías, inclusive las casitas aisladas que usan los campesinos para ir a sembrar o hacer la recolección, de modo que están todas las casas que existen, están también el señalamiento de las vías de comunicación, haciendo una clasificación de cada una de ellas, entonces están aquí los caminos pavimentados, los caminos de primer orden, los caminos que son simplemente terracerías, las brechas por donde puede entrar con vehículos de doble tracción o camionetas únicamente en tiempos de seca, e inclusive las veredas por donde camina la gente, lo que también es muy importante cuando se hacen exploraciones ya en lugares de difícil acceso. En esta carta tenemos también la localización de las aeropistas, indicando el tipo de avión que puede bajar, si la pista está pavimentada o no, y por supuesto por su posición gráfica esta también el tamaño de la pista y su orientación. La precisión de una carta de éstas

es tal, que un rasgo cualquiera, un camino por ejemplo, o una casa puede estar fuera de posición en el original hasta dos décimos de milímetro, -- es la medida que el ojo humano puede apreciar; esto significa 10 metros en el terreno. Tenemos también en esta carta el señalamiento de las -- líneas de conducción, entonces están señaladas las líneas de energía -- eléctrica, las de trasmisión para teléfono y telégrafos, de tal manera que es posible saber qué tan lejos de una población está un servicio para poderlo dar; también están localizados todos los acueductos, oleoductos, gasoductos, etc., indicando si son superficiales o subterráneos y -- también su localización exacta. Por otra parte están todos aquellos sitios donde hay presas, bordos o tanques y aún los lugares de encharcamientos pequeños, tienen que aparecer porque todos son significativos, -- ya sea directamente, por su utilización o indirectamente para conocer características de permeabilidad para otros fines de estudio. Tenemos también en esta carta la descripción de la hidrografía, están localizados -- todos los ríos y los arroyos por pequeños que sean, de tal manera que para el proyecto de una obra hidráulica se tienen una serie de datos indicando si el arroyo es permanente o intermitente, la superficie de la -- cuenca de captación y una serie de datos adicionales. En esta carta tenemos también una serie de puntos que están numerados, que se refieren a lugares donde se han dejado monumentos topográficos de tal manera que -- otras entidades públicas o bien particulares, pueden llegar a ellas para hacer sus levantamientos catastrales o de límite, o bien para proyecto de obras.

Se tiene también la división parcelaria señalándose todas aquellas divisiones que pueden localizarse, que pueden identificarse en las foto-

grafías aéreas, esto es en principio una base muy buena para el catastro rural. Por otra parte, una serie de datos de carácter social, pero quizá la información más importante que contiene la carta topográfica es la descripción del relieve, el relieve está descrito por medio de curvas de nivel que se representan en color sepia; tienen una equidistancia vertical de 10 metros, con esto es posible no solamente hacer la planeación de obras de ingeniería, sino como había comentado, hacer el anteproyecto de las obras de gabinete con toda seguridad.

La carta topográfica entonces es la que sirve como base para vaciar los estudios.

CARTA GEOLOGICA.- Los geólogos tienen que hacer una investigación para conocer lo que llamamos los recursos de la tierra. Los recursos de la tierra, tienen que estudiarse a través de fotointerpretación pero con verificación de campo, quiere decir que la información que se está dando es una información que ya ha sido comprobada directamente en el terreno. Aquí ven ustedes una serie de colores, representa el afloramiento de un tipo diferente de rocas o de suelo. Para cada uno de estos afloramientos los geólogos han situado una serie de puntos que llamamos puntos de verificación, y que son localizados donde el geógrafo tiene que pararse físicamente para tomar información directa, para comprobar que la interpretación que hizo de las fotografías aéreas estuvo bien hecha, rectificar y sobre todo para tomar datos adicionales que son de mucha importancia. Cada una de las unidades de roca o de suelo sirve para algo, como material de construcción, entonces hay que saber que de cierto tipo de roca podemos sacar nosotros material para trituración, para hacer arena o grava, de otro tipo de roca podemos sacar material para ornamentación

o para acabados que se labran con facilidad; otro tipo de información -- nos van a dar materiales útiles para mampostería, para labrarlos, para hacer la construcción de edificios o de obras de arte, para caminos. Por ejemplo, de otras unidades vamos a sacar directamente la arena y la grava y aún de otras debemos sacar materiales finos, materiales que se pueden vender, que se pueden procesar y vender, ya sea en los mercados nacionales o en el extranjero, pero también hay que indicar de cada uno de estos materiales que podemos utilizar, y cuánto va a costar, cómo lo vamos a extraer. El geólogo tiene que indicar entonces cuál es el procedimiento adecuado para explotar cada uno, ese dato también existe si nosotros necesitamos estos conglomerados, por ejemplo, nos dice, debemos atacarlos con arado y Bulldozer, automáticamente esto nos está dando una -- idea de cual es el costo que vamos a tener al atacar el material o al explotarlo para su utilización industrial, de cada una de esas unidades y su relación con las demás, podemos deducir cual es la posibilidad de que existen yacimientos minerales, ya sean metálicos o no metálicos. Van -- descubriéndose entonces, una gran cantidad de localidades con potencialidad para contener yacimientos minerales. Por un lado se tiene el inventario, o sea, se conocen todos aquellos sitios en donde se están explotando minerales; ahí se ponen puntos de verificación para saber que clase de mina es, están explotando, si la mina está en proceso ascendente o ya está en decadencia, cuánta gente está trabajando y qué valor tiene; -- pero no solamente eso, sino que es muy importante saber qué posibilidades hay de que esas condiciones geológicas se repitan, y podamos tener otros yacimientos minerales importantes en la región.

México es un país eminentemente minero, seguramente la riqueza de --

nuestro país en el futuro se va a fincar en una parte muy importante en la minería, las características geológicas así lo indican, sin embargo, los yacimientos que podían encontrarse fácilmente ya han sido localizados y frecuentemente agotados, están ya muy explotados, pero debajo de los suelos residuales, debajo de los suelos transportados que cubren grandes áreas del país, tenemos nosotros grandes yacimientos todavía seguramente mucho más importantes de lo que se ha conocido hasta la fecha y que solamente pueden estudiarse a través de una cartografía de este tipo y por supuesto a través de estudios ya después geofísicos y de perforación, entonces, se tiene un detallado inventario de la minería y de las posibilidades que existan, pero también es un factor determinante el agua, en esta carta los geólogos nos indican qué áreas, qué zonas con toda seguridad, con 100% de seguridad no tienen agua subterránea ni pueden tenerla porque son rocas impermeables, no tiene caso hacer perforaciones por ejemplo en todas éstas zonas que ven ustedes de color rosa, y en estas áreas vamos a tener agua pero en cantidades muy pequeñas, una permeabilidad sumamente baja no vamos a sacar prácticamente agua; en cambio, hay otros lugares, los aluviones o algunas rocas especiales de alta permeabilidad en donde también, con toda seguridad vamos a tener agua subterránea. También se presentan casos en donde el estudio que está haciendo la Comisión, no es suficiente para determinar con toda seguridad si existe o no agua subterránea, en este caso se señala que hay posibilidades exclusivamente. Queda hecha entonces, una geología de aprovechamiento que nos sirve para saber como utilizar los recursos de la tierra, cuáles tenemos, cuáles están en explotación y que importancia tienen.

CARTA DE USO DEL SUELO.- Los geólogos, los biólogos, los agrónomos,

los geógrafos, los botánicos hacen la carta que llamamos el Uso del Suelo que ustedes ven representada aquí. En esta carta, esos colores anaranjados se refieren a áreas que están dedicadas a la agricultura, las amarillas son de pastos, las verdes son de bosques, el verde claro es de vegetación natural no arbórea, claro los azules son cuerpos de agua y aquí también el agrónomo ha hecho visitas al campo ha tenido información directa. ¿Qué es la información que tenemos?, bueno, es una información económica agrícola o pecuaria, ya que de cada punto se nos informa qué es lo que se siembra en este lugar, qué producción levanta por hectárea normalmente, qué plagas tienen, qué procedimientos utilizan para las siembras, si es de riego o es de temporal, como transportan su producción, a donde la llevan y venden, en cuánto la venden, cuál es la tenencia de la tierra, etc. Con esta información, es posible saber cuál es la situación de la gente de la población económicamente hablando, y lo relativo a la agricultura en las zonas de pastos, se estudian los pastos si son naturales, cultivados, inducidos, si los pastos cubren un porcentaje dado del territorio, del suelo y si hay ganado, qué clase de ganado hay y en qué condiciones se encuentra, lo mismo se hace para los bosques, para las selvas, se estudia también la vegetación natural que frecuentemente puede ser utilizada por la gente de la región básicamente para sacar la fibra, para sacar candelilla en estas zonas medio desérticas, de tal manera que aún siendo vegetación natural, se hacen divisiones indicando cuáles son las plantas que predominan en cada una de las áreas para poder llegar a ellas y aprovecharlas; se estudian también las áreas desprovistas de vegetación para ver qué clase de erosión hay, en caso de que sea por procesos erosivos, cuáles son las características de la erosión, se estudian también los cuerpos de agua para saber si son permanen-

tes o intermitentes, si hay peces o podrían sembrarse, si se está haciendo piscicultura y si se está aprovechando. Se hace una investigación en forma general de la industria, las características de la industria, localización de los ingenios, aserraderos u otras plantas que esten fuera de los medios urbanos. De cada una de las poblaciones que aparecen en la región, una carta de estas cubre 1,000 km. cuadrados. Se hace también una investigación de carácter socio-económico en la que se trata de determinar -y aquí hablamos de poblaciones cuando ya se juntan 3 casas o más- cómo vive la gente. Primero que nada, para una población cualquiera van a encontrar ustedes una clave, el primer número que está después del nombre de la población se refiere a cuánta gente vive en ese lugar, a veces van a ver ustedes 12, 10, 8 personas, o bien, en las poblaciones más grandes del país también varios millones de personas. También es importante saber de qué servicios dispone cada una de las poblaciones, entonces una clave nos indica de donde toman el agua que beben, cómo la almacenan, cómo la distribuyen, qué servicios municipales tiene cada uno de los sitios urbanos, qué servicios asistenciales o servicios médicos, si tiene escuelas, cuántas escuelas y hasta qué años llegan, si tienen o no corriente eléctrica, si es que les llega por línea o tienen planta propia y qué comunicaciones tienen. Esta es una información que da una idea bastante completa de la situación en que vive la gente en cada población.

La carta anterior, es entonces, una carta de tipo estadístico que nos permite conocer en un momento dado, el uso actual del suelo incluyendo la gente, los cultivos y la vegetación natural por supuesto.

CARTA EDAFOLOGICA.- Una vez que se tienen las tres cartas anteriores, puede entrar un grupo de edafólogos a hacer la clasificación del suelo, el suelo es uno de los recursos naturales más importantes de que dispone el hombre, y es muy importante conocer sus características. Aquí ven ustedes con los colores señalados diferentes tipos de suelos. Los edafólogos hacen esa separación como todos los anteriores fotointérpretes, y luego una brigada va al campo y abre pozos a cielo abierto, el edafólogo se mete dentro del pozo y hace una descripción cuidadosa del perfil, el pozo tiene generalmente dos metros de profundidad máximo, digo máximo porque a veces se encuentran roca antes y ya no continúan, por supuesto. De cada uno de los horizontes que constituyen el perfil del suelo, se toma una muestra y se manda al laboratorio, en el laboratorio se le hacen análisis de carácter físico, químico y biológico para conocer sus características de textura que se traducen en permeabilidad, las sustancias químicas que contienen para ver sus características de fertilidad, y también la actividad animal que tiene el suelo, en esto es posible dar una clasificación y a través de la clasificación saber cómo debe manejarse cada suelo en términos generales, cómo debe regarse y cómo debe fertilizarse adecuadamente. Esto seguramente va a permitir un incremento en la productividad agrícola, estamos en contacto con varios especialistas con el objeto de ver la forma en que los fertilizantes puedan adaptarse a las características de los suelos, para que sean más adecuadas a la composición química y a las características físicas.

Consideramos que esta carta es muy importante y que su información debe hacerse llegar al sector campesino no principalmente. Por supuesto

es sumamente importante para planeación los ingenieros civiles que esten por aquí se darán cuenta de la importancia que tiene para la construcción de obras civiles.

CARTA DE USO POTENCIAL.- Después un grupo también de agrónomos de ingenieros civiles y economistas trabajan para hacer esta carta que se llama el Uso Potencial. Aquí se trata de saber básicamente, cuáles son las posibilidades que tiene la región en cuanto a las actividades primarias que son las más importantes en este caso los colores de la carta indican las áreas que pueden medirse con toda precisión para saber cuántas hectáreas se tienen en cuanto a capacidad agrológica, en cuanto a posibilidad de utilizarse para una actividad determinada. Cada color representa la posibilidad de uso de ese terreno, aquí tenemos una serie de colores que nos indican qué suelos deben dedicarse a la agricultura y también qué factores limitan la posibilidad de utilización de ese suelo, puede ser la pendiente topográfica, puede ser el suelo mismo, la falta de agua, que el suelo se inunde, de tal manera que con esto es posible que en algunas zonas, en algunas áreas, tenemos roca pelona o sea suelo tipo 8, y entonces no se puede hacer ninguna actividad agropecuaria. Hay suelos que son relativamente buenos pero tienen deficiencias serias, se indica por supuesto también para saber si es falta de agua, el suelo o las erosiones, etc. Con esto es posible saber en que zonas, en que áreas se pueden tener, se pueden esperar desarrollos o sea aún cuando esta zona no este desarrollada agrícolamente, se puede desarrollar porque hay suelo bueno, en cuanto esta zona es prácticamente, si no para cacería, o para sacar materiales de construcción con la tecnología que conocemos a la fecha, prácticamente no podemos hacer nada. Una vez que sabe

mos nosotros cuales son las posibilidades reales de desarrollo que conocemos, la situación de las poblaciones, su magnitud, vamos a ver cuáles son las necesidades urgentes, las necesidades actuales de cada una de las zonas. Con esto los ingenieros van a proponer las obras que estan haciendo falta; en este caso no se habla todavía de planeación porque no se trata de ver que hay que hacer en el futuro, sino prácticamente que es lo que ya está haciendo falta en este momento. Entonces hay que proponer caminos que son líneas punteadas para comunicar poblaciones de cierto tamaño, la localización del camino por ejemplo está dada primero que nada por la posición misma de la topografía, la geología, las actividades productivas actuales y las posibilidades de desarrollo. Estan señalados también, todos aquellos sitios en donde puedan construirse presas o bordos; es muy importante hacer notar que estas obras propuestas como por ejemplo presas para riego para abastecimiento de alguna población, para generación de energía eléctrica, para control de asolves, para evitar inundaciones, en fin, para muchos objetivos, los caminos, las aeropistas se proponen como sugerencias no quiere decir que se vayan a construir, o que sea un compromiso para el gobierno federal, simplemente está indicando que existe la necesidad y que ahí es donde podrá resolverse siempre y cuando después de un estudio ya a nivel proyecto se determinará que la obra debe construirse. Además, se señalan las áreas donde los procesos erosivos se estan llevando el suelo, indicándose cuando el suelo es valioso, que el control de erosión debe hacerse de inmediato, y también en qué caso, por tratarse de suelo de menor valor, debe controlarse la erosión pero básicamente para evitar el asolve y los daños que causa a las obras hidráulicas en la cuenca de capacitación. Para cada una de las poblaciones por pequeñas que sean, se hace un análisis para

ver cuales son los servicios que requiere la gente que vive allí, esto con el objeto de que alcancen un nivel mínimo de bienestar social, se propone en las poblaciones una serie de factores, como son dotación de agua potable, indicando cuando debe hacerse una obra superficial o una captación de agua subterránea. También el drenaje que puede ser por emisora o por fosa séptica o con letrina, la introducción de corriente eléctrica, la falta de escuela y la necesidad de comunicaciones. También es importante tener en cuenta que, los criterios que se siguen para la proposición de obras tienen que estar de acuerdo con una política general, quiero decir con esto que para ciertas poblaciones que están en un medio hostil, en donde no van a poder progresar porque inclusive se les desconoce físicamente, no se propone nada aunque la población sea más o menos grande, porque no tiene ningún caso arraigar a la gente en un medio en donde nunca va a progresar, nunca va a salir de una economía de subsistencia, de una miseria, para que se lleven obras, para que se queden allí, lo mejor, lo que se propone en esos casos es hacer las obras en otro núcleo de población en donde se vean posibilidades por los recursos naturales de que haya un desarrollo, un crecimiento. Tratar de dar servicios a todas las poblaciones es prácticamente imposible y los señores que se dedican a esas cosas lo saben perfectamente, de tal manera que es mejor hacer las obras pero con una programación especial, de tal manera de que la mano de obra de la población no alcance, y que se pueda evitar a la gente que vive en otra población a que venga a trabajar y en ese momento poder arraigarlos por medio de la construcción de habitaciones y de darles actividades productivas. Es muy interesante hacer notar que donde quiera que hemos trabajado, en todo el país, aún en las zonas áridas hay que hacer, siempre hay actividades más o menos cercanas donde se

requiere la tecnología, la intuición, las ganas de trabajar porque como les digo, donde quiera hay algo, o materiales de construcción o agricultura, o ganadería o sistemas especiales de trabajo, pero donde quiera hay que hacer, afortunadamente. Esta carta entonces tiene por objeto -- mostrar primero, cuáles son las necesidades imperiosas de la región en todo lo que se refiera a infraestructura y servicios; y segundo, dar a conocer cuáles son las posibilidades reales de desarrollo que se tienen en cada una de las partes de la región que se está estudiando.

Esto, es simplemente para que se vea cuales son las áreas de diferentes colores que puedan dedicarse a las actividades primarias, en que caso pueden dedicarse a la agricultura, cuándo deberán de dedicarse a la ganadería y cuándo son buenas únicamente para fines forestales o fruticultura si fuera posible, estos son algunos de los factores que limitan el uso de terreno y las proposiciones de obra o de servicios que se hacen en esta carta.

CARTA DE CLIMAS.- Por supuesto que para hacer la planeación es indispensable conocer el clima.

El clima del país se ha estudiado ya aparte. La cartografía completa está en escala distinta de 1:500,000. Aquí ven con colores una relación entre precipitación y temperatura, o sea, lo que nos interesa saber es en cada región cual es la disponibilidad de agua que se tiene para -- infiltración y escurrimiento, que es lo que nos interesa; por supuesto -- están curvas azules que son las isoyetas o curvas de igual precipitación y curvas rojas que son las isotermas o líneas de igual temperatura media anual.

En el reverso de la carta tenemos estas gráficas que llamamos climogramas, se refieren a cada una de las estaciones que fueron tomadas en cuenta para formular la carta de climas. Tenemos en los ejes horizontales los meses del año y en los verticales la temperatura y la precipitación, de tal manera que con esta gráfica es posible saber cuánto llueve normalmente cada mes del año, aquí vemos que en mayo todavía no llueve pero que en cambio en junio, julio y agosto llueve más, septiembre, en octubre prácticamente no llueve. Se registra también la temperatura y su variación. Vemos aquí un caso especial que se presenta mucho en México, que es lo que llaman los campesinos veranitos o la canícula, en que se declara la temporada de lluvia y de pronto baja la precipitación acabando con las siembras temporales, después vuelve a llover pero generalmente es demasiado tarde. Aquí se vé claramente que hay que cortar estos picos por medio de obras, ya sea por medio de pozos o de presas para proporcionar agua de auxilio a las siembras temporales. Estas gráficas que también ya están terminadas para todo el país se refieren a un estudio que se hizo a través de computación electrónica y que trata de lo que llamamos la variabilidad de la lluvia. Este estudio consideramos que es sumamente importante para la agricultura temporalera, para la construcción de obras y para cualquier actividad que se hace en el medio rural. Cada una de las estaciones que son alrededor de 2 mil, tiene 15 gráficas de este tipo. En el eje horizontal está la precipitación en milímetros y en el eje vertical está el porcentaje de posibilidades de que se presenta cierta cantidad de agua, vamos a pensar en una aplicación quizá un poco tirada de los cabellos pero que es real.

Necesitamos nosotros en el mes de septiembre para sembrar algodón -

que nos llueva, vamos a hablar de 50 milímetros de lluvia, qué posibilidades tenemos de que se nos dé la cosecha, nos vamos a la gráfica del mes de septiembre, entramos a 50 milímetros, subimos a la curva gama y nos vamos al eje vertical para ver cual es el porcentaje y vemos que tenemos, vamos a decir 1.85% de posibilidades de que se nos dé la cosecha, esto significaría que en 8 años y medio sí se nos va a dar, pero que en 10 años uno o dos años no se nos va a dar, si nosotros necesitáramos, vamos a decir 150 milímetros para otro tipo de cultivo que requiera más agua nos vamos a la curva y nos encontramos que tenemos un 40% de probabilidades, ahí la redituabilidad del cultivo nos permitiría planear si nos conviene o no hacer ese cultivo de forma temporalera. Como ven ustedes, esto no es sino una forma de quitarle lo que tiene de lotería la agricultura de temporal. Ven, está cubierto ya todo el país y es una información muy importante.

MAPAS URBANOS.- Para hacer los estudios de desarrollo urbano, en cada una de las poblaciones de más de 40,000 habitantes se hace una carta a escala de 1:5,000 tiene una alta precisión, se han hecho ampliaciones hasta 1:2,000 con bastante éxito. ¿Claro, hacer ampliaciones de cartas es únicamente para comodidad de trabajo, no quiere decir que vaya a aumentar ni la precisión ni la cantidad de información. Aquí tenemos entonces una carta de Fresnillo, Zacatecas en donde vemos el índice de las calles y toda la información sobre los servicios que tiene la población o sea, la vialidad principal por donde van los vehículos pesados; aquí se ve claramente la necesidad de una desviación de la carrera. Está cada una de las manzanas y de ellas, con color café lo que está construido, con color amarillo lo que son patios interiores o lotes baldíos, -

están también simbolizados los bancos, iglesias, escuelas, mercados, terminales de autobuses, gasolineras, clínicas o lugares de servicios médicos, en fin, está prácticamente toda la información con su descripción en forma escrita. Estas cartas son muy útiles para hacer los planes reguladores, los planos de servicios y en realidad para cualquier actividad urbana que se requiera en una población.

Cuando las poblaciones son pequeñas, o sea, que van de 5 a 40 mil habitantes, se hace un plano pero más bien es un fotomapa, aquí ven ustedes uno de Huejuca, Jalisco en donde está la misma información en forma fotográfica de lo que hay alrededor de la población, o sea donde hay cultivos, donde está el río, el puente, los caminos indicando a donde va cada camino, etc.

La información que contiene estas fotos es exactamente la misma que los mapas impresos, solamente que no están a colores porque se utilizan menos, o sea, los nombres de las calles y todos los servicios públicos, jardín fulano de tal, jardín de niños, delegación y todos los edificios públicos que hay en la población.

Para poblaciones menores se pueden hacer ampliaciones y se tiene también a disposición del público, solamente que sin información urbana, porque hay muy poco que señalar.

CARTA DE RECURSOS CULTURALES Y RECREATIVOS. - Como resultado del trabajo de la Comisión, se están haciendo ya otros tipos de cartas. Como ustedes comprenden, la posibilidad de dar más información es muy grande, esta es una de ellas que se llama la carta de los recursos culturales y

recreativos del país. Aquí tenemos con colores la potencialidad de cada una de las formas en cuanto a su desarrollo turístico. Hay una investigación en esa oficina arqueólogos, trabajan arquitectos que están dedicados a monumentos coloniales y cuestión de paisajística. Se estudió la zona de Fresnillo, Zac., en donde se pensó que había poco desarrollo, se encontró una gran cantidad de monumentos que justifican su aprovechamiento para fines turísticos o de recreación, se proponen entonces todos aquellos lugares donde puede hacerse excursionismo, donde se puede pescar, cazar, visitar ruinas arqueológicas, monumentos coloniales y todos aquellos lugares de interés, manantiales termales que pueden desarrollarse. No únicamente como en todos los casos está hecho el inventario, sino que los colores están indicando ya a través de un informe qué es lo que habría que hacer en ese lugar para que se convierta en un centro de atracción, ya sea turística nacional o del extranjero.

CARTA HIDROLOGICA. - Se están haciendo los proyectos también de la carta hidrológica, o sea, una carta especialmente para el recurso agua, que ya se está trabajando.

CARTA DE AERONAVEGACION. - Se está trabajando también con la carta de aeronavegación, puesto que actualmente la que estamos utilizando es de origen norteamericano, ya se tiene toda la información y se puede hacer sin ningún problema.

FICHA DE POBLACIONES. - Se está estudiando también la posibilidad de traducir toda esta información para el economista, de tal manera que en una carta de tipo socio-económico se vacíe una serie de datos de tipo económico que difícilmente se puedan manejar en grandes volúmenes en for

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALONSO ERREZ"

ma numérica. Esta otra información se refiere a lo que llamamos las fichas y se tiene para todas las cartas o sea, cada una de las cartas de 1,000 kilómetros, tiene aproximadamente 50 puntos de verificación de modo que hay más de 2,000 datos económicos adicionales a cada una de las cartas.

Esta ficha de poblaciones se hace para el medio rural principalmente, o sea, entre 300 y 10,000 habitantes, y los datos que tiene es la fecha, el número de hojas que los localiza en el país; el nombre de la población, del municipio, del estado a que pertenece, si es cabecera municipal, si es una villa, los datos de latitud, longitud y altitud, población en 1960, población en 1970, población en 1973, después, si la población es concentrada o dispersa, el clima que tiene, los materiales con que están construídas las casas, aquí son adobe un 80%, tabique un 10% y piedra en otro 10%; educación, cuántas escuelas hay, pre-primaria, primaria, secundaria, si es federal o particular, cuántos niños tiene, cuántos niños se quedan sin inscripción, cuántos maestros, cuántas aulas tiene cada escuela, también si están construyéndose algunas, el grado máximo de estudios en cada una de las escuelas y las condiciones de las escuelas y su funcionamiento. Lo mismo abastecimiento de aguas y alcantarillado de servicios hospitalarios, aquí por ejemplo, se ve que no hay ningún servicio médico en la población, en ese caso hay que decir a donde recurren para atenderse, esta gente de Huejuca va a Jerez que está a 64 kms., en un vehículo particular y tarda 2 horas en llegar.

Ver las obras de servicio sólo tienen cementerio eso casi siempre hay, templo también casi siempre hay, instalaciones deportivas en este caso hay una pero dice que es improvisada, que no funciona, además no --

hay corriente eléctrica, se necesitan terracerías todo el año, es lo único que tienen. El servicio de correo es una agencia y telégrafo si tienen, nada más que no trabaja el telégrafo. También es interesante quizás las observaciones, habría que ver que lenguas hablan aquí, hablan español toda la gente. La mayoría de las casas tienen excavaciones que -- utilizan para almacenar agua de lluvias. Este cementerio da servicio -- también a los siguientes poblados: Las Bocas, El Paraje, Santa Inés y -- San Rafael. Toda esta es una información adicional bastante completa para saber cómo vive la gente en ese lugar.

AVANCE DE TRABAJOS.- En la carta se refiere a los avances que se -- tienen, que se tenían realmente de septiembre del año pasado (1973), cada uno de estos cuadritos que ustedes no alcanzan a ver pero que en total son 2,150; lo que no sabemos es cuál es la superficie del territorio nacional, una vez que se termine de levantar sabremos cuántos kilómetros cuadrados tiene México actualmente, son datos estimativos, cada cuadrito de estos son aproximadamente 1,000 kilómetros cuadrados; el área que está terminada es la que está en color café. Lo que está en café pero con un achure significa que ya está en proceso de edición, que ya pronto van a salir las cartas, como ven, ya nos vamos acercando a Nuevo León, lo -- que está en amarillo es lo que ya está fotografiado actualmente ya está terminada la Península de Baja California, y estamos muy adelantados, -- también en la zona de Chiapas. Esto significa que son las zonas que es donde tiene que entrar la Comisión en un futuro cercano, se inició el -- trabajo por la zona central porque fué la decisión que se tomó en un concepto de las dependencias del sector público federal a quienes se consultó el sexenio pasado a cerca de por donde debía iniciarse el levanta---

miento, se pensó en la parte central porque no tiene cartografía primero, y segundo porque son las zonas más pobladas y probablemente eso fue lo que decidió a que se empezara por allá.

APROVECHAMIENTO DE LA INFORMACION.- Esto es entonces la información que está tomando la Comisión, también voy a platicarles algo sobre aprovechamientos. La información está siendo utilizada en muchos aspectos, las dependencias del gobierno federal la utilizan ya en forma intensiva, las cartas que produce la Comisión están a la disposición de todo el mundo. El mes pasado (enero 1974) hubo una venta de más de 8,000 cartas, o sea ya mucho material. También las fotografías aéreas están a la disposición de todo el mundo, ya que de las fotografías puede sacarse todavía más información que las que tienen las propias cartas para algunos especialistas, se está utilizando pues en localización de presas, caminos, bordos, actividades urbanas, prácticamente podríamos decir que hay unas 70 diferentes formas de utilización que nosotros hemos determinado, sin embargo también es interesante hacer notar que las están utilizando para muchas cosas que nosotros no habíamos previsto, algunos trabajos como la localización más bien de establecimiento de manantiales artificiales, es un sistema de captar agua en la parte alta de la sierra o en la parte media general en recipientes cerrados para que no se pierda por evaporación, ni por infiltración y darla como dotación como si fuera un servicio telefónico a los ejidatarios, a los pequeños propietarios cobrándoles el agua, pero junto con el agua darles la asesoría técnica. Esta es una compañía particular y lo que se quiere es hacer negocio, y la única forma de hacer negocio es que progrese, que le vaya bien al que tiene la tierra. También las han utilizado mucho para fines de investigación - -

científica, el Instituto de Geología, el Instituto de Biología para - - trabajos de carácter regional, se han utilizado para fines médicos, hay doctores que dicen que las están utilizando para campañas sanitarias, inclusive plagas, como el gusano rosado, etc., pues siempre el conocimiento de la ecología permite en una forma muy segura saber hasta donde y como incrementar estas campañas. Como les decía, el bien fundamental, el objetivo principal para el que se está trabajando, es que puedan hacerse planes de desarrollo en virtud de que la utilización o sea cada una de las cartas pueda aprovecharse por sí misma para algún trabajo especial; en realidad, la utilización es más importante cuando la información se emplea en forma integral, cuando la información es completa y puede producirse planes también integrales de desarrollo.

La Comisión de Estudios del Territorio Nacional en los cinco años que tiene de existencia, ha producido ya información cartográfica y estadística trascendente para el desarrollo socioeconómico de una importante porción del país. Esta información define en forma sistemática, homogénea y coordinada, las coordenadas de identidad de nuestro espacio geográfico; en más de diez dimensiones que comprenden sus características básicas.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

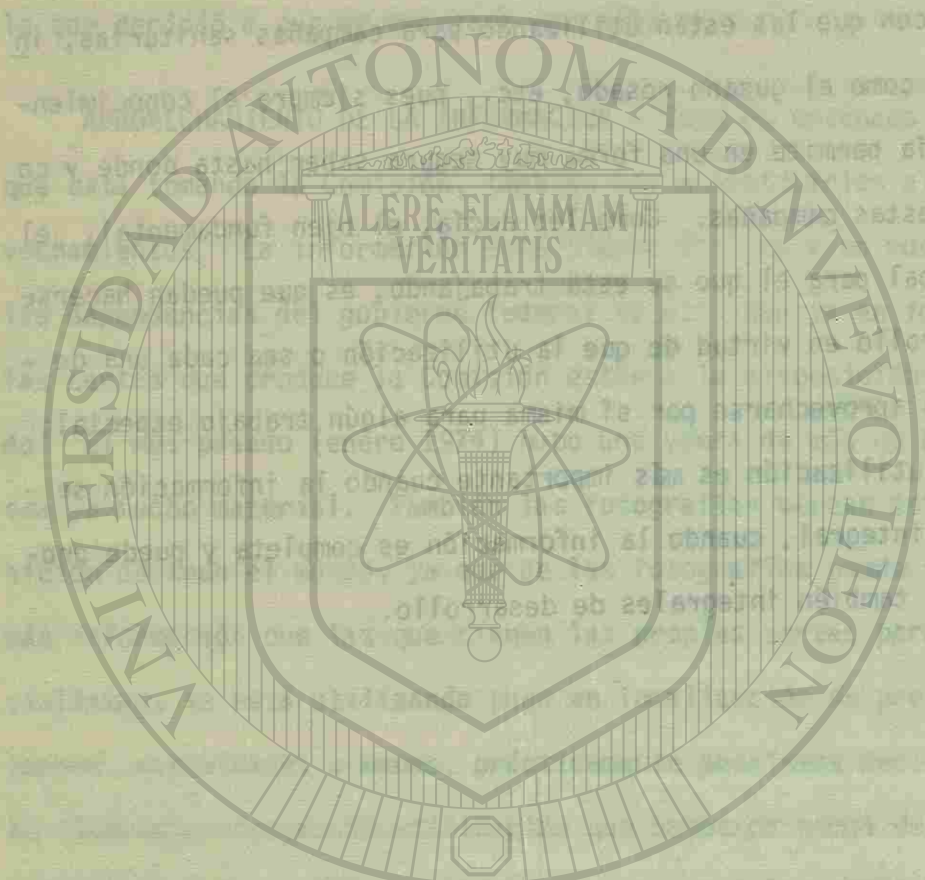
1) Clima

2) Latitud

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

El Poder Judicial de la Federación, por el Centro de Investigaciones Urbanísticas de la Universidad Autónoma de Nuevo León y por la Comisión de Estudios del Territorio Nacional, del día 22 de febrero de 1974 en la Cd. de Monterrey.

**Jefe del Departamento de Estudios Especiales del Territorio Nacional.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CONFERENCIA "LA INFORMACION CETENAL, PARTE IMPORTANTE DEL INSTRUMENTAL DE LA PLANEACION. PLANES REGIONALES DE DESARROLLO INTEGRAL".*

POR EL ING. FAUSTO GARCIA CASTAÑEDA**

LA INFORMACION CETENAL

El Ing. Juan B. Puig de la Parra, Director de la Comisión de Estudios del Territorio Nacional, en la conferencia sustentada el día de - - ayer, expuso con su proverbial claridad, los importantes esfuerzos que, - la institución gubernamental a su cargo, está realizando para ubicar y - evaluar los recursos del país, y para poner en forma inmediata, a la dis - posición del público en general, los resultados obtenidos, a través de - la publicación de ocho diferentes tipos de cartas.

La Comisión de Estudios del Territorio Nacional en los cinco años - que tiene de existencia, ha producido ya información cartográfica y es - crita trascendente para el desarrollo socioeconómico de una importante - porción del país. Esta información, define en forma sistemática, homogé - nea y coordinada, las coordenadas de identidad de nuestro espacio geográ - fico, en más de diez dimensiones que comprenden sus características bási - cas; las cuales son:

- 1) Clima
- 2) Latitud

* Ponencia presentada en la 1er. Mesa Redonda del ciclo organizado por - el Centro de Investigaciones Urbanísticas de la Universidad Autónoma de - Nuevo León y por la Comisión de Estudios del Territorio Nacional, del 19 - al 22 de febrero de 1974 en la Cd. de Monterrey, N.L.

**Jefe del Departamento de Estudios Especiales de la Comisión de Estu - dios del Territorio Nacional.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALONSO DE EREN" 

- 3) Longitud
- 4) Altitud
- 5) Hidrografía
- 6) Obras de infraestructura y servicios
- 7) Geología
- 8) Edafología
- 9) Uso actual del suelo
- 10) Potencialidad del suelo desde el punto de vista agronómico
- 11) Potencialidad de los recursos culturales y recreativos, y
- 12) Cartografía Urbana.

Estas coordenadas de identidad, permiten establecer, en forma consistente, muchas de las relaciones del sistema hombre-naturaleza, cuyo conocimiento es indispensable para abordar en forma racional el desarrollo económico y social de la comunidad.

LA NECESIDAD DE FORMULAR Y REALIZAR PLANES DE DESARROLLO

El desarrollo económico es la más importante preocupación de los países, sean éstos ricos o pobres, y tratándose de una tendencia histórica a largo plazo, el hombre ha buscado con esmero un sistema que le permita acelerarlo.

En el tiempo y el espacio, diversas políticas de desarrollo se han establecido, pero cualesquiera que sea la política adoptada, para ser efectiva, necesita ser plasmada en un plan y éste, a su vez, transformarse en programas de acción.

En un país de economía mixta como el nuestro, para muchos la tarea de hacer planes, planear o planificar, resulta ser una acción impositiva del Estado, que limita la libertad de acción de los sectores producti-

vos; para otros, en cambio, solo es un buen deseo, pues confían únicamente en la planeación cuando ésta adquiere un amplio carácter normativo.

Ambas actitudes extremas resultan lógicas si hacemos una somera revisión histórica del desarrollo de diferentes sociedades, más si profundizamos en la revisión, tratando de establecer la relación causa-efecto para cada caso específico y si analizamos nuestro propio desarrollo y -- las condiciones socioeconómicas y políticas actuales, concluimos indudablemente en la necesidad de fortalecer la comunicación entre los diversos sectores (público y privado, técnico y administrativo), para enriquecer los esfuerzos de planeación del Estado, con la aportación de ideas y con la orientación de nuestras acciones a las indicaciones por él establecidas. Debemos fortalecer también, la comunicación interna entre los sectores, propósito fundamental de éstas reuniones promovidas por el Centro de Investigaciones Urbanísticas de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Nuestra realidad económica, la de un país en desarrollo, no presenta las características hipotéticas del "mercado de competencia perfecta" base de la teoría clásica de liberalismo económico que, creyendo en el automatismo de los mecanismos económicos, estableció la política del "laissez faire", política que ocasionó la gran depresión económica de 1939 en los Estados Unidos y que afectó a todo el mundo, demostrando con ello su ineficacia.

Por el contrario, la estructura económica real está constituida por sectores muy avanzados, con técnicas de producción adelantadas y mercados eficientes que coexisten con sectores de economía primitiva, lo que

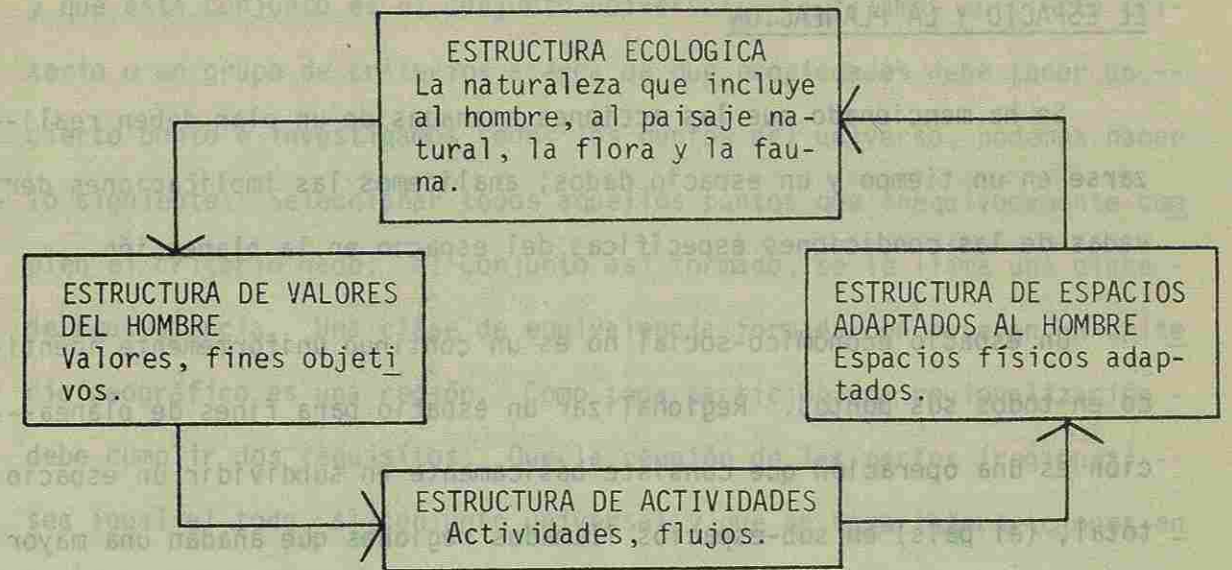
se traduce en macro-unidades capaces de imponer su poder sobre otras con poderes tan limitados que, cada vez se ensanchan más la brecha económica entre ellas. El Estado, entonces, se ve precisado a intervenir para propiciar un equilibrio deseable en el proceso de crecimiento. Esta intervención se materializa a través de planes orientados al mejoramiento del bienestar social de todos los habitantes, es decir, al diseño de un futuro deseable.

Así, los planes, desde el punto de vista económico, son el resultado de una actitud reflexiva encaminada a proporcionar una estructura, lógicamente coherente, de acciones que deberán ser realizadas en un tiempo y en un espacio dados para alcanzar aquellas metas que la sociedad considera deseables social y económicamente.

EL SISTEMA HOMBRE-NATURALEZA

En un sentido amplio, las acciones emanadas de un plan modificarán, en cierta medida, al sistema dinámico hombre-naturaleza, todo plan debe considerar, como norma para juzgar su utilidad, el grado con que afecta o beneficia a las estructuras componentes del sistema, que son:

- La estructura ecológica
- La estructura de valores del hombre
- La estructura de actividades, y
- La estructura de espacios adaptados al hombre.



SISTEMA HOMBRE - NATURALEZA

Esto significa que en un buen plan:

- Debe contemplarse, desde un marco racional, la transformación de los recursos naturales en bienes y servicios, buscando conservar el equilibrio biótico y abiótico, evitando crear perturbaciones ecológicas irreversibles.
- Deben considerarse, en toda su trascendencia, los valores económicos y sociales del hombre.
- Debe tomarse en cuenta, el contexto de las actividades tecnológicas, previendo los elementos educacionales necesarios para la introducción de nuevas actividades, y finalmente.
- Debe examinar la adaptación y modificación de los espacios geográficos donde deberán asentarse actividades de cierto tipo, ya que el rendimiento de las actividades humanas está asociado al espacio en que se realizan.

EL ESPACIO Y LA PLANEACION

Se ha mencionado que las acciones emanadas de un plan deben realizarse en un tiempo y un espacio dados; analicemos las implicaciones derivadas de las condiciones específicas del espacio en la planeación.

Un espacio económico-social no es un continuo uniformemente idéntico en todos sus puntos. Regionalizar un espacio para fines de planeación es una operación que consiste básicamente en subdividir un espacio total, (el país) en sub-espacios llamados regiones que añadan una mayor eficiencia a ese proceso.

La mayor eficiencia y eficacia se deriva de la regionalización puesto que ésta define espacios más uniformes y consecuentemente se puede lograr una mayor precisión en la implementación de las actividades que son más adecuadas a un ámbito relativamente restringido.

La situación contraria --no regionalizar-- impediría la especialización espacial de las actividades; consecuentemente los resultados prácticos de la planeación serían menos fructíferos que en el caso de disponer de una regionalización apropiada.

Un mismo espacio puede ser objeto de diferentes regionalizaciones: habrá tantas regionalizaciones como criterios que para ese fin sean considerados.

En términos generales y utilizando el lenguaje de la teoría de los conjuntos, puede decirse que la regionalización es una partición del conjunto Universal. Admitamos con fines ilustrativos únicamente, que un espacio geográfico, un país por ejemplo, es un conjunto formado por puntos

y que este conjunto es el conjunto universal. Si fijamos un cierto criterio o un grupo de criterios acerca de que propiedades debe tener un cierto punto e investigamos todos los puntos del universo, podemos hacerlo siguiente: Seleccionar todos aquellos puntos que inequívocamente cumplen el criterio dado. Al conjunto así formado, se le llama una clase de equivalencia. Una clase de equivalencia formada con base en un criterio geográfico es una región. Como toda partición una regionalización debe cumplir dos requisitos: Que la reunión de las partes (regiones) sea igual al todo, al conjunto universal y que no haya intersecciones entre las partes (regiones).

En términos de geografía económica, hay dos grandes grupos de criterios para establecer regiones. Estos dos grupos de criterios son:

- Homogeneidad, y
- Campo de fuerza o área de influencia.

El criterio de homogeneidad consiste básicamente en asignar a cada punto del espacio geográfico, (que para efectos prácticos puede estar representado por una superficie lo suficientemente pequeña en relación al fin perseguido), una serie de propiedades geográficas. La región quedará constituida por todos aquellos puntos que sean iguales (o muy parecidos) al punto "tipo".

El criterio de campo de fuerza es de índole gravitacional. Ha sido construido por analogía con los campos de fuerza de la física clásica. Se establecen "masas de naturaleza económica (o social o mixtas según sea el caso), y se asume que los puntos que circundan tales masas están sometidos a una "fuerza de atracción", que será proporcional a la magni-

tud de la masa e inversamente proporcional al cuadrado de las distancias entre ese punto y la masa considerada.

Si tomamos, en un espacio geográfico continuo, un cierto número de masas cuya magnitud conocemos, y conocemos también las distancias que las separan, es posible encontrar ciertos puntos en que había un equilibrio de fuerzas. Estos conjuntos de puntos definirán una partición en el espacio geográfico: determinarán entonces una regionalización.

Cuando se trata de problemas de planeación, que toman en cuenta básicamente la noción de "polo de desarrollo", la regionalización conveniente es del tipo antes descrito. La regionalización con base en la homogeneidad, sería adecuada a procesos de planeación más íntimamente ligados a las características geográficas del espacio económico-social.

Por otra parte, el espacio económico-social se ve afectado por el espacio político-administrativo. La distribución de los centros de decisión configura este espacio. Su origen es consecuente con la estructura de valores que el hombre ha adoptado en una colectividad, en un momento dado.

La consideración de los espacios geográficos, económico-social y político-administrativo, permitirá establecer los mecanismos de coordinación necesarios para la eficaz y eficiente realización del plan.

EL CARACTER INTEGRAL EN EL DESARROLLO REGIONAL

Como es sabido, una economía se divide en sectores. Cada uno de estos sectores puede ser más o menos amplio, según sea el criterio de sec-

torización adoptado. En su forma más agregada, estos sectores son tres:

- Sector Primario:

Agrupar este sector a todas aquellas actividades cuyos insumos fundamentales provienen de recursos naturales. La agricultura, la ganadería, la extracción de minerales, la explotación de bosques, la pesca, son las actividades principales que componen el sector primario.

- Sector Secundario:

Este sector se caracteriza por que sus insumos básicos provienen del sector primario. Está formado básicamente por la llamada industria manufacturera o industria de transformación. El hecho de que en este caso los insumos básicos provengan de las actividades del sector primario, no impide que existan autoinsumos, como veremos más adelante.

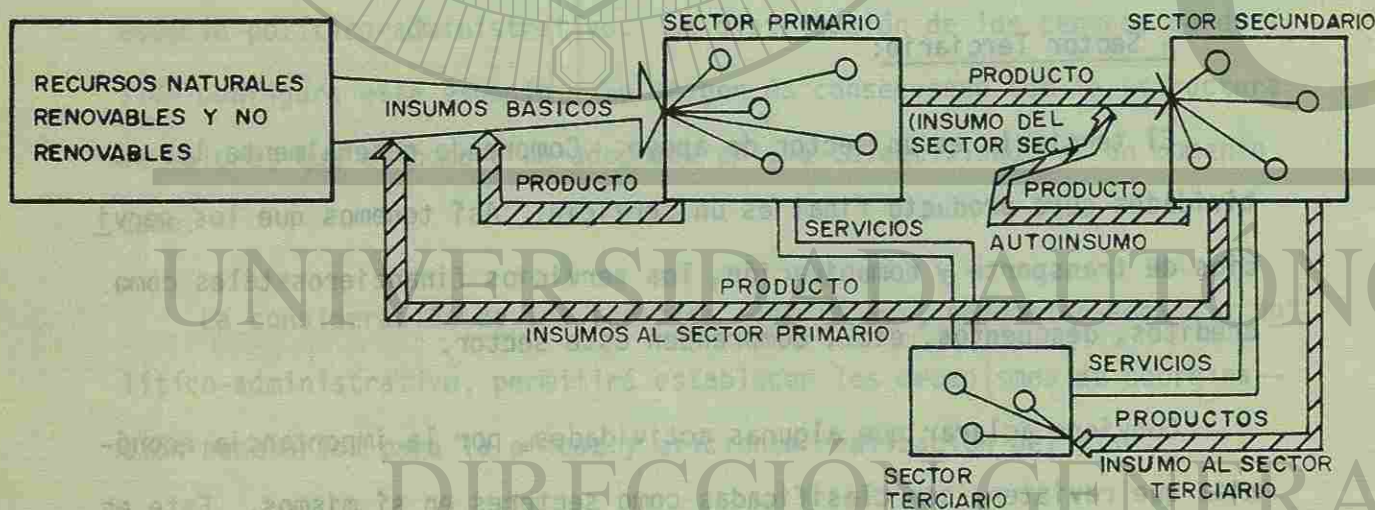
- Sector Terciario:

El terciario es un sector de apoyo. Comprende generalmente las actividades cuyo producto final es un servicio. Así tenemos que los servicios de transporte y comunicación, los servicios financieros tales como créditos, descuentos, etc., comprenden este sector.

Conviene aclarar que algunas actividades, por la importancia económica que revisten, son clasificadas como sectores en sí mismos. Este es el caso de la industria de la construcción, de la electricidad o del petróleo y el gas. Sin embargo, en sentido estricto, cada una de las anteriores actividades puede ser clasificada en uno de los sectores básicos.

Otras actividades pueden pertenecer a dos distintos sectores al mismo tiempo. Por ejemplo el petróleo. Si bien es cierto que en lo que se refiere a la obtención de crudos, a la extracción propiamente dicha, es una actividad típica del sector primario, cuando se aplica al crudo: un proceso de transformación para obtener gasolina, por ejemplo, esta última actividad pertenece a la industria de transformación; consecuentemente queda incluida en el sector secundario.

Una gráfica ilustrará lo antes dicho:



REPRESENTACION ALTERNATIVA POR MEDIO DE UNA MATRIZ

PRODUCTOS	SECTOR I	SECTOR II	SECTOR III	RECURSOS NATURALES
INSUMOS				
SECTOR I	1	1	0	0
SECTOR II	1	1	1	0
SECTOR III	1	1	1	0
RECURSOS NATURALES	1	0	0	0

1 = existe relación.

0 = no existe relación.

Una interpretación de la matriz expuesta, puede ser la siguiente:

Recursos Naturales "envía" insumos al Sector I; el Sector I "envía" insumos al Sector I, al Sector II y no "envía" al Sector III. Por otra parte, el Sector I "recibe" insumos del Sector I, del Sector II, del Sector III y de Recursos Naturales.

Esta es, desde luego, una visión simplificada de la interdependencia sectorial en una economía. Claro está que otros hechos son importantes y no han sido considerados en esta presentación. Son los que se refieren a los intercambios con el exterior, por una parte, y a la consideración de otros factores productivos (trabajo, capital, etc.), y el consumo de productos finales. Nuestro interés fundamental es el de exhibir la interdependencia sectorial; no dar una imagen completa de la estructura

ra de una economía.

La matriz anterior se ha llenado bajo el criterio de lo que debería ser. Puede ocurrir que, en ciertas economías regionales específicas, haya muchos más "ceros"* de los que aquí se han señalado. Esto es, en una región dada, puede ser que todo el producto agrícola se "consume" por parte de las familias y no haya "envíos" al Sector II por parte del Sector I. Puede ocurrir también, en otra región específica, que el Sector I de esa región "envíe" insumos al Sector II de otra región, etc.

Si dispusiéramos de una regionalización generalmente aceptada del país, y para cada una de ellas, tuviéramos una matriz de relaciones intersectoriales, podríamos:

- Saber el grado de interdependencia sectorial Intraregional. (En una región).
- Saber el grado de dependencia Interregional. (Entre regiones).

Con base en las consideraciones anteriores, el concepto de plan integral adquiere una connotación mucho más precisa. Decimos que un plan pretende ser integral, cuando las acciones que propone tienden a eliminar los "ceros" en las matrices de interrelaciones sectoriales.

A nivel nacional, podría ser conveniente que, dadas las condiciones geo-económicas en una región, convenga que dos sectores sean independien

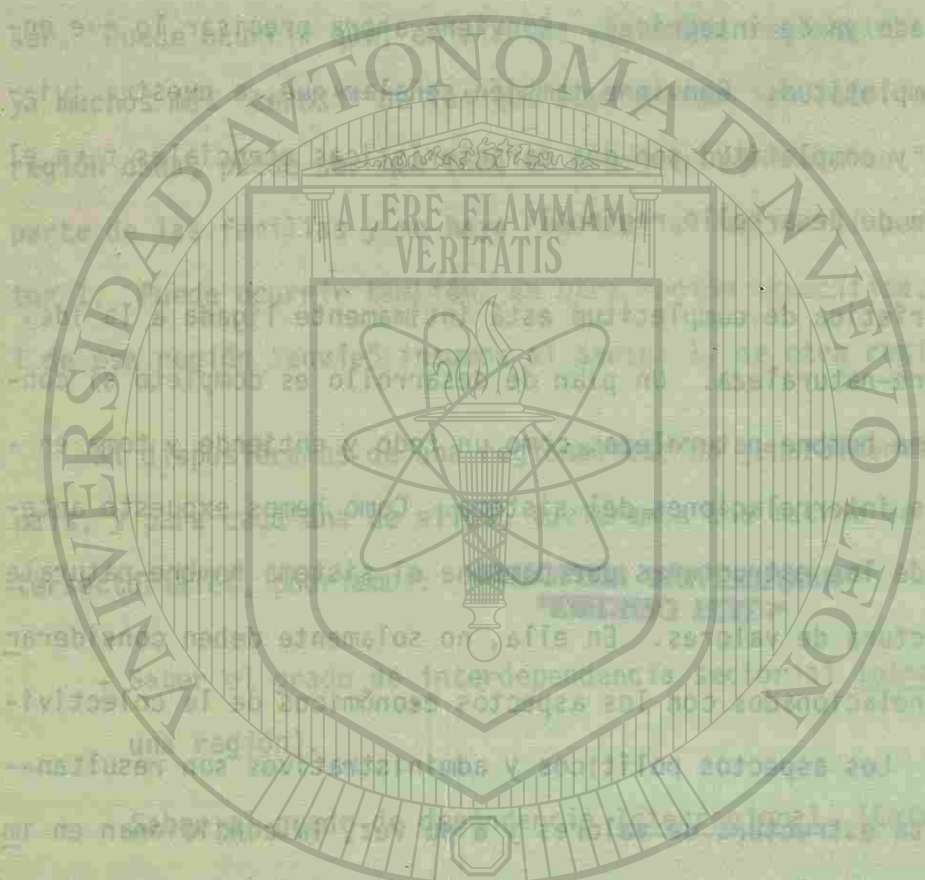
*Un "cero" para efectos prácticos, puede estar representando una cantidad muy pequeña; poco significativa en el contexto general y entonces se admite que la relación de dependencia es tan débil, que se califica de "inexistente".

tes. Esta situación deberá ser compensada a través del intercambio entre regiones.

Hemos hablado ya de integridad. Conviene ahora precisar lo que entendemos por completitud. Conviene también señalar que, a nuestro juicio, integridad y completitud son dos características esenciales para el éxito de un plan de desarrollo regional.

La característica de completitud está íntimamente ligada a la idea de sistema hombre-naturaleza. Un plan de desarrollo es completo si contempla el sistema hombre-naturaleza, como un todo y entiende y toma en cuenta todas las interrelaciones del sistema. Como hemos expuesto anteriormente, una de las estructuras que compone el sistema hombre-naturaleza, es la estructura de valores. En ella, no solamente deben considerarse los valores relacionados con los aspectos económicos de la colectividad en estudio. Los aspectos políticos y administrativos son resultantes de una cierta estructura de valores y a su vez, la condicionan en importante medida. Un plan que no tomase en consideración aspectos administrativos como la división política del país, o no considerase la situación de la tenencia de la tierra, o el régimen de propiedad en su más amplio sentido, estaría condenado de antemano al fracaso.

No respetar las estructuras de valores en los sistemas hombre-naturaleza, es faltar al principio de completitud en la elaboración de un plan de desarrollo regional.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

COMENTARIOS DEL LIC. ERNESTO MARCOS A LA CONFERENCIA DEL ING.

FAUSTO GARCIA CASTAÑEDA

Quisiera expresar mi agradecimiento por la invitación con la que se sirvieron distinguirme tanto CETENAL como el Centro de Investigaciones Urbanísticas de la Universidad Autónoma de Nuevo León. El Lic. Leopoldo Solís me pidió que les transmitiera su disculpa por no poder estar con ustedes esta tarde, yo me voy a permitir abordar algunos de los puntos que a mí me llamaron más la atención dentro de los aspectos que tocó la ponencia del Lic. Fausto García Castañeda, con el objeto de lanzar sobre todo algunos puntos de interés a la mesa redonda, y poder enriquecernos con los comentarios de ustedes.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALONSO ENRIQUE"

Me parece que dentro del temario tocado por el Ing. García Castañeda, resaltan lo que yo podría llamar los pre-requisitos para la planeación integral a nivel regional. Mis comentarios tratarán de ampliar y adicionar con algunas ideas esto que me gusta entender como pre-requisitos de la planeación integral. Sobre todo la necesidad de formular planes regionales de desarrollo, creo que es muy conveniente hacer una reflexión en este momento sobre todo lo que se ha dicho y realizado en materia de programación o planeación en los últimos años durante la actual administración. A mí me parece que se ha generalizado una conciencia en el país respecto a la necesidad de planeación a diferentes niveles, y es to lo podemos constatar a través de declaraciones públicas tanto de funcionarios públicos, como de representantes de la iniciativa privada. - - Constantemente oímos noticias de la creación de nuevos grupos de promoción de desarrollo, y creo que ésta nueva conciencia debe explicarse bá-

080897

sicamente por tres factores: uno es que hemos llegado a reconocer que -- cualquier proceso de desarrollo, supone una programación o una decisión anterior; si esta programación o esta decisión no es explícita y consciente, entonces lo que se está haciendo es apoyar el proceso de desarrollo anterior. Constituye por lo tanto, una programación implícita y un apoyo. El otro aspecto que más ha llevado a conscientizarnos sobre la necesidad de programaciones, es quizá la complejidad e interdependencia crecientes en las relaciones internacionales en aspectos económicos, sociales, políticos o ecológicos. Esta complejidad obliga a la planeación nacional, precisamente para ayudarnos a sortear las crisis que se están -- presentando cada vez con mayor frecuencia en nuestra relación internacional, y quizá lo que sea más propio de nuestro medio, es que el funcionamiento de nuestro sistema de economía mixta, requiere de programación integral de los diferentes sectores, quizá el carácter individualista de nuestra sociedad exija esa programación, y es necesario que ésta no llegue a ninguno de los dos extremos que mencionaba el Ing. García Castañeda, o sea, no puede ser una mera indicación de ideales, ni tampoco puede resultar en una acción impositiva del estado. Tiene que permitir la iniciativa de los particulares pero con una acción rectora de parte del estado. Básicamente, lo que debemos tener en mente cuando hablamos de -- cualquier actividad de programación, es que el sistema que se diseñe contribuya a racionalizar las decisiones.

Otros de los temas que a mí me llamaron la atención en la ponencia del Ing. García Castañeda, se refiere a la diferenciación que se establece entre los espacios físico-geográficos, y los que él llamo espacio -- socio-económico y político-administrativo. A mí me parece muy importan

te tener en cuenta esta distinción o clasificación de espacios cuando se piensa en un ejercicio de programación, porque es la mejor manera de identificar los parámetros que delimitan el campo de acción programática. Muchas veces los técnicos en programación, olvidamos estos aspectos por considerarlos ajenos a nuestro problema específico, pero al mismo -- tiempo este olvido constituye la principal causa de fracaso de ejercicios de programación.

Me parece que esta distinción de espacios como los ha llamado el -- Ing. García Castañeda, nos ayuda a pensar un poco en los aspectos que debemos cuidar al iniciar un ejercicio de programación regional, específicamente una cosa muy importante sería reconocer estas restricciones que puede tener el programa. Restricciones socio-económicas y político-administrativas, en este sentido por ejemplo, cuando se habla de regionalización podríamos nosotros pensar en que con base a ciertos criterios técnicos, una región económica, una región socio-económica ideal, podría ser un área determinada del país que trastoca las fronteras político-administrativas que se han establecido, y en ese sentido no podría operar aunque la regionalización fuera eficiente desde el punto de vista técnico. No podría operar, porque los centros de decisión estarían disgregados. -- Es importante considerar lo que en un ejercicio de programación sería el diagnóstico de la situación existente, y el análisis de la evolución histórica de esa zona una vez que ésta se haya delimitado. Además, tendrían que evaluarse los medios disponibles para poder instrumentar la política programada y después tratar de fijar objetivos, metas y programas específicos.

En la información que nosotros hemos hecho a nivel de Secretaría, --

con respecto a las actividades de programación en el país, creemos que este conjunto de actividades que yo simplemente he tratado de esbozar -- aquí, debe hacerse en forma participativa; es decir, no podemos aceptar ninguno de los dos extremos en cuanto a planeación impositiva, o simplemente una invitación de ideales. Pero el ideal en nuestro medio, creo que sería tener un Secretariado de Planeación, que constituyera un órgano central de coordinación de las partes de programación en la zona, y relación directa, y un contacto permanente con los responsables que manejan los instrumentos que hemos identificado como importantes para nuestro esfuerzo de programación. Estos instrumentos deben influir básicamente aquellos que manejan recursos fiscales o recursos financieros, para contar con el apoyo adecuado para los programas, y con aquellas instituciones que tienen en su poder los mecanismos de control de las iniciativas privadas, para evitar inconsistencias y contradicciones. Es decir, si se diseña un aparato institucional de programación a nivel regional, deberá pensarse siempre en una especie de Secretariado Técnico de Programación, en contacto permanente con las instituciones responsables de los instrumentos que hemos definido como importantes para el programa. El orden que se siga en cuanto a las actividades de delimitación de áreas, diagnósticos y análisis de la evolución histórica, fijación de objetivos, etc., creo que podría ser múltiple.

A mí me parece que las experiencias de programación regional en México han demostrado que el enfoque tanto de arriba hacia abajo, como de abajo hacia arriba, son los que dan mejores resultados. Voy a tratar de explicar un poco mejor este punto, cuando hablo de un orden de arriba hacia abajo, me refiero a lo que empieza con el diagnóstico y una evolu---

ción histórica de la zona, y a base de definir una estrategia, desciende después a nivel de objetivos, metas y programas específicos. Ese sería de arriba hacia abajo. Y la planeación o el proceso de abajo hacia arriba, sería el que comienza con analizar los programas de inversión específicos que surgen en la zona; y se analizan para hacerlos consistentes -- con los objetivos y esa evaluación general o macroplaneación que se realiza. Entonces, si esto se realiza al mismo tiempo, puede avanzarse rápidamente y obtener resultados concretos en corto plazo. En este punto, yo quisiera para motivar un poco la discusión posterior en esta mesa redonda, hablar un poco de la experiencia personal que he vivido en la Secretaría en estas actividades, en aspectos técnicos de la programación. Yo creo que en la Dirección de Programación de la Secretaría de la Presidencia, hemos pasado por 4 etapas de acercamiento hacia las actividades de programación a nivel nacional. La primera yo la identificaría como una evaluación de los aspectos operativos del presupuesto anual del sector público, que se definió desde un principio como el principal instrumento operativo de la programación, es decir, reconocimos desde un principio que el presupuesto del sector público era el instrumento más importante de la programación y nos dedicamos entonces a evaluarlo y a tratar de utilizarlo en el sentido de abajo hacia arriba como acabo de mencionar con proyectos específicos.

Después vino una segunda etapa que pudiéramos llamar de macroplaneación, en donde se analizó la situación presente, lo que llamé antes un diagnóstico y se analizó la evolución histórica de los efectos económicos sociales que nos interesaban en el país, para de aquí definir una estrategia básica de desarrollo. Entonces, después de ver un poco el as---

pecto operativo más importante de la programación, instrumento fundamental, nos retiramos por decirlo así a hacer la macroplaneación en el sentido de estrategia.

Y después viene un aspecto de programación sectorial, en donde se abarcaron no solamente sectores económicos, sino también sectores que podríamos llamar sociales, o sea, se crearon grupos de trabajo del tipo -- que he descrito antes en relación con el Secretariado Técnico y las dependencias que tienen bajo su control los principales instrumentos de esta programación, en los diferentes sectores económicos, en el sector agropecuario, en el sector industrial y en el sector externo, y también en lo que llamé sectores sociales como salud, vivienda, educación y todo lo que se refiera a bienestar social.

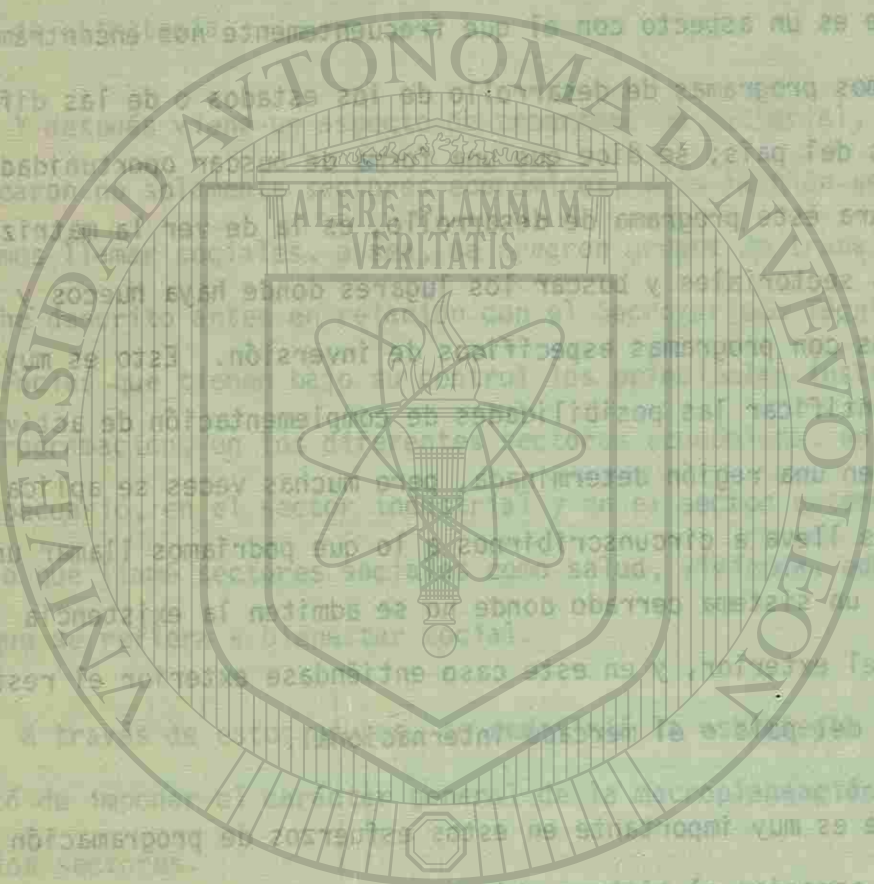
A través de estos grupos, se redefinió la estrategia general y se trató de imponer el carácter general de la macroplaneación en cada uno de los sectores.

Yo diría que actualmente estamos iniciando una etapa o un proceso de programación regional. Han sido tantas las iniciativas que hemos recibido por parte de diferentes estados o regiones del país, que nos ha obligado a participar hasta ahora en forma de casos aislados, pero no a participar en esfuerzos de programación regional, y es en este punto en donde yo quisiera enfatizar el interés que tengo de que pudiéramos discutirlo en la mesa redonda para poder tomar en cuenta sus comentarios. El problema en este aspecto sería el de definir en esta misma forma participativa, las relaciones de comunicación que deberían existir entre las unidades de programación a nivel regional, y la unidad coordinadora de

la programación. El último aspecto sobre el que quisiera comentar, es el de la integridad de los planes de desarrollo que se mencionaban en la ponencia. Este es un aspecto con el que frecuentemente nos encontramos cuando analizamos programas de desarrollo de los estados o de las diferentes regiones del país; se dice que una forma de buscar oportunidades de inversión para este programa de desarrollo, es la de ver la matriz de interrelaciones sectoriales y buscar los lugares donde haya huecos y tratar de llenarlos con programas específicos de inversión. Esto es muy positivo para identificar las posibilidades de complementación de actividades económicas en una región determinada, pero muchas veces se aplica en un extremo y nos lleva a circunscribirnos a lo que podríamos llamar un modelo cerrado, un sistema cerrado donde no se admiten la existencia de relaciones con el exterior, y en este caso entiéndase exterior el resto de las regiones del país o el mercado internacional.

Creo yo que es muy importante en estos esfuerzos de programación -- que se llegue a apreciar el sistema abierto, para poder identificar las oportunidades de especialización que deben existir en todas las regiones con el uso de su ventaja comparativa como se ha mencionado.

Y por último, la necesidad imprescindible que yo considero que existe de ubicar los esfuerzos de programación regional, dentro de los lineamientos nacionales de planeación que el Sr. Presidente constantemente -- está señalando y que nosotros tratamos de traducir simplemente en términos técnico-económico y que este encuadrar los esfuerzos de programación regional, pueda servir como retroalimentación para las definiciones o lineamientos de política nacional.



COMENTARIO DEL ARQ. GUILLERMO CORTES MELO A LA CONFERENCIA -
DEL ING. FAUSTO GARCIA CASTAÑEDA.

PLANES REGIONALES DE DESARROLLO INTEGRAL

Comentarios a esa Ponencia por el ARQ. URB. GUILLERMO CORTES MELO, Director del Centro de Investigaciones Urbanísticas de la Universidad -- Autónoma de Nuevo León. Ante todo, permítaseme felicitar al Ing. Fausto - García Castañeda, Jefe de la Oficina de Estudios Especiales de la Comi-- sión de Estudios del Territorio Nacional por su clara y bien estructura- da exposición sobre planes regionales de Desarrollo Integral, así como - por el valioso contenido de sus conceptos.

Repasando en forma sintética lo expresado por el ponente, encontra- mos expuesto lo siguiente:

- 1.- La necesidad de formular y realizar planes de desarrollo (dife- renciando entre plan y programas de acción, confusión frecuen- te).

Como ante la incapacidad del libre juego de los mecanismos eco- nómicos para resolver los problemas, el Estado se ve precisado a intervenir para "encauzar las acciones que deberán ser realiza- das en un tiempo y en un espacio dados para alcanzar las metas que la sociedad considera deseables social y económicamente."

- 2.- La concepción del sistema hombre-naturaleza compuesto de 4 es-- tructuras (ecológica, valores económicos y sociales del hombre, actividades y espacios adaptados al hombre) y de como la utili-

dad de todo plan debe juzgarse en función de su acción sobre -- esos 4 componentes.

3.- La necesidad de regionalizar el espacio total del país para facilitar su planeación, indicando que habrá tantas regionalizaciones como criterios para ese fin sean considerados, y presenta dos criterios para establecer regiones, el de homogeneidad y el de campo de fuerza o área de influencia. Indicando que el primero es el más adecuado para la planeación ligada a características geográficas (del espacio económico social) y el segundo para la planeación que toma en cuenta la noción de polos de desarrollo. Aclarando que además del espacio geográfico y económico-social hay que considerar el político-administrativo en la realización del plan.

4.- Para aclarar el carácter integral del desarrollo regional presenta el contenido sintético de los 3 sectores convencionales de las actividades económicas (primario, secundario y terciario), y una visión simplificada de la interdependencia sectorial auxiliándose de una matriz. Aclarando que si se dispusiera de una regionalización del país (aceptada generalmente) y para cada región resultante se tuviera una matriz de relaciones intersectoriales, se podría saber el grado de interdependencia sectorial intra-regional e interregional. Un plan sería integral cuando las acciones que propone fomenten la mayor relación entre los productos y los insumos de los 3 sectores mencionados.

Aclarando que a nivel nacional pudiera convenir que en una misma región dos sectores sean independientes y que esta situación sea compensada mediante el intercambio entre regiones.

5.- Señalando finalmente que para el éxito de un plan de desarrollo integral se requieren dos características esenciales, la integridad y la de ser completo, y que este es completo si contempla el sistema hombre-naturaleza, como un todo y entiende y toma en cuenta todas las interrelaciones del sistema.

Hasta aquí el repaso de lo expuesto. Comentaré ahora algunos de los puntos, abundaré en otros y plantearé algunos puntos de vista complementarios, así como ciertas interrogantes.

I.- LA NECESIDAD DE LA PLANEACION

Ya el sistema liberal del siglo pasado demostró limitaciones para resolver los problemas que acosa a un mundo como el nuestro tan cambiante, tan cargado de contrastes injustos y sujeto a una interdependencia creciente. Los cambios no pueden sucederse por el mero juego de las fuerzas económicas, la justicia y la equidad son dos elementos que necesariamente deben impregnar esos cambios, se requiere dirigir estos cambios ágilmente y con amplia visión, pues cada vez más los grupos humanos más desfavorecidos exigen una rápida mejoría de sus condiciones y esto sólo es posible mediante una planeación inteligente con claros objetivos.

Esta planeación sólo es dable con la participación de los poderes políticos y una ciudadanía consciente de su gran bien común. Si bien --

los objetivos de esta planeación son múltiples hay uno que es común: el desarrollo de un marco social y económico que permita y promueva la realización integral de cada persona, al menos en sus aspectos fundamentales.

II.- EL HOMBRE, SU AMBITO Y SU CAPACIDAD DE TRANSFORMARLO

El hombre ser social sólo puede desarrollarse dentro de la comunidad social, pero esta comunidad se da en un medio físico, cultural, biológico, particular, se da en un tiempo, en una civilización con una tecnología dentro de un contexto histórico con eventos inmediatos que la afectan, conmueven y motivan. La planificación debe ser realista, tomar en cuenta esa sociedad, ese hombre, esa historia, esa civilización, hundirse en el tiempo, ubicarse en la geografía, pero a la vez mirar hacia el futuro, pero mirarlo no solamente como algo fatalista sino como algo sobre lo que podemos actuar y condicionar, pues ahora más que nunca el hombre dispone de técnicas capaces de modificar el medio físico, la producción y la distribución de riquezas, la salud y la enseñanza, es decir una gran parte de ese sistema dinámico hombre-naturaleza de que nos habló el Ing. García Castañeda.

III.- LA ACCION DE LA PLANIFICACION SOBRE EL SISTEMA HOMBRE-NATURALEZA

La planificación actúa sobre ese sistema, mas no directamente sobre el hombre, sino influyendo o modificando el contexto físico, biológico, económico y social, en el que se desarrolla. Cambiando una o varias de las componentes del sistema la planificación transforma indirectamente al hombre, pero para mejorar las condiciones humanas es indispensable --

además la acción directa sobre el espíritu, sobre los ideales del hombre los cuales hay que impregnarlos de la fraternidad, la justicia, la equidad, la libertad, pero sobre todo de la verdadera amistad hacia los demás y hacia la naturaleza. Estos conceptos deben ser sembrados en el ser humanos si queremos su desarrollo integral, y ésto tal vez no lo puede proporcionar la planificación por bien realizada que esté.

IV.- ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE LA PLANIFICACION REGIONAL DEL DESARROLLO INTEGRAL

Cabe aquí explicarnos, mejor dicho, pretender aclarar qué es lo que entendemos por esta planificación, esta planificación es ante todo un proceso con un objetivo que se desarrolla en un ámbito más o menos estable o cambiante al cual pretende modificar para mejorar el sistema hombre-naturaleza. Ese ámbito mencionado participe de un espacio geográfico relativamente estable y determinista dentro de sus potencialidades, por otra parte un espacio socioeconómico altamente cambiante en el tiempo, en tercer lugar un espacio político administrativo, quizá más rígido que el anterior pero a su vez susceptible de cambios cuando existe la verdadera participación ciudadana en su autodeterminación en la previsión de su futuro.

Planear es un proceso que partiendo de objetivos generales preliminares pasa por una serie de actividades tendientes en primer lugar al conocimiento sistemático y bien valorado de las realidades actuales en los diversos aspectos que afectan o condiciona al hombre y a su ámbito integral interna y externamente en su composición, magnitud y dinámica; en segundo lugar tiende a su comprensión y explicación hasta permitir la --

visión sintética y jerarquizada del mismo y no sólo de un cúmulo de datos sin clara relación entre ellos y que pueden llegar inclusive a ocultar lo fundamental del fenómeno estudiado; en tercer lugar estas actividades buscan el medir con respecto a ciertos parámetros, marcos y horizontes geográficos, sociales, económicos, espirituales y temporales las posibilidades y alcances a los que es dable aspirar para modificar ese ámbito en el sentido deseado.

De esta evaluación, cuidados que implica toda una profunda meditación y una concepción del hombre, de su destino, de su capacidad creadora, y de su marco físico biológico de desarrollo, se desprenden un conjunto consistente de proporciones tendientes a lograr objetivos muy concretos. Pero la consecución de estos objetivos requieren por una parte una clara jerarquización y un bien programado orden de prioridades, y por otra, una estrategia hábilmente diseñada, ágil y adaptable a las circunstancias y alternativas variadas que presenta la vida, rica en combinaciones e interacciones imprevistas.

La aplicación de los planes se realiza en el tiempo, pero no en un tiempo homogéneo de cadencia constante, sino en un tiempo cambiante con aceleraciones y períodos de casi estancamiento. De allí que los programas de aplicación de las acciones recomendadas para lograr los objetivos concretos propuestos tengan que ajustarse y tomar muy en cuenta ese tiempo de intensidad variable. Faltaría agregar algunas ideas sobre los promotores de los planes, la participación ciudadana, los obstáculos para su elaboración, aplicación, revisión y ajuste, las ventajas inmediatas aparentes de la "no planificación" para rebordear una panorámica sobre ese proceso cerrado o permanente que es la planeación.

Dejemos la planificación por un momento para comentar el concepto de región, el cual como nos lo hacía ver el Conferenciante puede ser de diversos tipos dependiendo del enfoque y yo diría y de la ubicación de quien lo utiliza. Francoise Perroux distingue desde el punto de vista económico tres tipos de región, tres tipos de espacios, el homogéneo, el polarizado y el plan o programa; ya sea que se considere su mayor o menor uniformidad con respecto a uno o varios factores importantes tomados como referencia, ya que la base se establezca en la interdependencia de las diversas partes especialmente con respecto a una singular llamada polo dominante con el cual se producen más intercambios que con cualquier parte fuera de la región o bien que se considere la organización de un territorio en torno a una acción más o menos compleja y amplia a desarrollar. El primer espacio o región de inspiración agrícola y poco cambiante, el segundo de tipo comercial e industrial, y el tercero de tipo prospectivo y decisional. Por otra parte si consideramos el llamado desarrollo integral a que se refiere la planeación regional tema de esta ponencia se antoja preguntar, Cómo dosificar los distintos aspectos del desarrollo para que éste sea integral? que modifique las cuatro estructuras del sistema hombre-naturaleza. Cómo medir el costo beneficio sobre todo de ciertos beneficios intangibles y sus resultados se ven sólo a largo plazo? Cómo evaluar durante la aplicación de los planes los alcances logrados por ese desarrollo y lo integral del mismo con objeto de retroalimentar esa planificación?

V.- LA REGION Y EL DESARROLLO INTEGRAL

Cabe preguntar cuál es la dimensión y forma de delimitación regio-

nal más adecuada para permitir el desarrollo integral interno de una región. Una parte importante del país a nivel de grupos de Estados, una micro-región de unos cuantos municipios?

Será necesaria una región tal cuyos recursos naturales y contenido humano y geográfico aunados a una mediana unidad cultural, permita una complementariedad funcional entre sus partes y proporcione la mayoría de los elementos necesarios, necesarios para satisfacer los diversos requerimientos económicos, culturales políticos y sociales que impone la población para su desarrollo humano pleno?

De ser así sería dable en nuestro país, apoyaría la política federal ese tipo de región y cabría una estructura administrativa jurídica ad hoc?

De algo sí estamos ciertos, de que la planeación del desarrollo regional integral o no, requiere para ser efectiva --además del apoyo federal sincero-- principalmente la participación directa de la población y técnicos de la región y en la región, pues el verdadero desarrollo, el desarrollo que puede ser sostenido no es paternalista, es el autodesarrollo --no queriendo decir con ésto que no requiere la ayuda técnica y económica externa a la región-- y la integración a planes de desarrollo suprarregionales.

A la Universidad Autónoma de Nuevo León le toca participar en alguna forma en esta filosofía formando actores regionales del desarrollo, no espectadores, creando cuadros técnicos altamente capacitados dentro de la región comprometidos ante un ideal y una acción. El Centro de Investigaciones Urbanísticas de la Universidad Autónoma de Nuevo León un

ámbito de acción en la región noreste éso pretende, estudiar y analizar nuestras realidades, nuestras ligas comunes, nuestras posibilidades dentro de la región o con elementos de la región, estableciendo metodologías válidas congruentes con el desarrollo alcanzado a nuestro país, descubriendo esa serie de líneas a veces muy claras, a veces invisibles que le dan consistencia y que limitan por otra parte a esta región del noreste de México para conociendo ésto pugnar por un verdadero desarrollo regional. Tal es el ideal que anima a este Centro de Investigaciones de reciente creación, ávido de participar en el desarrollo regional, dispuesto a escuchar y a integrarse críticamente a las políticas y estudios nacionales y dispuesto a compartir sus mejores cosechas con otras regiones del país.

VI.- LA IMPORTANCIA DEL MATERIAL PRODUCIDO POR LA CETENAL EN RELACION CON LA PLANIFICACION

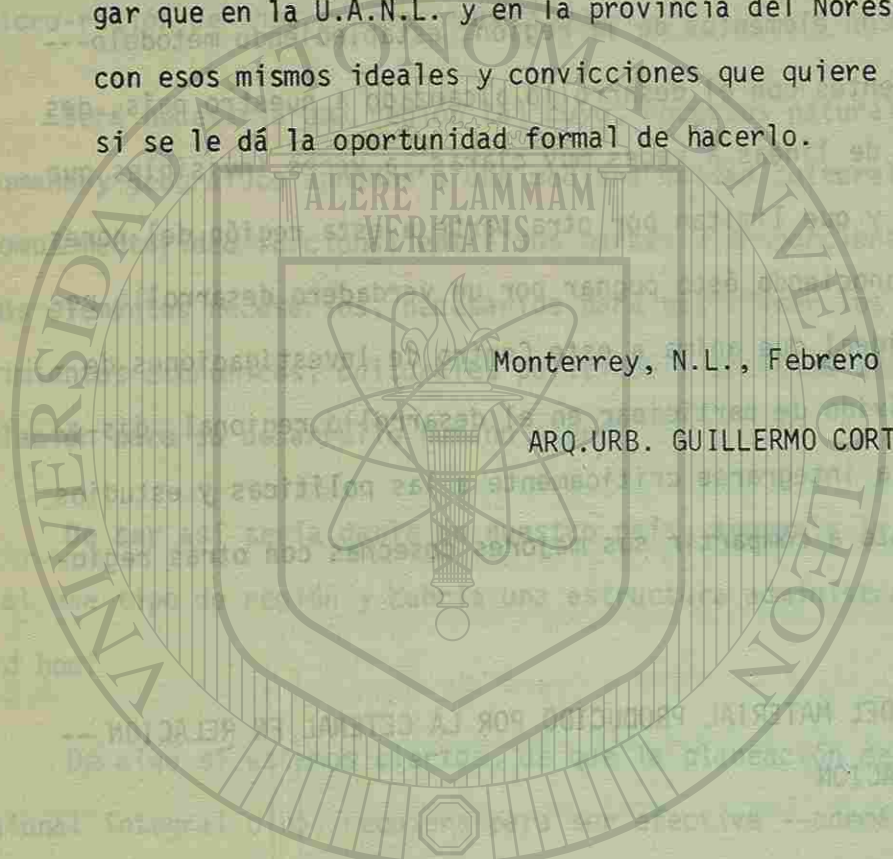
Pero independientemente del tipo de región o de la mayor o menor integridad del desarrollo obtenible es indiscutible la necesidad de conocer la base geográfica físico-biológica y el uso que de ella hace el hombre así como los logros potencialmente obtenidos con un uso más racional de la misma. Material de incalculable valor es el realizado por CETENAL pues nos proporciona las bases anteriores para cualquier empresa planificadora del medio físico donde se desarrolla la vida de los mexicanos de las diversas regiones del país.

No quiero terminar sin felicitar a quienes visualizaron, concibieron, propusieron, aprobaron, apoyaron y están apoyando y desarrollando esta obra, pues demuestran que están conscientes del papel que a los me-

xicanos de hoy nos toca desempeñar para resolver no solo los problemas - del momento sino para preparar el México del futuro y solo quiero agregar que en la U.A.N.L. y en la provincia del Noreste de México hay gente con esos mismos ideales y convicciones que quiere participar en esa obra si se le dá la oportunidad formal de hacerlo.

Monterrey, N.L., Febrero 20 de 1974

ARQ.URB. GUILLERMO CORTES MELO



CONFERENCIA "APLICACION DE LA PROGRAMACION LINEAL AL ANALISIS DE LA PRODUCCION AGRICOLA Y SELECCION DE PATRONES DE CULTIVO". RESUMEN DE LA CONFERENCIA DICTADA POR EL LIC. EC. e ING. AGR. RAMIRO BERMUDEZ MALLOL, JEFE DE LA UNIDAD AGRONOMICA DE LA CETENAL.

La conferencia se desarrolla en torno a la aplicación de las técnicas de optimización, y concretamente a los modelos de programación lineal, aplicados a la actividad agropecuaria, dichos modelos son herramientas matemáticas que toman en cuenta todos los factores que puedan afectar el proceso, en el caso agrícola serían el clima de la zona, condiciones de precipitación pluvial, tipo de suelos, topografía, altura sobre el nivel del mar, etc., de manera de concluir una serie de alternativas de cultivos propicios que presentan las mayores ventajas en su producción, esto es rendimiento, costo, calidad, etc. Los modelos constituyen hoy en día una herramienta analítica fundamental para la planeación, pues es muy amplia la variedad de factores que considera y la complejidad de sus interrelaciones; por otra parte permiten estudiar una parte de un sistema como el todo, y proporciona los medios para generalizar sus resultados a la totalidad.

Lo anterior significa un considerable ahorro de esfuerzos, tiempo y dinero, que en el caso agrícola son de los propietarios de terrenos, agricultores, técnicos, funcionarios, banqueros, etc., y por otra parte permite modificar los criterios operativos o conceptuales incorporados al modelo sin afectar el funcionamiento del sistema. Esto último de importancia básica, ya que es posible preveer y evaluar las consecuencias derivadas de la aplicación de políticas concretas, aún antes de ser implementadas.

Los efectos finales en la realidad, después de aplicar modelos de esta naturaleza, en el campo agrícola, van desde mejorar las técnicas de cultivo tradicionales, los tipos de cultivo, sus rendimientos por hectárea, su producción (en pesos), el control técnico de plagas, el mejoramiento técnico de los suelos, y como consecuencia de todo ello una formación actualizada al agricultor tradicional, una educación formal para la nueva generación, y una mejor forma de vida para toda su familia, lo cual significa a final de cuentas un México mejor cada día.

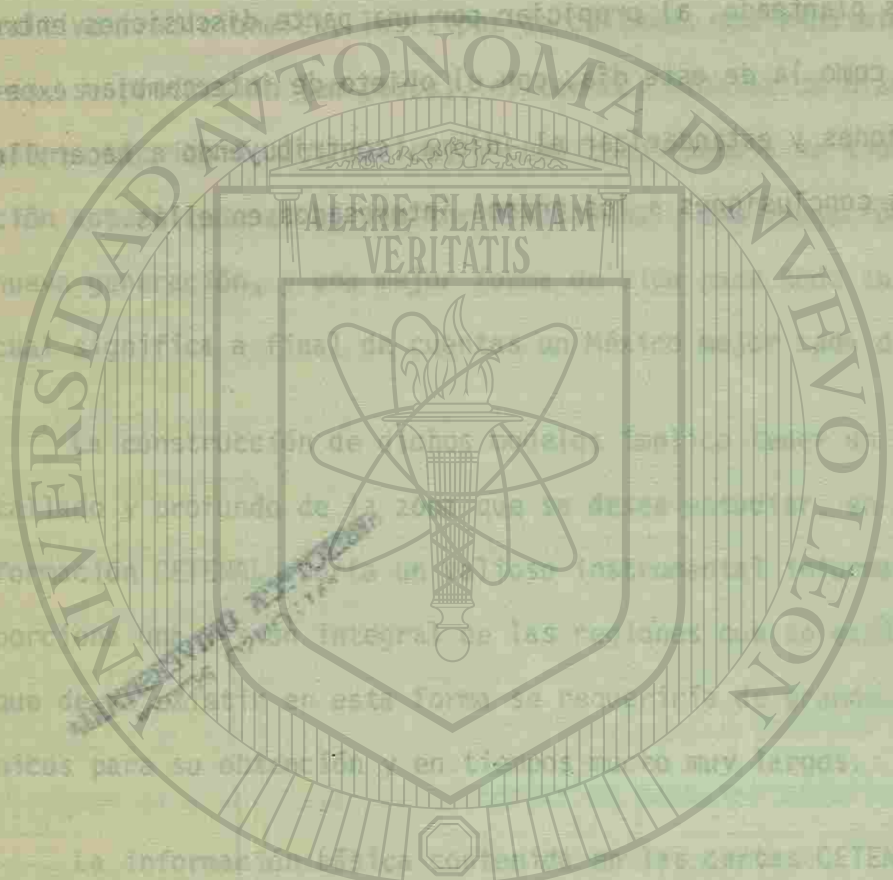
La construcción de dichos modelos implica tener un conocimiento detallado y profundo de la zona que se desea estudiar, en esta etapa la información CETENAL aporta un valioso instrumental informativo ya que proporciona una visión integral de las regiones que se están estudiando, -- que de no existir en esta forma se requeriría de grandes equipos de técnicos para su obtención y en tiempos mucho muy largos.

La información básica contenida en las cartas CETENAL comprende además de la interpretación de las fotos aéreas, los resultados de investigaciones de campo, encuestas, estudios de suelo, información de fuentes secundarias y otras; considerado esto en la realización de los modelos, sus resultados también se pueden representar sobre la cartografía, por ejemplo si la solución final nos recomienda para maximizar el beneficio en la zona, es necesario sembrar 1,500 hectáreas de algodón, los mapas de uso del suelo y edafólogos permiten señalar concretamente las zonas más apropiadas para el desarrollo del cultivo. Si existieran algunas limitantes, el mapa de uso potencial propone algunas de las medidas que podrían ser tomadas para elevar la calidad de los suelos y hacerlos más productivos.

La Universidad Autónoma de Nuevo León, a través de su Centro de Investigaciones Urbanísticas cumple con uno de los aspectos más importantes en lo antes planteado, al propiciar por una parte discusiones entre especialistas, como la de este día, con el objeto de intercambiar experiencias, opiniones y estandarizar el idioma, contribuyendo a hacer llegar todas estas conclusiones a los grupos interesados en ellas.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



COMENTARIO DE LA LIC. MA. DE LA LUZ BASSOCO A LA CONFERENCIA
DEL LIC. RAMIRO BERMUDEZ.

En primer lugar, quiero agradecer a los organizadores de estas mesas redondas, al Centro de Investigaciones Urbanísticas de la Universidad Autónoma de Nuevo León y a la Comisión de Estudios del Territorio Nacional, la oportunidad de poder hacer este comentario, y quiero felicitar calurosamente al Lic. Ramiro Bermúdez por el estupendo trabajo que se presenta a comentario. Este trabajo nos brinda la oportunidad de evaluar la importancia que tiene la información CETENAL para la formulación de planes de desarrollo regional. Impone la presión de todos los que estamos trabajando en este campo, de una utilización más amplia de dicha información. Deseo señalar la importancia que tiene para la programación agrícola que toda la información CETENAL se maneje a través de procesamiento electrónico, y que todos los usuarios podamos disponer rápidamente de tabulaciones de variables cruzadas. Es un comentario marginal, pero enfatiza la importancia decisiva que tiene toda la investigación y el trabajo que está realizando CETENAL para la programación agrícola. Y volviendo al trabajo que presenta el Lic. Bermúdez, cabe señalar que estoy totalmente de acuerdo con el punto de vista que sustenta, en términos de la utilización de la herramienta de la programación lineal, como la base de la programación agrícola. La utilización de este instrumental analítico, en primer lugar permite el procesamiento electrónico que facilita el manejo de gran número de datos y como él lo señaló, permite que todas las interrelaciones que se presentan en el sector agrícola, estén definidas por la disponibilidad de recursos de una región, por los precios de los productos, por los precios de los factores, por -

los rendimientos de los diferentes cultivos que se están analizando como variable del modelo. Difícilmente se podría tener un plan de producción adecuada, si no se estuviera contemplando al mismo tiempo la multitud de interrelaciones que se están analizando a través de un modelo de programación lineal. Este tipo de modelos permite como lo señaló, estimar - - cual es la información adecuada de recursos a corto y largo plazo, nos - permite también, mediante la introducción de alternativas de la inver- - sión, señalando cuáles serán los patrones de crecimiento más adecuados - de una región agrícola en función de las diversas alternativas de inver- sión agrícola, como los que se están presentando en la actualidad, de au- mento en la tasa de crecimiento de la producción, de aumento en la capa- cidad en el empleo a través de generación de ocupación productiva y de - elevación en el nivel de ingreso de los productores, un modelo de progra- mación lineal es el instrumento adecuado que nos permite utilizarlo como modelo de simulación para estimar cuál sería el comportamiento del sec- tor ante diversas políticas de desarrollo agrícola. Es decir, a través de un modelo de programación lineal, nosotros podríamos cuantificar en - qué porcentaje o en qué tanto se elevaría el ingreso de una región. La generación del empleo, si se maneja algunas políticas, como políticas de salarios mínimos, de precios a la maquinaria agrícola, de precios de los insumos químicos, de precios a todos los factores productivos, o bien de precios a los productos agrícolas, por ejemplo, precios de garantía, en- tonces podemos utilizar este modelo como un instrumento de simulación pa- ra evaluar el comportamiento del sector. Por lo tanto, es importante -- que la función objetiva refleje el comportamiento real de los producto- res, y tengan un indicador de la función que los productores tratan de - maximizar. Igualmente, que las restricciones sean las que están sujetas

a la producción agrícola.

Ahora bien, es importante que en este tipo de modelo de programa- - ción lineal, se incorpore la mayor información respecto a las condicio- - nes que están enfrentando los productores. Es adecuado que se presenten algunas alternativas, como la estructura de la demanda a la que se en- - frentan los productores para vender su producción. Si no se incorpora - esta estructura de demanda, y se supone que los productores se enfrentan a una demanda total elástica; como llamamos en la jerga de los economi- - tas, es decir, que toda la producción pueda ser vendida a un precio. Se corre el riesgo de que a la hora de implantar los resultados que surgen de un modelo de utilización, los aumentos en la producción, pueden origi- - nar disminuciones en los precios, tan fuertes que pueden reducir los in- - gresos que se venían contemplando. En cambio, si se incluyen en el mode- - lo algunas relaciones, aunque sean simples entre cantidades demandadas y precios, se podrá evaluar cual es el efecto que van a tener sobre el in- - greso de los productos, los aumentos de la producción, y se podrá evitar llegar a soluciones extremas de aumentos fuertes en cultivos que tienen una demanda limitada, y que por lo tanto, aumentos fuertes en la produc- - ción van a significar abatimientos serios en los precios.

Otro de los puntos importantes es que los modelos de programación - lineal orientados a la programación de sector agrícola, serían los as- - pectos de riesgos e incertidumbre que están contemplando los productores agrícolas. Por lo general, la función objetiva de un productor no es -- tanto maximizar los ingresos, sino también minimizar los riesgos. Los - riesgos que están contemplando los productores agrícolas están asociados por lo general a variaciones en sus ingresos. Esas variaciones, esos in

gresos tienen dos fuentes: tanto variaciones en los precios del mercado, como variaciones en los rendimientos agrícolas asociados a funciones climatólogicas. Por lo tanto, es importante que en alguna forma se incorporen dentro de la función objetivo, algún criterio donde se mencione la versión al riesgo, a tratar de minimizar la versión al riesgo que están contemplando los agricultores, de variaciones en sus ingresos. Este tipo de modelos de programación lineal, por lo general se realizan para un período de tiempo, pero son lo suficientemente flexibles incorporando actividades de demanda y proyecciones de la demanda en términos de tiempo, podemos utilizar ese tipo de modelo para formular proyecciones de producción agrícola a través de tiempo y estimar ventajas comparativas en la producción nacional y patrones adecuados de producción, la ventaja fundamental que tiene se tipo de instrumental, es que permite estimar cuál será la tasa de crecimiento de la producción agrícola que pueda satisfacer el crecimiento de la demanda definidos por el aumento de la población, y por el aumento del ingreso, y al mismo tiempo se puede estimar que se puede cuantificar el total de insumos productivos de tierra, de agua, de mano de obra que están asociados a esta tasa de crecimiento adecuado para satisfacer el crecimiento nacional. Eso en algunas características generales de la programación utilizando la herramienta analítica que se comenta. Me gustaría formular algunos comentarios específicos de planteamiento del modelo que presentó el Lic. Bermúdez.

Temo que mis comentarios sean un poco parciales, y estén enfocados específicamente al planteamiento y al diseño del modelo. En primer lugar, considero que la versión actual es un instrumento sumamente útil que va a permitir derivar algunas rectificaciones de política que los

planes de la producción regional en el Estado de Zacatecas. Sin embargo un modelo no es el fin final, un modelo de etapa en un proceso y está siempre en proceso de crecer, de actualizarse y de incorporar nuevos conceptos. Con ese criterio quisiera pues que se tomaran los comentarios, de alguna forma en que me gustaría que este modelo que es tan bueno, ya en su versión actual podría seguir creciendo y mejorando para utilizarse como instrumento de desarrollo regional.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
ALFONSO BERMÚDEZ

Tengo alguna duda respecto a la formulación de la función objetivo como había mencionado el Lic. Bermúdez como está expuesto en el pizarrón. La función objetivo es una función lineal de maximación de ingresos brutos de los productos agrícolas de la región de..... sin embargo, el mundo real nos presenta que los productores agrícolas no tratan de maximizar sus ingresos brutos, los productores agrícolas tratan de maximizar los ingresos netos, es decir, sus ingresos netos definidos por el valor de la producción menos los costos asociados de producción, por lo tanto me permito sugerir que sería conveniente formular algunas otras corrientes a este modelo en donde la función objetivo sea la maximación de los ingresos netos, y ver como compara esos resultados con los patrones actuales de producción que se obtienen con la función objetivo en la actualidad.

Otro punto en donde también quisiera que se estableciera un juego alternativo de restricción, como están definidos en este modelo, tiene los requerimientos de los insumos productivos, es decir, todos los insumos técnicos de producción están planteados en el pizarrón, los requerimientos de agua, de mano de obra, de crédito, de fertilizante, están definidos en términos de requerimientos de crédito por cada actividad, es

decir por cada cultivo, y reflejan los requerimientos que los diversos cultivos de la región tienen en términos de crédito.

Y al lado derecho del esquema las restricciones para cada uno de esos recursos están igualmente definidas en términos de disponibilidades de crédito; solamente en cuanto al agua y la tierra están definidos los requerimientos en unidades físicas. Yo me temo que este tipo de planteamiento, no es exactamente el más adecuado porque está reflejando que el crédito es la principal restricción que hay en la región. Según se había mencionado en el cuadro 10 de la encuesta, solamente el 30% de los agricultores utilizan crédito, en cambio el 70% no lo utilizan, por lo tanto, la versión actual del modelo está orientada a asimilar el comportamiento de 30% de los productores, lo que yo me permito sugerir es que todos los requerimientos de insumos se definan en unidades físicas es decir, la producción de chile, maíz y ajo, una hectárea de chile, una hectárea de maíz, una hectárea de ajo, esta requiriendo una cantidad física de mano de obra, de metros cúbicos de agua, de semillas, de fertilizantes y definir solamente restricciones físicas para la tierra, el agua y la mano de obra. Para los demás insumos productivos no es necesario a mi manera de ver, definir restricciones físicas en su disponibilidad, sino más bien plantear una oferta de esos recursos, una curva de ofertas de esos recursos. Se puede empezar con que hay una oferta completamente elástica y que los productores van a poder abastecer la totalidad de los recursos de insumos a un precio. Otro supuesto es en el caso de crédito que estaría muy adecuado pensar que, hay una restricción física de crédito como está planteado ahorita en el modelo de crédito institucional, a un cierto tipo de interés subsidiario de la banca social, pero que más allá, si los requerimientos de crédito exceden la posibilidad de

crédito.

Sin embargo, es posible obtener crédito del mercado privado inclusive aún de los agiotistas a un tipo de interés más alto, entonces se puede definir una oferta de crédito a diversos tipos de interés, el mismo tratamiento podría ser aplicado para el resto de los insumos. Considero que la ventaja fundamental que pueda tener este cambio en la definición de las restricciones en vez de definir las en términos de crédito, definir las en términos de disponibilidad de recursos, va a significar un cambio en los patrones de producción que presentan cada uno de los tamaños de los predios, ahorita la restricción está reflejando la disponibilidad de crédito para los predios menores de una hectárea, para los predios entre 1 y 5, y para los predios mayores de cinco hectáreas. Por lo tanto, los patrones de producción de predios menores de una hectárea, están muy limitados porque la disponibilidad de crédito para esos mismos predios es muy limitada. Considero que si se pone en términos de disponibilidad física, va a cambiar sustancialmente porque la disponibilidad de mano de obra es alta en esos predios, la disponibilidad de tierra es alta, y por tanto los patrones de producción va a dar que en los predios más pequeños se debe incrementar aquellos cultivos que son intensivos en el uso de la mano de obra. Entonces, simplemente sería importante tener otro juego de soluciones cambiando las restricciones y poniendo restricciones de unidades expresadas en unidades físicas en vez de términos de crédito.

También considero que sería conveniente que dentro de los patrones de producción, se permitan como alternativas de producción otros cultivos diferentes al maíz, chile y trigo. Porque de los de riegos

de los pequeños..... de Zacatecas los agricultores saben como manejar cebada, avena, trigo, alfalfa probablemente, entonces esto nos va a dar una gama mayor de posibilidades, dentro de las cuales los agricultores - pueden convinar sus recursos naturales y obtener un patrón más diversificado de producción. Si tenemos en cuenta que uno de los objetivos actuales del desarrollo agrícola es la generación de empleo, sería también importante abrir este modelo en forma tal que nos permita estimar los -- requerimientos totales de la mano de obra tanto de los productores como de los jornaleros, y asimismo tener una estimación de cual sería el -- patrón de empleo estacional de mano de obra en función del patrón óptimo de producción, y, en contraparte tener una idea del desempleo regional.

Posteriormente en alguna solución, en alguna etapa más avanzada del modelo, considero que también sería importante incluir aspectos de demanda como el que tendría las ventajas que mencioné en un principio y algunos aspectos sobre riesgos. Del estudio que se presenta a comentarios, señalaba que el objetivo era diseñar un patrón de inversiones en Zacatecas orientado a mejorar el desarrollo regional; por lo tanto sería interesante que se contemplen en este modelo de Zacatecas, algunas actividades de inversión que van a permitir a largo plazo generar el desarrollo agrícola de la región.

Por lo tanto, se podrá tener la misma versión del modelo Zacatecas en dos períodos de tiempo: Uno a corto plazo en donde se podrá hacer -- una simulación de como van a responder los productores de la región si - se cambian los precios de los productos, o si se cambian los precios de los factores y tal vez sobre el empleo o sobre el ingreso y otro, donde podrá utilizar el modelo de Zacatecas, para formular producción a largo

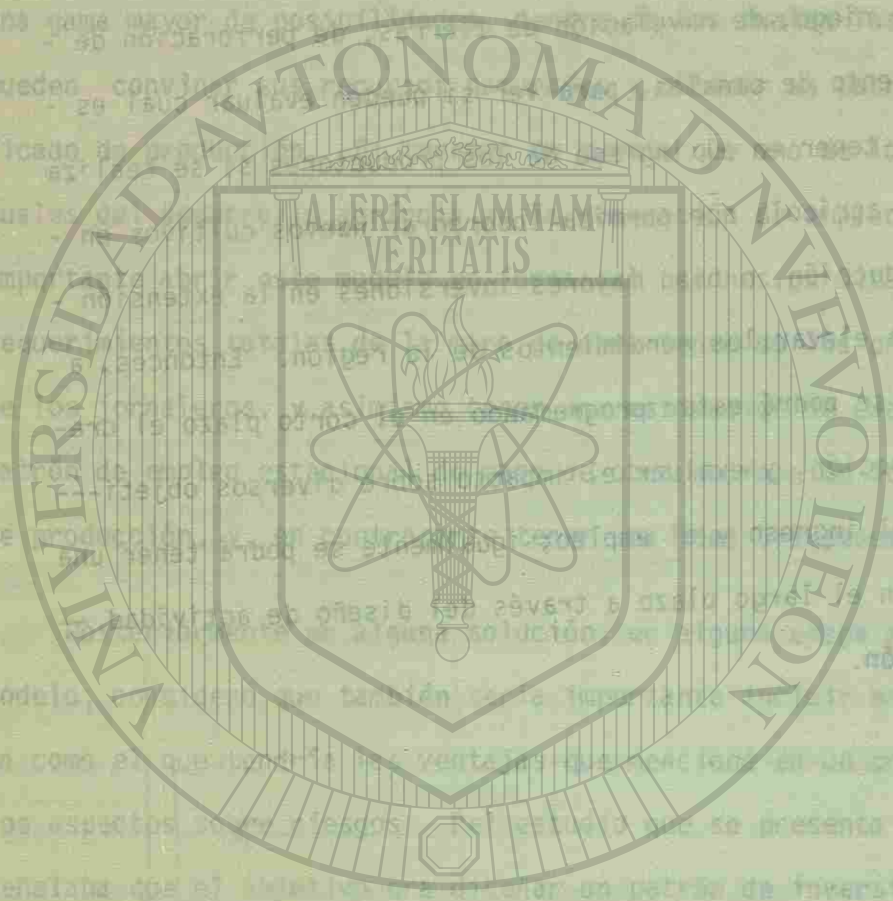
plazo a través de actividades de inversión que van a estar aumentando la disponibilidad física de agua concretamente. Se pueden diseñar actividades de las zonas de riego, de nivelación de tierras, de perforación de pozos, de revestimiento de canales, para ver si pueden evaluar cual es -- el impacto que va a tener en el ingreso de los productores si se realiza mayor investigación agrícola que permita incorporar nuevos cultivos en -- los patrones de producción, o bien mayores inversiones en la extensión -- agrícola que permita elevar los rendimientos de la región. Entonces, a través de este modo se podrá estar programando en el corto plazo el crecimiento de la producción, y evaluar el impacto sobre diversos objeti---vos, concretamente el ingreso y el empleo; igualmente se podrá tener una senda de expansión en el largo plazo a través del diseño de actividad -- adecuados de inversión.

1. ANALISIS DE LA SITUACION EXISTENTE. -- Los pasos subsecuentes de un programa de desarrollo dependen de las condiciones que existen en el momento de su inicio. Los objetivos de un programa de desarrollo deben estar basados en un análisis de la situación existente que han sido escogidos previamente.

Las personas que tienen que ver con la planificación de un programa de desarrollo deben tener conocimiento de los siguientes aspectos:

- a) Los recursos agrícolas, sistemas actuales y prácticas de la zona.
- b) Los factores económicos, créditos, mercados, precios.
- c) Cultura local, el sistema familiar, sus necesidades, valores y aspiraciones.

da las...
disponibilidad...
des de las...
pocos de...
el impacto...
mayor...
los patrones...
agrícolas...
través de...
cimiento de...
vos, cons...
senda de...
adecuados...
namb...
-upla...
col...
ataca...
-anti...
resante...
des de...
ayoría...



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Par lo tanto...
en dos períodos...
una simulación...
se cambian...
los factores...
podrá utilizar...

COMENTARIO DEL ING. RAUL B. RODRIGUEZ A LA CONFERENCIA DEL LIC.
RAMIRO BERMUDEZ

ALGUNAS CONSIDERACIONES BASICAS EN LA PLANEACION DE PROGRAMA DE DESARROLLO SECTORIAL: EJEMPLO, PLAN DE DESARROLLO AGRICOLA.

1. Análisis de la situación existente
2. Organización de los planes
3. El proceso de planear programas
4. El programa ya planeado
5. Plan de trabajo
6. Ejecución del plan de trabajo
7. Evaluación de los resultados

1. ANALISIS DE LA SITUACION EXISTENTE:- Todos los pasos subsecuentes dependen de las condiciones especiales del programa o planear, todos -- los objetivos de un programa de desarrollo deben estar encaminados a cambiar permanentemente ciertos elementos de la situación existente -- que han sido escogidos previamente.

Las personas que tienen que ver con la planeación de programas agrícolas deben tener conocimiento de los siguientes elementos:

- a) Los recursos agrícolas, sistemas actuales y prácticas que se siguen.
- b) Los factores, económicos, créditos, mercados, precios.
- c) Cultura local, el sistema familiar: sus necesidades, valores y aspiraciones.

- d) El sistema sociopolítico.
- e) Las habilidades de la gente, sus recursos individuales, sus destrezas, su poder de comprensión y su desarrollo intelectual.
- f) Medios usados para comunicarse e informar a la gente para lograr un intercambio de ideas.
- g) Tener conocimiento de programas de desarrollo integral de la comunidad.

2. ORGANIZACION DE LOS PLANES: Una organización eficiente proporciona los medios para interesar a la gente en el proceso de preparación de programas y es un elemento básico para el éxito en el desarrollo de los mismos.

La participación activa ayuda a despertar el interés y aquellas personas que ayudan a formar un programa, generalmente hacen cuanto está en su mano para que tenga éxito. El hacer partícipe a la gente, usualmente logra la preparación de mejores programas y tienen buen éxito si se toma en consideración: lo que saben las gentes del lugar, sus hábitos, materiales de que disponen y la experiencia que tiene, además de los conocimientos técnicos indispensables.

3. EL PROCESO DE PLANEAR PROGRAMAS: El proceso ideal para planear programas de desarrollo agrícola incluye una serie sucesiva de pasos que se llevan a cabo, en consulta con grupos e individuos de diferentes discípulas, y es necesario hacer lo siguiente:

- a) Identificar las aspiraciones y necesidades de la gente que vive en

los sectores rurales en donde se va a iniciar el programa de desarrollo.

El trabajo del agente de cambio en un programa de desarrollo consiste en dar a conocer a la gente que vive en el campo la existencia de información técnica, la cual puede hacer que la gente cambie de parecer respecto a las formas de trabajo y servir de base para un programa más completo y aceptable para ellos.

- b) Determinar la importancia de las necesidades debidamente reconocidas y decidir cuales de ellas deben tener preferencia.
- c) Identificar los problemas que satisfacen las necesidades reales.
- d) Determinar con precisión las diversas soluciones posibles de los problemas que se presentan; soluciones que deben de ser presentadas con varias alternativas.
- e) Hacer un análisis de los objetivos que se persiguen y buscar en una forma conjunta entre gentes de cambio y personas afectadas por los programas de desarrollo para la realización de dichos objetivos.

Tales objetivos deben estar basados en una serie de interrogantes como:

el cambio que se propone llevar a cabo, ¿es el que más necesita y desea la gente? o bien, ¿es lo suficientemente práctico y sencillo para que la gente lo adapte y lo lleve a cabo? ¿saben considerando los obstáculos que la gente podría aceptar ese cambio? ¿son evidentes y fáciles de observar los resultados y si se pueden realizar en el lapso de tiempo programado?

4. EL PROGRAMA YA PLANEADO: Una vez planeado el programa debe de proporcionar a todas las instituciones que trabajan en la realización del mismo, esto es necesario para evitar malas interpretaciones respecto de lo que se acordó, como base para medir los resultados.

5. PLAN DE TRABAJO: El plan de trabajo es una ayuda para el agente de cambio, que él mismo prepara para su uso personal para lograr los objetivos del programa. Un plan de este tipo indica la acción específica que debe tomarse, quién debe de actuar, cuándo y dónde, y los resultados que se esperan.

Todo plan de trabajo debe de estar basado en los siguientes principios:

a) Se basa en el programa planeado e incluye la metodología y medios para lograr los objetivos deseados.

b) El plan de trabajo debe revisarse, según se haga necesario para reflejar el progreso y los cambios de metas y objetivos.

c) Debe de establecer un calendario de actividades y deslindar responsabilidades para llevar a cabo la realización de los objetivos del programa.

d) Toda actividad que se especifica en el plan debe ser práctica en términos de personal, tiempo y en base a los recursos disponibles.

e) El plan de trabajo debe de estar en función directa de los objetivos del programa, los recursos disponibles y los posibles resultados a obtener.

f) Debe incluir los procedimientos adecuados para la evaluación de los logros obtenidos.

6. EJECUCION DEL PLAN DE TRABAJO: La ejecución es el paso principal para la realización del programa de desarrollo.

El primer requisito para tener un buen éxito en la ejecución del programa estriba en el agente de cambio tenga amplios conocimientos de las funciones que va a desempeñar.

El segundo requisito consiste en que el agente de cambio haga uso de la metodología adecuada para la resolución de los problemas que fueran identificados al hacer el análisis de la situación existente.

7. ESTIMACION DE LOS RESULTADOS: Una evaluación periódica en términos de objetivos que persigue el programa, proporciona una base para una mejoría continua; hay que incorporar en todo plan de trabajo métodos especiales para llevar a cabo las evaluaciones. Esto puede incluir una situación exacta de la situación que prevalece en determinado momento, la descripción periódica de la situación según vaya avanzando el programa. Los resultados de esas evaluaciones son útiles para la planeación de programas futuros.

- ANALISIS DE LA SITUACION EXISTENTE
- ORGANIZACION DE LOS PLANES
- PLANEAR PROGRAMAS
- PROCESO DE PROGRAMAS PLANEADO
- EL PROGRAMA YA PLANEADO
- PLAN DE TRABAJO
- EJECUCION DE LOS RESULTADOS

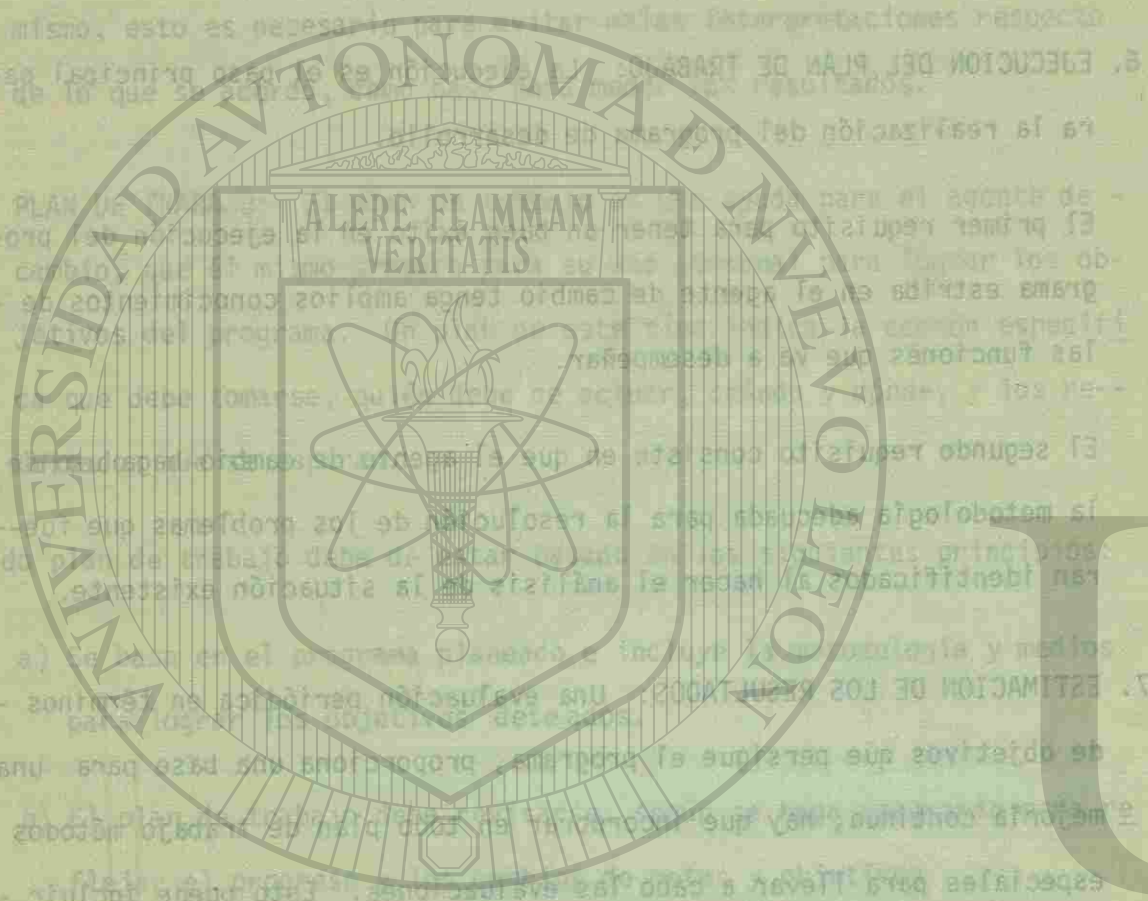
ACTITUDES:

- Hacia el trabajo y tecnología
- Hacia el cambio
- Hacia las relaciones intra-comunidades
- Hacia los expectativas
- Hacia la superación
- Hacia los créditos
- Hacia la vivienda

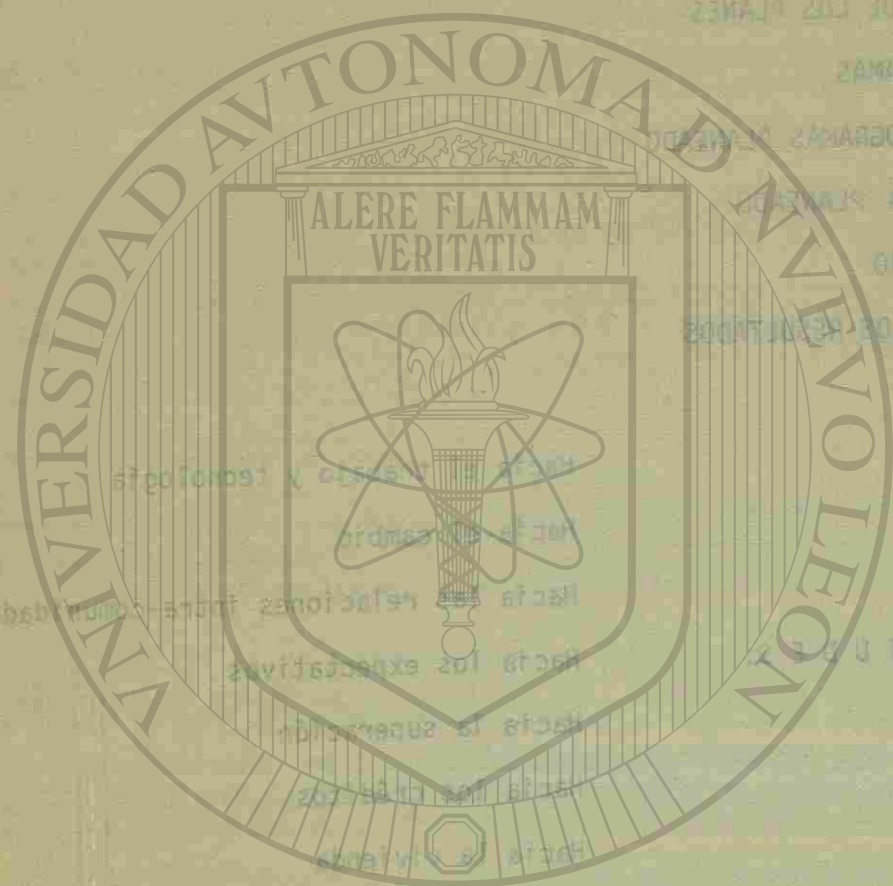
Conocer las reacciones de las personas con las que se va a trabajar.

Motivar a las personas (agentes de cambio) relacionadas directa o indirectamente con los problemas rurales y concientizarlos de la importancia que tiene el tomar en cuenta el sentir general de las personas que constituyen una comunidad.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



CONFERENCIA "PLANES REGIONALES DE DESARROLLO URBANO" POR EL

ARQ. JESUS CEBALLOS VALDEZ

INTRODUCCION

El fenómeno de la urbanización, se ha convertido en uno de los problemas más trascendentales de nuestra época; la gradual y ascendente concentración de población, de bienes y servicios, requiere de un estudio integral, que permita plantear estrategias y políticas a corto, mediano y largo plazo, que regulen los efectos catastróficos que afectan en desigualdad de condiciones a la población rural y urbana del país.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ASENTAMIENTOS URBANOS, PANORAMA NACIONAL

A manera de introducción quiero plantear a través de un esquema muy somero, el panorama nacional que ofrece este fenómeno.

La serie de gráficas que aquí se exponen muestran respectivamente los diversos y variados procesos de urbanización de la República Mexicana.

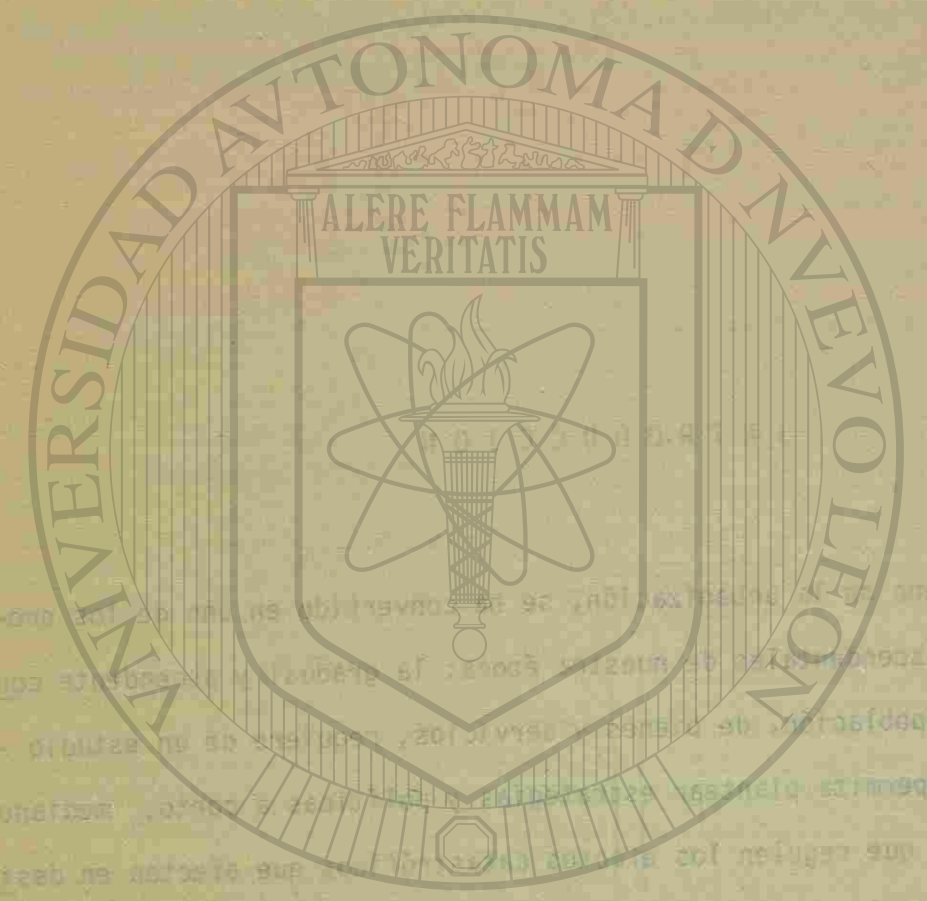
En áreas urbanas se observa la tendencia centrista de los asentamientos urbanos, así como se esboza el grado de dependencia hacia nuestra frontera comercial.

En la carta de municipios podemos obtener por comparación el grado de urbanización, ya que existiendo grandes extensiones territoriales, la población se agrupa en los núcleos urbanos, absorbiendo toda la actividad socio-económica hacia ellos.

En la gráfica por Estados se obtiene el desarrollo del proceso urbanización desde 1930 hasta nuestros días y sus tendencias expansivas, dándonos esos porcentajes de población urbana una aproximación esquemática del problema urbano en nuestro tiempo.

CAUSAS Y EFECTOS DE LA URBANIZACION

A través de las diferentes épocas de la historia de la humanidad, la vida del hombre se ha caracterizado por una constante, una inflexible búsqueda de mejores condiciones de vida, una tendencia natural al desarrollo. En nuestro tiempo no puede presentarse la excepción de la regla, sobre todo por las características de la época que estamos viviendo.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Sabemos que los incrementos de población de los centros urbanos, -- obedecen a dos aspectos fundamentales: el crecimiento natural y el crecimiento social; esto último representa las grandes e incontroladas corrientes migratorias de seres humanos, que precisamente, buscan un lugar de arraigo que les brinde mejores oportunidades, mejores condiciones de habitabilidad, de educación y recreación, en síntesis; de un sustancial mejoramiento de su existencia.

El primer factor que promueve los movimientos migratorios, es el -- despoblamiento del medio rural, debido principalmente a la incapacidad -- del agro y de las poblaciones rurales de dar facilidades a sus pobladores de obtención de los recursos adecuados para su manutención. Esta incapacidad de satisfacer eficientemente necesidades vitales, ha desencadenado un flujo migratorio de población, que busca asentarse en centros urbanos más dinámicos que respondan a las exigencias elementales de supervivencia.

No podemos dejar de considerar el papel que representa la ciudad, -- la cual actúa como poderoso imán, sobre los grandes desfavorecidos conglomerados humanos, ya que a diferente nivel y dependiendo de su grado -- de desarrollo, siempre será la sede de la administración pública, de actividades políticas, económicas, comerciales y culturales, que aparentemente ofrecen grandes oportunidades de desarrollo en todos aspectos.

Generalmente los flujos migratorios se canalizan hacia las pequeñas ciudades, o las cabeceras municipales, que muchas veces toman el papel -- de la gran ciudad, centros urbanos, que serán los primeros en experimentar los problemas de la urbanización, centros de población cuya capacidad receptora de población es mínima y pueden ser obturada en un período

de tiempo corto, en consecuencia, los movimientos migratorios se dirigirán a las grandes ciudades y a las importantes áreas metropolitanas.

Los efectos del crecimiento natural y social están agotando los recursos de las ciudades, a mi manera de ver cambiando radicalmente el concepto de la ciudad, tornándola en espacios saturados, insalubres, anti-- funcionales, que dictatorialmente rigen las actividades de millones de seres, y lo que es más grave están promoviendo indiferencia, deshumanización y un sinnúmero de problemas de orden económico y social. La actitud creadora y enérgica del hombre en este sentido, siempre ha estado enfocada a modificar el medio ambiente en su beneficio y no adaptarse de -- una manera sumisa, a un medio que está gestando su destrucción.

En términos generales, encontramos deficiencias en casi todos los -- aspectos que afectan directa o indirectamente, a millones de seres humanos que pseudo habitan nuestras ciudades; las carencias manifiestas en -- habitación, zonas verdes y recreativas, los complejos problemas derivados del incremento de vehículos y los desquiciamientos que provoca en el tránsito de la ciudad. La falta de servicios y las deseconomías al tratar de dosificarlos a la creciente población, que tiene que enfrentarse, con la falta de previsión, reglamentación y especulación de la tierra urbana, y lo incomprensible de que la población se mantenga al margen de -- la problemática de la contaminación ambiental; y el empobrecimiento, cada día más dramático del paisaje urbano.

Por lo que toca al aspecto social de crecimiento y a los altos porcentajes de población en proceso de integración; sabemos que una parte, se adapta y se incorpora a la actividad urbana, generalmente debido a facilidades que les brinda los nexos familiares, comerciales, o la prepara

ción y grado de calificación de mano de obra que poseen, y sabemos que esto implica ya graves problemas para la ciudad y su desarrollo. Pero el migrante, que no reúne las condiciones que requieren las ofertas de trabajo de la ciudad, generalmente el campesino que representa el porcentaje más alto de estos grupos migratorios, vendrá a constituir los grupos marginales dedicados a actividades terciarias, en gran detrimento de la economía, y que además al asentarse en tugurios y ciudades perdidas, genera como consecuencia el surgimiento de los asentamientos urbanos no regulados.

Asentamientos que no reúnen las condiciones mínimas para alojar seres humanos, carentes de servicios o de difícil dotación de los mismos, fuera de todo control urbanístico y en franca oposición al marco institucional y toda la gama de consecuencias que produce la urbanización no prevista ni deseada.

Sin embargo existe un aspecto muy importante en este problema; ante las acciones de cualquier clase que se pretenda entablar contra los colonos, adoptan un frente común y surge espontáneamente una unidad, que se traduce casi siempre en óptimas organizaciones, encabezadas por líderes verdaderos y que plantean las bases para un sólido desarrollo de la comunidad.

Desde muchos aspectos esto es muy importante, y sobre todo dado el carácter irreversible de los flujos migratorios, la problemática de este tipo de asentamientos tendrá que ser solucionada; el mantener esta unidad rica que implica obligaciones y establece jerarquías, puede traducirse en fuerza de trabajo que se podrán encauzarse, en programas de autoconstrucción, saneamiento, que permita el arraigo, la evolución y el de-

sarrollo de estos grupos marginados.

CIUDAD Y CAMPO, UNIDAD EN EL MARCO REGIONAL

Se ha esquematizado, la hegemonía de los centros urbanos, y los cambios que pueden sufrir, como consecuencia de los que se operan en el medio rural. Sin duda alguna, por su interrelación la ciudad y el campo constituyen una unidad dentro del marco regional.

Nels Anderson plantea en estos términos el fenómeno de la polarización, "Una ciudad o un lugar urbano pequeño, al que podemos llamar pueblo, funciona en pro de o en relación a una zona determinada y ésta funciona en relación con el pueblo o la ciudad; la efectividad de esta relación depende mucho de la facilidad y el bajo costo del contacto y acceso. La zona externa de una gran ciudad puede incluir a otras ciudades y pueblos que forman una red, aunque todos los lugares urbanos están dentro de una red mayor, con sus líneas que irradian de la ciudad principal cada uno tiene su propia red, la relación es competitiva, ya que lugares distintos de esa red gozan de grados de dominación relativos con un tipo de dominación total de la que goza la ciudad principal, la metrópoli". 1/

Es evidente que para su solución se requiere de una estrategia que enfoque globalmente el problema, si bien es cierto que la industrialización, ha promovido el fenómeno de la urbanización, principalmente a base de la adopción de fuerza de trabajo agrícola, el campesino ha abandonado más bien, el medio rural, por la falta de desarrollo de éste. Para dete-

1/ Nels Anderson "Sociología de la comunidad urbana", fondo de cultura económica 1965.

ner el flujo migratorio hay que reforzar la base económica del campo, -- principalmente a través de una reforma agraria que contemple más allá de la eliminación del latifundio y la repartición de la tierra, una estrategia a nivel nacional que implique la participación de la ciudad y el desarrollo de nuevos polos de atracción, que combatan la dispersión de los asentamientos rurales, que promueva un desarrollo equilibrado del medio rural y urbano, y una más justa repartición de los recursos y oportunidades en todos los órdenes, de tal manera que una vez que se reorienten -- los futuros movimientos migratorios y permitan a las áreas urbanas ya saturadas una racional utilización de sus recursos, un control de su crecimiento y una remodelación urbana.

Es obvio que esta estrategia será a largo plazo, por consiguiente, la ciudad debe prepararse para satisfacer en un plan óptimo las necesidades y exigencias de los movimientos migratorios.

LA INFORMACION FACTOR RELEVANTE, EN LA PLANEACION

"En esta forma las ciudades se constituyen en polos generadores y difusores de desarrollo dentro de una interactuada red urbana que forma la estructura de la región. El conocimiento y definición de estas últimas es condición primaria de toda promoción para el desarrollo". 2/

La limitación tan generalizada por la carencia de información, es el primer problema que tenemos que resolver; sabemos que salvo algunas y parciales excepciones, no se está realizando un levantamiento racional --

2/ "La urbanización en el Estado" Junta general de planeación y urbanización del Estado de Jalisco. 1973

de información relativa a áreas urbanas y a sus zonas de influencia, debido principalmente a la falta de recursos económicos y humanos destinados a esta importante etapa, y lo que es más grave, la falta de comunicación de los organismos y entidades que se están avocando a la investigación, sin comunión de esfuerzos y en muchos casos en duplicidad de ellos.

La magnitud del problema, requiere de un punto de partida sólido, -- mientras más rica sea sustancialmente esta etapa del proceso, más rápido y eficientemente nos acercaremos a su solución.

Es necesario promover esta actividad, tanto en escuelas como en universidades, además de crear un criterio sólido en los organismos y autoridades que tienen a su cargo la estructura de decisiones que afectan el problema del desarrollo, en la recopilación, manejo y actualización de información.

LA FOTOGRAFIA AEREA

La fotografía aérea adoptada para detectar los síntomas de la urbanización en forma local, desde el punto de vista de la ciudad permite obtener información en renglones tales como el grado de integración al casco urbano, la marginalidad de los espacios ocupados por las barracas y tugurios en los que usualmente se asientan los núcleos de inmigrantes rurales, sus carencias en cuanto a servicios de agua, drenaje, pavimentación y alumbrado, la insalubridad y los posibles focos de infección, la altura de las edificaciones y la anarquía de su estructura especial, dependiendo de factores cualitativos en cuanto a la hora en que se ha impreso la aerofoto es posible registrar los centros de mayor aforo en función de su capacidad comercial o industrial. Los lotes céntricos con --

gran rentabilidad y poco uso, las tendencias de crecimiento en base a la morfología urbana y su evolución histórica registrada por sus edificios antiguos.

La fotografía aérea usada en la planificación urbana es fundamentalmente vertical (con un ángulo de desviación menor de 2°) ya que las fotografías oblicuas aumentan la deformación de la perspectiva jerarquizando planos de tal forma que las escalas correspondientes son proporcionales a sus planos, que es de utilidad únicamente en aspectos de identificación y reconocimiento rápido.

Así como hemos visto en el curso de esta exposición, los caracteres dominantes de la explosión urbana, sin duda la más importante de todos los tiempos, por su rapidez y su amplitud, necesidades de carácter primordial a las que es necesario responder empleando todos los recursos técnicos de investigación y dando a la fotografía aérea su papel importante como medio de análisis.

El honor del hombre está en juego, es necesario la comprensión de este fenómeno para evitar los errores y las improvisaciones, que desgraciadamente son tan frecuentes. No observamos por ejemplo lo mejor de las tierras agrícolas situadas en la periferia de la ciudad, esterilizadas para siempre por la empresa urbana, bajo el pretexto de que tanto su topografía como su disposición son favorables a primera vista. El examen atento de los diversos matices experimentados por la fotografía aérea deben conducir al urbanista a una nueva concepción del asentamiento urbano más vasto, más flexible y en la cual los terrenos agrícolas y hortícolas deberán conservar su primera función a fin de salvaguardar el equilibrio económico, los recursos alimenticios futuros, las reservas

de aire puro del que el hombre moderno necesita tanto.

Este género de errores pueden ser distribuidos más o menos en parte a los documentos de base, planes y esquemas de análisis, en la cual la necesaria abstracción, elimina un determinado número de aspectos del paisaje y de la realidad humana, resulta así que los proyectos de planeación son por si mismos empresas de una cierta abstracción.

La fotografía aérea constituye una representación completa y auténtica de la tierra, y todos sus fenómenos, tanto humanos como físicos para ser traducidos con sus valores respectivos sin ninguna alteración de escala relativa a dichos valores.

En todos los estudios de planeación urbana sería por tanto de gran interés el uso máximo de la documentación aerofotográfica para llegar a una mejor comprensión del espacio a urbanizar y para concebir proyectos concretos, adaptados a su realidad al medio humano y a las necesidades económicas.

SISTEMAS DE INFORMACION

Estoy convencido de que la problemática del desarrollo requiere de un sistema de recopilación y representación de información homogénea, que responda a las necesidades de la planeación a un nivel local, regional y nacional, un sistema producto de las más modernas técnicas en fotogrametría, fotointerpretación y geodesia.

Es importante mencionar que al plantear un sistema de representación cartográfico, de ciudades, zonas sub-urbanas o la región misma, debe considerarse como factor importante la flexibilidad en función de las

características particulares y las marcadas diferencias que se pueden encontrar en las diferentes zonas por trabajar.

CATASTRO

Por seguir un orden empezaré por el catastro; no obstante que este tipo de información es de lo que requiere mayores erogaciones, razón por la cual son contadas las localidades que cuentan con este tipo de estudio y organización. Pero que dada la importancia que reviste desde el punto de vista administrativo, sin lugar a duda, muchas localidades podrían reforzar su base económica, y podrían establecer finalmente un control sobre uso y tenencia de la tierra urbana, sub-urbana y rural. Por otro lado se puede considerar como meta el levantamiento (fotogramétrico) y dejar la responsabilidad de investigación complementaria, organización y actualización a las autoridades competentes propias de cada región.

Las escalas variarían dependiendo de su objetivo de 1:500 a 1:10,000.

TOPOGRAFICO BASICO DE CIUDADES

ESCALA 1:2,000

Fundamentalmente, la producción de este tipo de información, vendría a satisfacer la necesidad que existe en casi todas las localidades de contar con un documento que permita plantear a soluciones a corto plazo, en función de lo anterior un documento cuyo período de edición fuera mínimo, de tal manera que se pusiera a disposición de los usuarios en un período de tiempo muy corto.

Otro aspecto vital de este documento, cuya principal cualidad sería la precisión, es la de servir como base cartográfica para la producción de otros documentos de su misma serie a otras escalas, en función de lo anterior se propone una escala de 1:2,000.

Este documento destacaría la planimetría en aspectos hasta ahora -- prácticamente no representados; sobre todo en precisión, como son alineamientos de calles y banquetas, poste, red de alcantarillado, altura de edificación, cubos de luz, etc., también incluiría información altimétrica, en intervalos de curvas de nivel de 1 metro, así como información relativa a áreas verdes y tipo de vegetación.

A continuación se mencionan algunos de sus múltiples usos:

- Proyectos de dotación de redes de agua potable, drenaje y alcantarillado.
- Entubamiento de instalaciones eléctricas y especiales.
- Rediseño de ejes viales en función de deficientes alineamientos.
- Control de obras de dotación de servicios en general.
- Control de áreas libres, cubos de luz y desarrollo e incremento de construcción.
- Análisis particulares de ingeniería de tránsito.
- Control y mantenimiento de recursos vegetales.
- Rediseño del paisaje en función de visuales racionales.

- Control de nuevos fraccionamientos.
- Reedificación y remodelación de zonas.
- Control de tugurios y planteamientos de procesos de autoconstrucción.
- Control de lotes baldíos.
- Control de expropiaciones.

MAPA URBANO ESCALA 1:5,000 (Información CETENAL) Población de más de 40,000 habitantes.

Documento que principalmente nos ofrecería un panorama completo de la ciudad, con información, relativa a rasgos topográficos, planimetría, con altura de edificios y nomenclatura de calles y colonias, altimetría, con intervalos de curva de nivel a cada 2 metros, hidrografía y áreas -- simbolizadas como vegetación, áreas verdes, etc.

La información urbana se localizará en un listado de información general, localizada por medio de coordenadas (cuadrantes de localización) y constituyen los siguientes rubros:

- Servicios Municipales
- Oficinas de Gobierno
- Representaciones Diplomáticas
- Centros de Enseñanza
- Servicios Médicos
- Comunicaciones y Transportes
- Banca, Industria y Comercio

Culturales Recreativos y Turísticos.

Este documento auxiliado por las demás proposiciones serviría de -- carta base para el planteamiento de la infraestructura urbana y la racional elaboración de estudios de planeación y desarrollo urbano.

AMPLIFICACIONES ESCALA 1:5,000 (Información CETENAL)

Este documento que corresponde a las poblaciones de 5,000 a 40,000 habitantes que pueden constituirse en polos de desarrollo o que serán -- conurbadas por grandes ciudades, son representadas en fotografías ampliadas a una escala aproximada de 1:5,000 y contienen información similar a la del mapa urbano, en cuanto a información urbana, y toda la riqueza de información que la fotografía pueda facilitar desde el punto de vista ya mencionado.

CARTA URBANA-REGIONAL

Serie a escala 1:10,000 = 1:20,000

Geológica, Edafológica, Uso del Suelo y Uso Potencial.

Esta proposición se ha denominado tentativamente carta urbana-regional y constituye un documento cuya función básica sería dosificar información para realizar estudios, que controlen racionalmente el crecimiento urbano y promuevan el desarrollo de la ciudad y de la región.

Contaría con información de varios tipos: El primer aspecto sería la información urbana, su estructura básica, límites legales, áreas verdes, vialidad principal y tráfico pesado.

El segundo aspecto sería la información relativa a la zona sub-urbana, zonas industriales, bancos de material, asentamientos de población, etc., así como el estado que guardan los recursos naturales de la zona sub-urbana, con la información relativa a: Geología, Edafología, Uso del Suelo y Uso Potencial, incluyendo altimetría con intervalos de curvas de nivel a cada 10 metros.

Esta información permitiría tanto un control de crecimiento de la ciudad, a través de la reglamentación del suelo sub-urbano como el desarrollo racional a base de sus recursos.

El tercer aspecto contaría con la información relativa al estado que guardan los recursos de la zona de influencia detectada, la red urbana y sus actividades, sus zonas de dependencia que dosificara la información que permitan estudios de desarrollo urbano regional.

CARTAS TEMATICAS URBANAS

Serie a escala 1:10,000 - 1:20,000

Se ha hablado de cartografía urbana y del registro de zonas urbanas de su dinámica, de sus problemas y conflictos, pero poco nos hemos referido a su contenido.

Tenemos que entender a la ciudad no solamente como a la causante de los diarios dolores de cabeza, como el lugar donde sienta sus reales el comercio, el gobierno, la vida social y cultural, sino principalmente a los receptáculos que alojan seres humanos, más de 20 millones de ellos - en todo el país, como el organismo vivo, que determina diariamente actividades económicas y sociales y que recíprocamente como consecuencia de

estas actividades adoptará características que determinarán su aspecto, y desarrollo, considero vital registrar estos núcleos de población en una forma íntegra, a sus habitantes y a sus actividades, a las consecuencias que se reflejan en la modificación y adaptación del medio en que se dan.

Es entonces vital tener como base para cualquier estrategia que implique políticas de desarrollo urbano esta información fundamental, elementalmente se proponen las siguientes cartas temáticas urbanas:

- Población
- Actividades de la población
- Uso del suelo urbano
- Regímenes de tenencia del suelo urbano
- Densidad de construcción
- Equipamiento
- Comunicación y vialidad

SERIE ESCALA 1:50,000 (Información CETENAL)

- Topográfico
- Geología
- Edafología

- Uso del Suelo
- Uso Potencial

En esta serie cuya carta base es el topográfico y complementando con las cartas de recursos constituyen documentos cuya información es vital para efectuar la planeación económica del país, y por sus caracterís

ticas, indispensables para el desarrollo regional.

SERIE ESCALA 1:250,000 (Información CETENAL)

La carta topográfica escala 1:250,000 es un documento, que servirá de base para aeronavegación, pero cuyas características topográficas y auxiliada con la información complementaria puede ser base para estudios de regionalización y sub-regionalización.

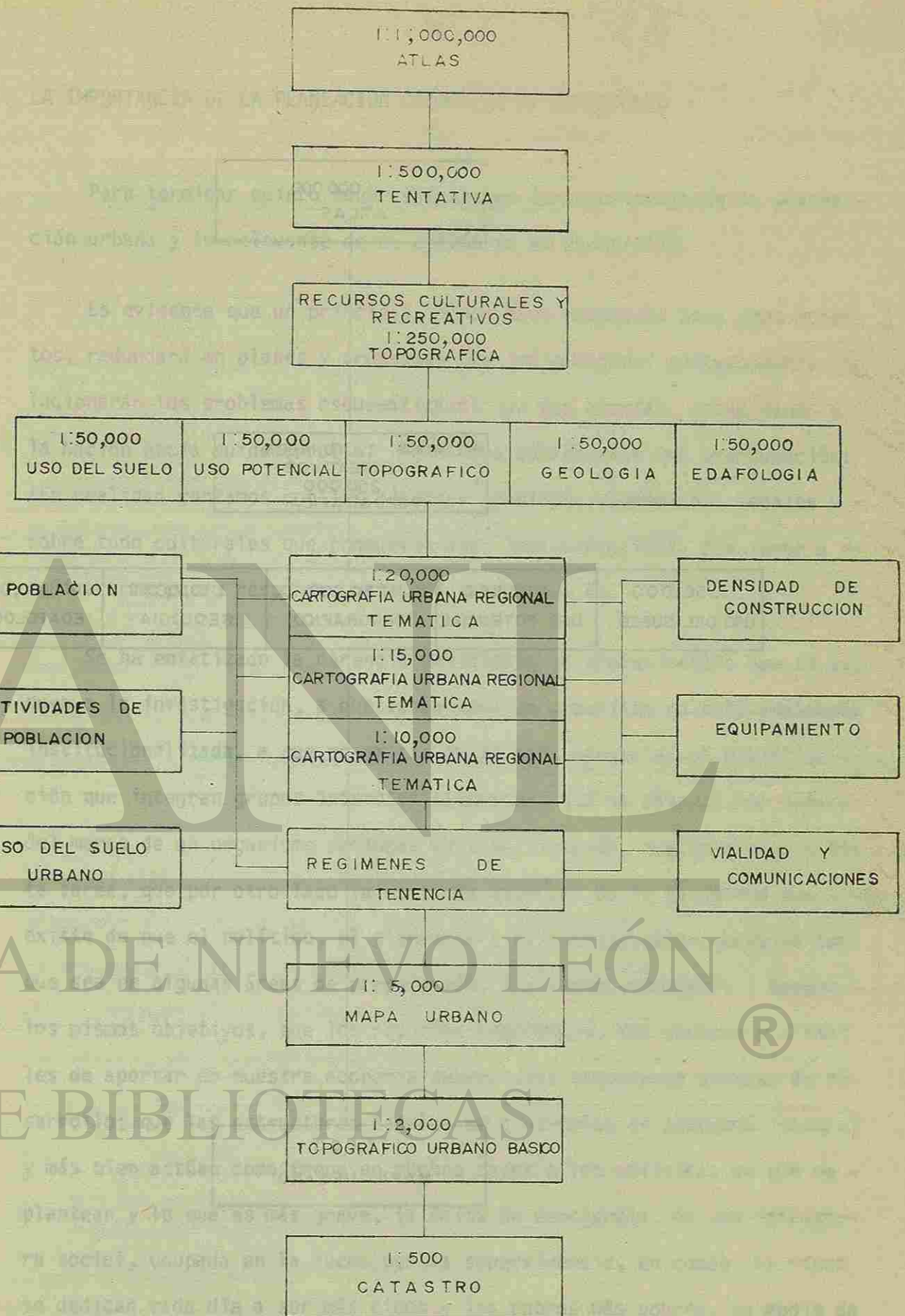
CARTA DE RECURSOS CULTURALES Y RECREATIVOS 1:250,000 (Información CETENAL)

Este documento tiene como base a la carta topográfica 1:250,000 y contiene información relativa a: Monumentos arqueológicos, monumentos coloniales, zonas con potencial recreativo y turístico, documento de mucha trascendencia para el desarrollo de polos de atracción turística, además de que contiene toda la información relativa al patrimonio histórico y cultural del país.

CARTA DE CLIMAS 1:500,000

Esta carta actualizada es un documento fundamental, como auxiliar de planificación económica y cubre todo el país.

Cuenta con información relativa al clima que impera, grado de calor y su variación mensual, precipitaciones pluviales, así como sus variabilidades.



LA IMPORTANCIA DE LA PLANEACION URBANA EN EL DESARROLLO

Para terminar quiero hacer énfasis en la importancia de la planeación urbana y lo relevante de su acción en el desarrollo.

Es evidente que un principio sólido como remarcaba hace unos momentos, redundará en planes y programas que implementados adecuadamente, solucionarán los problemas esquematizados que nos aquejan, encaminando a la Nación hacia su desarrollo. Pero debo confesarles una preocupación: ¿En realidad contamos con los recursos técnicos, económicos, legales y sobre todo culturales que promuevan esta implementación? Sin temor a equivocarme puedo responder categóricamente que no.

Se ha enfatizado la carencia manifiesta en profesionales que se avoquen a la investigación, a que la carrera de urbanista no está realmente institucionalizada, a que no existe en el país maestrías en planificación que integran grupos interdisciplinarios, que se estructuren dentro del marco de un organismo nacional de planificación, que se avoque a esta tarea, que por otro lado ya no puede esperar; de la necesidad que existe de que el político, el planeador y el administrador, manejen aunque sea en algunas áreas de preparación, los mismos conceptos y tengan los mismos objetivos, que los recursos económicos, son escasos y difíciles de aportar en nuestra economía dependiente también en proceso de desarrollo; que las estructuras legales no contemplan el panorama integral y más bien actúan como freno en muchos casos a las políticas de que se plantean y lo que es más grave, la falta de conciencia, de una estructura social, ocupada en la lucha por la supervivencia, en donde los ricos se dedican cada día a ser más ricos y los pobres más pobres, en medio de



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

una indiferencia carente de relaciones humanas, que pueden causar graves conflictos.

Es aquí donde surge el carácter reunificador de la planeación urbana con su profundo sentido social, que puede promover un cambio de estructuras mentales, en favor de una más equilibrada repartición de los recursos y una justicia social, que está por encima de los intereses de grupos minoritarios. De una reinversión de capitales, productores de bienes y servicios, que facilite una reforma agraria, dosificando escuelas, salubridad y la infraestructura al medio rural, que puede generar un cambio de estructuras que, de paso a la reforma urbana que permita la legislación y reglamentación de la tierra, que combata la especulación en favor de los desfavorecidos grupos marginados y que abata los altos porcentajes de hacinamiento y que se alcance por fin, el preservar tierra destinada a recreación, habitación, en una palabra, que el enajenado poblador urbano sea rodeado de los conceptos reales que constituyen la ciudad.

Sintetizando y complementando un concepto del Ing. J. Manuel Arreguín, tras la Reforma Agraria y "La Reforma Urbana" no hay más ideología que la superación humana; es decir, EL DESARROLLO. 3/

J. Ceballos
Febrero de 1974.

3/ "La Reforma Urbana". J. Manuel Arreguín G. 1973.

COMENTARIO DEL ARQ. FERNANDO PADRES O. A LA CONFERENCIA DEL
ARQ. JESUS CEBALLOS VALDEZ

Honorable presidium, señoras y señores buenas tardes. En primer lugar quiero agradecer a la Comisión de Estudios del Territorio Nacional y al Centro de Investigaciones Urbanísticas de la U.A.N.L., la invitación que hicieron a la Srta. Ing. Angela Alessio Robles, a la cual tengo el honor de representar para dar nuestra opinión respecto a la brillante plática que nos ha dado el Arq. Ceballos.

Estamos de acuerdo en la necesidad de realizar un estudio integral a nivel nacional sobre el desarrollo del país, sin éste, ningún plan de desarrollo urbano funcionaría adecuadamente, tenemos el ejemplo del área metropolitana de la ciudad de México, que es inmedible la migración de las áreas rurales, en la actualidad asciende al orden de 1,000 personas.

Se habla de mejores oportunidades y mejores condiciones de habitabilidad y de la existencia. ¿Hasta dónde esta condición es lograda por el migrante? Se trata en la gran mayoría de los casos de un espejismo, o quizás la necesidad natural del hombre de formar parte de una gran comunidad. Tenemos como ejemplo la población que se mueve de la zona de Iztlahuac, Estado de México en donde en la actualidad existen fuentes de trabajo en industrias hacia la ciudad de México para colaborar como trabajadoras domésticas, en este caso el problema es más social que económico, por qué se traslada.

Es necesario contemplar la migración como una situación de hecho y se puede ayudar a resolver la problemática previendo en los planes de de

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALONSO ESTES"

sarrollo urbano ofertas adecuadas de tierra regulando así los asentamientos humanos que a la fecha no se pueden controlar.

Respecto al desarrollo del campo, es necesario que además de tomar medidas económicas y físicas, la participación de los profesionales al servicio social de los estudiantes, se debe aprovechar en el medio rural cooperando y orientando la fuerza de mano de obra del campesino, como -- ejemplo les puedo platicar: Un grupo de alumnos que tuve en la Universidad en un período de vacaciones acudieron a una zona de Tabasco, ayudaron a una comunidad sumamente pobre a erigir la escuela que necesitaban, un grupo interdisciplinario de la Universidad en la cual acudieron, arquitectos, ingenieros, economistas, sociólogos, etc. Me siento muy orgulloso de haber podido participar en la orientación de estos jóvenes que hicieron un servicio gratuito, pero que debemos de tomar una responsabilidad todos los que estamos en los campos de estudio, de que el servicio social se debe hacer fuera de las aulas directamente en el campo, aunque se trate de profesiones que piense uno que no están directamente ligadas al mismo. Los programas de trabajo escolar se deben enfocar hacia la resolución de los problemas del país y no hacia temas utópicos. Es alarmante que en las universidades actualmente todavía muchas escuelas o facultades se estén resolviendo problemas que no tiene ninguna relación con la problemática del país, se están resolviendo problemas utópicos. Yo recuerdo en la Escuela de Arquitectura que nos planteaban una serie de problemas que a la hora de salir al campo profesional no tenían ninguna relación con la problemática económica y social del país.

Muy importante es la incrementación de la red nacional de información para evitar la duplicación de esfuerzos, labor ya iniciada por el

CONACYT. Todos los organismos dedicados a la planeación deben contar -- con un banco de datos para poder así intercambiar esa información.

Dentro de la planeación es de suma utilidad como ya se ha expuesto la fotografía aérea, pero es indispensable el conocimiento físico detallado del lugar, no es posible hacer planeación a distancia, tenemos mucha costumbre los técnicos que empezamos a trabajar con la fotografía -- aérea y con la fotogrametría, y no acudimos al lugar de los hechos y desconocemos las condiciones físicas del lugar, es una recomendación que -- les podemos dar con base a la experiencia que hemos logrado, que lo primero que hay que hacer es tomar la fotografía, conocer la fotografía y -- una vez que se conozca acudir al medio, al lugar para tener un amplio conocimiento del mismo.

En relación a la estrategia para el desarrollo urbano, además de -- los puntos señalados como información fundamental es indispensable conocer las herramientas que permitan la implementación de nuevos proyectos, y uno que consideramos básico es el contar con una legislación urbana adecuada de acuerdo a la dinámica de desarrollo de nuestras ciudades, un plan puede ser muy bueno desde el punto de vista físico, pero si no cuenta con una legislación correcta no podrá llevarse a cabo.

La planeación urbana es indispensable en el desarrollo del país, la gran mayoría de nuestras ciudades están en tiempo para realizar una adecuada planeación, debemos afrontar el problema como una responsabilidad de nuestra generación, y debemos enfocar con conciencia ciudadana, la -- adecuada utilización de los recursos que usamos en la construcción de la ciudad. Es lamentable ver muchas veces que grandes recursos se utilizan en una ciudad para una obra de acuerdo a una técnica de planeación y des

pués se da uno cuenta que se gastó demasiado dinero en un pequeño punto de la ciudad o en una zona de la ciudad, y que hay otras muy grandes carencias en la misma ciudad que no se atacan. Cualquier población por pequeña que sea debe contar con un esquema director que contemple su desarrollo, y es un deber de participación de todos los habitantes de lograrlos. Por eso no me cabe más que felicitar a la Comisión de Estudios del Territorio Nacional por la gran labor que está desarrollando al tener el levantamiento total del país en cartas fotogramétricas y fotográficas.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

COMENTARIOS DEL ARQ. URB. HELIOS ALBALATE OLARIA A LA PONENCIA "PLANES REGIONALES DE DESARROLLO URBANO" PRESENTADA POR EL ARQ. JESUS CEBALLOS VALDES.

SR. ARQ. JESUS CEBALLOS VALDES.

He leído y escuchado con atención su ponencia que con el título de "Planes Regionales de Desarrollo Urbano" nos acaba Ud. de exponer. Entiendo que el objeto de este ciclo de conferencias en particular no es -- tan solo el de comentar los diferentes conceptos o experiencias que en este tema tenemos cada uno de nosotros, sino principalmente el de comprender y evaluar las posibilidades y aportes, que hace la información -- CETENAL a la actividad planificadora en sus diferentes escalas.

Con este enfoque, a continuación procederé a comentar los puntos -- que me parecieron de mayor relevancia en la interesante plática que hemos escuchado, siguiendo el orden de la misma en cuanto a los temas a -- tratar.

En la primera parte de su escrito, al hablar del acelerado proceso de urbanización que sufre nuestro país, presenta usted una panorámica -- muy general de la situación que guardan actualmente los núcleos urbanos, en seguida menciona algunas de las causas y efectos de esta dinámica de urbanización. En términos generales, estamos de acuerdo en las razones que motivan el crecimiento excesivamente acelerado de ciertos centros urbanos, y sólo quisiera hacer resaltar la relevancia que en este crecimiento tiene el fenómeno migratorio, el cual como Ud. atinadamente menciona, es un factor clave que determina en gran parte, el paso del medio rural al urbano en el ámbito nacional constituyendo un fenómeno de tras-

cidental importancia para la planificación urbana.

A continuación menciono algunos porcentajes que revelan cuan notable es el proceso de transformación rural-urbano en nuestro país.

En 1930 la población urbana representaba el 33% de la total, pasó al 35% en 1940 y a la siguiente década llegó casi al 43%, en 1960 había alcanzado el 50.7% y los datos censales oficiales de 1970 nos arrojan el 58.6%. Según esto, durante la pasada y presente décadas, México pasará a ser definitivamente un país eminentemente urbano. De seguir las tendencias actuales, se espera que para el año 2,000 los porcentajes para la población rural y urbana anden aproximadamente en un 15% y 85% respectivamente.

Lo anterior nos da una perspectiva bastante clara de la apremiante tarea que espera al país en materia de planificación, y de la complejidad de la gama de previsiones y acciones integradas y coordinadas que para afrontarla, deben de promover y realizar los poderes públicos en lo sucesivo.

La actual labor de la CETENAL la considero en lo personal, perfectamente encuadrada en el futuro urbano de México y fundamental, para coadyuvar al desempeño de la actividad planificadora.

Al hablar de Ciudad-Campo como una unidad dentro del marco regional, esboza Ud. una estrategia a nivel nacional para entre otros fines a canalizar y reorientar el flujo migratorio. Dicha estrategia consistiría en favorecer el desarrollo de nuevos polos de atracción que promovieran a su vez el desarrollo equilibrado de los medios rural y urbano y una más justa repartición de los recursos y oportunidades en todos los órde-

nes. Abundando en esta magnífica idea, en cuyos fundamentos tuvimos - - oportunidad de meditar aquellos que colaboramos hace varios años en los estudios para la formulación del Plan Director del Area Metropolitana de Monterrey, quisiera agregar que los polos de desarrollo que usted menciona, adecuadamente reforzados deberían constituirse en verdaderas capitales regionales, seleccionadas entre aquellos núcleos urbanos que por su papel actual y futuro en el ámbito regional, pueden llegar a polarizar con mayor fuerza y claridad las diversas actividades socioeconómicas y los flujos migratorios estatales y e interestatales. Dichas capitales regionales y sus áreas de influencia, servirían de pauta para llevar a cabo en una forma paulatina, pero permanente, una labor de descentralización más decisiva que la que actualmente se realiza. Por otra parte la nueva estructura de polos de desarrollo y el proceso de descentralización dirigido hacia ellos, nos llevaría a una verdadera organización federativa definitivamente más congruente con nuestra organización política federal, que el funcionamiento centralista actual.

Para la labor de planificación a nivel regional considero en principio excelentes las cartas de climas, escalas 1:500,000; la de recursos culturales y recreativos, escalas 1:250,000; la de usos del suelo, uso potencial, topografía, geología y edafología, escalas 1:50,000.

No es posible elaborar planes regionales o planes directores urbanos serios, sin poseer la información fundamental y actualizada que proporcione un conocimiento real y profundo de cada aspecto de la planificación. En lo anterior estamos de acuerdo. Sabemos que CETENAL ha emprendido una labor formidable para proporcionar a los equipos interdisciplinarios de planificación, la máxima información posible. La pregunta que

nos planteamos ahora es la siguiente: después de haber realizado las cartas de una zona, cómo se plantea CETENAL la actualización de dichas cartas?, funcionaría para esto una serie de equipos de trabajo bien entrenados, distribuidos en las diferentes regiones del país, conocedores de cada medio en particular y residiendo en éste, que realizaron una labor -- permanente de actualización y de divulgación a todos los niveles? o podrían acaso las universidades de los Estados a través de sus diversas -- Facultades e Institutos de Investigación participar en la intensa labor de divulgación, de detección y de reporte de cambios para su actualización?. Creo que esto último incluso podría coadyuvar a la formación de profesionales en planificación, y a la toma de conciencia social en materia de problemas urbanos y regionales.

Al hablar de los Sistemas de Información CETENAL, cita usted las -- cartas catastrales escala 1:500, y las cartas topográficas de ciudades escala 1:2,000. En lo personal me gustaría saber en qué nivel se encuentra la producción de dichas cartas o en qué región o regiones se piensan iniciar los trabajos, asimismo, considero que el poder contar con un sistema de información común, representará una gran ventaja para las dependencias oficiales en sus distintos niveles, por constituir esto, un sólido punto de partida para el diseño y programación de obras que facilita incluso la tan necesaria coordinación entre las partes.

Es interesante la complementariedad de la carta urbana regional escala 1:10,000, y 1:20,000 (que incluye los tres aspectos básicos de la información), con las Cartas Temáticas urbanas a las mismas escalas anteriores y que contienen aspectos cualitativos y cuantitativos de la ciudad.

Sin embargo son escasos los comentarios que puedo hacer respecto a la información citada anteriormente por no conocerla, pero creo que la -- utilización y aprovechamiento de estas cartas, una vez editadas y divulgadas, y sobre todo el enfrentamiento con las diversas metodologías y -- procedimientos de trabajo, dará la pauta para su afinación o mejoramiento en temas como simbologías, colores, escalas, tamaños de hoja, tipos -- de papel, costos, algunos aspectos de la información, etc.

En la parte final de su ponencia al hablar de la importancia de la planeación urbana en el desarrollo, se pregunta usted con escepticismo -- si en realidad contamos en México con los recursos técnicos, económicos, legales y culturales suficientes y adecuados para llevar adelante la implementación de los planes. Verdaderamente no siempre disponemos de los medios deseables para elaborar e implementar los planes en forma -- continuada. Sin embargo, creo que algunos de los principales factores que -- obstaculizan la planificación, son susceptibles de eliminarse en mayor o menor medida en base a una paciente pero permanente divulgación y -- conscientización de la ciudadanía respecto a la planificación, su problemática y sus objetivos. Esta labor debe realizarse en todas las esferas -- sociales y a todos los niveles. La motivación de la sociedad hacia el conocimiento más o menos profundo de esta disciplina, facilita su participación en la elaboración de sus propios planes de desarrollo. Lo cual -- es necesario y determinante si se desea verdaderamente ejecutar dichos -- planes. La participación de la sociedad en la labor de la planeación, -- se puede iniciar con grupos locales interdisciplinarios si es posible, -- previamente motivados e interesados en la materia. Estos grupos deben -- ser encaminados, adiestrados y alentados por uno o varios especialistas hacia el conocimiento profundo de su propia problemática urbana, que les

permita en un momento dado tomar por su cuenta la dirección del desarrollo de su ciudad y región.

La formación de profesionales en planificación es indiscutiblemente una de las consecuencias inevitables de una acertada labor de divulgación y conscientización de la sociedad. Sin la cual resultan insuficientes o inoperantes los recursos económicos, los reglamentos de planificación e incluso en muchos casos, los planes de desarrollo. Solo quiero agregar que los trabajos de CETENAL contribuirán en el futuro cercano, - notablemente a la formación de profesionales de la planificación y consecuentemente en la lucha contra los factores que dificultan la formulación de planes y su ejecución.

Gracias,

Monterrey, N.L., a 22 de febrero de 1974

ARQ. URB. HELIOS ALBALATE OLARIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

