

NACIONES UNIDAS
CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



Distr.
LIMITADA
E/CEPAL/MEX/SEM.6/L.9
16 de noviembre de 1981

ORIGINAL: ESPAÑOL

CEPAL

Comisión Económica para América Latina

Seminario de Tecnologías Apropriadas
para los Asentamientos Humanos

Lima, Perú, 30 de noviembre a 12 de diciembre de 1981



EJERCICIO PRACTICO

81-11-617

Handwritten notes in the top left corner, including a date and some illegible text.

Handwritten notes in the middle of the page, possibly a list or a set of instructions.

Handwritten text in the lower middle section of the page.

INDICE

	<u>Página</u>
Presentación	v
1. Escenario	1
a) Ambito espacial	1
b) Ambito socioeconómico	3
c) Políticas de asentamiento humano	4
d) Planificación territorial	5
e) Asesoría solicitada por la Corporación	7
2. Reglas de juego	7

PRESENTACION

Este ejercicio práctico tiene el propósito de estimular la participación activa de los asistentes al seminario, y de afirmar la capacidad creadora de los participantes por medio de actividades que impliquen la aplicación de conocimientos propios y de la información recientemente adquirida en un trabajo ficticio pero plausible.

El ejercicio consiste en un juego de simulación en el que los participantes, reunidos en grupos de aproximadamente seis personas, simularán las actividades de consultores que a solicitud del gobierno estudian recomendaciones con el fin de seleccionar las más idóneas para su aplicación en un programa de alta prioridad de una entidad estatal. Se basa en un escenario en el que se reproducen de una manera simple las características básicas de una situación ficticia en las cuales se llevará a cabo un asentamiento en gran escala. El medio natural corresponde al trópico húmedo y las condiciones socioeconómicas dominantes, a las de un país medio de la región. Las reglas del juego definen la forma en que se desarrollará el trabajo durante la segunda semana del seminario.

1. Escenario

El gobierno ha decidido llevar a cabo un amplio programa de colonización en una zona de aproximadamente un millón y medio de hectáreas utilizables en una región tropical húmeda escasamente habitada, cuya propiedad corresponde en un 95% al Estado. Para llevar a cabo este proyecto, el gobierno ha constituido un organismo especial, dotado de amplios poderes y recursos, que se conocerá como "la Corporación".

La Corporación ha seleccionado un conjunto de empresas consultoras para solicitarles recomendaciones sobre dos temas específicos: los criterios de ocupación de la zona y las técnicas de diseño y construcción que se consideren más apropiadas para el asentamiento. Con este fin, la Corporación ha preparado la siguiente descripción del ámbito en el cual se llevará a cabo el proyecto.

a) Ámbito espacial

La zona designada se sitúa en la formación ecológica denominada bosque húmedo tropical. Predomina un clima cálido y húmedo con una temperatura media anual de 24°C y una humedad promedio de 70%. La precipitación pluvial, que se acentúa durante los meses de verano, alcanza un promedio anual de 1 800 milímetros. Los vientos soplan generalmente en dirección norte con una velocidad máxima de 4 nudos por segundo.

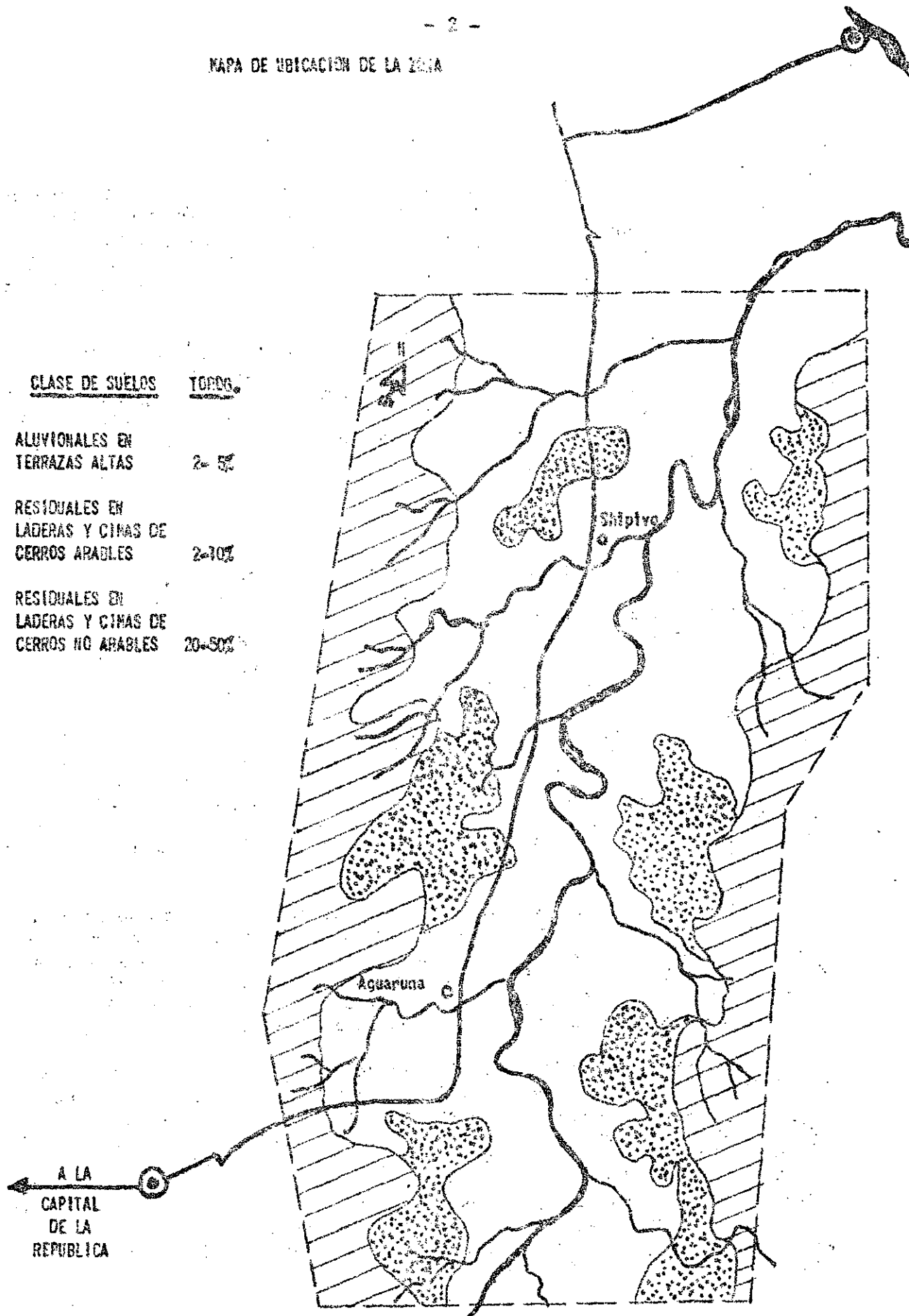
La topografía es poco accidentada con tres subzonas: terrazas altas con pendientes de 2% a 5%; terreno ondulado con pendientes de 5% a 20%, y laderas y cimas con pendientes de 20% a 50%. Parte de los terrenos bajos presentan frecuentes inundaciones, especialmente los colindantes con el río Amueshas, el más importante de la zona. (Véase el mapa adjunto.) La mayor parte de los suelos está formada por material aluvional de arrastre de contenido arcilloso.

Las aguas subterráneas se encuentran en la mayor parte de la zona a distancias de 2 a 5 metros de la superficie. La zona está atravesada por numerosos ríos, riachuelos y cañadas que corren entre las elevaciones del terreno. Varios de estos ríos se usan habitualmente como vías de transporte y comunicación, en especial el río Amueshas, por donde navegan embarcaciones hasta de 3 metros de calado.

Los asentamientos humanos más importantes de la zona son Aguaruna y Shipivo. Se trata de dos poblaciones de antiguos colonizadores que se comunican entre sí por una carretera afirmada de 150 km. Aguaruna se enlaza por una carretera de las mismas características con una ciudad situada 180 km al oeste de la zona, la que a su vez dista 300 km de la capital de la República. En el norte, a 250 km de Shipivo, se ubica un importante puerto fluvial. Estos dos asentamientos, situados fuera de la zona (véase de nuevo el mapa), constituyen centros principales del macrosistema urbano del país, dentro de cuya área de influencia se encuentra la zona de colonización.

MAPA DE UBICACION DE LA ZONA

CLASE DE SUELOS	TORDEG.
ALUVIONALES EN TERRAZAS ALTAS	2-5%
RESIDUALES EN LADERAS Y Cimas DE CERROS ARABLES	2-10%
RESIDUALES EN LADERAS Y Cimas DE CERROS NO ARABLES	20-50%



b) Ambito socioeconómico

La economía nacional está asentada principalmente en la costa del país (industria) y en la sierra (agricultura y minería). La agricultura tropical, la silvicultura y la ganadería son las actividades más importantes de la zona.

Se espera que a mediano plazo se desarrollen nuevas actividades agrícolas, ganadería de carne e industria maderera, en las que se apoyará el asentamiento de la población. Estas actividades darán lugar a la instalación de agroindustrias de importancia que deben generar fuentes de empleo adicionales en un plazo de diez años. Mientras tanto, la construcción de carreteras en la zona y la edificación de los nuevos asentamientos serán la fuente principal de empleo para la fuerza de trabajo.

La población asentada actualmente llega a cerca de 20 000 personas, y ha venido creciendo a una tasa media anual de 4.5% durante los últimos diez años. La mayor parte de esta población vive dispersa en las márgenes de los ríos, en pequeñas unidades de explotación familiar principalmente. Sin embargo, un 15% de la población se concentra en Aguaruna y Shipiro que cuentan con 2 000 y 1 000 habitantes, respectivamente.

En la región se pueden encontrar materiales para la construcción: arena, arcillas (inclusive caolín) y varias especies vegetales (maderas duras, cañas y palma), algunas de las cuales las utiliza la población asentada para construir sus viviendas. Es notable la ausencia de piedra. La industria nacional produce acero, cemento portland, vidrio, planchas de asbesto, cerraduras, alambre y otros materiales industriales de construcción, pero las plantas productoras están ubicadas en el litoral, por lo que su transporte eleva los costos hasta 300% con respecto al precio de los materiales tradicionales de construcción.

La economía de la zona ha estado estancada debido a la ausencia de vías de comunicación adecuadas, lo que impidió hasta hace poco tiempo la explotación sistemática de los recursos naturales. La reciente apertura de la carretera de terracería afirmada, a la cual se ha hecho referencia, es el motivo fundamental que ha decidido la colonización de la zona, la cual constituye uno de los principales frentes agrícolas del país.

La colonización dará lugar, sin duda, a una rápida intensificación de las migraciones puesto que la población local es escasa, y el rápido crecimiento demográfico de la costa y la sierra crean un notable desequilibrio entre población y recursos. La población inmigrante procederá, en primer lugar, de la sierra, donde existe una clara superpoblación en relación con los recursos naturales disponibles, y en segundo lugar, de la costa. No se prevén inmigraciones internacionales.

/c) Políticas

c) Políticas de asentamiento humano

La colonización de la zona se apoya en la creación de nuevas oportunidades de ocupación agropecuaria para unos 36 500 inmigrantes, que representan una población de 270 000 personas dependientes de actividades agropecuarias. Se sustenta además en otras 40 000 oportunidades de empleo en agroindustrias y servicios, lo que significa 280 000 personas. Es decir, el asentamiento contará por lo menos con 550 000 nuevos habitantes en un período de 10 años.

La política de colonización aprobada para la zona establece que el Estado podrá otorgar tierras en propiedad o concesión de usufructo a particulares, y empresas asociativas o empresas privadas. Para este efecto se deben programar unidades económicamente productivas (UEP), que servirán de base para la ocupación del territorio. Cada UEP tendrá una extensión promedio de aproximadamente 85 hectáreas. Considerando las características ecológicas de la zona se dará, en general, el siguiente uso al suelo: 25% para actividades agropecuarias de intensidad variable, 35% para explotación forestal y 40% de reserva no explotable (protección).

El Estado, en su función de promotor de la colonización, está empeñado en que la población participe activamente en la ocupación de la zona, para lo cual pondrá a disposición de las familias inmigrantes o empresas asociativas proyectos de preinversión agropecuaria y agroindustrial, así como créditos de largo plazo con un interés preferencial. La empresa privada gozará también de incentivos especiales, como exención de impuestos por un período de 20 años, y créditos especiales orientados principalmente a la transformación industrial de productos agropecuarios y a la explotación pecuaria en gran escala.

El Estado apoyará igualmente las actividades económicas familiares con asistencia técnica y actividades de apoyo (mataderos, frigoríficos, plantas de deshidratación y secado de maderas y granos), en tanto estas actividades no despierten interés en la iniciativa privada. Un programa especial de investigación y desarrollo permitirá identificar y comprobar la viabilidad de nuevas actividades económicas.

Para hacer posible el establecimiento y desarrollo de los asentamientos humanos, la Corporación llevará a cabo un amplio programa de construcción de redes viales y transporte fluvial y aéreo. Estas redes estarán integradas con los sistemas nacionales de transporte especialmente por los puntos de salida: carretera afirmada que se pavimentará en los próximos años y por el puerto fluvial situado al norte de la zona de colonización. La vía que recorre longitudinalmente la zona constituirá el eje principal de desarrollo del área a partir del cual se construirá la red vial de servicio a los asentamientos que se establezcan.

El equipamiento básico de los asentamientos de la zona es otra de las medidas de apoyo a la colonización. Este equipamiento deberá basarse en tecnologías de la mayor eficiencia social, económica y ambiental, con

/la finalidad

la finalidad de reducir en lo posible las inversiones de capital, alentar la mayor participación colectiva, permitir el mejoramiento gradual de la infraestructura y las edificaciones, y asegurar el mejor uso de los recursos de la zona.

La Corporación tiene presentes las implicaciones de un asentamiento de gran escala en el trópico húmedo. La fragilidad característica de estos ecosistemas impone la necesidad de cuidados extraordinarios en la ocupación, organización, equipamiento y uso del territorio, especialmente en cuanto al empleo de los recursos naturales. Debe tomarse en cuenta, además, que las condiciones que presenta el trópico húmedo para la vida humana deben transformarse para alcanzar estándares de confort que permitan el desarrollo normal de las actividades productivas.

d) Planificación territorial

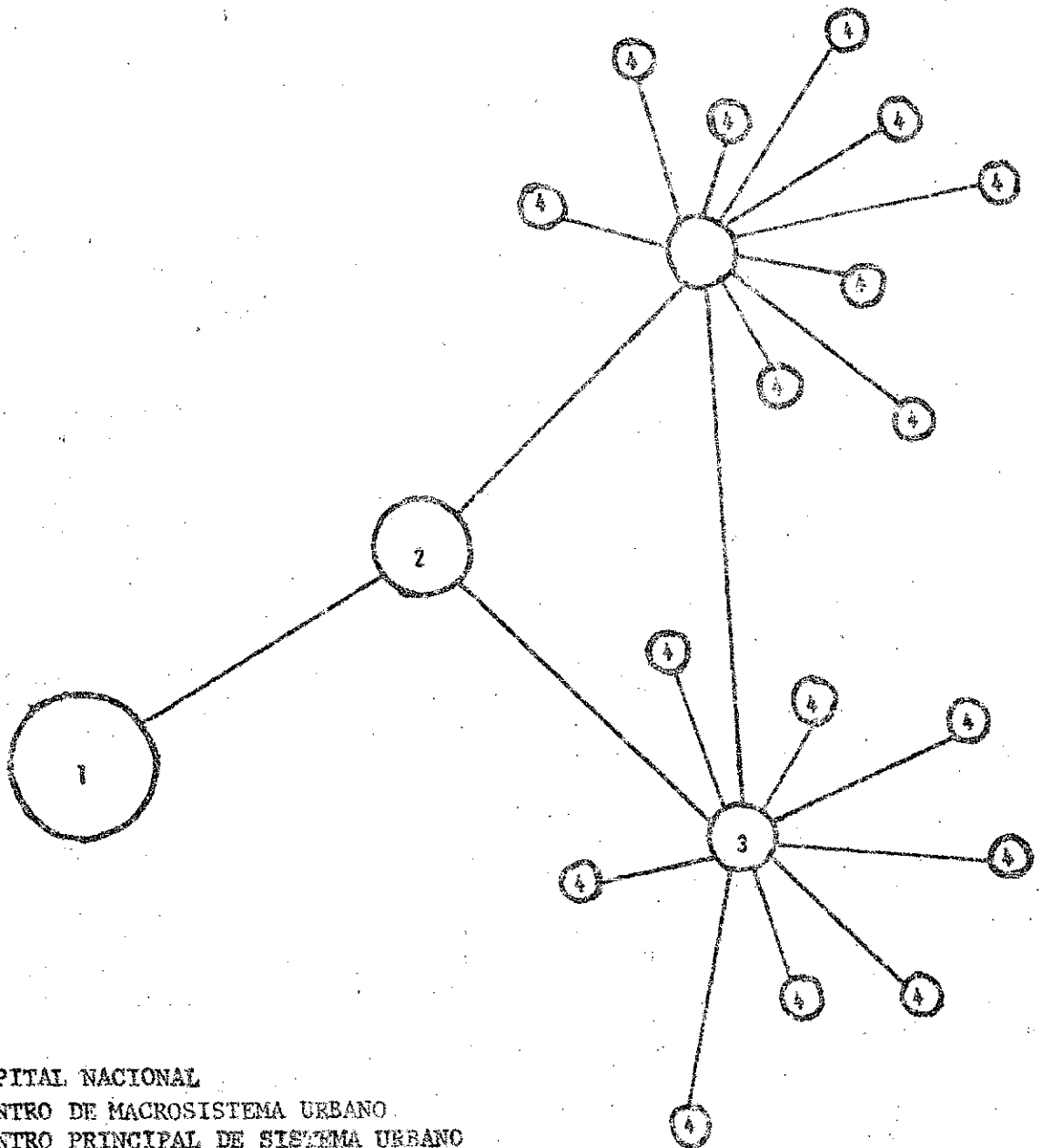
La colonización en gran escala de la frontera del trópico húmedo es una de las principales características de la política económica del gobierno. Existe, por otra parte, una política demográfica basada principalmente en la reordenación territorial de la población con el fin de armonizar su localización con la ubicación de los recursos naturales. Estas políticas se traducen en un Plan Nacional de Asentamientos Humanos, que se basa en una red jerarquizada de asentamientos en el territorio nacional. Esta red se inicia en la capital de la República, que constituye un asentamiento de primera jerarquía; se prolonga en un macrosistema urbano constituido por centros de segunda jerarquía; una serie de sistemas urbanos formados por asentamientos de tercera jerarquía, y un conjunto de centros urbanos de sector (cuarta jerarquía) que sirven de apoyo a las unidades de menor tamaño y a la población dispersa. (Véase el gráfico de la página siguiente.)

La Corporación se encarga de planificar en detalle la colonización y la localización de las UEP así como de la ejecución de proyectos de infraestructura y de asentamiento mediante contratos de servicio con organismos del Estado y empresas privadas.

Entre las actividades previstas se cuenta: i) la entrega de 16 000 UEP, básicamente agropecuarias y forestales, que darán sustento a 32 000 familias, es decir a una población aproximada de 270 000 habitantes, y ii) la formación de 160 asentamientos de cuarta jerarquía (centros urbanos de sector) que deberán contar con el equipamiento básico necesario para apoyar las actividades productivas y sociales de la población de su área de influencia. Asimismo se prevé que en 15 años Aguaruna alcanzará una población de 120 000 habitantes y Shipibo, de 30 000. Ambos asentamientos cumplirán la función de centros principales de sistema urbano (jerarquía 3) donde se localizarán las principales industrias de transformación, así como de materiales de construcción para atender las necesidades de la zona y para la exportación. En estas ciudades se localizarán las oficinas.

PLAN NACIONAL DE ASENTAMIENTOS URBANOS

ESQUEMA DE LA RED JERARQUIZADA



- 1 CAPITAL NACIONAL
- 2 CENTRO DE MACROSISTEMA URBANO
- 3 CENTRO PRINCIPAL DE SISTEMA URBANO
- 4 CENTROS URBANOS DE SECTOR O APOYO

gubernamentales, el equipamiento comercial, educativo, sanitario, y de recreación de mayor escala, requerido para satisfacer las necesidades de la población de la zona.

Los dos asentamientos mayores (centros de jerarquía 2) situados fuera de la zona, a los cuales ya se ha hecho referencia, servirán de apoyo directo a la ocupación de la zona y ofrecerán puntos de salida a la producción, uno por carretera y el otro por vía fluvial.

e) Asesoría solicitada por la Corporación

La Corporación ha solicitado el concurso de varias empresas consultoras para que le proporcionen asesoría en los siguientes aspectos:

i) Criterios de localización para los asentamientos humanos, dejando claramente establecido que no se trata de diseñar los asentamientos, sino de recomendar normas generales de ubicación con respecto al suelo, los accidentes topográficos y características climáticas propias de la zona, y

ii) Recomendaciones de las técnicas de diseño y construcción apropiadas para la edificación, el abastecimiento de agua, la eliminación de excretas y la vialidad.

Las empresas consultoras deberán presentar sus propuestas y entre ellas se seleccionará la más adecuada. Dichos grupos técnicos deberán actuar de acuerdo con las normas (reglas de juego) que se proporcionan a continuación.

2. Reglas de juego

a) Sobre la base de la situación descrita en el escenario, cada grupo de trabajo (GT) estudiará y recomendará a la Corporación los criterios de localización de los asentamientos que servirán como norma o guía a los colonizadores que se asentarán en la zona; también recomendarán las técnicas de diseño y construcción más apropiadas para la producción de los bienes y servicios solicitados por la Corporación.

b) Para la identificación de técnicas alternativas los GT se apoyarán en sus propios conocimientos y las informaciones proporcionadas en el seminario. Deberán considerarse, por lo menos, tres alternativas en cada caso.

c) Los participantes no están obligados a utilizar el método de selección tecnológica propuesto en el seminario, aun cuando se recomienda su aplicación.

d) Cada GT deberá presentar un informe escrito en el cual se describan los criterios y la tecnología seleccionada justificando su

/elección

elección y se definen el producto tecnológico, y la naturaleza de los factores de producción (materiales de construcción, mano de obra, maquinarias o equipo requerido y organización). La presentación del informe será lo más escueta posible y podrá incluir gráficos explicativos que deberán limitarse a la ilustración de conceptos o ideas.

e) Cada GT designará, de común acuerdo entre sus integrantes, un coordinador que actuará como su portavoz durante el ejercicio.

f) Cada GT organizará el tiempo disponible (cinco días) de la manera que estime conveniente. Se recomienda, sin embargo, que no se dedique más de dos días a la identificación de técnicas alternativas y a la determinación de los criterios de análisis.

g) Durante el ejercicio práctico (segunda semana del seminario), se llevará a cabo una reunión diaria de todos los participantes con el fin de discutir los problemas comunes que puedan surgir durante el trabajo. Esta reunión no deberá prolongarse, sin embargo, por más de una hora.

h) Los instructores del seminario actuarán durante la simulación como asesores de los GT, pudiendo atender preguntas básicas, así como aclarar dudas relativas al escenario y a las reglas del juego.

i) En caso de necesidad, el trabajo de los GT podrá ser interrumpido para dar lugar a reuniones extraordinarias de todos los participantes.

j) Los informes deberán terminarse al final del quinto día del ejercicio práctico de modo que el último día pueda dedicarse íntegramente a la discusión y evaluación de los informes de cada uno de los grupos de trabajo.

k) La evaluación se efectuará asegurando a cada GT el mismo tiempo de presentación oral y permitiendo la discusión entre todos los participantes; concluirá con un acuerdo que señale el o los GT que en la opinión de los participantes e instructores hayan presentado las propuestas más interesantes, y

l) En caso de cualquier deficiencia en el escenario o las reglas del juego, el director del seminario está autorizado para subsanarlas de acuerdo con su criterio; las decisiones que tome pasarán a formar parte de estas reglas del juego.

