INFLUENCIAS CLIMATOLÓGICAS EN LA ECONOMÍA DE CENTRO AMÉRICA

HELMUT LESSMANN
(Servicio Meteorológico Nacional
de El Salvador)

Es muy interesante constatar que los antiguos centros de civilización y cultura siempre se encontraban en regiones calurosas y no demasiado húmedas aún hasta en bastante secas, es decir en áreas "abiertas" con una vegetación natural no muy densa, fuera de bosques muy extensos. Las zonas climáticas de tipo "Sabana" y "Estepa" siempre fueron preferidas por el hombre. En esas, los valles de los grandes ríos como el Nilo, Eufrates, Tigris, Indus, Yang-Tse-Kiang y otros, permitieron una acumulación de población, pues los ríos suministraban el agua, procedente de las montañas o de otras zonas climáticas más húmedas, base de una intensiva agricultura, por medio de sistemas de irrigación, y también servían como medio de transporte y comercio. Eran requisitos para el desarrollo de una tribu o pueblo, fijo, no migratorio, de un estado, de una cultura. En las zonas tropicales, donde muchas veces el exceso de calor y lluvia hacen la vida del hombre insoportable, se retiraban a las altas planicies, más frescas y más secas, por ejemplo, en México y ciertas partes de los Andes.

Los progresos de la técnica en los últimos mil años han cambiado completamente esta antigua situación, y han permitido un rápido desarrollo de los países, hoy día llamados industrializados, que se encuentran en regiones climáticas, templadas y frías, originalmente no tan favorables para el hombre, es decir no para sostener una densa población.

No se ha observado ese desarrollo en las regiones tropicales. Pues aquí existen todavía grandes áreas que por la simultaneidad de altas temperaturas y abundantes lluvias están cubiertas de una vegetación muy densa, con una alta potencialidad de reproducción y además con condiciones insalubres para el hombre. La técnica moderna también pudiera conquistar y desarrollar esas regiones, pero únicamente por medio de grandes inversiones que tendrían que ser justificadas por un gran rendimiento económico, por ejemplo, de ciertos productos agrícolas, metalúrgicos y otros que gozan de altos precios en el mercado mundial.

Aplicando estos conocimientos expuestos en los párrafos anteriores, a Centro América que en su totalidad pertenece a las Regiones Tropicales de las Américas, llegamos a una fácil comprensión del desarrollo his-

tórico y el estado actual de la distribución de la población, de la agricultura y otros ramos de la economía, inclusive el tráfico terrestre, marítimo y aéreo. Además, nos ayudarán principalmente a reconocer en cuáles regiones o áreas se concentrará el progreso económico y social en el futuro, o hacia cuáles regiones favorecidas por el clima se tendrá que dirigir la planificación económica, tomando muy en consideración las exigencias climáticas especiales de cada cultivo agrícola o producto industrial respecto a su producción, almacenaje y transporte, y también las condiciones climáticas más favorables para los distintos medios de transporte. Naturalmente, esta planificación básica general será modificada a veces para un distinto producto o proyecto por otros factores naturales (oroográficos, edáficos y otros), económicos o políticos, pues la estructura de la economía es muy compleja y los factores que la dirigen no son independientes entre sí. El del Clima y Tiempo Atmosférico es uno de los principales factores económicos, y no parece tan natural que muchas veces no lo tomamos en su debida consideración, es decir en una consideración objetiva basándonos en datos estadísticos y nuevas o recientes investigaciones climatológicas.

Las Regiones Más Favorables desde el punto de vista climatológico para la vida y economía en Centro América, son las que tienen una cantidad anual media de lluvia no menor de 2.500 milímetros por metro cuadrado (o sea menos de 100 pulgadas) tomando en consideración que la evapotranspiración del suelo y vegetación por año es de entre unos 700 (a los 2.000 metros de altitud) y 1.500 milímetros (a nivel del mar). Estas cantidades de lluvia suelen ser producidas generalmente durante los meses de Mayo a Octubre o Noviembre seguidos por cinco o seis meses (de Noviembre o Diciembre a Abril) de sequía o una actividad lluviosa muy reducida y aislada. Resulta una vegetación natural de tipo Estepa, donde las precipitaciones ya no pueden equilibrar la evapotranspiración; con una vegetación de cactus, opuntia y otros arbustos espinosos, y de Sabana, con una vegetación de sabanas secas o semihúmedas, bosques caducifolios, morales, chaparrales, bosques mesofíticos en las montañas y bosques perennifolios en los terrenos bajos alrededor de los ríos; bosques

muy densos llamados "nebulosos" se encuentran únicamente en las partes altas de las montañas a los niveles de las nubes a más de 1.800 metros sobre el nivel del mar, siendo esa una vegetación que no dificulta su reemplazo por plantaciones agrícolas y forestales comerciales, con la excepción de los bosques nebulosos de altura que, por otro lado, posibilitan la retención de aguas lluvias en el suelo para suministrarlas durante la Estación Seca.

Estas Regiones Climáticas Más Favorables para el hombre y sus actividades económicas se encuentran, sobre todo, al lado Pacífico del Istmo, en Guatemala, casi todo El Salvador, Honduras y Nicaragua. Otra región se encuentra en la Península de Yucatán incluyendo las partes boreales del Petén y Belice (Centro de cultura de los Mayas). Hay que incluir también los valles interiores de Honduras (Centro de cultura de los Mayas en Copán) y una mayor parte del Noroeste de Honduras hasta San Pedro Sula, con excepción de las zonas costeras y las partes más altas de las montañas ya mucho más húmedas. Finalmente se encuentran dos pequeñas áreas de esta índole más en el Sur, una en Costa Rica en la Meseta Central y otra en una angosta faja costera alrededor del Golfo de Panamá, inclusive la Capital de ese país. Todas las ciudades capitales de los seis países y las áreas agrícolas e industriales se encuentran en esas zonas climáticas de tipo Sabana al lado Pacífico del Istmo. El centro industrial y de tráfico de San Pedro Sula debe su desarrollo así como el de los puertos al lado Caribe de Guatemala, Honduras, Costa Rica y Panamá, sobre todo, al cultivo del banano, el cual como producto agrícola de alto rendimiento justifica los altos costos de exploración y producción en un clima demasiado caliente y húmedo para el hombre y una vegetación natural difícil de dominar y reemplazar. Es muy lógico que la Carretera Panamericana y la Carretera Litoral (El Salvador-Guatemala-México) cruzan el Istmo a su lado Pacífico, donde parcialmente ya existe una red de carreteras relativamente densa (Guatemala, El Salvador, Nicaragua), mientras la mayor parte de Centro América todavía carece de ella. Pues no solamente en las más altas sierras y cordilleras del Istmo sino en casi toda la parte expuesta hacia el Mar Caribe, y en toda Costa Rica y Panamá inclusive las partes orientadas hacia el Océano Pacífico (con las pocas excepciones mencionadas más arriba) se observan lluvias durante todo o casi todo el año produciendo entre 3.000 y 5.000 milímetros (entre 120 y 200 pulgadas), alcanzando en Nicaragua entre los puertos del Caribe, Bluefields y San Juan del Norte, más de 6.000 milímetros (más de 240 pulgadas) por año, los cuales, naturalmente, producen una vegetación natural muy difícil de ser dominada por el hombre.

Considerando las Regiones económicamente favorables con una producción anual media de lluvia de menos de 2.500 milímetros, se pueden subdividir todavía en zonas más favorables y no tan favorables, por la cantidad misma de lluvia, por el grado de la temperatura y finalmente por la orografía y la calidad del suelo.

I) LAS REGIONES NO TAN FAVORABLES SON:

A) Las Regiones con menos de 1.000 milímetros de lluvia por año, donde por ser la evapotranspiración más alta que la lluvia, existe una vegetación natural de tipo Estepa, con cactus, opuntia (maguey) y plantas espinosas.

a) En Guatemala se encuentran en una faja desde la Zona de Chiquimula-Zacapa hacia el Oeste (Valle del Río Montagua y Río Grande) incluyendo partes de los Altiplanos y continuando hasta Chiapas en México. La falta de suficiente lluvia dificulta la agricultura y silvicultura. Solamente en el Valle del Río Montagua se podría esperar un desarrollo agrícola por sistemas de irrigación. Todas las áreas de tipo Estepa son favorables para industrias que no necesitan mucha agua para el proceso de producción. La necesaria energía eléctrica podría ser producida en las montañas mucho más húmedas en el Norte y Sur de esas áreas. El tráfico terrestre y aéreo no tendrán mayores dificultades desde el punto de vista meteorológico y climatológico.

b) También varios valles interiores de Honduras tienen esas características climáticas, inclusive Tegucigalpa. Adicionalmente a la falta de agua resultarán allí dificultades de producir energía eléctrica por la falta de ríos grandes, y para el tráfico terrestre y aéreo por las montañas muy cercanas.

B) Las Regiones que tienen una elevación de más de 1.500 metros o si están cercadas por montañas y tienen una elevación de unos 1.000 metros y más, lo que dificultará el tráfico aéreo, porque ya se encuentran bastante cerca a la base de las nubes, sobre todo en la Estación Lluviosa.

c) La ciudad de Guatemala, Aeropuerto La Aurora, elevación: 1.500 metros.

d) La ciudad de Tegucigalpa, Aeropuerto Toncontín, elevación: 1.000 metros.

e) La ciudad de San José, Costa Rica, Aeropuerto El Coco, elevación: 950 metros.

II) LAS MAS FAVORABLES REGIONES SON:

C) Las Regiones con cantidades anuales de lluvia de entre 1.500 y 2.500 milímetros, porque equilibran la evapotranspiración en todas las alturas, sin ser todavía demasiado altas para destruir el humus del suelo y favorecer la formación de lateritas, es decir que los suelos pueden considerarse como muy favorables para la agricultura, ganadería y sil-

vicultura. Además, por la relación favorable entre la temperatura y la humedad del aire, originada por la cantidad de lluvia, el clima no favorece mucho al desarrollo de enfermedades fungicidas (hongos y virus (?)) en las plantas silvestres y agrícolas, pero sí favorece a las plagas que exigen un combate continuo.

f) Se encuentran en la mayor parte de El Salvador, con excepción de las sierras fronterizas en el Norte y Noreste del país y la parte seca (entre 1.200 y 1.500 milímetros de lluvia por año) alrededor de la Laguna de Güija).

g) También, en el Sureste de Guatemala (Departamento de Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa), en el Sur de Honduras, cerca del Golfo de Fonseca, y al Norte y Noroeste de Managua, Nicaragua se encuentran esas características climatológicas favorables.

En estas áreas se producen casi todos los productos agrícolas para la exportación (café, algodón, azúcar y otros) y el consumo Centroamericano interno (maíz, arroz, frijol etc.). Por medio de sistemas de irrigación se podrán lograr dos a tres cosechas por año de ciertos productos, siempre que se administre bien el agua, que no abunda. Hay suficiente agua también para la industria y existen varios ríos y lagos grandes para la producción de la necesaria energía eléctrica, también durante la Estación Seca. Como ya se mencionó más arriba, estas regiones favorecen toda clase de tráfico, con la restricción para el tráfico aéreo mencionado en el inciso B), siendo los Aeropuertos Internacionales de San Salvador/Ilopango (elevación 615 metros = 2.070 pies) y Managua/Las Mercedes (elevación 53 metros = 173 pies) los más favorables, con excelentes condiciones meteorológicas para las operaciones de despegue y aterrizaje.

A las condiciones climáticas favorables para el hombre y su economía se reúnen en gran parte de estas regiones favorables condiciones geográficas. Existen extendidas planicies costeras desde México hasta Nicaragua, y además hay grandes valles y planicies interiores (por ejemplo el valle de la ciudad de Guatemala, la mayor parte de El Salvador, las áreas alrededor del Golfo de Fonseca y en Nicaragua). Además, en todo El Salvador y la continuación, vía Nacaome, hasta Choluteca en Honduras, también en Nicaragua no hay dificultades de llegar de las planicies costeras a los valles y llanuras inferiores y más altas, de manera que la construcción de carreteras y vías de ferrocarril no es difícil, y las rutas de los aviones tampoco encuentran mayores obstáculos.

D) Planicies Costeras e Interiores con entre 2.000 y 3.000 milímetros (o sean entre 80 y 120 pulgadas) de lluvia por año que son favorables especialmente para la Ganadería (producción de carne y productos lácteos).

h) Se encuentran en las Planicies Costeras de Guatemala (sobre todo la parte occidental) y Nicaragua.

i) Las Planicies Bajas del Departamento de Guanacaste en Costa Rica, con la cabecera de Liberia.

j) Las Planicies y Valles Interiores en el Noreste de El Salvador (todo el Departamento de Morazán y las partes Nortes de los de San Miguel y La Unión).

Mientras en las mencionadas áreas en Guatemala, Nicaragua y Costa Rica la Ganadería (en Guatemala también la producción del banano) ya está en pleno desarrollo, en las respectivas comarcas de El Salvador (j) ni se han empezado, probablemente por condiciones desfavorables del suelo ("talpetate"), con una vegetación natural de morales y chaparrales) en la mayor parte de esa área.

III) FAVORABLES REGIONES DE ASPECTO CLIMATICO SON TAMBIEN:

k) Las áreas boreales del Petén y de Belice (con una mejor distribución de las lluvias y una Estación Seca de solamente 2 a 3 meses de duración).

1) La Meseta Grande de Costa Rica.

2) La franja costera del Golfo de Panamá.

Las dos últimas regiones tienen la desventaja de altas sierras en sus límites con lluvias muy elevadas y dificultades para el tráfico terrestre y aéreo, ya sea hacia el interior (Panamá) o hacia las zonas costeras (Costa Rica).

CONCLUSIONES:

Como las regiones más favorables desde el punto de vista climático, en combinación con la situación geográfica para el desarrollo de la economía de Centro América se ofrecen:

1) La Planicie Costera de Guatemala (desventaja: muy caliente y sofocante) y, separada de ésta, el Valle de la ciudad de Guatemala (desventajas: el tráfico de toda clase está dificultado por las cercanas altas montañas; el agua no existe en abundancia).

2) La mayor parte de El Salvador (con excepción del Noreste de ese país; véase el inciso (j) del párrafo D) y la continuación hasta Choluteca en Honduras (desventajas: muy caliente y sofocante en las planicies costeras y llanuras bajas como la zona de San Miguel).

3) El Lado Pacífico de Nicaragua (desventajas: muy caliente y sofocante).

4) Las partes boreales del Petén y Belice en la Península de Yucatán (desventajas: falta de mano de obra, de carreteras; y posiblemente las condiciones del suelo no siempre son favorables).

(Índice Bibliográfico en Pág. 33)