

## CAPITULO I

### CARACTERISTICAS DE LA REGION

#### I.1 Generalidades

La palabra clima es de origen griego y significa etimológicamente " pendiente o inclinación "; con ella se alude a la inclinación de los rayos solares al incidir sobre la superficie del planeta.

El clima de un lugar o una región está determinado por las condiciones atmosféricas. Estas a su vez, están conformadas por fenómenos meteorológicos, tales como el calor, el frío, la presión atmosférica, los vientos, la humedad, la nubosidad, las lluvias y, en general, todos aquellos que originan cambios notables en la temperatura y el medio ambiente.

Existen diversos elementos y factores que concurren para determinar los tipos de climas, como se muestra en la Tabla I.1, algunos de ellos son:

- a).- La altitud ( altura de un lugar con respecto al nivel del mar ).
- b).- La latitud ( distancia medida en grados a partir de la línea imaginaria conocida como Ecuador ).
- c).- El relieve del suelo ( contraste entre valles, llanuras y montañas ).
- d).- La cubierta vegetal ( bosques, praderas, selvas y tierras de cultivo ).

e).- Los cuerpos de agua ( ríos, lagos y mares ).

Así como:

- La temperatura del aire.
- La presión.
- La humedad del aire.
- La precipitación.
- La nubosidad.
- El viento.
- La radiación.

Ninguno de dichos elementos y factores se debe analizar por separado, pues todos en conjunto habrán de incidir simultáneamente en el bienestar humano.

En la integración del hombre con su medio ambiente, el clima constituye un factor ambiental determinante que influye de modo significativo en su forma de vida : directamente, por medio de la conducción de sus costumbres o de un proceso de selección y adaptación a ritmos generacionales; e indirectamente a través de la propia conformación de la naturaleza que lo rodea.

En la Fig I.1 se muestran las diferentes regiones climáticas de México, teniendo cada una de ella características distintivas que influyen significativamente en las costumbres y modo de vida de la población. En particular en la zona noroeste y norte del país se observa una amplia región con características desérticas y esteparias.

El desarrollo tecnológico de la industria contemporánea ha permitido construir ambientes permanentemente estables, desligados de toda consideración de las características climáticas, pero no hay absoluta certeza de que la meta de obtener espacios interiores

climatizados de manera continua con muy altos costos y consumos de **energía auxiliar** beneficie de modo significativo la vida en las comunidades, pues el hombre necesita vivir en armonía con la naturaleza y consciente de sus ciclos vitales [ 4 ].

Desde el punto de vista estrictamente físico, el clima afecta el estado de bienestar de los individuos, sus condiciones de trabajo y, por tanto, su salud, e influye principalmente en la dispersión del calor metabólico y tanto en las sensaciones biotérmicas como en la respuesta y desgaste de su organismo.

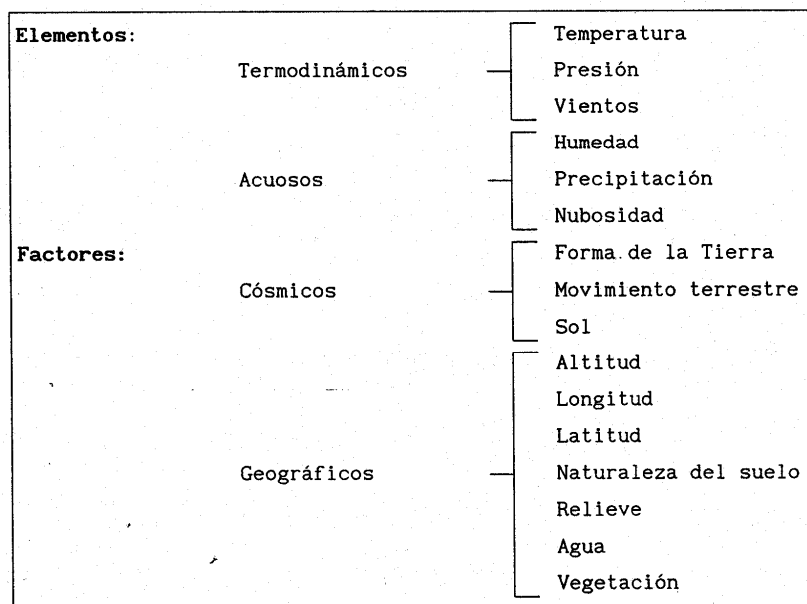


Tabla I.1 Elementos y factores que conforman las peculiaridades del clima [ 3 ].

### I.2 Características Generales de los Desiertos

Se aplica esta denominación a los territorios más o menos extensos y generalmente llanos que, a consecuencia de la falta de

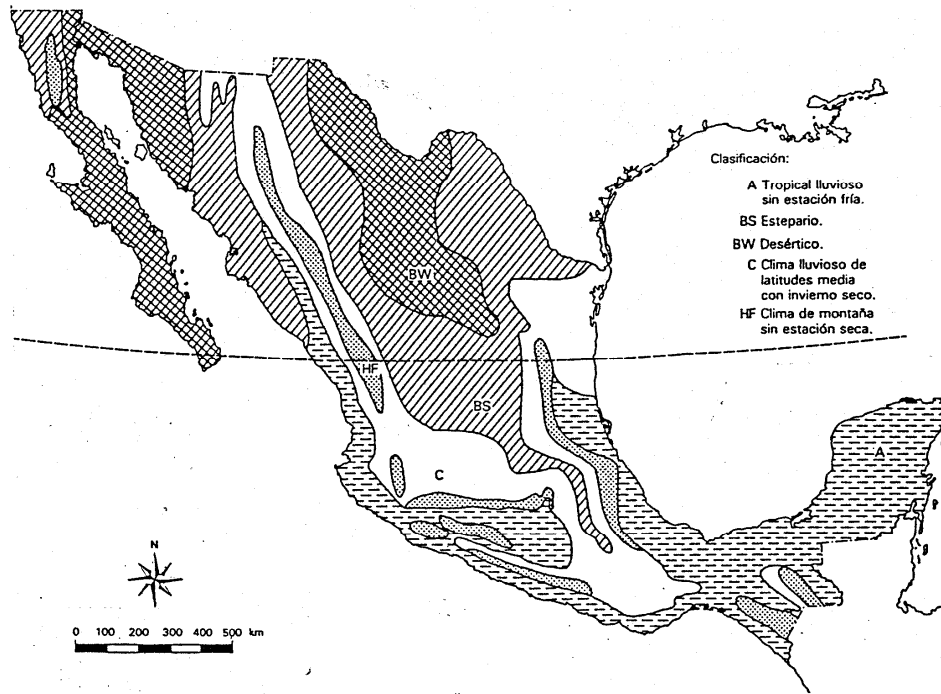


Fig.I.1 Regiones climáticas de México [ 5 ]

agua, carecen casi por completo de vegetación, lo que principalmente los hace diferentes de las estepas. El suelo de los desiertos está formado algunas veces por rocas, pero más frecuentemente por arenas más o menos silíceas y a veces fácilmente movibles, o bien por arenas ricas en cloruro sódico o en sales potásicas; de aquí la división en desiertos rocosos, arenosos y salinos.

No hay en los desiertos, lluvias regulares; sólo muy de tarde en tarde caen, con gran fuerza, grandes chubascos que, en los desiertos rocosos, producen en breve tiempo grandes efectos de erosión, por estar, muchos de los materiales que constituyen las montañas, simplemente amontonados, sin masas arcillosas o de otra clase que las cementen. Además, el cuarteamiento de las rocas es provocado también por las rápidas variaciones de temperatura que tienen lugar en los desiertos, y la sequedad de la atmósfera, la falta de humus y la ausencia de una cubierta protectora de vegetales, hacen que los aludidos cambios de la temperatura obren más directa y enérgicamente sobre las rocas desnudas; los efectos de la insolación se manifiestan frecuentemente, en estas rocas, por una especie de descamación. La disgregación de las rocas, debida a fenómenos químicos, es, en cambio, insignificante en los desiertos; falta en ellos, para que tenga lugar, un factor indispensable, la humedad. Nunca se notan, en las superficies rocosas extensas, fenómenos de descomposición química; éstos se observan siempre muy localizados y se encuentran, especialmente, en las llamadas rocas del desierto, cuya superficie inferior está intacta, mientras que la superior se halla cubierta de una costra amarilla, parda y negra, formada por óxidos de hierro y de manganeso, sílice, alúmina, ácido fosfórico, etc., y debida a la acción, sobre la piedra, del calor del sol, el aire salobre del desierto y la humedad del rocío.

A pesar de la extraordinaria dificultad con que se desarrolla la vida en regiones tan escasas de agua como los desiertos, no deja de haber en éstos cierto número de animales y plantas que, gracias a adaptaciones especiales, resisten las inclemencias del clima de los mismos. La flora de los desiertos está constituida por plantas que, a semejanza de las de las estepas, poseen disposiciones defensivas que las protegen contra la excesiva sequedad; dicha flora, algo parecida, por lo tanto, a la esteparia, con lo que la unen numerosos términos de transición, representa el mayor grado de reducción a que la vida vegetal puede llegar donde las lluvias son escasísimas y el aire sumamente seco.

En los desiertos se encuentran las plantas sólo en grupos aislados, casi siempre muy alejados unos de otros, en los que predomina una coloración verde grisácea; el crecimiento de dichas plantas es siempre exigüo, y de todas ellas muy acentuado el carácter de xerófilas ó xerófitas.

### I.3 Estado de Sonora

Tiene una superficie de 184,934 kilómetros cuadrados ( 9.40% del territorio nacional ). Limita al norte con Estados Unidos, al este con Chihuahua, al sureste con Sinaloa, al sur y al oeste con el Golfo de California y Baja California por San Luis R.C.

Sonora participa con un variado medio ambiente, como se muestra en la Figura I.2, determinado por una diferente topografía, temperatura, regímenes y sistemas pluviales, vegetación y otros factores. Hacia la costa se extiende una planicie, amplia al norte y angosta al sur. Hacia el este, la altura sobre el nivel del mar va en aumento hasta alcanzar la Sierra Madre occidental,

donde el terreno es muy abrupto. Al aumentar la altura es mayor la cantidad de lluvia, de tal manera que mientras la planicie costera es desértica, la montaña tienen vegetación cada vez más densa y alta, hasta llegar a los bosques de encino y pino. La temperatura disminuye con la altitud. La Sierra Madre, escarpa occidental del Altiplano Mexicano, crea una barrera que separa las regiones sonorenses, que son más bajas, de las altiplanicies desérticas de Chihuahua. Sonora queda al norte del Trópico de Cáncer y por consiguiente forma parte de las grandes zonas desérticas nortefías que se extienden hasta el sur de Estados Unidos. Por otro lado, la Sierra Madre determina una franja costera que se continúa al sur, de manera que hay una relación geográfica gradual entre Sonora y Sinaloa, cuyos cambios geográficos a lo largo de esa área son apenas perceptibles. De este a oeste, por lo contrario, las diferencias son muy ostensibles, especialmente en la porción meridional donde la Sierra Madre se acerca a la costa. La planicie costera sonorenses también tiene acceso y continuación libre por el norte, tanto hacia Arizona como hacia California.

Puede dividirse Sonora en tres áreas geográficas :

- 1). El llamado Desierto de Sonora, que se extiende en la planicie costera y que abarca porciones de Arizona, California y la península de California.
- 2). La Zona Serrana, al oriente de la anterior y con términos en la Sierra Madre Occidental.
- 3). Una zona transicional, que incluye el extremo sur de Sonora y el norte de Sinaloa.

En el Desierto de Sonora la precipitación pluvial es menor de 400 milímetros anuales y por consiguiente la vegetación es dispersa y de plantas adaptadas a terrenos áridos. Hacia el noroeste los

índices pluviales son mínimos, dando ocasión a verdaderos desiertos, como el de Altar. Las temperaturas son muy altas en el verano, y extremosas en invierno. La planta común es la gobernadora o hediondilla ( Larrea ), que aparece acompañada de otras especies de acuerdo con el área de que se trate ( sahuaro, mezquite, palofierro ). Comparando al Desierto de Sonora con otros desiertos del mundo, el término no es totalmente adecuado, especialmente en la porción del sur, donde ya comienzan a prosperar plantas subtropicales.

Estas condiciones climáticas, plantean la necesidad de que las viviendas esten construidas de tal manera que proporcionen confort a los habitantes, esto en cierta manera se ha sustituido, recurriendo a medios mecánicos de climatización, sin considerar otras opciones que logren el mismo objetivo, pero con menos consumo energético.



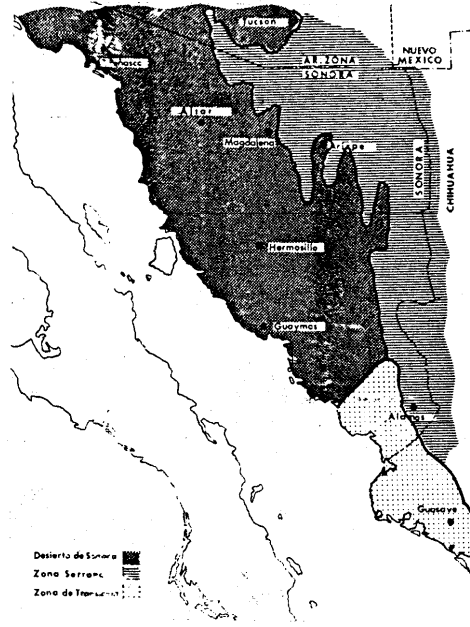


Fig.I.2 Areas geográficas de Sonora [ 5 ]