## 5.2.5 Clima

El clima es el tiempo atmosférico en un lugar determinado durante un período de tiempo prolongado. Puede incluir factores como la temperatura, la humedad, la precipitación, el viento y la presión atmosférica. Es producto entre las interacciones atmosféricas y los océanos y se define con la medición, por más de tres décadas, de variables como la lluvia, la humedad, el viento entre otras.

El clima se clasifica por regiones con características similares que se relacionan estrechamente con la distribución de la flora, la fauna y los recursos naturales. Existen diferentes formas de clasificar el clima, una de las más comunes es la clasificación de Köppen, que divide el clima en cinco grandes grupos: clima tropical, clima templado, clima mediterráneo, clima continental y clima polar. Dentro de cada uno de estos grupos, se pueden distinguir diferentes tipos de clima en función de las características específicas de cada lugar.

Enriqueta García (1964) adaptó para las condiciones de México la clasificación mundial de Wilhelm Köppen; este es el sistema de clasificación utilizado de manera oficial en México. En la Península de Yucatán solo se presentan dos tipos de clima, el seco estepario en la costa noroeste (BS) y el cálido subhúmedo en el resto (Aw).

Esto se debe a su posición geográfica rodeada por mares, su cercanía al Trópico de Cáncer y su orografía casi plana; esto ocasiona que exista un gradiente de precipitación de la parte norte más seca hacia al sur con mayor precipitación. El municipio de Tulum presenta un tipo de clima Cálido Subhúmedo [Aw1(x’)] con una temperatura del mes más frio mayor de 18º C, temperatura promedio anual mayor de 22º C, lluvias en verano y alto porcentaje de lluvia invernal (10.2%). La menor cantidad de días con lluvia es durante el mes de abril (3.2 días), mientras que el mes más lluvioso es septiembre (12.8 días). Este clima es propicio para el desarrollo de la selva mediana subcaducifolia.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
| Temperatura media | 23.5 | 24 | 25.4 | 26.2 | 27 | 27.2 | 27 | 27.1 | 26.6 | 25.9 | 24.9 | 23.8 |
| Temperatura máxima | 29.3 | 29.8 | 30.9 | 31.4 | 32.2 | 32 | 32.3 | 32.4 | 31.8 | 31.2 | 30.5 | 29.4 |
| Temperatura mínima | 17.8 | 18.2 | 19.8 | 21.1 | 21.8 | 22.5 | 21.7 | 21.7 | 21.4 | 20.6 | 19.4 | 18.2 |
| Precipitaciones | 60.7 | 47 | 31.7 | 37.6 | 100.9 | 156.5 | 100.4 | 97.3 | 167.2 | 189.2 | 80.8 | 64.2 |

La época más cálida del año en Tulum es de junio a septiembre, cuando también es común experimentar lluvias frecuentes. Sin embargo, el clima generalmente soleado durante todo el año lo que lo ha convertido en un destino popular entre los turistas.

### Precipitación

Tulum tiene una precipitación anual de entre 1,200 a 1,500 mm, el mes más seco es marzo, con una precipitación promedio mensual de 31.7 mm; y el más lluvioso es octubre con un promedio de precipitación de 189.2 mm.

### Escenarios climáticos

A continuación se presenta el escenarios de las condiciones climáticas para el municipio de Tulum, basadas en el Atlas de escenarios de Cambio Climático para la Península de Yucatán elaborado por especialistas del Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Dentro de este Atlas se utilizaron 4 modelos atmosféricos combinados cada uno con 4 escenarios de emisiones. Para el Atlas de Riesgo de Tulum se ha seleccionado la combinación que se adecua mejor a la dinámica regional por lo que el modelo a utilizar es el modelo HADCM3, desarrollado por el laboratorio Hadley Centre, en Inglaterra, este modelo considera 19 capas de información atmosférica y 19 capas de información oceanográfica.

Es escenario de emisiones seleccionado es el A2 que establece una tasa de emisiones de gases de invernadero muy parecidas a las actuales. Este escenario toma en cuenta el crecimiento continuo de la población, sin embargo el crecimiento económico se proyecta fragmentado por regiones y mas lento que los otros tres escenarios usados en ese Atlas.

De acuerdo con este modelo, la temperatura promedio anual tiene una gradiente espacial desde el noroeste del municipio (25.42 °C) hacia la costa suroriental (25.98 °C) donde se encuentra la localidad de Punta Allen.

Del mismo escenario (HADCM3A21) los datos de precipitación señalan un rango espacial de precipitación promedio anual de 1,140 a 1.216 mm, siendo el sur del municipio la zona con la mayor precipitación y la zona de menor precipitación es la costa este del mismo.

Este escenario presenta una modificación en ambas variables climáticas con respecto a los datos histórico recabados por la estación meteorológica de la CONAGUA ubicada en la ciudad de Tulum. Dicha estación registra una temperatura promedio de 25.7 y una precipitación anual de 1,615.4 mm durante un periodo de 35 años. Si comparamos con los datos del escenario anterior vemos un aumento en la temperatura y una disminución en la precipitación, lo que indica que la tendencia del cambio global en el clima ya tiene repercusiones en la geografía del municipio.