

5.3.2 Climatología.

La climatología es la parte de la meteorología que tiene por finalidad determinar las condiciones y variaciones el clima de una región por medio de observaciones y compilación estadística de la información obtenida de los distintos fenómenos atmosféricos. El clima se determina por el análisis espacio – tiempo de los elementos que lo definen y los factores que los afectan.

El clima se entiende como el estado medio de los fenómenos meteorológicos durante un período largo de tiempo. Entre los elementos del clima se tiene variables como temperatura, precipitación, humedad, brillo solar, evaporación, vientos, entre otros; siendo de mayor relevancia la temperatura y la precipitación, pues el conocimiento de ellos nos permiten definir, clasificar y zonificar el clima de una región dada; las demás variables nos permiten caracterizar las zonas ya definidas.

El clima tiene directa intervención en la evolución del suelo y paisaje, por consiguiente es un factor importante físico – biótico, además nos permite identificar zonas de amenazas naturales. La importancia también radica desde el punto de vista socioeconómico, ya que permite la toma de decisiones en el uso del suelo para los diferentes tipos de cultivos.

Los factores clima, pendiente, altitud y formas de relieve generan cambios climáticos a nivel regional o local, mientras que la cobertura vegetal es causa y efecto del clima, en tanto como su indicador.

Para el análisis climático del municipio de Cucutilla se utilizó información meteorológica suministrada por el IDEAM, las estaciones climatológicas utilizadas se encuentran reseñadas en el siguiente cuadro

TABLA 76ª. ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS

ESTACION	MUNICIPIO	ALTITUD NORTE	LATITUD OESTE	ELEVACION M.S.N.M	TIPO
CUCUTILLA	CUCUTILLA	0733	7247	1280	PM
ARBOLEDAS	ARBOLEDAS	0739	7245	925	PM
DON JUANA	CHINACOTA	0742	7236	7770	PM
ISER	PAMPLONA	0722	7234	2346	PM
BAGUECHE	ARBOLEDAS	0736	7252	1750	CO

CD: Climatología ordinaria

PM: Pluviométrica

5.3.2.1 Temperatura.

El régimen de la temperatura del aire en nuestro país esta determinado por la situación geográfica de Colombia en el mundo y las particularidades fisiográficas de su territorio; el primer factor influye ante todo sobre la aptitud anual de la temperatura del aire, mientras que el segundo lo hace sobre la variabilidad espacial de la misma.

En esta región el régimen de temperatura del aire se particulariza por la presencia de llamados pisos térmicos, que consiste en disminución de la temperatura a medida que aumenta la altura sobre el nivel del mar.

El aspecto térmico de la zona, se estudio con base en el análisis de temperatura de estaciones del departamento Norte de Santander. Con ellas se hallo por método de regresión y correlación, las ecuaciones matemáticas para las Isotermas de los doce meses y multianual.

Los isotermas son obtenidas a partir de la siguiente formula.

$$Y = a * (X) + b$$

Donde Y = Temperatura
X = Altura sobre el nivel de mar
A y b = datos obtenidos a partir de relación lineal.

La formula general para el análisis de relación de temperatura, altura (Isotermas) en el Departamento Norte de Santander es:

$$Y = -0.0058 * (X) + 27.872$$

En esta región el régimen de temperatura en el aire se particulariza por los llamados pisos térmicos, estos varían desde piso térmico templado, comprende una faja altitudinal entre 1000 y 2000 m.s.n.m., con una zona de transición de 400 metros con temperatura media anual entre 17 y 23°C. El piso térmico frío, comprendido entre los 2.000 y 3.000 m.s.n.m., con una zona de transición de 300 mts. La temperatura media anual es de 12°C – 17°C, El piso térmico paramuno, se encuentra a partir de los 3.000 m.s.n.m. con una zona de transición de 400 metros la temperatura media anual es inferior de 12°C. Las actividades económicas que se desarrollan en este piso están limitadas a los cultivos de papa y maíz, particularmente en el páramo bajo.

El mapa de isotermas anuales permite analizar el comportamiento de la temperatura por zonas. Las características descritas anteriormente se pueden visualizar en este mapa.(Ver mapa 23)

En términos generales y para cada una de las variedades del clima reinante en el municipio se puede concluir que el comportamiento a través del año es muy homogéneo.(Ver tabla 74)

TABLA 76B: REGIMEN TERMICO DEL MUNICIPIO.

Temperatura	Altura m.s.n.m	AREA Km ²
5 °C	4000-4200	4.52
6 °C	3800-3900	6.24
7 °C	3600-3700	19
8 °C	3500	17.61
9 °C	3300-3400	15.00
10 °C	3100-3200	13.36
11 °C	3000	12.22
12 °C	2800-2900	19.29
13 °C	2600-2700	29.47
14 °C	2400-2500	29.99
15 °C	2300	28.32
16 °C	2200-2100	31.27
17 °C	200-1900	31.68
18 °C	1700-1800	31.05
19 °C	1600	29.08
20 °C	1400	23.64
21 °C	1300	16.86
22 °C	1200	8.42
23 °C	1000	5.49

Fuente: E.O.T. CUCUTILLA 2002

5.3.2.2 Precipitación.

Es la cantidad de lluvia que se precipita, se registra en milímetros; se presenta en diversas formas tales como rocío y granizo. La lluvia se caracteriza por el descargue de las nubes en forma de gotas.

La importancia de la precipitación radica en que es la forma de suministro natural de agua a los ecosistemas, condicionando la vida de los organismos y el desarrollo de las actividades humanas.

El análisis de la precipitación se hizo con los datos de las estaciones pluviométricas que se localizan en la zona de la cuenca mayor del río Zulia, por el sistema de isoyetas, para así obtener los valores promedios multianuales ponderados de precipitación del municipio.

El régimen de precipitación del municipio es de carácter bimodal, la primera época de lluvia va desde marzo a mayo y la segunda desde septiembre hasta noviembre, siendo esta última la de los meses más lluviosos, en comparación con la primera, siendo el mes de octubre el más lluvioso y junio y julio los más secos.

La precipitación media multianual ponderada para el municipio de Cucutilla es de 1.890mm. La precipitación promedio más baja es de 1.200 mm/ año y la más alta es de 2.700 mm /año, más del 50% del municipio tiene una precipitación promedio anual de 2000 mm / año. (ver mapa 24 y tabla 75).

TABLA 77. REGIMEN DE PRECIPITACIÓN DEL MUNICIPIO

PRECIPITACIÓN mm	Km ²
1200	0.18
1300	2.95
1400	5.03
1500	10.16
1600	13.08
1700	14.29
1800	18.29
1900	76.39
2000	154.49
2100	16.07
2200	11.71
2300	9.73
2400	9.56
2500	9.06
2600	9.85
2700	5.80

Fuente: E.O.T. CUCUTILLA 2002.

5.3.2.3 Evapotranspiración potencial.

La evotranspiración potencial se define como la pérdida de agua de un terreno totalmente cubierto por vegetación o cultivo verde de poca altura por evaporación del suelo y transpiración de las plantas, sin que existan limitantes de agua. Con el análisis de la evapotranspiración se sintetiza el clima, ya que integra elementos atmosféricos y sirve de base para investigaciones aplicadas, como el requerimiento de agua para una zona y también establecer comparaciones y clasificaciones concretas de un clima.

Para el cálculo de la evotranspiración potencial (E.T.P) se siguió la metodología propuesta C.W Thornthwaite 1.948 metodología condensada en la fórmula:

$$E.T.P = 053 (10^* T/ I)^a$$

T = temperatura media anual para el mes, considerada en °C

La evaporación potencial nos es útil para el cálculo del índice de aridez.

CONTINUACION TABLA 77 A. DISTRIBUCIÓN DE LA EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL ANUAL MUNICIPIO DE CUCUTILLA.

TEMPERATURA	E.V.P ANUAL	AREA
5	767,7	451
6	798,2	624
7	834,0	1855
8	874,0	1760
9	917,3	1500
10	595,0	1335
11	633,3	1221
12	674,3	1929
13	718,3	2947
14	765,9	2998
15	817,9	2831
16	875,4	3126
17	939,6	3168
18	1012,2	3105
19	1095,3	2908
20	1191,6	2364
21	1304,4	1686
22	1438,1	841
23	1598,1	548

5.3.3 Zonas de Vida.

Las zonas de vida se determinan de acuerdo a los rangos establecidos por HOLDRIDGE, para clasificar un sitio de acuerdo a sus valores anuales de precipitación, temperatura y altura sobre el nivel del mar.

Para el municipio de Cucutilla teniendo en cuenta los criterios anteriores encontramos seis clasificaciones (Ver tabla 76):

TABLA 78. CLASIFICACION ZONAS DE VIDA.

ZONA DE VIDA	SÍMBOLO	ÁREA Km ²	PORCENTAJE %
Páramo Pluvial Subalpino	(pp – SA)	59.66	16.07
Bosque muy Húmedo Montano	(bmb – M)	45.30	12.20
Bosque Pluvial Montano	(bp – M)	0.97	0.26

CONTINUACIÓN TABLA 78. CLASIFICACION ZONAS DE VIDA.

ZONA DE VIDA	SÍMBOLO	ÁREA Km ²	PORCENTAJE %
Bosque Húmedo Montano Bajo	(bh – MB)	161.10	43.40
Bosque muy húmedo Montano Bajo	(bmh – MB)	21.34	5.75
Bosque Húmedo Premontano	Bh - PM	82.80	22.31

Fuente: E..O.T CUCUTILLA 2002.

5.3.3.1 Descripción General de las Zonas de Vida.

✧ PARAMO PLUVIAL SUBALPINO

Se caracteriza por tener una temperatura inferior a 6°C, una altura superior a 3800 m.s.n.m y una precipitación entre 2.000 – 3.000 mm/año. Tiene una extensión de 59.66 Km² que representan el 16.07 % del total del territorio del municipio, localizada de Sur – Norte.

En esta zona se encuentra localizada las lagunas: el Pico, Tután, Barrosa, el Potrero, la Negra y Borrosa.

Generalmente el terreno de esta zona de vida tiene una pendiente inclinada o moderadamente Empinada.

Por las características biofísicas descritas anteriormente, encontramos en esta zona de vida vegetación de páramo y pastos enmelazados. Y esta siendo proyectada en una ecorregión, en el gran proyecto del páramo de Santurban.

✧ BOSQUE HUMEDO MONTANO BAJO

Esta zona de vida se caracteriza por tener una temperatura entre 12 – 17°C, una precipitación entre 1.000 – 2.000 mm/año y una altura de 1702 – 2.737 m.s.n.m tiene una extensión de 161.10 Km² que corresponden al 43.40% del total del territorio, en ella predomina los pastos naturales, no intervenidos, cultivos de café, plátano y pastos con nivel de manejo.

✧ BOSQUE PLUVIAL MONTANO

Las características de estas zonas de vida corresponden a una temperatura entre 6 – 12°C y una precipitación entre 1.000 – 2.000 mm/año y una altura entre 2.737 – 4.288 m.s.n.m. Esta zona tiene una extensión de 0.97 Km² que representan un 0.26 % del total del territorio del municipio.

En esta zona de vida se encuentra en la vereda: Carrizal, por las características biofísicas de esta zona predomina la vegetación de páramo y una parte de esta zona de vida, presenta un bosque natural.

✧ BOSQUE HUMEDO PREMONTANO

Esta zona de vida esta comprendida dentro de las siguientes características, altura entre 669 – 1.702 m.s.n.m. con una precipitación que oscila entre 1.000 – 2.000 mm/año y un rango de temperatura entre 17 – 24°C, se presenta como la zona de vida más importante en el municipio desde el punto de vista socioeconómico, tiene una extensión de 82.80 Km² que representan un 22.31 % del total del territorio, y se extiende en sentido Sur – norte, la mayor concentración de población se encuentra en esta zona, ya que el sector urbano del municipio y las veredas más pobladas Román, Meseta, Cucutillita, Guayabito y peñoncito están dentro de su jurisdicción.

Desde el punto de vista económico, encontramos las líneas de producción más importantes del municipio, como lo es el café (cofea arabiga) este importante cultivo se presenta en el primer renglón de la economía campesina del municipio y constituye uno de los más importantes bosques con que cuenta el departamento como lo es el bosque cafetero de ello hacen parte los maderables, el pardillo o nogal cafetero (cordia alladora), el cedro (Cederla angustifolia), el guamo (Inga sp), caracolí (Anarcadium excelsum), carbonero (Calliandra pittierri), laurel (Nectandra sp) naranjo (Citrus) guineo y chocheco que es otro renglón importante en la economía además la producción de cebolla tomate y frijol que en su gran mayoría se encuentra en estas características biofísicas.

Un gran porcentaje de esta área corresponde a rastrojos y bosques, los rastrojos se localizan en las orillas de los caudales y en terrenos muy espinados no aptos para área de producción económica y los bosques, tanto naturales como colonizados se localizan en alturas superiores a 1.500 m.s.n.m, además otro factor importante son las áreas que están ocupadas, por pastos naturales y algunos arbustos como el arrayán, Cultivo de caña forrajera (Braquiaria decumbres) Uribe o puntero (Hyparrchenia topa), cultivos de maíz (Zea mays), generalmente estos cultivos se encuentran en forma de miscelánea. Además en la orilla de los afluentes encontramos rastrojos y bosques ribereños; al igual que una gran extensión de pasto natural en áreas muy empinadas que no son aptas para el cultivo.

✧ **BOSQUE MUY HUMEDO MONTANO**

Esta zona de vida se caracteriza por estar dentro de una altura sobre el nivel del mar entre 2.7373 – 3.771 mts sobre el nivel del mar, una temperatura entre 6 – 12°C, y una precipitación entre 1.000 – 2.000 mm/año, tiene una extensión de 45.30 Km² que representan un 12.20 % del total del territorio del municipio.

La mayor parte de esta zona de vida, se localiza en el extremo sur del municipio en la vereda carrizal, y la parte alta de las veredas Castillo y san Ignacio, predominando los pastos naturales y los bosques naturales.

✧ **BOSQUE MUY HUMEDO MONTANO BAJO**

Esta zona de vida se caracteriza por tener una precipitación entre 2.000 – 3.000 mm/año, una temperatura entre 6 – 12°C , y una altura entre 1.702 y 2.737 sobre el nivel del mar. Tiene una extensión de 21.34 Km², que representan el 5.75 % del total del territorio. Por las características biofísicas escritas anteriormente esta zona de vida comprende una vegetación de bosque natural y pastos naturales, se localiza en la vereda carrizal, y la parte alta de la vereda Cucutillita. Un gran porcentaje de esta zona de vida presenta terreno muy inclinado y empinado.

(Ver mapa 25)