

## 6.DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

En los siguientes apartados se realiza una descripción de la climatología, regional y local y vegetación y usos del suelo.

### 6.1.Climatología

La República de El Salvador se encuentra dentro del cinturón climático de los trópicos, concretamente dentro de la zona tropical cálida no desértica. Esta zona queda definida por:

- Isotermas mensuales medias de 20°C, para los meses de enero en el hemisferio norte y de julio para el hemisferio sur,
- Una amplitud térmica diaria media superior a la amplitud térmica anual
- Isoyetas de 250/300 mm que constituyen un buen límite de la aridez.

En el cinturón climático de los trópicos pueden determinarse cuatro zonas en función de los volúmenes de precipitación recibidos: 1) superiores a 3000 mm, 2) entre 3000 y 1500 mm, 3) entre 1500 y 750 mm y 4) entre 750 y 300 mm.

El Salvador se encuentra dentro de la segunda división (pluviometrías entre 3000 y 1500 mm) y se caracteriza por un régimen verdaderamente tropical, es decir, con dos estaciones claramente diferenciadas, una lluviosa (mayo - octubre) y la otra seca, coincidente con el invierno del hemisferio boreal (noviembre - abril), al final de la cual se dan las temperaturas máximas.

La precipitación sufre fuertes oscilaciones tanto dentro de la época lluviosa cómo de un año respecto a otro. Es posible estimar un patrón característico con dos máximos para la precipitación, coincidentes éstos con los meses de junio y septiembre.

En el cinturón de clima tropical también se recurre a una clasificación de las zonas climáticas respecto a la altura sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) que refleja la variación de la pluviometría y de las temperaturas en función de la altura y distribución topográfica.

**Sabanas tropicales calientes** (Tierra caliente) comprendidas entre los 0 y 800 m.s.n.m. con estación seca en invierno (noviembre-abril) con temperatura máxima poco antes de la estación lluviosa (marzo o abril) variando la temperatura anual según la altura, siendo en la costa entre 22°C y 27°C y en las planicies internas entre 22°C y 28°C

**Sabanas Tropicales Calurosas** (Tierras templadas) comprendidas entre 800 y 1.200 m.s.n.m. La temperatura media anual varía según la altura entre los 19°C y los 21°C en las faldas de las montañas y entre los 20°C y los 22°C en los valles y planicies altas. La estación seca se da entre noviembre y abril y las temperaturas máximas se registran un poco antes del inicio de la estación lluviosa. Se diferencia de la anterior en que la temperatura del mes más caluroso es inferior a los 22°C pero tiene al menos cuatro meses al año con temperatura superior a 10°C

**Clima Tropical de Alturas.** Se diferencian dos grupos:

a) de 1200 a 1800m (todavía considerado como Tierra Templada) con temperaturas anuales según la altura siendo en las planicies altas y en los valles con posibles heladas en diciembre, enero y febrero de 20°C a 16°C y en las faldas de las montañas de 21°C a 19°C

b) de 1800 a 2700m (Tierra Fría) siendo las temperaturas anuales según la altura de 16 a 10°C sucediendo en los valles y hondonadas escarchas y heladas, reduciéndose la estación seca a tres o cuatro meses (Cordillera Fronteriza)

El área de estudio pertenece a la Sabana Tropical Caliente, donde se encuentran los tres municipios ubicados en las faldas del volcán: Ozatlán, Sta Elena y California; y a la Sabana Tropical Calurosa y Tropical de Alturas de tierra templada para la parte media-alta del volcán de Usulután.

La tabla que sigue a continuación representa datos obtenidos del SNET (Estaciones pluviométricas de Haciendas Cafetaleras situadas en la sabana tropical caliente, Santiago de María). Muestra la distribución de las precipitaciones mensualmente, pudiéndose observar la presencia de dos máximos correspondientes a los meses de junio y septiembre. En estos meses, sobre todo en septiembre, es cuando pueden ocurrir con mayor frecuencia las inundaciones de la parte baja de la cuenca. Durante el mes de octubre la media de la precipitación es menor que la del mes de septiembre, pero no son extraños los años en los que en este mes ocurren tormentas tropicales que dan lugar a que la precipitación pueda ser mayor incluso que la de septiembre. Estos fenómenos meteorológicos dan lugar a lluvias de

gran intensidad, capaces de dejar grandes cantidades de agua en poco tiempo. Por otro lado, en octubre, aún nos encontramos en plena época de huracanes que puede prolongarse hasta entrado el mes de noviembre, por lo que es posible que la zona se vea afectada por el paso de uno de estos fenómenos meteorológicos en la región.

PRECIPITACIONES MENSUALES VOLCÁN DE USULUTÁN													
Año	Mes												Total Anual
	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	
1970	2	0	26	4	198	287	360	273	505	267	28	35	1985
1971	0	0	2	1	189	209	174	296	468	327	117	0	1785
1972	1	0	1	71	219	247	110	172	286	254	82	0	1443
1973	0	0	0	90	293	328	155	458	334	293	17	1	1969
1974	5	0	26	21	78	369	126	165	540	168	3	0	1501
1975	1	0	0	55	155	81	225	338	538	312	116	0	1821
1976	0	0	0	90	174	462	120	333	305	353	7	1	1845
1977	0	0	0	74	308	543	50	282	214	120	126	18	1735
1978	0	23	7	60	158	266	494	269	400	205	12	77	1971
1979	0	0	4	91	147	398	320	332	676	239	36	7	2250
1980	3	0	0	41	195	330	427	279	318	257	45	19	1914
1981	0	3	29	93	247	337	302	351	369	352	19	22	2124
1982	9	2	2	12	426	328	157	133	495	216	30	14	1824
1983	0	4	11	39	42	239	160	268	241	176	138	15	1333
1984	1	10	16	0	315	224	337	283	428	137	39	0	1690
1985	0	0	0	55	62	236	363	275	280	227	367	37	1902
1986	3	11	0	12	357	390	112	356	263	217	32	0	1753
1987	0	0	22	24	81	317	309	268	322	37	8	2	1390
1988	0	0	12	35	216	503	297	750	446	294	53	7	2613
1989	0	0	5	67	235	250	324	289	779	173	90	8	2220
1990	0	1	13	46	464	299	185	280	446	217	91	11	2053
1991	0	0	6	16	137	321	171	276	295	258	33	37	1550
1992	0	0	0	43	175	209	228	205	594	274	04	20	1852
1993	11	0	24	248	297	247	103	375	464	166	53	0	2088
1994	1	1	0	24	282	209	105	319	475	231	109	4	1760
1995	0	0	0	147	169	170	286	743	494	367	58	15	2449
1996	1	3	7	100	479	312	377	341	322	246	50	0	2238
1997	10	14	15	5	144	447	176	224	307	272	106	10	1730
1998	0	0	6	0	89	309	324	296	233	547	533	1	2338
1999	1	0	0	13	210	247	298	265	539	280	41	8	1902
2000	0	0	0	50	297	289	157	371	467	196	63	0	1890
2001	0	0	3	5	209	141	282	322	218	179	8	0	1367
Media Mensual	1.6	2.3	7.6	53	224	311	246	329	422	253	84	12	1901

Tabla 1-Precipitaciones mensuales de la estación pluviométrica Santiago de María, 1970-2001. Datos facilitados por SNET.

En referencia a los vientos, una característica especial del clima tropical mesoamericano son los "Nortes" que transportan una masa de aire fresco, originalmente ártico, hasta los trópicos. Esta masa de aire frío y seco llega en forma de una célula anticiclónica que interrumpe la circulación normal de las Ondas del Este, masas de aire húmedo y cálido procedente del Caribe y los Alisios del NE asociados a estos últimos. Este fenómeno ocurre a finales de octubre y principios de noviembre y provoca la interrupción de las precipitaciones y un ligero descenso de las temperaturas.

Las temperaturas mínimas suceden en los primeros meses del año, coincidiendo con la retirada de los Nortes, que han estado azotando durante el primer periodo de la estación seca. Las máximas temperaturas coinciden con el inicio de la época lluviosa, en el mes de abril. Es en esta estación cuando las temperaturas medias son también más altas.

Los máximos de precipitaciones ya comentados se deben a la combinación de las Ondas del Este con la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) que incurre desde el Pacífico. La presencia de la ZCIT frente a las costas del Pacífico propicia las situaciones atmosféricas localmente llamadas temporales. Los temporales se caracterizan por nubes, la base de las cuales se encuentra a escasa distancia de la superficie del suelo (hasta 300m).

También es característico de los climas tropicales la formación de huracanes. Estos se generan a partir de tormentas tropicales que para el caso de Centroamérica, inician su actividad principalmente al este del mar Caribe. Desde allá son transportadas por las Ondas del Este hacia el continente. La temporada de huracanes se inicia coincidiendo con el primer máximo de precipitaciones, el primero de junio, y dura hasta el treinta de noviembre. La ocurrencia de los huracanes no sigue un patrón fijo sino que presenta una gran variabilidad a lo largo de toda la temporada y de un año respecto a otro.

Estas pautas meteorológicas se ven trastornadas por el efecto de "El Niño" y "La Niña". En 1997-1998, por ejemplo, estos fenómenos ocasionaron un retraso en la aparición de la estación lluviosa, que se tradujo en unos meses de junio y septiembre anómalamente secos, mientras que los meses de julio, agosto y octubre presentaron un elevado registro de precipitaciones respecto a las medias anuales. A estos desordenes climatológicos hay que sumar la aparición, a finales de octubre de 1998 del huracán Mitch que vino a multiplicar las pérdidas ocasionadas por la sequía con unas lluvias desmesuradas ocurridas a destiempo.