¿Qué es la climatología?

Ciencia que estudia el clima, sus variedades y sus cambios y las causas de estos.

¿Qué es el clima?

El clima hace referencia al estado de las condiciones de la atmósfera que influyen sobre una determinada zona. El uso cotidiano del término, por lo general, se vincula a la temperatura y al registro o no de precipitaciones (lluvia, nieve, etc).

<https://definicion.de/clima/>

TIPOS DE CLIMA

En general, existen tres tipos de clima: cálidos, templados y polares.Los climas cálidos se encuentran en latitudes bajas y se caracterizan por elevadas temperaturas; la inclinación de los rayos solares es mínima y por lo tanto la radiación es constante. En los climas templados, localizados en latitudes medias, las temperaturas suelen ser suaves y moderadas y los climas polares, que se encuentran en las latitudes altas, presentan generalmente temperaturas por debajo de los 10° centígrados durante los meses más cálidos; normalmente se encuentran en los círculos polares.

CLASIFICACIÓN DEL CLIMA

Aunque existen varias clasificaciones del clima, la más conocida es quizá la de Wladimir Köppen, un climatólogo alemán de origen ruso que dividió los climas de la siguiente manera:

Grupo A: Clima tropical.

› Tipos:

**Tropical húmedo**.- Es un clima cálido pero con presencia regular de lluvias: la precipitación anual supera los 150 centímetros. Las temperaturas varían muy poco durante todo el año.

**Tropical húmedo y seco**.- También se conoce como sabana tropical. En este caso, las temperaturas varían de forma moderada pero suelen ser cálidas a calurosas.

Grupo B: Clima seco.

›Tipos:

**Árido.-** Los veranos son calientes a muy calientes y los inviernos son frescos o templados. Las precipitaciones son bajas.

**Semiárido**.- Aunque es un clima caluroso, es más moderado que el clima árido. Las regiones con este clima se ubican entre las que tienen un clima árido y las que experimentan climas tropicales.

Grupo C: Clima moderado.

›Tipos:

**Mediterráneo**. Es un clima cálido a caluroso. Mientras que los inviernos son lluviosos, los veranos son secos.

**Subtropical húmedo**. Regiones con este tipo de clima se ubican normalmente en la parte oriental de los continentes. Experimentan veranos húmedos y calurosos e inviernos fríos. Las precipitaciones están distribuidas de forma regular durante el año, pero es común la presencia de huracanes.

Marino de la costa oeste. Sólo abarca las zonas oeste de los continentes en donde la dirección del viento es del mar hacia la tierra. Los inviernos son frescos a templados y los veranos son cálidos, con presencia de lluvias moderadas la mayor parte del año. Ejemplos de ciudades con este clima: Seattle, Estados Unidos y Wellington, Nueva Zelanda.

Grupo D: Clima continental.

› Tipos:

Continental húmedo. Las regiones con este clima tienen veranos moderados a calientes e inviernos fríos. Durante todo el año, la diferencia de temperaturas puede ser por debajo de -3° a 22° centígrados. Gran parte de Europa del Este presenta un clima continental húmedo.

Subártico. Una zona con este clima tiene veranos frescos e inviernos fríos. La mayor parte de sus precipitaciones ocurren durante el verano. El clima está presente en el norte de Escandinavia y Siberia.

Grupo E: Clima polar.

Las bajas temperaturas son la regla durante todo el año, si bien existen variaciones.

› Tipos:

Tundra. Su clima es seco y el suelo está regularmente cubierto con permafrost, una capa de hielo. Domina los límites norte de Norteamérica y algunas partes de Rusia y por supuesto, los bordes de la Antártida.

Capa de hielo.Es el clima más frío que tiene la Tierra, pues las temperaturas pocas veces están por encima del punto de congelación. Está presente en Groenlandia y la mayor parte del continente antártico.

Grupo H: Clima de tierras altas.

Algunas veces, este clima está incluido en el grupo E, pero otras veces se separa mediante la letra H.

Está presente en terrenos montañosos muy elevados, naturalmente. Las zonas con este clima experimentan rápidos cambios de elevación, lo que ocasiona cambios climáticos rápidos en distancias cortas.

<http://www.geoenciclopedia.com/tipos-de-clima/>

<https://www.youtube.com/watch?v=xRJtaAU_DhY#action=share>

Características del clima

1. Temperatura

Es la variación del calor que se presenta en la atmósfera de un lugar. Para medir dicha temperatura se utiliza el termómetro y se mide en grados Celsius, grados Kelvin o grados. La temperatura se encuentra determinada por la radiación solar quien a su vez se halla determinada por 2 factores

Factores planetarios: La rotación del planeta determina los cambios entre el día y la noche y generan variaciones de temperaturas. Por otra parte también se encuentra supeditado al cambio de traslación de la tierra respecto al sol que determinará las diferentes estaciones del año.

Factores geográficos: Depende de las condiciones específicas del lugar. Estos pueden ser: altitud, latitud, distancia en relación al nivel del mar, etc. Dichos conceptos se desarrollarán posteriormente.

1. Presión atmosférica

Es el peso del aire sobre la superficie terrestre. La presión estará determinada por la altitud y la temperatura. Para medirla se usa el barómetro y se mide en milibares. De la presión atmosférica surgen los fenómenos climáticos conocidos como ciclón y anticiclón.

1. Viento

Es el peso del aire sobre la superficie terrestre. La presión estará determinada por la altitud y la temperatura. Para medirla se usa el barómetro y se mide en milibares. De la presión atmosférica surgen los fenómenos climáticos conocidos como ciclón y anticiclón.

1. Humedad atmosférica

Es la concentración o cantidad de agua o vapor concentrado que se halla en el ambiente. Se mide con el instrumento llamado higrómetro.

1. Precipitación

Es el agua que procede de las nubes cayendo a la superficie terrestre en forma de granizo, lluvia o nieve.

1. Latitud

Es la distancia determinada por la línea ecuatorial y un punto determinado. La línea el ecuador divide la Tierra en 2 hemisferios: hemisferio norte y hemisferio sur. La cercanía de la región respecto a la línea del ecuador aumenta la temperatura, mientras que su distanciamiento hacia los polos disminuye la misma.

1. Altitud

Es la altura de un territorio sobre el nivel del mar. Así, una región montañosa está a una altitud mayor que una región en las cercanías de una playa. Determinada por la altitud se clasifican 5 pisos térmicos

Cálido. Se encuentra entre 0 y 1.000 metros respecto al nivel del mar.

Templado. Entre 1.000 y 2.000 metros.

Frío. Entre los 2.000 y los 3.000 metros.

Nival y nublado. Más de 3.000 metros de altitud.

1. Corrientes oceánicas

Estas corrientes causan efectos sobre el clima. Existen corrientes oceánicas frías que provocan descenso de temperaturas y precipitaciones, mientras que las corrientes cálidas elevan las temperaturas.

1. Tipos de clima

Existen diferentes tipos de climas:

Cálidos. Las temperaturas oscilan en los 20° C, no existe una marcada variación estacional. Abundan las selvas y praderas. Dentro de estos climas de temperaturas elevadas se puede subdividir en:

Clima Ecuatorial. Ubicado sobre la línea del Ecuador, presenta temperaturas elevadas durante todo el año. Predominan las precipitaciones y el aire húmedo.

Clima Tropical. Se ubican entre la línea del ecuador hacia el norte y al sur hasta las líneas de los trópicos de cáncer y de capricornio. Las precipitaciones son abundantes pero sólo en época de verano.

Clima Subtropical árido. Presenta gran amplitud térmica, variadas precipitaciones que se modifican según la época del año.

Templados. Sus temperaturas se encuentran entre los 10 y los 20°C. Cada estación se encuentra bien delimitada. Se subdividen a su vez en:

Clima Mediterráneo. Tiene como característica la presencia de veranos secos y soleados mientras que los inviernos son muy lluviosos.

Clima Chino. Puede presentar ciclones tropicales e inviernos con temperaturas heladas.

Clima Oceánico. Es el clima que se presenta en las zonas costeras. Abundan las nubes y lluvias. No presenta inviernos o veranos con temperaturas extremas.

Clima Continental. Es el clima que se presenta en los continentes. Este tiene la particularidad de calentarse y enfriarse de manera más rápida, por lo que consigue variar sus temperaturas con mayor amplitud térmica.

Fríos. En los climas fríos las temperaturas no superan los 10°C. Se subdivide a su vez en:

Clima Polar. Presente en la zona de los polos (Ártico y Antártico). Se caracterizan por poseer escasa vegetación dado que la zona, generalmente, se encuentra cubierta por hielo.

De Alta Montaña. Sus temperaturas suelen disminuir aun más dado la altitud. Se presenta mayor cantidad de precipitaciones.

<https://www.caracteristicas.co/clima/#ixzz5It7x8100>

Climas en México

México cuenta con una gran diversidad de climas que, de manera muy general, pueden clasificarse, según su temperatura, en cálido y templado. De acuerdo con la humedad, en húmedo, subhúmedo y muy seco.

El clima seco se encuentra en la mayor parte del centro y norte del país, región que comprende el 28.3% del territorio nacional. Se caracteriza por la circulación de los vientos, lo cual provoca escasa nubosidad y precipitaciones de 300 a 600 mm. anuales, con temperaturas en promedio de 22° a 26° C en algunas regiones y en otras de 18° a 22° C.

El clima muy seco registra temperaturas promedio de 18° a 22° C, con casos extremos de más de 26°C; presentando precipitaciones anuales de 100 a 300 mm en promedio, se encuentra en el 20.8% del país.

En relación al clima cálido, se subdivide en cálido húmedo y cálido subhúmedo. El primero de ellos ocupa el 4.7% del territorio nacional y se caracteriza por tener una temperatura media anual entre 22° y 26°C. Las precipitaciones de están entre 2.000 a 4.000 mm anuales.

Por su parte, el clima cálido subhúmedo se encuentra en el 23% del país; en él se registran precipitaciones entre 1,000 y 2,000 mm anuales y temperaturas que oscilan de 22° y 26°, con regiones en donde superan los 26°C.

Finalmente, el clima templado se divide en húmedo y subhúmedo; en el primero de ellos se registran temperaturas entre 18° y 22°C y precipitaciones en promedio de 2,000 a 4,000 mm anuales; comprende el 2.7% del territorio nacional.

Respecto al clima templado subhúmedo, se encuentra en el 20.5% del país. Observa en su mayoría temperaturas entre 10° y 18° C y de 18° a 22°C, sin embargo, en algunas regiones puede disminuir a menos de 10°C; registra precipitaciones de 600 a 1,000 mm en promedio durante el año.

¿Qué origina el clima?

El clima de cada región depende de una serie de factores: la latitud, los vientos dominantes (que pueden ser calientes o fríos, húmedos o secos), la altura sobre el nivel del mar, la orientación de la ladera, la cercanía del mar, las corrientes marinas frías o cálidas, la vegetación, etc. Estos factores se relacionan entre sí y determinan la temperatura, la humedad y las posibilidades de vida.

Los tierras cercanas al ecuador son calientes porque reciben más directamente las radiaciones del sol. Algunas son húmedas porque las atraviesan vientos cálidos y húmedos que traen las lluvias. Otras tienen un clima desértico: en ellas se originan vientos calientes y secos, que producen cielos despejados y pocas lluvias.

Otras regiones, como las zonas monzónicas de Asia, tienen veranos lluviosos e inviernos secos porque en ellas se alternan vientos estacionales que provienen de climas opuestos. En algunas laderas de montaña, las lluvias se concentran en pocos meses del año, permitiendo cultivos de corta duración.

El clima es un factor determinante en la formación del suelo. Cambios de temperatura, lluvias y vientos contribuyen al desgaste de la roca madre. Igualmente, el clima influye en la existencia de las plantas, que sujetan el suelo y le aportan materia orgánica. Cuando la temperatura aumenta, es mayor la actividad de los microorganismos. Por esta razón, la materia orgánica del suelo se descompone con más rapidez en los trópicos, liberando los nutrientes.

La lluvia y el viento son los principales agentes climáticos que causan erosión por arrastre del suelo. Transportan partículas de tierra que se sedimentan en las zonas bajas.

El clima de una región puede cambiar por la degradación de un bosque o por la forestación, por la construcción de obras de riego o por tormentas de polvo (por ejemplo, cuando se produce la erupción de un volcán).

Los fenómenos naturales

La luz solar

La luz es una parte de las radiaciones que proceden del sol. El resto de las radiaciones es invisible, pero influye en el clima (por ejemplo, las que nos brindan calor).

No toda la luz del sol llega a la superficie de la Tierra. Parte es reflejada por las nubes (alrededor del 60%). Por esta razón, los días nublados son más oscuros que los soleados. Otra parte es dispersada y absorbida por las partículas de polvo presentes en las capas inferiores de la atmósfera. La cantidad de radiación solar que recibe el suelo se llama insolación.

La luz es indispensable para que las plantas verdes realicen la fotosíntesis.

El rocío

El aire contiene siempre un porcentaje de humedad. Hay un cantidad máxima de vapor de agua que el aire puede retener a determinada temperatura (el aire caliente retiene más que el frío). Durante la noche, cuando la capa de aire cercana al suelo se enfría, el vapor de agua se condensa en el aire. Forma diminutas gotitas que se depositan sobre las hojas de hierba o sobre otras superficies frías.

El rocío es frecuente en las noches invernales sin vientos ni nubes. Si hay una capa de nubes, éstas reflejan y devuelven parte del calor que se desprende del suelo. Si hay viento, el aire cercano al suelo se calienta al mezclarse con el aire más caliente de encima. En ambos casos, la temperatura del suelo desciende más despacio y no se forma el rocío. Normalmente, el rocío se evapora cuando el sol sale y comienza a calentar.

Si la temperatura del suelo es inferior a 0ºC, el vapor de agua se condensa en forma de cristales de hielo, y se produce la escarcha. Esta puede perjudicar a los cultivos, especialmente a las huertas y frutales.

Las nubes

Las nubes se forman cuando el aire húmedo se eleva y enfría. El vapor de agua se condensa en pequeñas gotitas de agua o en cristales de hielo.

Este proceso se origina cuando una zona cálida y húmeda de la superficie terrestre calienta el aire y crea una gran burbuja de aire cálido. Esta burbuja, menos densa en comparación al aire frío que la cubre, se eleva como un globo. A medida que asciende, el aire se expande y se enfría. A continuación, el vapor de agua que contiene se condensa y se forman gotitas de agua o cristales de hielo.

Cuando la burbuja de aire es demasiado densa y pesada para seguir ascendiendo a mayor altura, permanece en el cielo formando una nube.

La lluvia

Si las diminutas gotitas que flotan en el aire formando las nubes comienzan a unirse y se hacen lo suficientemente pesadas, caen en forma de lluvia. Cuando más espesas son las nubes, más crecen las gotas y más rápido caen.

La lluvia es imprescindible para la vegetación. Los seres humanos la utilizamos para los cultivos, el consumo doméstico y las industrias.

Como la demanda de agua aumenta con el crecimiento de la población, en muchos países en los que las lluvias son estacionales se han construido embalses para conservar el agua de los ríos.

Sequía y aridez son dos situaciones distintas. La sequía es una situación transitoria. Ocurre cuando faltan, durante una larga temporada, las lluvias que son habituales en una región. La sequía causa un desequilibrio en el ecosistema. Afecta al suelo, plantas, animales y seres humanos.

Aridez es una característica permanente del clima. Se produce cuando la escasez de lluvias limita el desarrollo de la vegetación.

El viento

Es un elemento muy importante para determinar el clima. Arrastra las nubes, seca la humedad de una zona y la acumula en otra, provoca tormentas y huracanes, contribuye a la evaporación en mares y lagos.

La atmósfera es caliente en los trópicos y fría en las regiones polares. El aire al calentarse pierde densidad y se eleva. El espacio que dejan las masas cálidas que ascienden es ocupado por otras más densas y frías.

De esta manera, por la diferencia de temperatura entre los trópicos y los polos, se crea la circulación de los vientos.

La geografía de cada región cambia las características locales de los vientos, creando variaciones que influyen en el clima y en los ecosistemas.

En las zonas costeras la tierra se calienta durante el día, originando vientos que soplan hacia el mar, más frío. De noche, la tierra se enfría con más rapidez, y los vientos invierten su dirección.

En las zonas de montaña, la dirección de los vientos locales puede cambiar durante el día y la noche. El calentamiento de las laderas por el sol origina vientos que ascienden y a veces provocan tormentas de truenos. El enfriamiento que se produce durante la noche produce vientos que descienden hacia el valle y ocasionan bolsones de frío que pueden perjudicar a los cultivos.

En el océano Pacífico se forman nubes cargadas de humedad, que los vientos arrastran hacia el continente. Al llegar a la cordillera de los Andes, las nubes ascienden bruscamente, se condensan y llueve en la vertiente occidental. Cuando los vientos llegan al altiplano ya no transportan nubes, son vientos secos y fríos.

El viento influye sobre los seres vivos no sólo al determinar variaciones del clima, sino directamente, a través de una acción mecánica. Ayuda a los desplazamientos de las aves y dispersa las semillas contribuyendo a la propagación de muchas especies vegetales.

Pero el viento también puede actuar negativamente, al erosionar el suelo destruyendo la vida vegetal y animal y al aumentar el gasto de agua de las plantas. Para evitar que sus efectos negativos provoquen la reducción de las cosechas, conviene plantar cortinas rompe vientos y setos vivos.

La vida vegetal y animal en los distintos climas

La sierra y el altiplano

La disminución de la temperatura a medida que aumenta la altura es la característica principal del clima de montaña. Esta disminución es de aproximadamente 6,5ºC cada mil metros de diferencia de altitud.

Cuando ascendemos por la montaña, el aire se hace menos denso y al respirar aprovechamos menos el oxígeno. Por dicha razón, necesitamos un período de adaptación para acostumbrarnos a altitudes superiores a los 2.500 metros.

Los vientos y la intensidad de la luz solar son más fuertes con la altura. En el hemisferio sur, las laderas orientadas hacia el norte son más cálidas porque reciben mejor la luz solar. La distribución de las lluvias también cambia con la orientación de la ladera. Cuando se encuentran con un cerro, los vientos húmedos ascienden, se enfrían y descargan la lluvia. Por eso llueve más en las laderas orientadas en dirección a los vientos húmedos. Si la pendiente está cubierta de vegetación, especialmente de árboles, sus copas forman una red que favorece la condensación del agua transportada. Luego el viento continua, pero ha perdido su humedad.

Las diferencias de luz y lluvia que reciben ambas laderas repercuten en la vegetación y en las posibilidades de vida humana.

En las zonas altas, las precipitaciones caen en forma de nieve, que se acumula en los picos. Al llegar el verano, esa nieve se disuelve dando origen a torrentes y arroyos.

La tierra aprovechable para la agricultura y ganadería está limitada por las bajas temperaturas de las alturas y por la inclinación de la pendiente. Las tierras con pendiente acentuada y sin protección vegetal se erosionan con rapidez. Por dicha razón, es imprescindible proteger los bosques que crecen en ellas. Si el bosque se ha perdido, conviene plantar árboles nuevamente, intercalando especies nativas.

Durante el verano, los campesinos de algunas regiones trasladan el ganado hacia las zonas altas. Allí crecen los pastos favorecidos por el aumento de la temperatura y la humedad del deshielo.

Las altas montañas son barreras para el desplazamiento de seres humanos y animales. Este efecto puede aislar a las poblaciones y obstaculizar el intercambio.

Los trópicos

Reciben la máxima insolación (cantidad de radiación solar en forma de luz y calor). A medida que el sol se eleva, las temperaturas ascienden con rapidez y se despeja la neblina. Con el calor, la humedad del suelo se evapora y forma nubes. Al final de la tarde, estas nubes darán lugar a lluvias torrenciales, a menudo con truenos.

El calor y la abundante lluvia permiten el crecimiento del bosque tropical, cuya forma más compacta es la selva de la cuenca amazónica. La vegetación está bien adaptada a las condiciones húmedas. Para aumentar su transpiración, las hojas de las plantas tienen numerosos poros y se inclinan para que gotee el exceso de agua.

Los efectos de la tala de bosques tropicales sobre el clima son especialmente perjudiciales. La deforestación reduce la materia orgánica del suelo, disminuyendo así la fertilidad y la capacidad de retener la lluvia. Disminuye también el vapor de agua presente en la atmósfera, producido por la transpiración de las plantas.

Las zonas templadas

El clima de las zonas templadas se caracteriza por las variaciones de temperatura que se suceden a lo largo de las cuatro estaciones del año. El invierno produce un período de letargo en el crecimiento de la mayoría de las plantas. Los árboles de hojas caducas pierden sus hojas, como los fresnos, olmos, alisos, capulíes y nogales. En las zonas más frías o cuando el suelo es más pobre, el bosque es de pinos u otras coníferas.

Aunque las regiones templadas forman sólo el 7% de la superficie terrestre, están ocupadas por el 40% de la población mundial. Para permitir su subsistencia, muchos bosques fueron talados para utilizar su suelo en la agricultura o para ocuparlo con ciudades e industrias.

Las zonas monzónicas

En estas zonas predomina el tiempo cálido. Tienen dos estaciones muy diferenciadas: la estación seca y la de lluvias abundantes.

Los llanos y campos de Sudamérica son tierras tropicales con clima monzónico. Durante la estación seca, los cielos están despejados y la temperatura máxima no supera los 32º. Esta temperatura sube antes de las lluvias de verano.

La vegetación natural tiene pastos abundantes que se multiplican en la estación lluviosa. Los árboles poseen grandes raíces, almacenan agua en los troncos y algunos pierden sus hojas en época seca.

Las praderas

Las grandes praderas son tierras llanas que están en el interior de los continentes, donde las lluvias son escasas para el desarrollo de los bosques. Son regiones de grandes cambios de temperatura entre el día y la noche y entre el verano y el invierno.

Estas tierras se dedican a la ganadería y al cultivo de cereales como el trigo, usando maquinaria agrícola moderna.

Las características del suelo y el clima son muy favorables. Las lluvias son ligeras y en formas de chaparrones en la primavera y comienzo del verano, época de siembra. Al final del verano el tiempo es seco y soleado, permitiendo la maduración de las espigas y la cosecha. Los suelos son fértiles, ricos en humus y los terrenos llanos con vegetación de poca altura.

Los desiertos

Los desiertos tienen climas muy secos. Las plantas y animales que viven en ellos han debido adaptarse para sobrevivir.

Las altas temperaturas y su amplia variación entre el día y la noche son causadas por la falta de humedad y nubes. Durante el día, la temperatura sube por la insolación constante. El calor se pierde bruscamente durante la noche.

La vegetación es pobre, no sólo por la falta de agua, sino por la sales presentes en el suelo. La mayoría son plantas anuales de vida corta. Sus semillas sobreviven durante los períodos más secos y germinan cuando caen las escasas lluvias. Florecen con rapidez y se marchitan dispersando las semillas.

Abundan distintos tipos de cactos, que tienen largas raíces y pueden almacenar agua. Sus hojas se han transformado en espinas para evitar la evaporación y defenderse de los animales.

Los animales del desierto aprovechan la humedad que contiene los vegetales que comen. Además, tienen procesos metabólicos y hábitos que les permiten reducir la pérdida de agua. Permanecen en sus madrigueras durante el día y salen a buscar comida por la noche.

Microclimas

Los bosques tienen una valiosa actividad moderadora sobre el clima. Durante el día, la mayor parte de la radiación solar es absorbida por las altas copas. La sombra del follaje disminuye la temperatura dentro del bosque: en un día cálido de verano la diferencia de temperatura puede ser de más de 5ºC. La humedad es mayor en el suelo porque la lluvia se infiltra lentamente debido a la materia orgánica acumulada.

Otro microclima característico es el de las grandes ciudades. En ellas aumenta la temperatura y disminuye la visibilidad y el viento. La contaminación del aire tiene efectos negativos para la salud humana y de plantas y animales.

Contaminación Atmosférica y Cambios Climáticos

La contaminación atmosférica cambia el clima de la Tierra, pero no todos los agentes contaminantes de la atmósfera ejercen el mismo efecto. Hay diversos tipos de contaminación atmosférica. Algunos tipos hacen que nuestro planeta se caliente a una tasa más rápida. Otros hacen que el índice de calentamiento del planeta desacelere, generando un enfriamiento temporal. Sigue leyendo para aprender más acerca de la contaminación que hace la Tierra se caliente y de la contaminación que hace la Tierra se enfríe.

Importancia del clima

Entendemos por clima al conjunto de todos los fenómenos meteorológicos que suceden en las diferentes regiones del planeta y que abarcan elementos tales como temperatura, precipitaciones, humedad, nubosidad, presión, viento, etc. Todos estos elementos son los que componen el clima y que hacen que una región pueda ser completamente diferente a otra no sólo en cuanto a temperatura o humedad sino también en cuanto a la flora y la fauna disponible, a los recursos naturales allí existentes y, principalmente, a la posibilidad de que se aun espacio habitable para el ser humano o no.

Predicciones climáticas

A diferencia de las previsiones basadas en los sistemas meteorológicos, las predicciones climáticas sobre las temperaturas y precipitaciones emplean otros datos completamente distintos.

Para predecir estas variables meteorológicas con meses, años o décadas de antelación, se basan en las variaciones de los océanos, variaciones solares, erupciones volcánicas y, por supuesto, el aumento en la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Estas variables van evolucionando y cambiando a lo largo de los meses y años a diferencia de los sistemas atmosféricos que pueden cambiar en cuestión de horas o días.

Un factor importante que varía de unos meses hasta un año es el fenómeno de El Niño. El calentamiento periódico de las temperaturas del océano en todo el Pacífico tropical. Este patrón de calentamiento oceánico y sus efectos asociados en la atmósfera ejerce una fuerte influencia más allá de los trópicos que puede incluirse como factor en las predicciones climáticas.