

# CAPITULO 1

## El Sistema Climático

### El ecosistema

Es el conjunto de animales, plantas, microorganismos y humanos interactuando entre ellos y con su medio físico. En el ecosistema encontrarás cosas con vida y cosas sin vida. Entre las cosas sin vida están los minerales, el agua, el aire, las rocas, las sustancias o nutrientes, la luz y otras cosas que los organismos vivos necesitan para poder vivir. A estos elementos sin vida los llamamos componentes físicos y químicos del ecosistema.

Los componentes vivos del ecosistema son: las plantas, los animales, los microorganismos, hongos, tu y todos los seres vivos.

Si observas el lugar donde vives y los lugares que visitas verás que hay diferentes tipos de ecosistemas tales como: ríos, lagunas, lagos, mares, bosques, praderas, montañas y muchos más. En cada lugar viven diferentes animales y plantas dependiendo de la



cantidad de lluvia que cae, la temperatura y la altura sobre el nivel del mar a la que se encuentran y otros factores físicos y químicos.

En el ecosistema cada organismo encuentra comida, agua y un lugar donde vivir y protegerse, ese lugar se llama hábitat. Además, allí encuentra amigos con los cuales se lleva bien y enemigos de los cuales tiene que cuidarse.

En el ecosistema los organismos o componentes biológicos tiene un trabajo que realizar, igual que nosotros en nuestro hogar tenemos un trabajo o una función que realizar, ese trabajo recibe el nombre de nicho. Dentro de los trabajos que realizan los organismos están: dar comida a otros, como las plantas que nos dan sus frutos, hojas, raíces y tallos o como los animales que sirven de comida a otros. Algunos ayudan a otros, por ejemplo la abeja y los pájaros ayudan a que el polen y las semillas puedan viajar y así tendremos más plantas y flores, algunos hongos y animales pequeños se alimentan de otros organismos que ya han muerto y así ayudan a descomponer desechos y abonar la tierra, los árboles del bosque nos dan

oxígeno para respirar, frescura y belleza ¿Has observado que otros trabajos realizan los animales y las plantas en la naturaleza? En tu casa o cerca de ella puedes encontrar algunos ecosistemas, observa cuidadosamente sus componentes. Notarás que para que pueda existir la vida los componentes físicos, químicos y biológicos del ecosistema se relacionan en forma natural.

## **La Biosfera: Esfera de la Vida**

El ecosistema más grande del planeta está formada por todos los ecosistemas de la tierra y se llama biosfera. La biosfera es el espacio del planeta habitado por seres vivos y está formada por litosfera, (suelo, rocas y minerales) hidrosfera (agua), atmósfera (aire), y todos los organismos que viven en ella, organizados en ecosistemas.

### **La litosfera**

La parte sólida del planeta tierra se llama geósfera, la capa exterior de la geósfera es la litosfera o corteza terrestre, que abarca la superficie visible de los continentes y las grandes depresiones donde se acumula el agua de los océanos. La parte interior de la tierra es una masa líquida de metales fundidos a temperaturas elevadas.

La litosfera está formada por suelo y rocas que se agrupan en grandes bloques como piezas de rompecabezas llamadas placas tectónicas; las placas se desplazan acomodándose ya sea hacia los lados o en forma vertical dando como resultado la formación de elevaciones, sismos, terremotos, maremotos, hundimientos, y otros accidentes.

Como resultado de los movimientos de las placas tectónicas junto con la erosión y los vientos se han formado montañas, islas, volcanes y valles los cuales desempeñan un papel importante en el sistema climático.

### **La Hidrosfera**

Se llama hidrosfera a las diferentes formas en las que encontramos el de agua de la superficie terrestre entre las cuales tenemos mares, ríos, océanos, lagos, glaciares y aguas subterráneas.

Sin el agua la vida sería imposible en el planeta; gran parte de nuestro cuerpo y el de los animales está formado por agua. También el agua es el medio donde viven los organismos acuáticos, ayuda a transportar otras sustancias, nos ayuda a regular la temperatura y participa en la fotosíntesis de las plantas y la respiración de todos los seres vivos.

Sólo una pequeña cantidad del agua de la tierra se encuentra en los continentes, en los lagos y ríos, la mayor cantidad de agua del planeta se encuentra en los océanos, los cuales son muy importantes en la regulación del clima, del sistema de la vida y en el funcionamiento del ciclo del agua. Otra cantidad importante de agua se encuentra congelada en los polos.

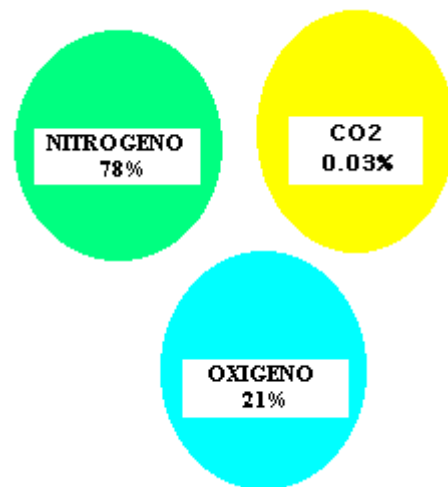
El clima se modifica porque los océanos absorben energía solar y las transportan mediante las corrientes por todo el mundo. A la circulación del agua del océano se llama corrientes marinas las cuales son muy importantes para el clima porque cuando son calientes ayudan a la evaporación y a la lluvia de las zonas cercanas a ellas. Cuando las corrientes son frías el aire de los alrededores se enfría impidiendo la evaporación y las zonas cercanas a ellas son secas.

Los océanos desempeñan un papel importante en la abundancia de oxígeno y dióxido de carbono necesarios para los seres vivos. Además, los océanos se unen al resto de la hidrosfera por medio del ciclo del agua.

## La atmósfera

Es la masa de aire que envuelve la superficie de la tierra y que hace posible la vida en ella. La atmósfera está formada por nitrógeno, el cual se encuentra en mayor cantidad, 78%, oxígeno en un 21%, y en menor cantidad dióxido de carbono, otros gases y ozono.

De la atmósfera obtenemos el oxígeno que respiramos, recuerda que cuando hacemos el intercambio de gases inhalamos el oxígeno y exhalamos dióxido de carbono que luego las plantas utilizan en el proceso de fotosíntesis para elaborar sus alimentos. El nitrógeno es necesario para el crecimiento de las plantas y con ayuda de ciertas bacterias fijadoras de nitrógeno es convertido de gas encontrado en la atmósfera a compuestos de nitrógeno solubles en el suelo que puede ser absorbido por las raíces de las plantas. La atmósfera también nos sirve de barrera protectora contra las radiaciones del sol, y de amortiguador de la temperatura evitando calores y fríos que resultan insoportables. Además, sirve para transportar la humedad de los océanos a los continentes mediante un sistema continuo de circulación. De esa humedad se forman las nubes que al enfriarse dejan caer la lluvia sobre la superficie de la tierra. Recuerda que la lluvia es muy



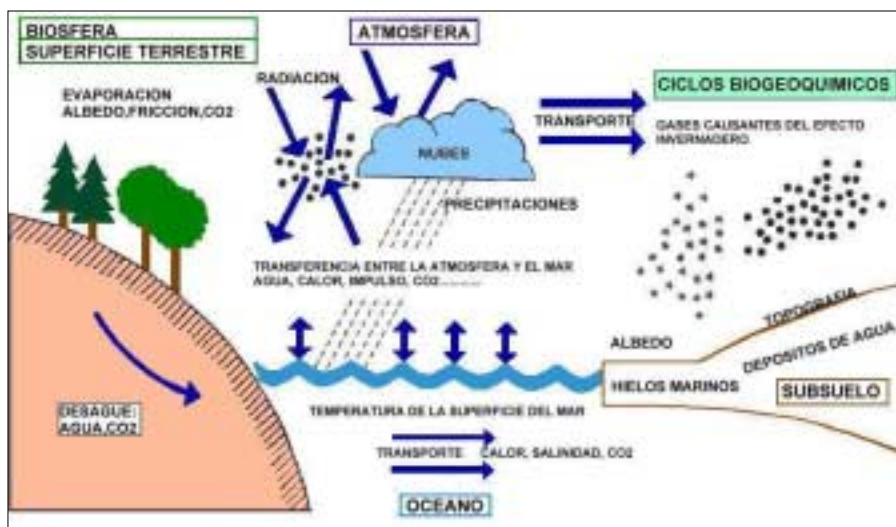
importante para mantener las fuentes de agua, los animales y los cultivos de los cuales obtenemos la alimentación.

La atmósfera está formada por varias capas: la troposfera es la capa inferior que se extiende desde la superficie terrestre hasta una altura promedio de 10 kilómetros, aquí es la capa donde vivimos y el lugar donde se desarrollan la mayoría de los fenómenos atmosféricos que conocemos. Luego, se encuentra la estratosfera que se sitúa entre los 10 y 50 kilómetros de altura, aquí se encuentra la capa de ozono que nos protege de la luz ultravioleta proveniente del sol. Después de la estratosfera se encuentra la mesosfera y la última capa se llama ionosfera, se extiende desde los 60 hasta los 600 kilómetros de altura. En esta capa la temperatura es muy alta y no es posible mantener la vida a esa temperatura. Esta capa protege a los seres vivos ya que absorbe rayos gamma y rayos X de alta energía impidiendo su paso y refleja las ondas de radio hacia la tierra ayudando a la radiocomunicación a grandes distancias.

## EL Sistema Climático

Se llama sistema climático al funcionamiento global interrelacionado de los diferentes procesos que ocurren en y entre la atmósfera, la hidrosfera (lagos, ríos, mares, océanos y glaciares), la biosfera (plantas, animales y microorganismos), y la litosfera (tierra y rocas). El clima es una representación del equilibrio del sistema climático.

### Componentes del sistema climático



Hay una estrecha relación entre todos los componentes de la biosfera, para que la vida se desarrolle en el planeta, por eso, si causamos daño a uno de esos componentes dañamos todo el

planeta. Los humanos estamos dañando estos procesos y componentes del sistema climático, por lo que estamos provocando cambios en el clima, que traen como

consecuencia la alteración del equilibrio del planeta y muchos problemas que te describiremos más adelante

Recuerda que para que el sistema climático funcione necesita la energía que es proporcionada por el sol, quien es responsable de mantener la circulación del viento, provocar huracanes, relámpagos, lluvias, etc. En conclusión el sol, la tierra y la atmósfera son responsables del clima.

## **La transferencia de energía y la atmósfera**

La energía solar atraviesa el espacio y la atmósfera actúa como unión entre el sol y los seres vivos, a partir de esa energía se crean las condiciones climáticas y ambientales que conocemos. ¿Cómo crees tu que la atmósfera ayuda en la transmisión de energía? Te explicaremos a continuación. La atmósfera como ya vimos anteriormente, contiene gases que ayudan a retener parte del calor irradiado por la tierra luego de haber sido calentada por los rayos solares, gracias a esto hay una temperatura apropiada para el desarrollo de la vida en la tierra, al igual que en el mar, lo que ha permitido que se desarrolle una gran variedad de organismos vivos. Este proceso es el que se conoce como efecto invernadero.

## **Los ciclos biogeoquímicos**

Para que puedas entender un poco más la importancia de todos los organismos y la transferencia de energía en la biosfera, te explicaremos lo que los científicos llaman ciclos biogeoquímicos. Se llaman así porque se dan en los seres vivos, en la tierra y con ellos se distribuyen las moléculas y elementos químicos necesarios para la vida.

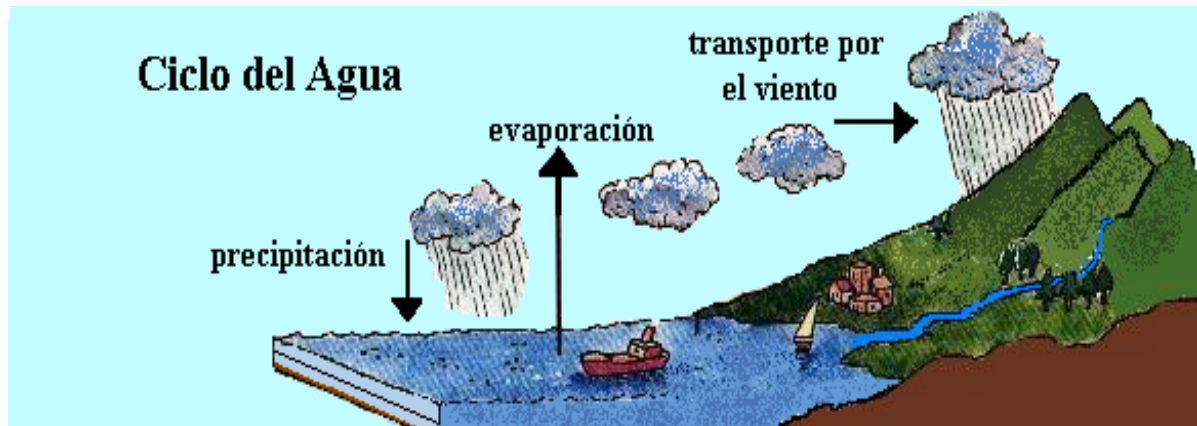
En los organismos vivos los elementos más importantes son: oxígeno, hidrógeno, carbono y nitrógeno. Los ciclos que colaboran en la distribución de esos elementos son el ciclo del agua, del carbono y del nitrógeno.

- **Ciclo del agua**

El agua es un compuesto químico formado por dos átomos de hidrógenos y uno de oxígeno, en la naturaleza se puede encontrar en estado líquido (ríos, lagos, lagunas y mares) y en estado gaseoso formando vapor de agua.

El calor producido por los rayos del sol hace que el agua se caliente y se evapore. Al elevarse a la atmósfera, el agua en forma de vapor se enfría y forma las nubes que por acción de los vientos recorre muchas distancias antes de regresar al suelo

en forma de lluvia. El agua que se evapora de los océanos, es arrastrada por los vientos tierra adentro transformándose en lluvia que alimenta a los lagos, ríos y depósitos subterráneos. Otra cantidad regresa al mar a través de los ríos, arroyos y corrientes subterráneas.



- **Ciclo del carbono**

En el ciclo del carbono interviene el oxígeno y el dióxido de carbono. Si recuerdas, el dióxido de carbono o  $\text{CO}_2$  y el oxígeno se encuentran en el aire, de allí las plantas lo toman y junto con el agua y la luz solar son transformados en compuestos químicos útiles como el azúcar y el almidón para que, tanto las plantas como los animales puedan vivir, este proceso se conoce con el nombre de fotosíntesis. , Notarás que las plantas elaboran su alimento ellas mismas (autótrofas), son como fábricas donde se elaboran productos para que otros organismos los puedan utilizar. Las plantas, luego, liberan al ecosistema oxígeno el cual es usado por los seres vivos en un proceso mediante el cual utilizan la energía de los alimentos para poder vivir y desarrollarse, ese proceso se llama respiración celular. En este proceso los organismos vivos liberan dióxido de carbono al ambiente que es usado por las plantas. Como verás en este ciclo se dan dos procesos muy importantes: fotosíntesis y respiración celular para que todos los organismos vivos obtengan energía.

- **Ciclo del nitrógeno**

El nitrógeno es muy importante para el crecimiento de las plantas, es abundante en el aire pero las plantas no lo pueden tomar directamente del aire tal como el oxígeno y el dióxido de carbono; existen unas bacterias llamadas bacterias nitrificantes que son las encargadas de transformar el nitrógeno del aire en compuestos de nitrógeno, que son solubles en el agua y que las plantas absorben

por medio de las raíces. El nitrógeno es utilizado por las plantas para elaborar proteínas, las cuales tomamos cuando comemos productos vegetales. También los animales elaboran sus proteínas, por eso verás que hay proteínas de origen vegetal y de origen animal. Luego, cuando las plantas y animales mueren y cuando los animales y humanos excretamos devolvemos al ambiente desechos que contienen nitrógeno y que son incorporados al suelo para que otra vez puedan ser usados por las plantas. Otros productos de desecho son emitidos en forma de compuestos de nitrógeno que luego por la acción de otras bacterias llamadas desnitrificantes son convertidos en productos de nitrógeno que van al aire y así se inicia de nuevo el ciclo.

## **El Clima**

Antes de iniciar a explicarte que es el clima, es importante que distingas entre lo que llamamos tiempo o mejor dicho, estado del tiempo y lo que es el clima, probablemente has escuchado a las personas decir ¿Cómo está el tiempo? A lo que se puede responder lluvioso, cálido, helado, ventoso. Diremos entonces que el estado del tiempo es la condición de la atmósfera de un lugar específico en un momento dado. Por ejemplo, un día puede estar muy cálido en San Pedro Sula y no muy cálido en Tegucigalpa.

El clima de un lugar es el promedio de valores diarios de tiempo medidos por largos períodos, como ser: radiación solar, velocidad del viento, temperatura, precipitación, etc. En Honduras tenemos diferentes tipos de clima en una variedad de ecosistemas.

Hay factores que ayudan a modificar el clima entre los cuales tenemos: la latitud o sea la distancia a la cual nos encontramos del ecuador, la altura sobre el nivel del mar, la distribución del agua, los vientos y la presencia de grandes bosques y montañas, las corrientes marinas, los centros de altas y bajas presiones y las tormentas.

Te diremos que la temperatura disminuye a medida que el lugar se encuentra a mayor distancia del ecuador y se acerca a los polos, por eso en los países de América del Norte hace mucho frío en el invierno mientras que nosotros que estamos más cerca del ecuador tenemos días más cálidos y dividimos nuestro clima en la mayor parte del territorio en una estación seca a la que llamamos verano y una estación lluviosa a la que llamamos invierno.

También, la temperatura disminuye si nos encontramos a mayor altura sobre el nivel del mar, por eso sientes un clima muy agradable si vas a las montañas.

Notarás que para determinar el estado del tiempo y el clima de una región se necesita hacer uso de todos estos elementos. Las personas encargadas del estudio del clima se llaman meteorólogos y con ayuda de muchos instrumentos nos ayudan a predecir el estado del tiempo cada día.

Para que puedas entender el clima un poco mejor, te explicaremos acerca de los elementos que intervienen en el clima:

- **La Temperatura:**

El espectro de la radiación solar se puede dividir en tres regiones: luminosa, ultravioleta visible e infrarrojo. La radiación ultravioleta visible y la luminosa son esenciales para la vida, la infrarroja es la más importante desde el punto de vista del clima. Estos rayos son absorbidos por la tierra y el agua y aquí se convierten en calor el cual sirve para calentar el aire bajo con el cual están en contacto. La inclinación de los rayos solares varía con la latitud, la época del año y la hora.

Debido a la forma de la tierra y a su eje de rotación la cantidad de energía solar varía en las diferentes partes del planeta modificando la temperatura de la atmósfera. El ecuador y las zonas próximas reciben mayor energía solar porque los rayos llegan en forma perpendicular dando mayor calor a la tierra, la que a su vez, refleja más radiación hacia la troposfera, por eso estas áreas son calientes; el aire caliente se expande y se vuelve más liviano y tiende a elevarse creando zonas de baja presión. Si nos alejamos del ecuador hacia los polos la cantidad de energía solar disminuye porque los rayos solares llegan cada vez más inclinados y se extienden en un área mayor, en este caso la tierra recibe y refleja menos energía solar a la troposfera lo que resulta en zonas más frías; el aire frío se contrae pesa más y tiende a bajar creando una zona de alta presión originando desplazamiento de aire del polo al ecuador sobre la superficie inmediata.

### **La temperatura en Honduras:**

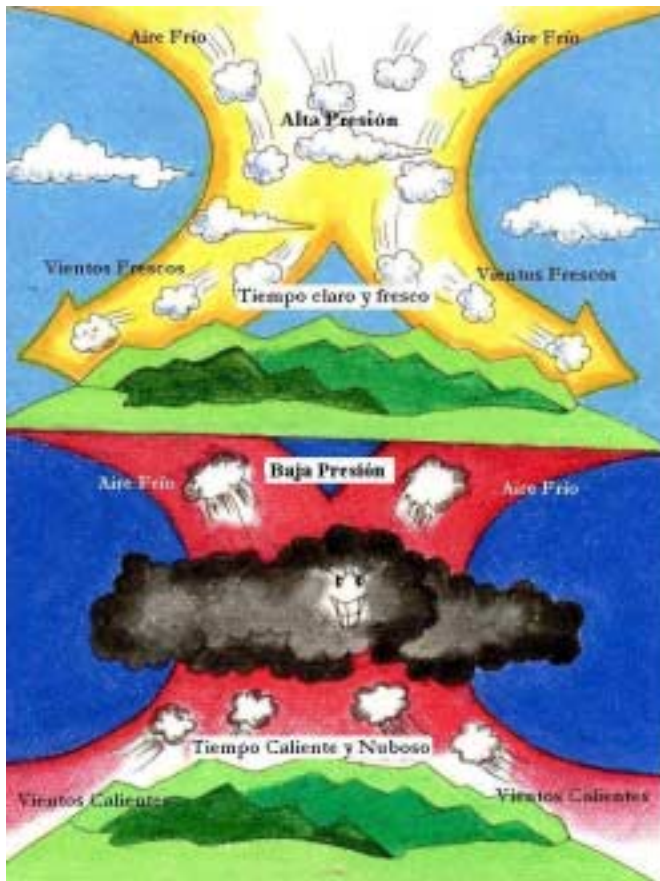
Como dijimos anteriormente, Honduras se encuentra ubicada en las Latitudes Tropicales, aproximadamente a unos 1500 kilómetros al norte del ecuador. Debido a esta ubicación los rayos solares caen casi verticalmente sobre su territorio y por eso recibe gran cantidad de radiación solar por lo que el país está ocho meses bajo la influencia de los fenómenos atmosféricos de la región tropical (calor y lluvia) y los otros cuatro meses está bajo la influencia de los fenómenos originados en el polo norte que nos dan tiempo seco y fresco. Las temperaturas andan entre los 18 y los 27 grados centígrados con un promedio de alrededor de 25 grados centígrados. Las temperaturas máximas se han registrado en los departamentos de



Valle, Choluteca y Cortés las más bajas se han registrado en el occidente especialmente en la Meseta de la Esperanza.

En Honduras las temperaturas bajan a partir del mes de noviembre hasta marzo y las temperaturas más altas se registran en los meses de abril a octubre.

- **Los vientos:**



Los movimientos verticales de aire están determinados por la cantidad de radiación solar. El aire caliente sube y el aire frío baja. Los movimientos horizontales de aire se llaman vientos, se producen porque las diferencias de calentamiento de la atmósfera originan diferencias de presión que tienden a equilibrarse moviéndose de zonas de alta presión a zonas de baja presión. Los principales vientos que circulan en la atmósfera son: planetarios, continentales, anticlones y ciclones.

### **Vientos planetarios**

Estos vientos afectan al planeta todo el año. En las zonas ecuatoriales, las más calientes de la

tierra, donde se recibe mayor radiación. Estas son áreas calientes y lluviosas ya que, el aire se calienta rápido y sube con lo que se crea una zona de baja presión y como va cargado de humedad provoca lluvias diarias. A esta zona se le llama calma ecuatorial. De aquí, el aire se mueve a zonas de alta presión llamadas calmas subtropicales donde se originan los vientos alisios que soplan todo el año y los vientos del oeste que son los vientos planetarios que predominan en las dos fajas comprendidas entre las calmas subtropicales y el frente polar. En Honduras los vientos alisios penetran por la Mosquitia, Valle del Aguán y Valle de Sula.

Cuando los vientos alisios del noreste y sureste chocan en el ecuador forman la zona intertropical de convergencia.

El aire procedente de las calmas ecuatoriales, se eleva por las capas superiores de la troposfera y llega a los polos donde hay bajas temperaturas. Ahí se originan los vientos polares. Cuando las masas de aire polar del este chocan con las masas de aire subtropicales producen frentes fríos que pueden llegar hasta las zonas tropicales. En Honduras los frentes fríos marcan el inicio de la época seca en las zonas intermontanas y el sur, estos frentes son frecuentes a partir del mes de noviembre hasta marzo.

Aunque los vientos planetarios soplan casi siempre en la misma dirección, la posición de las calmas y de las zonas de viento varía durante el año. Las calmas ecuatoriales, las subtropicales y los frentes polares se mueven hacia el norte durante el verano en el hemisferio norte y hacia el sur durante el invierno.



### Vientos continentales

Entre estos vientos tenemos los monzones que son vientos estacionales y las brisas marinas en las zonas costeras. Las brisas son causadas por la diferencia de presión y temperatura entre la tierra y el mar. Durante el día, la tierra se calienta más rápido que el mar y sobre ella se forma un centro de baja presión hacia el cual soplan las brisas que vienen del mar que es entonces un centro de alta presión. En la noche la tierra se enfría más rápidamente y se convierte en una zona de alta presión, mientras que el mar, que conserva calor solar, mantiene baja presión.

### Ciclones

Son vientos que soplan en forma circular ascendente y convergen alrededor de un área caliente de baja presión, causan lluvia y nubosidad. Dependiendo de la rapidez de los vientos pueden originar huracanes. La época de huracanes comprende los meses de junio a noviembre.



La dirección de un huracán es de este a oeste, pero luego va tomando dirección de este a noroeste. Cuando un huracán azota puede causar grandes destrozos, parte de éstos destrozos se deben a la falta de previsión con los embalses y corrientes y a la deforestación causada por los humanos.

No podemos predecir con exactitud la ruta de un huracán pero si podemos prepararnos para disminuir

los desastres causados por el mismo.

Recordarás que en Honduras recientemente fuimos azotados por el huracán Mitch, el más destructor de los huracanes que hayamos conocido. Dicho huracán afectó todo el territorio causando miles de pérdidas humanas y grandes pérdidas en la economía, infraestructura, agricultura, etc.

Anteriormente el huracán Fifi azotó las costas de Honduras en 1974 y también en ese entonces hubo grandes perdidas humanas y materiales. No todos los huracanes que se originan en el Atlántico pasan por Honduras, pero debido a que ya conocemos los destrozos que causan y las medidas de seguridad que debemos seguir en caso de emergencias debemos estar atentos y preparados para protegernos.

### **Anticiclones**

Son vientos que soplan en forma circular descendente alrededor de un área fría de alta presión produciendo tiempo claro y seco. En Honduras El Anticiclón de las Bermudas produce el veranillo en los meses de julio y agosto. El veranillo llamado también canícula es un pequeño verano durante la época lluviosa.

### **Vientos locales**

Son vientos influenciados por la topografía, por ejemplo cuando el viento choca con una montaña es obligado a subir, suelta humedad y luego continúa más seco al otro lado de la montaña.

En los vientos alisios se generan perturbaciones que se conocen como ondas tropicales del este, estas ondas provocan lluvias a su paso especialmente en la región oriental, central y sur de Honduras.

- **Precipitación y humedad**

La humedad es el vapor de agua retenido en la atmósfera y se mide en porcentaje, de ella depende la probabilidad de lluvia.

Ya que Honduras es un país tropical contiene humedad alta especialmente en el norte donde puede ser 86%. La humedad está relacionada con la radiación solar, la altitud y con la dirección del viento.

La lluvia o precipitación pluvial es muy importante en la producción agrícola y en la vida de los habitantes. Como ya sabes el agua al evaporarse forma las nubes se condensa y cae en forma de lluvia. En la época de lluvias los aguaceros caen por lo general en horas de la tarde en los lugares donde hay montañas llueve mucho. Algunas veces caen chubascos que duran hasta tres días. Durante la época de diciembre hasta marzo se dan lluvias por la presencia de los frentes fríos en la costa norte.

La cantidad de lluvia que recibes durante el año depende del lugar donde tu vives, si vives en el sur la época lluviosa es de mayo a octubre en el norte los meses de mayores lluvias son octubre y febrero, en el interior del país la lluvia fuerte se da durante mayo y septiembre y en forma de llovizna de noviembre a febrero.

## **Variación y Fluctuación Climáticas**

A veces detectamos cambios o variaciones en el clima, sin importar las causas, de un año a otro o lo que es más común cada diez años, a estos cambios les llamamos variación climática

En otros casos una variable atmosférica que ayuda a determinar el clima, como por ejemplo, la temperatura o la precipitación pluvial sufren cambios, a esos cambios los llamamos fluctuación climática. El fenómeno El Niño es considerado por muchas personas una fluctuación climática.

En conclusión podemos decir que aunque el clima es un promedio de una serie de mediciones de elementos climáticos, incluye variaciones y fluctuaciones climáticas.

## **EL NIÑO**

Cada 2 a 7 años se produce un calentamiento de las aguas del Océano Pacífico, en las costas de Perú y Ecuador durante la segunda mitad del mes de diciembre, por eso los pescadores llamaron “El Niño” a una corriente oceánica que aparece en la Navidad y permanece por varios meses. Las aguas superficiales se calientan por las

corrientes de vientos más cálidos dando como resultado exceso de lluvias en unas zonas y sequías en otras con calores anormales, durante este período los peces son menos abundantes ya que se van a otras zonas donde las condiciones climáticas son más agradables para ellos.

También a este fenómeno se le conoce con el nombre ENOS, que significa: El Fenómeno del Niño Oscilación del Sur.

Te explicaremos un poco más para entender este fenómeno climático:

En condiciones normales existe una corriente fría en las costas de América del Sur, una masa de agua caliente cerca de Indonesia y los vientos alisios del Pacífico son fuertes con lo que se produce una gran cantidad de microorganismos del mar que sirven de alimento a otros organismos como los peces y las aves. A la vez, en Indonesia se producen lluvias que sirven para controlar en forma natural los incendios forestales.

Cuando ocurre el Niño, la presencia de una masa de agua anormalmente caliente produce una variación en el sistema climático, causa debilitamiento de los vientos alisios en el Océano Pacífico, lo que trae como consecuencia la ausencia de lluvias en Indonesia lo que produce grandes incendios forestales, la muerte de los arrecifes de coral del Océano Pacífico, tormentas y huracanes en el Pacífico y



cambios en la circulación general de la atmósfera y el estado del tiempo en todo el planeta y cambios en los ecosistemas acuáticos y terrestres del océano Pacífico, especialmente disminución de la pesca, sobretodo en Sudamérica.

En Honduras durante un evento Niño la cantidad total de lluvia disminuye en la mayor parte del país, con excepción de la región

oriental, donde hay aumento de la precipitación en la Mosquitia. Hay un pequeño incremento de la precipitación en todo el país durante el inicio de la temporada lluviosa cuando se presenta el fenómeno Niño. La temperatura se incrementa un poquito en la parte central y occidental y moderadamente en la parte sur.

La región del país donde se presentan los mayores cambios es la zona sur, lo que trae como consecuencia aumento de temperaturas y disminución de la producción.

## LA NIÑA

La Niña es un fenómeno similar al Niño, ya que son fenómenos climáticos que no se ajustan a los patrones regulares. Pero, en los trópicos, como en nuestro país la Niña tiene efectos opuestos a los del Niño y en Centro América se caracteriza por la presencia de mayores precipitaciones o lluvias de las que normalmente caen en el año. En algunas ocasiones el fenómeno de la Niña produce inundaciones.



A veces el fenómeno de la Niña ocurre después del Niño y la intensidad con que se presenta varía al igual que el Niño.

Durante el fenómeno Niña las aguas frías más profundas del Océano Pacífico suben y alcanzan a la superficie, registrándose temperaturas menores a las normales, con reducción de las lluvias habituales, así, donde hubo inundaciones puede provocar sequías o sea, que tiende a balancear las condiciones determinadas por El Niño. En la costa de sudamericana del Pacífico La Niña produce sequías y lluvias en la costa asiática.

¿Por qué es importante que conozcas sobre el clima?

El clima tiene influencia en varios aspectos de nuestra vida entre los cuales tenemos:

Los tipos de cultivo apropiados para cada lugar y las técnicas agrícolas que usamos.

Las fechas de siembra y cosecha de los alimentos.

Las zonas que necesitan irrigación

La necesidad de almacenar y conservar alimentos para no carecer de ellos cuando ya no están en temporada de cosecha.

El tipo de ropa que usamos para prevenir enfermedades relacionadas con los cambios de clima.

Como prepararnos para temporada de lluvias, inundaciones, tormentas tropicales y huracanes.