

# **GEOGRAFÍA GENERAL**

**Desarrollo Histórico de la geografía,  
conceptos y clasificación de sistemas**

**POR: ALEJANDRO DÍAZ CARTAGENA**

**E**xiste un avance Tecnológico que facilita la vida del hombre

En nuestro mundo Globalizado

## INTRODUCCIÓN

**C**elulares con videos grabadoras

**C**ámaras fotográficas de gran resolución

**S**istema de posicionamiento global satelital (GPS)

**P**ero por más avance tecnológico que exista en este tiempo o en el venidero, siempre se hará uso de los recursos naturales

**P**or lo tanto es de vital importancia no sólo conocer el espacio y la localización de los recursos naturales, sino además la forma de cómo usarlo sosteniblemente sin degradarlo ni mucho menos llevarlo a la extinción.

**D**e todas las ciencias que se encuentran estrechamente relacionadas con el estudio de la localización, distribución y hasta aprovechamiento de los recursos que ofrece el planeta, **es la Geografía**

**G**eografía, ciencia antigua y moderna a la vez



**Antigua**, porque desde las primeras civilizaciones egipcia, fenicia, griega, incaica, entre otras. Todas ellas para alcanzar su gran desarrollo cultural debieron manejar su espacio y los recursos que éste le ofrecía

¿Por que la geografía es ciencia antigua y Moderna a la vez ?



**Moderna**, porque ahora para ubicar o señalar la situación de ocurrencia de algún evento natural o antrópico de mayor o menor envergadura sobre la epidermis de nuestro planeta. Depende en cierto modo de la tecnología (imágenes satelitales, Cartografía Automatizada, GPS entre otros),



EL BRASILEÑO, JOSUÉ DE CASTRO:

Señalo lo siguiente: “**No hay disciplina científica cuyo concepto haya variado tanto a través de los tiempos, como la Geografía**”, a pesar de tener siempre un mismo campo de estudio: la superficie de la Tierra.

LA GEOGRAFÍA FUE:

**S**imple catálogo enumerativo de los lugares de la antigüedad.

**T**razado de itinerarios de las tierras conquistadas en tiempos de los romanos

**E**spejo mágico del mundo en la era de los grandes descubrimientos.

**P**ero en la actualidad la geografía se ha tornado en una ciencia compleja, la más enciclopédica y universalista de las ciencias

## EL GEÓGRAFO PERUANO CIRO HURTADO FUERTES:



**C**onsidera que el devenir histórico de la Geografía, se ha ido desarrollando a lo largo del tiempo y espacio, pasando por determinados contextos en donde el enfoque de estudio de la Geografía ha ido evolucionando, desde la simple descripción del espacio, hasta el estudio, análisis y organización del mismo

**D**enominado en la actualidad bajo el nombre de **ESPACIO GEOGRÁFICO**.

**A**demás el Dr. Hurtado señala que la Geografía, en su desarrollo histórico paso por diversas concepciones

**ANTES DE LA ERA  
CRISTIANA**

El hombre

**MODIFICA LA NATURALEZA**

Al construir

**EL ECÚMENE O ESPACIO  
GEOGRÁFICO**

Se remonta Hasta

**LA GEOGRAFIA EN EL VIEJO  
MUNDO**

¿Donde nace la  
geografía como  
ciencia?

**GRECIA**

**LOS HOMBRES DE  
ORIENTE, GRECIA Y  
ROMA, LLEVARON  
A CABO DIVERSOS  
ESTUDIOS DE LA  
TIERRA O "GAIA"**

¿ A quien se le atribuye la  
paternidad de la geografía?

**SE ATRIBUYE LA PATERNIDAD A LOS GEÓGRAFOS GRIEGOS ERATÓSTENES Y ESTRABÓN**



Eratóstenes

**Nacido en Cirene**, (Norte de África) Estudió en Alejandría y, durante algún tiempo, en Atenas y fue gran amigo de **Arquímedes**. En 236 a.c. **Ptolomeo**, le llamó a [Egipto](#) para que se hiciera cargo de la [Biblioteca de Alejandría](#).

**Eratóstenes fue: matemático, geógrafo y filósofo.** Llegó no solo a establecer la esfericidad de la Tierra, sino que efectuó una serie de cálculos y medidas de la Tierra.

Todos esos conocimientos se perdieron en la Edad Media en que se creía que la Tierra era plana.



**Estrabón** fue geógrafo e historiador griego nacido en Amasia, ciudad del Ponto (la actual Amasya, en Turquía) en el año 63 o 64 a. C. La fecha de su muerte se sitúa entre los años 19 y 24 d. C.



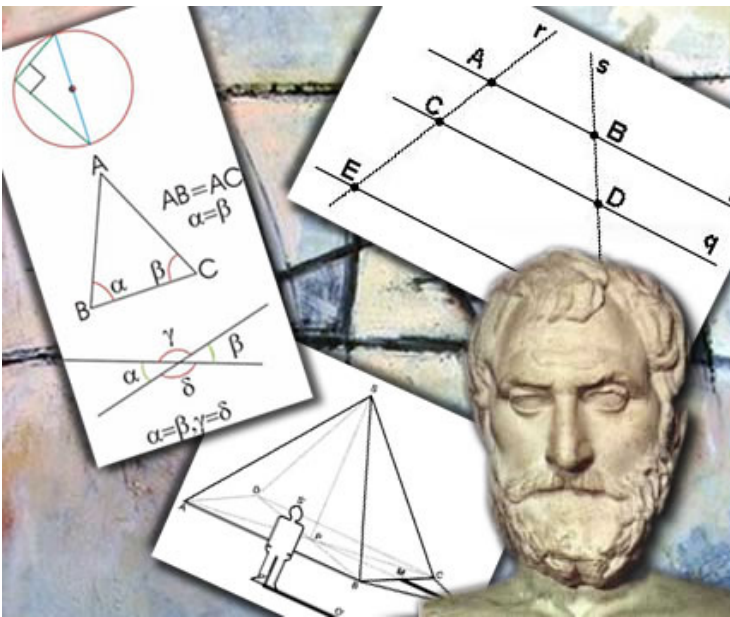
**Amasya, en Turquía**



Amasya



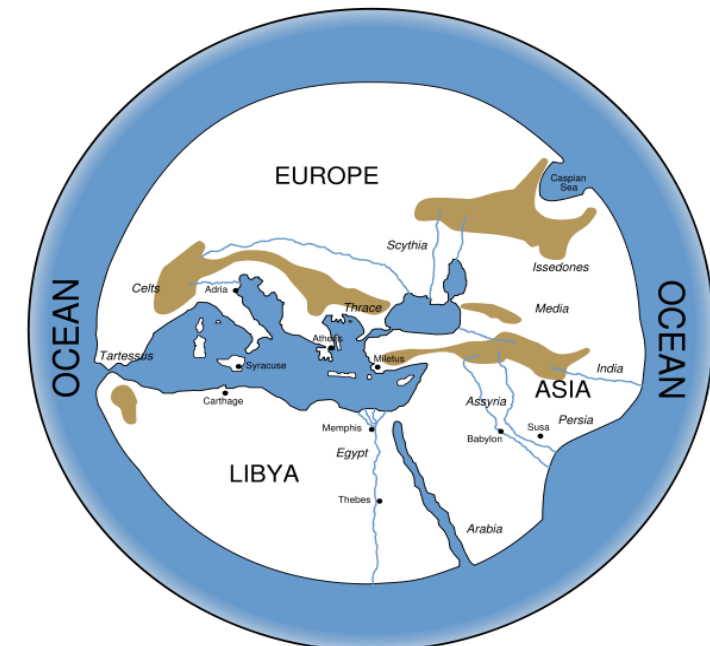
# HAY QUIENES PROPONEN LA PATERNIDAD DE LA GEOGRAFÍA A HECATEO DE MILETO

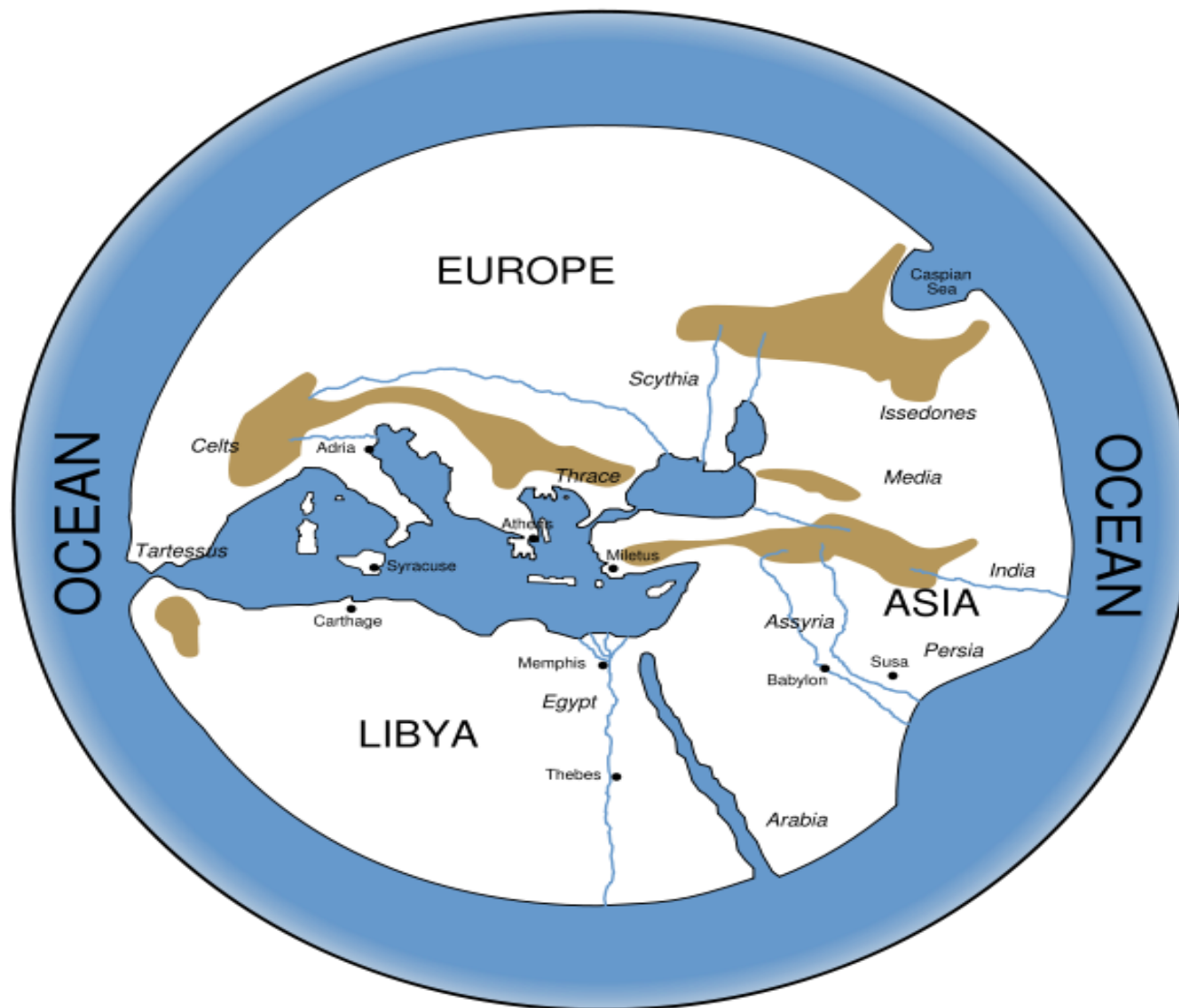


**P**or su obra de “**Los Viajes alrededor de la tierra**”, donde también realizó una descripción del mundo de ese entonces conocido, además de perfeccionar el mapa de la Tierra elaborada por Anaximandro (610 - 546 a.c.).

El geógrafo francés Olivier Dollfus, nos dice: “**Durante mucho tiempo la geografía no fue más que el estudio de las localizaciones**”

**Dollfus** haciendo referencia al concepto antiguo de la Geografía Señalaba que esta se esforzaba por inventariar con la mayor precisión los trazos de paisaje: montañas, riberas, delineado de costas, ciudades y pueblos y con la ayuda de la cartografía trataba de sintetizar esto esquematizándolo sobre un mapa”, .





**Mapa de Hecateo. En él se representa la Tierra conocida (Asia y Europa) como un disco rodeado del Océano**

**¿HASTA CUANDO PERDURO ESTA  
CONCEPCIÓN ETIMOLÓGICA DE  
LA GEOGRAFÍA?**

Esta concepción perduro desde los albores de la antigua civilización griega, hasta el último tercio del siglo XIX

**¿ Que acontecimiento origino que España emprenda la gran travesía y el descubrimiento de América?**



**La toma de Constantinopla** por parte de los musulmanes con el afán de su expansión religiosa hacia nuevos espacios, obstaculizo el comercio entre occidente y oriente, razón por la que España emprende la gran travesía en búsqueda de nuevas rutas hacia oriente

# ¿En que siglo se inicio la geografía Moderna?

**El siglo XVII** fue el momento de partida de la Geografía moderna, al ser comprendida y aceptada la concepción de Copérnico sobre la dinámica de la esfera terrestre

Los viajes interoceánicos plantearon nuevos problemas a la navegación

La posición y rumbo de las naves en altamar hizo imperativo la localización en función de la latitud y longitud

El impacto del “descubrimiento” de América hecho por tierra la antigua concepción del mundo

la ciencia moderna daba sus primeros pasos

El perfil del nuevo continente era trazado mediante **la cartografía**, íntimamente ligada a la geografía matemática que a través de cálculos astronómicos localizaba los principales accidentes geográficos del nuevo mundo



# ENFOQUES DE LA GEOGRAFÍA

¿Cuáles son estos enfoques?

Desde que aparece la geografía en espacio y tiempo diferentes (cultura griega y durante el desarrollo del Tahuantinsuyo), ha tenido tres enfoques o concepciones

**HOLISTICO**

**REDUCCIONISTA O  
MECANISISTA**

**SISTEMICO**

Es decir que

**Totalidad integridad**

Quiere decir

**Holon = Todo**

Deriva de la voz  
griega

**ENFOQUE HOLÍSTICO  
DE LA GEOGRAFÍA**

**EL TODO TIENE PRIORIDAD SOBRE LOS  
ELEMENTOS O PARTES QUE LO COMPONEN**

**ESTE ENFOQUE NO SOLO FUE CONCEPCIÓN  
DE LOS GEÓGRAFOS GRIEGOS**

- Los antiguos pobladores tahuantinsuyanos, también tuvieron una visión unitaria o TUCUY (Todo en quechua) o PACHALLAN (que quiere decir todo entero)

# ENFOQUE REDUCCIONISTA MECANISISTA DE LA GEOGRAFIA

Este  
enfoque  
surge

EN EL SIGLO XVII

Cuando la Geografía holística considerada como un todo se divide, y reduce a dos partes:

1. Geografía General
2. Geografía Regional

**LA GEOGRAFIA GENERAL:**  
Considera a la tierra como un conjunto y explica sus propiedades sin tener en cuenta las particularidades de cada región.

**LA GEOGRAFIA REGIONAL O ESPACIAL:**  
Estudia la constitución de cada una de las regiones

DESPUES DE II GUERRA  
MUNDIAL, SURGIO UN  
CUESTIONAMIENTO, Y  
CRITICA A LA GEOGRAFIA  
TRADICIONAL

SURGIO UN MOVIMIENTO RENOVADOR QUE  
CREO LA NUEVA GEOGRAFIA O **GEOGRAFIA  
TEORETICA O CUANTITATIVA**, de GRAN  
DIFUSIÓN Y FUGAS EXISTENCIA

Surgió

**EL ENFOQUE  
SISTEMICO DE  
LA GEOGRAFÍA**

EL ENFOQUE  
SISTEMICO COMO  
UNA INNOVACIÓN,  
BASADO EN LA  
TEORIA GENERAL DE  
SISTEMA

Señala

QUE LA GEOGRAFIA COMO CIENCIA ES UNA TOTALIDAD, ES UNICO, UNA UNIDAD  
ENTONCES HAY SOLAMENTE UNA GEOGRAFIA Y NO VARIAS GEOGRAFIAS, ES DECIR  
NO HAY CIENCIAS GEOGRAFICAS, **CON ESTE ENFOQUE APARECE LA PROPUESTA DE  
MILTON SANTOS, LA GEOGRAFIA NUEVA QUE ESTUDIA EL ESPACIO GEOGRAFICO O  
GEOSISTEMA**

# **EL ENFOQUE SISTEMICO COMO METODO**

**SEGÚN DANIEL VIDARTE EL ENFOQUE SISTEMICO**

**ES**

**UN METODO**

**ES**

**UNA ACTITUD**

**ES**

**UNA METODOLOGIA NUEVA**

**Que permite**

**REUNIR Y ORGANIZAR LOS CONOCIMIENTOS PARA PROCURAR UNA MAYOR EFICACIA EN LA ACCION"**

# DIFERENCIAS ENTRE EL METODO ANALITICO Y SISTEMICO

<b>EL M.A . AISLA LOS ELEMENTOS DEL TODO Y CONCENTRA SU ATENCION EN ELLOS</b>	<b>EL M.S. DESTACA LAS INTERRELACIONES ENTRE LOS ELEMENTOS</b>
<b>EL M.A. SE APOYA EN LA PRESICION DE DETALLES</b>	<b>EL M.S. SE APOYA EN LA POSICION GLOBAL</b>
<b>EL M.A. PROCEDE MEDIANTE LA MODIFICACION DE UNA VARIABLE A LA VEZ</b>	<b>EL M.S. PROCEDE POR LA MODIFICACION DE GRUPOS DE VARIABLES.</b>
<b>ACTUA AL MARGEN DE LA DURACIÓN, CONSIDERA LOS FENOMENOS COMO IRREVERSIBLES</b>	<b>INTEGRA LA DURACION Y LA IRREVERSISIBILIDAD</b>
<b>VALIDA LOS HECHOS MEDIANTE LA PRUEBA EXPERIMENTAL EN EL MARCO DE UNA TEORIA</b>	<b>VALIDA LOS HECHOS COMPARANDO EL FUNCIONAMIENTO DE UN MODELO CON LA REALIDAD</b>
<b>TIENDE AL AISLAMIENTO DE LA REALIDAD</b>	<b>PROCURA SITIAR A LA REALIDAD COMO UN TODO</b>

- Rusos
- Franceses
- Alemanes y
- Americanos

Tiene su máxima  
expresión

EN LA FORMULACIÓN  
DE MODELOS

Basados

EN LA TEORÍA GENERAL DE  
SISTEMA (1932)

Primera  
aplicación

- Biología
- física.

La aplicación en la  
Geografía

SE INICIO DESPUÉS DE 1950.

Fue desarrollado por Geógrafos

**EL ENFOQUE  
SISTEMICO**

# CONCEPTO DE SISTEMA



```
graph TD; A[CONCEPTO DE SISTEMA] -- red arrow --> B[Diccionario de la lengua Inglesa define a los sistemas Del modo siguiente:]; B -- orange arrow --> C[1. Como un grupo de interrelaciones, interacciones o interdependencias de elementos que conforman una unidad colectiva. 2. Una funcionalidad 3. Una estructura o anatomía. 4. Una forma de organización social, económica y política];
```

Diccionario de la lengua Inglesa define a los sistemas Del modo siguiente:

1. Como un grupo de **interrelaciones, interacciones o interdependencias** de elementos que conforman una unidad colectiva.
2. Una **funcionalidad**
3. Una **estructura** o anatomía.
4. Una **forma de organización social, económica y política**

## ORGANIZACIÓN DE UN SISTEMA

Están constituidos



1. **Las entidades o elementos** que le o constituyen o conforman.
2. **Interacciones o relaciones múltiples**, entre sus entidades. Todos los componentes de un sistema están interrelacionados dependiendo unos a otros a través de conexiones que denuncian los flujos.
3. **Los atributos o cualidades**: que pueden referirse al tamaño o extensión longitudinal, al área, características de composición, densidad de los fenómenos observados
4. **Entrada o INPUT**, esta referido a todo lo que un sistema recibe, Ejm. Un río recibe agua y sedimentos de una vertiente, una Industria recibe materia prima y energía para su funcionamiento.
5. **Salida u OUTPUT**, las entradas recibidas por el sistema sufren transformaciones, que luego son orientadas hacia fuera. Es decir que todo producto ofrecido por el sistema representa un tipo de salida.

# CLASIFICACION DE SISTEMAS

## SISTEMAS

**AISLADOS:** REFERIDOS A AQUELLOS QUE NO PIERDEN NI GANAN ENERGÍA O MATERIA DEL AMBIENTE QUE LOS RODEA. EJEM. EL UNIVERSO

**SEGÚN EL CRITERIO FUNCIONAL TENEMOS LOS SIGUIENTES:**

**SISTEMAS NO AISLADOS:** QUE MANTIENEN RELACIONES CON LOS DEMÁS SISTEMAS DEL UNIVERSO EN EL CUAL FUNCIONAN PUEDEN SUBDIVIDIRSE EN

- a) **SISTEMAS NO AISLADOS CERRADOS:** Cuando hay permuta de energía (reciben o pierden), mas no de materia. Eje el Planeta Tierra el Ciclo Hidrológico
- b) **SISTEMAS NO AISLADOS ABIERTOS:** Son aquellos en lo que ocurren constante cambios de energía y materia, tanto recibiendo como perdiendo, por lo general son los mas comunes del sistema natural. Eje. Cuenca Oceánica, Vertiente, Hombre Industria entre otros.

## CONSIDERANDO EL CRITERIO DE COMPLEJIDAD ESTRUCTURAL TENEMOS LA SIGUIENTE CLASIFICACION:

**SISTEMAS MORFOLOGICOS:** Están constituidos por la asociación de las propiedades físicas del fenómeno (geometría, composición), constituyendo los menos complejos de la estructura natural, en los cuales se pueden medir y correlacionar las variables geométricas y de composición, es decir que se puede elegir, diversas variables y medir largo, ancho, altura, declive, granulometría densidad entre otros



## **SISTEMAS EN SECUENCIA**



Están compuestos por una cadena de subsistemas relacionados por flujo de materia y energía. La composición de los subsistemas son contiguos y en esa secuencia la **salida (OUTPUT)** de materia y energía de un sub sistema se transforma en **INPUT** para el sistema de localización Adyacente.

## EJEMPLO DE SISTEMAS EN SECUENCIA



# **SISTEMA PROCESO RESPUESTA**

Formados por

**S.P.R = sistema en secuencia + sistema morfológico**

***LOS SISTEMAS EN SECUENCIA INDICAN EL PROCESO***

**EN CUANTO LOS SISTEMAS MORFOLÓGICOS REPRESENTAN LA FORMA LA *RESPUESTA* A DETERMINADOS ESTÍMULOS.**

"QUE PUEDEN SER DETERMINADOS,  
DE ANTEMANO"

Son aquéllos

**SISTEMAS  
DETERMINÍSTICOS**

Se puede conocer

Cómo van a comportarse ante  
cualquier influencia de! medio  
y en cualquier momento

**Ejemplo:**

Determinar de antemano, el comportamiento del sistema "mar peruano", durante la ocurrencia del fenómeno de El Niño.

¿Como afecta?

Al Fitoplancton

Al Zooplancton

La sociosfera

Que no pueden ser determinados de antemano, no puede tenerse la certeza de cómo van a comportarse

son aquellos

**Ejemplo**

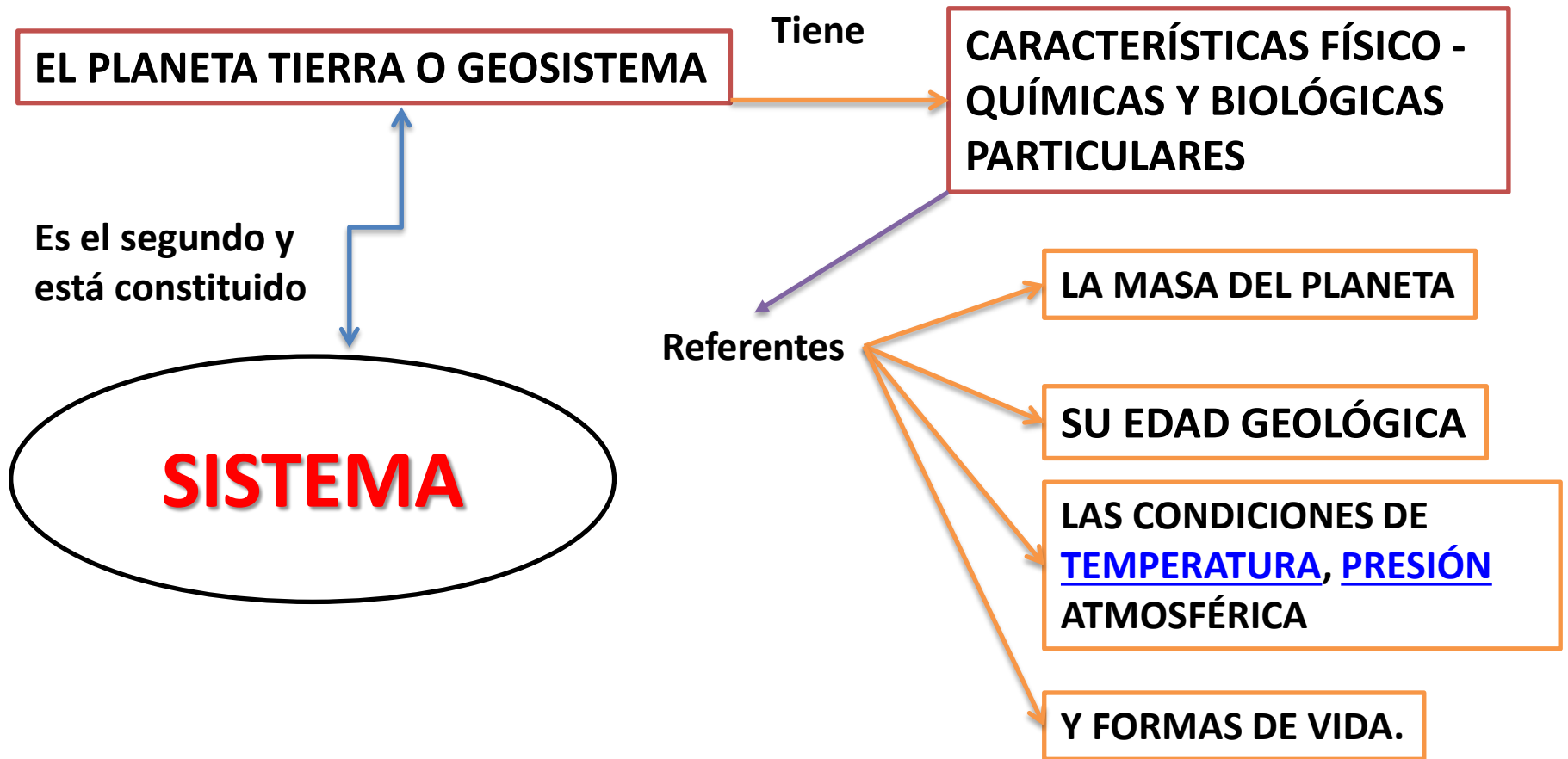
**SISTEMAS  
PROBABILÍSTICOS**

El momento en que se producirá un sismo

Por ello es que los fenómenos sísmicos, originan cuantiosas pérdidas materiales y humanas, como lo sucedido en los últimos sismos del milenio: el del 15 de Agosto 2007. El sismo de Chile 2010 y el de Japón 2011



El suprasistema rodea al sistema e interactúa con él. El sistema recibe materia prima o insumos del suprasistema; pero también envía sus productos al suprasistema



**EL GEOSISTEMA RECIBE INSUMES** DEL SUPRASISTEMA, LOS QUE A TRAVÉS DE LAS INTERRELACIONES EXPERIMENTAN PROCESOS QUE ORIGINAN PRODUCTOS QUE LUEGO SE INTEGRAN AL SUPRASISTEMA, SEA PARA CONSERVARLO O, PARA DESTRUIRLO, ESPECIALMENTE REFIRIÉNDOSE A LA ACCIÓN DE LA SOCIÓSFERA O ESFERA DE LA SOCIEDAD

Procesos se determinan

DE ACUERDO A SU FINALIDAD DEL MISMO, ESPECIALMENTE REFIRIÉNDONOS A LOS SISTEMAS SOCIALES.

DE UN SISTEMA TOTAL

LOS SUBSISTEMAS OPERAN EN FORMA INTEGRADA

Es parte

**SUBSISTEMAS**

La efectividad de un sistema

DEPENDE DE LA COHERENCIA DE LOS PROCESOS DE CADA SUB SISTEMA

El conjunto de subsistemas

CONSTITUYEN EL ENGRANAJE FUNDAMENTAL PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

**Ejemplo**

LA HIDROSFERA

ATMÓSFERA,

LITOSFERA

BIOSFERA

SOCIOSFERA

**TOMANDO COMO REFERENCIA AL SISTEMA**

Es parte de un  
Subsistema

**Ejemplo**

**LAS FORMAS DE RELIEVE**

**MICROSISTEMA**

**FINALMENTE, ES NECESARIO SUBRAYAR QUE**

**LA JERARQUÍA DE SISTEMAS  
ESTÁ EN RELACIÓN CON LA  
MAGNITUD DEL AMBIENTE O  
CONTEXTO**

En ese sentido

**UN SUBSISTEMA, SI SE TOMA  
COMO UNA UNIDAD  
PRINCIPAL SE CONVERTIRÁ  
EN SISTEMA O UN SISTEMA  
PUEDE CONSTITUIRSE EN  
SUPRASISTEMA RESPECTO A  
UNA UNIDAD MENOR**

# EL GEOSISTEMA

ES UN CONJUNTO DE ELEMENTOS O ENTIDADES

- **BIÓTICAS** (flora y Fauna)
- **ABIOTICAS** (atmósfera, relieve, suelo)
- **ANTROPICAS** (el hombre, las sociedades y sus creaciones)

En constante cambio e interacciones

**POR ACCIÓN DEL FLUJO SOLAR,  
CONFORMANDO UNA UNIDAD,  
UN TODO**



## **RELACIONES DEL GEOSISTEMA**



**LAS RELACIONES EN EL GEOSISTEMA SE DAN EN TRES DIRECCIONES**

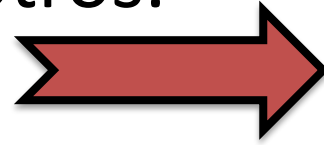


- 1. Relaciones entre los elementos naturales y el Hombre.**
- 2. Relaciones entre los elementos naturales del geosistema.**
- 3. Relaciones entre el hombre y la sociedad.**

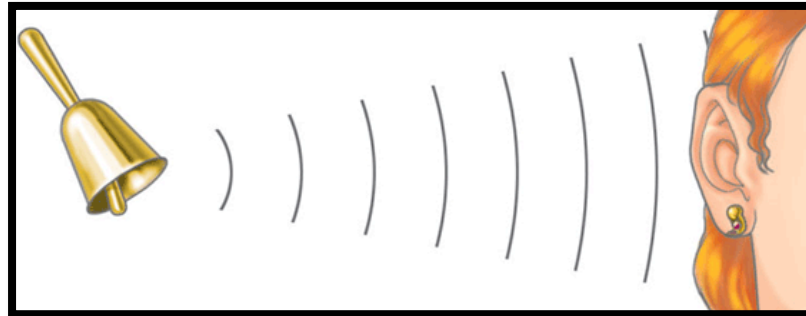
# Relaciones entre el hombre y los elementos naturales

## ATMÓSFERA-HOMBRE

- El oxígeno como elemento de la atmósfera, es el que hace posible el proceso de la respiración para nosotros.



- Las Ondas sonoras que producimos se propagan a través de las moléculas del aire.



- El aire regula la temperatura la cual evita las variaciones extremas haciendo posible que nuestras vida se desarrollen de manera regular.

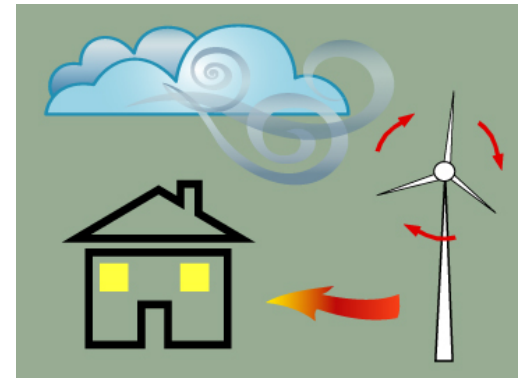


- Nuestro medio aéreo de transporte (avión, helicóptero, etc.) se mantienen en el aire gracias a la resistencia que les pone la atmósfera



- **HOMBRE- ATMÓSFERA**

- Energía eólica es la energía obtenida del viento y es utilizada principalmente para producir energía eléctrica mediante aerogeneradores.



- En la historia el hombre a utilizado la navegación a vela cuyo movimiento era apoyado por los vientos y que fue de crucial importancia para la actividad comercial



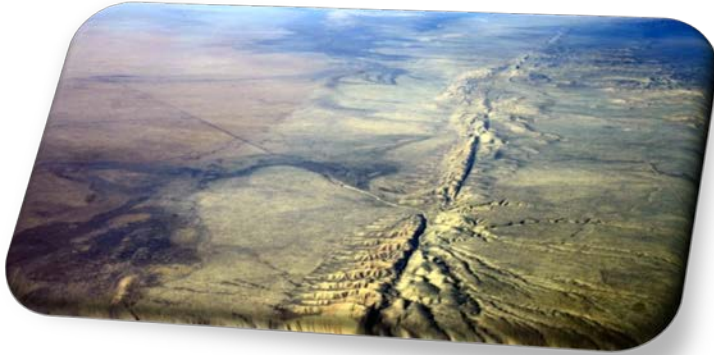
- El hombre creó los molinos a fin de que con ayuda de los vientos este pudiera moler cereales, en especial, trigo.



- El ser humano no recibe excesiva radiación solar gracias a la atmósfera, pues algunos rayos ultravioletas se infiltran en la tierra y causan muchas veces cáncer de piel.

# LITÓSFERA-HOMBRE

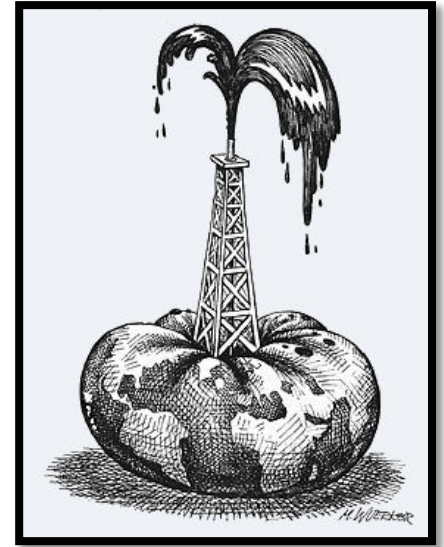
- Las fallas son uno de los procesos geológicos fundamentales en la formación de montañas.



- El choque de las placas tectónicas origina muchas veces los sismos y estos causan si son de alta intensidad daños perjudiciales para el hombre como destrucción de vivienda y muertes.



- Al interior de la tierra se genera el petróleo que es extraído por perforaciones de pozos y que son utilizados por el hombre.



- En los incas la principal actividad era la agricultura. La producción se organizaba controlando diferentes zonas productivas o “pisos ecológicos”, así se obtenían alimentos.



# HOMBRE –LITÓSFERA

- El hombre aprovecha los minerales que están en la litosfera y a través de la explotación minera las utilizan para diferentes fines.



- A través de la agricultura el hombre obtiene su alimento (vegetal, frutas, cereales, etc)



- Los componentes del suelo como la tierra, las piedras, etc; son utilizadas por el hombre para la construir su vivienda como casas de adobe o la arena y piedras utilizadas para las columnas.



- El hombre utiliza la arcilla (agregados de silicatos de aluminio hidratados, procedentes de la descomposición de minerales de aluminio) para ser sus artesanías.



- **HIDRÓFERA-HOMBRE**

- El agua regula nuestra temperatura y nos produce sudoración, lagrimas, etc
- El agua subterránea es de esencial importancia para nuestra civilización porque supone la mayor reserva de agua potable en las regiones habitadas por los seres humanos.
- Las agua del planeta hacen posible la vida marina y esto es favorable para el hombre pues de ella extrae su alimento a través de la pesca



- **HOMBRE- HIDRÓSFERA**

- El hombre utiliza las aguas termales son ricas en componentes minerales como baños que les sirven de manera terapéutica



- El hombre utiliza las aguas marinas fluviales para su diversión como son los deportes de canotaje, serf, etc.



- Muchas  
hombre  
agua es



veces la relación del  
con este componente  
negativa pues este la  
contamina y  
desperdicia.

# Relación entre los propios elementos naturales

## HIDRÓSFERA- BIÓSFERA

El agua del mar está en constante movimiento y estos tienen un marcado efecto sobre los seres marinos ya que condicionan la distribución de las especies de vida libre al colaboraren los movimientos migratorios estacionales.



- Lo fuerza de los mares transportar sustancias nutritivas de unos lugares a otros, favoreciendo el desarrollo y distribución de organismos planctónico.



- Muchas veces cuando los ríos se desbordan causan grandes daños a los cultivos y vegetación.



- **BIÓSFERA-HIDRÓSFERA**

- Sabemos que la fitoplancton marino muchas veces sale al litoral por diferentes necesidades por ejemplo las tortugas marinas salen a tierra para dejar sus huevos.
- La carencia del hierro, Arsenio, cobre, etc que se encuentran en el mar pueden provocar alteraciones fisiológicas graves e incluso la muerte de animales y vegetales marinos.

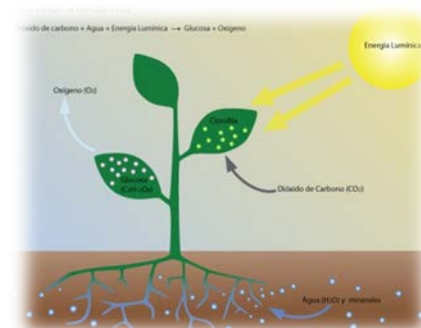
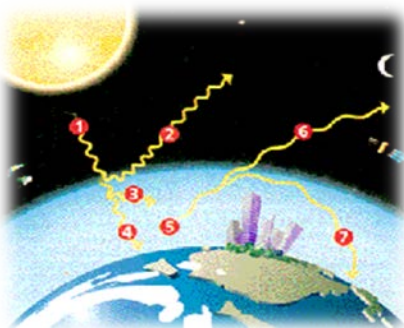


- En la parte más profunda del valle o del cauce es donde la vegetación es más espesa con lo cual, no sólo se impide o limita la erosión sino que contribuye a que la escorrentía sea mucho más lenta.



- **BIÓSFERA- ATMÓSFERA**

- Todos los seres vivos aprovechan que por la noche la atmosfera funciona como si fuera un techo de vidrio conservando el calor del día e impidiendo que se pierda en el espacio.
- Muchos seres vivos utilizan los gases atmosféricos en sus procesos vitales. Así pues, las plantas emplean el dióxido de carbono en la fotosíntesis y animales y plantas respiran oxígeno.



- Muy pocos organismos pueden aprovechar directamente el nitrógeno del aire, y la mayor parte lo hace a través de bacterias, que viven en el suelo o en las raíces de las leguminosas. Estas bacterias fijan el nitrógeno del aire; lo transforman en compuestos aprovechables y la planta los absorbe para formar proteínas.



- **ATMÓSFERA- BIÓSFERA**

- La atmosfera controla el clima y el ambiente de los animales, permitiendo que las aves puedan volar.



- El aire cuando ocurre explosiones volcánicas transportan las cenizas que son aprovechados por los cultivos por sus ricos nutrientes.



- La atmósfera impide que lleguen a la superficie de la Tierra radiaciones solares perjudiciales para los seres vivos. En las capas altas de la atmósfera se encuentra la capa de ozono. El ozono atmosférico absorbe un tipo de rayos solares, los ultravioleta, que son peligrosos para los seres vivos.

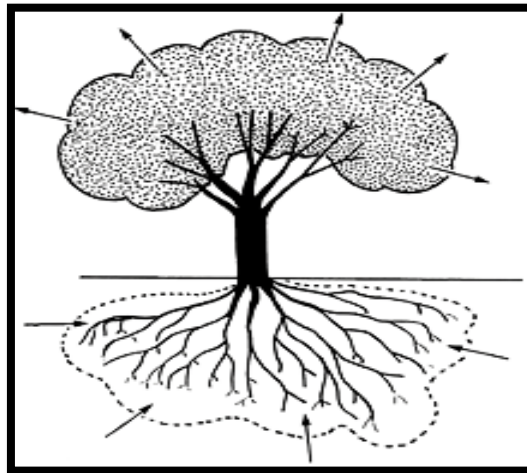


- **LITÓSFERA- BIÓSFERA**

- La litosfera es el sustento de los animales es decir gracias a ello están en tierra firme.



- En la tierra se acentúan las raíces de las plantas, sin eso las plantas estarían al aire, también aprovechan los nutrientes que están en ellas.



- **BIOSFERA-LITOSFERA**

- Los animales muchas veces aprovechan la tierra para hacerla su vivienda, más claro pondríamos el ejemplo de las lombrices de tierra o de muchos otros insectos.
- Los eses de los animales nutren la tierra y muchas veces sirven de abono para esta.



- Las propiedades físicas y químicas del suelo (litósfera), influyen en la riqueza y la composición de la fauna (biósfera) terrestre. Así, en los suelos arenosos crece una fauna completamente pobre, constituida por pequeños reptiles, en cambio los suelos húmidos son propicios para el desarrollo de lombrices



# Relación hombre en sociedad

- Sabemos muy bien que la población rural se da en los lugares donde predominan las actividades primarias como la agricultura, la ganadería y la pesca; las cuales muchas veces son procesadas y llevadas a todos los lugares para su consumo. Pero quien se encarga como bien menciones de procesarla y ponerla en el mercado son las personas dedicadas a actividades terciarias que mayormente lo realiza la zona urbana.



- El hombre se relaciona con los demás por su cultura, su idioma, tradiciones, en fin una serie de cosas, que le van a permitir desarrollarse en su sociedad de modo mas colectivo.
- La educación es la manera como algunos hombres transmiten sus conocimientos y saberes a los otros para que estos lo procesen y reflexionen respecto a su realidad y a si puedan contribuir con ella y mejorar su sociedad.



- La creación de nuevas tecnologías como los celulares o computadoras hacen que la comunicación sea más rápida u efectiva.



- La mano de obra del hombre, así como sus estudios e intelectos que lo emplean para trabajar para otros, como son los albañiles, carpinteros, arquitectos, profesores, etc.



# Bibliografía

- HURTADO FUERTES, Ciro.( 2005) “ Introducción a la geografía Sistémica” Editorial Univ. San Martín
- DÍAZ CARTAGENA, Alejandro: Introducción al enfoque sistémico de la Geografía [www.monografias.com](http://www.monografias.com) › [Geografía](#)
- ALVA WALTER.( 2002) “Geografía General”. Editorial San Marcos
- APARCANA PISCONTE, José “Geografía II “ Lima Perú Editorial: CONCYTEC
- Hunt, D y Johson, C
- (1996)
- Sistemas de gestión ambiental. Principal y práctica. Mc.Graw Hill Interamericana de España.