

# TEORIA EVOLUTIVA DEL DESTINO, EL AZAR Y LA SUERTE

“Vivir la vida para la cual se nació”

Manel Troya



*Oráculo del Fuego: Foto de Cesca Rodríguez-Arias*

# TEORIA EVOLUTIVA DEL DESTINO, EL AZAR Y LA SUERTE

## “Vivir la vida para la cual se nació”

“Deja que el destino te lleve” (Anónimo)

Para la RAE **Destino** : Situación a la que supuestamente se llega de forma inevitable, impulsado por una fuerza desconocida e irresistible.

Tres días después de la muerte del ruso Prygotzhin, líder del grupo paramilitar Wagner, Putin dijo de él "Fue un hombre de talento con un \*destino\* difícil". Tampoco Cleopatra, Edipo, ni César pudieron escapar de su \*destino\*.

Entendiendo como destino de una persona: “*todo lo que le ha sucedido MAS aquello que le acontecerá en el futuro*”, surgen las siguientes preguntas:

¿Existe el destino? ¿Es inevitable? ¿De quién depende el destino? ¿Se puede modificar? ¿Se puede adivinar el destino futuro? ¿Qué crea más inquietud, el destino o su incertidumbre? Y la pregunta clave ¿Qué relación hay entre el destino, el azar y la suerte?

Para responder a estas preguntas esta teoría plantea, que el destino de una persona estará formado por **la conjunción de 12 fuerzas**: 5 fuerzas inevitables, 4 fuerzas personales y 3 fuerza modificables.

**Tabla.- Las 12 fuerzas del DESTINO**

TIPO	FUERZA	INFLUENCIA
INEVITABLES	Tiempo	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	Espacio (clima)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	Procesos Biológicos (genética)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	Cisnes Negros ( sucesos raros)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	Azar (probabilidad)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
PERSONALES	Suerte (mala y buena)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	Habilidades (inteligencia)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	Recursos ( cuerpo)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	Esfuerzo	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
MODIFICABLES	Incertidumbre (riesgo/seguridad)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	Libre Elección (albedrío)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	Guión de Vida (infancia)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

INEVITABLES: son aquellas fuerzas, que no podremos evitar porque no dependen de nosotros como son, el Tiempo, el Espacio (clima), los Procesos Biológicos (genética) , los Cisnes Negros (sucesos raros inesperados) y el Azar.

PERSONALES: son aquellas fuerzas que están correlacionadas con la Suerte, como las Habilidades (inteligencia) , los Recursos (cuerpo) y el Esfuerzo.

MODIFICABLES: son aquellas fuerzas, que podemos influir en ellas ya que depende de nuestra elección, aunque estemos sometidos a fuertes presiones, como la Incertidumbre (riesgo/seguridad), la Libre Elección y el Guion de Vida (infancia) .

En segundo lugar la teoría propone que hacia el final del PALEOLITICO los *neandertales* y los *sapiens*, hace unos 75.000 años, alcanzaron el pensamiento *simbólico/ficticio*: *capacidad de representar la realidad con símbolos, poder combinarlos y poder imaginar seres como un caballo con alas o los mismos dioses*; seguramente, también empezaron a preguntarse sobre el *destino*. Hoy sabemos que el *destino* de los *neandertales* como especie fue su desaparición hace unos 30.000 años, por causas aún desconocidas y el *destino como especie* de los *sapiens* aun no lo sabemos. *Para* sobrellevar la *incertidumbre* delante de la vida, la muerte y el destino, los *sapiens* hemos pasado por cuatro etapas, que se siguen superponiendo en nuestro *inconsciente*.

### **1ª.- Animismo, chamanes, hechiceros y magos**

En el *Paleolítico*, surgieron los **chamanes**: encargados de gestionar lo desconocido en la vida de los *cazadores/recolectores*. Posteriormente en el *Neolítico* (con la llegada de la agricultura y la ganadería), los chamanes se convirtieron en los *hechiceros y magos* de los poblados.

### **2ª.- Dioses**

En la *Edad de los Metales (Cobre, Bronce y Hierro)*, después de la magia aparecieron los *dioses*. En la *Grecia y Roma clásicas* tenemos dioses del destino como: Cronos/Saturno, Zeus/Júpiter, Ananké/Latum, *Moiras/Parcas* (personificaciones del destino), *Hado (fado*: lo hablado por las *Parcas)*, *Tique/ Fortuna*. En China mediante el “ I ching” adivinan el futuro leyendo los tallos de milenrama y las conchas de tortuga y en Grecia se adivina el futuro con los *Oráculos de los dioses*

### **3ª.- Religiones**

En Occidente aparecen las religiones semíticas monoteístas, *Judaísmo, Cristianismo e Islam*, y en Oriente el *Budismo*. *En la Edad Media será época de catedrales y brujas.*

#### 4ª.- Ciencia

Con el *Renacimiento* entramos en la era de la ciencia. Gracias a la Revolución científica el hombre *llegará a la Luna*. Durante la *Edad de los Antibióticos y de la Basura* provocaremos el *Cambio Climático*. Ahora, estamos entrando en la era de la I.A. (Inteligencia Artificial), en donde: *todo lo que se pueda hacer, para bien o para mal, se hará*.

En tercer lugar esta teoría muestra las distintas reminiscencias **protectoras** de nuestro pasado para combatir el *miedo* a la *incertidumbre*. Observamos como el hombre y la mujer modernos a pesar de la CIENCIA seguimos necesitando, para controlar el destino en medio del caos, *reminiscencias* de las cuatro etapas simbólicas/ficticias: como son:

<b>Creencias</b>	<i>Supersticiones y rituales</i>
<b>Ritos</b>	<i>Oraciones, plegarias, rezos, conjuros, invocaciones, bendiciones y maldiciones</i>
<b>Objetos</b>	<i>Amuletos, reliquias, rosarios, medallas y tatuajes</i>
<b>Ingestas</b>	<i>Alcohol, drogas y medicamentos</i>

Como primates que somos, no hay nada mejor, que la *sensación de pertenencia* a la manada y los elementos anteriores sólo son recursos para activar el *sistema emocional* de pertenencia al grupo.

En último lugar, esta teoría manifiesta que después de la **vida** y la **muerte** los *sapiens* tenemos dos *destinos seguros* y dos *destinos opcionales*.

Son dos *destinos seguros*: La transformación de nuestros restos en *bacterias* ( de las que procedemos), tanto si hemos sido enterrados en tierra o agua, como si hemos sido quemados. Y la mayor o menor *fama* en la conciencia (memoria) de los otros *sapiens* que queden vivos. Son diferentes la fama de Cleopatra, Julio Cesar, Darwin, Madame Curie, Freud, o el recuerdo de para un mendigo.

Son dos *destinos opcionales*: Si la persona ha procreado , puede transmitir sus genes a nuevas generaciones. Y también hay un destino *opcional* para los creyentes que quieran *reencarnarse*, transformarse en *ángeles*, convertirse en energía *quántica*, o lo que a cada uno/a le venga de gusto **creer**; este destino no es demostrable, pero es **posible**.

## LAS 5 FUERZAS INEVITABLES

*Son aquellas fuerzas, que no podremos evitar porque no dependen de nosotros como son, el Tiempo, el Espacio (clima), los Procesos Biológicos (genética), los Cisnes Negros (sucesos raros inesperados) y el Azar*

### EL TIEMPO

*“El alma tiene dos ojos, uno que mira el tiempo y el otro está vuelto hacia la eternidad”*

Ángelus Silesius siglo XVII

#### ***El Tiempo cosmológico***

La edad de nuestro universo es de unos 13.798 millones de años y la edad del inicio de la vida es de 3.500 millones de años “en la Tierra”. En un periodo intermedio entre ambos, cuando el universo tenía unos 1.000 millones de años, dos científicos australianos han demostrado que el tiempo corría a cámara lenta unas cinco veces más lento. De acuerdo con la teoría de la relatividad general de Einstein los astrónomos han visto, que los eventos cósmicos ocurren más lentamente, que los modernos.

Aunque, en la realidad, no se nota en nuestra vida cotidiana, el espacio y el tiempo en el Universo están inextricablemente vinculados. Hoy sabemos, que en general, el tiempo propio, medido por un reloj, depende del estado del movimiento del observador. En física el tiempo es una magnitud que mide la duración o separación de acontecimientos. La vida y el destino **obedecen** al tiempo y a sus oscilaciones: de corto, medio y largo plazo. Es el tiempo quien marca el ritmo de la naturaleza, de la vida y el destino de cada ser. Nadie escapa del tiempo: *es quien quita y pone reyes.*

#### ***El Dios del tiempo***

A menudo se confunde a Chronos, personificación del tiempo, con Cronos (Κρόνος), rey de los Titanes y dios del calendario, de las estaciones y de las cosechas, hijo menor de Urano y Gea, y padre de Zeus.

El Dios de tiempo, conocido antiguamente como dios Chronos, es el **emperador** del destino; con su unión con la diosa Ananké (diosa de la inevitabilidad) dieron lugar al huevo primigenio a la materia sólida, que se dividió en tres partes: tierra, cielo y mar, provocando así la creación del universo ordenado. De esta forma Ananké y Chronos permanecen siempre unidos y conocidos como la fuerzas del **destino** y el **tiempo**: guían la *inevitabilidad* del curso de los cielos y el *inevitable* paso del tiempo.

Para los griegos Chronos era el dios del tiempo cronológico, cuantitativo, de los relojes, de los calendarios y de los días que se suceden. Kairós, en cambio, era el dios de lo vivido, de los instantes únicos que sabemos que permanecerán en nuestra memoria personal.



Chronos

***El tiempo vital*** : Lo que en un tiempo fue bueno en otro tiempo puede ser malo.

Hay muchos tipos de tiempos vitales:

*El tiempo psicológico*: En tiempo de los niños es mucho más lento que el tiempo de los ancianos.

*Los ciclos vitales*: En el *hipotálamo* tenemos el regulador temporal de las necesidades vitales como el hambre, la sed, la necesidad sexual, etc....El tiempo domina nuestros ciclos vitales: *periodos de tiempo que organizan nuestro funcionamiento interno*.

*El tiempo laboral*: Es el tiempo que dedicamos cada día a la jornada laboral. Está regulado por ley y suele durar 8 horas

*El tiempo vacacional*: Es un tiempo que dedicamos al ocio

*El tiempo de espera*: Es aquel tiempo que se nos hace casi eterno, cuando esperamos el diagnóstico médico sobre nosotros o algún familiar querido.

*El tiempo de enfermedad*: Es el tiempo que vivimos cuando estamos enfermos y lo sentimos diferente de cuando estamos sanos

*El tiempo Kairós*: Son los momentos únicos de la vida

## **EL ESPACIO (clima)**

### ***El espacio cósmico***

Antes del Big Bang no había nada, pues no había tiempo. Hace unos 13.800 millones de años, una burbuja extremadamente condensada y muchísimo más pequeña que un átomo, estalló repentinamente. Esa explosión, *el "Big Bang"*, desató una temperatura altísima, y desde ese instante el Universo se fue *extendiendo*, creando al mismo tiempo el espacio y el tiempo. El espacio cósmico se refiere al universo; a la extensión continua donde están contenidos todos los objetos que coexisten.

### ***El clima***

Los humanos somos unos primates que nos adaptamos a multitud de climas. Pero hay que tener en cuenta que el clima es una fuerza muy poderosa ya que de ella dependen los **ecosistemas** vegetales y de estos los **ecosistemas** animales; nosotros al ser heterótrofos dependemos de los organismos de estos **ecosistemas**. Un cambio brusco o acelerado del clima puede provocar movimientos masivos de la población humana al poner en riesgo su supervivencia

### ***El mundo exterior***

*El lugar de nacimiento* es el lugar en que ha nacido una persona, lugar de residencia habitual de la madre en el momento del nacimiento, queda determinado en la fecha de la recogida de datos. *El mundo exterior* es el *entorno* donde se desenvuelven los seres en su interrelación con el medio ambiente. A nivel físico es una entidad geométrica en la que interactúan los seres vivos con los objetos y en donde los sucesos que ocurren tienen una posición y una dirección. *La mente de todos los animales tienen* una representación virtual del *entorno* y son los sentidos los que sirven para moverse en él

### ***El nacer en uno u otro lado del río condiciona la vida***

Nuestros primos los *bonobos*, la especie gemela de los *chimpancés*, están separados de los chimpancés por el río Congo. Los chimpancés son muy agresivos y tienen una jerarquía masculina muy piramidal; los machos dominan sobre las hembras de forma ,que el último de los machos está por encima de la primera de las hembras. Además de muy agresivos y violentos los chimpancés son muy territoriales.

Sin embargo en los *bonobos del otro lado del río* Congo dominan las hembras y resuelven todos sus problemas con el sexo. Eso es debido a que entre los *bonobos*, las hembras

crean COALICIONES. El macho más débil de los bonobos sigue siendo más fuerte que la hembra más fuerte, pero el macho más fuerte es más débil que una COALICIÓN de hembras. En un lado del río la selección favorece a los agresivos *chimpancés*, (cada vez más agresivos) en el otro lado del río la selección favorece a los mansos *bonobos* ( cada vez más mansos)



Rio Congo

Nosotros los Sapiens cada vez somos más mansos, por auto domesticación. Nuestras sociedades históricas mediante las cárceles y las ejecuciones ha procurado que los sapiens agresivos no se reproduzcan. El peligro es según Juan Luis Arsuaga, que alguien se aproveche de esa docilidad, porque si “*nos hemos hecho como niños y mansos de corazón*” puede venir un hijoputa... Para compensar la mansedumbre potenciada genéticamente, y en aumento, se ha de fomentar: una actitud CRÍTICA en la educación, crear COALICIONES y como en los bonobos, que el sexo pase a ser un DERECHO.

### ***El espacio vital***

Es el área o distancia física con límites invisibles que separa a una persona de las personas que lo rodean. Es importante que cada persona experimente a que distancia del otro/a se siente cómodo/a.; cada persona atiende una distancia interpersonal diferente.

### ***El mundo interior***

Es la representación mental de nuestra conciencia. Es un mundo que todos llevamos dentro de nuestro cuerpo, muchas veces oculto para los demás. Sacarlo a la luz pública es mostrar nuestros sentimientos, emociones, nuestros valores, nuestra ética y nuestra moral. El mundo interior del otro/a se suele descubrir observando su comportamiento.

## LOS PROCESOS BIOLÓGICOS (genética)

Son miles de millones de **reacciones** químicas, físicas y electromagnéticas **internas** y/o **externas** simultáneas en un organismo, que se dan en cada instante y mantienen la vida. Las dirige una **red** inconsciente de información y suelen estar regulados a menudo por la genética, la alimentación o los fármacos. De ellos depende nuestra **salud**.

El cuerpo es el vehículo de los genes; el ser humano es un ser vivo y como tal está compuesto por sustancias químicas llamadas biomoléculas y por células que realizan las tres funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. El cuerpo humano contiene decenas de miles de proteínas diferentes, cada una con una estructura tridimensional distinta capaz de generar una respuesta inmunitaria. El sistema inmunitario es el que reconoce lo propio y no lo ataca.



Genes y azar

### ***La evolución tiene una lógica interna***

*La evolución no permite cualquier posibilidad; en biología todo funciona a base se circuitos que se retroalimentan. La evolución no es una flecha sino una espiral, que gira sobre sí misma , pero al mismo tiempo AVANZA Y NUNCA VUELVE A SER IGUAL. El cuerpo es un organismo pluricelular; está formado por muchas células, entre las cuales existen diferencias de estructura y de función. El ser humano es un animal con células eucariotas especializadas en una función determinada, su material genético se encuentra protegido por una envoltura y presenta nutrición heterótrofa: para obtener su propia materia orgánica se alimenta de otros seres vivos. Estamos programados para comer moras porque tienen glucosas y nos gustan las grasas animales porque nos proporcionan*

energía; además de las proteínas que son los ladrillos con los que se construye el cuerpo, necesitamos energía, y la energía nos la proporcionan los azúcares y las grasas.

Estamos dotados de mente (*representación interna de lo que hay fuera*) y conciencia que son combinaciones de capacidades como el raciocinio, la percepción, la emoción, la memoria, la imaginación y la voluntad. Actualmente pensamos que la mente es el resultado de la actividad del cerebro en combinación con los intestinos (segundo cerebro).

La especie humana es entre los seres vivos pluricelulares actuales una de las más longevas; se tienen documentados casos que sobrepasan los cien años. Tal longevidad es un carácter genotípico que sin embargo debe ser coadyuvado por condiciones vivenciales favorables. En el imperio romano hacia el año 1 d.C, la esperanza de vida rondaba los 25 años, debido en gran parte a la elevada mortalidad infantil. A principios de siglo XXI la esperanza de vida global era de unos 70 años aproximadamente, siendo más elevada en países desarrollados y más baja en países subdesarrollados.

## **LOS CISNES NEGROS (sucesos raros inesperados)**

*Sucesos raros* altamente improbables. Debido a la *casualidad lineal* de nuestro sistema emocional, a la gente le cuesta comprender la naturaleza de estos sucesos raros.

Los Cisnes Negros en la vida existir, existen. La *incertidumbre* delante de los *sucesos raros e inesperados* “*Cisnes Negros*” de la vida y delante del hecho de la muerte que no deja de ser un suceso *raro* para quien la vive, es una característica que rige a todos los seres vivos. Pero es posible que seamos los *sapiens* la única especie que tenemos conciencia de *la incertidumbre*, por lo que tratamos insistentemente de *adivinar* lo que el futuro nos deparará.

Los *sucesos raros* son *imprevisibles*, no los podemos prever, y al ser los *sapiens* seres muy EMOCIONALES, nos producen muchísima desazón y angustia. Para protegernos de esta angustia, buscamos la *seguridad* en todo aquello que nos lo pueda ofrecer. Durante nuestra historia evolutiva, desde el Paleolítico, que ha ocupado el 99% de nuestra vida en la Tierra, hemos ido buscando *soluciones a como afrontar la incertidumbre*. Estas respuestas se han ido superponiendo entre sí: primero fue *la magia*, después los *dioses*, luego las *religiones* y por último la *ciencia*. Todas estas formas y las que aún puedan venir, no se excluyen entre ellas, sino que se superponen en nuestro *inconsciente*.



Cisne Negro

Para Darwin “Lo decisivo es como viene uno a este mundo, mejor o peor dotado para el lugar que le corresponde a cada especie en la economía de la naturaleza”. Mientras que Nassim Taleb cree que “El éxito moderado se puede explicar por las habilidades y el esfuerzo en el trabajo. Un éxito enorme sólo es atribuible a la varianza (azar y suerte). Observamos, que el éxito preocupa desde los evolucionistas hasta los operadores bursátiles de Wall Street. Hoy sabemos que, la **detección** de los riesgos como su **evitación**, no se resuelve en la parte pensante del cerebro, sino en la parte emocional.

### **La estadística y los Cisnes Negros**

A la estadística le cuesta explicar el *suceso raro (Cisne Negro)*, “el impacto de lo altamente improbable”. Según Nassim Taleb: Lo que se llama un *Cisne Negro* es primero, una *rareza* que habita fuera de las expectativas normales, porque nada del pasado hace apuntar de forma convincente a su posibilidad. Segundo produce un *impacto tremendo*. Tercero pese a su condición de rareza, la naturaleza humana hace que *inventemos explicaciones* de su existencia después del hecho, con lo que se hace explicable y predecible. Una pequeña cantidad de *Cisnes Negros* explica casi todo lo concerniente a nuestro mundo, desde el éxito de las ideas y las religiones, hasta la dinámica de los acontecimientos históricos y los elementos de nuestra vida personal.

Si miramos nuestra vida, en general, todos tenemos un *Cisne Negro*: *aquello que no nos esperábamos y nos la cambió de forma radical*. Y si aún no hemos tenido uno, es probable, que algún día lo vivamos; un *Cisne Negro* es lo más contrario a lo estable, predecible y sólido; es decir, lo contrario de lo que buscamos los *sapiens*.

## **EL AZAR (probabilidad)**

*Ningún hombre puede cruzar el mismo río dos veces, porque ni el hombre ni el agua serán los mismos.*

*Heráclito 540 a. C*

*AZAR: son los sucesos que no podemos prever*

La palabra azar viene del árabe الزهر (az-zahr) que significaba primero "flor" y luego se empleó para la marca que daba la suerte en la taba, que era el (hueso) astrágalo de un mamífero mediano, como una oveja o una cabra.

*Hay 4 tipos de Azar: probabilidad, casualidad, aleatoriedad y accidente*

### **Probabilidad**

- *¡Si tiro la moneda al aire es probable que salga cara al 50%!*

*Probabilidad: cálculo matemático de las posibilidades que existen de que una cosa se cumpla o suceda al azar*



50% de probabilidad

### **Casualidad**

- *Ayer te ví andando por Barcelona ¡Qué casualidad!*

*Casualidad: fuerza a la que supuestamente se deben los hechos y circunstancias imprevistos, especialmente la coincidencia de dos sucesos.*

## **Aleatoriedad**

- *¿Dra qué será niño o niña? ¡ Cualquiera, Aleatorio!*

*Aleatoriedad: que depende del azar o de la suerte*

## **Accidente**

- *Al salir del parking he pinchado una rueda; no podré venir a verte ¡Vaya accidente!*

*Accidente: suceso imprevisto que altera la marcha normal o prevista de las cosas, especialmente el que causa daños a una persona o cosa*

## ***El azar es la parte no predecible de los acontecimientos***

Es lo que *no se puede prever*. Es la *aleatoriedad* de los sucesos y muchos de los actos que vivimos los rige la *ley universal del azar*. El *azar* es la incertidumbre, inseguridad o duda del tiempo futuro y no puede ser anticipado. Cuando tiramos un dado no tenemos forma de predecir el número que saldrá, pero podemos calcular las *probabilidades* y arriesgarnos a *adivinar*, pero no tenemos forma de saberlo con total certidumbre.

El *azar* es todo aquello que no sigue patrones que podamos reconocer; en cierto sentido el *azar* no es otra cosa que nuestra ignorancia. Posiblemente si pudiésemos conocer cada una de las fuerzas físicas que actúan sobre un dado, podríamos predecir que número saldría; pero ¿cómo estar seguros de que controlamos todas las fuerzas?

## ***¿Todo es azar o el azar no existe?***

Ni una cosa ni la otra. Todo lo que ocurre a nuestro alrededor no es el resultado del *azar*. Hay cosas que podemos predecir; si sueltas una taza sobre el piso, con toda probabilidad puedes predecir que caerá como consecuencia lógica de las leyes naturales. No podemos prever todo lo que va a ocurrir, pero si podemos calcular algunas probabilidades

## ***El cálculo ayuda a comprender el azar***

El *cálculo* fue una de las mejores herramientas creadas por los humanos para enfrentarse a lo desconocido y tratar de prever sus consecuencias. Esta rama de la matemática fue establecida en el siglo XVII por lo que en la antigüedad era común que la gente recurriera a los *adivinos* para comprender lo que ocurría, porque no poseían otra manera de que les permitiera adentrarse con una mayor seguridad a lo incierto

La *probabilidad* es una medida de la certidumbre de que ocurra un evento. Su valor es un número entre 0 y 1, donde un evento imposible corresponde a cero y uno seguro corresponde a uno. Con el uso de fórmulas esta teoría nos permite expresar que tan posible es que algo se lleve a cabo o no. La teoría de la *probabilidad* es la rama de la matemática que estudia los experimentos o fenómenos aleatorios. Se usa extensamente en áreas como la estadística, la física, la economía (ciencia económica), las finanzas, la ciencia de datos, la Investigación médica, en mediano grado en algunas de las demás ciencias sociales y en menor grado en la filosofía para conocer la viabilidad de sucesos y la mecánica subyacente de sistemas complejos.



Dados al azar

### ***Estadística y azar***

La *estadística* es la disciplina encargada de la recolección, organización análisis e interpretación de datos. Con ella puedes saber qué equipo de fútbol mete más goles y cual consigue más victorias. Esta información es de gran utilidad si deseas apostar en un Mundial, pero el azar siempre está sobre la mesa y el equipo con más fracasos puede sorprender a todos al derrotar al favorito.

Una forma empírica de estimar la *probabilidad* consiste en obtener la frecuencia con la que sucede un determinado acontecimiento mediante la repetición de experimentos aleatorios, bajo condiciones *suficientemente* estables. En algunos experimentos de los que se conocen todos los resultados posibles, la probabilidad de estos sucesos pueden ser calculadas de manera teórica, especialmente cuando todos son igualmente probables.

## ***Azar y genética***

Lo *aleatorio* juega un papel importante dentro del campo de la genética y la biología evolutiva. Es imposible saber con seguridad que color de cabello tendrá un bebe que aun no ha nacido, incluso aunque conozcamos a sus padres, abuelos y hasta bisabuelos. Solo podemos estimarlo de acuerdo a las probabilidades dadas por el comportamiento generalizado de genes dominantes y recesivos.

*La evolución se beneficia de la aleatoriedad:*

- 1.- Por las *mutaciones genéticas* (malas copias del código); algunas de las copias defectuosas benefician las características de la especie
- 2.- Por la *recombinación genética* (transmisión de la información de los genes) mediante la reproducción sexual
- 3.- Por los *cambios del entorno* que obligan a cambiar las conductas y características de los individuos de las generaciones siguientes si no quieren extinguirse y desaparecer

Un suceso aleatorio es por definición aleatorio. No anuncia su llegada con anticipación permitiendo al organismo prepararse para afrontarlo. Para los genes que son inmortales es tarde para adaptarse a los cambios para reaccionar y lo que hacen es que dejan que los organismos vivan y mueran. Entonces los que sobreviven pasan las modificaciones ecológicas a las nuevas generaciones. Los genes NO NECESITAN *predecir* las CONDICIONES futuras ni en que DIRECCIÓN irán, pues cada suceso aleatorio, traerá su propia variante antídota en forma de VARIACIÓN ECOLÓGICA de la especie.

## ***Azar y religión***

La mayoría de las *religiones* propone que ningún hecho aislado está aislado de los demás u ocurre de forma aleatoria. Ya sea obra de un dios omnipotente que conoce a la perfección el pasado, el presente y el futuro, cuyas acciones definen el destino de las personas. O en forma de Karma con el cual toda acción tendrá una consecuencia proporcional.

La perspectiva de la *ciencia y la religión* son muy distintas entre ellas pero parten del mismo sentimiento que despierta en los humanos cuando se encuentran ante lo desconocido.

## LAS 4 FUERZAS PERSONALES

Son aquellas fuerzas que están correlacionadas entre ellas como la Suerte, las Habilidades, los Recursos y el Esfuerzo

### LA SUERTE

La palabra *lotería* y *suerte* están relacionadas con la palabra LOTE de Tierra. La palabra *suerte* vienen del latín *sortis* y se refería a una división de tierra de trabajo. NO TODAS LAS TIERRAS SON IGUALES. Unas tierras son más productivas que otras y de ahí su sentido de *fortuna* y la palabra *sorteo*. De ahí también la palabra latina *sortes* ( dados, varitas de madera con indicaciones, o huesecillos usados para “echar la suerte”) y sus derivados *sortilegio* y *sortija* ( *sorticula* = “pequeño objeto para echar la suerte”)

#### ***Buena suerte y mala suerte***

*La suerte es el resultado favorable o no de los acontecimientos no predecibles. A cada individuo/a le toca una suerte particular, que es el resultado de esos acontecimientos para cada uno; si son favorables, hablamos de buena suerte, en caso contrario, de mala suerte. En la suerte entra el azar, pero también las habilidades para sortear los eventos malos o propiciar los buenos lo recursos disponibles y el esfuerzo personal .*

En la suerte Interviene **siempre** el AZAR y algún que otro elemento complementario como Recursos, Habilidades y Esfuerzo.

*Azar: parte no predecible de los acontecimientos*

*Recursos: conjunto de bienes, riquezas o medios*

*Habilidades: capacidad de una persona para hacer una cosa correctamente*

*Esfuerzo: es el empleo enérgico del vigor y la constancia*

*Suerte = Azar + Recursos + Habilidades + Esfuerzo*

#### *Ejemplos*

Caso 1.- En día del asesinato de Cesar, éste no hizo caso a su mujer ni al ciego

La leyenda cuenta que Calpurnia, la mujer de César, después de haber soñado con un presagio terrible, advirtió a César de que tuviera cuidado, pero César ignoró su advertencia diciendo: «Solo se debe temer al miedo». En otras se cuenta cómo un vidente ciego le había prevenido contra los Idus de Marzo; llegado el día, César le recordó

divertido en las escaleras del Senado que aún seguía vivo, a lo que el ciego respondió que los *idus* no habían acabado aún.

*Hay azar con los conspiradores y mala suerte por no hacer caso ni a su mujer ni al ciego*

Caso 2.- El rey emérito español se tropieza y se lesiona

En ese mismo año, Juan Carlos, Corinna y su hijo Alexander, entre otros invitados, se fueron a un opulento safari en Botsuana, **con la mala suerte de que el rey sufrió un accidente que lo obligó a ser hospitalizado.**



*Hay azar (accidente) ya que tropieza y mala suerte por falta de habilidad*

Caso 3.- Carmen una mujer mayor al salir de su parking no ve a una chica que va con patinete por la acera a toda velocidad. En un acto reflejo salta hacia atrás y no es atropellada por el patinete que le hubiera ocasionado daños graves

*Hay azar al coincidir su salida con el paso del patinete y buena suerte por tener buenos reflejos*

Caso 4. Claudia es una profesora jubilada. En los años 80 entró a trabajar en un nuevo colegio recién construido.

Después de 37 años en el mismo centro público, descubre que el colegio está hecho con amianto. Aunque Claudia nunca ha fumado padece un cáncer de cuello.

*Hay azar en su elección del centro y falta de recursos y dejadez de la Administración en cuidar la salud de los profesores y los alumnos*

Claudia ha tenido *mala suerte, padece una enfermedad laboral*

## **LAS HABILIDADES**

Capacidad de una persona para hacer una cosa *correctamente y con facilidad*. En las habilidades intervienen la inteligencia ( capacidades), la listura y la madurez emocional

### ***La inteligencia***

Es la capacidad de relacionar situaciones y objetos que tienen los seres vivos ( plantas y animales), buscar semejanzas y actuar en consecuencia. En los seres humanos aumenta la inteligencia porque gracias al pensamiento simbólico/ficticio también pueden relacionar objetos abstractos. Aunque de inteligencia sólo hay una, se suele manifestar de muy diversas formas y en habilidades diferentes (lógico-matemática, lenguaje, espacial, musical, espacial, corporal, creativa, naturista). La inteligencia es diferente de la listura. Para escribir un libro se necesita inteligencia, no listura.

### ***La listura***

Es la capacidad para sacar provecho en beneficio propio ( supervivencia) de las situaciones y de los demás seres vivos. Para vivir muchos años se necesita listura no se necesita inteligencia. Una persona mediocre de inteligencia puede ser mucho más lista que una persona muy inteligente. Una persona mediocre pero lista puede arreglárselas para vivir mucho mejor que una persona muy inteligente y con poca listura. La selección natural potencia sobre todo la capacidad de supervivencia. Por tanto, van a tener más posibilidades de supervivencia los descendientes de los listos que los descendientes de los inteligentes.

### ***La madurez emocional***

La madurez emocional muestra la *evolución vital de un ser humano* que a lo largo de la vida ha experimentado un recorrido interior definido por un crecimiento como persona. Gracias a este crecimiento, la persona tiene nuevas herramientas para gestionar las situaciones; el nivel de madurez de una persona se observa, en parte, en la respuesta que ofrece a los sucesos propios del vivir. La madurez emocional es la capacidad de estar *a la altura de la excelencia* que la propia vida plantea en los retos cotidianos, en los problemas, en la amistad, en el amor, en la familia, en el presente, en los objetivos. Es la capacidad de ser y actuar desde tu mejor versión en cada circunstancia.

## LOS RECURSOS

Conjunto de *bienes*, riquezas o medios. Son importantes *el cuerpo, la familia, los recursos económicos, el entorno social y cultural*

### ***El cuerpo***

Es el primer recurso que nos da la naturaleza para la supervivencia. Somos el resultado de elegir el azar un espermatozoide entre un millón que se acercan a fecundar el óvulo materno. Podemos haber tenido buena suerte o mala suerte con nuestro cuerpo; depende de cómo lo miremos y con quien nos comparemos.

### ***La familia y la herencia***

En los primates los individuos tienen un rango dentro del grupo, por lo que no todos tienen la misma importancia. Existe una jerarquía con responsabilidades y privilegios como mayor acceso a los alimentos o a las hembras en periodo de celo. El hijo de las hembras dominantes participa de los privilegios y vive mejor que sus compañeros.



Yo tengo privilegios

### ***El entorno social y cultural***

La mayoría de los primates viven en grupos sociales. Son criaturas que continuamente interactúan entre sí y que de una forma compleja establecen relaciones que no tienen la única función de ejercer como puentes para la supervivencia. Vivir en sociedad tienen muchas ventajas: aumentan las posibilidades de supervivencia, ya sea para obtener alimentos, para acceder a una pareja con la que reproducirse, para mejorar el cuidado de las crías o para advertir del peligro a los demás. Los chimpancés y otros primates tienen cultura: *la transmisión de hábitos y aprendizajes entre generaciones por una vía diferente de los genes; es decir, por el aprendizaje*

## EL ESFUERZO

*Hace más el que quiere que el que puede*

*Anónimo*

Es el empleo enérgico del vigor y la **constancia** en una actividad para conseguir algo venciendo la dificultad. El esfuerzo, cuando lo hace una persona, es una actividad física vigorosa contra alguna resistencia, o bien una actividad intelectual intensa y prolongada (por ejemplo estudiar durante varias horas).

Esforzarse es «poner toda nuestra energía en la tarea que estamos realizando». Por ejemplo, en una carrera de 100 metros lisos, los atletas se esfuerzan al máximo por alcanzar la mayor velocidad. Esforzarse en una tarea intelectual implica concentrarse plenamente en ella y no permitir que la mente divague o se distraiga.

### **El esfuerzo es costoso**

El esfuerzo es costoso; el esfuerzo físico cansa el cuerpo. El esfuerzo intelectual prolongado causa fatiga psicológica. Pero si la persona consigue aquello por lo cual se ha esforzado, normalmente solo por lograrlo obtiene una satisfacción que le compensa. Puede haber otras recompensas: un premio por ganar una carrera, un título académico que dé acceso a un buen trabajo, un descubrimiento que sea útil a la humanidad y proporcione fama, etc.

*Gracias al esfuerzo y a la astucia los primates pueden ascender en la escala social. El esfuerzo es una variable que sumada al azar puede acarrear la suerte.*

### **Hay un esfuerzo nocivo**

No todo el esfuerzo es bueno. Es muy bueno en las actividades conscientes que dependen de la voluntad, pero en los procesos inconscientes como los ataques de ansiedad o las depresiones a mayor esfuerzo para superarlo peor; los ataques serán más fuertes. El inconsciente se rebela contra el esfuerzo de la conciencia; el inconsciente no quiere ser mandado. Lo que el inconsciente quiere es ser escuchado que es diferente

*Algunos pensamientos son tan RESISTENTES que al intentar librarnos de ellos no hacemos más que alimentarlos hasta convertirlos en obsesiones. Cuanta más energía dedicamos a intentar controlar nuestras ideas y aquello en lo que pensamos, más dominio ejercen esas ideas sobre nosotros*

## LAS 3 FUERZAS MODIFICABLES

*Son fuerzas modificables aquellas en las que podemos influir pues dependen en parte de nuestra elección, aunque estemos sometidos a fuertes presiones emocionales, como son: la Incertidumbre (riesgo/seguridad), la Libre elección (albedrío) y el Guion de vida (infancia)*

### LA INCERTIDUMBRE (riesgo/seguridad)

*Riesgo: posibilidad de que se produzca un contratiempo o una desgracia*

*Seguridad: ausencia de peligro, riesgo o inseguridad*

Para la “Teoría evolutiva de las emociones” la *incertidumbre* es una **proto-emoción** de la etapa de las **sensaciones** de 0-6 meses. Está regulada por el hipotálamo y pertenece a la familia emocional del MIEDO junto con la **angustia**, el *peligro* y la *inseguridad*; sus opuestos serían la *seguridad*, el *equilibrio* y el *alivio*

#### **La duda**

La *incertidumbre* es un estado de *duda (riesgo/seguridad)* ante una situación en la que se nos presenta un futuro desconocido; la *incertidumbre* es una falta de seguridad, de confianza o de certeza sobre algo, especialmente cuando crea **inquietud**. Es la sensación de falta de control acerca de lo que ocurrirá en el futuro; generalmente provoca miedos, que a su vez desatan la ansiedad.



*¿Qué camino tomar?*

Aunque seamos el HOMO SAPIENS eso no significa que estemos predestinados a ser personas sabias, nacemos sin saber prácticamente nada; cada persona percibe el mundo de una manera distinta.

### ***Tener incertidumbre es normal***

*La incertidumbre* es una reacción normal y adaptativa ante una situación imprevista; y como tal tienen una función, que es ayudarnos a poner en marcha planes de acción para afrontar esa situación incierta. Es imposible tener certeza absoluta sobre lo que ocurrirá en el futuro. La incertidumbre es quizás de las emociones más difíciles de manejar porque todo se tambalea a tu alrededor, parece que no hay nada a donde agarrarse. Aprender a tolerar la incertidumbre es necesario para poder hacer frente al desasosiego que nos provoca la inseguridad y la falta de certeza acerca de lo que está por llegar. A la incertidumbre le va bien **aceptar** que las cosas son inciertas y que la incertidumbre forma parte de nuestra existencia. Además de aceptar después viene la **confianza**, en nuestras propias capacidades y recursos. Aceptar que la incertidumbre forma parte de nuestra vida y que es imposible tenerlo todo controlado; un elemento clave para tolerar la incertidumbre es aprender a ser más flexibles

**-Personas con baja tolerancia a la incertidumbre:** Si la persona ha tenido con sus cuidadores un apego inseguro va a sufrir intolerancia a la incertidumbre; una tendencia excesiva a considerar como inaceptable que pueda suceder un evento negativo, por más pequeña que sea la posibilidad de que ocurra. Estas personas perciben las situaciones de incertidumbre como estresantes, molestas, creen que son nefastas y que deberían ser evitadas a cualquier precio.

**-Personas con alta tolerancia a la incertidumbre:** Si la persona ha tenido un apego seguro con sus cuidadores son personas con mayor flexibilidad cognitiva y emocional; saben que son capaces de adaptarse a diferentes circunstancias, creen en sus posibilidades, aunque no tengan información de que va a ocurrir. Son personas con estrategias de afrontamiento centradas en el problema

### ***La incertidumbre genera ansiedad***

La *ansiedad* surge cuando nos planteamos escenarios negativos de un futuro que aún no ha ocurrido y que tienen las mismas probabilidades de que ocurran que escenarios mucho más amables. El cuerpo se prepara con una serie de reacciones que unidas

provocan ansiedad; el cuerpo se prepara para la *lucha huida*: *ritmo acelerado, respiración rápida y poco profunda, falta de concentración, bloqueo cognitivo, agarrotamiento muscular etc.* La ansiedad nos predispone a prestar más atención a nuestro entorno para detectar cuanto antes las primeras señales de que algo va mal o de que si no nos damos prisa, perderemos una oportunidad valiosa. La ansiedad nos permite reaccionar rápidamente poniendo en marcha nuestros músculos; en las situaciones de incertidumbre nuestro cerebro tiende a estar más activo.

## **LA LIBRE ELECCION (albedrío)**

La persona puede elegir y tomar sus decisiones, sería el *libre albedrio*.

### ***Las emociones serían los lubricantes de la razón***

El neurólogo Antonio Damasio en su libro *El error de Descartes* presenta una tesis muy sencilla: se realiza una ablación quirúrgica en una parte de cerebro de una persona ( por ejemplo quitar un tumor y el tejido de los alrededores) con el único efecto resultante de una incapacidad de registrar emociones, nada más ( el coeficiente intelectual y las demás facultades permanecen iguales). Lo que ha hecho es un experimento controlado para separar la inteligencia de una persona de sus emociones. Ahora tiene a un ser humano puramente racional totalmente libre de sentimientos y emociones.

Damasio explica que el hombre totalmente libre de emociones era **incapaz** de tomar la decisión más sencilla. No podía levantarse de la cama por la mañana, y desperdiciaba sus días infructuosamente ponderando decisiones. Va en contra de lo que cualquiera hubiera esperado: *no se pueden tomar decisiones sin emociones*.

*Las matemáticas ofrecen la misma respuesta*: si hubiera que realizar una operación de optimización con un gran conjunto de variables, incluso con un cerebro tan grande como el nuestro, se tardaría mucho tiempo en decidir la más sencilla de las tareas. Así que necesitamos un atajo; las emociones están ahí para impedirnos temporizar.

### ***Las emociones hacen que la situación del burro de Buridan sea imposible***

El *asno de Buridán* es la representación alegórica de una clásica paradoja de reducción al absurdo formulada en el siglo XIV contra Jean Buridán, teólogo escolástico, discípulo de Guillermo de Ockham. Jean Buridán era un firme defensor del *libre albedrío* y de la posibilidad de ponderar toda decisión a través de la razón, pero hubo de enfrentarse a

las críticas de algunos pensadores coetáneos que, para satirizar sus postulados, evocaban el caso absurdo de un asno que, incapaz de decidirse ante dos montones de heno (o, en otras versiones, entre un montón de heno y un cubo de agua) iguales y a la misma distancia, acaba muriendo de inanición (o de sed). Se trataría de una paradoja, puesto que, pudiendo comer, no come porque no sabe, no puede o no quiere elegir qué montón es más conveniente. Ya Aristóteles, en el *De Cælo*, se había preguntado cómo un perro confrontado con dos cantidades idénticas de alimento podría comer.

Si bien, el ejemplo del asno que muere de hambre por indecisión, parece inverosímil por culpa de las emociones.



Asno en mosaico bizantino.

### ***Las emociones conforman la forma de pensar***

Para *Josep Ledoux* las emociones conforman la forma de pensar. Descubrió que muchas de las conexiones del sistema emocional a los sistemas cognitivos son más fuertes que las conexiones de los sistemas cognitivos a los emocionales. La consecuencia es que sentimos emociones (cerebro límbico) y, después, encontramos una explicación (neocortex). Por tanto, gran parte de las opiniones y valoraciones que tenemos respecto a los *riesgos* pueden ser el sencillo resultado de las *emociones*.

## EL GUIÓN DE VIDA (infancia)

**Plan** de vida **inconsciente** decidido por todas las personas en la primera infancia bajo presión vital.

En el *análisis transaccional*, el guion psicológico es un “plan” sobre la propia *vida*. Según este plan, más o menos “previsto” en la *infancia*, y generalmente antes de los siete años, podemos estar siguiendo, más o menos inconscientemente, y en mayor o menor grado, parte de nuestra vida y de sus circunstancias (formativas, laborales, afectivas, etc.) y vicisitudes. El término *guion* también ha sido traducido al *español* por argumento o libreto.



*¿Quién soy?*

### **Respuestas existenciales que responde el guion**

El *niño*, por lo general aun teniendo menos de 7 años, necesita ya dar una primera respuesta a las preguntas de:

*¿Quién soy yo? ¿Cómo soy? ¿Quiénes son los demás? ¿Cómo son? ¿Cómo es el mundo? ¿Qué hago con mi vida?*

En realidad, a esta edad no se trata de una necesidad propiamente de tipo existencial, sino de una necesidad psicológica para sobrevivir. Pero lo que sucede entonces es que los primeros datos con que se responde a estas preguntas se van obteniendo de las *experiencias* buenas y malas (y de las *caricias* que se reciben en estas experiencias) que se viven con las figuras parentales, en especial con los *padres*, pero también con otras figuras cuidadoras. Sean quienes sean, son como espejos en los que el niño se va mirando y descubriendo, pero que, con frecuencia, no son todo lo fidedignos que deberían

ser, sino que a veces son gravemente distorsionantes. El problema es que entonces, con las imágenes que nos reflejan los demás, el niño va configurando las primeras conclusiones sobre su identidad, unas conclusiones prematuras, alrededor de las cuales se configura el guion.

### ***Guiones de vida y encrucijada existencial***

Por tanto, el guion (que puede tener más o menos elementos restrictivos y permisivos) está basado en las influencias parentales y en las decisiones que va tomando ante ellas el niño para poder sobrevivir. Aunque previamente se ha ido ya formando un protocolo somático del guion, es decir, de manera preverbal (que incluso puede haberse iniciado mientras aún se estaba en gestación), es posteriormente principalmente entre los 2 y los 7 años de edad aproximadamente, cuando el niño va "escribiendo" el guion, reafirmando o reajustándolo después en la *adolescencia*. Y a partir de entonces se va llevando hacia su desarrollo en la vida adulta y hacia su desenlace final, este último por lo general también más o menos previsto.

### ***Guion de vida y narraciones***

Metafóricamente, el guion puede compararse a una obra teatral, que después la persona va poniendo en escena a lo largo de su vida, "buscando" inconscientemente los actores que la interpreten y la escenografía adecuada.

Muchas personas tienen un *cuento, narración o historieta* que les gustaba en especial de pequeños y que, si se interpreta desde una perspectiva psicológica, con frecuencia se descubre que ya contiene, más o menos, la trama y el desenlace del guion. Puede incluso que el niño se sirviera del cuento como modelo para completar aspectos que todavía no había decidido y que faltaban aún en su guion. No siempre un solo cuento representa todo el guion, sino que a veces varios cuentos representan diferentes aspectos de nuestro guion.

### ***Función del guion***

Las buenas noticias son que el guion psicológico, en tanto que es una "estrategia" inconsciente para sobrevivir (y por tanto, "buena" en su momento a falta de mejores opciones), puede hacerse consciente y cambiarse, tomando nuevas decisiones que faciliten el vivir de una manera saludable y relativamente libre.

## ETAPAS EVOLUTIVAS DELANTE LA INCERTIDUMBRE

ETAPAS		Neandertales y Sapiens				
	-7 millones	Cuando nos <b>separamos</b> de los chimpancés				
1ª	-2,9 millones	Paleolítico: "Piedra vieja". Pocos <b>homínidos</b> en el planeta				
	-300.000 a.C	Aparecen los Sapiens en África (Marruecos)				
	-110.000 a.C.	Inicio EDAD DEL HIELO : <b>100.000</b> Sapiens y <b>50.000</b> Neandertales				
	-75.000 a.C	Se adquiere el Pensamiento Simbólico/ficticio				
	-40.000 a.C	Los Sapiens llegan a Europa y están 10.000 a. con Neandertales				
	-30.000 a.C.	¡EXTINCION DE LOS NEANDERTALES!				
	Cazadores / Recolectores	Animismo Chamanes	SUERTE			
	-9.700 a.C.	Fin EDAD DEL HIELO: Neolítico: "Piedra nueva". <b>1 millón</b> Sapiens				
	Agricultura y Ganadería	Magia	SUERTE			
2ª	-6.000 a.C.	(Edad del Cobre) <b>8 millones</b> en el planeta				
	Megalitos	Magia	Dioses	SUERTE		
	-3.000 a.C.	(Edad del Bronce) <b>20 millones</b>				
	Pirámides	Magia	Dioses	SUERTE		
	-1200 a.C	(Edad del Hierro) <b>50 millones</b>				
	Cultura china (I Ching)	Magia	Dioses	SUERTE		
3ª	-600 a.C	(Grecia y Roma Clásicos) <b>200 millones</b>				
	Edipo Julio Cesar	Magia	Dioses	Religiones	SUERTE	
	500 .d.C.	(Edad Media ) <b>310 millones</b>				
	Catedrales Brujas	Magia	Dioses	Religiones	SUERTE	
4ª	1.500 .d.C.	(Renacimiento) <b>500 millones</b>				
	Leonardo da Vinci	Magia	Dioses	Religiones	Ciencia	SUERTE
	1.789.d.C.	(Revolución Industrial) <b>900 millones</b>				
	Motor de vapor	Magia	Dioses	Religiones	Ciencia	SUERTE
	1.928 d.C.	(Edad de Antibióticos) <b>2.000 millones</b>				
	Viaje a la Luna	Magia	Dioses	Religiones	Ciencia	SUERTE
	HOY	(Edad de la Basura y del Cambio Climático ) <b>8.000 millones</b>				
Se observan 4 explosiones demográficas de los Sapiens con las 4 grandes revoluciones:						
1ª.- La revolución cognitiva del pensamiento simbólico/ficticio de 75.000 a.C.						
2ª.- La revolución de la agricultura y la ganadería que se inicia en 10.000 a.C.						
3ª.- La revolución científica que se inicia en el Renacimiento en 1.500 d.C.						
4ª.- La revolución de los antibióticos y mayor higiene en la edad de la Basura que se inicia en 1928.						

© Manel Troya

## ETAPA 1.- ANIMISMO, CHAMANES, HECHICEROS Y MAGOS

### EL PALEOLÍTICO: 2,59 millones hasta 10.000 a. C.

#### LA CAPACIDAD SIMBÓLICA

El *Paleolítico* “piedra antigua” es el periodo más largo de la existencia del *ser humano*, abarca un 99 % de la misma, y se extiende desde hace unos 2,59 millones de años (en África) hasta 10.000 años a.C. en que surgió el *Neolítico*

Aunque el *Paleolítico* se identifica con el uso de herramientas de *piedra tallada*, también se utilizaron otras materias primas orgánicas para construir diversos artefactos: *hueso, asta, madera, cuero, fibras vegetales*, etc. Durante la mayor parte del *Paleolítico*, las herramientas líticas eran gruesas, pesadas, toscas y difíciles de manejar, pero a lo largo del tiempo fueron haciéndose cada vez más ligeras, pequeñas y eficientes. El hombre del *Paleolítico* era **nómada**, es decir, su vida estaba caracterizada por un desplazamiento continuo o periódico (estacional).

El primer homínido vivió hace 7 millones de años cuando nos separamos de nuestros primos los grandes simios ( *chimpancés, bonobos, gorilas y orangutanes* )



Hace 7 millones de años nos separamos

El primer **homo** fue el *Homo habilis*, vivió en África hace 2,5-1,6 millones de años, tenía una capacidad craneal de 600-800 cm<sup>3</sup>, medía entre 1,2 y 1,5 m de altura y pesaba unos 50 kg. El último homo que nos acompañó a los *Sapiens* que tenemos 300.000 años de antigüedad, fue *Homo Neanderthaliensis*, familiarmente conocidos como **Neandertales**: eran bastante robustos, poseían una *capacidad craneal superior* a la nuestra, de unos

1500 cm<sup>3</sup>, pesaban unos 70 kg y medían 1,70 m. Habitaron Europa y Oriente Próximo entre 110.000 y 30.000 a. C. Cuando nosotros los *Sapiens* llegamos a Europa hace 40.000 años ellos ya estaban aquí, antes que nosotros, y convivimos JUNTOS unos 10.000 años hasta que por causas aún desconocidas, desaparecieron **hace 30.000 años**. Los últimos Neandertales conocidos habitaron en Gibraltar.

### ***Somos una especie auto-domesticada***

Para Juan Luis Arsuaga nosotros somos la especie domesticada del Neandertal. Nuestro cerebro es más pequeño, se ha reducido a lo largo de la evolución; se nos ha reducido como a los animales domesticados. Una vaca tiene el cerebro más pequeño que un uro. Un perro tiene el cerebro más pequeño que un lobo. Un perro es un lobo domesticado; se le domestica para que toda su vida sean infantiles y juguetones. Si por casualidad un perro se volviera adulto, volvería a ser un lobo y entonces su dueño/a lo tendría que sacrificar. Sería el precio de ser adulto del perro. Si a un perro asilvestrado le dieras tiempo, regresaría a la condición de lobo, porque la selección iría eligiendo a los más agresivos. En esas condiciones sobrevive el más duro.

Konrad Lorenz decía que el ser humano mantiene la curiosidad y la capacidad de juego durante toda su vida. Para él, un león adulto es una persona muy seria, un león adulto no está para hostias. Y un gorila adulto es lo más serio que hay; no juegan a nada, no se ríen de nada. Un gorila adulto es indomesticable.

### **Economía del Paleolítico**

*La economía del Paleolítico era depredadora, del tipo **caza-recolección** y con ella cubrían sus necesidades básicas: comida, leña y materiales para sus herramientas, ropa o cabañas. La caza fue poco importante al principio del Paleolítico, predominando la recolección y el carroñeo. A medida que el ser humano progresó física y tecnológicamente la caza fue cobrando mayor importancia.*

En esencia, las técnicas de fabricación de utensilios no cambiaron demasiado a lo largo del Paleolítico, a pesar de la multitud de *culturas* que han llegado a diferenciarse; lo que sí se produjo fue un proceso de perfeccionamiento más o menos constante en la obtención de las formas deseadas.

## **Aparición de lo simbólico/ficticio en el Paleolítico**

**Los Neandertales** presentan un comportamiento funerario complejo, caracterizado por hechos como que enterraban a sus muertos, les ofrecían ofrendas (artefactos líticos, flores o restos de animales) y, en algún caso, manipulaban los cuerpos. Este tipo de comportamientos se generalizó y diversificó con la aparición del **Homo Sapiens**.

Las primeras evidencias de las manifestaciones *simbólicas/artísticas de los Sapiens* se remontan a, por lo menos 75.000 años, consistiendo en unas placas grabadas y pintadas, así como una serie de conchas marinas perforadas, halladas todas ellas en Sudáfrica (*en la cueva de Blombos*).



**Primer dibujo de la humanidad** de 73.000 años. Cueva de Blombos. Sudáfrica. (Imagen de internet)

Por tanto, parece ser que tanto los *Neandertales* como los *Sapiens* de forma independiente hace unos 70.000 años empezaron hacer representaciones simbólicas de la realidad.

### **Un gran salto evolutivo: La revolución cognitiva**

La aparición del pensamiento simbólico/ficticio en los humanos (*Neandertales* y *Sapiens*) supuso un salto filogenético. Este salto filogenético va a tener una equivalencia a nivel ontogenético cuando el niño/a llega a los 3 años y adquiere también el pensamiento *simbólico/ficticio*.

**Símbolo:** es la representación de algo real o imaginario

**Metáfora:** es lo parecido o similar de dos cosas por imagen o función. Lo parecido cura lo similar (*Similima similia similibus curentur*)

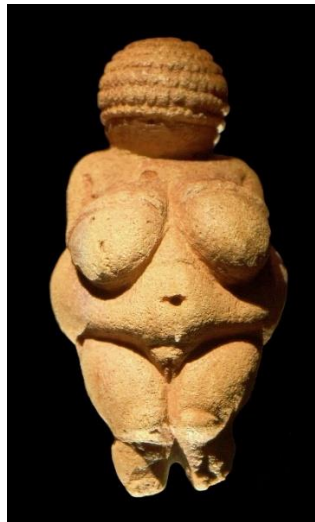
**Metonimia:** lo parecido o similar, se contagia por el contacto físico, entre dos objetos

*Mito*: es una metáfora en forma de relato

*Rito*: es la expresión del mito en acciones corporales

*Folklore*: es el mapa mental de los mitos de una cultura

*Las venus paleolíticas* nos proporcionarían, según algunos autores, un indicio, ya que podrían haberse utilizado para asegurar el éxito en la caza o para lograr la fertilidad de la tierra o femenina. Otras veces han sido explicadas como representaciones de la *Madre Tierra*, similar a la diosa *Gea*, siendo descritas, además, por James Harrod como representantes de las mujeres (y hombres) en **chamánicos** procesos de transformación espiritual.



*La Venus de Willendorf es una venus paleolítica datada entre los años 27.500 y 25.000 a. C.*

## **El animismo**

*El animismo* (del latín *anima*, 'alma') es un concepto que engloba diversas creencias en las que tanto objetos (útiles de uso cotidiano o bien aquellos reservados a ocasiones especiales) como cualquier elemento del mundo natural (montañas, ríos, el cielo, la tierra, determinados lugares, espíritus, rocas, plantas, animales, árboles, etc....) están dotados de *movimiento, vida, alma o conciencia propia*.

*El animismo* goza de una gran popularidad en la actualidad, en diversas regiones del mundo, ya que la creencia en la existencia del alma es algo, que se presenta en muchas culturas a lo largo de la historia y del mundo.

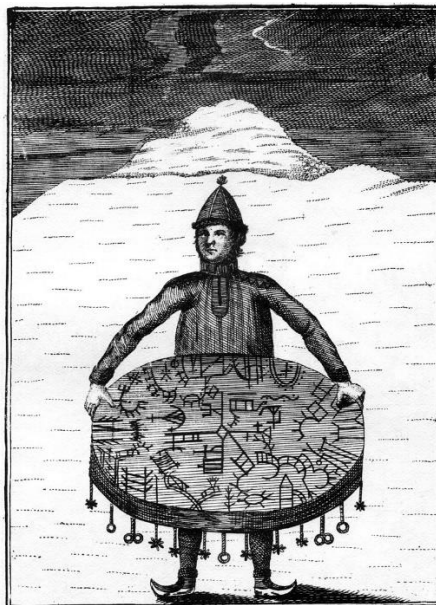
*El animismo* no es lo mismo que *panteísmo*, aunque los dos a veces se confunden. Algunas religiones son panteístas y animistas. Una de las principales diferencias es que, si bien los animistas creen que todo es de naturaleza espiritual, no necesariamente ven la naturaleza espiritual de todo lo que existe como unida (monismo), como lo hacen los panteístas. Como resultado, el **animismo** pone más énfasis en la singularidad de cada alma individual. En el **panteísmo**, todo comparte la misma esencia espiritual, en lugar de tener espíritus o almas distintas

## El chamanismo

*El chamán la profesión más antigua del mundo*

*Juan Luis Arsuaga*

La palabra «chamán» se refería originalmente a los sanadores tradicionales de las áreas túrquicas y mongolas del centro-norte de Asia (Siberia) y Mongolia. Chamán significa “*el o la que sabe*”. Un chamán es una persona que se considera que tiene acceso e influencia en el mundo de *espíritus benevolentes y malévolos*, que generalmente entra en un estado *trance* durante un *ritual*, y practica **adivinación** y *curación*



*Chamán sami con su tambor.*

Los *chamanes* realizan una plétora de funciones dependiendo de la sociedad donde practican sus artes: curación; liderar un sacrificio; conservar la tradición con historias y canciones; y practicar la *videncia*.

En su uso común, es equivalente al de brujo, un término que une las dos funciones del chamán: conocimiento del saber mágico y capacidad de curar a las personas y de reparar una situación problemática. Sin embargo, el término “brujo” se considera generalmente peyorativo y antropológicamente inexacto.

*El chamanismo* es considerado por algunos como el antecedente de todas las religiones organizadas, ya que nació durante el Paleolítico Superior antes del Neolítico. De este periodo datan algunos indicios en dibujos realizados en las paredes de las cuevas y en objetos de arte mobiliario, aunque no existen pruebas concluyentes. La forma en que se conduce la energía para la sanación del cuerpo, mente y espíritu, era un ejercicio de mujeres sabias; y que al dividirse las tribus se descontó el conocimiento que tenían las mujeres en el reino de los espíritus y lo usurparon los hombre. A partir de ese momento solo los hombres se denominan **chamanes** y a las mujeres se les denominó **brujas**.

**EL NEOLÍTICO: 10.000 a.C. hasta el 6.000 a.C.**

#### AGRICULTURA Y GANADERÍA

*El Neolítico* referido a “Piedra Nueva”, es la etapa cultural que se desarrolló hace unos 12.000 años hasta el 6.000 a.C. aproximadamente. Aunque Neolítico se traduce literalmente como “de Nueva Piedra”, quizás sería más apropiado llamarlo “Edad de la Piedra Pulimentada”.

Es el período de la historia humana en el que apareció y se generalizó la agricultura y el pastoreo de animales (ganado), dando origen a las sociedades agrarias. Generalmente, pero no necesariamente, fue acompañado por el trabajo de alfarería. En el Neolítico aparecen los primeros poblados y asentamientos sedentarios humanos. El Periodo Neolítico fue seguido, según las regiones por la Edad de los Metales o directamente por la Edad Antigua, en la que surgieron la escritura y las civilizaciones agrícolas.

## **El cambio climático del Neolítico: el fin de la edad del Hielo**

A partir del 10.000 a. C., el cambio climático (época posglaciar) hizo huir a los rebaños de renos hacia el norte, provocando una disminución de la caza. Declinó la cultura, volviendo el hombre a las cuevas (aunque en algunos casos aislados se conservaron las chozas). El culto a los difuntos y los rituales funerarios se hicieron más complejos. Con este cambio de clima hacia el 10.000 a. C. se pasó a un clima templado; estos cambios climáticos (templado, frío, templado, frío) hicieron que el hombre modificara sus costumbres en el período comprendido entre el 12.000 al 8.000 a. C.

## **Aparición de la agricultura y la ganadería**

Uno de los principales renovadores en el estudio del Neolítico fue sin duda el arqueólogo francés Jean Guilaine, para quien “la verdadera ruptura en la historia”, no fue la escritura, como se ha dicho con frecuencia, sino la agricultura. A partir del momento en que se introduce la agricultura, se queman los bosques, se transforma el paisaje, y se depende del clima para las cosechas. Fue el momento en el que surgió la aldea y después la ciudad; y también fue el momento en que aparecieron las enfermedades vinculadas con los animales que se fueron domesticando, indudablemente somos los descendientes de quienes vivieron en el Neolítico

La agricultura y la ganadería empezaron a practicarse en diferentes lugares del planeta de manera independiente y en distintas fechas. La primera región donde se encuentran pruebas de la transición de unas sociedades de cazadores-recolectores a otras de productores fue Oriente Próximo, hacia el 10.000 a. C., desde donde se extendió a Europa, Egipto, Oriente Medio y, quizás, el sur de Asia. Muy poco después los procesos productores se desarrollaron de manera totalmente independiente en el norte de China en los valles del río Amarillo y del Yangtsé.

## **La alfarería**

Un invento de vital importancia para la vida de las personas, y que tuvo un desarrollo muy rápido, es la alfarería. Permitted la construcción de recipientes para líquidos y facilitó enormemente la vida del hombre, que ya no necesitaba estar permanentemente en las cercanías del agua, o realizar a menudo largos recorridos para abastecerse, pues almacenaba el agua, y también granos, semillas, productos molidos, etc. en los recipientes de alfarería.

Con el uso de la alfarería, solo se necesitaba desplazarse periódicamente para renovar el abastecimiento de la cantidad consumida desde el suministro anterior.



*Alfarería neolítica*

### **La domesticación de los animales y el uso de conservas y miel**

Se sabe que en esta época se domesticaron algunos animales, y entre ellos, el primero, el perro. Para conservar la carne se usaba el sistema del acecinado, secado al sol o salado, colocándola colgada en el centro de un vértice de tres estacas.

El uso de la miel continúa; su importancia deriva del hecho de que era el único alimento dulce conocido igual que la sal era el único salado. Además, de los panales se obtenía la cera, que seguramente se usaba en rituales mágicos, religiosos o funerarios.

## ETAPA 2.- LOS DIOSES

**LA EDAD DE COBRE: 6.000 a.C. hasta 3.000 a.C.**

### LAS DEIDADES

*La Edad del Cobre*, también llamada Calcolítico, es un período de la *prehistoria* del 6.000 a.C. hasta el 3.000 a.C. ubicado entre *el Neolítico* y *la Edad de Bronce*.

El *cobre* fue uno de los primeros *metales* que usó el hombre, utilizándolo inicialmente en su estado natural, el *cobre nativo*, ya que desconocía los mecanismos por los cuales se podía fundir el mineral. En estos primeros tiempos lo moldeaba gracias a las técnicas del martillado o del batido en frío, por lo que esta fase no es considerada todavía calcolítica sino neolítica. El perfeccionamiento de las técnicas cerámicas le permitió la experimentación con los procesos *metalúrgicos*, comenzando así a comprenderlos. Cuando ya los controlaba empezó a realizar diversas *aleaciones* con otros minerales, siendo las más habituales la mezcla con *arsénico*, primero, y la posterior con *estaño*, la cual dio lugar al *bronce*; también fueron usados el oro y la plata.

### Características de la edad del cobre

Aunque el Calcolítico debe su nombre y siempre se ha identificado con el uso de los primeros metales por parte del hombre, hay muchos otros procesos de cambio asociados que son incluso más importantes que la propia metalurgia: la intensificación de la producción, los nuevos modelos de ocupación del territorio, la especialización artesanal, el incremento de los intercambios y la estratificación social.

Todos ellos juntos provocaron a partir del V milenio a.C. en el entorno del Mediterráneo oriental un fenómeno, que se ha denominado: *emergencia de las primeras sociedades complejas*. Dentro de este conjunto de procesos, la metalurgia fue únicamente una innovación tecnológica relativa, ya que fundir minerales cupríferos no requiere de técnicas especiales, sino solo de un cierto perfeccionamiento de los métodos utilizados para la fabricación de *cerámica*: la fusión del cobre se realiza a 1083 °C, temperatura que había sido casi alcanzada por algunas comunidades ceramistas en el Neolítico.

### La agricultura con el arado

El aumento de la productividad en la agricultura se debió conseguir gracias al uso del **arado**. En el Mediterráneo con las técnicas de regadío y la domesticación de la vid y

del olivo se pudieron ampliar las superficies en explotación y, gracias a la aparición del **carro**, transportar los excedentes producidos para su intercambio. En la ganadería se produjo lo que se ha venido a denominar: *revolución de los productos derivados*, consecuencia del aprovechamiento de la fuerza motriz del ganado, de la leche (y sus derivados) y de la lana.

Gracias a los intercambios se generalizó el uso de la **rueda** y del **carro** por Europa central y occidental, mientras que la metalurgia del cobre se extendió acompañando la expansión del vaso campaniforme. La uniformidad y extensión del fenómeno campaniforme suele ser interpretada como resultado del comercio a larga distancia.

### **Las deidades**

El carácter transformador de la metalurgia probablemente debió incidir en las mitologías calcolíticas, generando divinidades demiúrgicas (modificadoras de la materia), y la estratificación social se debió reflejar también en unos panteones más jerarquizados, regidos por deidades masculinas y guerreras, que desplazaron a las diosas madre neolíticas. Virtualmente cada aspecto de la vida en el calcolítico está asociado a lo **ritual**; se realizaban ceremonias para honrar a los dioses y a los cuerpos celestiales.

### **El Próximo Oriente**

El cobre comenzó a ser fundido en el sur de Anatolia durante el VI milenio a.C. para realizar adornos y/o complementos mientras se seguían utilizando las mismas herramientas líticas (o de otros materiales) del Neolítico, ya que los artefactos fabricados en este metal (sin ningún tipo de aleación) eran menos eficaces que los de sílex u obsidiana. Las primeras evidencias proceden de “Çatalhöyük”, pero en niveles correspondientes a los años centrales del milenio aparecen también en “Hacilar” algunas piezas de cobre fundido como punzones, agujas y adornos.

### **Egipto y sus pirámides**

En el valle del Nilo se desarrolló a partir del 4000 a. C. la cultura de “Nagada”, correspondiente al período predinástico y conocedora ya de la metalurgia, aunque la mayoría de los objetos encontrados se fabricaron en piedra. Ha sido considerada un proto estado, con agricultura de regadío y una extensa necrópolis con claras diferencias sociales. Durante esta época aparecieron las convenciones artísticas y los signos religiosos (de inicial carácter totémico) que estructuraron posteriormente el Egipto faraónico. Asimismo, se desarrolló una importante artesanía que utilizó de manera

limitada los minerales de cobre, oro y plata (procedentes seguramente de la península del Sinaí) para crear alfileres, amuletos y otros adornos.

Las *pirámides de Egipto* son, de todos los vestigios legados por los egipcios de la Antigüedad, los más portentosos y emblemáticos reconocidos. Construidas como criptas reales para los faraones a partir de 2630 a. C., con bloques de piedra revestidos de caliza, eran a la vista, grandes construcciones de color blanco.



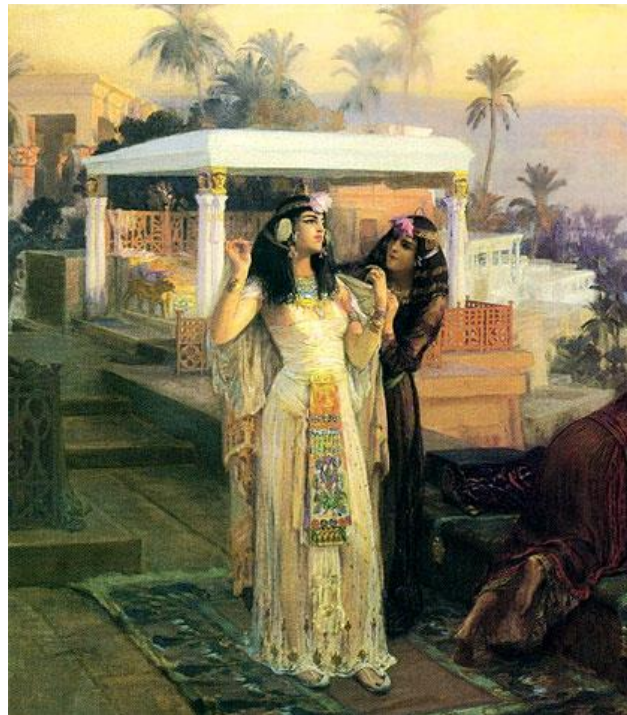
**Las pirámides** de Keóps, Kefrén y Micerino

En esta oración el poderoso Amon, Señor de los Tronos y del Alto y Bajo Egipto, es aquí presentado como una divinidad comprensiva y protectora , que acude a la llamada del pobre y que es capaz de eliminar toda aflicción

*“Tu eres Amón, el Señor del Silencio,  
Que acude a la llamada del pobre,  
Cuando te llamo en mi aflicción.  
Vienes a rescatarme,  
Para dar aliento a aquél que es desdichado,  
Para rescatarme de las ataduras .  
Aunque el sirviente esté predispuesto a hacer el mal,  
El Señor está dispuesto a perdonar  
El Señor de Tebas no está todo el día enfurecido,  
Su ira pasa en un momento, nada queda en ella.  
Su aliento regresa a nosotros lleno de misericordia,  
Amón regresa sobre su brisa”*

## EL DESTINO DE CLEOPATRA

(Cleopatra VII; Alejandría, 69 - 30 a. C.) Última reina de Egipto, perteneciente a la dinastía de los Ptolomeos o Lágidas. Dos siglos y medio antes del nacimiento de Cleopatra, el celeberrimo Alejandro Magno había forjado en sólo diez años un vasto imperio que incluía el viejo Egipto. Tras la muerte de Alejandro, sus generales se enfrentaron por la posesión del imperio sin lograr restablecer su unidad, y Egipto quedó bajo el mando del general macedonio Ptolomeo I, fundador de la dinastía ptolemaica. Última soberana de esta estirpe que durante casi tres siglos gobernó el Egipto helenístico, y con la astucia y su legendaria belleza como únicas armas, Cleopatra intentó recuperar el antiguo esplendor y poderío del reino, que ya por entonces, tras un siglo de decadencia y luchas intestinas, era poco más que un protectorado de aquella pujante Roma a la que sólo se podía derrotar o seducir.



*Cleopatra en las terrazas de Philae*

(óleo de Frederick Arthur Bridgman, 1896)

Hija de Ptolomeo XII, Cleopatra fue casada con su propio hermano Ptolomeo XIII, con quien heredó el trono en el año 51 a. C. Pronto estallaron los conflictos entre los dos hermanos y esposos, que llevaron al destronamiento de Cleopatra. Sin embargo, su suerte cambió al llegar hasta Egipto las luchas civiles de Roma: persiguiendo a su enemigo Pompeyo, Julio César fue a Egipto y tomó partido por Cleopatra en el conflicto con su hermano. Durante la llamada «Guerra Alejandrina» (48-47 a. C.) murieron tanto

Pompeyo como Ptolomeo XIII y tuvo lugar el incendio de la legendaria Biblioteca de Alejandría, que se perdió para siempre.

Cleopatra fue repuesta en el trono por Julio César, que se había convertido en su amante (46 a. C.); y contrajo matrimonio de nuevo con su otro hermano, Ptolomeo XIV, a quien manejó a su antojo. Cleopatra trató de utilizar su influencia sobre César para restablecer la hegemonía de Egipto en el Mediterráneo oriental como aliada de Roma; el nacimiento de un hijo de ambos (Ptolomeo XV o Cesarión) parecía reforzar esa posibilidad.

Tras el asesinato de Julio César en el 44 a.C., Cleopatra intentó repetir la maniobra seduciendo a su inmediato sucesor, el cónsul Marco Antonio, que por aquel entonces luchaba con Octavio Augusto por el poder (36 a. C.). Cleopatra y Antonio impusieron su fuerza en Oriente creando un nuevo reino helenístico capaz de conquistar Armenia en el 34 a.C.

Entonces estalló la «Guerra Ptolemaica» (32-30 a. C.), por la que Augusto llevó hasta Egipto su lucha contra Antonio. El enfrentamiento definitivo tuvo lugar en la batalla naval de Actium (31 a.C.), en la que la flota de Antonio fue derrotada fácilmente al abandonarle los egipcios. Marco Antonio consiguió huir y refugiarse con Cleopatra en Alejandría; cuando las tropas de Octavio Augusto tomaron la ciudad, Antonio se suicidó.

Cleopatra intentaría aún, por tercera vez, seducir al guerrero romano -en esta ocasión, Octavio Augusto- para salvar la vida y el trono; pero Augusto se mostró insensible a sus encantos y decidió llevarla a Roma como botín de guerra. Ante tal perspectiva, Cleopatra se suicidó por el procedimiento ritual egipcio de hacerse morder por un áspid. Augusto aprovechó la circunstancia para asesinar también a su hijo Cesarión, extinguiendo así la dinastía ptolemaica y anexionando Egipto al Imperio Romano.

## LA EDAD DEL BRONCE: 3.000 a. C. hasta 1.200 a. C.,

### LA ESCRITURA

La *Edad del Bronce* es el período de la historia en el que se desarrolló la metalurgia de este metal, resultado de la aleación de cobre con estaño, abarca un período entre aproximadamente el 3300 a. C. y el 1200 a. C., pero esta cronología solo tiene valor en el Próximo Oriente y Europa, puesto que a la metalurgia se llegó a través de procesos distintos en las diferentes regiones del mundo.

#### El Próximo Oriente

La tecnología relacionada con el bronce fue desarrollada en el Próximo Oriente a finales del IV milenio a. C., fechándose en Asia Menor antes del 3000 a. C.; en la antigua Grecia se comenzó a utilizar a mediados del III milenio a. C.; en Asia Central el bronce se conocía alrededor del 2000 a. C., en Afganistán, Turkmenistán e Irán, aunque en China no comenzó a usarse hasta 1800 a. C., adoptándolo la dinastía Shang.

La metalurgia del bronce fue, al igual que pasó con la del cobre, una innovación más entre todas las que se produjeron en tales períodos.

#### La aparición de la escritura

Los jeroglíficos en Egipto, el cuneiforme en Sumeria o el lineal A (todavía sin descifrar) en Creta, convirtieron en una realidad la comunicación escrita de los incipientes estados. Y con la escrituras se entró en la **Historia**.



Tablilla de **Kish** (Irak), datada en el 3.500 a. C. Probablemente es el vestigio más antiguo conocido de escritura;

Sobre la base de las actuales pruebas arqueológicas, la escritura apareció al mismo tiempo en Mesopotamia y Egipto, aproximadamente un siglo antes del 3.000 a.C. La escritura surgió por primera vez en una variedad de culturas diferentes en la Edad del

Bronce; las primeras escrituras conocidas parecen haber sido **logográficas** o **pictográficas**. Este tipo de escrituras parecen haber aparecido de manera independiente en Oriente Próximo, Egipto, el Valle del Indo y antigua China; posteriormente las escrituras del Próximo Oriente evolucionaron a sistemas cuneiformes, basados en la representación de sonidos, por lo que dejaron de ser puramente logográficos. También las escrituras egipcia y china desarrollaron complementos fonéticos para facilitar la lectura de los signos logográficos.

## **Mesopotamia**

Fue en Sumeria donde comenzó a usarse el bronce a finales del IV milenio a. c. Esta región es considerada frecuentemente como la cuna de la civilización, ya que (basándonos en los datos actuales) en ella se produjo la intensificación agrícola, se desarrolló el primer sistema de escritura, se inventó el torno cerámico, se establecieron los fundamentos de la astronomía y las matemáticas, se crearon gobiernos centralizados y códigos legislativos, apareció la estratificación social, el esclavismo y la guerra organizada. Todo lo cual llevó a la formación de las primeras ciudades estado conocidas, que después se convertirían en reinos más extensos y desembocaron finalmente en imperios. El Mediterráneo oriental se convirtió en una importante vía de comunicación.



Código de Hammurabi

## **LA EDAD DEL HIERRO: 1.200 a. C. hasta 600 a.C**

La Edad del Hierro es el periodo que va del 1.200 a.C. hasta el 600 a.C aproximadamente, en el cual se descubre y populariza el uso del **hierro** como material para fabricar armas y herramientas. En algunas sociedades antiguas, las tecnologías metalúrgicas para poder trabajar el hierro aparecieron en forma simultánea con otros cambios tecnológicos y culturales incluyendo muchas veces cambios en la agricultura, las creencias religiosas y los estilos artísticos.

La Edad del Hierro es el último de los tres principales períodos en el sistema utilizado para clasificar las sociedades prehistóricas, siendo precedido por la Edad del Bronce. Asimismo la fecha de su aparición, duración y contexto varía según la región estudiada.

La Edad del Hierro se dio aproximadamente cuando su producción se constituyó en la forma más sofisticada de la metalurgia. Si bien requiere una alta temperatura de fusión, su dureza y la abundancia de fuentes de mineral de hierro lo convirtieron en un material mucho más deseable y fácil de obtener que el bronce, lo que contribuyó de forma decisiva a su adopción como el metal más usado.

## **CHINA: El I Ching de 1.200 a.C.**

### **ORACULOS CON TALLOS DE MILERAMA Y CAPARAZONES DE TORTUGA**

El *I Ching*, *Ying* o *I King* es un libro oracular chino cuyos primeros textos se suponen escritos hacia el 1200 a. C. Es uno de los Cinco Clásicos confucianos.

El término *I Ching* significa '**libro de las mutaciones**'. El texto fue aumentado durante la dinastía Zhou y posteriormente por comentaristas de la escuela de Confucio, pero su contenido original es de procedencia **taoísta** y no confucianista. Se cree que describe o interpreta la situación presente de quien lo consulta y aconseja el modo en que se puede resolver el futuro si se adopta ante él la posición correcta. Es un libro oracular, sapiencial y moral; a la vez que por su estructura y simbología es un libro filosófico y cosmogónico.

### **Fundamentación**

La filosofía del *I Ching* supone un universo regido por el principio del **cambio** y la relación dialéctica entre los **opuestos**. Nunca presenta una situación en la que no esté incluido el principio contrario al rector del signo, que conducirá a un nuevo estado. Los cambios se

suceden de manera cíclica, como las estaciones del año, lo cual muestra claramente el concepto taoísta del *yin* y *yang*.



**Un caparazón de tortuga** oracular con antiguos escritos oraculares chinos inscritos en él

En su aspecto cosmogónico, el *I Ching* describe un universo en el que la energía creadora proviene del cielo, en tanto la tierra es receptora y fecundadora de esa energía primaria. En cierto modo el *I Ching* considera el **cambio** como la única realidad existente, el ser.

En Occidente, se identifica el ser, con aquello que mantiene unidas la forma (principio inmaterial) y la materia (principio material) y le da la virtud formal a la forma. Para el *I Ching*, la materia es sólo una manifestación pasajera de un principio más profundo.

En el *I Ching* se advierte un sistema de numeración binario, a la vez geométrico y aritmético, en el que una línea continua es a la vez todos los números impares, y una quebrada, los pares. Los trazos de los *hexagramas* se construyen de abajo arriba, al contrario de la escritura china posterior, que se construye de arriba abajo.

Durante la *dinastía Zhou*, hace más de 3.000 años, (antes de que se escribieran los primeros comentarios del *I Ching*) era una práctica frecuente en la corte y en la clase ilustrada consultar el futuro mediante **tallos de milenrama**, también llamada *aquilea*. Existen desde los tiempos del emperador *Fu-Hi* imágenes asignadas al resultado de la consulta.

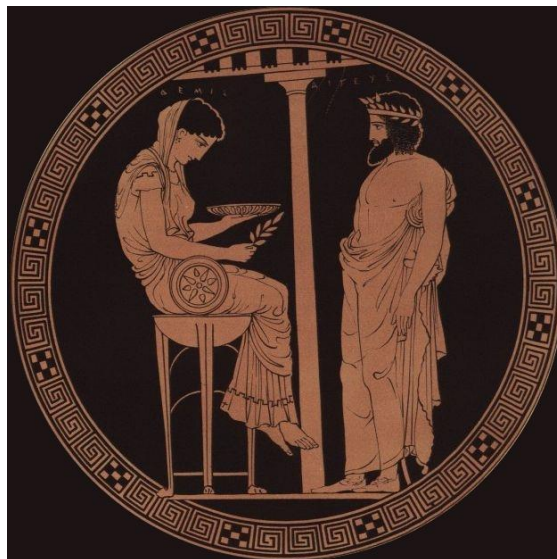
## GRECIA: 750 a.C. hasta 146 a.C.

### LOS ORACULOS DE LOS DIOSES

El **oráculo** es la respuesta que da alguna deidad por medio de sacerdotes, o de la Pitia ( Pitonisa griega y romana), o la Sibila, o incluso a través de interpretaciones de señales físicas (tintineo de campanillas, por ejemplo), o de sacrificios de animales. Por extensión, se llama **oráculo** al propio lugar en que se hace la consulta y se recibe la respuesta (el oráculo). Existen varios de estos lugares, que fueron muy importantes en la Antigüedad, todos ellos pertenecientes al mundo griego. Los romanos asimilaron y heredaron los oráculos griegos, creando además los suyos propios como el de la *Sibila de Cumas*.

Antes de cualquier gran evento, reyes y líderes consultaban las previsiones de los oráculos. En la antigua cultura griega, estos eran elementos fundamentales y uno de los más famosos estaba ubicado en la ciudad de Delfos. Los sacerdotes y sacerdotisas respondían las preguntas en el templo de forma enigmática y repleta de simbolismos.

De hecho, los oráculos están vinculados en el Mundo Antiguo a la colonización, sobre todo con los fenicios y los griegos. Los que más destacan son el oráculo de Ba'al y el de Delfos, respectivamente. Debemos tener en cuenta que los oráculos son una parte importante de las religiones de la antigüedad, y con las colonizaciones la economía y el comercio se ponen bajo la protección de la divinidad.



Egeo, mítico rey de Atenas, consultando a la Pitia, el Oráculo délfico,

## EDIPO NO LOGRA ESCAPAR DE SU DESTINO

Layo, rey de Tebas, había recibido el **oráculo** de que, si engendrarse alguna vez un hijo, el niño, una vez adulto, le daría muerte, “*el oráculo le anunció que su hijo le mataría y se casaría con su esposa*”. Sin embargo, estando ebrio, se unió a su esposa Yocasta, y tuvo un hijo. Al nacer el niño, Layo le atravesó con fíbulas los pies y lo entregó a un pastor para que lo abandonara, así Layo esperaba escapar del oráculo. De esta forma pues, el niño fue abandonado en el monte Citerón pero fue hallado por unos pastores que lo entregaron al rey Polibio de Corinto.

Al llegar a la adolescencia, Edipo, por habladurías de sus compañeros de juegos, sospechó que no era hijo de sus pretendidos padres; *creyendo que sus padres eran quienes lo habían criado, decidió no regresar nunca a Corinto para huir de su destino. Para salir de dudas visitó el Oráculo de Delfos, que le auguró que mataría a su padre y luego desposaría a su madre.*

Edipo, creyendo que sus padres eran quienes lo habían criado, decidió no regresar nunca a Corinto para huir de su destino. Empezó un viaje y, en el camino hacia Tebas, Edipo se encontró con Layo, que viajaba a Delfos, en una encrucijada. El heraldo de Layo, Polifontes, exigió a Edipo que le cediera el paso pero ante la demora de éste, mató a uno de sus caballos. Edipo se encolerizó y mató a Polifontes y a Layo sin saber que era el rey de Tebas, y su propio padre. Mas tarde Edipo encontró a la Esfinge, un monstruo que atormentaba al reino de Tebas; con su astucia, respondiendo correctamente a su enigma, logró acabar con ella. Como premio, Edipo fue nombrado Rey y se casó con la viuda de Layo, Yocasta, su verdadera madre.



Edipo ciego

Al poco, una terrible plaga cayó sobre la ciudad, ya que el asesino de Layo no había pagado por su crimen y contaminaba con su presencia a toda la ciudad. Edipo emprende las averiguaciones para descubrir el culpable, y gracias al adivino Tiresias descubre que en realidad es hijo de Yocasta y Layo y que es él mismo el asesino que anda buscando. Al saber Yocasta que Edipo era en realidad su hijo, se da muerte y Edipo se arranca los ojos con los broches del vestido de Yocasta ante la horrible revelación.

## **EL POLITEISMO**

*El Politeísmo* es el culto o adoración de muchos dioses. Para que constituya una forma religiosa no basta que el hombre crea que esos dioses influyen en sus destinos, sino que piense que todo el orden en que se mueve viene establecido por ellos, y que su suerte depende totalmente y de modo absoluto del beneplácito de esos dioses. Esto implica que los diversos dioses estén jerarquizados y unidos entre sí, formando un solo poder absoluto, que fundamenta la dependencia absoluta y radical propia de la actitud religiosa. Por eso en todo politeísmo ha existido siempre un Ser o Dios supremo del que más o menos eficazmente dependen todos los otros. Y aunque cada dios tenga su esfera más o menos propia de acción, ninguno puede ejercerla arbitrariamente, sino sujetándose a una ley o norma universal que el Ser supremo hace respetar; ley suprema que a veces se identifica con el mismo Ser Supremo.

### **Cronos (Saturno romano)**

En la mitología griega, *Crono* o *Cronos* era el principal (y en algunos mitos el más joven) de la primera generación de titanes, descendientes divinos de Gea (la tierra) y Urano, (el cielo). Crono derrocó a su padre Urano y gobernó durante la mitológica edad dorada, hasta que fue derrocado por su propio hijo Zeus y encerrado en el Tártaro o enviado a gobernar el paraíso de los Campos Elíseos.

### **Zeus (Júpiter romano)**

En la mitología griega, *Zeus* es una divinidad a la que se denomina a veces con el título de «*padre de los dioses y los hombres*», que gobierna a los dioses del Olimpo como un padre a una familia, de forma que incluso los que no eran sus hijos naturales se dirigen a él como tal. Es el rey de los dioses y supervisa el universo. Es el dios del cielo y el trueno y por ende de la energía. Entre sus atributos se incluyen el cetro y la corona (como

símbolos de su poder), el rayo, el águila, el toro y el roble. Zeus fue comúnmente representado por los artistas griegos en dos poses: de pie, avanzando con un rayo levantado en su mano derecha, y sentado majestuosamente. Su equivalente en la mitología romana era Júpiter; en la etrusca, Tinia; en el hinduismo, Días Pitar; en la egipcia, Amón; y en la cananea, Baal.

### **Palas Atenea**

En la antigua religión griega, *Atenea*, también conocida como *Palas Atenea*, es una diosa de la guerra. A diferencia de Ares, que personificaba la guerra de forma brutal, Atenea dirigía las acciones bélicas de forma inteligente y ordenada. Además, era la diosa de la civilización, la sabiduría, la razón, la inteligencia, la estrategia en combate, la victoria, las ciencias, la artesanía, la industria, los inventos, las artes, los oficios, la navegación, los héroes, la fuerza, el valor, la protección, la ciudad estado, la educación, la justicia, la ley y la habilidad.



Palas Atenea

En el panteón olímpico Atenea aparece como la hija favorita de Zeus, nacida de su frente ya completamente armada después de que se tragase a su madre, Metis; la historia de su nacimiento aparece en varias versiones.

### **Las Moiras ( Parcas romanas)**

Moira es ya en los poemas homéricos la personificación del *hado* de cada hombre; contra su poder el héroe homérico es impotente. Así lo confiesa Héctor en el momento de despedirse de su esposa en el canto sexto: «*Yo te aseguro que ningún hombre, cobarde o valiente, puede escapar a su Moira desde el día que nace*». En la Teogonía de Hesíodo comienza a hablarse de tres moiras, hijas del matrimonio de Zeus con Temis, su segunda esposa: Clotho, Atropos y Lachesis, las tres hilanderas que tejen el hilo de la vida humana.

Estas mismas divinidades pasan a la mitología romana con la advocación de Parcas. A ellas se refiere Virgilio en el famoso pasaje de la égloga cuarta, aludiendo a la edad de oro: “*Tejed tales siglos, dijeron a sus husos las Parcas concordés con la voluntad inmutable del destino*”

### **La Ananké ( Latum romano)**

La Ananké, en latín “necesitas”, *la necesidad*, es la personificación de la fuerza inexorable que rige el universo y las criaturas. Sobre ella no tiene poder ni el mismo Zeus padre de los dioses y de los hombres. En la teogonía órfica, Ananké es hija de Cronos y nodriza de Zeus.

### **La Tique (Fortuna romana)**

En la mitología griega, *Tique* era la personificación del destino y de la fortuna en cuanto diosa que regía la suerte o la prosperidad de una comunidad. Muchas ciudades de la Grecia antigua tenían su propia representación de la diosa coronada en los muros de la ciudad.

Tique podía decidir cuál era la suerte de cualquier mortal, y lo hacía de una forma aleatoria, junto con su ayudante, el dios Plutón. Se le representaba jugando con una pelota, a veces arriba, a veces abajo, como símbolo de la inseguridad de sus decisiones. Por eso nadie debía vanagloriarse de sus riquezas ni dejar de agradecerse a los dioses, pues esto podía provocar que interviniera la diosa Némesis para ponerle en su sitio. No tenía una historia propia, ni se le rendía culto alguno. De hecho, su figura como personaje fue desapareciendo y pasó a ser meramente una abstracción del destino.

## ROMA: 700 a.C. hasta 476 d.C.

### TOCAR MADERA

Los romanos era un pueblo muy supersticioso que vivía muy preocupado por la mala suerte. Parece ser que pasaban el día “**tocando madera**”, ya que para ellos la madera de roble era considerada consagrada, como el hogar de los dioses. Debajo de donde habitaba el dios se consideraban seguros y bajo su protección. Por eso veneraban a Júpiter en el roble sagrado que había en el Capitolio. Para Plinio el Viejo nada hay más sagrado que el muérdago y el roble; cualquier cosa que crece en las ramas de este árbol ha sido enviado por los cielos, e indica que el árbol ha sido elegido por Dios.

### Saturno (Cronos griego)

*Saturno* es un dios de la agricultura y la cosecha de la mitología romana. Fue identificado en la Antigüedad con el titán griego Cronos, entremezclándose con frecuencia los mitos de ambos. Aunque Saturno cambió enormemente con el tiempo debido a la influencia de la mitología griega, era también una de las pocas deidades claramente romanas que retuvieron elementos de su función original.

### Jupiter ( Zeus griego)

*Júpiter* es el principal dios de la mitología romana, padre de dioses y de hombres (*pater deorum et hominum*). Su equivalente griego es *Zeus*, aunque esta deidad latina no fue tomada de la mitología griega, como sí ocurrió en otros casos. Sus atributos son el águila, el rayo y el cetro.

El culto a Júpiter, de probable origen sabino, fue introducido en Roma por Numa Pompilio. En el mayor templo romano, construido en su honor en la colina Capitolina, fue venerado como *Iuppiter Optimus Maximus* (‘Júpiter, el mejor y más grande’), protector de la Ciudad, de quien emanan la autoridad, las leyes y el orden social. Cicerón le llama *numen praestantissimae mentis*, «la sobrecogedora presencia de una mente suprema».

Durante la República, era la divinidad a la que el cónsul dirigía sus plegarias al iniciar su mandato. En el Imperio, con la introducción del culto imperial, Júpiter dejó de ser la única personificación de la máxima grandeza, aunque varios emperadores le hicieron su dios tutelar, o bien se incorporaron a sí mismos sus atributos. César Augusto decía tener sueños enviados directamente por Júpiter. Calígula se hizo llamar *Optimus Maximus*, y

comunicó, mediante un puente, su palacio, en el monte palatino con el Templo de Júpiter Capitolino.

### Las Parcas ( Moiras griegas)

En la mitología romana, las Parcas eran las personificaciones del *Fatum* o destino. Controlaban el **metafórico hilo** de la vida de cada mortal e inmortal desde el nacimiento hasta la muerte. Sus equivalentes griegas eran las Moiras; y en la mitología nórdica de los pueblos germanos septentrionales, las Nornas.

Las Parcas son las diosas del destino. Son tres hermanas hilanderas que personifican el nacimiento, la vida y la muerte. Escribían el destino de las personas en las paredes de un enorme muro de bronce y nadie podía borrar lo que ellas escribían. Se llamaban Nona, Décima y Morta. En griego se llamaban Cloto, Laquesis y Átropos.



Las tres Parcas, de Marco Bigio

Las tres se dedicaban a hilar; luego cortaban el hilo, que medía la longitud de la vida con una tijera y ese corte fijaba el momento de la muerte. Ellas hilaban lana blanca y entremezclaban hilos de oro e hilos de lana negra. Los hilos de oro significaban los momentos dichosos en la vida de las personas y la lana negra, los periodos tristes.

### El Hado (romano)

Cuando alguien nos comenta que es *fatalista*, nos está diciendo que cree en el FATUM (fatum es el “fado” o lo hablado entre los dioses) y delante de lo decidido por los dioses poco podemos hacer

El *Hado* deriva del latín *fatum*, forma del verbo *fari*, «hablar», según el testimonio de Varrón en su tratado “*De lingua latina*”. Este mismo autor fundamenta la propiedad de la acepción ético-religiosa del término en el hecho de que las Parcas hablando determinan la vida de las personas. Estrechamente ligados a este valor semántico están los adjetivos «fatal» y «fatídico», referidos respectivamente a los temas hablados o a las personas que cuentan, o adivinan lo dicho. El origen de la palabra nos muestra al *hado* como una abstracción: *la voluntad, como tal irrevocable y necesaria, de un dios*.

### **El Latum (Anaké griega)**

Otra deidad del destino es, en la mitología romana, el Latum. Para Cicerón es hijo de Erebo y la Noche y corresponde exactamente a la idea griega de Ananké. Sin embargo, las personificaciones que calaron con más profundidad en la imaginación popular fueron “el Latus y la Lata” que presidían respectivamente la vida de cada hombre y cada mujer. Una de tantas contradicciones en el conjunto de las creencias antiguas es la relación que desde muy pronto se estableció entre el Fatuni y la Fortuna, fuerza caprichosa.

### **La Fortuna (Tique griega)**

*Fortuna* era, en la mitología romana, la diosa de la suerte, buena o mala, aunque siempre se tendió a asociarla con lo bueno —lo fasto— y la fertilidad; de modo que la adversidad ha pasado a ser casi sinónimo de infortunio.

Su alegoría solía ser la rueda de la fortuna, una especie de ruleta que significaba el azar o lo aleatorio de la buena o mala suerte; en cuanto a representación de su aspecto positivo, solía figurársele con la *cornucopia*.

Adjunta a Fortuna estaba la Ocasión (muchas veces confundida con la misma Fortuna), la cual se representaba casi totalmente calva, con sólo una guedeja o un mechón pequeño, ya que una buena Fortuna era entendida como de una Ocasión difícil de atrapar (como es difícil de atrapar de los cabellos a alguien calvo), en otras representaciones Fortuna aparecía de un modo semejante a la Justicia: *con los ojos velados o con un timón ya que pilotaba la suerte de la humanidad*.



*Rueda de la Fortuna.*

En tanto que la deidad Fortuna era casi siempre considerada *fasta* ("afortunada", positiva para la gente), se distinguían con adjetivos sus otros posibles aspectos: *Fortuna Dubia* (Fortuna Dudosa), *Fortuna Brevis* (Fortuna Breve) y *Fortuna Mala*. En lo único que coincidieron todos fue en señalar que era la diosa más caprichosa del Olimpo.

## CAYO JULIO CESAR: “La suerte está echada”

Esta frase se atribuye a Julio César, que la habría dicho momentos después de cruzar el río Rubicón con sus legiones. Este acto, el de cruzar un ejército el Rubicón, no era para nada trivial, y esto viene dado por lo siguiente: El río tenía especial importancia en el derecho romano porque *a ningún general le estaba permitido cruzarlo con su ejército en armas*. Marcaba el *límite del poder* del gobernador de las Galias y este no podía —sino *ilegalmente*— adentrarse en Italia con sus tropas. La noche del 11 al 12 de enero de 49 a. C., Julio César se detuvo un instante ante el Rubicón atormentado por las dudas: *cruzarlo significaba cometer una ilegalidad, convertirse en criminal, enemigo de la República e iniciar la guerra civil*.



Asesinato de Cesar

Ante las dudas y los temores de cruzar el Rubicón y convertirse ellos mismos en enemigos de Roma, César cruzó personalmente el pequeño río para dar valor a sus hombres. Una vez en el otro lado, gritaría —si es que de verdad lo hizo— la famosa frase *ALEA IACTA EST* (*IACTA* mejor que *JACTA*, pues la *J* no existía en el latín de la época), que viene a significar la famosa frase «**la suerte está echada**». Si algo malo había de pasar por cruzar el Rubicón, ya tenía que ocurrir indefectiblemente, al haber cruzado César no había motivo para que sus hombres no lo cruzaran.

## LA INDIA: 3.300 a.C.

### HINDUISMO

Se denomina **hinduismo** a varias religiones indias ampliamente practicadas en el sur de Asia; se caracteriza por estar conformado por diferentes denominaciones religiosas hinduistas. Si se la considera una sola religión, el hinduismo sería entonces la tercera religión más grande del mundo, con entre 1.200 y 1.350 millones de seguidores, es decir entre el 15 y el 16 % de la población mundial, conocidos con el nombre genérico de «hinduistas». La palabra «hindú» está basada en el exónimo (es decir, el nombre extranjero de un topónimo) Sindhu, que es el nombre que los persas le daban al río Indo, la frontera entre Persia y el Indostán.

### EL BUDISMO

El budismo es una religión y una doctrina filosófica y espiritual perteneciente a la familia dhármica. Es considerada como una religión «no teísta», lo que significa que no tienen y no siguen a un dios; esta se centra en buscar la paz, la armonía, la tranquilidad y el equilibrio. Dentro del budismo encontramos los llamados «*lamas*», quienes son los guías espirituales. Comprende una variedad de tradiciones, creencias religiosas y prácticas espirituales principalmente atribuidas a Buda Gautama. El budismo es la cuarta religión más importante del mundo con más de 500 millones de adeptos, el 7 % de la población mundial.



El *dharma chakra* o "rueda del darma"

En algunas religiones de la India, la energía derivada de los actos de un individuo durante su vida, condiciona cada una de sus sucesivas reencarnaciones, hasta que alcanza la perfección. *El Karma es una energía o ley cósmica trascendente (invisible e inmensurable) que se genera a partir de los actos de las personas.*

## ETAPA 3.- LAS RELIGIONES ABRAHAMICAS

Las religiones monoteístas de un sólo dios y las politeístas de muchos dioses, se diferencian en que el dios monoteísta es un dios *multifuncional*, que engloba y ejecuta todas las funciones que antes hacían diversos dioses. Así puede ser a la vez el dios del amor y el dios de la ira. La relación del creyente con su dios es una relación diferente a la que se tenía con los dioses. Los anteriores dioses se conformaban con que se le ofrecieran los correspondientes ritos y sacrificios. Este nuevo dios exige un modelo y prácticas de vida determinado. Es decir entra en la *esfera privada* del creyente incluso en sus pensamientos y deseos.

Las religiones monoteístas continúan teniendo en común las dos exigencias humanas: la necesidad de *unidad*, que expliquen el orden del mundo y también el apoyo seguro a la precariedad del hombre como criatura.

### **JUDAISMO: 1.813 a. C**

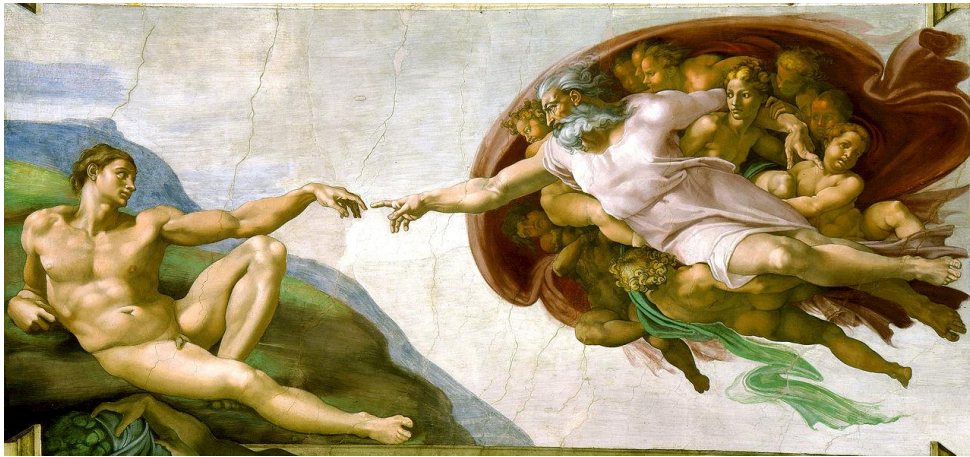
El término *judaísmo* se refiere a la religión, tradición y cultura del pueblo judío. Históricamente, es la más antigua de las tres principales religiones abrahámicas, grupo que tiene como base e incluye el cristianismo y el islam, originadas en Medio Oriente y tiene la tradición espiritual identificada con Abraham. Cuenta con el menor número de fieles entre ellas.

Aunque no existe un cuerpo único que sistematice y fije el contenido dogmático del judaísmo, su práctica se basa en las enseñanzas de la Torá, también llamada Pentateuco, compuesto por cinco libros. A su vez, la Torá o el Pentateuco es uno de los tres libros que conforman el Tanaj (o Antiguo Testamento), a los que se atribuye inspiración divina.

En la práctica religiosa ortodoxa, la tradición oral también desempeña un papel importante. Según las creencias, fue entregada a Moisés junto con la Torá y conservada desde su época y la de los profetas. La tradición oral rige la interpretación del texto bíblico, la codificación y el comentario. Esta tradición oral fue transcrita, dando nacimiento a la Mishná, que posteriormente sería la base del Talmud y de un enorme cuerpo exegético, desarrollado hasta el día de hoy por los estudiosos. El compendio de las leyes extraídas de estos textos forma la ley judía o Halajá.

## CRISTIANISMO: 1 d. C.

El *cristianismo* es una religión abrahámica monoteísta basada en la vida y enseñanzas de Jesús de Nazaret. Es la religión más extensa con un número estimado de 2.400 millones de seguidores, siendo el catolicismo la confesión cristiana con más fieles (1.378 millones). Es una religión diversa tanto cultural como doctrinalmente. Sus principales ramas son el catolicismo, el protestantismo y la ortodoxia. Sus adherentes, llamados cristianos, comparten la creencia de que Jesús de Nazaret es el Hijo de Dios y el Mesías (en griego, Cristo) profetizado en el Antiguo Testamento y que sufrió, fue crucificado, descendió al infierno y resucitó de entre los muertos para la salvación de la humanidad.



La capilla Sixtina

Surgió del judaísmo a mediados del siglo I d. C. en la provincia romana de Judea. En sus primeras décadas, el cristianismo era considerado por algunos como una doctrina sectaria de las tradiciones judías ortodoxas. Los primeros líderes de las comunidades cristianas fueron los apóstoles y sus sucesores los padres apostólicos. Este cristianismo primitivo se extendió, pese a ser una religión minoritaria y perseguida, por Judea, Siria, Europa, Anatolia, Mesopotamia, Transcaucasia, Egipto y Etiopía. Durante estos primeros siglos, los Padres de la Iglesia gradualmente consolidaron las doctrinas del cristianismo y elaboraron el canon del Nuevo Testamento.

## **ISLAM: 570 d. C.**

El *Islam* es una religión abrahámica monoteísta que establece como premisa fundamental (*shahada*) para sus creyentes que «*No hay más dios que Dios y Mahoma es su profeta*». La palabra árabe castellanizada como *Alá*, significa Dios y su etimología es la misma de la palabra semítica *El*, con la que se nombra a Dios en la Biblia (y la Torá). El Islam enseña que Dios es misericordioso, todopoderoso y único, y ha guiado a la humanidad a través de profetas, escrituras reveladas y signos naturales. Las principales escrituras del Islam son el Corán, que se cree que es la palabra textual de Dios, así como las enseñanzas y prácticas (*sunnah*), en los relatos tradicionales (*hadiz*) de Mahoma (570 – 632 d. C.). Es la segunda religión más grande del mundo, tras el cristianismo y la que tiene mayor crecimiento en términos de seguidores; se estima alcanzan 1.900 millones, aproximadamente el 25 % de la población mundial.



## **LA EDAD MEDIA: 476 d.C. hasta 1492 (mil años)**

La Edad Media, Medievo o Medioevo es el periodo histórico de la civilización occidental comprendido entre los siglos v y xv. Convencionalmente, su inicio se sitúa en el año 476 con la caída del Imperio romano de Occidente y su fin en 1.492 con el descubrimiento de América, o en 1.453 con la caída del Imperio bizantino, fecha que tiene la singularidad de coincidir con la invención de la imprenta —publicación de la Biblia de Gutenberg— y con el fin de la guerra de los Cien Años.

Al día de hoy, los historiadores del período prefieren matizar esta ruptura entre Antigüedad y Edad Media de manera que entre los siglos III y VIII se suele hablar de Antigüedad Tardía, que habría sido una gran etapa de transición en todos los ámbitos: en lo económico, para la sustitución del modo de producción esclavista por el modo de producción feudal; en lo social, para la desaparición del concepto de ciudadanía romana y la definición de los estamentos medievales, en lo político para la descomposición de las estructuras centralizadas del Imperio romano que dio paso a una dispersión del poder; y en lo ideológico y cultural para la absorción y sustitución de la cultura clásica por las teocéntricas culturas cristiana o islámica (cada una en su espacio).



Castillo medieval

Aunque hay algunos ejemplos de utilización previa, el concepto de *Edad Media* nació como la segunda edad de la división tradicional del tiempo histórico debida a Cristóbal Cellarius (*Historia Medii Aevi a temporibus Constantini Magni ad Constantinopolim a Turcis captam deducta*, Jena, 1.688) quien la consideraba un tiempo intermedio, sin apenas valor por sí mismo, entre la Edad Antigua identificada con el arte y la cultura de la civilización grecorromana de la Antigüedad clásica y la renovación cultural de la Edad Moderna —en la que él se sitúa— que comienza con el Renacimiento y el Humanismo. La popularización de este esquema ha perpetuado un **preconcepto erróneo**: el de considerar a la Edad Media como una época oscura, sumida en el retroceso intelectual y cultural, y un aletargamiento social y económico secular (que a su vez se asocia con el *feudalismo* en sus rasgos más oscurantistas, tal como se definió por los revolucionarios que combatieron el Antiguo Régimen).

### ***Un largo periodo de mil años***

En este este largo período de mil años hubo todo tipo de hechos y procesos muy diferentes entre sí, diferenciados temporal y geográficamente, respondiendo tanto a influencias mutuas con otras civilizaciones y espacios como a dinámicas internas. Muchos de ellos tuvieron una gran proyección hacia el futuro, entre otros los que sentaron las bases del desarrollo de la posterior expansión europea, y el desarrollo de los agentes sociales que desarrollaron una sociedad estamental de base predominantemente rural pero que presenció el nacimiento de una incipiente vida urbana y una burguesía que con el tiempo desarrollarán el capitalismo.

Lejos de ser una época inmovilista, la Edad Media, que había comenzado con migraciones de pueblos enteros, y continuado con grandes procesos repobladores (Repoblación en la península ibérica, *Ostsiedlung* en Europa Oriental) vio cómo en sus últimos siglos los antiguos caminos (muchos de ellos vías romanas decaídas) se reparaban y modernizaban con airosos puentes, y se llenaban de toda clase de viajeros (guerreros, peregrinos, mercaderes, estudiantes, goliardos, etc.) encarnando la metáfora espiritual de la vida como un viaje (*homo viator*).

### **LAS CATEDRALES**

Josep Tomás Cabot nos explica, que la irrupción de las catedrales góticas en la Europa de los siglos XII, XIII y XIV no fue un acontecimiento imprevisible ni inexplicable. Hay una larga cadena de causas socioeconómicas, políticas, militares y religiosas que contribuyen a explicarlo. Nos remontamos, para empezar, al siglo VIII. El nombre de catedral, procedente del latín *cathedra* (*silla*, trono), fue aplicado en tiempos de Carlomagno a las sedes episcopales de su imperio. Era lo que se había dispuesto en la nueva organización eclesiástica patrocinada por este emperador de acuerdo con los papas Adriano I y León III. La cátedra era la *silla honorífica*, el símbolo de la autoridad del *obispo*. Y la catedral era precisamente el lugar donde este, sentado en su trono y a la vista del público, ejercía solemnemente sus funciones.

### ***Las primeras catedrales***

En el Imperio carolingio hubo catedrales, como la de Aquisgrán, en la que el emperador vivió seguramente sus fastos más felices. Pero la vida de estas catedrales del siglo IX fue muy corta y su gloria, efímera. Porque a la muerte de Carlomagno la rápida desintegración de su imperio produjo cambios extraordinarios. En primer lugar, acentuó el decaimiento de las ciudades, puesto ya de manifiesto unos siglos antes con las *invasiones bárbaras*, que habían acabado con una civilización romana ya mortecina. Un siglo más tarde, el peso de las ciudades era casi inexistente en Europa occidental.

### ***La nobleza y sus vasallos***

Los *nobles* vivían aislados en sus castillos y sometidos a una economía de mera subsistencia, que solo era posible gracias al servicio obligado de sus vasallos, alojados en tierras dependientes de su residencia. La religiosidad y la cultura se habían refugiado en los *monasterios*, que eran centros de oración y trabajo, independientes del poder feudal, habitados generalmente por monjes de la orden benedictina. En el siglo X se produjo una reacción moral, originada en el monasterio francés de Cluny. La regla, las normas y las costumbres practicadas en este lugar influyeron en todo el monaquismo occidental y provocaron mejoras espirituales y materiales.

### ***La reforma religiosa de Cluny***

El nacimiento del arte románico estuvo vinculado a los postulados de esta reforma religiosa. Las primeras catedrales se hicieron en estilo románico, ya superada la época feudal y renacida la vida en las ciudades. A principios del siglo XII, los cuantiosos *donativos* otorgados a Cluny por monarcas y nobles europeos provocaron un rápido y desmesurado enriquecimiento de aquellos monasterios y, con ello, una segunda decadencia moral.

Se asegura que los arquitectos que dirigieron por entonces la construcción de las primeras catedrales fueron *monjes*, que eran los más ilustrados y expertos en esta actividad, antes de que apareciesen los equipos de seglares especializados, los “*maçons*”. La construcción de nuevos templos se veía favorecida por la *destrucción accidental* de los antiguos. La necesidad de poseer iglesias a disposición de los fieles, tanto en las zonas rurales como en las urbanas, exigía levantar un templo cuando el anterior se había visto arrasado por un incendio, un saqueo o un incidente bélico. Así es como podía producirse sobre el mismo

terreno la sustitución de una iglesia prerrománica por una románica o el cambio de ésta por otra gótica. Los *incendios* eran frecuentes, especialmente en la Europa central y nórdica, donde la abundancia de bosques facilitaba el uso de la madera en cualquier construcción, incluidos los edificios religiosos.



París desde lo alto de la catedral gótica de Notre Dame

### ***Las reliquias***

Un poderoso estímulo para construir nuevas iglesias fue la devoción a las *reliquias*, muy extendida y muy intensa en todos los países cristianos de la Edad Media. Estos vestigios de carácter sagrado necesitaban un reducto solemne para ser guardados y exhibidos. Y con ese fin nacieron muchos templos medievales. Entre otros, la catedral románica de Santiago, que se convirtió en un gran centro de peregrinación por albergar los restos del apóstol.

## **LAS BRUJAS**

### ***Mujeres con conocimientos***

Para la filósofa Norma Blázquez Graf, de la UNA, las brujas en la Edad Media, solo eran mujeres con conocimiento. Las llamadas brujas en la Edad Media eran consideradas mujeres sabias con conocimientos de botánica, sexualidad, amor y reproducción, por lo que eran mandadas a la hoguera. Las recetas para curar de estas brujas de la Edad Media eran interpretadas como preparadas por el mismo Diablo. El modelo muy masculino, que se afianzaba para entonces, las hacía ver como una amenaza.

Las brujas no eran personas malas y feas, como se las ha dado a conocer por la literatura universal, sino mujeres portadoras de un conocimiento específico. En el medievo, cuando prevalecía un modelo social masculino, el saber de las brujas fue considerado amenazante, por lo que fue perseguido y destruido junto con ellas en las hogueras; aunque, la población femenina no podía acceder a una preparación educativa hasta fines del siglo XIX, pero eran portadoras de conocimientos.

### ***Las mujeres consideradas brujas y sus profesiones***

Las brujas en la Edad Media eran parteras, alquimistas, perfumistas, nodrizas o cocineras, ya que tenían conocimiento en campos como la botánica, la sexualidad, el amor o la reproducción por lo que eran muy importantes para la sociedad. Sus conocimientos sobre plantas, animales y minerales eran sorprendentes. También hacían recetas para curar, lo cual fue interpretado por los grupos dominantes del medievo como un poder del Diablo. Estas mujeres por lo general vivían solas, sus casas estaban en el bosque por lo que producían sus propios ingresos y esto producía cierta sospecha.

## ETAPA 4,- LA CIENCIA

### ENSAYO Y ERROR

*“La ciencia busca las causas y la causalidad suele ser muy compleja. Resulta muy difícil aislar una sola causa cuando hay multitud”*

*Anónimo*

### EL RENACIMIENTO

*Renacimiento* es el nombre dado en el siglo XIX a un amplio movimiento cultural que se produjo en Europa Occidental durante los siglos XV y XVI. Fue un periodo de transición entre la Edad Media y los inicios de la Edad Moderna. Sus principales exponentes se hallan en el campo de las artes, aunque también se produjo una renovación en las ciencias, tanto naturales como humanas. La ciudad de Florencia, en Italia, fue el lugar de nacimiento y desarrollo de este movimiento, que se extendió después por toda Europa.



El David de Miguel Angel

El Renacimiento fue fruto de la difusión de las ideas del humanismo, que determinaron una nueva concepción del hombre y del mundo. El término «Renacimiento» se utilizó reivindicando ciertos elementos de la cultura clásica griega y romana, y se aplicó originariamente como una vuelta a los valores de la cultura grecolatina y a la contemplación libre de la naturaleza tras siglos de predominio de un tipo de mentalidad más rígida y dogmática establecida en la Europa medieval. En esta nueva etapa se planteó una nueva forma de ver el mundo y al ser humano, con nuevos enfoques en los campos de las artes, la política, la filosofía y las ciencias, sustituyendo el teocentrismo medieval por el antropocentrismo.

### ***El Renacimiento como ruptura***

El historiador y artista Giorgio Vasari fue el primero que utilizó la palabra "Renacimiento" (*rinascita*) para describir la ruptura con la tradición artística medieval, a la que calificaba como un estilo de *bárbaros*, que más tarde recibirá el calificativo de Gótico. Vasari opinaba que las artes habían entrado en decadencia al hundirse el Imperio romano y solo habían sido rescatadas por los artistas de la Toscana a partir del siglo XIII.

Desde una perspectiva de la evolución artística general de Europa, el Renacimiento significó una «ruptura» con la unidad estilística que hasta ese momento había sido «supranacional». El Renacimiento no fue un fenómeno unitario desde los puntos de vista cronológico y geográfico: su ámbito se limitó a la cultura europea y a los territorios americanos recién descubiertos, a los que las novedades renacentistas llegaron tardíamente. Su desarrollo coincidió con el inicio de la Edad Moderna, marcada por la consolidación de los estados europeos, los viajes transoceánicos que pusieron en contacto a Europa y América, la descomposición del feudalismo, el ascenso de la burguesía y la afirmación del capitalismo. Sin embargo, muchos de estos fenómenos rebasan por su magnitud y mayor extensión en el tiempo el ámbito renacentista.

### **LEONARDO DA VINCI**

Leonardo da Vinci (Leonardo di ser Piero da Vinci) (Vinci, 15 de abril de 1.452 -Amboise, 2 de mayo de 1.519) fue un polímata florentino del Renacimiento italiano. Fue a la vez pintor, anatomista, arquitecto, paleontólogo, botánico escritor, escultor, filósofo, ingeniero, inventor, músico, poeta y urbanista. Falleció acompañado de Francesco Melzi, a quien legó sus proyectos, diseños y pinturas. Tras pasar su infancia en su ciudad natal,

Leonardo estudió con el pintor florentino Andrea de Verrocchio. Sus primeros trabajos de importancia fueron creados en Milán al servicio del duque Ludovico Sforza. Trabajó a continuación en Roma, Bolonia y Venecia, y pasó sus últimos años en Francia, por invitación del rey Francisco I.



Estudio de un caballo de Leonardo

Frecuentemente descrito como un arquetipo y símbolo del hombre del Renacimiento, genio universal, además de filósofo humanista cuya curiosidad infinita solo puede ser equiparable a su capacidad inventiva, Leonardo da Vinci es considerado uno de los más grandes pintores de todos los tiempos y, probablemente, la persona con el mayor número de talentos en múltiples disciplinas que jamás ha existido. Como ingeniero e inventor, Leonardo desarrolló ideas muy adelantadas a su tiempo, tales como el helicóptero, el carro de combate, el submarino y el automóvil. Muy pocos de sus proyectos llegaron a construirse (entre ellos la máquina para medir el límite elástico de un cable), puesto que la mayoría no eran realizables en esa época. Como científico. Leonardo da Vinci hizo descubrimientos sustanciales en las áreas de anatomía, la ingeniería civil, la óptica y la hidrodinámica, pero puesto que no publicó jamás sus hallazgos estos tuvieron escasa influencia, si es que alguna, en la ciencia posterior.

### ***La Gioconda y la Última Cena***

Su asociación histórica más famosa es la pintura. Dos de sus obras más conocidas, *La Gioconda* y *La Última Cena*, han sido copiadas y parodiadas en varias ocasiones, al igual que su dibujo del *Hombre de Vitruvio*. No obstante, únicamente se conocen alrededor de

20 obras suyas, debido principalmente a sus reiterados (y a veces desastrosos) experimentos con nuevas técnicas y a su inconstancia crónica. Este reducido número de creaciones, junto con sus cuadernos con dibujos, diagramas científicos y reflexiones sobre la naturaleza de la pintura, constituyen un legado para las sucesivas generaciones de artistas.

## **LA REVOLUCION CIENTIFICA**

La revolución científica es un término usado para describir el surgimiento de la ciencia moderna durante el comienzo de la Edad Moderna asociado con los siglos XVI y XVII en los que las nuevas ideas y conocimientos en matemáticas, física, astronomía, biología (Incluyendo anatomía humana) y química, transformaron las visiones antiguas sobre la realidad y sentaron las bases de la ciencia moderna. La revolución científica se inició en Europa al final de la época del Renacimiento y continuó a través del siglo XVIII, influyendo en el movimiento social intelectual conocido como la Ilustración. Si bien sus fechas son discutidas, por lo general se cita la publicación en 1.543 de *De revolutionibus orbium coelestium* (*Sobre los giros de los orbes celestes*) de Nicolás Copérnico como el comienzo de la revolución científica. Es considerada una de las tres revoluciones más importantes de la historia de la humanidad, que fueron las que determinaron el curso de la historia como explica la obra de Yuval Noah Harari, *Sapiens: De animales a dioses*.

Una primera fase de la revolución científica, enfocada a la recuperación del conocimiento de los antiguos, puede describirse como el *Renacimiento Científico* y se considera que culminó en 1.632 con la publicación del ensayo de Galileo; *Diálogos sobre los dos máximos sistemas del mundo*. La finalización de la revolución científica se atribuye a la "gran síntesis" de 1.687 de *Principia* de Isaac Newton, que formuló las leyes del movimiento y de la gravitación universal y completó la síntesis de una nueva cosmología. A finales del siglo XVIII, la revolución científica habría dado paso a la "Era de la Reflexión".

## **LA ILUSTRACION**

La Ilustración fue un movimiento cultural e intelectual, primordialmente europeo, que nació a mediados del siglo XVIII y duró hasta los primeros años del siglo XIX. Fue especialmente activo en Inglaterra, Francia y Alemania. Inspiró profundos cambios culturales y sociales, y uno de los más drásticos fue la Revolución francesa. Se denominó

de este modo *por su declarada finalidad de disipar las tinieblas de la ignorancia de la humanidad mediante las luces del conocimiento y la razón*. Existió también una importante Ilustración española e hispánica, la de la Escuela Universalista, aunque más científica y humanística que política. El siglo XVIII es conocido, por estos motivos, como el *Siglo de las Luces* y del asentamiento de la fe en el progreso. Importantes ideas como la de búsqueda de la felicidad, la soberanía de la razón, y la evidencia de los sentidos como fuentes primarias del aprendizaje nacieron durante esta época. Ideales tales como la libertad, Igualdad, el progreso, la tolerancia, la fraternidad, el gobierno constitucional y la Separación Iglesia-Estado tienen su nacimiento también en esta época.

### ***La lucha contra la ignorancia***

Los pensadores de la Ilustración sostenían que el conocimiento humano podía combatir la ignorancia, la superstición y la tiranía para construir un mundo mejor. La Ilustración tuvo una gran influencia en aspectos científicos, económicos, políticos y sociales de la época. Este tipo de pensamiento se expandió en la población y se expandió por los hombres de letras, pensadores y escritores que creaban nuevas formas de entender la realidad y la vida actual. Se expandió también a través de nuevos medios de publicación y difusión, así como en libros, periódicos, reuniones, o en cafés en las grandes ciudades continentales y británicas, en las que participaban intelectuales y políticos a fin de discutir y debatir acerca de la ciencia, política, economía, sociología, leyes, filosofía y literatura. La Ilustración fue marcada por su enfoque en el método científico y en el reduccionismo, el dividir problemas y sistemas en sus componentes al momento de encontrar una solución y/o entender mejor cómo funciona el sistema o problema.

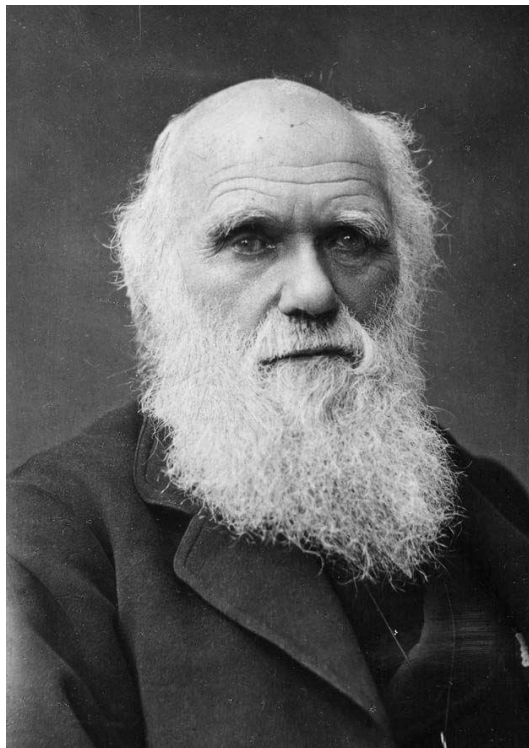
### ***El individuo pasa a un primer plano***

La gran contribución de la Ilustración fue situar al individuo en un primer plano con sus derechos, su libertad, su independencia, “su búsqueda de la felicidad” y por encima de todo su PRIVACIDAD. Los sistemas políticos que surgieron de ella nos acabaron liberando (un poco) del dominio que la tribu, la familia y la sociedad habían ejercido a lo largo de la historia.

## DARWIN

Charles Robert Darwin (Shrewsbury, 12 de febrero de 1.809-Down House, 19 de abril de 1882), comúnmente conocido como Charles Darwin, también llamado Carlos Darwin en parte del ámbito hispano, fue un naturalista inglés, reconocido por ser el científico más influyente (y el primero, compartiendo este logro de forma independiente con Alfred Russel Wallace) de los que plantearon la idea de la evolución biológica a través de la selección natural, justificándola en su obra *El origen de las especies* (1.859) con numerosos ejemplos extraídos de la observación de la naturaleza.

Darwin postulaba que todas las especies de seres vivos han evolucionado con el tiempo a partir de un antepasado común mediante un proceso denominado selección natural. La evolución fue aceptada como un hecho por la comunidad científica y por buena parte del público en vida de Darwin, mientras que su teoría de la evolución mediante selección natural no fue considerada como la explicación primaria del proceso evolutivo hasta los años 1930. Actualmente constituye la base de la síntesis evolutiva moderna. Con sus modificaciones, los descubrimientos científicos de Darwin aún siguen siendo el acta fundacional de la biología como ciencia, puesto que constituyen una explicación lógica que unifica las observaciones sobre la diversidad de la vida.



Charles Robert Darwin

## LA EDAD DE LOS ANTIBIÓTICOS

### ***El primer antibiótico***

El primer antibiótico descubierto fue la penicilina, en 1.897 por Ernest Duchesne, en Francia, quien trabajaba con hongos del género *Penicillium*, aunque su trabajo no recibió la atención de la comunidad científica. La investigación en el campo de la terapéutica antibiótica moderna comenzó en Alemania con el desarrollo del antibiótico de corto espectro Salvarsán por Paul Ehrlich en 1.909. Ese descubrimiento permitió el tratamiento efectivo de la sífilis, un amplio problema de salud pública en la época. Ese medicamento, efectivo también para combatir otras infecciones por espiroquetas, ya no se emplea en el presente.

### ***Descubrimiento de la penicilina em 1.928***

Más adelante Alexander Fleming (1.881-1.955) un médico británico, que estaba cultivando una bacteria (*Staphylococcus aureus*) mientras trabajaba en el St. Mary's Hospital en Londres durante 1928, en un plato de agar, el preparado fue contaminado accidentalmente por hongos. Luego él advirtió que el medio de cultivo alrededor del moho estaba libre de bacterias, sorprendido, comenzó a investigar el porqué. Fleming ya había trabajado previamente en las propiedades antibacterianas de la lisozima, y por ello pudo hacer una interpretación correcta de lo que vio: *que el hongo estaba secretando algo que inhibía el crecimiento de la bacteria*. Aunque no pudo purificar el **material obtenido** (el anillo principal de la molécula no era estable frente a los métodos de purificación que utilizó), informó del descubrimiento en la literatura científica. Debido a que el hongo era del género *Penicillium* (concretamente *P. notatum*), denominó al **producto penicilina**.

### ***La penicilina se generaliza***

Más de 10 años después, Ernst Chain y Howard Walter Florey se interesaron en el trabajo de Fleming y produjeron una forma purificada de la penicilina. Un antiguo alumno de Fleming, Cecil George Paine, realizó las primeras experiencias clínicas con penicilina en neonatos aquejados de oftalmía neonatal logrando el éxito en 1.930. Paine no publicó estos resultados, cosa que sí hicieron Chain y Florey más adelante. Los tres investigadores, Fleming, Chain y Florey, compartieron el premio Nobel de Medicina en 1.945. En 1.939, René Dubos aisló la gramicidina, uno de los primeros antibióticos usados fabricados comercialmente e indicado en el tratamiento de heridas y úlceras. Debido a la necesidad imperiosa de tratar las infecciones provocadas por

heridas durante la II Guerra Mundial, se invirtieron muchos recursos en investigar y purificar la penicilina, y un equipo liderado por Howard Florey tuvo éxito en producir grandes cantidades del principio activo puro en 1.940. Los antibióticos pronto se hicieron de uso generalizado desde el año 1.943.

### ***Los antibióticos y la higiene mejoran la esperanza de vida***

El descubrimiento de los antibióticos, así como de la anestesia y la adopción de las **prácticas higiénicas**, descubiertas por el Dr. Ignaz Semmelweis a mediados del siglo XIX, sobre el origen de la fiebre del parto, por el personal sanitario: *lavado de manos* y *utilización de instrumentos estériles*, revolucionó la sanidad y se convirtió en uno de los grandes avances de la historia en materia de salud.

## **LA EDAD DE LA BASURA**

Debido a que el plástico es muy persistente y se dispersa fácilmente, *podemos encontrar plásticos en todos los rincones del planeta, desde el Ártico hasta la Antártida*. Una vez los objetos de plástico llegan al mar pueden ser ingeridos por la fauna marina y acumularse en su interior, pueden quedarse en suspensión o flotando en la superficie, pueden finalmente hundirse y permanecer en el fondo marino, o incluso pueden quedar atrapados en el hielo del Ártico. Ya se han encontrado plásticos hasta en las zonas más profundas, a más de 10.000 metros de profundidad.

### ***Los plásticos que encontramos en superficie solo son la punta de iceberg***

Representan menos del 15% de todos los plásticos que hay en el mar. Actualmente se han identificado cinco zonas de concentración conocidas como “*sopas*” de plásticos: una en el Índico, dos en el Atlántico (Norte y Sur) y dos en el Pacífico (Norte y Sur). Estas zonas superficiales tienen una elevada concentración de **microplásticos**. En las costas y el litoral también se pueden encontrar altas concentraciones de plásticos, especialmente en regiones con altas poblaciones costeras, con sistemas de gestión de residuos inadecuados, pesquerías intensivas, o turismo elevado.

En el Mediterráneo también encontramos una gran cantidad de micro plásticos, similar a las de las “*sopas*” de plásticos. De hecho, entre un 21% y 54% de todas las partículas de micro plásticos del mundo se encuentran en la cuenca del Mediterráneo. Durante las

investigaciones que Greenpeace llevó a cabo en 2.015, se recogieron una media de **320 objetos de basura por cada 100 metros de playa** muestreada en España, siendo el 75% de estos residuos objetos de plástico. Cada día se siguen abandonando 30 millones de latas y botellas de plástico en España, que pasan a contaminar nuestro entorno terrestre, costero y marino



Sin comentarios

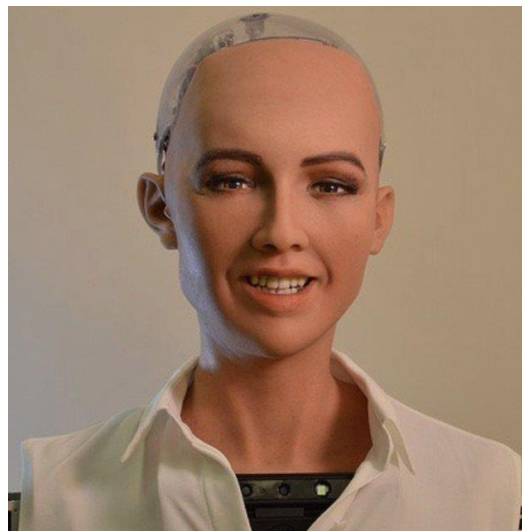
## LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

*“Todo lo que el hombre pueda hacer, lo hará. Lo que hace falta es regularlo”*

*La inteligencia artificial (IA)*, en el contexto de las ciencias de la computación, es una disciplina y un conjunto de capacidades cognoscitivas e intelectuales expresadas por sistemas informáticos o combinaciones de algoritmos cuyo propósito es la creación de máquinas que imiten la inteligencia humana para realizar tareas, y que pueden mejorar conforme recopilan información. A diferencia de la inteligencia sintética, la inteligencia artificial no tiene como finalidad reemplazar a los humanos, sino mejorar significativamente las capacidades y contribuciones de estos. Se hizo presente poco después de la Segunda Guerra Mundial con el desarrollo de la «prueba de Turing», mientras que la locución fue acuñada en 1.956 por el informático John McCarthy en la Conferencia de Dartmouth.

### ***Aplicaciones de la I.A.***

En la actualidad, la inteligencia artificial abarca una gran variedad de subcampos. Éstos van desde áreas de aprendizaje y percepción, a otras más específicas como el reconocimiento de voz, el juego de ajedrez, la demostración de teoremas matemáticos, la escritura de poesía y el diagnóstico de enfermedades. La inteligencia artificial sintetiza y automatiza tareas que en principio son intelectuales y, por lo tanto, es potencialmente relevante para cualquier ámbito de diversas actividades intelectuales humanas. En este sentido, es un campo genuinamente universal.



Sofia

### ***Tipos de I.A.***

En cuanto a su clasificación, tradicionalmente se divide a la inteligencia artificial en inteligencia artificial débil, la cual es la única que existe en la actualidad y que se ocupa de realizar tareas específicas, e inteligencia artificial fuerte, que sería una IA que excediese las capacidades humanas. Algunos expertos creen que si alguna vez se alcanza este nivel, se podría dar lugar a la aparición de una singularidad tecnológica, es decir, una entidad tecnológica superior que se mejoraría a sí misma constantemente, volviéndose incontrolable para los humanos.

## EL AZAR AYUDA A LA EVOLUCION DE LOS GENES

*Hormesis: lo que no mata, fortalece (Anónimo)*

*La evolución solo actúa gracias a la antifragilidad, le encantan los **estresores**, el azar, la incertidumbre y el desorden, y si bien los organismos individuales son relativamente frágiles, el patrimonio genético se beneficia de las **CRISIS** para mejorar su capacidad de adaptación*

FRAGIL: El estrés lo rompe. *Ejemplo: un vaso de cristal*

ROBUSTO: Aguanta bien el estrés. *Ejemplo: una mesa de madera de roble*

ANTIFRAGIL: El estrés mejora su rendimiento. *Ejemplo: un deportista*

### **Hormesis**

*Hormesis: Proceso por el cual la exposición a una dosis baja de un agente químico o bien un factor ambiental, que es dañino a dosis altas, induce una respuesta adaptativa y/o un efecto benéfico en la célula o el organismo. La Hormesis necesita un cierto desorden.*

En el periodo Cámbrico hace 500 millones de años los organismos tuvieron que realizar una respuesta adaptativa beneficiosa delante de la exposición de metales como iones Cobre y Hierro, que de las rocas, contaminaban las aguas dulces y el mar, presentaban toxicidad a los organismos por la producción de radicales libres, y dañaban y mataban a los seres orgánicos más simples. El resultado adaptativo y *hormético* fue la creación de varias enzimas (citocromo oxidasa, oxidasas multicobre, superóxido dismutasa...) y luego, con la evolución de los seres más complejos como los mamíferos hace 200 millones de años se les encontró una función útil tan importante como la unión del HIERRO con la HEMOGLOBINA para el transporte de OXÍGENO a los tejidos.

La muerte de muchos *individuos*, mientras logran adaptarse, beneficia a los *genes* (inmortales) con la nueva información adquirida en la adaptación de los individuos que sobreviven y se reproducen. *Los agentes horméticos* más importantes que se han identificado hasta la fecha son: la radiación, el calor, los metales pesados, los antibióticos, el etanol, los agentes prooxidantes, el ejercicio y la restricción alimentaria.

**La homeopatía no es hormesis:** Las reacciones químicas que explican la hormesis son inducidas por concentraciones pequeñas pero medibles (respetando el número de Avogadro) de las sustancias que intervienen.

Por el contrario, la mayoría de los preparados homeopáticos se diluyen de tal modo que ninguno de los solutos de partida (tintura madre) permanece en la solución. La hormesis es “alopática” y nada tiene que ver con la homeopatía.

### **Mitridatismo**

*Mitriadismo:* Resistencia a los efectos de un veneno, adquirida mediante su administración lenta y progresiva, empezando por dosis inofensivas.

Mitridates VI, rey del Ponto , 120 a.C. al temer ser envenenado como su padre Mitridates V, ingiere con regularidad pequeñas dosis de veneno, con el objetivo de desarrollar inmunidad al veneno. Después de haber sido derrotado por Pompeyo, la leyenda dice que Mitridates VI trató de cometer su suicidio utilizando veneno, pero a causa de su inmunidad tuvo que recurrir a un mercenario para hacerse atravesar por su espada el año 63 a.C.

### **Vacunación**

*Vacunación:* Es cualquier preparación destinada a generar inmunidad contra una enfermedad estimulando la producción de anticuerpos. Puede tratarse, por ejemplo, de una suspensión de microorganismos muertos o atenuados, o de productos o derivados de microorganismos.

En 1796 el Dr. Edward Jenner inoculó a un niño de 8 años fluido de las pustulas de la viruela bovina y cuando posteriormente le inyectó el virus de la viruela humana el niño ni se contagió ni tuvo síntomas. El niño tuvo BUENA SUERTE

### **Los genes son información**

Los *organismos* tienen una débil antifragilidad; pero los *genes, que son información,* sobreviven a los organismos ya que tienen una alta antifragilidad. Hay una tensión entre la naturaleza y los organismos individuales que aprovechan los genes. Nuestra mente piensa en forma lineal y le cuesta entender las respuestas complejas; las respuestas del organismo dependiente de la dosis (pequeña o grande) no es una respuesta lineal es una respuesta compleja (*ejemplo: la aspirina en pequeñas dosis es antiagregante plaquetar y en grandes es antiinflamatoria analgésico*) Nuestra mente lineal no es dada a los matices y reduce su conocimiento a la dualidad *perjudicial o favorable.*

## REMINISCENCIAS PROTECTORAS NUESTRO PASADO

En último lugar esta teoría muestra las distintas reminiscencias **protectoras** de nuestro pasado ante el *miedo* a la incertidumbre. Es interesante observar como el hombre y la mujer modernos a pesar de la CIENCIA siguen necesitando, para controlar su destino en medio del caos, *reminiscencias* escondidas de nuestras cuatro etapas simbólicas/ficticias. En realidad delante del miedo a la incertidumbre, como primates que somos, no hay nada mejor como la *sensación de pertenencia* al grupo o la manada y todo lo anterior sólo son recursos para activar el *sistema emocional* de pertenencia al grupo.

**Alcohol:** *droga depresora del Sistema Nerviosos Central que inhibe progresivamente las funciones cerebrales*

**Amuletos:** *objetos pequeños que se llevan encima, a los que se les atribuye la virtud de alejar el mal o propiciar el bien*

**Bendiciones:** *expresiones de un deseo benigno que se dirigen a una persona, a varias o a un objeto*

**Conjuros:** *invocaciones a un espíritu o ser sobrenatural para que se manifieste*  
**Invocaciones:** *llamadas en solicitud de ayuda de manera formal o ritual*

**Drogas:** *sustancias químicas farmacológicamente activas en el Sistema Nervioso Central que se utilizan porque producen determinados efectos placenteros*

**Maldiciones:** *expresiones de un deseo maligno dirigido contra una o varias personas*

**Medallas:** *placas planas de metal generalmente redondas u ovaladas que llevan grabadas una imagen*

**Medicamentos:** *sustancias o preparados que tienen propiedades curativas o preventivas*

**Oraciones:** *conjunto de enunciados con el que el creyente se dirige a Dios, a una divinidad, a un santo, etc..normalmente tiene una forma fija o establecida*

**Plegarias:** *súplicas humildes y fervientes para pedir algo*

**Reliquias:** *son los restos del cuerpo o de la vestimenta de quien fuera un "Santo"*

**Rezos:** *dirigirse mentalmente o de palabra a una divinidad o una persona sagrada, frecuentemente para hacerles una súplica*

**Rituales:** son un acto religioso o ceremonial repetido invariablemente

**Rosarios:** objetos formados por una serie de cuentas ensartadas

**Supersticiones:** creencias que no tienen fundamento racional y que consisten en atribuir carácter mágico o sobrenatural a determinados sucesos u objetos que proporcionan buena o mala suerte

**Tatuajes:** dibujos grabados en la piel de una persona introduciendo sustancias colorantes bajo la epidermis



Candil

## LA VIDA Y LA MUERTE

*“Lo importante no es lo que te pasa, sino como te lo tomas”*

*Epicteto Siglo I a.C.*

Después de la *vida* y la *muerte* los *sapiens* tenemos dos *destinos seguros* y dos *destinos opcionales*.

### **Vida**

Es la propiedad que distingue a la materia que tiene procesos biológicos y *auto sostenimiento*, de la materia que no los tiene. Es una fuerza interna sustancial mediante la que obra el ser que la posee

Vivir y esperar los regalos del destino. ¡Tarde o temprano LLEGARAN! Agradecer cada amanecer con ALEGRIA. La alegría de vivir que nos corresponde como cualquier primate, que somos. Los primates no plantean ni pretenden controlar su destino ni el de sus seres queridos. Simplemente viven y se alegran por ello. Nuestra razón de *sapiens* quiere controlar el destino, pero sabemos que no podemos. ¡Hay muchas fuerzas inevitables que se escapan afortunadamente de nuestro control.!

### **Muerte**

Es el *fin* de la vida; es un suceso *irreversible*.

Son *destinos seguros*: La transformación de nuestros restos en *bacterias* (de las que procedemos), tanto si hemos sido enterrados en tierra o agua, como si hemos sido quemados. Y la mayor o menor *fama* en la conciencia (memoria) de los *sapiens* que queden vivos. Ejemplos: Cleopatra, Julio Cesar, Darwin, Madame Curie, Freud, o un simple mendigo.

Son *destinos opcionales*: Si has procreado, poder transmitir tus genes a nuevas generaciones; la naturaleza no considera que los individuos sean muy útiles cuando han agotado su capacidad de reproducción, con la posible excepción de ciertos animales que viven en grupo y que, como el ser humano y el elefante, necesitan que los abuelos ayuden a los demás a preparar a las nuevas generaciones para que se valgan por si mismos. Y también es un destino opcional, para los creyentes, que quieran *reencarnarse*, transformarse en *ángeles*, convertirse en energía *cuántica*, o lo que a cada uno/a le venga de gusto *creer*. Este último destino no es demostrable, pero es posible.

## BENDICIÓN CELTA

*“Que tus PIES te lleven por el camino hacia el encuentro de quién eres, porque la felicidad...es eso,....descubrirte detrás de ti...sabiendo que el verdadero disfrute está en transitar ese camino.*

*Que tus OJOS reconozcan la diferencia entre un colibrí y el vuelo que lo sostiene. Aunque se detenga, seguirá siendo un colibrí, y es importante que lo sepas, para que no confundas el sol con la luz, ni el cielo con la voz que lo nombra.*

*Que tus MANOS se tiendan generosas en el dar y agradecidas en el recibir, y que su gesto más frecuente sea la caricia para reconfortar a los que te rodean.*

*Que tu OÍDO sea tan fiel a la hora de escuchar el pedido, como a la hora de escuchar el halago, para que puedas mantener el equilibrio en cualquier circunstancia...y sepas escucharte y escuchar*

*Que tus RODILLAS te sostengan con firmeza a la altura de tus sueños y se aflojen mansamente cuando llegue el tiempo del descanso.*

*Que tu ESPALDA sea tu mejor soporte y no llesves en ella la carga más pesada.*

*Que tu BOCA refleje la sonrisa que hay adentro, para que sea una ventana del alma*

*Que tus DIENTES te sirvan para aprovechar mejor el alimento, y no para conseguir la tajada más grande en desmedro de los otros.*

*Que tu LENGUA exprese de modo tal las palabras que puedas ser fiel a tu corazón en ellas, conservando el respeto y la dulzura.*

*Que tu PIEL te sirva de puente y no de valla.*

*Que tu CABELLO le de abrigo a tus ideas, que siempre adornan más que un buen peinado.*

*Que tus BRAZOS sean la cuna de los abrazos y no camisa de fuerza para nadie.*

*Que tu CORAZÓN toque su música con amor, para que tu vida sea un paso del Universo hacia adelante.”*

## DESTINO

*“¡Oh , Tiempo,  
que ves pasar todos los destinos humanos,  
dolor y alegría;  
la suerte a la que hemos sucumbido,  
anúnciala a la eternidad!”*

Epitafio a los griegos muertos en la batalla de Queronea, año 338 a.C.



**No surrender:** Foto de Cesca Rodríguez-Arias

*Agradecimientos: al biólogo Antoni Almirall; a las psicólogas: Satya Benitez Rabaneda, Anna M. Gonzalez Serrano y Roya Massarrat; y al Dr. Antonio Armada por el guion de vida.*

© Manel Troya