



DIPUTACIÓN DE
GUADALAJARA



GUÍA DEL VIAJERO

MEDIO AMBIENTE

Y

BIODIVERSIDAD

MUSEO DE MOLINA DE ARAGÓN

nombre:

centro procedencia:

MENSAJES:

Por fin has llegado, no pasa nada, vamos a iniciar este maravilloso viaje recorriendo los diferentes periodos de la vida en este precioso planeta llamado TIERRA.

Antes de nada, unas pequeñas instrucciones. Recuerda que para concluir el viaje y poder ir pasando de periodo en periodo, debes ir contestando o rellenando las cuestiones, son muy fáciles, lo importante es disfrutar del viaje. ¡VAMOS ALLA!

La Tierra es un planeta vivo

¿Origen de la vida? _____ PRECÁMBRICO__AZOICA_4600 millones de años



El INCIO nos lo imaginamos todo oscuro pero con gran cantidad de materia, como si estuviera la luz del universo apagada, cuando de repente se encendió la luz, BIG BANG, entonces poco a poco se fueron viendo estrellas, planetas, meteoritos... La tierra se va formando poco a poco desde hace millones de años. A primera vista lo que vemos es la corteza terrestre, que ha experimentado cambios profundos por la elevación o hundimiento de las masas continentales y la formación de plegamientos o cadenas de montañas. En un momento determinado aparecieron las primeras formas de vida que fueron evolucionando. Estos procesos nos permiten distinguir las llamadas eras geológicas de la Tierra, que son: LA ERA AZOICA, que significa "sin vida" y es la más antigua. La ERA ARCAICA, la Tierra se enfriaba y aparecen las primeras rocas y las primeras bacterias en los primeros mares, continuamos el viaje en la ERA PROTEROZOICA es el tiempo de la vida inicial, con las primeras algas y seres pluricelulares.

INICIAMOS EL CAMINO DE LA VIDA.

_____ARCAICO_3800-2500_mda_____PROTEROZOICA_2500-560 millones de años____



Estos primeros seres acuáticos que se han fosilizado como dibujos en pizarras se llaman_____

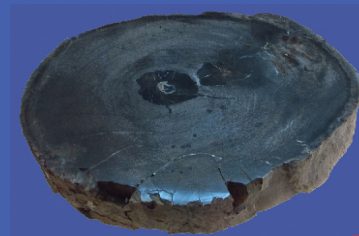
Corre busca por la exposición una pieza parecida a la de la imagen y rellena.

Ya han pasado 4000 millones de años, desde que empezamos nuestro viaje y la Tierra comienza a convertirse en un planeta habitable. La Tierra ha necesitado invertir el 80 % de su historia para la siguiente aventura evolutiva: La Vida.

FANEROZOICO

PALEOZOICO

En los mares poco profundos se produce una verdadera explosión de vida. De donde surgen casi todos los grandes tipos principales de invertebrados que tienen partes duras y exoesqueleto, como las conchas y los caracoles, por ejemplo los que ves en la imagen. Busca su nombre_____



pon el nombre de estos fósiles

_____→

←_____
buscalos por la exposición.



Ahora viajeros tenemos que ir con cuidado pues estas pasando un periodo, el ORDOVÍCICO, con una o una intensa actividad volcánica, que dio una mineralización de los minerales que actualmente extraemos en las minas, como por ejemplo, la mina de_____ pista, busca en el panel de la sierra paleozoica

CÁMBRICO_560-510_mda

ORDOVÍCICO_510-438_mda

En la transición entre los periodos Ordovícico y Silúrico, ocurrieron dos extinciones masivas llamadas extinciones masivas del Ordovícico-Silúrico

Observar que bonito por primera vez en la Tierra hay vida en el agua y en la tierra: plantas simples y primeros animales terrestres parecidos a los escorpiones, aparecen en el SILÚRICO. La atmósfera alcanza un 21 % de oxígeno, como en la actualidad.

Llegamos al DEVÓNICO, la edad de los peces se adaptaron tanto al agua dulce como al agua salada entre ellos había algunos tiburones primitivos, peces acorazados y dipnoos provistos de un principio de pulmón. Predominaba el clima cálido y abundantes lluvias. Las plantas se hacen más complejas pero todavía sin flores, por lo que se reproducían por esporas. Aparecen los primeros bosques.

En el CARBONÍFERO, la diversidad de la vida. Anfibios y reptiles, como lagartijas anfibias, grupos de tiburones, insectos alados como las libélulas, los arácnidos, las serpientes, los escorpiones, más de 800 especies de ranas y los insectos más grandes que han existido. El clima varía según zonas del planeta. Mientras en unas se producen glaciaciones importantes, en otras, el clima

SILÚRICO_438-408_mda

DEVÓNICO_408-360_mda

es húmedo y cálido lo que fomentó zonas pantanosas. El calor y la humedad, con una atmósfera rica en CO₂, favorece la colonización de los bosques por toda la Tierra, con árboles cuyos troncos medían más de 1,8 m en la base y una altura de 30 metros. En este periodo nos ha dado una materia orgánica que es limitada y no renovable, utilizado por la industria, ¿sabes cual es?



Nos encontramos caminando por las sierras, ¿Sabrías decirme el tipo de material que esta en la cima de las sierras?:

Durante el PÉRMICO la vegetación de este periodo era muy abundante, estaba constituida sobre todo por helechos y coníferas. El periodo termina con la desaparición del 90% de las especies marinas existentes y la rápida evolución de los reptiles que van a evolucionar hacia los famosos dinosaurios y otro pequeño grupo, los Theriodontia, que dieron lugar a los mamíferos

CARBONÍFERO_438-408_mda

PÉRMICO_286-245_millones_de_años

Entramos en la era, MESOZOICA, en ella los vertebrados se desarrollaron y conquistaron todos los ámbitos de la Tierra. El clima en general era bastante estable, cálido y húmedo, lo que permitió que se desarrollaran ampliamente los vertebrados y que los reptiles alcanzaran un extraordinario desarrollo y tamaño gigantesco, como los dinosaurios, por lo que a la Era Mesozoica se le llama también la Era de los Reptiles o era de los dinosaurios. Algunos reptiles aprendieron a volar, como el ranforrinco, que era semejante al murciélago.

En el TRIÁSICO nacen los dinosaurios, también surgen los pterosaurios, primeros reptiles voladores. Las aves surgieron de dinosaurios ligeros y bípedos. Estos grupos de dinosaurios se lanzaron a la conquista del medio aéreo para lo cual las cortas extremidades anteriores se fueron transformando en alas para volar y las extremidades posteriores se hicieron más delgadas y ligeras. Por otro lado su cuerpo se cubrió de plumas protectoras e impermeables y se fue haciendo gradualmente más pequeño y ligero.



El viajero es intrépido y quiere saber lo máximo posible; veamos si eres un gran viajero. Sabrías decirme que es lo que aparece en la imagen y su utilidad

Nuestro viaje llega al gran momento de los dinosaurios, el Jurásico fue la época del esplendor de los dinosaurios. Tenemos que tener en cuenta el clima, era bastante más cálido y húmedo que ahora, hecho que favoreció una vegetación exuberante y la proliferación de los grandes dinosaurios.

Se expandieron en todos los medios tanto tierra, como mar y aire, representando la forma de vida dominante.



FANEROZOICO

MESOZOICO

TRIÁSICO_245-213_mda

JURÁSICO_213-144_mda



Si vamos al panel de los dinosaurios ¿qué me podrías decir de ellos?

Recordad que junto con los grandes dinosaurios también estaban los mamíferos, los cuales, siguieron siendo de pequeño tamaño durante todo el Jurásico

JURÁSICO_213-144_mda

El CRETÁCICO marca el final de una era y el principio de otra. Se produce un gran extinción en masa en la que desaparecen los dinosaurios y el 75% de los invertebrados. Comienza una nueva evolución basada en las plantas con flores, los mamíferos y las aves. La resina fosilizada de las coníferas de este periodo se llama ámbar, existen evidencias en Peralejos de las Truchas. Me podrías decir, ¿qué crees que sucedió con estos seres que están dentro del ámbar?:



¿Sabías que en el Cretácico aparecen las primeras mariposas conocidas?



CRETÁCICO_144-65_millones_de_años

Estamos en la Era CENOZOICA, en ella el planeta adquiere el aspecto y las cualidades que conocemos, las plantas con flores y frutos, comienzan a ser la forma de vida vegetal dominante, base de la alimentación de los mamíferos y en los bosques surgen los tipos de árboles actuales.

Con la extinción de los dinosaurios comenzó la gran diversificación de los mamíferos y de las aves. Aparecieron los primates, los homínidos y después el homo sapiens. Es decir, nosotros. En general las formas de vida de la tierra y del mar se hicieron más parecidas a las existentes ahora.

Geológicamente los continentes adquieren, el aspecto y situación actuales aunque, al principio, el océano Atlántico era bastante más estrecho. En esta época se produce el plegamiento Alpino, creador de grandes cadenas montañosas como los Alpes, el Atlas y el Himalaya.



FANEROZOICO

CENOZOICA

TERCIARIO

Abrigaros bien, viajeros pues en el TERCARIO, estamos en épocas de glaciares, pero también veremos que las formas de vida de la tierra y del mar se hicieron más parecidas a las existentes ahora. Se desarrollaron nuevos grupos de mamíferos como los marsupiales, los herbívoros, los lémures, los rumiantes, las ballenas y los ancestros de los elefantes. También continuó en el PALEOCENO, el desarrollo de mamíferos ungulados primitivos primos hermanos de los caballos, los rinocerontes, los cerdos y los camellos.



PALEOCENO 65-56.5 mda

Buscad el nombre de esta cabeza. Nos dará la llave para continuar.

El tiempo previsto para el EOCENO: grandes glaciares y mucho frío, y otra gran noticia: al final de esta época nacen los primates.

EOCENO 56.5-35.4 mda



Sabías que durante el OLIGOCENO, se creó el Mediterráneo, ya que el mar Tetis, que cubría toda la península, se fue reduciendo.

Vamos caminado por un páramo, y no recuerdo muy bien que era, busca en uno de los paneles y escríbemelo, gracias



Continúa la elevación de las cordilleras durante el MIOCENO, lo que nos da la mayor parte de nuestras cordilleras, Sabrías decirme en qué cordillera estamos?



Continúa la elevación de las cordilleras durante el MIOCENO, lo que nos da la mayor parte de nuestras cordilleras, Sabrías decirme en qué cordillera estamos?

Saca tú lado de detective y averigua si alguno de los dos cráneos de estas fotos, es una composición con trozos de otros cráneos, y ya puestos, dinos los nombres de qué animales podrían ser:



En el PLIOCENO, con un clima frío y seco, los mamíferos con placenta alcanzaron su apogeo y se produce la evolución de un grupo de primates, los homínidos, con diversas especies, desde los Australopitecinos al Homo habilis y al Homo erectus, consideradas antepasados directos del Homo sapiens.

OLIGOCENO_56.5-23.3_mda

MIOCENO_23.3-5.2_mda

PLIOCENO_5.2-1.6_millones_de_años

Abrigaros que llegamos a la “Época del Hielo” debido a las numerosas glaciaciones. En los periodos glaciares vivían en Europa bisontes, mamut, oso de las cavernas, mientras que en los periodos interglaciares había jirafas, hipopótamos, elefantes, es decir, animales de la fauna africana.



Los seres humanos se extendieron por Europa y Asia y cruzaron al Nuevo Mundo a través del estrecho de Bering, cuyo tránsito era viable debido a la bajada del nivel del mar

FANEROZOICO

CENOZOICA

CUATERNARIO

Comenzó hace unos diez mil años y vivimos actualmente en esta época. Termina la ultima glaciación continuando la retirada de los hielos. La topografía era semejante a la actual. Los climas se fueron equilibrando, se vuelven cálidos y se produjo sequedad en el ambiente terrestre. Los seres humanos empezaron a organizarse en grupos sociales que se concentraban en “ciudades

Nos encontramos en la laguna de Campillo que se formó en este periodo, me podrias decir el origen de las lagunas:



PLEISTOCENO_1.6_mda-10_mil_años

HOLOCENO_10.000_a.C-hasta_hoy

Debemos decir que todos estos animales, no han sido cazados, han sido

hallados muertos por accidentes y producto de la actividad humana.

Estamos llegando al final de nuestro viaje, veamos si reconoces estos animales de nuestros días, que se encuentran en la exposición, ánimo y a buscarlos.



GRACIAS POR PARTICIPAR EN EN ESTE VIAJE

MEDIO AMBIENTE

Y

BIODIVERSIDAD

MUSEO DE MOLINA DE ARAGÓN

Diseño AACART