

Ciencias Naturales

Tabla de Contenidos

Semana 1

- Valor nutritivo de los alimentos

Semana 2

- Dieta balanceada y el desarrollo físico
- Higiene alimentaria

Semana 3

- Enfermedades parasitarias
- Enfermedades infectocontagiosos

Semana 4

- Salud preventiva

Semana 5

- ITC y VIH

Semana 6

- Consumo de drogas

Semana 7

- Acciones en caso de desastre y Primeros Auxilios

Semana 8

- El Universo y la Vía Láctea
- El Sistema Solar
- Los Eclipses

SEMANA I

VALOR NUTRITIVO DE LOS ALIMENTOS

El valor nutricional de los alimentos no es más que el potencial nutritivo o la cantidad de nutrientes que el alimento aporta al organismo. Es un valor difícil de medir, carente de unidad de medición, y que depende de diversos factores tales como la aportación energética, la proporción de los macro y micronutrientes que contienen -carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas, minerales, agua.

De ahí que, desde un punto de vista nutricional y dejando a un lado algunos matices, se podría afirmar que una manzana “pesa” más que una hamburguesa del McDonald’s -como se ve en la fotografía-.

¿Por qué conocer el valor nutricional de los alimentos?

El valor nutricional de un alimento es mayor cuanto más se aproxima a su estado natural, es decir, cuanto más se parece a cómo lo encontraríamos en la naturaleza, en estado puro (estado natural).



Teniendo en cuenta lo siguiente:

1.- Un alimento se encuentra en su valor nutricional máximo cuando está **crudo**. Una vez lo procesamos, lo manipulamos, empieza a perder valor. Como decía más arriba, dependiendo de la manipulación, el deterioro del alimento desde un punto de vista nutricional es mayor o menor.

Cuando cortamos o exprimimos, ya estamos procesando, y pasado poco tiempo el alimento se “estropea”.

De todas formas, si este proceso es reciente, prácticamente no afecta al valor nutricional del alimento. Cuando calentamos por encima de los 40°C aprox., el alimento supera una temperatura que no podría alcanzar de manera natural, y se “estropea”. Esto implica, por ejemplo, cocinar. Dentro de la cocina, lo que menos afecta al alimento es prepararlo al vapor, seguido de la brasa y del horno a bajas temperaturas. Planchar, hervir y especialmente freír y usar el microondas, “destruye” el alimento.

En este sentido, es importante tomar en cuenta la **diferencia entre preparar comida y cocinarla**.

2.- Un alimento se encuentra en su valor nutricional máximo cuando se cultiva durante su temporada natural. Cuando comemos algo fuera de su temporada, por un lado, se habrá forzado antinaturalmente el crecimiento del alimento -lo que afecta al propio alimento y al equilibrio del ecosistema-, con lo que su valor nutricional no será óptimo, y por otro lado habremos necesitado de ayuda química externa, así como de la transgenia, que influyen también negativamente en dicho valor.

3.- Un alimento se encuentra en su valor nutricional máximo cuando no se trata ni modifica mediante procesos artificiales -ligado al punto anterior-. En el caso de los vegetales, la mayoría están tratados con pesticidas y modificados genéticamente. Por otro lado, hormonas, además de alimentar el ganado con comida no adecuada para éste. Ya no sólo se pierde valor nutricional, sino que aumenta su toxicidad.



Elabora un collage de alimentos nutritivos para la salud.

LOS ALIMENTOS

Un alimento no necesita suplementos ni enriquecimientos. Los huevos son huevos y no hace falta añadirles Omega 3. La leche es leche y no hace falta añadirle calcio, como tampoco quitarle grasa. La mejor leche de vaca es la entera para el ternero, como la leche humana es perfecta sin desgrasarla para el bebé.

El yogurt de soya es yogur de soya y no hace falta añadirle vitamina D. Para eso tenemos el Sol. Respetemos la naturaleza de cada alimento. Tal como es, es perfecto.

1.- Un alimento se asimila mejor cuanto más natural es su estado -basado en todos los puntos de la primera premisa-, sin olvidar y desatender nuestros hábitos a la hora de comer: relajación, atención, lentitud, masticación, salivación y reposo. No es sólo lo que comemos y el estado de lo que comemos, sino cómo lo comemos y nuestro estado mientras lo comemos.



Ilustra 10 alimentos nutritivos que más te gusta comer. Comenta.

CINCO TIPOS DE NUTRIENTES

Proteínas: Alimentos como la leche y sus derivados, el huevo, el pollo, la carne, el pescado, y los granos.

Glúcidos o carbohidratos: alimentos como el maíz, el trigo, el arroz, la papa, la yuca y las frutas.

Lípidos y las grasas: En alimentos como el aceite, la mantequilla, el queso; y las semillas, como nueces, maní, avellanas y girasol.

Minerales: en alimentos como frutas, hortalizas y algunos de origen animal; entre los más importantes están el agua, la sal, el calcio el yodo y el fósforo.

Vitaminas: En alimentos como frutas, hortalizas y algunos de origen animal. Entre las vitaminas más importantes la están: A, B, y C.

ACTIVIDADES

Investiga y describe la función de cada una de las vitaminas.



SEMANA II

DIETA BALANCEADA Y DESARROLLO FÍSICO

Alimentación

Una dieta es la alimentación diaria de las personas y es una de las funciones básicas de la vida. La dieta está formada por los alimentos, combustibles del organismo, que nos proporcionan la energía necesaria para poder realizar todas nuestras actividades.

"El objetivo de la dieta es aprender una nueva forma de alimentarse en forma completa y con todos los nutrientes necesarios, no solo para reducir de peso sino para tener una vida sana y mantener un peso adecuado."

Para el mantenimiento de una salud integral, la dieta debe ser balanceada de lo contrario se puede presentar deficiencias alimentarias.

La dieta cambia de acuerdo a la edad de la persona, por ejemplo, un recién nacido necesita leche durante los primeros seis meses de vida, luego se incorpora a su dieta alimentos más sólidos como papillas y compotas de frutas y vegetales.

Durante la niñez se necesita mayor cantidad de proteínas y vitaminas porque contribuyen al crecimiento. Las personas ancianas requieren una dieta rica en fibra.

ACTIVIDADES

Marca con una x las acciones beneficiosas.

- Hacer ejercicio frecuentemente.
- Tomar medicinas, aunque no las necesites.
- Dejar de comer por miedo a engordar.
- Vomitar intencionalmente de vez en cuando.
- Comer frutas y vegetales siempre.



TAREA

Buscar en el diccionario, o internet las siguientes enfermedades.

Desnutrición
Obesidad
Bulimia
Anorexia
Avitaminosis

ACTIVIDAD

En clase por grupos prepararán una deliciosa ensalada, previamente cortados y lavados los ingredientes que usarán con sus recipientes listos para mezclarlo todo. Al finalizar escribirán un comentario.

HIGIENE ALIMENTARIA

Recomendamos estas 5 CLAVES para una alimentación segura



El conjunto de medidas encaminadas a garantizar que los alimentos se consuman en buen estado y que no sean causa de enfermedad, se denomina Higiene Alimentaria.

El consumo de agua es muy importante para la salud del cuerpo, y por eso, debe estar presente en la alimentación diaria. Debemos ingerir, al día, ocho vasos de agua como mínimo.

El agua realiza funciones en nuestro organismo, como el transporte de nutrientes, la eliminación de las sustancias de desecho a través de la orina, el sudor, las heces; y la regulación de la temperatura corporal, sobre todo cuando nos ejercitamos. Los alimentos pueden ser causa de enfermedad.

Algunas recomendaciones que te ayudan a mantener la higiene alimentaria son:

- Lava bien tus manos con agua y jabón antes de manipular los alimentos.
- Los utensilios de cocina que utilices deben estar bien lavados.
- Utiliza agua potable para lavar bien los alimentos.
- Evita comprar alimentos preparados en la calle.
- Lava y desinfecta las frutas y verduras antes de comerlas.
- Si compras alimentos enlatados fíjate en las fechas de vencimiento.
- Es muy importante comprobar siempre el estado de los envases, rechazando los que presenten alteraciones (roturas, abombamiento, latas oxidadas...).
- Los alimentos deben estar correctamente tratados y conservados en los establecimientos de venta.
- Las enfermedades ocasionadas por el consumo de alimentos contaminados reciben la denominación de toxiinfecciones alimentarias, siendo: Fiebre tifoidea: La salmonelosis una de las más frecuentes, caracterizada por fiebre, vómitos, dolor abdominal, diarrea.
- Hepatitis A: Causada por un virus que inflama el hígado (VHA). El síntoma principal es la ictericia de la piel, malestar en general y náuseas.

NO, EL CORONAVIRUS NO SE TRANSMITE POR LOS ALIMENTOS

Las autoridades sanitarias coinciden en señalar que **no hay prueba alguna** que apunte al contagio por esta vía.

Consumer EROSKI

El virus se propaga entre las personas principalmente al **inhalar las gotitas** presentes en el aire cuando alguien **tose, estornuda o exhala**.

El virus puede sobrevivir en la **superficie de los objetos** durante un cierto tiempo.

* ¿Qué ocurre si compro un alimento contaminado porque alguien ha tosido encima?

A priori no pasa nada, si:

- No te tocas la cara
- Lavas el alimento al llegar a casa
- Y te lavas bien las manos



www.consumer.es @EroskiConsumer

Fuente: consumer.es

Los parásitos son seres vivos que viven de otros seres vivos, como de su cuerpo, para alimentarse y tener un lugar donde vivir. Se pueden adquirir por medio de los alimentos o el agua contaminada.

La ascariasis es una infección causada por el parásito nematelminto *Ascaris lumbricoides*. La ascariasis es la más común de las infecciones por lombrices intestinales y se encuentra asociada con una higiene personal deficiente, condiciones sanitarias precarias o lugares en los que se utilizan heces humanas como fertilizante. La infección tiene lugar cuando se ingieren alimentos o bebidas contaminadas con huevos de lombrices.



La amibiasis intestinal es una infección producida por una especie patógena conocida como **Entamoeba histolytica**. Esta enfermedad ataca al ser humano en cualquier edad, siendo más frecuente en niños y adultos jóvenes. Se manifiesta de diferentes formas produciendo: disentería aguda/fulminante con fiebres y escalofríos o diarrea sanguinolenta/mucoide (llamada disentería amibiana); llegando a causar un malestar abdominal leve, que se alterna con períodos de estreñimiento; e incluso puede provocar la muerte.



La escabiosis es una enfermedad contagiosa de la piel ocasionada por un pequeño parásito (*Sarcoptes scabiei*). Sarna. La escabiosis se encuentra a través de todo el mundo entre gente de todo tipo de grupos y edades. Se disemina por contacto directo de individuos infectados y, menos frecuentemente, por compartir vestimenta o ropa de cama. A veces se infectan familias enteras. Los parásitos forman túneles, a modo de madrigueras, dentro de la piel donde depositan sus huevos. Estos túneles tienen una forma característica que parece un lápiz. Los huevos maduran en 21 días.



La pediculosis es una afección **cutánea** producida por la **infestación** por un **piojo**, se localiza fundamentalmente en **cuero cabelludo** y en **pubis**.



Micosis. Es una enfermedad producida por hongos que pueden afectar cualquier zona del cuerpo. Un tipo de micosis frecuente es el "pie de atleta". El uso de calzado, calcetas o calcetines sucios y la excesiva sudoración de los pies, dificultan su eliminación.

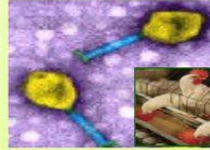
TAREA

Buscar recortes de enfermedades parasitarias y elaborar un trifoliar informativo. Investiga y escribe acerca dos parásitos que atacan al ser humano, ilustra.

ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS

Se transmiten de persona a persona, por microorganismos patógenos

→ **VIRUS** → Ser inerte, formado por proteínas y material genético. Se reproducen en la célula que parasita.



→ **BACTERIAS** → Seres vivos unicelulares, procariontes aeróbicas y anaerobias. Hay patógenas e inofensivas



→ **PROTOZOOS** → Seres vivos unicelulares, eucariontes, acuáticos



→ **HONGOS** → Seres vivos unicelulares y pluricelulares. Viven en lugares húmedos. Son saprofitos y causan daño en la piel



Son las enfermedades de fácil y rápida transmisión, provocadas por agentes patógenos.

El ser vivo o agente patógeno que las produce recibe el nombre de agente etiológico o causal.

En algunas ocasiones para que se produzca la enfermedad es necesaria la intervención de otro organismo vivo llamado agente intermediario, transmisor o vector.

Mabel S.

22/09/2018

Concepto de epidemia, endemia, pandemia.

La **epidemiología** es la ciencia que estudia la forma en que se presentan, se transmiten y se previenen las enfermedades. La **epidemia** es la aparición repentina en una región de una enfermedad infectocontagiosa que se propaga rápidamente entre sus componentes. Ejemplo: epidemias de gripe, sarampión, hepatitis, escarlatina, etcétera.

Existen enfermedades que son locales, es decir permanentes en una región determinada, como el mal de Chagas o el mal de los rastrojos. En este caso se habla de **endemias**.

Si las enfermedades infectocontagiosas que se inician en un país transponen sus fronteras extendiéndose a otras naciones, se dice que son **pandemias**. Por ejemplo: SIDA, cólera, coronavirus, etcétera.

Algunas enfermedades infectocontagiosas son:

Gripe. Se produce por un virus, se contagia a través del aire o la saliva. Los síntomas son dolor de cabeza, lagrimeo, fiebre y congestión nasal.

Tuberculosis. Es causada por la bacteria *Micobacterium tuberculosis*. Los síntomas son tos persistente con sangre y dolor en los pulmones. Se contagia a través de saliva de la persona enferma, y se puede curar con antibióticos.

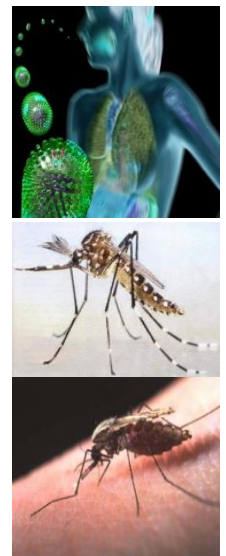
Cólera: La origina la bacteria *Vibrio cholerae*. Los síntomas son fiebre, diarrea blanquecina y vómitos. La pérdida de líquidos produce deshidratación, que al no ser tratada puede provocar la muerte.

Paludismo o malaria. La ocasiona un protozoario del género *Plasmodium*. Se transmite por la picadura del zancudo *Anopheles*. Presenta fiebre muy alta y escalofríos que ocurren cada 48 o 72.

Dengue. Es una enfermedad viral, transmitida por el zancudo *Aedes aegypti*. Los síntomas son fiebre, erupción en la piel, dolores de cabeza, músculos, y articulaciones y en algunos casos hay hemorragias.

Leptospirosis. Esta enfermedad es provocada por una bacteria llamada *Leptospira*. Se adquiere por contacto con orina de ratas y animales infectados o por consumir agua o alimentos contaminados con ella. Causa fiebre y dolor de cuerpo, escalofríos, náusea, vómito y diarrea.

Investiga los síntomas del Dengue, e ilustra en el cuaderno.



EL NUEVO CORONAVIRUS SARS-CoV-2 Y SU ENFERMEDAD COVID-19,

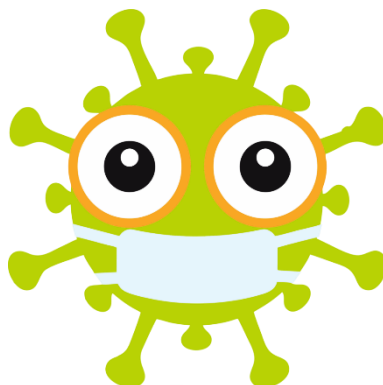
Los coronavirus son una amplia familia de virus que pueden causar diversas afecciones humanas, que pueden ir desde un resfriado común hasta el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS). Una nueva cepa fue identificada en Wuhan-China y su nombre científico es 2019-n-CoV.

SINTOMAS

- Fiebre
- Tos
- Dificultad para respirar

TRANSMISIÓN

- Por vía aérea
- Al contacto con personas, con sus fluidos u objetos infectados.



CASOS GRAVES

- Neumonía
- Síndrome respiratorio agudo severo
- Insuficiencia renal

MEDIDAS DE PREVENSIÓN

- Al toser o estornudar, cubrirse la nariz y la boca con el pliegue del codo o pañuelo.
- Lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón. Sobre todo, antes de ingerir alimentos y bebidas, y luego del contacto con superficies en áreas públicas.
- Evitar lugares con aglomeraciones
- Evitar el contacto directo con personas que padezcan enfermedades respiratorias
- Cocinar bien los alimentos crudos

ACTIVIDADES

Observa el siguiente afiche y escribe un comentario acerca de la información. Elabora tu propio afiche informativo y agrega otras medidas de prevención del COVID-19.



ITS Infecciones de transmisión sexual.

Las ITS son causadas por bacterias, virus y parásitos. A continuación, figuran algunos de los microorganismos más frecuentes y, entre paréntesis, las enfermedades que causan.

Bacterias

- *Neisseria gonorrhoeae* (gonorrea o infección gonocócica);
- *Chlamydia trachomatis* (clamidiasis);
- *Treponema pallidum* (sífilis);
- *Haemophilus ducreyi* (chancroide);
- *Klebsiella granulomatis* (antes llamada *Calymmatobacterium granulomatis*, (granuloma inguinal o donovanosis).

La gonorrea es una infección causada por un tipo de bacteria que se contagia durante el contacto sexual. Puede infectar los genitales. Los síntomas son dolor al orinar, enrojecimiento e inflamación de los genitales. Es tratada con antibióticos.

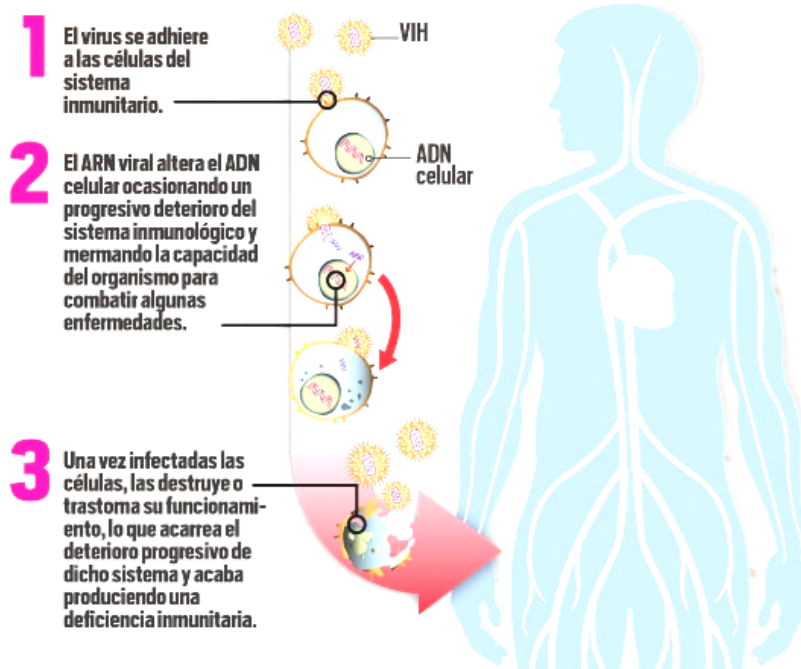
La sífilis es una enfermedad de transmisión sexual causada por un tipo de bacteria, que ocasiona una lesión en los genitales. Si no es tratada a tiempo se puede volver latente y afectar al hígado y el corazón y puede ocasionar la muerte.

El SIDA es una de las enfermedades más graves y mortales de la historia de la humanidad. Un grupo de médicos identificó los primeros casos de SIDA en San Francisco y Nueva York hace más de 20 años. Se estima que actualmente existen 42 millones de personas en todo el mundo que conviven con el VIH o el SIDA y más de 3 millones mueren por año a causa de enfermedades relacionadas con el SIDA.

¿Qué es el Sida?

La palabra Sida significa Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida. Es la etapa en la que el sistema de defensa no está en capacidad de proteger al ser humano de enfermedades oportunistas y microorganismos del medio ambiente. Es causado por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), el cual origina la infección y afecta al sistema inmunológico (sistema de defensa) que protege nuestro cuerpo.

Así actúa el Virus



Infografía: Eduardo Junco Zumaeta / Trome

El SIDA es provocado por el **virus de inmunodeficiencia humana (VIH)**. El VIH destruye una clase de células de defensa del cuerpo llamadas "linfocitos cooperadores CD4".

El VIH se adquiere por vía sexual, por el contacto sexual, por el contacto con sangre contaminada y con fluidos corporales. Una madre infectada puede transmitir el virus al bebé durante el embarazo, en el parto o a través de la leche materna.

Los métodos más comunes de transmisión del VIH son:



Sexo
desprotegido
con
una pareja
infectada



Compartir
agujas
con una
persona
infectada

Algunos factores de riesgo casi eliminados de la lista de transmisión del SIDA son:



Transmisión
de la madre
infectada
al feto



Infección
por
productos
sanguíneos

El VIH no se transmite por la saliva ni por la respiración ni por cuidar, tocar, o abrazar a una persona que vive con sida. Tampoco por compartir el baño o usar la misma ropa.

ACTIVIDADES

Escribe un ensayo una persona que tiene VIH, como debemos tratarla, sin discriminarla por su enfermedad. Cuáles son los cuidados que se le deben de dar. Valor _____ pts.

SEMANA V

SALUD PREVENTIVA

Se llama Salud Preventiva, la práctica de acciones que tienen como propósito evitar enfermedades, accidentes y situaciones que pongan en riesgo la salud de las personas. La conservación de la salud es responsabilidad de cada persona, de la familia y también de la comunidad.

Es importante que cada persona se haga responsable de practicar las medidas higiénicas y de prevención para evitar el contagio y transmisión de enfermedades.



Las principales normas de salud preventiva son:

- a) Cumplir estrictamente el calendario de vacunación.

Practicar hábitos de aseo personal como:

- a) Bañarse diariamente
- b) Lavarse las manos antes de comer y después de ir al baño.
- c) Mantener las uñas limpias y recortadas para evitar que se acumule suciedad y hongos.
- d) Cepillarse los dientes después de comer y antes de dormir.
- e) Beber agua filtrada, clorada, hervida, o envasada.
- f) Practicar una dieta balanceada.
- g) Visitar al médico y odontólogo en forma periódica.
- h) Lavar con cuidado las frutas y verduras.
- i) Cuidar la higiene de la vivienda, los utensilios y muebles para la proliferación de parásitos.
- j) Mantener ventiladas las habitaciones para evitar la acumulación de gérmenes.

ACTIVIDADES

Cantemos la canción de Pimpón, después ilustra de acciones de salud preventiva.

Pimpón

Pim pon es un muñeco muy guapo y de carton, se lava las manitas con agua y con jabon.

¡Se desenreda el pelo con peine de marfil y aunque se de tirones no llora ni hace asi
!!!!Ai!!!!

pim pon toma su sopa y no ensucia el delantal, pues come con cuidado como un buen colegial.

apenas las estrellas comiencan a brillar, pim pon se va a la cama y se acuesta a descansar y aunque haga mucho ruido con el despertador pim pon no hace caso y no vuelve a despertar. pim pon dame la mano con un fuerte apreton, que quiero ser tu amigo pim pon, pim pon, pim pon !!!!! Pim pon!!!!

SEMANA VI

CONSUMO DE DROGAS

Las drogas son sustancias naturales o sintéticas que modifican las funciones vitales en las personas. Afectan el sistema nervioso y alteran su comportamiento normal. Algunas son legales y se utilizan en el tratamiento de enfermedades, pero otras drogas son peligrosas porque producen sensaciones de falsa alegría, valentía o tranquilidad profunda, mientras dañan el cuerpo y lo vuelven dependiente.

Algunas drogas y sus efectos son:

- **Alcohol.** Causa euforia y en algunos casos relajamiento. A largo plazo daños en el hígado, el páncreas y el cerebro.
- **Nicotina.** Es la sustancia que produce la adicción a los cigarrillos. Causa dependencia física, puede ocasionar cáncer de pulmones o garganta, o enfisema pulmonar. Las personas que inhalan el humo de los fumadores en forma constante son conocidos por fumadoras pasivas.
- **Marihuana.** La marihuana se fuma y produce sensación de euforia, puede afectar coordinación y ocasionar alucinaciones.
- **Cocaína.** La cocaína es una droga extraída de las hojas de la coca, planta que crece en Sudamérica.



Adicción

La adicción, fármaco dependencia o drogadicción es el estado psicofísico causado por la interacción de un organismo vivo con un fármaco, caracterizado por la modificación del comportamiento y otras reacciones, generalmente a causa de un impulso irreprimible por consumir un fármaco en forma continua o periódica.

ACTIVIDADES

Busca las siguientes palabras en el diccionario.

Euforia:

Dependencia:

Estupefacientes:

Elabora un afiche informativo para informar a los estudiantes evitar el consumo de drogas.

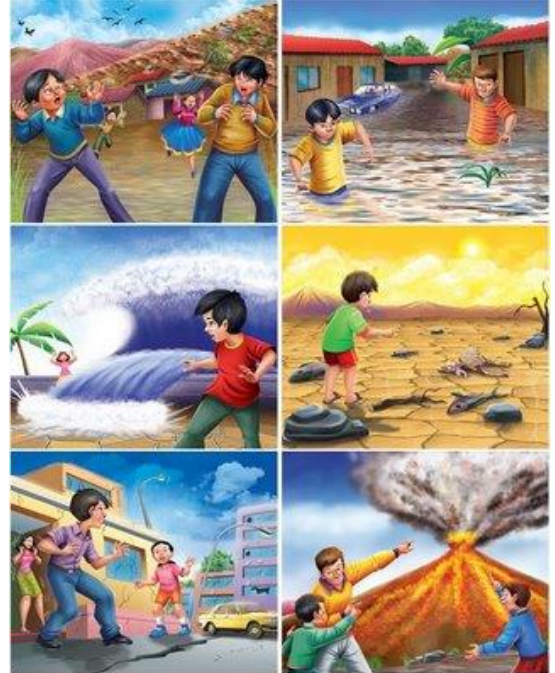
SEMANA VII

ACCIONES EN CASO DE DESASTRES Y PRIMEROS AUXILIOS

Los desastres naturales ocurren cuando un evento de la Naturaleza trae como consecuencia pérdidas humanas y materiales, como daños en las viviendas, puentes y caminos. Algunos desastres naturales son consecuencias de terremotos y de tormentas tropicales y huracanes. Por eso es muy importante estar preparado.

Por ello, no olvide tener en un lugar de fácil acceso una mochila con los siguientes elementos:

- Linterna y pilas de repuesto.
- Radio a pilas y pilas de repuesto.
- Botiquín (algunas sugerencias: aspirinas, algodón, gasa, curitas).
- Comida enlatada.
- Agua.
- Abridor de latas manual.
- Medicinas esenciales (aspirinas, gotas para el dolor de estómago, etc.)
- Zapatos gruesos (y abrigo).
- Tener estos elementos puede ser de mucha utilidad en las primeras horas posteriores al desastre.



PRIMEROS AUXILIOS

CÓMO EQUIPARTE Y QUÉ HACER ANTE UN ACCIDENTE



QUEMADURAS
QUÉ HACER CUANDO SUFRIMOS UNA QUEMADURA.



BOTIQUÍN BÁSICO



FRACTURAS
CÓMO TRATAR UN BRAZO FRACTURADO HACIENDO UN VENDAJE DE CABESTRILLO

Los primeros auxilios

Los primeros auxilios consisten en la auto asistencia y la asistencia mutua que están dirigidos a:

- En caso de heridas, contener las hemorragias, haciendo compresión o colocando torniquetes.
- Frente a una fractura, inmovilizar el miembro afectado
- En caso de quemaduras, apagar las ropas y cubrir la lesión

En caso de lesión ocular, cubrir el ojo afectado llevarlo a un centro médico.

ACTIVIDADES

Comenta acerca de los desastres naturales que ocurren en Guatemala. Ilustra.

MOCHILA DE LAS 72 HORAS



Se conoce como "mochila o maletín de 72 horas" a un pequeño equipaje de mano "individual" que contiene algunos objetos y recursos que le pueden ayudar o incluso salvar la vida en caso de emergencia.

Se dice que 72 horas es el tiempo necesario que tienen los Cuerpos de Socorros Búsqueda y Rescate, Policía y Ejército para restablecer el orden y la normalidad; y por este motivo la mochila está pensada para superar este tiempo.

El Territorio Guatemalteco es altamente vulnerable a diversas situaciones de emergencia y desastres tanto naturales como provocados por el hombre. Por este motivo su "mochila de 72 horas" puede ser una pequeña mochila preparada para salir de su vivienda de forma rápida y ordenada.

EL UNIVERSO Y LA VÍA LÁCTEA



El evento que se cree que dio inicio al universo se denomina Big Bang. En aquel instante toda la materia y la energía del universo observable estaban concentradas en un punto de **densidad** infinita. Después del Big Bang, el universo comenzó a expandirse para llegar a su condición actual, y continúa haciéndolo.

Los astrónomos y las astrónomas creen que el Universo está formado por millones de astros o cuerpos celestes que se agrupan para formar Galaxias. Todas las estrellas que existen fueron formadas a partir de nubes de gases y polvo. Estas nubes gaseosas se llaman nebulosas. La galaxia en la que vivimos se conoce como Vía Láctea, tiene forma de espiral y en ella se encuentra el Sistema Solar. Se calcula que en la Vía Láctea hay más de 100,000 estrellas tan grandes como el sol.

Las distancias en el Universo son inmensas, tanto como astronomía se utiliza la unidad de medida conocida como Año Luz. Un año luz es la longitud que recorre la luz en un año, equivale a poco menos de diez billones de kilómetros.

TAREA Valor pts.

Construye tu propia galaxia. Necesitas cartulina negra; pegamento transparente, brillantino, plateado, azul, dorado y roja.

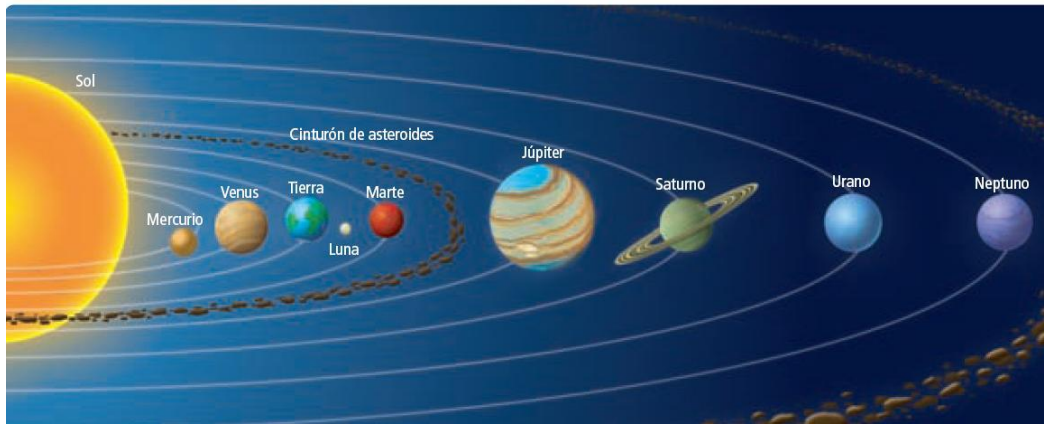
- Corta una cartulina por la mitad. Dibuja la galaxia que quieras, por ejemplo, las que se ven en la fotografía de esta página.
- Aplica pegamento sobre el dibujo que hiciste en la cartulina.
- Esparce la brillantina de diferentes colores sobre el pegamento.
- Espera a que este seco y voltea la cartulina para eliminar el exceso de brillantina.

Aspectos a calificar:

Tema..... pts.
Orden..... pts.
Limpieza..... pts.

Escribe un comentario de la actividad. Ilustra.

EL SISTEMA SOLAR



El Sistema Solar es un **sistema planetario** en el que se encuentra la **Tierra**. Consiste en un grupo de **objetos astronómicos** que giran en una **órbita**, por efectos de la **gravedad**, alrededor de una única **estrella** conocida como el **Sol** de la cual obtiene su nombre. Se **formó** hace unos 4600 millones de años a partir del colapso de una **nube molecular** que lo creó. El material residual originó un **disco circum estelar proto planetario** en el que ocurrieron los procesos físicos que llevaron a la formación de los **planetas**.

El Sol: Es la estrella central del sistema planetario. Todos los astros de sistema solar giran a su alrededor.

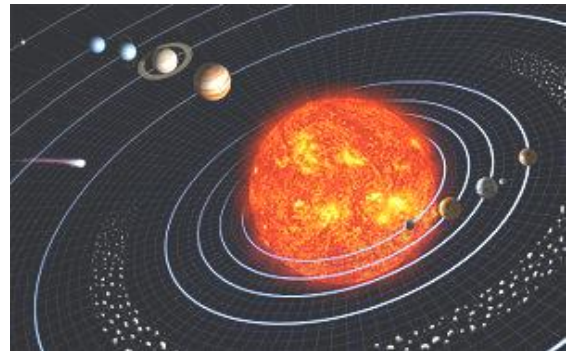
Planetas: Son astros que giran alrededor del sol, siguiendo sus órbitas. No tienen luz propia. Se conocen ocho **planetas**. Ordenados del más cercano al más lejano del Sol son: Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno.

Satélites: Son astros pequeños que giran alrededor de los planetas, no tienen luz propia. La Luna es el satélite natural de la Tierra. Júpiter tiene 63 satélites.

Cometas: Están formados por partículas de hielo y polvo. Al acercarse al Sol forman una cola brillante.

Asteroides: Son trozos de roca de forma sin definición. La mayoría se encuentran entre las órbitas de Marte y Júpiter, en una zona llamada Cinturón de Asteroides.

Como se ubican: Los cuatro más cercanos, considerablemente más pequeños **Mercurio**, **Venus**, **Tierra** y **Marte**, también conocidos como los **planetas terrestres**, están compuestos principalmente por **roca** y **metal**.^{8 9} Mientras que los planetas externos, **gigantes gaseosos** nombrados también como "planetas jovianos", son sustancialmente más masivos que los terrestres. Los dos más grandes, **Júpiter** y **Saturno**, están compuestos principalmente de **helio** e **hidrógeno**; los **gigantes helados**, como también se suele llamar a **Urano** y **Neptuno**, están formados mayoritariamente por agua congelada, **amoníaco** y **metano**.



ACTIVIDADES

En grupos elaboren una maqueta del sistema solar con material de desecho.

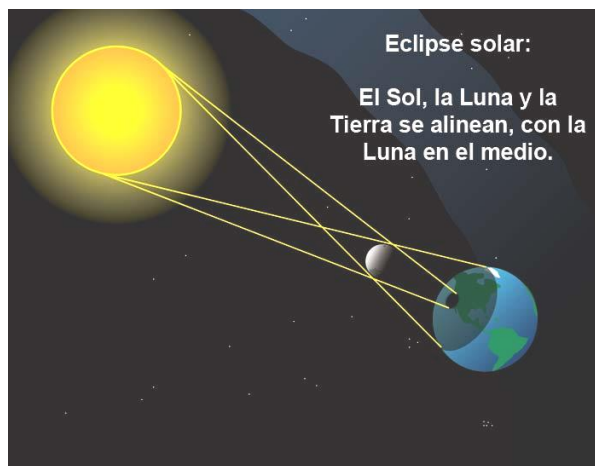
LOS ECLIPSES

Uno de los fenómenos astronómicos más espectaculares son los eclipses, esto es, el oscurecimiento del Sol o la Luna durante un corto intervalo de tiempo. En particular son especialmente interesantes los eclipses de Sol, ya que a pleno día el Sol desaparece y se hace la noche. Una condición indispensable para que tenga lugar un eclipse de Sol es que este astro, junto con la Luna y la Tierra (en ese orden), se encuentren ubicados en una misma línea del espacio; en esas condiciones la sombra de la Luna se proyectará sobre una limitada región de la superficie terrestre centrada en esa línea.

Eclipse de Sol

Los eclipses solares pueden ser totales (se oscurece completamente el disco del Sol), parciales (se oculta una porción del disco) y anulares (el disco de la Luna queda contenido dentro del disco solar y se ve un anillo brillante). Durante un eclipse solar total, por lo tanto, se verá en pleno día un cielo típicamente nocturno, en el cual brillarán algunas estrellas; se oscurecerá el disco solar y sólo la débil atmósfera del Sol será apreciable. El cielo terrestre durante un eclipse total de Sol es tan oscuro como el de una noche de Luna Llena.

El fenómeno de los eclipses solares se produce, como dijimos, en ciertas y precisas condiciones, ya que el plano de la órbita de la Luna no es coincidente con la eclíptica; si así fuese, los eclipses serían un fenómeno mucho más frecuente. Dinámicamente, sólo dos veces por año se da la configuración en la que los tres astros se encuentran sobre una misma recta; sólo entonces serán posibles los eclipses de Sol.



Eclipses de Luna

Es cuando el Sol, la Tierra y la Luna (ahora en este orden), se ubican sobre una misma línea del espacio, sucede que la sombra de la Tierra cubre la superficie de la Luna, que en la ocasión se encontrará necesariamente en su fase de Luna Llena. Entonces vemos el oscurecimiento del disco lunar. Estos eclipses serán visibles para todos los habitantes de la Tierra que, en ese momento, tengan la Luna por encima de sus respectivos horizontes.

La máxima duración de un eclipse lunar es de 104 minutos. El oscurecimiento de la Luna durante el eclipse total (cuando la Luna se encuentra por completo dentro del cono de sombra de la Tierra) no siempre es igual; en algunos eclipses es muy pronunciado y en otros no tanto.

Esta curiosa situación depende de las condiciones reinantes en la alta atmósfera terrestre, la cual será atravesada por los rayos solares rasantes que delimitan la sombra de la Tierra; si hay mucho polvo en la atmósfera, por ejemplo, por erupciones volcánicas recientes o nubes muy densas, el eclipse resultará más oscuro. Un dato a tener en cuenta es que un eclipse de Luna coincide siempre con la fase de Luna Llena y se lo observará sólo de noche; en cambio un eclipse de Sol corresponde a la Luna Nueva, y por consiguiente lo veremos en pleno día.

ACTIVIDADES

Elabora en el cuaderno un cuadro comparativo entre un eclipse solar y uno lunar. Ilustra.