	INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA	CÓDIGO: ED-F-35	VERSIÓN 2
	Taller - Guía	FECHA: 25-06-2020	

Marque el tipo de taller: Complementario __ Permiso __ Desescolarización __ Otro: Trabajo en casa X
 Asignatura(s): Artística, Idioma Extranjero inglés, Laboratorio de inglés, Geometría y Ciencias Naturales
 Grado: 9° Fecha: Semanas 5, 6, 7 y 8 P3

Docente: Luis Fernando López, Alejandra Manco, Natalia Caro, Diana Silva y Ricardo Agudelo
 Nombre y Apellidos de estudiante: _____

Propósito (indicador de desempeño):

Inglés: SABER HACER (PROCEDIMENTAL): Diferencia y produce un texto mostrando la evolución de los eventos del pasado al presente. Usa los verbos modales y los sustantivos contables y no contables de acuerdo al contexto.

SABER SER (ACTITUDINAL): Muestra respeto y valora eventos y experiencias del pasado.

SABER CONOCER (CONCEPTUALES): Analiza en una línea del tiempo la secuencia de los diferentes eventos del pasado.

Laboratorio de inglés: SABER SER (ACTITUDINAL) Contribuye a un ambiente de escucha durante las clases.

SABER HACER (PROCEDIMENTAL) Responde a preguntas relacionadas con el pasado a partir de audios y películas.

SABER CONOCER (CONCEPTUALES) Identifica la secuencia de eventos del pasado.

Artística: Saber ser (actitudinal): Se interesa en llevar procesos técnicos y tecnológicos acordes a la formalización de sus obras.

Geometría: Saber ser (actitudinal). Identifica los fractales en la naturaleza.

Ciencias Naturales: SABER CONOCER (CONCEPTUAL). Explica qué factores afectan la formación de soluciones a partir de resultados obtenidos en procedimientos de preparación de soluciones de distinto tipo (insaturadas, saturadas y sobresaturadas) en los que modifica variables (temperatura, presión, cantidad de soluto y disolvente).

Pautas para la realización del taller en Edmodo:

- Realiza el taller en hojas de block, tómale fotos, organízalo en un documento de Word y guárdalo en PDF. Si tuvo que consultar, debe referenciar la fuente.
- Ingresar la actividad a la clase de cada docente a través de la plataforma Edmodo

Pautas para entregar la guía de forma física:

- Resolverlo en hojas de block, con tinta oscura y entregarlo en la secretaría del colegio.
- Recuerde marcar el documento con su nombre y apellido completo o enumerar las fotografías tomadas. Escribir el nombre de todos los docentes de cada asignatura.

Describir ítems de evaluación del taller para el estudiante:

Este taller tendrá una nota en cada una de las competencias descritas anteriormente en cada asignatura, tiene un valor de 100%, (Geometría, Educación artística, Inglés, Laboratorio de inglés, Biología).

Rúbrica de evaluación

Asignatura	Numerales a evaluar	Superior (4.6 - 5.0)	Alto (4.0- 4.5)	Básico (3.0- 3.9) Básico Media técnica	Bajo (0.1-2.9) Bajo Media técnica	Nota 2.0

				(3.5– 3.9)	(0.1 – 3.4)	Nota 2.5 (media técnica)
Inglés Laboratorio de Inglés	1.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4	El estudiante siguió todas las instrucciones de presentación del taller, realizó las actividades de manera correcta y tuvo excelente ortografía.	El estudiante siguió la mayoría de las instrucciones en la presentación del taller, realizó 4 de las actividades de manera correcta	El estudiante siguió algunas de las instrucciones en la presentación del taller, realizó al menos 2 de las actividades de manera correcta y tuvo	El estudiante no siguió ninguna de las instruccione s en la presentació n del taller, sus respuestas fueron incorrectas	El estudiante no presentó el taller
Ciencias Naturales	1.2, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4					
Artística	1.4, 2.3.1, 3.4.1					
Geometría	1.1, 3.2.1					

ACTIVIDADES:

1. Exploración

EL MEDIO AMBIENTE



El medio ambiente es un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado.

Tomado de: <https://definicion.de/medio-ambiente/>

EL MEDIO AMBIENTE Y LA CONTAMINACIÓN

El medio ambiente se ha venido deteriorando de manera rápida a causa de la acción del hombre y su poca responsabilidad para cuidar y proteger su

entorno, y aunque se han realizado tratados y acuerdos para que las fábricas dejen de contaminar y utilicen políticas que permitan el tratamiento de residuos, no ha sido suficiente, ya sea por el incumplimiento de éstas o por el poco conocimiento para llevar a cabo estas políticas.

El problema de la contaminación no reside solamente en las grandes empresas, las personas del común empeoramos día a día la situación que vive el planeta ya que no tenemos una cultura y unos valores que nos permitan reflexionar y actuar para aportar nuestro granito de arena en el mejoramiento de este aspecto. Vivir el día a día ha sido nuestra consigna de batalla, por esta razón, no nos detenemos a pensar en todas las pequeñas acciones que podemos hacer ahora para cuidar y preservar nuestro medio ambiente, la forma más fácil de hacerlo es empezando por nosotros mismos, dando ejemplo en casa y enseñando a los más pequeños a valorar cada espacio que nos regala la naturaleza y las bondades que nos ofrece nuestro medio ambiente.

Acá te compartimos algunas acciones para que empieces a retribuir al medio ambiente todo lo que hace por ti:

- No arrojes basura a la calle, si estas comiendo ese dulce que te encanta, guarda la envoltura en tu bolsillo o en el morral, al llegar a casa lo puedes depositar en el lugar adecuado.
- No utilices sustancias químicas que afecten el medio ambiente, trata siempre con algo natural.
- Recicla en casa, recuerda que separar los residuos no te cuesta nada pero si le hace mucho bien al medio ambiente.
- Evita utilizar plásticos de un solo uso, prefiere los de vidrio.

Así como estas, hay muchas otras actividades que puedes hacer, pero recuerda que lo más importante es tener siempre una conciencia del cuidado del medio ambiente y perseverar en la realización de las acciones que probablemente no tendrán una repercusión inmediata pero sí a largo plazo.

¡Cuida el lugar donde vives!

1.1 Dibuja un árbol, una hoja de palma y rosa. ¿Qué puedes analizar con respecto al tamaño de sus ramas, hojas y pétalos respectivamente?

1.2 ¿Cómo se afecta el medio ambiente por el uso de sustancias químicas utilizadas por el hombre?

1.3 How can you help the environment? Write 10 sentences, using modal verbs.

1.4 Con sus palabras, argumente sobre ¿Cómo es su relación con el medio ambiente desde el arte?

2. Estructuración

2.1 Inglés y Laboratorio de inglés

The modal verbs are:

<i>can</i>	<i>could</i>
<i>may</i>	<i>might</i>
<i>must</i>	
<i>shall</i>	<i>should</i>
<i>will</i>	<i>would</i>

We use modals to show if we believe something is certain, possible or impossible: *My keys must be in the car. It might rain tomorrow. That can't be Peter's coat. It's too small.*

We also use them to do things like talk about ability, ask permission, and make requests and offers: *I can't swim. May I ask a question? Could I have some tea, please? Would you like some help*

Tomado de: <https://learnenglish.britishcouncil.org/english-grammar-reference/probability>

Modals are different from normal verbs: 1: They don't use an 's' for the third person singular. 2: They make questions by inversion ('she can go' becomes 'can she go?'). 3: They are followed directly by the infinitive of another verb (without 'to').

Probability: First, they can be used when we want to say how sure we are that something happened / is happening / will happen. We often call these 'modals of deduction' or 'speculation' or 'certainty' or 'probability'.

For example: It's snowing, so it **must be** very cold outside. I don't know where John is. He **could have missed** the train. This bill **can't be** right. £200 for two cups of coffee!

Ability: We use 'can' and 'could' to talk about a skill or ability.

For example: She can speak six languages. My grandfather could play golf very well. I can't drive.

Obligation and Advice We can use verbs such as 'must' or 'should' to say when something is necessary or unnecessary, or to give advice.

For example: Children must do their homework. We have to wear a uniform at work. You should stop smoking.

Permission: We can use verbs such as 'can', 'could' and 'may' to ask for and give permission. We also use modal verbs to say something is not allowed.

For example: Could I leave early today, please? You may not use the car tonight. Can we swim in the lake?

Tomado de: <https://www.perfect-english-grammar.com/modal-verbs.html>

What's the difference? Present Perfect and Past Simple

Present Perfect Simple	Past Simple
Unfinished actions that started in the past and continue to the present: I've known Julie for ten years (and I still know her).	Finished actions: I knew Julie for ten years (but then she moved away and we lost touch).
A finished action in someone's life (when the person is still alive: life experience): My brother has been to Mexico three times.	A finished action in someone's life (when the person is dead): My great-grandmother went to Mexico three times.
A finished action with a result in the present: I've lost my keys! (The result is that I can't get into my house now).	A finished action with no result in the present: I lost my keys yesterday. It was terrible! (Now there is no result. I got new keys yesterday).
With an unfinished time word (this week, this month, today): I've seen John this week.	With a finished time word (last week, last month, yesterday): I saw John last week.

Tomado de: <https://www.perfect-english-grammar.com/present-perfect-or-past-simple.html>

How to say the date: When we say dates in English we use ordinal numbers. So for 1 January, we don't say the cardinal number 'one' but we say 'first'. And we say 'the' before the number followed by 'of'. For example: *It's the first of January.*

It's also possible to invert the month and day. For example: *It's January first.* In this case you don't need to say 'the' and 'of'.

How to write the date: When we write a date we don't need to add 'the' and 'of' as we do when we speak. For example: *It's the first of January* – speaking. *It's 1st January* – writing

As you can see, you don't need to write the number but we usually add the last two letters of the ordinal number. For example:

First – 1st, Second – 2nd, Third – 3rd, Fourth – 4th

How to say the year: There are two ways to say the year in English. Until the year 2000, every year was pronounced as two numbers. For example,

1485 – *fourteen eighty-five* - 1750 – *seventeen fifty* - 1900 – *nineteen hundred*

Tomado de: <https://www.wallstreetenglish.com/blog/how-to-read-and-write-dates-in-english/>

2.2 Biología

Los fenómenos más notables de la naturaleza están en íntima relación con las soluciones, y son, por tanto, muy importantes, tanto en la vida vegetal, animal como en la industrial.

Los océanos, lagos y ríos, aún el aire que respiramos, son todos constituidos de sustancias en solución. Así, el aire ordinario, es una solución compuesta de nitrógeno, oxígeno, argón, bióxido de carbono y pequeñas cantidades de otras especies moleculares; el vinagre es una dispersión de ácido acético y moléculas de agua; la plata de ley 0.95 es una dispersión de plata y cobre; y el agua de mar es una dispersión de muchas especies iónicas y moleculares en agua.

Muchas de las sustancias que utilizamos en nuestra vida diaria son mezclas. Recuerda que las mezclas están formadas por la unión de dos o más materiales que se hallan en proporciones variables; en ellas, cada uno de los componentes conserva sus propiedades físicas y químicas. Las mezclas pueden ser homogéneas o heterogéneas. Las heterogéneas son aquellas en las que pueden distinguirse sus componentes a simple vista, su apariencia no es uniforme y presentan más de una fase. La tierra cultivable, la arena, la madera y el granito son ejemplos de mezclas heterogéneas.



<https://www.google.com/search?q=im%C3%A1genes+de+mezclas+homog%C3%A9neas+y+mezclas+heterog%C3%A9neas&tbm=isch&source=iu&i>

Las homogéneas son las que sólo presentan una fase y su apariencia es uniforme, es decir, sus componentes no pueden distinguirse. Son mezclas homogéneas el agua de mar, el agua oxigenada, el aire, las gaseosas y productos de aseo como los jabones. Las mezclas homogéneas también se conocen con el nombre de soluciones. En una solución distinguimos dos componentes: el soluto y el solvente. El soluto es la sustancia que se encuentra distribuida uniformemente en el solvente. Generalmente, el solvente es el componente que se encuentra en mayor proporción y el soluto es el que se encuentra en menor proporción. Por ejemplo, cuando preparas un refresco, tienes una solución. Para hacerlo necesitas agua y refresco en polvo. El agua es el componente que se encuentra en mayor proporción, o sea que es el solvente; el refresco en polvo, que se encuentra en menor proporción, es el soluto.



Tomado de: https://www.google.com/search?q=imagenes+de+soluto+y+solvente&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=JiBFBaksuNFz2M%252CvFmSf6GMQOUmM%252C_&vet=1&usq=Al4_-kSWq87CK9K97dB7nKwRyzpfSJekhA&sa=X&ved=2ahUKEwj1-4iAv_vrAhWitlkKHVIXAHoQ9QF6BAgJEFA&biw=1024&bih=657#imgrc=8T4MVd8ImE67AM

SOLUBILIDAD

La solubilidad es la capacidad que tiene una sustancia para disolverse en otra a una determinada temperatura. Puede hablarse de la solubilidad del refresco en agua, de la solubilidad de la sal en agua y de la solubilidad del etanol (alcohol), en agua.

Cuando preparas un refresco, debes tener en cuenta las instrucciones del empaque, es decir, las indicaciones sobre la cantidad de polvo que debe emplearse para obtener un litro de bebida. Este sólido en polvo es soluble en agua; en otras palabras, el soluto se disuelve en el agua. Pero si agregas más refresco en polvo del que se indica, en algún momento, por más que agites la mezcla, el polvo no se disolverá y se depositará en el fondo del recipiente. La experiencia anterior ilustra sobre la solubilidad de las sustancias.

FACTORES QUE AFECTAN LA SOLUBILIDAD

La solubilidad de las sustancias depende de factores como la naturaleza del soluto y del solvente y la temperatura.

NATURALEZA DEL SOLVENTE

Cuando se agrega un soluto en un solvente, ocurre un proceso de difusión de las moléculas del soluto en las moléculas del solvente. Esto sucede siempre y cuando se establezcan fuerzas atractivas entre las moléculas de uno y otro, que sean capaces de vencer las fuerzas intermoleculares del soluto. Por ello es que los solventes polares tienden a disolver las sustancias de polaridad semejante y los solventes no polares disuelven sustancias no polares: es decir, lo similar disuelve lo similar.

TEMPERATURA

Para sólidos en líquidos, generalmente un aumento de temperatura aumenta la solubilidad. Esto ocurre cuando el soluto se disuelve con absorción de calor, es decir endotérmicamente. Existen pocos casos en los cuales la solubilidad disminuye al aumentar la temperatura, por ejemplo, el hidróxido de calcio, o cal apagada, en agua.

FACTORES QUE AFECTAN LA SOLUBILIDAD



<https://www.google.com/search?source=univ&tbm=isch&q=im%C3%A1genes+sobre+los+factores+que+afectan+la+solubilidad&sa=X&ved=2ahUK EwiR2vq3PvRAhUrwkKHajUAMEQjK EegQIBRAB&biw=1024&bih=657>

La solubilidad de gas en líquido y de gas en sólido siempre disminuye al aumentar la temperatura. La solubilidad de gas en gas no se afecta por ningún factor y los gases se mezclan en todas las proporciones.

PRESIÓN

La presión tiene efecto, especialmente, sobre la solubilidad de gas en líquido, por ejemplo, el gas carbónico se disuelve a presión en las gaseosas y al destaparlas, se disminuye la presión y se expelle el exceso de gas disuelto en relación a la nueva presión.

La presión tiene poco efecto sobre la solubilidad de líquido en líquido y de sólido en líquido.

CLASES DE SOLUCIONES

Existen muchas formas para expresar la concentración de una solución. Cuando se desea dar sólo una idea cualitativa (vaga e imprecisa) de la concentración de una solución, es costumbre hablar de soluciones diluidas y soluciones concentradas.

a) solución diluida.

Es aquella que contiene solamente una pequeña cantidad de soluto con relación a la cantidad de solvente.

b) Solución concentrada.

Una solución concentrada es aquella que contiene una gran proporción de soluto con relación a la cantidad de solvente.

c) Solución saturada

Una solución saturada, es aquella que contiene la máxima cantidad de soluto en una cantidad dada de solvente a temperatura constante, formando un sistema estable y de equilibrio.

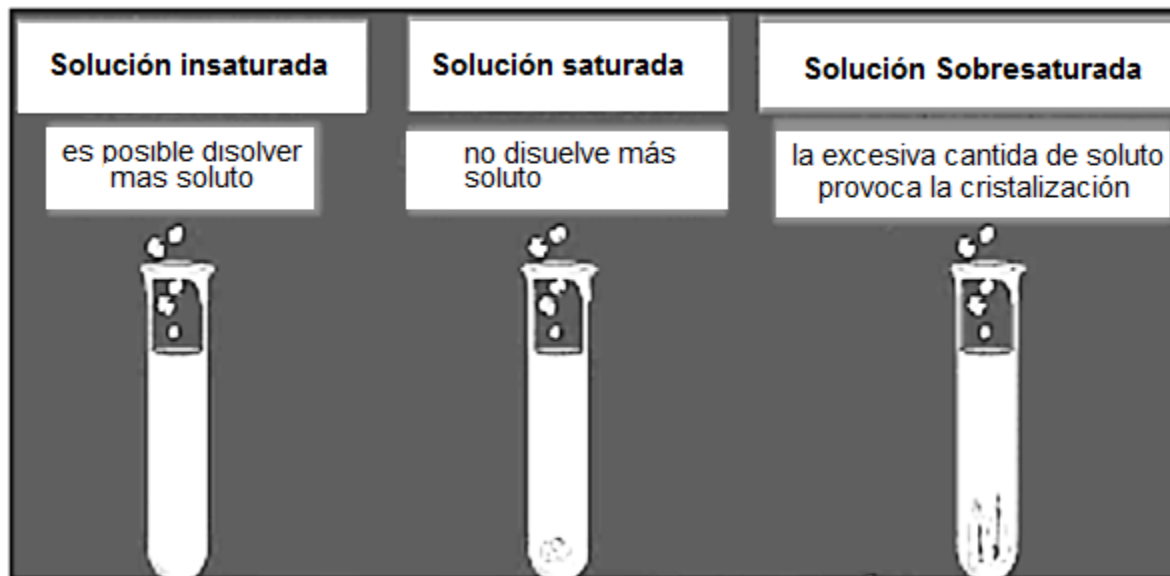
d) Solución insaturada

A cualquier solución cuya concentración a unas condiciones dadas de temperatura y presión sea menor que la solubilidad a esas mismas condiciones, se le llama solución insaturada. Así por ejemplo: una solución preparada disolviendo, a 4°C, 30 gramos de NaCl en 100 gramos de agua será una solución insaturada. Ahora bien, para este tipo de soluciones no se acostumbra expresar la concentración en unidades de gr de soluto/100 gr de agua, sino en términos de las concentraciones molares, formulares y de normalidad.

e) Solución sobresaturada

A cualquier solución cuya concentración a unas condiciones dadas de temperatura y presión sea mayor que la solubilidad bajo esas mismas condiciones, se le llama solución sobresaturada.

Tomado de: Garzón, G., Fundamentos de Química General. (Serie Schaum), McGraw -Hill Latinoamericana, S.A ..., Bogotá, 1982.



<https://www.google.com/search?q=lm%C3%A1genes+sobre+tipos+de+soluciones&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=gsJB EHL3mtwq>

2.3 Artística



ovacen.com



wordpress.com

La intervención del hombre en el medio ambiente, desde una acción artística, se da desde tiempos remotos (ya sea desde la prehistoria con las pinturas en las cavernas, hasta las "famosas" caras de los presidentes norteamericanos talladas en el South Dakota en el Monte Rushmore). También, el entorno, el espacio, ha sido tema de inspiración (como se ya analizó en paisajes) y el hombre se ha valido del Medio Ambiente no sólo para sobrevivir, sino también se ha servido de él para el desarrollo de diferentes expresiones artísticas.

Un claro ejemplo es el **Land Art** (corriente del arte contemporáneo en la que el paisaje y la obra de arte están estrechamente enlazados. Utiliza a la naturaleza como material (madera, tierra, piedras, arena, viento, rocas, fuego, agua etc.) para intervenir en sí misma) donde los espacios naturales y también los paisajes alterados industrialmente, se convierten en material de configuración artística. En rincones alejados o despoblados se trazan líneas sobre la tierra o se apilan piedras, cavan zanjas o surcos, *se modifica el paisaje* pero de forma efímera. Ya que estas obras son realizadas en el exterior, generalmente a gran escala, expuestas a los elementos y a la erosión natural tienden a desaparecer, quedando sólo el registro fotográfico. La materia prima de estas obras es la tierra, el medio ambiente. Los artistas ya no utilizan el paisaje como fondo decorativo, sino que hacen de él el verdadero objeto artístico.

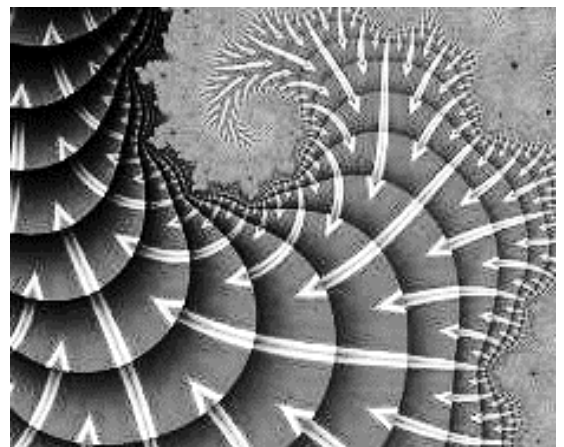
<https://depasoarte.blogspot.com/2010/06/arte-y-medio-ambiente.html>

2.3.1 Teniendo en cuenta el texto sobre la relación del hombre con el medio ambiente, proponga (NO COPIE) una obra de arte, construida con diferentes objetos o elementos que puedan ser reciclables, ejemplo, botellas de plástico, palos, tapas, bolsas, entre otros. Explique su obra argumentando.

2.4 Geometría

Fractales: El experto en matemática Benoît Mandelbrot fue el responsable de desarrollar, en 1975, el concepto de fractal, que proviene del vocablo latino *fractus* (puede traducirse como "quebrado"). El término acuñado por el francés pronto fue aceptado por la comunidad científica e incluso ya forma parte del diccionario de la Real Academia Española (RAE).

Un fractal es una **figura**, que puede ser espacial o plana, formada por componentes infinitos. Su principal característica es que su apariencia y la manera en que se distribuye estadísticamente no varía aun cuando se modifique la escala empleada en la observación.



Los fractales son, por lo tanto, elementos calificados como **semi geométricos** (por su irregularidad no pertenecen a la geometría tradicional) que disponen de una estructura esencial que se reitera a distintas escalas.

El fractal puede ser creado por el hombre, incluso con intenciones artísticas, aunque también existen estructuras naturales que son fractales (como los copos de nieve).

De acuerdo a **Mandelbrot**, los fractales pueden presentar 3 clases diferentes de **autosimilitud**, lo que significa que las partes tienen la misma estructura que el conjunto total:

- **autosimilitud exacta**, el fractal resulta idéntico a cualquier escala
- **cuasiautosimilitud**, con el cambio de escala, las copias del conjunto son muy semejantes, pero no idénticas
- **autosimilitud estadística**, el fractal debe tener dimensiones estadísticas o de número que se conserven con la variación de la escala.

Las técnicas fractales se utilizan, por ejemplo, para **comprimir datos**. A través del **teorema del collage**, es posible encontrar un **IFS** (sistema de funciones iteradas), que incluye las alteraciones que experimenta una figura completa en cada uno de sus fragmentos autosemejantes. Al quedar la información codificada en el IFS, es posible procesar la imagen.

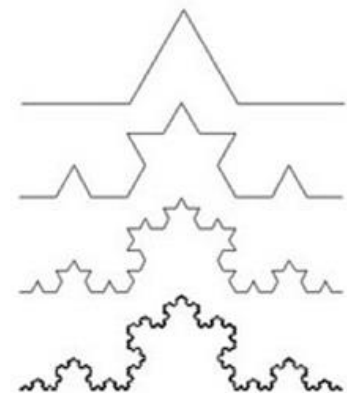
Hablamos de música fractal cuando un sonido se genera y se repite de acuerdo con patrones de comportamiento espontáneo que se encuentran con mucha frecuencia en la naturaleza. Cabe mencionar que existen programas informáticos capaces de crear composiciones de este tipo sin intervención del ser humano.

A menudo se cita el conjunto de Cantor en relación a los fractales, aunque no es correcto. Su definición, y que suele generar dicha confusión, es la siguiente: se toma un segmento y se lo parte en tres, para luego eliminar el central y repetir dicho accionar infinitamente con los restantes.

La dimensión fractal: La geometría clásica no es lo suficientemente amplia como para abarcar los conceptos necesarios para medir las diferentes formas fractales. Si tenemos en cuenta que se tratan de **elementos cuyo tamaño cambia incesantemente** no es fácil, por ejemplo, calcular su longitud. La razón es que si se intenta realizar una medición de una línea fractal utilizando una unidad tradicional, existirán siempre componentes tan pequeños y delgados que no podrán ser delimitados con precisión.

En la curva de Koch, graficada a la derecha, se aprecia que desde su nacimiento crece a cada paso un tercio a lo largo; en otras palabras, la longitud de la porción que se ubica al principio se incrementa sin fin, determinando que cada curva sea $4/3$ de la precedente.

Dado que la longitud de la línea fractal y la del instrumento de medición o la unidad de medida escogida están directamente relacionadas, resulta absurdo utilizar dicha noción. Es por eso que se ha creado el concepto de dimensión fractal que permite, cuando hablamos de líneas fractales, conocer de qué manera o en qué grado ocupan una porción de plano.



En relación con la geometría tradicional, un segmento posee dimensión uno, un círculo, dos, y una esfera, tres. Dado que una línea fractal no abarca toda la porción de plano, debería tener una dimensión que no llegue a dos.

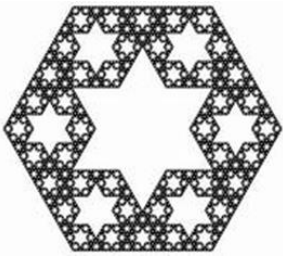
Tomado de: <https://significadoconcepto.com/fractal/>

Los fractales en la naturaleza: Un fractal es un objeto geométrico en el que se repite el mismo patrón a diferentes escalas y con diferente orientación.

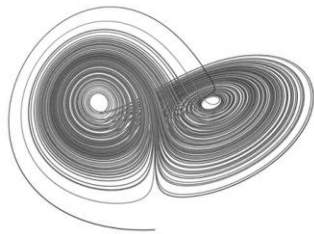
Para ser precisos, los fractales se los encuentra en casi todos lados debido a que todo nuestro alrededor en realidad está rodeado por una geometría casi perfecta es, sino que no nos damos cuenta y se puede encontrar en copos de nieve, árboles e incluso hasta en movimiento de la niebla.

Características: Si un objeto fractal lo aumentamos, los elementos que aparecen vuelven a tener el mismo aspecto independientemente de cual sea la escala que utilizamos, y formando parte, como en un mosaico de los elementos mayores. Es decir estos elementos tienen una estructura geométrica recursiva. Si observamos dos fotografías de un objeto fractal con escalas diferentes (una en metros y otra en milímetros, por ejemplo) sin nada que sirva de referencia para ver cual es el tamaño, resultaría difícil decir cual es de las ampliaciones es mayor o si son distintas.

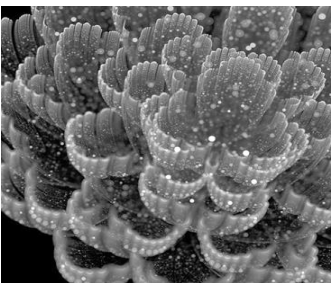
Tipos de fractales: No solo existen un solo tipo de fractales como mencionamos anteriormente, que se diferencian de diferentes maneras:



Lineales: Son los fractales del tipo más simple que existe en realidad, pues como su nombre lo indica todas sus líneas de componentes son lineales en diferentes sentidos.



Órbitas caóticas: este tipo de **fractales** se descubrió a partir de un estudio realizado por el matemático Edward Lorenz en 1.963, sobre órbitas caóticas, esto a pesar que **caos y fractales** no son sinónimos y tienen comportamientos distintos



Autómatas celulares: este tipo de **fractales** los utilizaron por primera vez por los matemáticos John von Neumann y Stanislaw Ulam en 1948. Estos **fractales** se utilizan para representar cuerpos celulares.



Plasma: estos **fractales** se crean a partir de medidas al azar, lo cual los convierten en únicos e irreversibles. Esto se debe a que es un proceso aleatorio no reversible.

Tomado de : <https://significados.online/fractales/>

3. Transferencia

3.1 Biología

3.1.1 ¿Qué relación hay entre la temperatura del solvente y la solubilidad de una sustancia?

3.1.2 Una solución que tiene la capacidad para disolver más soluto, está clasificada como qué tipo de solución?

3.1.3 El NaCl (sal de cocina), es muy soluble en agua, mientras que es insoluble en benceno (compuesto orgánico). ¿Cuál sería la causa de esta diferencia de solubilidad? justifique la respuesta

- a) La velocidad de disolución
- b) La temperatura
- c) El grado de división de la sal
- d) La polaridad del solvente
- e) Demasiada cantidad de solvente

Para Pensar

3.1.4 Si tomamos la mitad del volumen de una determinada disolución de un cierto soluto y le añadimos solvente hasta recuperar el volumen inicial, que podemos decir de la concentración de la solución? aumenta - disminuye - permanece igual - se reduce a la mitad. ¡Justifique la respuesta!

3.2 Geometría








3.2.1 Observa tu entorno o consulta fractales en la naturaleza y representa (dibuja) uno en una hoja tamaño carta. Coloréalo

3.3 Inglés y laboratorio de inglés

3.3.1 Answer the next questions in the picture. Remember use *should* or *shouldn't*

WHAT SHOULD WE DO TO PROTECT THE ENVIRONMENT?

SHOULD OR SHOULDN'T?

 <p>We <input type="text"/> plant more trees.</p>	 <p>We <input type="text"/> have showers instead of baths.</p>	 <p>We <input type="text"/> light campfires in the forest.</p>	
 <p>We <input type="text"/> use the public transports.</p>	 <p>We <input type="text"/> replace old bulbs with LED.</p>	 <p>We <input type="text"/> recycle bottles and cans.</p>	 <p>We <input type="text"/> cut down trees.</p>

Taken from: <https://learnenglishkids.britishcouncil.org/sites/kids/files/attachment/worksheets-helping-the-environment.pdf>




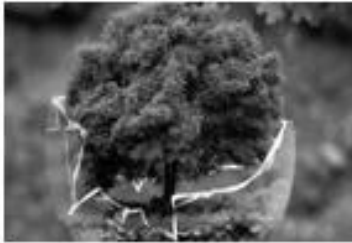

3.3.2 Write the word under the pictures.

Write the word under the pictures.

pollution	chemical waste	global warming	deforestation
melting ice caps	rubbish in seas	polluted rivers	littering
			
	pollution		
			

Taken from: <https://learnenglishkids.britishcouncil.org/sites/kids/files/attachment/worksheets-helping-the-environment.pdf>

3.3.3 Look at the pictures and complete the sentences using the present perfect

		
People _____ (cut) down many trees	Humans _____ (not/ understand) the implications of throwing garbage into forests.	More than 200 factories in Colombia _____ (start) to recycle.
		
Schools _____ (promote) different projects to take care of the environment.	The government _____ (establish) some laws to protect the environment.	

3.3.4 Complete the following timeline using the past simple of the verbs in brackets.

History of recycling

1884: First curbside recycling program _____ (start) in France.
1940: Landfills _____ (appear) in the U.S
1970: U.S _____ (celebrate) first Earth Day
40's-50: post war economic boom _____ (put) recycling on hold
1970: college students _____ (design) the Recycling symbol
1980: Woodbury. N.J. _____ (become) first city to mandate recycling.
1994: president Clinton _____ (required) that federal agencies buy used and recycled goods.
1996: U.S _____ (hit) its goal of 25% recycling rate
2000: more than 5000 cities _____ (use) pay-as-you-throw program
2009: 82 million tons or 33.8% of trash is recycled or composted in the U.S.

3.4 Artística

3.4.1 Si miramos que el artista recurre al medio ambiente para crear grandes obras de arte, sin interferir para dañarlo, sino para embellecerlo; usted, ¿Qué aspectos de su vida cambiaría y por qué, para ser mejor persona?

Bibliografía

- <https://definicion.de/medio-ambiente/>
- <https://significadoconcepto.com/fractal/>
- Garzón, G., Fundamentos de Química General. (Serie Schaum), McGraw -Hill Latinoamericana, S.A ..., Bogotá, 1982
- depassoarte.blogspot.com/2010/06/arte-y-medio-ambiente.html
- https://www.google.com/search?q=imagenes+de+soluto+y+solvente&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=JiBFBaksuNFz2M%252CvFmSf6GMQOUmM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kSWq87CK9K97dB7nKwRyzpfSJekhA&sa=X&ved=2ahUKEwj1-4iAv_vrAhWltkKHVIXAHoQ9QF6BAgJEFA&biw=1024&bih=657#imgrc=8T4MVd8ImE67AM
- <https://www.google.com/search?q=im%C3%A1genes+de+mezclas+homog%C3%A9neas+y+mezclas+heterog%C3%A9neas&tbm=isch&source=iu&i>