COLEGIO
Francisco de Paula Sandander
I.E.D

7°



MÓDULO INTEGRADO 2

PREPARACION

El material que tiene en sus manos ha sido realizado con el trabajo de muchas personas y organismos: desde la Secretaría de Educación que dispuso dinero para que el Consejo Directivo del colegio Francisco de Paula Santander, en Bosa, decidiera generar unas cartillas integradas, con el concurso de pedagogos quienes desarrollaron material y docentes que eligieron , revisaron y acordaron utilizarlo para un alto propósito: ayudar a estudiantes y sus familias que han vivido muchas dificultades durante el periodo lectivo 2020, a causa de una pandemia sin antecedentes recientes.

Todos hemos debido asumir cambios en comportamientos y realizado esfuerzos para asumir las condiciones que nos ha impuesto el azar en estos momentos. El cierre de centros de enseñanza no ha sido el único inconveniente que todos los estudiantes y sus docentes han vivido. Las restricciones, las limitaciones y las dificultades que en cada ubicación existen, han originado situaciones inusuales en lo físico, lo mental y lo emocional.

La mayoría de sectores productivos y las actividades humanas han cesado, generando una incertidumbre y ansiedad difícil de explicar, atender y resolver. Sin embargo, entre las cosas maravillosas, la educación, ese permanente proceso de enseñanza – aprendizaje no decayó.

La cartilla que hoy recibe pretende permitirle lograr sus metas, afianzar sus estudios, aumentar sus conocimientos, mejorar sus habilidades y reconocer sus capacidades. El valor que representa es superior al costo que tiene, al tiempo de elaboración, al seguimiento y valoración de los docentes, al acompañamiento que brinda su familia; pero todo ello no será útil si no aprovecha esta oportunidad. El sentido, el valor y el éxito de esta iniciativa dependen del disfrute, apropiación y uso adecuado que haga al respecto.

Entregamos expectantes este material y aguardamos que lo reciba con entusiasmo y le brinde los elementos que le permitan mantenerse, mejorar y superar este tiempo en que APRENDE EN CASA.

Afectuosamente,

Colegio Francisco de Paula Santander I.E.D. - Bosa

PARA APROBACIÓN

Datos personales

Nombres _____

Apellidos _____

Curso _____ Edad _____

Tabla de contenido

Español 4

Matemáticas 48

Biología 127

Sociales 160

Artes 200

Educación física 216

Inglés 234

PARA APROBACIÓN

Español

APROBACIÓN

¿Qué es la exposición oral?

Una exposición oral es **una situación comunicativa formal**, en la que uno o más expositores informan al público asistente respecto a un tema o un asunto que han estudiado de antemano, con el fin de darlo a conocer o difundirlo.

Una exposición oral **puede darse en ámbitos académicos, profesionales o políticos**. Como habitualmente ocurre en vivo y directo, depende en buena medida de la organización y talento expresivo de los expositores, ya que deberán capturar la atención de la audiencia durante el período en que dure su intervención.

La exposición oral es apenas una de las formas existentes de exposición, que incluyen **la disertación por escrito, la videoconferencia, la clase magistral, etc**. Pero por exposición oral suele referirse a una charla en la que tanto los expositores como el público interesado se hallan presentes, y se propicia una interacción directa entre ambos.



PARA APROBACIÓN

¿Por qué es importante la exposición oral?



En los juicios se pide a los testigos hacer una exposición oral.

Las exposiciones orales son probablemente **la técnica más común de transmisión de información especializada** que existe.

Se utiliza tanto en ámbitos académicos como profesionales o testimoniales.

De hecho, **en los juicios se pide a los testigos hacer una exposición oral** conforme a las preguntas de quien los interpela.

La capacidad de expresión oral es un rasgo distintivo e importante de la socialización de nuestra especie.

Estructura de una exposición oral

Toda exposición oral comprende más o menos las siguientes partes:

- **Introducción o apertura.** Una aproximación al tema que sienta las bases para el posterior desarrollo. Ofrece conocimientos previos o más sencillos que luego serán necesitados, o un abordaje inicial a partir del cual empezará a construirse el contenido de la exposición.
- **Desarrollo.** La extensión del "cuerpo" de las ideas que se desean transmitir, con sus complicaciones, sus particularidades y los detalles que completen la información. Es la parte concreta de la exposición.
- **Conclusión o cierre.** La parte final en que se resume lo expuesto hasta entonces, explicitando lo que a partir de todo ello puede inferirse, nuevas ideas que de ello se desprenden o la importancia del tema para futuras investigaciones.

PARA APROBACIÓN

Elementos que la componen

Los expositores pueden emplear diversos materiales para acompañar su explicación.

En una exposición oral suelen estar involucrados los siguientes elementos:

- **Expositor(es).** Aquellos que tienen la palabra y que son escuchados por el público.
- **Público.** Aquellos que presencian la exposición y que, por lo general, guardan silencio hasta el final de la misma.
- **Material de apoyo.** Los expositores pueden emplear diversos materiales para acompañar su explicación, ya sea como recordatorios, ejemplos, ilustraciones, o simplemente como un resumen constante de lo dicho, para facilitar el aprendizaje o la retención de lo expuesto. En este sentido pueden usarse fotografías, láminas de presentación digital, vídeos, etc.

Tipos de exposición oral

En una mesa redonda todos los expositores conversan sobre el mismo tema.

La exposición oral puede tener diversos tipos, que varían entre sí de acuerdo a las particularidades que presentan. Por ejemplo:

- **Mesa redonda.** Todos los expositores se organizan para conversar en torno a un tema, pudiendo intervenir a voluntad.
- **Panel de discusión.** Los expositores hablan por turnos al público, y por último se produce un debate con preguntas.
- **Conferencia o lectura.** Uno o varios expositores (por turnos) leen y/o comentan un texto al público y aportan explicaciones de ser necesario para que se entienda.
- **Debate.** Dos expositores abordan un tema desde perspectivas diferentes y tratan de convencer al público de su postura.

PARA APROBACIÓN

- **Simposio.** Un panel de especialistas aborda una temática desde sus puntos de vista; luego el público interviene mediante preguntas y dudas que son aclaradas.

¿Cómo se prepara una exposición oral?

La preparación de una exposición oral pasa por los siguientes pasos:

- **Investigación del tema.** Se reúnen todas las fuentes disponibles o pertinentes para la exposición, y se ubica en ellas el contenido más relevante.
- **Toma de apuntes.** Se extraen las ideas pertinentes y las citas necesarias para la explicación del tema, y se plasman en fichas. A partir de ellas podrá repasarse el contenido y hacer el material de apoyo.
- **Elaboración de un esquema.** Se traza el "esqueleto" de la exposición, como un esquema en el que se ordene el modo de presentar la información, atendiendo siempre a ir de lo más general a lo más específico, o de lo más simple a lo más complejo.
- **Elaboración del material de apoyo.** Una vez que se sepa el orden de los contenidos a exponer, se puede decidir qué habrá como material de apoyo en cada etapa de la exposición.
- **Práctica.** Se realiza una exposición de prueba, cronometrando el tiempo empleado para asegurarse de estar dentro de los límites permitidos.

Exposiciones grupales o individuales

Lo ideal es que cada integrante sepa la totalidad del tema a exponer.

Mucho cambia dependiendo de si la exposición es individual o en grupo. Si este último es el caso, a los pasos de preparación **se deben sumar la coordinación de los integrantes del grupo**, para que su participación en la exposición sea lo más fluida posible.

Es un error que los integrantes ignoren del todo lo que corresponde a otro exponer, o peor aún, que ignoren el orden de presentación de los eventos. Lo idóneo es que cada uno sepa, así sea someramente, la totalidad del tema.

PARA APROBACIÓN

Tipos de audiencias

La audiencia especializada es exigente pero puede seguir contenidos complejos.

Dependiendo de la naturaleza del público, una exposición podrá recibir mayor o menor acogida y estará más o menos cerca de cumplir su propósito informativo.

Para ello, el o los expositores deberían prever el tipo de público al que se dirigirán:

- **Especializada.** Una audiencia de profesionales o conocedores del tema será capaz de entender y manejar los términos difíciles, seguir ideas complejas y dar por sentados ciertos referentes. Por otro lado será más exigente en la claridad de las ideas, en el manejo de los conceptos y en otros aspectos técnicos de la exposición.
- **No especializado.** Un público compuesto por asistentes diversos, quizá ocasionales, que no comparten formación en torno a un tema y que por lo general tienen intereses diferentes. Este tipo será más fácil de impresionar, pero menos capaz de seguir las reflexiones especializadas o de entender conceptos complejos, así que preferirá las aproximaciones divulgativas o generales.

El material de apoyo

Si bien lo importante en una exposición oral es justamente la parte hablada de la misma, el material de apoyo puede jugar **un rol determinante a la hora de ayudar a que se entienda lo expuesto** y que la experiencia sea grata, o puede por el contrario sabotear la exposición y entorpecer la comunicación. Para ello es clave que el material de apoyo sea:

- **Concreto.** Conteniendo únicamente lo necesario, y no una especie de trascripción de todo lo dicho.
- **Secundario.** No debe competir con la exposición, ni secuestrar la atención del público, ni rivalizar en importancia con lo que va a decirse.

PARA APROBACIÓN

- **Dinámico.** Breve, ágil, compuesto de información fácil de comprender, directa y que no genere dudas adicionales.

Un buen orador

La postura de un buen orador denota seguridad y comodidad.

Un buen orador, por su parte, cumple con las siguientes condiciones:

- Tiene buena dicción, pronuncia correctamente las palabras.
- Emplea un tono de voz lo suficientemente alto, sin gritar.
- Habla de manera lineal y ordenada, sin atropellarse, dudar, o retroceder.
- Dialoga con el material de apoyo, no se distrae con él.
- Emplea una postura corporal armónica y que no denote inseguridad, duda o incomodidad.

Una buena exposición

En resumidas cuentas, una buena exposición debe ser:

- **Documentada.** Debe manejarse bien el tema expuesto y se debe contar con las necesarias referencias para explicarlo.
- **Amena.** Debe ser tolerable, ni muy aburrida ni muy abrumadora, con el tono justo para abordar el tema de acuerdo al público.
- **Organizada.** Debe abordar el tema de a poco, sin dejar por fuera elementos indispensables, sin retroceder sobre sí misma ni adelantarse innecesariamente.
- **Acotada.** Debe ocupar la cantidad de tiempo justo del que se dispone, sin abusar del público y sin quedarse corta o acabar antes de tiempo.

Referencias:

Fuente: https://www.caracteristicas.co/exposicion-oral/#ixzz6Uqft5Fta

PARA APROBACIÓN

Taller de producción oral

Realizar una exposición oral

¿Para qué?

- Para exponer oralmente los resultados de una investigación.

¿Cómo?

- Aprendiendo recursos de oralidad e investigando sobre un tema.

Mis aprendizajes previos

¿Cómo te preparas cuando tienes que exponer sobre un tema?

En la lectura del fragmento de la entrevista a Pablo Monreal (página 192), te enteraste de que él se aventuró a seguir su sueño: ser dibujante de cómics. De la misma manera, muchas personas persiguen sus sueños, aunque para esto deban romper con diferentes estereotipos.

A continuación te invitamos a exponer oralmente acerca del tema "La aventura de ser diferentes". Antes de comenzar, realiza la siguiente actividad.

Observa atentamente las imágenes y responde.



Natalia Ducó, lanzadora de bala.



José Luis Calfucura, chef.



Cristina Dorador, científica.



Robinson Méndez, tenista.

Trabajo con palabras

En esta unidad aprendiste más acerca de las locuciones, las raíces y los afijos.

¡Te invitamos a incorporar estos recursos durante tu exposición oral!

Modelo de producción oral

En el siguiente enlace, encontrarás un video que servirá de modelo para tu exposición oral. Visita el sitio http://codigos.auladigital.cl e ingresa el código 16TL6B200A

1. Las fotografías que acabas de observar muestran a personas que han luchado contra distintos estereotipos. ¿Cuáles podrían ser?
2. Si tuvieras que elegir uno de ellos para que sea el tema de tu exposición: ¿a quién elegirías?, ¿por qué?
3. Cuando tienes que preparar una exposición oral: ¿cómo lo haces?, ¿qué estrategias sigues?

PARA PRUEBA

Planifica

- Elige tu tema e investiga sobre tu personaje. Para ello:

Investiga	Define y acota el tema.	• Elige a una persona que se haya lanzado a la aventura de romper estereotipos en nuestra sociedad. También puedes elegir alguno de los ejemplos dados.
	Busca, selecciona y evalúa fuentes.	• Consulta diferentes biografías y reportajes. • Visita a sitios confiables, cuyos enlaces finalicen en .com, .edu y .gov.
	Organiza y registra la información.	• Anota en tu cuaderno la información que encuentres. • Haz una línea de tiempo de su vida y organiza en ella los datos.

- Organiza las partes de tu exposición para que sea clara y ordenada. Puedes organizarla de esta forma: ¿quién es?, ¿cuál es su biografía?, ¿cuál fue su aventura?, ¿por qué la elegiste?

Ensaya y presenta

Consejos para tu exposición oral

- Incorpora un vocabulario variado y lenguaje formal, adecuado a la situación.
- Usa adecuadamente el volumen, la pronunciación y la entonación.
- Utiliza conectores para unir las ideas (como *primero*, *luego*, *finalmente*).
- Mantén una postura corporal adecuada. Párate derecho y relajado, debes comunicar seguridad y confianza. Evita ponerte rígido o encorvarte.
- Procura que tus gestos acompañen tus palabras y no distraigan a la audiencia.
- Prepara el material de apoyo según el contenido que expondrás. Procura usar imágenes y organizadores gráficos. No debes leer, sino explícarlo.

- Tu exposición debería durar como máximo 3 minutos. Si no es así, analiza qué puedes quitar sin que se pierda lo esencial de la información entregada.
- Practica frente a tu familia para que escuchen tu exposición y te aconsejen cómo mejorar.
- Finalmente, da la palabra a la audiencia para que te hagan preguntas o comentarios.

Evalúa

En parejas, revisen los aspectos de la exposición oral.

Acciones que debo realizar	Estará bien hecho si…	Comentarios
1. Contenido de la presentación	• Expuse información completa y suficiente. • Presenté una estructura clara y usé conectores.	
2. Elementos de la oralidad y el vocabulario	• Usé un vocabulario variado y un lenguaje formal. • Usé volumen, pronunciación y entonación adecuados. • Mantuve un buena postura y evité gestos innecesarios.	
3. Exposición	• La exposición se adecúa al tiempo establecido. • Usa material de apoyo acorde al contenido presentado. • Al final, permití preguntas o comentarios.	
4. Actitud	• Me preparé para exponer oralmente. • Escuché con respeto a mi curso.	

PARA APROBACIÓN



Oración simple

Escribe oraciones simples diferenciando sus estructuras y elementos constituyentes.



Como ya sabes tenemos dos clases de oraciones, las cuales poseen sujeto y predicado. Veamos de qué se trata cada uno. El **sujeto** puede estar formado por un nombre propio, un artículo y un nombre común o un pronombre. Recuerda que el nombre, o en su defecto el pronombre, siempre será el núcleo del sujeto. En nuestra lengua es posible que este sujeto no aparezca de forma explícita en la oración, sin embargo podrás reconocerlo gracias a la desinencia o flexión verbal. Por ejemplo si escuchas algo como "Vinieron a jugar", aunque no se diga explícitamente quienes desarrollan la acción, la forma en que se conjuga el verbo te hará saber que en este caso hablamos de *ellos*. El segundo elemento que encontrarás será el **predicado**, cuyo **núcleo** es el verbo en forma personal, es decir conjugado, y dependiendo de su propósito se acompaña de un complemento que puede ser un adjetivo, un adverbio, una locución, etc. Es muy importante que sepas que dada la flexibilidad de nuestra lengua es posible encontrar oraciones que presenten una estructura en la que parezca primero el predicado y luego el sujeto.

Recuerda que… debes preguntarle a tu docente los detalles particulares del sujeto y el predicado, de manera que puedas comprender mejor el tema. Aprovecha también para pedirle algunos ejemplos de oraciones simples.



COMPRENDAMOS
Y
APLIQUEMOS

1. Lee las siguientes oraciones y subraya utilizando diferentes colores el sujeto y el predicado.
   - Me encanta esa canción.
   - Las niñas llegaron mañana.
   - Se necesita un nuevo mesero.
   - Los ratones me asustan muchísimo.
   - Me disgusta ese nuevo vecino.
   - Nos alegra tu visita.
   - Han muerto tres osos de anteojos.
   - Los grandes descubrimientos de la medicina ayudan a la Humanidad.
   - Los mejores autos tienen mucha potencia.
   - Nuestro medio ambiente está en peligro.



2. Escribe frente a cada una de las oraciones cuál es su sujeto (en algunos casos hay varias opciones).

PARA APROBACIÓN

- Esta tarde vendrán a comer. _____
- Tuve dolor de estómago todo el día. _____
- Estuveron maravillosos hoy. _____
- Llegaste tardísimo a la escuela. _____
- Te dijo que no te quería sólo para hacerte enojar. _____
- Hoy no iremos a la reunión. _____



1. Busca un texto de tu interés y pégalo en tu cuaderno, de manera que dejes suficiente espacio entre los renglones de este. Luego encierra entre paréntesis las oraciones simples para diferenciarlas. En cada oración que encuentres, subraya con diferentes colores el sujeto y el predicado. Luego, encierra el núcleo de cada uno de ellos.



Escribe oraciones compuestas diferenciando sus estructuras y elementos constituyentes.

Oración compuesta

Recordarás que las oraciones tienen más de un verbo conjugado. Podría decirse que las oraciones compuestas son oraciones simples que se han unido entre sí. Estas pueden clasificarse en tres tipos: coordinadas, subordinadas y yuxtapuestas. En el caso de las **oraciones coordinadas**, estas son en las que las proposiciones funcionan de forma independiente, es decir que tienen un sentido propio, pero que al unirse forman uno global. Luego tenemos las **oraciones subordinadas**, que son aquellas en donde las proposiciones son dependientes, por lo cual una de ellas no tendrá sentido sin la otra. Finalmente, las **oraciones yuxtapuestas**, son aquellas en las que las proposiciones no se encuentran vinculadas por ningún nexo, ya que sólo las uniría la puntuación. Las oraciones coordinadas y subordinadas se dividen a su vez en otras categorías.



Oraciones coordinadas	***Copulativas*: son las que expresan una relación de suma o adición. Los nexos que las unen suelen ser: y, e, ni.**
	Adversativas: son las que plantean entre sí una oposición de significado. Los nexos que las unen suelen ser: **pero, sin embargo, no obstante, antes, sino (que) antes bien, excepto**, etc.
	Disyuntivas: son las que tienen una relación de exclusión, si se da la una no se puede dar la otra. Van unidas por las conjunciones: **o, u, o bien.**
	Explicativas: son en las que una de las proposiciones explica el sentido de la otra. Sus enlaces suelen ser: **es decir, o sea, esto es.**

PARA APROBACIÓN

	Distributivas: son en las que las proposiciones indican una alternancia de acciones. Sus nexos suelen ser: ***ya…ya, unas veces… otras…, unos…otros, este…aquel,*** *etc.*
Oraciones Subordinadas	*Sustantivas:* Realizan la misma función que un sustantivo.
	Adjetivas: Realizan la misma función que un adjetivo complementado a un sustantivo de la proposición principal.
	Adverbiales: Se comportan como un adverbio y en consecuencia realizan la función de complemento circunstancial.

Recuerda que… tu docente te dará ejemplos de cada una de las oraciones compuestas, de esta forma podrás comprender de qué se trata cada una.



1. Lee el siguiente texto y subraya todas las oraciones compuestas que encuentres.

La caja de música.
Pío Baroja

Hacia finales del siglo XIX conocí en París a uno de tantos españoles que pululan por allí. Era un riojano, a quien llamábamos Luis el de Nájera, porque hablaba con frecuencia de este pueblo, que debía de ser el suyo. Luis no sabía el francés necesario para hacerse servir en el restaurante, y se mostraba al mismo tiempo reclamador y exigente, como si quisiera que le atendieran los que no le entendían.

Él creía que eso de hablar francés era como una mala broma que algunos se empeñaban en sostener por capricho, cuando hubiera sido mucho más fácil que se hubieran puesto a hablar en castellano.

Al parecer, aquel hombre era de casa rica, gastador y muy decidido. Él contaba una anécdota que demostraba su decisión. Había estado en Londres en una casa de huéspedes española poco tiempo. Un día, en un restaurante, había encontrado una muchacha muy bonita que le sonreía. Él no sabía una palabra de inglés ni ella de español; pero él quería manifestar su admiración a la damisela.

Luis, muy expedito, llamó por teléfono a la casa de huéspedes donde vivía y después hizo que la muchacha inglesa tomara el auricular del aparato, y los piropos del riojano fueron por teléfono pasando por la casa de huéspedes a la chica que estaba a su lado y que reía a carcajadas, sin duda asombrada del procedimiento y de la imaginación de los españoles.

1. Lee las siguientes oraciones compuestas y marca con una X si es coordinada (C), subordinada (S) o yuxtapuesta (Y).

Oración	C	S	Y
Ni sé ni me importa.			
La norma es la siguiente: no se puede comprar comida en la calle.			
Yo lloré, tú también.			

PARA APROBACIÓN

Oración	C	S	Y
Te quedas con tu madre o te vas con tu abuela.			
El público calló, la banda sonaba.			
En esa tienda no venden ropa sino lencería.			
La televisión encendida, las neuronas apagadas.			
Apenas termines de llenar el formulario, lo dejas sobre mi escritorio.			
Mi marido me amaba y me cuidaba muchísimo.			
Tengo hambre, me voy a preparar la comida.			
José trabajaba, Paula dormía, Zulma cocinaba.			
La quería mucho pero tuve que liberarla.			
Los ojos cerrados, la mente en blanco.			
Le rogué que me diera un beso.			
Ella cantaba y bailaba.			
Es imposible que pienses eso.			
Es una persona muy activa: trabaja, estudia, y tiene cinco hijos que cuidar.			

2. A continuación escribe el tipo de oración que se te solicita. Si tienes alguna duda consulta con tu docente.

- Coordinada adversativa: _____
- Subordinada adjetiva: _____
- Coordinada disyuntiva: _____
- Subordinada sustantiva: _____
- Coordinada distributiva: _____
- Subordinada adverbial: _____
- Coordinada explicativa: _____
- Yuxtapuesta utilizando "**:**": _____
- Yuxtapuesta utilizando "**;**": _____



1. Busca un texto de tu interés y pégalo en tu cuaderno, de manera que dejes suficiente espacio entre los renglones de éste. Luego encierra entre paréntesis las oraciones compuestas. En cada oración que encuentres, subraya con diferentes colores los sujetos y predicados de éstas. Luego, señala de qué tipo de oración compuesta se trata.

2. En un cuarto de cartulina elabora un texto libre, de la tipología que creas más conveniente (excepto instructivo), en el que hagas uso de todas las oraciones que aprendiste en clase. Recuerda que al ser un texto debe existir una coherencia, por lo cual no puedes simplemente hacer un inventario de oraciones sino que debes procurar que estas se conecten para dar una idea completa del texto.

PARA APROBACIÓN



Comprende la importancia de mantener la concordancia gramatical en la escritura de oraciones.

Concordancia gramatical

Se podría definir a la concordancia gramatical como la necesidad del lenguaje para acomodar las palabras a lo que se está diciendo, de manera que haya una igualdad de género y número entre el adjetivo o el artículo y sustantivo, y una igualdad de número y persona entre el verbo y el sujeto. En el primer caso hablaremos de una **concordancia nominal**, en la que se manejan las siguientes reglas:

- El género y número del nombre o sustantivo siempre deben corresponder con los determinantes (entre los que se encuentran los artículos determinados e indeterminados, los posesivos y demostrativos) y con el adjetivo. Es decir, si el nombre en la oración es *niñas* y el atributo es *bonito*, al formar la oración debes utilizar un determinante femenino plural y ajustar el adjetivo de la misma forma. Así pues no tendremos una mala construcción gramatical como *el niñas son bonito*, sino que tendremos una frase correcta como *las niñas son bonitas.*
- En caso de usar varios sustantivos en singular, que se refieren a cosas diferentes, se hace la concordancia en plural. Como por ejemplo *el lápiz rojo y el lápiz negro están perdidos.*
- En caso de usar varios sustantivos cuyo género no coincide predominará el masculino. Ejemplo: *la mesa y el sillón son nuevos.*
- Cuando el adjetivo aparece antepuesto al nombre, se suele hacer la concordancia con el sustantivo más próximo. Ejemplo: *Empezó a hacerlo sin la necesaria planificación y estudio previos.*
- Cuando encontramos un sustantivo plural que aparece modificado por varios adjetivos en singular, normalmente pospuestos al sustantivo, estos aparecerán en singular. Ejemplo: *Me gustan los colores violeta y rojo.*

En el segundo caso hablaremos de una **concordancia verbal**. A continuación te presentamos las reglas que debes tener presentes al momento de hacer correctamente la concordancia entre sujeto y verbo:

- El número y persona deben coincidir con el verbo y el sujeto de la oración.
- Si el sujeto está compuesto por elementos unidos a través de una conjunción coordinante, y uno de estos elementos es un pronombre de segunda persona, el verbo aparecerá en segunda persona del plural. Ejemplo: *José y tú sois mis mejores amigos*. No olvides que en Hispanoamérica la segunda persona plural es ustedes y se conjuga como la tercera plural, por lo cual la oración sería *José y tú son mejores amigos.*
- En caso de que parezca entre los elementos unidos por coordinación un pronombre de primera persona, el verbo ya no aparecerá en segunda persona del plural sino en primera persona del plural. Ejemplo: *A la fiesta iremos Joaquín, tú y yo.*
- Si el sujeto de la oración está compuesto por varios elementos que se unen mediante una conjunción copulativa y estos a pesar de estar unidos hacen referencia a entes diferentes el verbo aparecerá el plural. Ejemplo: *Julio y Melina vendrán mañana.*
- Sin embargo, si estos elementos coordinados designan partes de un todo, el verbo podrá aparecer en singular. Ejemplo: *La tristeza y la desolación es total*.

PARA APROBACIÓN

- También aparecerá en singular si los dos elementos coordinados que aparecen en el sujeto de la oración hacen referencia a una única persona o cosa. Ejemplo: *La famosa cantante y actriz lanzará su nuevo trabajo próximamente.*
- El verbo aparecerá en singular en aquellos casos en que se unan por coordinación oraciones subordinadas sustantivas, verbos en infinitivo o pronombres neutros. Ejemplos: *Pienso que comer y cenar tan tarde no es bueno.- Me gusta que no me engañe y que me trate con respeto.*
- En el caso de que los elementos del sujeto estén unidos por una conjunción disyuntiva el verbo podrá aparecer tanto en singular como en plural. Ejemplos: *Un niño o una niña dice siempre la vedad. - Un niño o una niña dicen siempre la verdad*. No obstante si aparece junto a estos elementos un adjetivo en plural o si se enlazan los elementos finales de una enumeración, el verbo se hallará en plural. Ejemplos: *El amor o la amistad desinteresados son poco frecuentes. - María, Óscar o Cristina serán algunos de los candidatos del partido.*



1. A continuación encontrarás un listado de oraciones con problemas de concordancia. Señala en el cuadro si los problemas son de género (G), concordancia sujeto-verbo (SV) o concordancia artículo o adjetivo con el nombre (AAN). Corrige las oraciones en tu cuaderno.

Oración	G	SV	AAN
La gente es muy simpático y no dicen lo que piensan.			
La película nos gustó porque estaba llena de chistes y no era nada aburrido.			
La muerte de su padre fue una trauma para ella			
La política que regula el comportamiento de los estudiantes en esta universidad fue redactado hace diez años por los anterior consejeros.			
Hoy la misma situación continúo porque nada ha cambiado entre los países que pelea.			
He mirado la canal del tiempo y mañana no va a llover demasiada.			
Tengo un duda sobre la legalidad de estas trabajo.			
Me he comprado unos pantalones vaquero y una bufanda negro.			
Necesitamos una legislación que regular exportar determinado artículos de consumo.			
En esta clase hay bastante alumnos que ya sabe inglés.			



PARA PRUEBA

Tema: LA ORACIÓN Y SUS CLASES

Recuerda:

La oración es una unidad de sentido que tiene autonomía sintáctica. En la lengua oral su límite lo marca el descenso de voz. En la lengua escrita, la presencia del punto.

Clases de oraciones

Clases	*Actitud*	*Ejemplos*	*Señales*
Enunciativas	*Afirman o niegan*	*La niña es feliz*	----------
Interrogativas	*Preguntan*	*¿Trabajaremos mañana?*	*Entonación. Signos: ¿?*
Imperativas	*Ordenan*	*Vete de aquí.*	*Modo imperativo*
Desiderativas	*Expresan un deseo*	*Ojalá pudiera encontrarlo.*	*Modo subjuntivo.*
Dubitativas	*Expresan duda*	*Quizá regrese a ese lugar.*	*Modo subjuntivo*
Exclamativas	*Expresan emoción.*	*¡Es maravilloso!*	*Entonación. Signos de exclamación! ¡*

Actividades:

1. Une con una línea, según al tipo de oración que corresponda.

Enunciativas	¡por Dios!
Interrogativas	será que voy mañana
Imperativas	ojala me gane la lotería
Desideratívas	recoge los libros
Dubitativas	¿por qué lloras?
Exclamativas	fuimos al cine

PARA APROBACIÓN

2. Escribe dos oraciones de cada una de las seis clases.

DESIDERATIVAS

DUBITATIVAS

EXCLAMATIVAS

IMPERATIVAS

EXCLAMATIVAS

3. Convierte en negativas las siguientes oraciones

Mañana iremos al museo

_____.

Tenemos dos entradas para el teatro

_____.

Sabemos el día en que llegaran los abuelos

_____.

El tenis es nuestro deporte favorito

_____.

PARA APROBACIÓN

4. Indica que hacen las siguientes oraciones

¡Me duele mucho la cabeza!
No iremos al campeonato de verano
¿Sabe dónde está el estanco?
Llueve mucho

5. Escribe una situación para cada una de estas situaciones.

Un niño le pide un juguete a un amigo.

_____.

Una niña expresa alegría por ver a sus amigos.

_____.

Un niño le pregunta a un amigo si le gustaría ir a la fiesta de cumpleaños.

_____.

Una niña dice que no quiere comer golosinas.

_____.

6. Inventa un dialogo donde utilices las clases de oraciones

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

7. Clasifica estas oraciones según la actitud del hablante:

1. Mañana empezaré mis clases de natación. _____
2. ¿Estás cansado? _____
3. No me mires a los ojos. _____
4. ¡Cuántos calor hace!_____
5. Juan no vino ayer _____
6. Tomen los apuntes._____
7. ¿Qué está comiendo? _____
8. Quisiera dormir hasta las 7._____
9. No tengo ganas de jugar._____
10. ¡ojalá no revisen la tarea!_____
11. Probablemente el sábado vaya_____
12. Recoge los papeles que hay en el suelo._____
13. El partido de fútbol originó un caos de tránsito_____

PARA APROBACIÓN

Tema: LA ORACIÓN SIMPLE Y COMPUESTA

Recuerda:

LA ORACIÓN SIMPLE. *Tradicionalmente se ha considerado que toda oración podía ser dividida en sujeto y predicado.*

LA ORACIÓN COMPUESTA. *Es la oración integrada por dos o más proposiciones que se encuentran en el mismo nivel sintáctico,*

Actividades:

1. **Lee el siguiente fragmento y clasifica sus oraciones en simple y compuestas.**

El volcán vecino la mato. Nadie pudo correr más rápido que la avalancha de lodo hirviente, una ola grande como el cielo y caliente como el infierno atropello a la ciudad, echado humo y rugiendo furias de mala bestia, y trago a treinta mil persona y a todo lo demás.

SIMPLES	*COMPUESTAS*

2. **Separa las oraciones del siguiente fragmento e identifica sus sintagmas y escribe que tipo de oración es según la actitud del hablante.**

La ciudad de Armero murió de civilización. No había cumplido todavía un siglo de vida. No tenía ni himno, ni escudo.

- _____
- _____
- _____

PARA APROBACIÓN

3. Subraya los verbos conjugados. Escribe S, si la oración es simple y C, si es compuesta.

____1. ¿Por qué me dijiste que no querías más?

____2. El concierto quedo maravilloso y tu cantaste muy bien.

____3. Yahaira llego y saludo a todos.

____4. Vamos a casa de doña Pilar, la tía de Moncho.

____5. ¡Visitaste el Barrio Chino de los Ángeles.

____6. Por favor, sírveme el café.

____7. Nelly acepto la invitación, pero se fue temprano.

____8. El pernil estaba riquísimo; a la gente le encanto.

____9. Vayamos a Río Grande, a montar a caballo.

____10. Gozaran mucho cuando lleguen al parque.

____11. Se rompió la pierna en el juego de pelota.

____12. ¡Qué hermoso poema recitaste anoche!

4. Escribe dos oraciones simples y dos compuestas. Luego, encierra en un círculo los verbos conjugados.

1. simples:

a. _____

b. _____

2. compuestas:

a. _____

b. _____

5. Completa las siguientes oraciones simples para convertirlas en oraciones compuestas.

1. Estaré en la playa todo el día _____

2. No sabemos que pasara mañana _____

3. Siempre me ha gustado hacer deportes _____

_____

PARA APROBACIÓN

4. Recogeré mí cuarto hoy _____

5. Debemos combatir la discriminación _____

6. Este verano, visitaremos la vieja Europa _____

_____

6. Lee las siguientes oraciones compuestas:

1. a. Cocinamos durante todo el día; terminamos agotadísimos.
   b. Mis familiares me aman, me respaldan, me miman.

2. a. Quise asistir a la actividad, pero me enferme.
   b. ¿Te sirvo un refresco o compramos jugo natural?

3. a. Nos encontramos donde acordamos ayer.
   b. Cenaremos en un restaurante porque no queremos cocinar.

7. Responde

1. ¿Qué elementos o palabras unen las oraciones del grupo 1 y del grupo 2?

_____

_____

2. ¿Qué tienen en común las oraciones del grupo 3?

_____

_____

8. Completa las oraciones con el enlace que le convenga.

- porque
- donde
- para que
- que
- por lo cual

1. La última vez que fuimos no nos gusto. _____ decidimos no volver.

2. Te prepare esta leche con jengibre _____ duermas bien.

3. Esta vez, madrugaremos mas _____ queremos llegar primero.

4. Ellos piensan _____ tu no vendrás.

5. Yo los vi _____ no te imaginas.

PARA APROBACIÓN

Tema: LA ESTRUCTURA DEL PREDICADO

Recuerda:

El predicado es la parte de la oración que expresa todo lo que se dice acerca del sujeto. Es un sintagma verbal porque está conformado por un conjunto de palabras cuyo núcleo es un verbo conjugado.

Actividades:

1. **Analiza las siguientes oraciones señalando en cada caso la forma del núcleo verbal, el tipo de predicado y cuáles son los complementos exigidos por el verbo:**

Por las mañanas suelo estar absolutamente insoportable antes del desayuno.

_____

Voy a comprar un cuaderno a mi hijo para sus clases de dibujo.

_____

En la guardería regañaron al niño por su comportamiento.

_____

Han jugado tranquilos en el salón toda la tarde.

_____

¿Os apetece un pastel?

_____

Forzaron la caja fuerte en el banco y robaron las joyas a los clientes

_____

.

Hay que traer forrados los libros.

_____

Andrés fue aclamado por sus compañeros de clase ayer.

_____

Eligieron delegado al más guapo sin oposición.

_____

Me pareces cansado esta tarde.

_____

A mi abuela la estoy viendo muy alegre últimamente.

_____

PARA APROBACIÓN

La tarta de chocolate les ha gustado mucho a todos con nata.

_____

Se estuvo arrepintiendo de sus errores en el examen todo el día.

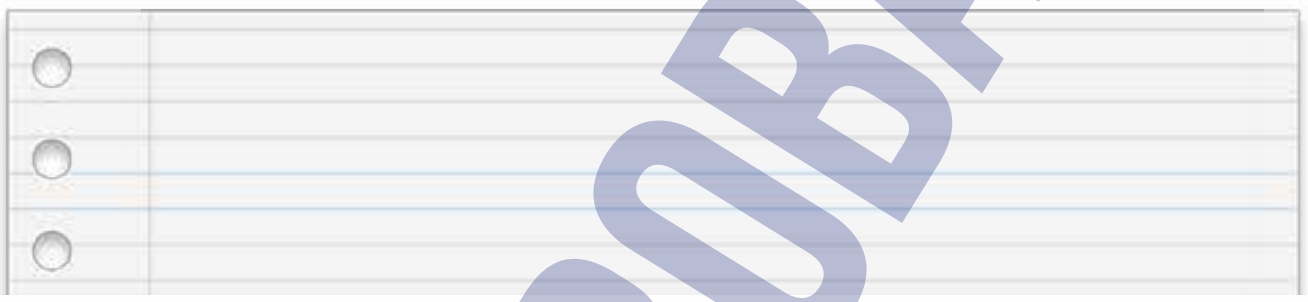
_____

Depende sólo de ti.

_____

2. **Distingue los predicados de las oraciones siguientes. Separa las oraciones con Predicado Nominal y las oraciones con Predicado Verbal. Explica la diferencia entre los dos tipos de predicado:**

- Las barcas salen mañana del puerto.



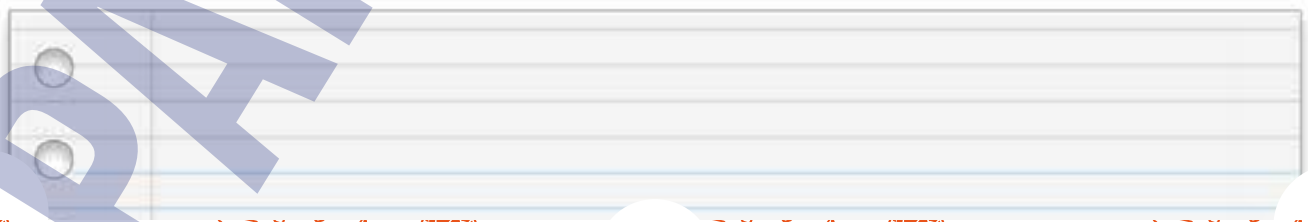
- Luisa estaba convencida de ganar.



- Aquella majestuosa figura es una catedral gótica



- Siempre cantan las mismas canciones en este lugar



PARA APROBACIÓN

Tema: ORIGEN DE LAS FÁBULAS

Recuerda:

Las fábulas, narraciones orales de doble intención, y variadas sublecturas tienen su origen en Grecia, cuando estaba en toda su potencialidad política, y cultural, rebosante de vida, seguridad, industria y comercio; cada ciudad se gobernaba independientemente, capacitándola para dar a ese mundo y al de ahora, sus propios eruditos, sabios, filósofos, políticos, matemáticos y en una de esas ciudades, contando historias de hombres en boca de animales, vivió Esopo, alrededor del siglo VII A.C.

Actividades:

1. Escoge los animales que más te agraden.

León | Avestruz | Mosquito | Conejo | Rana | Elefante | Cucaracha | Gallo

2. A partir de los personajes que escogiste, crea tu propia fábula. Hay que tener en cuenta los hechos históricos que se dieron cuando se originó la fábula.

PARA APROBACIÓN

3. Investiga acerca de los siguientes fabulistas su biografía y principales escritos.

FELIX MARIA SAMANIEGO



_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____.



TOMAS DE IRIARTE

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

4. Describe con tus palabras como se originó la fábula y quienes fueron sus fundadores.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

PARA APROBACIÓN

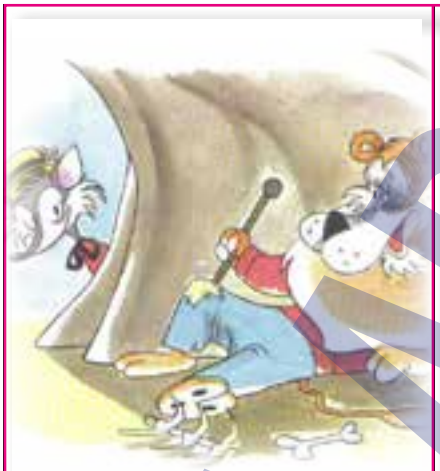
Tema: CARACTERÍSTICAS DE LAS FÁBULAS

Recuerda:

Son sucesos imaginarios en que los animales actúan como personas, al final siempre nos dan una moraleja que es una enseñanza. Generalmente se escribe en prosa sus partes son planteamiento, nudo, desenlace y moraleja. Planteamiento: presentación de los personajes, lugar y tiempo. Nudo. Es cuando la historia se encuentra en el punto más intenso y se cita el problema. Desenlace. Aquí los personajes resuelven la situación. Moraleja: aquí se reflexiona para obtener una enseñanza.

Actividades:

1. Colorea de azul el planteamiento, de rojo el nudo, verde el desenlace y amarillo la moraleja



EL LEÓN Y LA ZORRA

Un león, en otro tiempo poderoso, ya viejo y achacoso, en vano perseguía hambriento y fiero al mamón becerrillo y al cordero, que, trepando por la áspera montaña, huían libremente de su saña. Afligido del hambre a par de muerte, discurrió su remedio de esta suerte: Hace correr la voz de que se hallaba enfermo en su palacio y deseaba ser de los animales visitado.

Acudieron algunos de contado: más como el grave mal que le postraba era un hambre voraz, tan sólo usaba la receta exquisita de engullirse al Monsieur de la visita. Acercase la zorra, de callada, y a la puerta asomada atisba muy despacio la entrada de aquel cóncavo palacio. El león la divisa, y al momento le dice: "¡Ven acá; pues que me siento en el último instante de mi vida! Visítame, como otros, mi querida." "¿Cómo otro? ¡Ah, señor! He conocido que entraron sí, pero que no han salido. ¡Mirad, mirad la huella, bien claro lo dice ella! Y no es bien el entrar do no se sale."

La prudente cautela mucho vale.

PARA APROBACIÓN

2. ¿A qué se refiere la fábula con la moraleja "*La prudente cautela mucho vale*"? Explica.

_____
_____
_____
_____

3. Completa con las palabras del recuadro, las definiciones de las características de la fábula.

moraleja – los temas – narrador – la intención – el género – una estructura sencilla - personajes – temas

_____: las fábulas pueden estar escritas en verso o en prosa.

_____: suelen ser historias breves

_____: Casi siempre hay un narrador que cuenta todo lo que sucede (acción) a unos personajes en un lugar y en un tiempo indeterminados. Las fábulas, como los cuentos populares, no se sitúan en una época concreta. Son intemporales.

_____: el esquema de muchas fábulas empieza con la presentación de una situación inicial, tras la cual se plantea un problema, que unas veces tiene solución y otras no. La historia finaliza con una moraleja.

_____: los personajes son, en su mayoría, animales u objetos humanizados.

_____: los vicios son los temas tratados en las fábulas (la envidia, la avaricia, la arrogancia, la mentira…).

_____: detrás de cada fábula hay una crítica hacia ciertos comportamientos y actitudes, que se disimula con el uso de personajes humanizados.

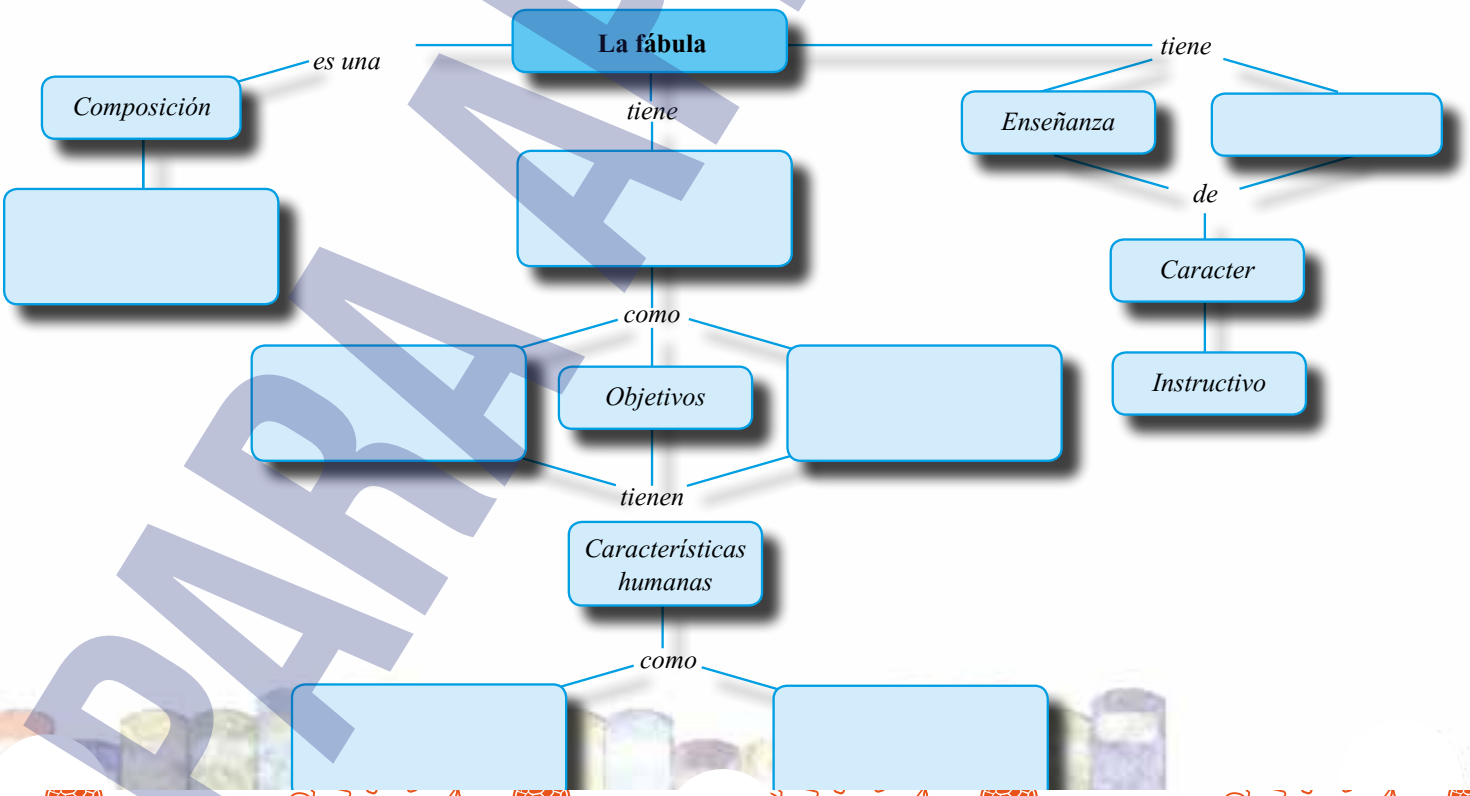
_____: Es una enseñanza moral, es decir, un consejo o pauta de conducta. Puede ser una frase o una estrofa. La más corriente es el pareado, una estrofa de dos versos que riman entre sí.

PARA APROBACIÓN

4.Completa el cuadro de las características de las fábulas.

El género	
La brevedad	
La presencia de elementos esenciales de la narración	
Una estructura sencilla	
Los personajes	
Los temas	
La intención	
La moraleja	

5.Completa el esquema



PARA APROBACIÓN

Contextualización

Hora de leer

Autobiografías de escritores

¿Para qué?

- Para comprender textos autobiográficos sobre la vida de escritores.

¿Cómo?

- Utilizando estrategias de comprensión e incorporando vocabulario nuevo en mi lectura.

Mis aprendizajes previos

¿Qué sabes acerca de la vida de algún escritor?

En esta sección, te proponemos leer dos textos que tratan de la vida de dos escritores que comparten el gusto por los libros. Antes de leerlos, te invitamos a realizar la siguiente actividad.

Reúnete con un compañero o compañera. Luego, observen la pintura y conversen en torno a las siguientes preguntas.



Ilustración Gentileza Rayuela, Ecuador.

1. ¿Qué crees que atrae al niño del libro?, ¿por qué?
2. ¿Qué tipo de libros disfrutas leer?, ¿por qué?

Claves del contexto

En esta sección, leerás un fragmento de un texto autobiográfico en que el poeta Elicura Chihuailaf recuerda sus vivencias de infancia y un fragmento de la autobiografía de Ágota Kristof en el que cuenta cómo adquirió, siendo niña aún, el gusto por la lectura. Para contextualizar los textos, lee las siguientes biografías.



Elicura Chihuailaf (1952) Poeta mapuche nacido en *Kechurewe*, una localidad cercana a Temuco, en la región de la Araucanía. Sus poemas se caracterizan por rescatar sus recuerdos y vivencias de infancia con sus padres y abuelos, quienes le contaban historias y creencias de su pueblo mapuche.



Ágota Kristof (1935-2011) Escritora nacida en Hungría, Europa, a principios del siglo XX. Su infancia estuvo marcada por la pobreza de los países que sufrieron la Segunda Guerra Mundial. Para huir de la violencia de la guerra, abandona su país con veintiún años y se exilia en Suiza, lo que significará aprender otros idiomas y otras costumbres. Estas experiencias se reflejan en sus obras.

PRUEBA DE APROBACIÓN

Trabajo con palabras

Amplío mi vocabulario

1 Lee las palabras de los recuadros y deduce su significado a partir del contexto dado.

Curiosidad

Tengo mucha **curiosidad** por saber qué es lo que ocurrió.

Diversidad

Hay una **diversidad** grande de frutas y verduras.

Detener

Siempre me **detengo** a pensar antes de actuar.

2 Identifica la imagen que represente cada uno de los términos destacados anteriormente.







3 Relaciona cada término con la acción que le corresponde. Para ello, escribe la letra en la línea correspondiente.

A Detengo ____ Deseo de saber o conocer lo que no se sabe.

B Curiosidad ____ Tener variedad, diferentes elementos.

C Diversidad ____ Detenerse, pararse o cesar de moverse.

- ¿De qué manera te sirvieron las imágenes para determinar el significado de las palabras?
- ¿En qué otros contextos podrías usar las palabras aprendidas? Menciona ejemplos para cada una.

¡Recuerda estas palabras durante tu lectura!

PARA APROBACIÓN

Antes de leer

- ¿Has tenido sueños que sean en colores? ¿Qué significa para ti el color azul?

A continuación, te invitamos a leer fluidamente las siguientes autobiografías.

Texto 1

Relato de mi sueño azul

Elicura Chihuailaf, poeta chileno.

Vocabulario

monolingüe: que habla solo una lengua.

a la intemperie: al descubierto, sin techo o resguardo.

torrencial: caudalosa, abundante.

Durante la lectura

1 ¿Por qué se señala que "la Tierra no pertenece a la gente"?

"Sentado en las rodillas de mi abuela —monolingüe del mapuzungun, el idioma de la Tierra— oí las primeras historias de árboles y piedras que dialogan entre sí con los animales y con la gente. Nada más, me decía, hay que aprender a interpretar sus signos y a percibir sus sonidos que suelen esconderse en el viento.

También con mi abuelo, Lonko / Jefe de la comunidad (bilingüe en mapuzungun y castellano), compartimos muchas noches a la intemperie. Largos silencios, largos relatos que nos hablaban del origen de la gente nuestra, del Primer Espíritu Mapuche arrojada desde el Azul. De las almas que colgaban en el infinito, como estrellas. Nos enseñaba los caminos del cielo, sus ríos, sus señales. Cada primavera lo veía portando flores en sus orejas y en la solapa de su vestón o caminando descalzo sobre el rocío de la mañana. También lo recuerdo cabalgando bajo la lluvia torrencial de un invierno entre bosques enormes.

Con mi madre y mi padre salíamos a buscar remedios y hongos; con ellos aprendí los nombres de las flores y de las plantas. Los insectos cumplen su función. Nada está de más en este mundo. El universo es una dualidad, lo positivo no existe sin lo negativo. —La Tierra no pertenece a la gente, Mapuche significa Gente de la Tierra —me iban diciendo". 1

PARA APROBACIÓN

Nuestra **cotidianidad** transcurría la mayor parte del tiempo en una gran cocina a fogón. Allí recibimos, sin darnos cuenta, la transmisión de lo mejor de nuestra cultura en todos sus aspectos: el arte de la Conversación y los Consejos de nuestros mayores. La conversación ritual en el que —para despertar de todos los sentidos, nos decían nuestros abuelos y nuestras abuelas— se compartía la Palabra discursiva o cantada, la comida, la bebida y, a veces, el dulce sonido de los instrumentos musicales, mientras en nuestra visión ardía la llama de la imaginación. Cada uno de los que estábamos en torno al fogón —niños y adultos— adoptábamos la posición que mejor nos acomodará, de tal modo que se cumplieran las condiciones necesarias para el difícil y permanente aprendizaje de Escuchar.

Por las mañanas nuestros mayores se preguntaban unos a otros si habían soñado: "¿Pewmaymi? / ¿Pewmatuymi? / Soñaste?", decían. La cultura mapuche sigue siendo una cultura en la que el lenguaje de los Sueños ocupa un espacio muy importante. Desde allí surgen, con frecuencia, nuevas Palabras, nos dicen. En los verdaderos Sueños se constata que cuando andamos dejamos huellas, pero al mismo tiempo proyectamos otras. Por eso podemos **develar** su **derrotero** en el devenir del tiempo, porque son huellas más **prístinas** y pueden —por lo tanto— "ser leídas" más fácilmente que aquellas del pasado lejano o inmediato y menos o más cubiertas por el polvo de la tierra y el recuerdo. 2

Vocabulario

cotidiano: algo que sucede a diario.

develar: descubrir lo oculto.

derrotero: camino, rumbo, dirección.

prístinas: antiguas, originales, primeras.

Durante la lectura

2 ¿Qué importancia tienen los sueños para la cultura mapuche?

Leo la imagen

¿Qué expresión tiene el niño en brazos de su abuela?, ¿por qué?

PARA APROBACIÓN



Escuchando a nuestras Ancianas y a nuestros Ancianos, los niños y las niñas comenzábamos a aprender el arte de iluminar los Sueños para —en el transcurso de los años— acercarnos a la sabiduría de su comprensión. Porque, dado que somos una pequeña **réplica** del Universo, nada hay en nosotros que no esté en él. La gente viaja por la vida con un mundo **investido** de gestualidades que se expresa antes que el murmullo inicial entre el espíritu y el corazón sea comprendido. Por eso, nuestros Sueños tienen su **trascendencia** en el círculo del tiempo (somos presente porque somos pasado y solamente por ello somos futuro) tal como lo ha sido el Sueño de la Tierra contenido en el relato de origen nuestro, el relato de nuestro Azul. Sí, "el primer espíritu mapuche vino arrojado desde el Azul", pero no de cualquier Azul sino del que fluye desde el Oriente dijeron.

Es energía Azul que nos habita y que cuando abandona nuestro cuerpo sigue su viaje hacia el poniente para reunirse con los espíritus de los recién fallecidos y juntos continuar el derrotero hasta el lugar Azul de origen para completar el círculo de la vida, es decir, nuestro "norte" es —y ha sido siempre— el oriente / este.

[…]

Ya en el **exilio** de la ciudad, en medio del viento que hacía crujir nuestra casa de madera, comencé a leer especialmente narrativa chilena y todas las revistas y libros a los que pude acceder. Textos que despertaron mi **curiosidad**, mi nueva necesidad de asomarme a espacios desconocidos. 3

Porque el mundo es como un jardín, nos dijeron y nos están diciendo; cada cultura es una delicada flor que hay que cuidar para que no se marchite, para que no desaparezca, porque si alguna se pierde todos perdemos. A veces pueden parecernos semejantes, pero cada una tiene su aroma, su textura, su tonalidad particular. Y aunque las flores azules sean nuestras predilectas ¿qué sería un jardín solo con flores azules? Es la **diversidad** la que otorga el alegre colorido a un jardín (al mundo lo reencantan y lo enriquecen todas las culturas o no lo reencanta ni lo enriquece ninguna, me digo). Así inicié esta conversación conmigo mismo, en la lejanía de mi gente y de mis lugares, en la que me hablaban todavía más intensamente las voces de mi infancia.

Chihuailaf, Elicura. (2010). *Relato de mi sueño azul*. Santiago: Pehuén. (Fragmento).

Vocabulario

réplica: copia exacta de un original.

investir: recibir autoridad o dignidad.

trascendencia: lo que está más allá de los límites naturales.

exilio: alejamiento forzado de una persona de su país.

Trabajo con palabras

- ¿Qué sinónimo podría sustituir a *curiosidad* en este contexto? Elige una alternativa.

A. Interés.
B. Interior.
C. Inteligencia.

Durante la lectura

3 ¿Qué crees que motiva al autor a leer todo lo que tiene a su alcance?

Trabajo con palabras

- Marca el significado de *diversidad* según el contexto de la lectura.

☐ Variedad.
☐ Diferencia.
☐ Complejidad.

PARA APROBACIÓN

Antes de leer

- La palabra *indicios* se relaciona con señal, sospecha de algo. Por ejemplo, "las nubes oscuras pueden ser indicio de lluvia". A partir del título, ¿de qué crees que podría tratarse el texto que leerás?
- Lee la primera línea del texto: ¿crees que la lectura puede tratar de una enfermedad?, ¿por qué?

Texto 2

Indicios

Ágota Kristof, novelista húngara.

Leo. Es como una enfermedad. Leo todo lo que cae en mis manos, bajo los ojos: diarios, libros escolares, carteles, pedazos de papel encontrados por la calle, recetas de cocina, libros infantiles. Cualquier cosa impresa.

Tengo cuatro años. La guerra acaba de empezar.

Vivimos en un pueblecito que no tiene ni estación, ni electricidad, ni agua corriente, ni teléfono.

Mi padre es el único maestro del pueblo. Enseña en todos los cursos, desde el primero hasta el sexto. En la misma aula. La escuela está separada de nuestra casa solo por el patio, y las ventanas del colegio dan al **huerto** de mi madre. Cuando me encaramo a la ventana más alta del comedor veo a toda la clase con mi padre delante, de pie, escribiendo en la pizarra negra.

El aula de mi padre **huele** a tiza, a tinta, a papel, a calma, a silencio, a nieve incluso en verano. 4

La gran cocina de mi madre huele a animal muerto, a carne cocida, a leche, a mermelada, a pan, a ropa húmeda, a pipí del bebé, a agitación, a ruido, al calor del verano... incluso en invierno.

Cuando el mal tiempo no nos permite jugar fuera, cuando el bebé grita más fuerte de lo habitual, cuando mi hermano y yo hacemos demasiado ruido y demasiados destrozos en la cocina, nuestra madre nos envía a nuestro padre para que nos imponga un "castigo".

Durante la lectura

4 ¿Cómo te imaginas el olor que tiene el aula?

Vocabulario

huerto: terreno destinado al cultivo de verduras.

huele (de oler): expele, desprende un olor.



PARA APROBACIÓN

Salimos de casa. Mi hermano se detiene delante del cobertizo en el que guardamos la leña:

—Yo prefiero quedarme aquí. Voy a cortar un poco de leña pequeña.

—Sí. Mamá se pondrá contenta.

Atravieso el patio, entro en la gran sala y me detengo cerca de la puerta. Bajo los ojos. Mi padre me dice:

—Acércate.

Me acerco y le digo a la oreja:

—Castigada... mamá...

—¿Nada más?

Me pregunta "nada más", porque a veces tengo que entregarle sin decir nada una nota de mi madre, o debo pronunciar las palabras "médico", o "urgencia", o bien únicamente un número: 38 o 40. 5 Todo esto por culpa del bebé, que se pasa el día enfermo.

Le digo a mi padre:

—No. Nada más.

Me da un libro con imágenes:

—Ve y siéntate.

Voy al fondo de la clase, donde siempre hay lugares vacíos detrás de los mayores.

Fue así como, muy joven, por casualidad y sin apenas darme cuenta, contraje la incurable enfermedad de la lectura. 6

Vocabulario

cobertizo: techo para proteger de la lluvia.

incurable: que no tiene cura.

Trabajo con palabras

¿Con qué palabras sustituirías *detengo* sin alterar el significado de la frase?

Durante la lectura

5 ¿Qué significan los números anotados en el papel?

6 ¿Por qué dice que muy joven "contrajo la enfermedad" de la lectura?



PARA APROBACIÓN

Cuando vamos de visita a casa de los parientes de mi madre, que viven en una ciudad cercana, en una casa que tiene luz y agua, mi abuelo me toma de la mano y, juntos, recorremos el vecindario.

El abuelo saca un diario del bolsillo de su **levita** y dice a los vecinos:

—¡Mirad! ¡Escuchad!

Y a mí me dice:

—¡Lee! 7

Y yo leo. Normalmente, sin errores, y tan rápido como me lo pida.

Dejando de lado este orgullo de abuelo, mi enfermedad de la lectura me traerá sobre todo reproches y desprecio:

"No hace nada. Se pasa el día leyendo".

"No sabe hacer nada más".

"Es la tarea más pasiva de todas".

"**Perezosa**".

Y, sobre todo, "lee en vez de...".

¿En vez de qué?

"Hay miles de cosas más útiles, ¿no?".

Incluso ahora, por la mañana, cuando la casa se vacía y todos mis vecinos se van a trabajar, tengo un poco de cargo de conciencia por instalarme en la mesa de la cocina a leer los diarios durante horas en vez de... fregar los platos del día anterior, ir de compras, lavar y planchar la ropa, hacer mermeladas o pasteles...

Y, ¡sobre todo!, en vez de escribir.

Kristof, Ágota. (2015). Indicios. En *La analfabeta. Relato autobiográfico*. Barcelona: Alpha Decay. (Fragmento).

Vocabulario

levita: chaqueta, casaca.

perezosa: floja o descuidada en hacer lo que debe o necesita ejecutar.

Durante la lectura

7 ¿Por qué crees que el abuelo la hace leer frente a los vecinos?

Mis actitudes

¿Por qué la autora se siente culpable de leer y escribir? ¿Qué consejo o qué le dirías para que dejara de sentirse así?

Leo la imagen

¿A qué le está prestando atención la niña? ¿Qué expresión tiene su rostro?



PARA APROBACIÓN

Después de leer

Desarrolla las siguientes actividades. Luego, comparte tus respuestas con un compañero o compañera, de modo que comparen las similitudes y diferencias de sus experiencias.

[Localizar información]

Texto 1

1. ¿Quién cuenta la historia?
2. ¿Qué aprendió el autor de sus abuelos?

Texto 2

3. ¿Qué hacen los padres de la niña?
4. ¿Qué le gusta leer a la niña? Nombra lo que lee.

[Relacionar e interpretar información]

Texto 1

5. ¿Por qué el autor se siente exiliado en la ciudad? Explica.
6. ¿Qué quiere decir que las personas sean "réplicas del Universo"? Responde usando citas del texto.
7. Según el texto, ¿en qué consiste el arte de iluminar los sueños?
8. ¿Por qué los sueños son importantes para los mapuche?
9. ¿Por qué el "arte de escuchar" es difícil de aprender?
10. ¿Qué significa o representa el color azul para la cultura mapuche?

Texto 2

11. ¿Por qué la autora dice que la lectura es una "enfermedad" para ella? Explica.
12. ¿Qué consecuencias positivas y negativas tiene la lectura en la vida de la autora?
13. ¿Por qué la cocina huele "al calor del verano... incluso en invierno"?

Textos 1 y 2

14. ¿Cómo adquirieron el gusto por la lectura Elicura y Ágota? Completa el cuadro.

	Gusto por la lectura
Elicura	
Ágota	

PARA APROBACIÓN

15. En el siguiente fragmento:

> "Dejando de lado este orgullo de abuelo, mi enfermedad de la lectura me traerá sobre todo reproches y desprecio".

- ¿Qué significa la palabra destacada?

[Reflexionar sobre el texto]

16. ¿Cuál es la importancia que tiene la naturaleza para Elicura? ¿Cómo influye en su vida?

17. ¿Qué aprendiste acerca de la experiencia de ambos autores y su gusto por la lectura? Escribe un breve comentario, de cinco a siete líneas, en el que expreses tu opinión sobre lo leído. Fundamenta con ejemplos extraídos de ambas lecturas.

Hilo conductor

18. ¿Qué te llama la atención de las experiencias de vida de Ágota Kristof y de Elicura Chihuailaf? ¿Por qué esas vivencias los definen como personas?

Desafío de producción oral

Ágota Kristof leía en voz alta el diario para su abuelo y sus amigos. Te proponemos que organices una lectura de un cuento en voz alta para estudiantes de cursos más pequeños. Para esto, selecciona un texto que quieras compartir, practícalo y léelo en voz alta. Ten en cuenta tu voz y tus gestos para hacer una lectura atractiva.

Considera los siguientes aspectos.

- Lee con un volumen de voz adecuado, haciendo pausas para captar la atención.
- Cuida tus gestos y movimientos para no distraer a la audiencia.
- Si el texto lo permite, caracteriza con la voz los diferentes personajes y situaciones.

Trabajo con palabras

Reúnete con tu compañera o compañero de puesto y confirmen en el diccionario el significado de las palabras curiosidad, diversidad y detenerse. Luego, utilícenlas para escribir un párrafo en el que relaten un evento de su vida que se relacione con uno de los siguientes temas.

- Un recuerdo escolar.
- Los libros que me gustan.
- Un sueño que quisiera compartir.
- Un recuerdo importante con mi familia y cercanos.

Estrategia de lectura

Vocabulario

Sinónimos y antónimos

A continuación, te proponemos una estrategia para inferir el significado de una palabra utilizando sinónimos o antónimos.

Puedes aplicar este procedimiento para responder la **pregunta 15.**

Paso 1

Cuando encuentres en el texto una palabra desconocida, destácala.

Paso 2

Busca en el texto alguna otra palabra con la que puedas compararla. Por ejemplo:

- Me traerá sobre todo / reproches y desprecio.
- ¿Qué significa *desprecio*?
- ¿Cómo se relaciona con la palabra *reproches*?

Paso 3

Considera el significado de la palabra que elegiste para comparar: ¿tiene un sentido similar o contrario a la que desconoces? Por ejemplo:

- *desprecio*: menosprecio, subestimación.
- *reproches*: recriminación, reprobación.
- ¿Tienen sentido parecido?

Paso 4

A partir de la información recolectada, ¿qué significa la palabra *reproches*?

PARA APROBACIÓN

Lección

¿Para qué?

- Para mejorar mi comprensión de textos autobiográficos.

¿Cómo?

- Identificando sus principales características.

Mis aprendizajes previos

Si tuvieras que escribir tu autobiografía, ¿qué palabras usarías para hablar de tu vida y de tus anécdotas?

Comprender las características de las autobiografías

Activo

Acabas de leer dos textos que hablan de la vida de Elicura Chihuailaf y Ágota Kristof, respectivamente. Para aprender más acerca de este interesante y entretenido género, realiza la siguiente actividad.

1 Lee los fragmentos y presta atención a las palabras destacadas.

Fragmento 1

"Así inicié esta conversación conmigo mismo, en la lejanía de mi gente y de mis lugares, en la que me hablaban todavía más intensamente las voces de mi infancia".

Fragmento 2

"Tengo cuatro años. La guerra acaba de empezar. Vivimos en un pueblecito que no tiene ni estación, ni electricidad, ni agua corriente, ni teléfono.... Incluso ahora, por la mañana, cuando la casa se vacía y todos mis vecinos se van a trabajar, tengo un poco de cargo de conciencia por instalarme en la mesa de la cocina a leer los diarios durante horas".

Fragmento 1

- ¿Cuál es el sujeto del verbo *inicié*?
- ¿A quién hacen referencia las palabras *mi* y *conmigo*?

Fragmento 2

- ¿Qué diferencia de temporalidad se marca entre "tengo cuatro años" e "incluso ahora, por la mañana..."?
- ¿En qué momento de su vida Ágota Kristof relata su infancia?

Luego, responde en tu cuaderno las preguntas.

Aprendo

Las autobiografías son textos en que el autor cuenta diversas experiencias y anécdotas de su vida. Para esto, utiliza la **primera persona gramatical** en verbos y pronombres que permiten reconocerlo como la persona que habla en el texto. Además, generalmente los hechos se ordenan en una **secuencia temporal** o **cronológica**. A continuación te invitamos a analizar estas características.

PARA APROBACIÓN

Uso de la primera persona gramatical

En una autobiografía y en otros textos similares como memorias o recuerdos, en los que una persona cuenta su propia historia, encontramos referencias al sujeto que habla representado en el "yo".

Uso de la primera persona gramatical

Pronombres personales de 1.ª persona singular y plural
- Yo
- me
- mí
- conmigo
- nosotros
- nos

Pronombres posesivos de 1.ª persona
- mi, mis
- mi gente, mis lugares

Verbos conjugados en 1.ª persona
- (yo) inicié

Secuencia temporal

Los textos **autobiográficos** presentan generalmente una organización temporal o cronológica de la información. Es decir, cuentan los hechos en la forma en que ocurrieron, o bien desde la actualidad se vuelve al pasado de una persona, quien recuerda momentos que vivió en su infancia o en su juventud. Por ejemplo, en *Indicios* Ágota Kristof recuerda cómo adquirió el gusto por la lectura cuando era niña y cómo la acompaña toda su vida.

Aplico

2 Determina si *Relato de mi sueño azul* presenta una organización temporal y ejemplifica por qué.

3 Imitando los recuerdos de Ágota Kristof, cuenta un episodio de tu vida, incorporando a tu relato marcas textuales del "yo", como pronombres y verbos en primera persona.

- A partir de tu autobiografía: ¿qué es lo que más te gusta de ti?, ¿por qué?
- ¿Qué valor tiene el que una persona escriba aspectos de su vida?
- ¿De qué personaje te gustaría leer su autobiografía?, ¿por qué?

PARA APROBACIÓN

Artículos informativos sobre escritores

¿Para qué?

- Para aprender más acerca de la vida de dos grandes escritores.

¿Cómo?

- Leyendo y relacionando la información de los artículos informativos con los fragmentos de las autyobiografías leídas.

A continuación, leerás una entrevista a Elicura Chihuailaf y un reportaje sobre Ágota Kristof. Estos te permitirán aprender más sobre sus vidas y complementar tu lectura.

Texto 1



Fotografía: Héctor González de Cunco

POETA EN DOS LENGUAS

Elicura: piedra transparente.

Chihuailaf: neblina extendida sobre un lago.

Nahuelpán: tigre puma.

Kechurewe: lugar cinco veces puro. (Chihuailaf aclara que la palabra *puro* para el mapuche, significa "donde confluyen y dialogan todas las energías que componen el universo").

La mapuchidad según
ELICURA CHIHUAILAF

Por Fernando Villagrán

Elicura, padre de seis hijos, vive en la comunidad mapuche Kechurewe, en la misma casa azul que sus padres construyeron hace setenta años. Comparte la vivienda con su mujer, Camila, su hermana Rayén, y su madre de 96 años, Laura Nahuelpán. Allí, a 700 kilómetros de Santiago y a 70 de Temuco, está empeñado —murrera y hacha en mano— en el desmalezamiento y limpieza del amplio entorno de la casa familiar, así como en cortar leña para la calefacción en el invierno que se viene. También prepara los detalles del diseño de su próximo libro, *Ruegos y nubes en el azul*, ilustrado por Tatiana Álamos, y las giras programadas por algunas ciudades de Chile y también por Brasil, Italia y Grecia.

Tus abuelos hablaron solo el mapudungún y son una presencia muy fuerte en tu memoria. ¿Qué pasó con tus padres y la relación con los chilenos?

Mi abuela se llamaba Rosinda y mi abuelo Juan era *lonko* de la comunidad de Kechurewe. Con ellos pasamos mucho tiempo cuando niños, porque mis padres trabajaban como profesores en una pequeña escuela de la comunidad, entonces los días junto al fogón escuchando los relatos de la abuela Rosinda sobre el origen de las cosas, la familia, la tierra y la naturaleza, quedaron en mí para siempre. [...]



Vocabulario

murrera: herramienta agrícola se utiliza para cortar arbustos y zarzas.

PARA PROYECCIÓN

¿Y la poesía cuándo apareció en tu vida?

De alguna manera estuvo siempre esa vocación por los relatos escuchados a orillas del fogón. En la comunidad vivíamos al lado de un bosque grande y muy diverso, lleno de pájaros, sonidos y texturas. Teníamos el dormitorio muy pegado al techo, sentíamos la lluvia y, cuando llegaba la nieve, nuestra madre se ocupaba de tener piedras calientes para abrigarnos las manos. Salíamos todos a jugar en medio de un paisaje que era poesía pura. En el liceo sentía nostalgia por todo eso y venía la necesidad de conversarlo con alguien. No podía compartirlo con mis compañeros de internado en mi lengua, entonces no tenía otra opción que escribir esas conversaciones conmigo mismo en hojas de cuaderno. Nunca pensé en un libro, porque también los libros eran algo ajeno, ellos no hablaban del universo mapuche.

¿Y qué pasó con esa escritura en la universidad?

Yo seguía escribiendo textos en hojas sueltas y unos compañeros con los que compartía habitación encontraron un día algunos poemas que quedaron encima de mi cama al doblar la frazada, los leyeron y, curiosos, indagaron quién era el autor. Pensé que podrían ser motivo de alguna burla pero, ante mi sorpresa, los encontraron buenos. Me preguntaron si había más y, entonces, fruto de aquello resultó mi primera publicación, en el año 1977, con una pequeña tirada a mimeógrafo: *El invierno y su imagen*.

¿Por qué te defines como un *oralitor*?

Es un concepto que empecé a emplear en los años noventa en un encuentro en México cuando se nos pedía una definición de cómo abordábamos el trabajo de la escritura. Yo venía del mundo de la oralidad desde niño, de las historias que contaban mis abuelos y padres. Cuando escribo es porque siento la necesidad, no como una disciplina diaria. Yo no indago más que en mi memoria y en mi emoción. Ya no estaba en la oralidad ni había accedido a la literatura sino que habitaba un espacio no nombrado que se podía llamar *oralitura*.

El azul está omnipresente en tus libros. ¿Cuál es el sentido más profundo de esa presencia?

Es la columna vertebral de mi escritura y está asociada a los relatos que escuchaba de mis mayores. Recuerdo uno que contaba mi abuela, sobre el azul: decía que el ser humano es un espíritu y también cuerpo representado por el corazón, que vuelve a la tierra. El primer espíritu mapuche proviene del azul del oriente, donde se levanta el sol. Esa es la energía que nos habita. Nuestros antepasados dicen que tenemos un derrotero de estrellas porque somos habitados por ese azul que es parte del infinito y que cada uno de nosotros tiene que aprender a conocer. Cuando el espíritu abandona el cuerpo, retorna al azul en el círculo de la vida.

Recuperado el 10 de mayo de 2016 de http://www.paula.cl/reportajes-y-entrevistas/la-mapuchidad-segun elicura-chihuailaf/

Estrategia de lectura

Relacionar el texto

Reúnanse en grupos y respondan oralmente las siguientes preguntas.

El texto y yo

¿Qué significado le otorga Elicura al color azul? Para el autor sus *oralitores* son sus abuelos y padres: ¿qué oralitores han tenido en sus vidas? Relaten alguna experiencia que se vincule con las historias contadas oralmente.

Entre textos

Comparen el texto "Relato de mi sueño azul" con la vida del autor: ¿qué aspectos de la cultura mapuche y de la naturaleza se ven reflejados en su obra? Busquen en la biblioteca otras obras de Elicura y establezcan relaciones con su vida y las tradiciones del pueblo mapuche.

El texto y el mundo

Busquen, en internet o en la biblioteca, una autobiografía de otro escritor que les interese conocer. Hagan una lista de los tres datos más importantes que encuentren y compártanlos con el curso.

PARA APROBACIÓN

Texto 2

Muere la más dura cronista de la posguerra en Europa



La autora húngara de la trilogía de Claus y Lucas falleció en Suiza, donde vivía desde 1956.

Por: Roberto Careaga C. 28 de julio de 2011.

Día a día, durante cinco años, Ágota Kristof se unía a una cadena de obreros en una fábrica de relojes en Suiza. Venía arrancando de Hungría, donde la Unión Soviética había aplastado la revolución de 1956. No sabía francés, le parecía vivir en un desierto y el trabajo, una cárcel. Vivía con su marido y una hija pequeña. Escribía mentalmente poemas mientras trabajaba en la industria y por las noches los pasaba al papel.

Tendría poco éxito con un par de obras teatrales que escribió. Entonces, ya a los 50 años, aparecieron los crueles gemelos Claus y Lucas y Kristof se convirtió en una de las más descarnadas retratistas de los efectos de la II Guerra Mundial.

Publicada en 1986, la novela *El gran cuaderno* le dio a Kristof una inesperada fama mundial. Se tradujo a 30 idiomas, recibió elogios de la crítica y en nuestro país fue la inspiración para que la Compañía La Troppa (hoy Teatro Cinema) cristalizara una estética en la obra *Gemelos* (1999). Ella siguió escribiendo, siempre en su estilo seco y brutal, y nunca dejó Neuchatel, la ciudad suiza que alguna vez le pareció un desierto. Ahí estaba ayer cuando murió. La familia informó del hecho, pero omitió la causa.

Kristof tenía 75 años y dejó una obra escueta, aunque sólida, desesperanzadora y hasta perversa sobre la Europa de posguerra. En los últimos años, dos hernias en la columna le dificultaban caminar y se había alejado de la literatura. "No tengo ni fuerza ni ganas de escribir. No tiene sentido", dijo el año pasado. En 2007 se lo había informado al diario El País: "No creo que me salga ya nada mejor de lo que escribí".

El mundo de posguerra

Nacida en 1935, en Csikvánd, una pequeña localidad de Hungría, Kristof cruzó a pie la frontera entre la Hungría comunista y Australia camino a un centro de refugiados con su marido, su hija de cuatro meses y dos bolsas: una con pañales y la otra con diccionarios.

El 1987 publicó *El gran cuaderno*, su primer libro y el que la haría famosa. Originalmente fue escrito en francés, una vez que Ágota llevaba ya varios años viviendo en Suiza. Aun cuando siempre le gustó escribir, tardó tiempo en hacerlo en una lengua que no fuera la propia. Ella misma confesó, en algún momento, que se sintió como una analfabeta en ese país durante mucho tiempo.

PARA APROBACIÓN

Su gran motivación para aprender la lengua francesa vino desde su hija y nació de la necesidad de ayudar a su hija con los deberes escolares, especialmente cuando esta, llorando, le dijo que no la entendía.

En los años 70 asumió el francés para su escritura, aunque siempre consultaba el diccionario. Según ella, su estilo directo y carente de retórica no viene de ahí: "Viene del teatro. Diálogo puro. Lo justo, sin grasa. ¿Para qué dar vueltas? ¿Para hacer literatura? No me interesa la literatura".

Paralelamente, *El gran cuaderno* era adaptado al teatro por diferentes compañías del mundo. En 2001, Kristof vio *Gemelos* en París y se sorprendió por lo lúdica que podía ser la historia de Claus y Lucas. Los actores Juan Carlos Zagal y Laura Pizarro planeaban visitar a la escritora en Neuchatel, en noviembre, en el marco de una gira por Europa.

En los últimos años, Kristof publicó libros de cuentos *(No importa)*, teatro y novelas aún no traducidas. También publicó *La analfabeta*, un volumen autobiográfico proveniente de columnas que escribió por dinero mucho antes de forjar un estilo. Nunca le gustó. Nunca estuvo totalmente de acuerdo con su publicación. Y jamás recogió un premio de 10 mil euros que le entregaron los críticos alemanes por el libro. Era su ética literaria: "La escritura es demasiado importante como para hacer algo que no me guste", dijo cuando ya dejaba de escribir.

La obra que consagró a La Troppa

A fines de los años 90, hasta la compañía *La Troppa* llegó la novela *El gran cuaderno*. Con el texto de Kristof montaron *Gemelos*, una sorprendente obra que mezclaba el teatro con recursos del cine y la música. La obra tuvo un éxito rotundo que los consagró. "Creo que la potencia de su escritura permitió que la compañía cristalizara un lenguaje", dice Zagal, director de la compañía.

Recuperado el 9 de mayo de 2016 de http://diario.latercera.com/2011/07/28/01/contenido/cultura-entretencion/30-78063-9-muere-agota-kristof-la-mas-dura-cronista-de-la-posguerra-en-europa.shtml

Estrategia de lectura

Relacionar el texto

Reúnanse en grupos y respondan oralmente las siguientes preguntas.

El texto y yo

- ¿Qué es lo que te más te llamó la atención de la vida de Ágota? Si tuvieran que escribir sobre alguna experiencia personal, ¿qué les gustaría contar?

Entre textos

- El fragmento que leyeron, "Indicios", forma parte del libro *Analfabeta*. ¿Qué relación se establece entre el título de la obra y la historia de vida de la autora?, ¿qué aspectos de su vida se reflejan en su obra?

El texto y el mundo

- La autora escribió pocas obras literarias, sin embargo, sus historias fueron traducidas en varios idiomas. ¿Por qué estas impactaron al mundo?, ¿qué características de su forma de escribir la hicieron famosa?

Desafío de escritura creativa

Entrevista imaginaria

Reúnanse en parejas y escriban una breve entrevista sobre uno de los autores leídos.

- Piensen las preguntas que le harían y escriban un cuestionario.
- Utilizando su imaginación y lo que saben del escritor o escritora, respondan las preguntas, poniéndose en su lugar.
- Pidan ayuda a otra pareja que les revise su cuestionario y sugiera cambios.
- Una vez corregido el texto, piensen en un titular atractivo y escriban la versión final en un procesador de texto. Imprímanla y publíquenla en un lugar visible de su sala de clases.

PARA APROBACIÓN

Matemáticas

EN APROBACIÓN



Reconoce e identifica los números racionales como fracción.

Concepto de número racional

Como podrás imaginar, el conjunto de los números racionales es diferente al conjunto de los números enteros. Su conjunto se representa por la letra $\mathbb{Q}$ y está formado por todos los números que se puedan representar como fracción (ya sea propia, impropia o unidad). La única condición es que el denominador y el numerador deben ser **números enteros**.

- **Representación como Unidad**
  Un número racional puede representarse como la partición de un todo. El **denominador** indica en cuántas partes se divide la unidad y el **numerador** indica cuántas partes se toman. **Por ejemplo**: una pizza se puede repartir en 8, 6 o 4 porciones, pero ello no implica que yo me coma todos los trozos, y en este caso la fracción representa el número de piezas de pizza correspondientes.

- **Representación como Conjunto**
  Un número racional puede representarse como un conjunto. En este caso el **denominador** representa el número de objetos disponibles y el **numerador** cuántos se toman. **Por ejemplo**: si se tiene una bolsa de canicas esta se puede repartir entre varias personas, lo cual no implica que alguna canica deba romperse para repartirse.

- **Complificar una fracción**
  Un número racional puede complificarse y convertirse en una **fracción equivalente** si la multiplicamos por una fracción unidad.

- **Simplificar una fracción**
  Un número racional puede simplificarse y convertirse en una fracción equivalente, si dividimos el numerador y el denominador por el mismo número natural.

Ejemplo:
Representemos una fracción: 5/5

$\frac{5}{5}$ 

Representación de una unidad partida en 5 pedazos iguales.

$\frac{5}{5}$ 

Representación como conjunto de 5 canicas.

Ejemplo:
Complifiquemos y simplifiquemos:

$\frac{5}{9} \cdot \frac{2}{2} = \frac{10}{18}$ lo que implica $\frac{5}{9} = \frac{10}{18}$

De este producto vemos que las fracciones 5/9 y 10/18 son equivalentes.



Como ves, aprenderemos mucho y recordaremos cosas para conocer cada día más…

PARA APROBACIÓN



COMPRENDAMOS Y APLIQUEMOS

1. En tu cuaderno, complifica y dibuja las siguientes fracciones.

a) 3/4
b) 2/5
c) 5/7
d) 8/3
e) 4/7
f) 9/4
g) 12/5
h) 3/11

2. En tu cuaderno, simplifica y dibuja las siguientes fracciones.

a) 15/9
b) 10/25
c) 12/8
d) 38/24
e) 14/21
f) 81/27
g) 18/54
h) 44/55

3. Une cada fracción de hora con los minutos correspondientes.

a) 1/2 hora
b) 1/4 hora
c) 3/4 hora
d) 1/3 hora

- 15 minutos
- 45 minutos
- 20 minutos
- 30 minutos





REPASEMOS Y PROFUNDICEMOS

1. En tu cuaderno, arma las parejas que sean fracciones equivalentes.

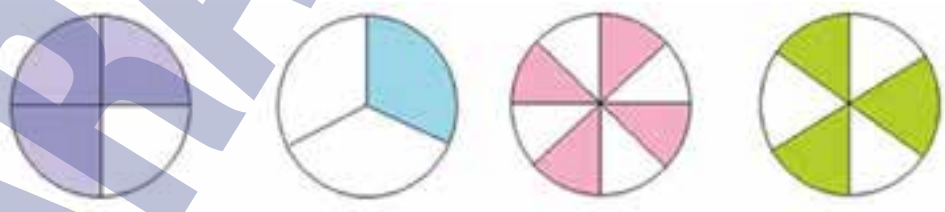
2/4, 3/8, 9/21, 11/5, 10/3, 32/45, 27/12, 3/1, 9/3, 64/90, 81/36, 10/20, 40/12, 15/16, 4/126

2. Observa las parejas de fracciones equivalentes y, en tu cuaderno, describe el proceso para que la primera fracción se convierta en la segunda.

- 12/8, 3/2
- 7/3, 21/9
- 11/5, 22/10
- 58/36, 29/18
- 6/21, 2/7
- 8/13, 32/52
- 25/125, 5/25
- 12/39, 60/195

3. En tu cuaderno, dibuja 15 parejas de fracciones equivalentes.

4. Identifica las fracciones y escribe qué fracción es.



_____ _____ _____ _____

5. Encuentra dos fracciones equivalentes a cada una de las presentadas en el punto anterior, que se puedan hallar por complificación o simplificación. Luego, dibújalas en tu cuaderno.

PARA APROBACIÓN

Representa los números racionales en la recta numérica.



Representación de los números racionales en la recta numérica

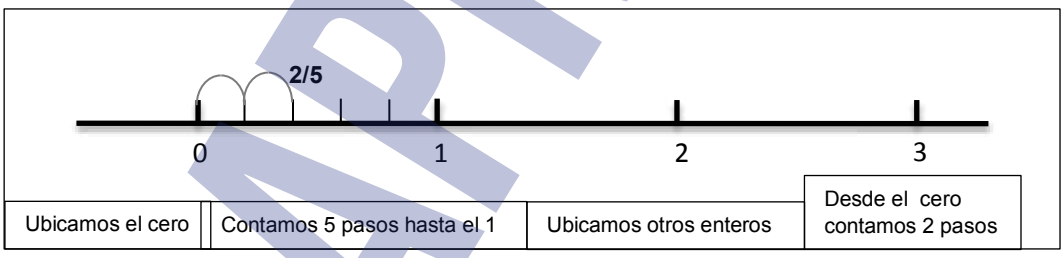
Recuerda que… los números racionales también pueden representarse en la recta numérica. Algunos de estos se encontrarán entre dos números enteros. Piensa que tenemos una regla, los cm serían los números enteros y entre ellos estarían los mm que nos permiten movernos entre los centímetros, estos serían fracciones de los cm.

Para representar cualquier racional como fracción el proceso es muy sencillo:

- ✓ Verificamos qué números hay en el numerador y en el denominador.
- ✓ Dibujamos una recta ubicando el cero.
- ✓ Corremos tantos pasos como indica el denominador y ubicamos la unidad.
- ✓ Con esa distancia, ubicamos los demás números enteros.
- ✓ Finalmente ubicamos el numerador en alguna de las partes, contando tantos pasos como indique.

Recuerda colocar un punto para marcar su posición.

Ejemplo: Ubiquemos en la recta 2/5 (dos quintos).





1. En tu cuaderno, representa cada fracción con un dibujo.

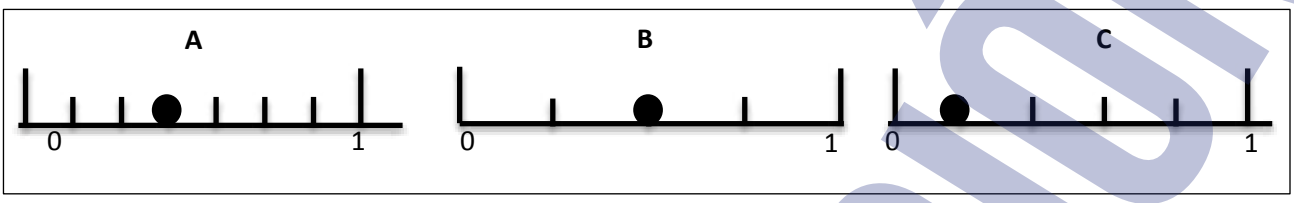
a) 3/4
b) 2/5
c) 5/7
d) 8/3
e) 4/7
f) 9/4
g) 12/5
h) 3/11

2. Ubica en la recta numérica las fracciones anteriores. Hazlo en tu cuaderno.

3. Del punto 1 y 2, ¿qué parecido encuentras en la representación de una fracción como dibujo y como punto en la recta? Responde en tu cuaderno.

PARA APROBACIÓN

4. Examina la siguiente imagen.



De las tres rectas numéricas anteriores, la que representa la fracción 3/7 es: _____

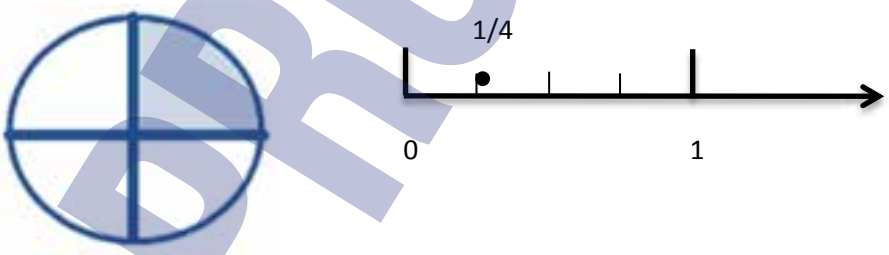
5. Las fracciones representadas en la recta, ¿son equivalentes? En tu cuaderno, argumenta tu respuesta.



1. En tu cuaderno, dibuja cada fracción indicada y luego ubícala en la recta numérica.

a) 1/4
b) 3/10
c) 2/8
d) 4/9
e) 5/3
f) 1/9
g) 12/13
h) 6/4
i) 7/5

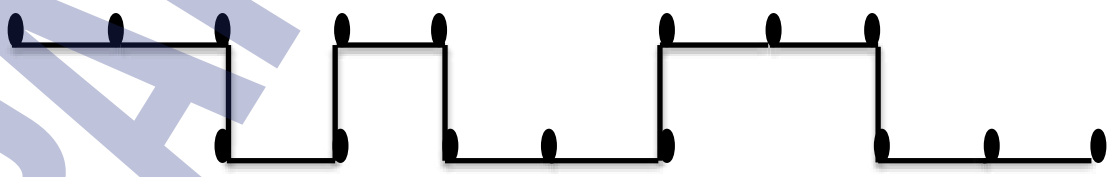
Ejemplo: 1/4



2. Ubica las siguientes fracciones en la recta numérica. En tu cuaderno, ordénala de la más cercana a la más lejana al cero.

a) 3/8
b) 2/8
c) 9/8
d) 12/8
e) 2/8
f) 5/8
g) 8/8

3. Lina, Esteban y Camila compiten en la siguiente pista. Lina llegó a la 5ª marca y se cansó, Esteban llegó a la 10ª marca y se cansó, Camila llegó a la 12ª marca y se cansó. Una atleta llamada Alejandra, fue la ganadora pues llegó a la meta.
Dibuja el esquema de la carrera en tu cuaderno y representa la situación mediante fracciones.



PARA APROBACIÓN



Reconoce e identifica la relación de orden en el conjunto de los racionales.

Orden en el conjunto de los racionales

Existen algunas pautas para comparar racionales en forma de fracciones, de acuerdo al numerador y al denominador.

- ***Orden de Fracciones Homogéneas***
  Cuando tenemos 2 o más fracciones homogéneas, basta con comparar su numerador, pues quien tenga mayor numerador será mayor.

  Ejemplo: $\frac{3}{5} < \frac{4}{5}$  $\frac{3}{5}$ Son 3 porciones de 5, mientras $\frac{4}{5}$ son 4 porciones de 5. 

- ***Orden de Fracciones Heterogéneas***
  Cuando se tienen fracciones heterogéneas se las debe complificar o simplificar para poder compararlas como homogéneas.

  Ejemplo:
  Comparemos: $\frac{3}{4}$ y $\frac{2}{3}$ → $\frac{3}{4}\cdot\frac{3}{3}=\frac{9}{12}$ y $\frac{2}{3}\cdot\frac{4}{4}=\frac{8}{12}$ ya podemos comparar las dos fracciones: $\frac{9}{12} > \frac{8}{12}$

Nota: para saber por cuál fracción debemos complificar, podemos guiarnos del m.c.m entre los denominadores. En el ejemplo, el m.c.m entre 3 y 4 es 12 por ello se complificó para obtener 12 como denominador.

- ***Orden de Fracciones Heterogéneas con Igual Numerador***
  Cuando se tienen fracciones heterogéneas con igual numerador, es mayor la que tenga menor denominador.



1. En tu cuaderno, representa cada fracción con un dibujo. Luego, ubícalas en la recta.

a) 13/4
b) 12/5
c) 15/7
d) 18/3
e) 14/7
f) 19/4
g) 2/5
h) 13/11

2. Responde en tu cuaderno: ¿por qué no se pueden ubicar todas las fracciones del punto anterior en una sola recta?

3. En tu cuaderno, dibuja 5 fracciones propias y 5 impropias. Luego dibuja una recta y ubícalas.

PARA APROBACIÓN

4. En tu cuaderno, ordena de mayor a menor las siguientes fracciones.

a) 12/4
b) 1/5
c) 9/7
d) 8/3
e) 1/7
f) 2/4
g) 6/5
h) 1/11

5. En tu cuaderno, complifica todas las fracciones del punto anterior y represéntalas en una sola recta.



1. A continuación verás una situación, examínala y en tu cuaderno desarrolla los ejercicios propuestos.

Susy necesita cruzar un río de una orilla a la otra y para ello debe colocar tablas en 2/4, 4/4, 1/4 del río. Colorea el paisaje y coloca una recta con las tablas ubicadas como las necesita Susy.



2. Diseña una situación parecida a la anterior donde debas utilizar fracciones en orden. Representa dicha situación en tu cuaderno. Luego, discute la situación con un amigo en clase.

3. Liliana corrió 3/4 de la maratón, Julio la corrió completa, Marta corrió 1/2, Cesar corrió 1/3 y Luis corrió 2/8. ¿Quién corrió menos en la maratón? En tu cuaderno, justifica tu respuesta ordenando todas las fracciones de mayor a menor.



Comprende los procedimientos aritméticos utilizados en las operaciones básicas.

Adición y sustracción de números racionales

Recuerda que… cuando se suman o restan fracciones se obtiene otra fracción. Con estas operaciones se debe tener en cuenta si tenemos fracciones homogéneas o heterogéneas, pues el denominador juega un papel fundamental en esta operación.

PARA APROBACIÓN

- ***Suma y Resta de Fracciones Homogéneas***

  Si se tienen dos o más fracciones homogéneas el resultado es una fracción con **igual denominador** que los sumandos y con un numerador que se obtiene de sumar los numeradores de los sumandos. Para la resta, lo único que cambia es que el numerador se obtiene restando los numeradores de las fracciones.

  Ejemplo: $\frac{3}{4}+\frac{2}{4}+\frac{5}{4}=\frac{10}{4}$ y $\frac{10}{4}-\frac{2}{4}-\frac{1}{4}=\frac{7}{4}$ Como ves, el denominador no cambia, solo lo hace el numerador.

- ***Suma y Resta de Fracciones Heterogéneas***

  Cuando se suman dos o más fracciones heterogéneas el resultado es una nueva fracción. Existe más de una forma de sumar fracciones heterogéneas porque se debe buscar un denominador común a todas las fracciones operadas, complificar y luego sumar normalmente. Para entender lo anterior debemos recordar que el denominador nos indica cómo está dividida la unidad o el conjunto, porque debemos **elegir** solo una forma de dividir la unidad. Entendamos la situación con un ejemplo:

  La tía de Luisa llevó una pizza para la cena, ella suele dividirla en 4 pedazos (4/4), antes de partirla, llega el hermano de Luisa con otra pizza, pero él suele dividirla en 6 pedazos (6/6); como ahora hay dos pizzas, entre los dos acuerdan dividirlas de una manera distinta para que a todos les toque igual cantidad de pedazos.



- ***Suma y Resta de Fracciones Heterogéneas Buscando el m.c.m de los denominadores***

  Con este método se busca el denominador común a todas las fracciones y se complifican hasta que tengan este denominador.

  Ejemplo: Sumemos dos fracciones heterogéneas 2/3 + 1/4
  El m.c.m entre (3 y 4) es 12 así que complificamos para dejarlas con este.
  Primero $\frac{2}{3}\cdot\frac{4}{4}=\frac{8}{12}$ y luego $\frac{1}{4}\cdot\frac{3}{3}=\frac{3}{12}$.
  Ahora podemos sumar estas fracciones normalmente porque son homogéneas 8/12+3/12 = 11/12

  Ejemplo: Restemos dos fracciones heterogéneas 5/3 - 1/4-1/2
  El m.c.m entre (3, 4 y 2) es 12 así que complificamos para dejarlas con este.
  Primero $\frac{5}{3}\cdot\frac{4}{4}=\frac{20}{12}$, $\frac{1}{4}\cdot\frac{3}{3}=\frac{3}{12}$ y luego $\frac{1}{2}\cdot\frac{6}{6}=\frac{6}{12}$.
  Ahora podemos restar estas fracciones normalmente porque son homogéneas 20/12-3/12-6/12 = 11/12

Nota: cuando hay más de dos fracciones el procedimiento no cambia.

- ***Suma y Resta de Fracciones Heterogéneas Multiplicando los Denominadores (método cruzado)***

  Cuando se suman o restan dos o más fracciones, el resultado es una fracción cuyo denominador es la multiplicación de todos los **denominadores** y su numerador es la suma de **cada numerador**, multiplicado por los denominadores de las otras fracciones.

PARA APROBACIÓN

Ejemplo: **Sumemos** las fracciones heterogéneas 2/3 + 4/5 + 1/2
Primero, multiplicamos los denominadores $3 \cdot 5 \cdot 2 = 30$
Ahora, multiplicamos cada numerador por los demás denominadores,
El primero $(\mathbf{2} \cdot 5 \cdot 2) = 20$, el segundo $(\mathbf{4} \cdot 3 \cdot 2) = 24$ y luego $(\mathbf{1} \cdot 3 \cdot 5) = 15$
Por último, ordenamos como se mencionó:

$$\frac{2}{3}+\frac{4}{5}+\frac{1}{2}=\frac{20+24+15}{30}=\frac{59}{30}$$

Normalmente se hacen todos estos pasos en uno, de la siguiente forma:

$$\frac{3}{5}+\frac{2}{6}=\frac{(3\cdot 6)+(2\cdot 5)}{5\cdot 6}=\frac{18+10}{30}=\frac{28}{30}$$

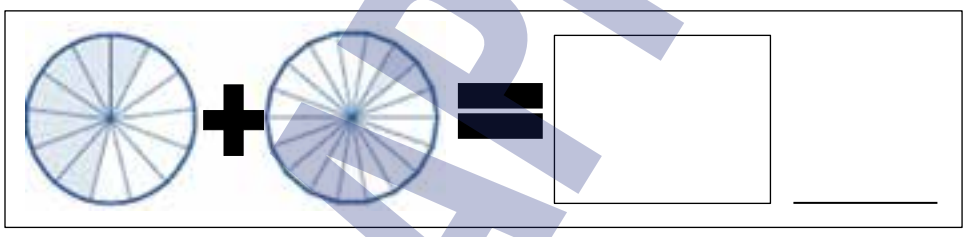
$$\frac{3}{5}-\frac{2}{6}=\frac{(3\cdot 6)-(2\cdot 5)}{5\cdot 6}=\frac{18-10}{30}=\frac{18}{30}$$

***Nota*:** para recordar este método puedes memorizar esta frase "los numeradores en cruz y los denominadores en línea".

Escucha con atención la explicación que te dará tu docente sobre las propiedades **básicas** de la adición con números enteros que son: **la interna, la asociativa, la existencia de un elemento inverso, la existencia de un elemento neutro y la conmutativa.**



1. Examina la imagen. Dibuja el resultado y exprésalo como fracción.



2. Con un compañero, realiza 16 sumas como la del punto anterior. Hazlo en tu cuaderno.

3. En tu cuaderno, suma las siguientes fracciones y simplifica el resultado si es posible.

a) 12/3+5/2
b) 14/2+9/8
c) 9/4+2/5
d) 5/3+9/6
e) 12/13+11/3

4. Resta las siguientes fracciones en tu cuaderno.

a) 12/3-5/2
b) 4/8-2/3
c) 4/6-2/5
d) 8/6-5/9
e) 12/15-1/10
f) 13/2-9/11



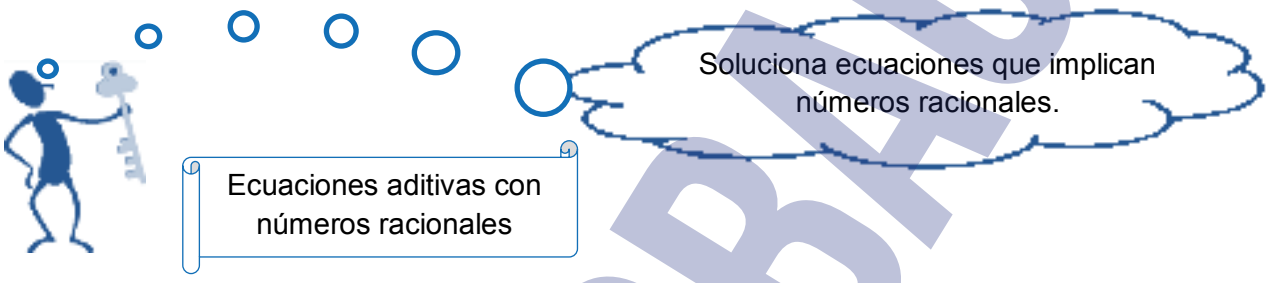
PARA APROBACIÓN



1. En tu cuaderno, realiza 8 sumas y 8 restas con fracciones homogéneas y heterogéneas.

2. Piensa en situaciones de la vida diaria en las que podrías utilizar fracciones del punto anterior. Escribe en tu cuaderno 6 situaciones y desarróllalas.

3. Representa gráficamente, 5 sumas y 5 restas de fracciones.



Recuerda que… una **ecuación** no es más que una igualdad que debe mantenerse. Sin importar si en la ecuación hay números racionales o enteros, la idea base es la misma: hallar la **incógnita.**

Solo existe una solución para estas ecuaciones y debe ser un número racional. Existe un método sencillo para resolver ecuaciones de este tipo. Para ecuaciones aditivas se debe equilibrar con el inverso aditivo, que en este caso corresponde al opuesto de la fracción.

- ***Ecuaciones Aditivas con Fracciones Homogéneas***

  Cuando se tienen ecuaciones con fracciones homogéneas, simplemente aplicamos el inverso aditivo de la fracción, recordando que la incógnita debe ser homogénea con las demás fracciones de la ecuación.

  Ejemplo $\frac{5}{3}+x=\frac{12}{3}$ La ecuación nos pregunta por un número racional que sumado con 5/3 de 12/3, la respuesta es obvia pues 5/3+7/3= 12/3. Sin embargo, podemos aplicar el inverso aditivo del número que acompaña a la incógnita para resolverlo: $\frac{5}{3}+x-\frac{5}{3}=\frac{12}{3}-\frac{5}{3}$, resolviendo nos queda $x=\frac{7}{3}$.

- ***Ecuaciones Aditivas con Fracciones Heterogéneas***

  Cuando se tienen ecuaciones con fracciones heterogéneas, simplemente aplicamos el inverso aditivo de la fracción. En este caso no es tan sencillo utilizar la lógica.

  Ejemplo $\frac{5}{8}+x=\frac{10}{4}$ La ecuación nos pregunta por un número racional que sumado con 5/8 de 10/4, al aplicar el inverso aditivo del número que acompaña a la incógnita tenemos: $\frac{5}{8}+x-\frac{5}{8}=\frac{10}{4}-\frac{5}{8}$, resolviendo nos queda $x=\frac{15}{8}$.

En las ecuaciones aditivas con números racionales, la fracción que acompaña a la incógnita no necesariamente debe ser positiva.

PARA APROBACIÓN

Ejemplo $x - \frac{2}{3} = \frac{9}{8}$ La ecuación nos pregunta por un número racional que restado con 2/3 de 9/8, al aplicar el inverso aditivo del número que acompaña a la incógnita tenemos: $x - \frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{9}{8} + \frac{2}{3}$, resolviendo nos queda $x = \frac{43}{24}$.

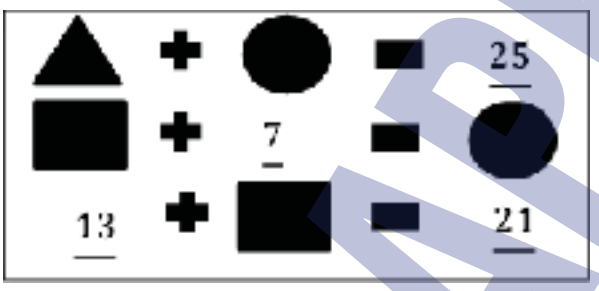


1. En tu cuaderno, soluciona las siguientes ecuaciones.

a) 3/4 + x = 12/4
b) 2/5 + x = 17/5
c) X – 7/3 = 12/3
d) b + 2/3 = 4/6
e) x -5/3 = 2/3 + 5/3
f) 9/4 + b = 17/4-1/3
g) 8/3 = x+2/4
h) X – 2/8=3/9



2. Estudia la situación y responde como ecuación, ¿cuál es el valor de las siguientes figuras?



3. Con un compañero, inventa 10 ejercicios como el anterior pero que tengan 4 figuras. Luego intercámbialas con otra pareja.

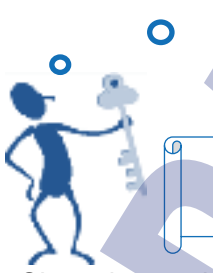


1. En tu cuaderno, dibuja la figura que responde correctamente la ecuación.



2. En tu cuaderno, realiza 6 ejercicios como el anterior.

3. En tu cuaderno realiza 10 ecuaciones con fracciones homogéneas y 10 con fracciones heterogéneas.



Comprende los procedimientos aritméticos utilizados en las operaciones básicas.

Multiplicación de números racionales

Si se tienen dos o más fracciones multiplicándose, el resultado es una fracción con **numerador** igual al producto de los numeradores y con **denominador** igual al producto de los denominadores. Como el resultado de los productos son números más grandes que los multiplicandos, se suele simplificar el resultado, siempre que sea posible.

Ejemplo:

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{6} = \frac{3 \cdot 2}{5 \cdot 6} = \frac{6}{30} = \frac{1}{5}$$

PARA APROBACIÓN

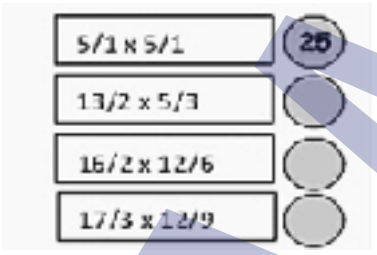
Escucha con atención a la explicación que te dará tu docente sobre las propiedades **básicas** de la multiplicación con números racionales que son: **la clausurativa, la asociativa, la existencia de un elemento inverso, la existencia de un elemento neutro y la conmutativa.**



1. Soluciona los siguientes productos:
   a) 3/2 x 13/5 =_____
   b) 2/8 x 9/15 =_____
   c) 3/9 x 17/5 =_____
   d) 3/11 x 16/9 =_____
   e) 18/9x 7/11 =_____
   f) 13/5 x 12/9 =_____

2. En tu cuaderno, halla una fracción equivalente al resultado de cada operación,
   a) 13/5 x 12/2
   b) 8/3 x 2/9
   c) 7/30 x 12/4
   d) 11/9 x 13/2
   e) 9/8 x 14/6

3. Soluciona según corresponda.





1. En tu cuaderno, soluciona paso a paso los productos.
   a) 13/4x 7/6
   b) 22/4x 8/5
   c) 21/9x 7/5
   d) 9/6 x 8/5
   e) 12/32x 21/21

2. Soluciona el problema, realiza las operaciones en tu cuaderno y has un dibujo representando lo sucedido:
   Lucia tiene 1/8 de tela, si utiliza ¾ de ese trozo para hacer unas cortinas, ¿cuánta tela le sobra?

3. Observa las siguientes fracciones y realiza una multiplicación que pueda dar esa fracción. Hazlo en tu cuaderno.
   a) 15/18
   b) 16/32
   c) 18/9
   d) 15/25
   e) 81/49
   f) 35/55



Comprende los procedimientos aritméticos utilizados en las operaciones básicas.

División de números racionales

Si se tienen dos fracciones dividiéndose, el resultado es una fracción con **numerador** igual al producto del numerador de la primera por el denominador de la segunda y con **denominador** igual al producto del denominador de la segunda por el numerador de la primera. Como emplea productos, también se suele simplificar el resultado, siempre que sea posible.

PARA APROBACIÓN

Ejemplo:

$$\frac{3}{5} \div \frac{2}{6} = \frac{3 \cdot 6}{5 \cdot 2} = \frac{18}{10} = \frac{9}{5}$$

Para entender la forma en que opera la división veremos otra forma de dividir fracciones. Una fracción es una división, así que una división entre fracciones se puede ver como una fracción de fracciones separadas por un vínculo. Para desarrollarlas se aplica el producto de extremos y medios.

$$\frac{\frac{3}{5}}{\frac{2}{6}} = \frac{3 \cdot 6}{5 \cdot 2} = \frac{18}{10} = \frac{9}{5}$$

Como ves, el producto cruzado se explica por la regla del producto de extremos y medios.





1. En tu cuaderno, soluciona las siguientes operaciones.
a) 12/3÷ 2/4=
b) 6/5÷ 9/8=
c) 15/7÷ 9/4=
d) 24/61÷2/5=
e) 3/8÷ 7/6=
f) 7/6÷9/9=

2. Rellena el espacio con un número correspondiente.
a) 2/ __ ÷3/5= 10/9
b) 9/ __ ÷4/6= 54/8
c) 9/ __ ÷3/5= 45/18
d) 11/ __ ÷ 4/8= 88/12

3. En tu cuaderno, divide las siguientes fracciones por el resultado de 2/5 x 4/3 = _____
a) 12/5
b) 2/8
c) 9/6
d) 13/9



1. Encuentra un par de fracciones que divididas den las siguientes fracciones. Escríbelas en tu cuaderno y comprueba el resultado.
a) 12/8
b) 25/36
c) 12/81
d) 14/8
e) 9/36

2. Soluciona según corresponda.

5/1 ÷ 5/1	⬤
13/2 ÷ 5/3	⬤
16/2 ÷ 12/6	⬤
17/3 ÷ 12/9	⬤

3. En tu cuaderno, divide las siguientes fracciones por 6/3
a) 2/6
b) 9/4
c) 7/5
d) 5/4
e) 9/6

PARA APROBACIÓN



Soluciona ecuaciones que implican números racionales.

Ecuaciones multiplicativas con números racionales

Solo existe una solución para estas ecuaciones y debe ser un número racional. Para ecuaciones multiplicativas se debe equilibrar con el inverso multiplicativo. Se puede tener que el número que acompañe a la incógnita sea entero o racional.

Ejemplo $5x = \frac{12}{3}$ La ecuación nos pregunta por un número racional que multiplicado por 5 de 12/3, aplicamos el inverso multiplicativo del número que acompaña a la incógnita para resolverlo: $5x \div 5 = \frac{12}{3} \div 5$, resolviendo nos queda $x = \frac{12}{15}$.

$\frac{5}{8}x = \frac{10}{4}$ La ecuación nos pregunta por un número racional que multiplicado con 5/8 de 10/4, al aplicar el inverso multiplicativo del número que acompaña a la incógnita tenemos: $\frac{5}{8}x \div \frac{5}{8} = \frac{10}{4} \div \frac{5}{8}$, resolviendo nos queda $x = \frac{80}{20} = \frac{8}{2}$.



1. En tu cuaderno, soluciona paso a paso las siguientes ecuaciones.
a) (3/5)x=12/4
b) 12x=3/5
c) (2/3)x=3/6
d) 8x=7/3

2. En tu cuaderno, construye 6 ecuaciones que den como resultado la fracción 12/15 y demuestra que da este resultado.

3. Lee atentamente cada enunciado y luego, en tu cuaderno, resuelve la ecuación.
a) Un número que multiplicado con 3 de 5/4.
b) Un número que multiplicado con 2/4 de 12/8.
c) Un número que multiplicado con 6 de 18/4.
d) Un número que multiplicado con 7/2 de 21/9.
e) Un número que multiplicado con 17/6 de 12/23.

4. En tu cuaderno soluciona las siguientes ecuaciones.
a) (2x+3x) = 13/5
b) (3/4x+2/4x)= 12/7
c) (8/6x+3/2x)=16/2
d) 3x=(3/4+2/5)



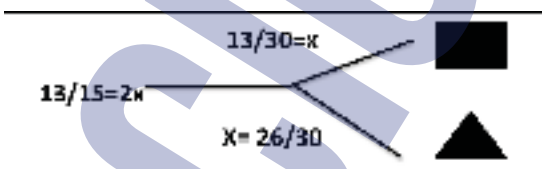
PARA APROBACION



1. En tu cuaderno, soluciona las siguientes ecuaciones.
   a) (12*3/4)=2x
   b) (12*4/4)=3x
   c) (12*7/2)=6x
   d) (12*2/8)=8x
   e) (12*9/2)=2/3x
   f) (12*3/5)=2/8x
   g) (12*3/9)=12/2x
   h) 21x=39/5

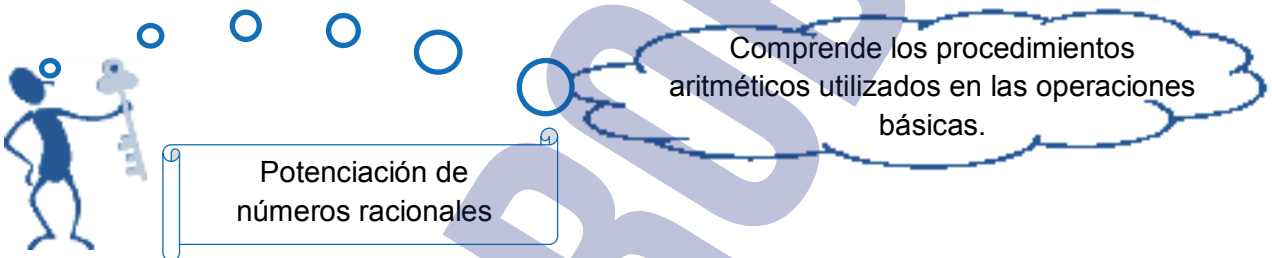
2. Diseña un laberinto con 6 ecuaciones diferentes.

3. Menciona y encierra la figura correcta de la situación.



4. Diseña 7 caminos diferentes, similares al anterior, que se puedan resolver utilizando ecuaciones.

5. Comparte las actividades 3 y 4 con un compañero y responde sus ejercicios.



Recuerda que… cuando se multiplican fracciones se obtiene otra fracción. La lógica de la potencia se mantiene con los números racionales.

Para calcular potencias con números racionales hay que tener en cuenta que la base es un número racional y el exponente es un número entero; por lo que pueden ser positivos, negativos o cero. Por ser un producto, debe respetar la regla de signos. Además, se debe tener en cuenta que para potencias de exponente par su resultado siempre es positivo, sin importar la base; y las potencias de exponente impar tienen el mismo signo de la base. El resultado de la operación es un número racional, y por tanto no se suele simplificar. Lo único que debemos hacer es aplicar el exponente al numerador y al denominador o multiplicar consecutivamente las fracciones.

Ejemplo: $(2/3)^3 = (2/3)\ (2/3)\ (2/3) = (8/27)$



1. Soluciona las siguientes potencias.
   a) $(3/4)^3$=_____
   b) $(3/6)^2$=_____
   c) $(5/4)^5$=_____
   d) $(8/3)^3$=_____
   e) $(3/2)^6$=_____
   f) $(9/14)^2$=_____
   g) $(11/8)^2$=_____
   h) $(5/6)^4$=_____

APROBACIÓN

2. Aplica las propiedades de las potencias y soluciona.

a) $(3/5)^2*(3/5)^8$ =_____
b) $(6/5)^3*(6/5)^4$ =_____
c) $(4/5)^3*(4/5)^5$ =_____
d) $(7/5)^2*(7/5)^5$ =_____
e) $(2/4)^5*(2/4)^2$ =_____
f) $(3/8)^2*(3/8)^2$ =_____
g) $(13/5)^3*(13/5)^3$ =_____

3. Realiza la segunda potencia de las siguientes potencias.

a) $(3/3)^3$= _____
b) $(2/2)^2$= _____
c) $(3/7)^4$= _____
d) $(4/5)^2$= _____
e) $(3/4)^3$= _____
f) $(3/6)^2$= _____
g) $(6/12)^3$= _____
h) $(9/3)^4$= _____
i) $(7/9)^3$= _____
j) $(3/8)^2$= _____



1. Con el enunciado, resuelve la potencia correspondiente. Hazlo en tu cuaderno.

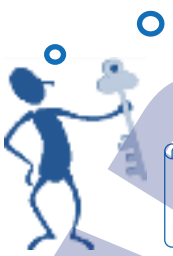
a) La segunda potencia de tres cuartos.
b) La tercera potencia de cinco cuartos.
c) La octava potencia de un medio.
d) La quinta potencia de dos quintos.
e) La segunda potencia de dos tercios.
f) La cuarta potencia de cinco novenos.

2. Con el enunciado, deduce la potencia y escríbela en tu cuaderno.

a) Es una segunda potencia cuyo resultado es 9/25.
b) Es una tercera potencia cuyo resultado es 8/27.
c) Es una segunda potencia cuyo resultado es 16/36.
d) Es una tercera potencia cuyo resultado es 64/125.

3. En tu cuaderno, completa la secuencia hasta la octava potencia.

$(3/7)^1 = 3/7$	$(3/7)^2 = 3/7*3/7=9/49$	$(3/7)^3 = 3/7*3/7*3/7=27/343$
A la 1	**A la 2**	**A la 3**



Comprende los procedimientos aritméticos utilizados en las operaciones básicas.

Radicación de números racionales

La radicación con números racionales, por tener implícito un producto, debe respetar la regla de signos, pero además tiene una restricción para índices pares: **no existe** raíz par de un radicando negativo. Las raíces pares de números racionales tienen dos signos: positivo y negativo, esto se debe a que el radicando que debe ser entero positivo puede resultar de multiplicar un número par de fracciones iguales positivas o negativas.

PARA APROBACIÓN

Ejemplo: $\sqrt{\frac{16}{9}} = \frac{4}{3}$; $porque\ \frac{4}{3}\cdot\frac{4}{3} = \frac{16}{9}$ $\quad\quad$ $\sqrt{\frac{16}{9}} = (-\frac{4}{3})$; $porque\ (-\frac{4}{3})\cdot(-\frac{4}{3}) = \frac{16}{3}$

Si se quiere, se puede visualizar como la raíz actuando en el numerador y denominador a la vez.

Ejemplo: $\sqrt{\frac{16}{9}} = \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{9}} = \frac{4}{3}$; $porque\ \frac{4}{3}\cdot\frac{4}{3} = \frac{16}{9}$



1. La raíz cuadrada de 16/25 es
a) 2/5
b) 5/4
c) -4/5

2. La raíz cubica de 8/27 es
a) -2/9
b) 2/3
c) 2/9



3. Soluciona las siguientes raíces.
a) $\sqrt{\frac{25}{36}} =$ _____
b) $\sqrt{\frac{4}{16}} =$ _____
c) $\sqrt{\frac{25}{16}} =$ _____
d) $\sqrt{\frac{81}{121}} =$ _____
e) $\sqrt{\frac{49}{64}} =$ _____
f) $\sqrt{\frac{81}{4}} =$ _____

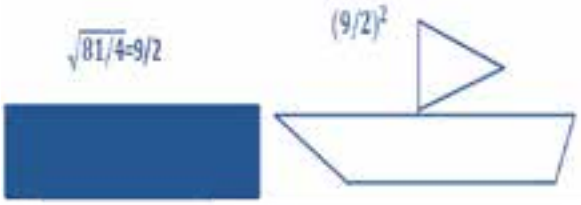


1. Resuelve el problema en tu cuaderno: *Una tapa cuadrada tiene por área 36/81 cm^2. ¿Cuál será la longitud de un lado?*

2. Resuelve el problema, en tu cuaderno: *Una mesa de reuniones cuadrada tiene por área 729/841 dm^2. ¿Cuánto medirán sus lados?*

3. Encuentra las raíces que dan como resultado. Fíjate en el ejemplo: $4/9=\sqrt{16/81}$
a) 12/3= _____
b) 3/7= _____
c) 9/6= _____
d) 5/4= _____
e) 6/2= _____
f) 9/8= _____
g) 6/12= _____
h) 10/12= _____

4. Dibuja en tu cuaderno 12 esquemas, como el que se muestra en el ejemplo, para 12 raíces distintas.



PARA APROBACIÓN

¿Cómo modelar la proporcionalidad directa?

Propósito

Modelar situaciones que involucran proporcionalidad directa.

¿Para qué?

Existen situaciones cotidianas, como averiguar el precio que se paga a medida que el número de artículos aumenta o conocer el peso de un objeto a medida que su masa disminuye, que se pueden modelar mediante una proporción directa.

Palabras clave

Directamente proporcionales

Constante de proporcionalidad

Situación Modelar la proporcionalidad directa

Cuatro amigos calculan que gastarán $ 60 000 en las entradas para un partido de fútbol.

Si la cantidad de amigos que asistirá al partido aumenta al doble, ¿cuánto deberán gastar ahora?, ¿y si asisten 11 amigos?

¿Cómo se puede modelar la relación entre el precio del total de las entradas y la cantidad de asistentes?



www.chilenosenbuenosaires.com

Paso 1 Organiza los datos.

Para esto se puede construir una tabla:

La mitad de dinero ← | → El doble de dinero

Gasto por ir a un partido de fútbol					
Costo total en $	15 000	30 000	60 000	120 000	C
Número de amigos	1	2	4	8	11

La mitad de amigos ← | → El doble de amigos

Al aumentar al doble la cantidad de amigos, el dinero que deben pagar será el doble. Ocurre algo similar si el número de amigos se reduce a la mitad.

A medida que el número de asistentes **aumenta** en cierto factor, el costo **aumenta** proporcionalmente.

A medida que el número de asistentes **disminuye** en cierto factor, el costo **disminuye** proporcionalmente.

Paso 2 Compara las variables por medio de un cociente.

$$\frac{15\,000}{1} = \frac{30\,000}{2} = \frac{60\,000}{4} = \frac{120\,000}{8} = \square$$

Al calcular cada cociente, siempre se obtuvo _____. Esto sucede cuando las variables son directamente proporcionales. A este valor se le conoce como constante de proporcionalidad y se denota con la letra **k**.

Ampliando

Cuando dos cantidades aumentan en un mismo factor, sus valores son proporcionales. En este caso, se dice que la cantidad de dinero es proporcional al número de asistentes.

Entonces, puedes calcular el valor de las entradas para 11 amigos utilizando una igualdad de razones, es decir, una proporción:

$$\frac{15\,000}{1} = \frac{C}{11}$$

Para obtener el valor desconocido, puedes multiplicar los términos en forma cruzada:

$15\,000 \cdot 11 = C \cdot 1$

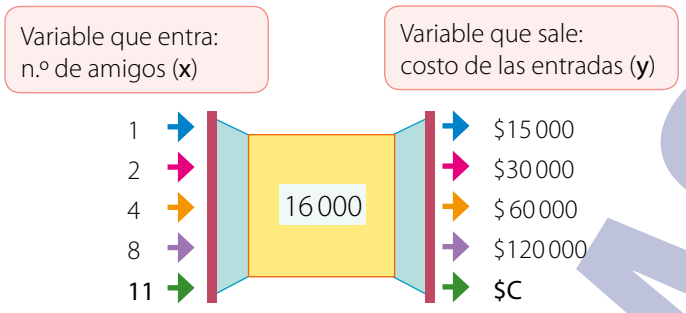
$165\,000 = C$

Luego, para 11 amigos las entradas tendrán un valor de $ 165 000.

PARA APROBACIÓN

Paso 3 Identifica las variables y relaciónalas.

- Variable independiente: número de amigos, la llamamos **x**.
- Variable dependiente: costo total en $, la llamamos **y**.



Paso 4 Modela la situación.

El valor a pagar está dado por la cantidad de amigos que asisten multiplicado por 15 000.

$y = 15\,000 \cdot x$

Constante de proporcionalidad: en este caso, corresponde al valor de la entrada para un amigo

Entonces, esta es la expresión que modela la relación entre el precio de las entradas y la cantidad de estas.

Así, por ejemplo, para calcular el costo para 11 amigos, reemplazamos en la expresión:

$y = 15\,000 \cdot 11$

Esta es la forma de la expresión general que relaciona variables directamente proporcionales, en término generales:

$y = k \cdot x$

Donde k es la constante de proporcionalidad

$y =$ ☐

Entonces, para 11 amigos el costo es de $ _____.

Para concluir

- Dos variables (**x** e **y**) son **directamente proporcionales** o están en **proporción directa** si al aumentar (o disminuir) una en cierto factor, la otra aumenta (o disminuye) en el mismo factor. Es decir, el cociente entre sus valores relacionados es constante, y este valor es denominado **constante de proporcionalidad**. Lo anterior se puede representar con:

  $\frac{y}{x} = k$ ← Constante de proporcionalidad

- La expresión que modela la proporcionalidad directa es:

  $y = k \cdot x$, con $k > 0$.

Argumenta y comunica

- ¿Que utilidad tiene el conocimiento de la proporcionalidad directa en la realidad?
- ¿En qué situaciones dentro de la sala de clases utilizas la proporcionalidad directa? Comparte tus respuestas con un compañero o compañera.

PARA APROBACIÓN

Lección 21

Practiquemos lo aprendido

Repaso

1. Calcula el valor de **x** en cada caso.

a. $\frac{8}{40} = x$

b. $\frac{15}{x} = 7{,}5$

c. $\frac{x}{9} = 8$

d. $\frac{50}{20} = x$

e. $\frac{6}{x} = 1$

f. $\frac{x}{18} = 0{,}25$

2. Identifica la variable dependiente y la independiente. Justifica tu elección.

a. Alejandra tiene 4 tarjetas de memoria que en total le permiten almacenar 120 horas de música.

b. Para construir un radier de 5 m^2, un obrero utiliza 3 sacos de cemento.

c. La masa de 15 sacos de fruta es de 465 kg.

d. Con $ 20 000 se pueden comprar 50 cajitas de jugo.

3. Calcula el valor de la constante de cada razón.

a. $\frac{60}{12}$

b. $\frac{32}{10}$

c. 225 : 150

d. 8 : 40

Práctica guiada

4. Determina si los valores relacionados están en proporcionalidad directa. Justifica cuando lo estén y da un ejemplo en caso contrario.

La cantidad de muebles iguales que arma un carpintero y la cantidad de tornillos que necesita.

Paso 1 Verifica que a mayor cantidad de muebles iguales armados, es mayor la cantidad de tornillos que necesita.

Paso 2 Dado que los muebles son iguales, los tornillos aumentan de la misma forma que la cantidad de muebles. Esto se obtiene multiplicando la cantidad de muebles por un número fijo. Así, las variables se relacionan en proporcionalidad directa.

a. La cantidad de personas que pagan su entrada a un evento y la ganancia obtenida.

b. La cantidad de libros del mismo tipo que contiene una caja y la masa de esta.

c. La edad del hermano mayor de Jorge, que tiene 5 años más que él.

d. La cantidad de personas que realizan un trabajo y el tiempo que tardarán en terminarlo.

e. La cantidad de minutos de una llamada y el valor que se paga.

5. Analiza las tablas y determina si las variables son directamente proporcionales. Para ello, calcula la constante de proporcionalidad.

x	y
1	3
2	6
3	9

Calcula el cociente entre las variables.

$\frac{3}{1} = 3, \frac{6}{2} = 3, \frac{9}{3} = 3$

Dado que el valor es constante, las variables están en proporción directa y la constante de proporcionalidad es 3.

a.

a	b
6	8
12	4
18	2

c.

e	f
6	8
24	4
22	2

b.

c	d
6	1,5
4	1
10	2,5

d.

g	h
7	49
5	35
3	21

6. Las siguientes razones forman una proporción directa. Calcula el valor de cada incógnita.

$\frac{4}{9} = \frac{x}{27}$

$4 \cdot 27 = 9 \cdot x \quad / : 9$

$\frac{4 \cdot 27}{9} = \frac{9 \cdot x}{9}$

$12 = x$

a. $\frac{x}{3} = \frac{32}{24}$

b. $\frac{30}{x} = \frac{5}{42}$

c. $\frac{1}{8} = \frac{3}{x}$

d. $\frac{2}{9} = \frac{x}{54}$

PARA APROBACIÓN

Aplica

7. Calcula los valores de las incógnitas en cada una de las tablas para que las variables estén en proporción directa.

a.

x	y
3	5
12	m
n	30

b.

x	y
p	1,5
4	f
10	30

8. En un estacionamiento se cobra por hora.

Horas en un estacionamiento	
Cantidad de horas	Total a pagar ($)
1	630
2	1260
3	1890
4	2520

a. ¿Cuál es la variable independiente y la dependiente?

b. Calcula la constante de proporcionalidad.

c. Modela la situación con una expresión que la generalice.

9. Si 3 kg de manzanas cuestan $ 1200, ¿cuánto cuestan 7,5 kg?

10. Si un automóvil rinde 16 km por cada litro de bencina y el precio de 1 litro de bencina es $ 800, ¿cuánto se debe pagar por el combustible que se consume al recorrer 80 km?

11. Si un atleta recorre 700 metros en 5 minutos, ¿cuántos metros recorre en 7 minutos, manteniendo el mismo ritmo?

12. Si un niño lee 80 palabras en un minuto, ¿cuántas palabras lee en dos minutos y medio, manteniendo el mismo ritmo de lectura?

13. Si a una determinada rapidez constante un automóvil recorre 1500 m en 40 s, ¿cuánto tardará en recorrer 1800 m, manteniendo la misma rapidez?

14. Un obrero de una construcción prepara una mezcla de hormigón con 4 sacos de cemento y 3 de arena. Una mezcla de 84 sacos que contiene 45 sacos de cemento, ¿es del mismo tipo que la anterior? Justifica.

15. Daniel trabaja en un laboratorio preparando medicamentos. Cierto antibiótico se elabora con dos compuestos, **A** y **B**, que deben estar en la razón 6 : 11. Si tiene 54 gramos del compuesto **A**, ¿cuántos gramos del antibiótico podrá preparar?

16. Desafío. Ana María está escogiendo un plan de teléfono celular y compara dos opciones. La compañía **A** le ofrece pagar un cargo fijo mensual más un cobro por minutos hablados, mientras que la compañía **B** le ofrece pagar solo por los minutos hablados, pero a un precio mayor que la compañía **A**.

¿En cuál de las compañías el monto a pagar es proporcional a los minutos hablados?

17. Argumenta.

a. ¿Son directamente proporcionales el perímetro de un cuadrado y la medida de cada lado?

b. ¿Son directamente proporcionales el área de un cuadrado y la medida de cada lado?

18. Crea una relación de proporcionalidad directa a partir de la imagen y la información dada.



Tren rápido subterráneo.

Reflexiono

"El valor de la constante en una proporcionalidad directa siempre será mayor que cero". ¿Estás de acuerdo con esta afirmación? Fundamenta tu respuesta usando un ejemplo o un contraejemplo.

Refuerzo

1. Calcula el valor de la constante de proporcionalidad entre las variables "precio" y "número de lápices" si se sabe que 3 lápices tienen un valor de $ 690.
2. Para un evento al que asisten 40 personas, se necesitan 10 cocineros. ¿Cuántos cocineros se deben contratar si al evento asistirán 480 personas?

PARA APROBACIÓN

¿Cómo representar la proporcionalidad directa?

Propósito

Interpretar y graficar la relación de proporcionalidad directa.

¿Para qué?

Cuando se busca representar dos variables directamente proporcionales, esta representación no solo es algebraica, sino que además puede ser gráfica. Construir una tabla de valores es muy útil porque permite obtener los puntos del plano cartesiano que representan la relación de proporcionalidad directa de las variables estudiadas. De esta manera, se pueden obtener los valores de las demás variables sin necesidad de realizar más cálculos.

Palabras clave

Constante de proporcionalidad

Relación de proporcionalidad directa

Ampliando

Si en una proporción o igualdad de razones existen términos desconocidos, puedes igualar los productos cruzados de los términos y resolver. Por ejemplo, en la proporción

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

se cumple:

$$ad = bc$$

con a, b, c y d $\in \mathbb{Z}$ y b, d $\neq 0$.

Situación 1 Graficar la relación de proporcionalidad directa

Un kilogramo de manzanas tiene un precio de $ 2000.

¿Cómo se representa gráficamente la relación entre las variables cantidad de kilogramos y precio de las manzanas?



Paso 1 Identifica las variables.

Variable dependiente: precio de los kilogramos de manzanas, la llamamos y.

Variable independiente: cantidad de kilogramos de manzanas, la llamamos x.

Paso 2 Compara las variables y calcula el valor de la constante de proporcionalidad.

Precio de un kilogramo

$$\frac{2000}{1} = 2000$$

Cantidad de kilogramos

Paso 3 Modela una expresión general para la situación.

Como el valor de la constante de proporcionalidad es 2000, entonces la expresión es:

Precio de un kilogramo

$$y = 2000 \cdot x$$

Cantidad de kilogramos

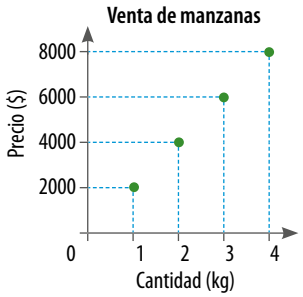
Paso 4 Construye una tabla de valores.

Para ello, da distintos valores a x, correspondiente a la abscisa, y evalúalas en la expresión general. Luego, el resultado arroja el valor de la ordenada y.

x (cantidad de kg)	Expresión general: $y = 2000 \cdot x$	y (precio de las manzanas)	Par ordenado (x, y)
0	$2000 \cdot 0$	0	(0, 0)
1	$2000 \cdot 1$	2000	(1, 2000)
2	$2000 \cdot 2$	_____	(2, _____)
3	$2000 \cdot$ _____	_____	(3, _____)
4	_____ • _____	_____	(_____, _____)

PARA APROBACIÓN

Paso 5 Representa la relación de proporcionalidad directa en el plano cartesiano. Para ello, ubica cada par ordenado.



Luego, se ha modelado la relación de proporcionalidad directa de manera algebraica y gráfica para encontrar el precio de las manzanas dada cualquier cantidad de kilogramos.

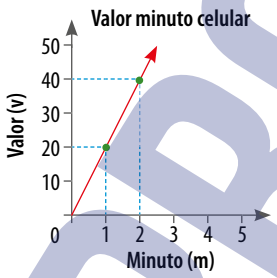
Ampliando

Se llama interpolar en una gráfica, a determinar los puntos que pertenecen a ella siguiendo su forma, sin haberlos calculado en una tabla ni utilizando la fórmula.

Situación 2 Modelar la relación a partir de su gráfico

El gráfico representa el valor de los minutos en cierto plan de celular.

¿Cómo podemos encontrar la relación a partir del gráfico?



Paso 1 Identifica al menos 1 punto.

En este caso, utilizaremos los puntos (1, 20) y (2, 40).

Paso 2 Calcula el valor de la constante de proporcionalidad.

Para ello, encuentra el cociente entre las variables **v** y **m**:

$$\frac{20}{1} = \frac{40}{2} = \square$$

Paso 3 Modela la relación de proporcionalidad.

$$v = 20 \cdot m$$

Entonces, para encontrar el valor de una cierta cantidad de minutos, se multiplica dicha cantidad por $ _____.



María Gaetana
(Italia 1716 -1799)

Fue matemática italiana. Desde pequeña destacó por su interés en la ciencia y la filosofía. Uno de sus aportes fue en geometría cartesiana.

Para concluir

- Cuando dos variables (**x** e **y**) están en **proporción directa,** su representación en el plano cartesiano es una semirrecta que parte en el origen.
- Su inclinación respecto del eje X depende de la constante por la que se multiplica la variable dependiente: mientras mayor sea, mayor será el ángulo que la recta forma con el eje X.

Argumenta y comunica

- "La variable independiente siempre va en el eje de las abscisas X y la variable dependiente, en el eje de las ordenadas Y". ¿Estás de acuerdo con esta afirmación?

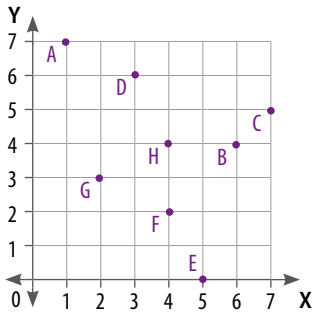
  Discute con tus compañeros y compañeras.

PARA APROBACIÓN

Practiquemos lo aprendido

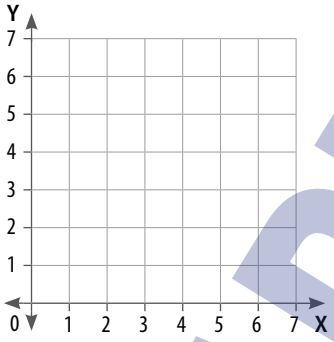
Repaso

1. Identifica las coordenadas de los puntos representados en el plano cartesiano.



A(____, ____)
B(____, ____)
C(____, ____)
D(____, ____)
E(____, ____)
F(____, ____)
G(____, ____)
H(____, ____)

2. Representa los puntos en el plano cartesiano.



a. H(1, 4)
b. I(5, 5)
c. J(6, 3)
d. K(0, 6)
e. L(2, 7)
f. M(0, 0)

Práctica guiada

3. Completa la tabla si se sabe que un automóvil gasta 5 litros de bencina cada 100 km.

x (bencina en litros)	y = ____ • x	y (distancia recorrida en km)	Par ordenado (x, y)
1			
4	20 • 4	80	(4, 80)
			(5,100)
		140	
9			
			(12, 240)

Aplica

4. Representa gráficamente la información de cada tabla. Luego, indica si las magnitudes son directamente proporcionales justificando tu respuesta.

a.

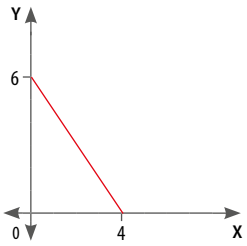
Perímetro de un cuadrado	
Medida del lado (cm)	Perímetro (cm)
0	0
2	8
3	12
4	16

b.

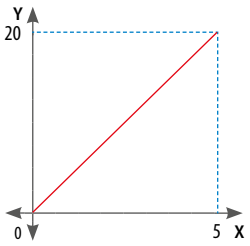
Archivos de igual tamaño en un disco duro	
Capacidad (GB)	Cantidad de archivos
0	0
80	16
160	32
240	48

5. Observa los gráficos y determina cuál(es) representa(n) una relación de proporcionalidad directa. Justifica tus elecciones.

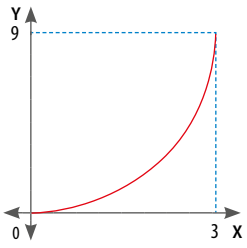
a.



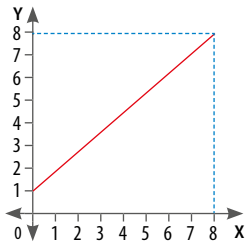
c.



b.



d.



6. Completa las tablas y representa cada situación en el plano cartesiano.

a. 120 g de maní cuestan $ 450.

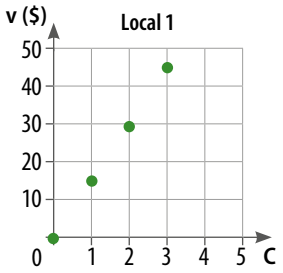
Variable independiente: Cantidad (g)	60		120	240
Variable dependiente: Precio ($)		375	450	

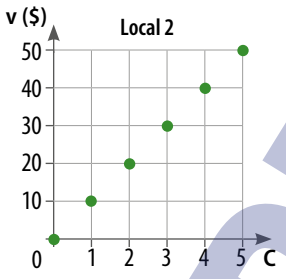
PARA APROBACIÓN

b. El cobro y el tiempo hablado por celular.

Variable independiente: Tiempo (min)	4		30		50	
Variable dependiente: Cobro ($)		1600	2400	2800		4800

7. Analiza los gráficos. En ellos se modela la relación entre la cantidad de fotocopias (**C**) y su valor (**v**) en dos locales distintos. Luego, contesta.





a. ¿Cuál es el valor de la constante de proporcionalidad para cada caso?

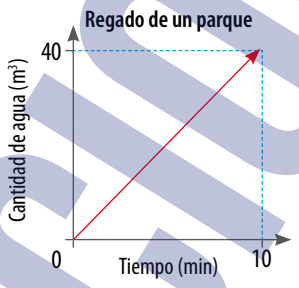
b. ¿Cuál es el precio de una fotocopia en el local 1?

c. ¿Cuál es el precio de una fotocopia en el local 2?

d. Modela con una expresión el precio en cada local.

e. ¿En qué local es más conveniente fotocopiar?

8. **Argumenta.** Con los datos del gráfico, responde con un compañero o una compañera.

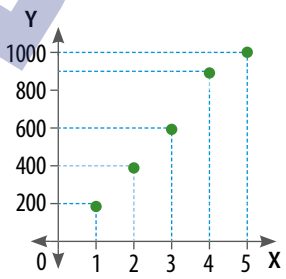


a. ¿Cuál es el valor de la constante de proporcionalidad?

b. ¿Cuál es el significado de esta constante de proporcionalidad?

c. ¿Cuántos metros cúbicos se consumen en 7 minutos de riego?

9. **Encuentra el error.** Observa el siguiente gráfico:



a. Si se sabe que las variables están en proporción directa, ¿qué error hay en el gráfico?

b. Corrige el error.

10. **Desafío.** Determina un valor para **a** y otro para **b**, de manera que los pares (a, 4) y (b, 5) estén en una relación de proporcionalidad directa. Explica tu procedimiento utilizando un gráfico. ¿Existe una única respuesta? Discute con tus compañeros y compañeras.

Reflexiono

1. Se afirma que mientras mayor sea el valor de la constante **k**, la semirrecta en el gráfico será menos inclinada. ¿Estás de acuerdo? Fundamenta tu respuesta dando un ejemplo o un contraejemplo.
2. Al graficar dos variables que disminuyen proporcionalmente, ¿también se obtiene una semirrecta ascendente en el gráfico? Justifica tu respuesta con un ejemplo.

Refuerzo

1. Explica el procedimiento para graficar una proporcionalidad directa teniendo la tabla de valores.
2. En un supermercado, la oferta de la semana consiste en comprar 2 kilogramos de papas por $ 1500. ¿Cómo queda representada en el plano cartesiano la relación que modela la situación?

PARA APROBACIÓN

¿Cómo modelar la proporcionalidad inversa?

Propósito

Modelar situaciones que involucran proporcionalidad inversa.

¿Para qué?

En otros contextos ocurre lo contrario a una proporción directa. Por ejemplo, mientras más maquinarias trabajando hay, menos tiempo se demoran en terminar una obra, o mientras más rápido te mueves, menos tiempo te demoras en llegar. Estas situaciones se dice que son inversamente proporcionales.

Palabras clave

Inversamente proporcionales

Constante de proporcionalidad

Web

Para reforzar y ejercitar la proporcionalidad directa e inversa, ingresa el código TM7P152 en el sitio web del texto.

Recuerda que Las páginas webs o su contenido pueden variar.

Situación 1 Modelar la proporcionalidad inversa



Gerardo quiere comprar una parcela. Los terrenos que le ofrecen tienen distintas medidas, pero siempre la misma superficie.

El presupuesto de Gerardo le alcanza para comprar un terreno rectangular de 200 m^2.

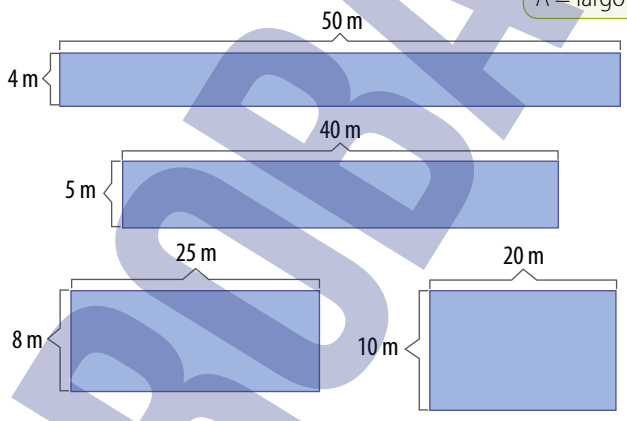
¿Qué medidas pueden tener el largo y el ancho de su parcela?

¿Cómo se relacionan estas medidas?

Paso 1 Dibuja algunos de los posibles terrenos de 200 m^2.

Ayuda

Área de un rectángulo:
A = largo • ancho



Paso 2 Organiza en una tabla valores posibles para el ancho y el largo.

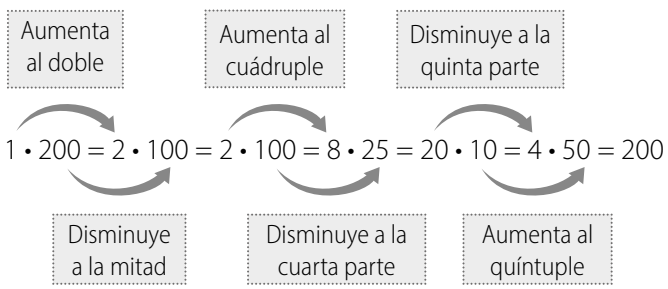
Ancho	1	2	4	5	8	10	20	25	50	100	200
Largo	200	100	50	40	25	20	10	8	4	2	1

A medida que el ancho **aumenta**, el largo **disminuye**.

A medida que el ancho **disminuye**, el largo **aumenta**.

Paso 3 Analiza la relación entre las variables ancho y largo.

A medida que aumenta el ancho del terreno, el largo disminuye de manera inversa; es decir, si el ancho se duplica o se triplica, el largo disminuirá a la mitad o a la tercera parte, respectivamente.



Cuando dos variables se relacionan de esta manera, se dice que son inversamente proporcionales.

PARA APROBACIÓN

Paso 4 Modela la relación entre el largo y el ancho.

Dado que al multiplicar el largo (**L**) y el ancho (**a**) se obtiene el área del terreno, es decir 200 m², las longitudes se relacionan de la siguiente manera:

$$L \cdot a = 200 \,/ : a$$

$$\frac{L \cdot a}{a} = \frac{200}{a}$$

$$L = \frac{200}{a}$$

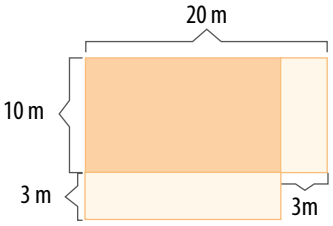
Entonces, la relación entre la variable longitud y la variable ancho consiste en que la primera depende la segunda. Así:

$$L = \frac{200}{a},\ a > 0.$$

Luego, para cualquier medida del largo y del ancho, se debe cumplir que el producto de ambas sea la constante de proporcionalidad, en este caso, 200.

Situación 2 Analizar la presencia de proporcionalidad inversa

Finalmente, Gerardo decidió comprar un terreno de 10 metros de ancho y 20 de largo. Al hacer la delimitación debió dejar 3 metros del largo para el camino público, por lo que le ofrecieron aumentar el ancho en 3 metros para compensarlo. **¿Obtendrá Gerardo un terreno equivalente al que quería, de 200 m²?**



Paso 1 Analiza la disminución y el aumento.

Si el largo de su terreno disminuye, el ancho debe aumentar para que la superficie se mantenga. En este caso, el ancho aumenta la misma cantidad de metros que disminuye el largo:

Nuevo largo: 20 – 3 = ☐ Nuevo ancho: 10 + 3 = ☐

Paso 2 Verifica si con estas medidas se mantiene el área de su terreno.

El área del terreno corresponde al producto entre el largo y el ancho.

$$17 \cdot 13 = 221 \text{ y } 221 \neq 200$$

Luego, el área del terreno ha aumentado 21 metros cuadrados, ya que, pese a que una de sus medidas ha aumentado y la otra ha disminuido, no lo han hecho en forma inversamente proporcional. Cuando esto sucede, la variación no ha sido proporcional.

Para concluir

- Dos variables (**x** e **y**) son **inversamente proporcionales** o están en **proporción inversa** si al aumentar (o disminuir) una en cierto factor, la otra disminuye (o aumenta) en el inverso multiplicativo de dicho factor; en consecuencia, el **producto** entre los valores relacionados es constante. Este valor es denominado **constante de proporcionalidad.**

$x \cdot y = k$ ◄ Constante de proporcionalidad

Argumenta y comunica

- ¿Será posible que la parcela tenga otras medidas distintas a las mostradas, manteniendo igual superficie? Argumenta con un ejemplo o un contraejemplo.

PARA APROBACIÓN

Repaso

1. Evalúa las expresiones para x = 1, 2, 3, 4 y 5.

a. $6x$

b. $3{,}2x$

c. $0{,}5x$

d. $\frac{x}{4}$

e. $\frac{3x}{8}$

f. $\frac{9x}{5}$

g. $\frac{12}{x}$

h. $\frac{1}{2x}$

2. Resuelve las ecuaciones.

a. $5x = 15$

b. $8x = 120$

c. $14x = 35$

d. $6x = 2$

e. $5p + 4 = 10$

f. $17 - 5k = 2 + 5k$

g. $7x - 10 + 2x = 5 - x$

h. $2 \cdot (k + 3) = 10 - 3k$

Práctica guiada

3. Determina si las siguientes relaciones son de proporcionalidad inversa.

x	1	2	4	5
y	60	30	15	12

Calcula el producto de cada par de valores.

$1 \cdot 60 = 60$

$2 \cdot 30 = 60$

$4 \cdot 15 = 60$

$5 \cdot 12 = 60$

Dado que el producto de todos los pares de valores es igual, la relación entre las variables es inversamente proporcional.

a.

x	2	3	4	5	6
y	18	12	9	7,2	6

b.

t	90	92	94	96
u	4	6	8	10

c.

p	22,5	20	15	10
q	2	2,5	3	4,5

d.

m	10	25	20	12,5
n	12	4	5	9,6

4. Determina si los valores relacionados están en proporcionalidad inversa. Justifica tu respuesta cuando lo estén y da un ejemplo en caso contrario.

Los kilómetros recorridos en un viaje y los que faltan para llegar a destino.

Paso 1 Verifica que a mayor cantidad de kilómetros recorridos, menos kilómetros faltan para llegar a destino.

Paso 2 Ejemplifica. Si el recorrido es de 10 kilómetros y se han recorrido 2, faltan 8; pero si se han recorrido 4, faltan 6. La cantidad de kilómetros recorridos se duplicó, pero los que faltan no se redujeron a la mitad. Entonces, la relación no es de proporcionalidad inversa.

a. La cantidad de cursos de un mismo nivel y la cantidad de alumnos de cada curso.

b. La capacidad de un disco duro y las horas de música que se pueden guardar en él.

c. La distancia entre cada estudiante de un curso en una fila y el largo de la fila.

d. La nota obtenida en una prueba y el promedio final.

5. Relaciona cada cambio con el efecto que se produce si la relación es inversa. Para ello, píntalos del mismo color.

Cambio
Al triple de maquinarias.
Al doble del tiempo para realizar el trabajo.
Al cuarto del largo del rectángulo.
A la mitad del contenido de los vasos.
Al cuádruple de bombas.
Al tercio de la presión del gas.
El quíntuple de personas.

Efecto / resultado
La mitad de máquinas..
El doble de los vasos necesarios.
El triple del tiempo necesario.
La tercera parte del tiempo necesario para el trabajo.
El doble de los trabajadores necesarios.
El cuádruple del ancho del rectángulo para la misma área.
El quíntuple del precio para cada persona.
Un cuarto del tiempo para vaciar la piscina.
La mitad de los vasos necesarios.
El triple del volumen que ocupa el gas.

PARA APROBACIÓN

Aplica

6. Interpreta la información de las tablas y determina si las magnitudes son inversamente proporcionales. Verifica si el producto de sus valores es constante.

a.

Tiempo para realizar una obra	
Cantidad de maquinarias	Número de días
1	120
2	60
3	40
4	30
5	24

b.

Tiempo para realizar una obra	
Cantidad de maquinarias	Número de días
150	750
300	600
450	450
600	300
1200	1800

7. Las variables **x** e **y** son inversamente proporcionales. Determina el cambio que se produce en cada caso con el valor de **y**, si el valor de **x**:

a. disminuye a la mitad.
b. se triplica.
c. disminuye una octava parte.
d. aumenta en un 20 %.
e. disminuye a un 25 %.

8. Calcula los valores desconocidos de cada tabla. Considera que las variables son inversamente proporcionales.

a.

A	B
p	5
20	q
2	25

b.

X	Y
9	n
6	12
m	3

9. Resuelve los problemas.

a. 12 retroexcavadoras pueden realizar un trabajo en 7 días. ¿Cuánto tiempo tardan en realizar el mismo trabajo 14 retroexcavadoras, en iguales condiciones?
b. Francisco cría ovejas y tiene alimento suficiente para alimentar a su rebaño de 50 ovejas, durante 8 días. Si le piden que con la misma comida alimente a su rebaño y a otro rebaño de 30 ovejas, ¿cuántos días podrá hacerlo manteniendo la porción?
c. Un motociclista conduce a 75 km/h durante 2 horas y media, para llegar a su destino. ¿A qué velocidad debería hacer su recorrido de vuelta si necesita demorarse solo dos horas?

10. Identifica el tipo de proporcionalidad, directa o inversa, que hay entre las variables indicadas.

a. La longitud de una vara de madera y su masa en kilogramos.
b. La cantidad de litros de agua por segundo que salen por una manguera y el tiempo que tarda en llenarse una piscina.
c. La cantidad de peldaños de una escalera de una altura fija y la altura de los peldaños.
d. La cantidad de ventanillas de atención al público en una oficina de servicios y el tiempo de espera de los clientes.

11. Desafío. 120 máquinas embotelladoras demoran 30 días en embotellar lo necesario para 4 embarques de bebida de igual tamaño. ¿Cuántas máquinas se necesitarán para embotellar 6 embarques iguales a los anteriores en 60 días? Discute tu procedimiento para resolver el problema con tus compañeros y compañeras.

Reflexiono

1. ¿De qué manera es posible determinar si una situación se modela con una proporcionalidad inversa o una directa? Comenta tu respuesta con tus compañeros y compañeras.
2. La relación entre el porcentaje de descuento de un artículo y su precio final, ¿a qué tipo de proporcionalidad corresponde? Justifica tu respuesta.

Refuerzo

1. Describe dos situaciones cotidianas que se modelen con una proporcionalidad inversa y plantea una expresión general que la represente.
2. En una empresa saben que 2 personas demoran 16 días en traspasar la información de sus facturas al computador. ¿Cuántos días tardarán 4 personas en traspasar la misma cantidad de información al computador?

PARA APROBACIÓN

¿Cómo representar la proporcionalidad inversa?

Propósito
Interpretar y graficar la proporcionalidad inversa.

¿Para qué?
Al igual que la proporcionalidad directa, la proporcionalidad inversa también se puede representar de manera algebraica y gráfica.
La representación gráfica permite visualizar de manera rápida y clara la relación entre las variables, como también encontrar los valores para cualquier dato.

Palabras clave
Constante de proporcionalidad
Hipérbola

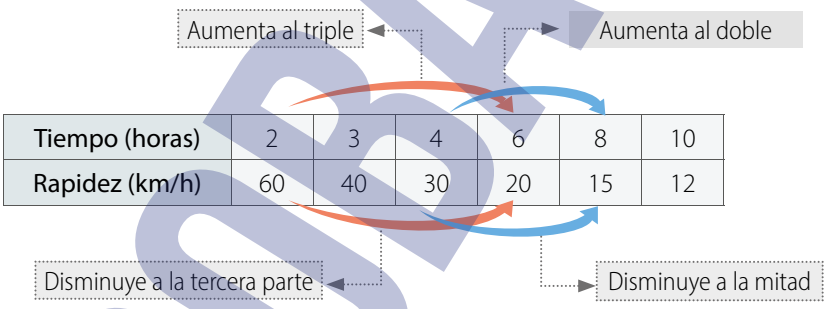
Situación 1 Graficar la relación de proporcionalidad inversa

Rolando es el encargado de una empresa de controlar el recorrido de los buses interurbanos que conectan dos ciudades. Entonces, analiza la rapidez a la que deben desplazarse para cumplir con los horarios determinados. Entre las ciudades hay 120 kilómetros de distancia.

¿Cuál debe ser la rapidez promedio de los buses, dependiendo del tiempo que tienen para realizar el recorrido?

¿Cómo se representa esta situación?

Paso 1 Organiza en una tabla los posibles valores de la rapidez y del tiempo para recorrer 120 kilómetros.



Tiempo (horas)	2	3	4	6	8	10
Rapidez (km/h)	60	40	30	20	15	12

Estas variables están en proporción inversa: a medida que aumenta el tiempo, disminuye la rapidez para recorrer los 120 km. Por lo tanto, al multiplicarlas debemos obtener siempre 120, que corresponde al valor de la constante de proporcionalidad.

Paso 2 Modela la relación entre la rapidez y el tiempo.

- Variable dependiente: rapidez en kilómetros por hora, la llamamos v.
- Variable independiente: tiempo en horas que demora un bus en recorrer los 120 kilómetros, la llamamos t.

$120 = v \cdot t \longrightarrow v = \frac{120}{t}$

¿Puede la variable **t** tomar el valor 0? Justifica.

Paso 3 Construye una tabla de valores.

Da distintos valores a t, correspondiente a la abscisa, y evalúa en la expresión. Luego, el resultado arroja el valor de la ordenada v.

t (tiempo en horas)	2	3	4	6	8	12
$v = \frac{120}{t}$	$\frac{120}{2}$	$\frac{120}{3}$	____	____	____	____
v (rapidez en km/h)	60	40	30	20	____	____
Par ordenado (t, v)	(2, 60)	(3, 40)	____	____	____	____

Web
Para repasar la representación gráfica de la proporcionalidad inversa, ingresa el código TM7P156 en el sitio web del texto.

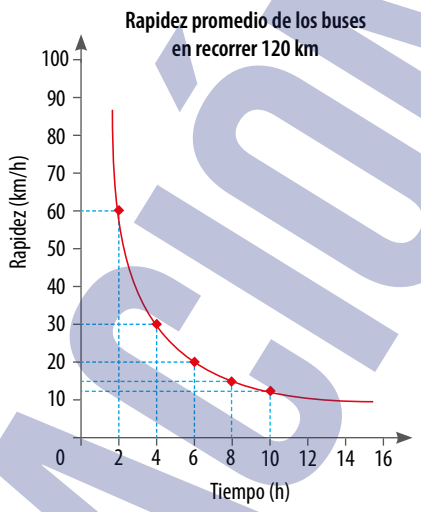
Recuerda que Las páginas webs o su contenido pueden variar.

PARA APROBACIÓN

Paso 4 Representa la proporcionalidad en el plano cartesiano.

Observa que los puntos forman una hipérbola que se aproxima cada vez más a los ejes a medida que los valores de las variables aumentan o disminuyen.
Mientras mayor sea el tiempo que se demora el bus en hacer el recorrido, menor deberá ser la rapidez, pero nunca la rapidez necesaria será igual a cero. De la misma manera, si el tiempo disminuye, mayor será la rapidez.

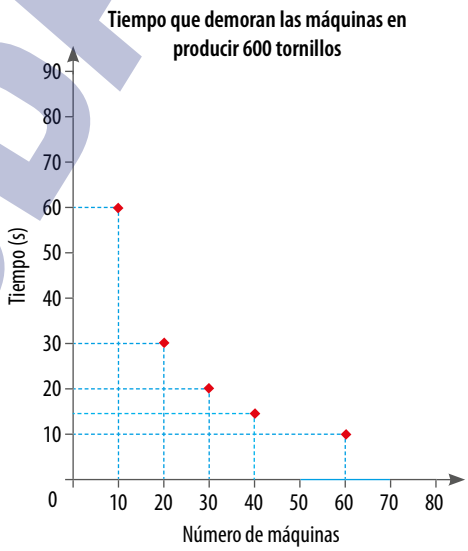
Luego, hemos representado de manera algebraica y gráfica la proporcionalidad inversa.



Situación 2 Modelar la relación a partir de su gráfico

El gráfico representa el tiempo de producción de máquinas al producir 600 tornillos.

¿Cómo se puede definir la relación a partir del gráfico?



Paso 1 Identifica al menos un punto.

(30, 20)

Paso 2 Calcula la constante de proporcionalidad.

Para ello, encuentra el producto entre las variables número de máquinas (**m**) y tiempo (**t**).

Número de máquinas

□ · □ = □ ← Constante de proporcionalidad

Segundos

Paso 3 Expresa de manera algebraica.

$t = \frac{\square}{m}$ ← Número de máquinas

Tiempo de producción en segundos

Para concluir

- Una **relación de proporcionalidad inversa** se representa en el plano cartesiano como una **hipérbola**, que es una curva que se acerca a los ejes coordenados, pero sin intersecarlos.
- Una variable de una relación de proporcionalidad inversa nunca es igual a cero, pero sí puede tomar valores muy cercanos a él. Por esto, su gráfica no se interseca con los ejes.

Argumenta y comunica

- Si el par ordenado (10, 60) pertenece al gráfico, ¿pertenecerá también el par ordenado (60, 10)? Comenta tu respuesta y procedimiento con un compañero o una compañera.

PARA APROBACIÓN

Repaso

1. Completa cada tabla con los valores de **x** e **y** correspondientes, considerando que las variables están en proporcionalidad inversa.

a.

A	B
5	14
2	x
y	7

b.

C	D
x	10
2	25
5	y

c.

E	F
8	9
10	y
12	x

d.

G	H
1,5	10
4	x
y	20

2. Identifica en cada situación si las magnitudes son inversamente proporcionales. Justifica.

a. Número de estudiantes en un campamento y la cantidad de carpas que usarán.

b. Tiempo que tarda un automóvil en recorrer cierta distancia y su rapidez.

c. Cantidad de pintura que se debe utilizar para pintar un muro y la superficie de este.

Práctica guiada

3. Analiza las relaciones y determina si son de proporcionalidad inversa. En caso de que lo sean, represéntalas en el plano cartesiano.

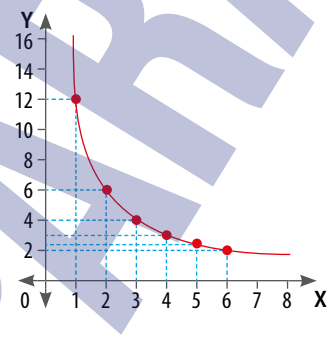
$$y = \frac{12}{x}$$

Paso 1 Observamos que si multiplicas la variable dependiente (y) por la variable independiente (x), obtienes la constante que, en este caso, es 12. Luego, las variables están en proporcionalidad inversa.

Paso 2 Construye una tabla para distintos valores de x e y.

x	1	2	3	4	5	6
y	12	6	4	3	2,4	2

Paso 3 Ubica los puntos en el plano cartesiano y traza la curva.



a. $y = 20x$

b. $y = \frac{48}{x}$

c. $y = \frac{40}{x}$

d. $y = \frac{2}{4x}$

e. $y = 2 + \frac{1}{x}$

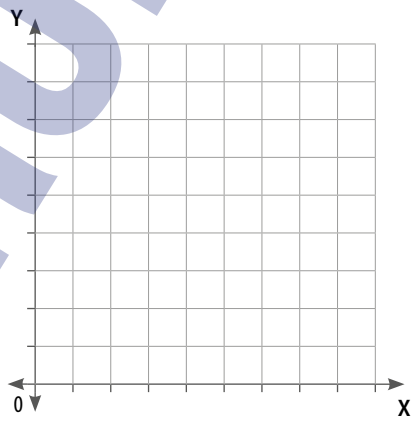
f. $y = \frac{2x}{7}$

Aplica

4. Representa gráficamente la información de cada tabla. Luego, indica si las magnitudes son inversamente proporcionales.

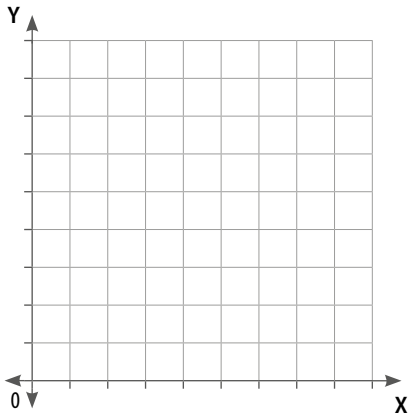
a.

Dinero recaudado en la venta de entradas de una obra de teatro	
Cantidad de ampolletas	Dinero ($)
1	2000
2	4000
3	6000
4	8000
5	10 000
6	12 000
7	14 000



b.

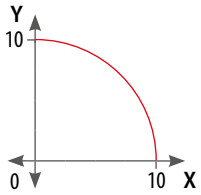
Dimensiones de un rectángulo cuya área es 12 cm²							
Ancho (cm)	1	2	4	6	8	10	12
Largo (cm)	12	6	3	2	1,5	1,2	1



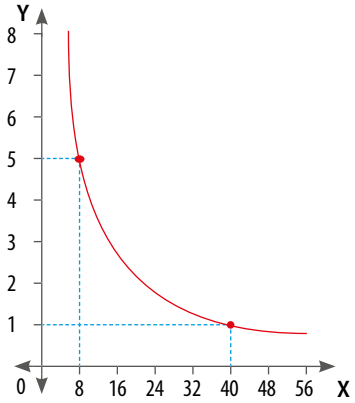
PARA APROBACIÓN

5. Señala si cada gráfico representa una relación de proporcionalidad inversa. Justifica.

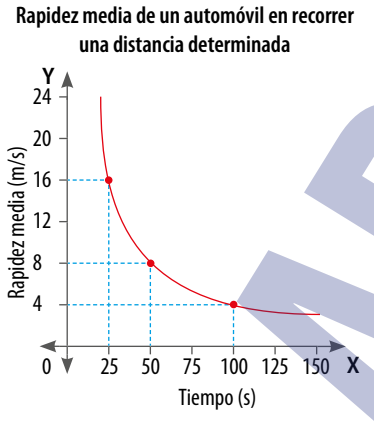
a.



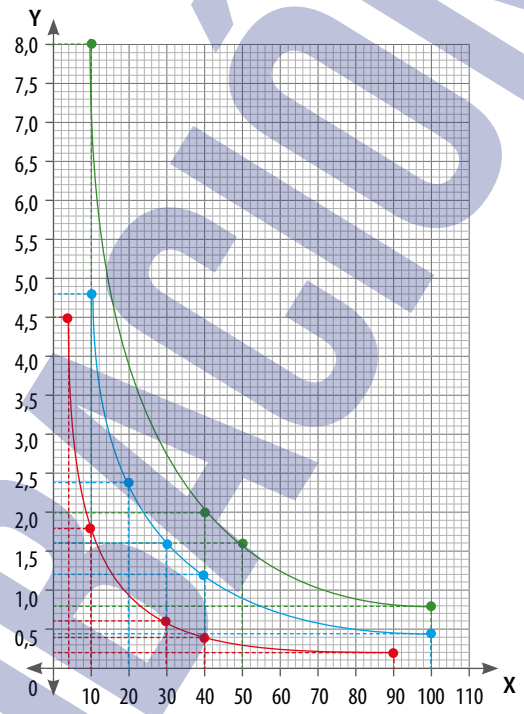
b.



6. A partir del gráfico, define la relación.



7. **Desafío.** Analiza el gráfico.



Las hipérbolas representan las siguientes expresiones:

$xy = 18$	$xy = 48$	$xy = 80$

a. ¿Qué hipérbola corresponde a cada una de las expresiones? Explica tu procedimiento para determinarlo y pinta el recuadro del color correspondiente.

b. Si quieres esbozar un gráfico de $xy = 65$, ¿cómo sería este en comparación con los que se muestran? Explica.

Reflexiono

1. ¿Influye el valor de la constante **k** en la forma de la hipérbola? ¿Cómo? Comparte tu respuesta con tus compañeros y compañeras.
2. Explica las diferencias que existen entre la representación gráfica de la proporcionalidad directa y la de proporcionalidad inversa.

Refuerzo

Seis maestros reparan un muro en 10 días. ¿Cuántos días se demorarán 15 trabajadores en reparar el mismo muro bajo las mismas condiciones? Compara tu respuesta con la de tus compañeros y compañeras.

PARA APROBACIÓN

¿Qué es una escala?

Propósito

Aplicar la proporcionalidad directa en figuras a escala.

¿Para qué?

La proporcionalidad directa se puede aplicar en diversas situaciones cotidianas. Una de ellas es la escala de medida, una herramienta muy utilizada en los planos de construcciones y mapas, que permite representar en un dibujo las distancias y los tamaños de objetos del mundo real. Así, se puede dibujar un plano del interior de una casa considerando las proporciones que esta tiene en la realidad.

Palabras clave

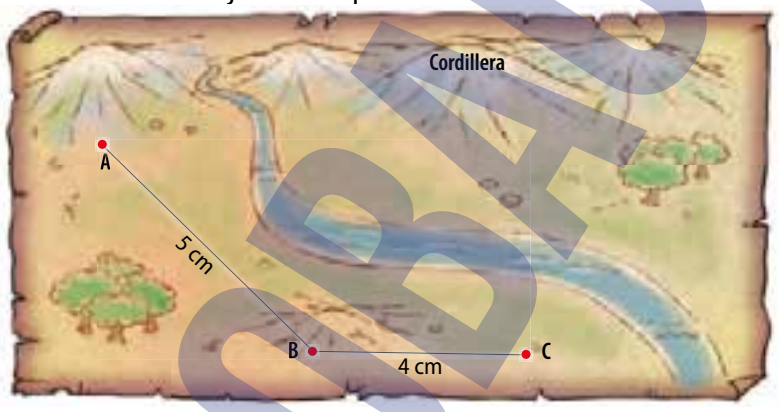
Escala
Razón
Proporción

Situación 1 Encontrar la escala

Matilde se irá de excursión con sus amigas. Para preparar el viaje, hicieron un esquema que les permite estimar las distancias que recorrerán. El dibujo está hecho a escala, lo que significa que un centímetro en este se relaciona directamente con una determinada distancia de la realidad.

El año pasado, Matilde y sus amigas recorrieron 25 kilómetros desde el pueblo A hasta el B.

¿A qué escala está dibujado el esquema?



Paso 1 Identifica las distancias en el mapa y en la realidad entre A y B.

- Distancia en el mapa: 5 cm.
- Distancia en la realidad: 25 km.

Paso 2 Expresa las distancias en la misma unidad de medida.

Para encontrar la escala a la que está confeccionado el mapa, es necesario que ambas distancias estén expresadas en la misma unidad de medida.

Entonces, se escoge la unidad en la que está la distancia en el mapa, en este caso, centímetros.

25 kilómetros equivalen a _____ centímetros.

¿Cómo se transforman kilómetros en centímetros?

Paso 3 Determina la escala del mapa, la que permitirá conocer a cuántos centímetros reales equivale un centímetro en el mapa.

$$\frac{5}{\square}$$ ← Distancia en el mapa

Distancia en la realidad →

Simplifica por 5.

$$\frac{5 : 5}{2\,500\,000 : 5} = \frac{\square}{\square}$$

Luego, la escala a la que está dibujado el esquema es _____; esto quiere decir que 1 cm en el mapa equivale a 500 000 cm en la realidad.

PARA APROBACIÓN

Situación 2 Calcular distancias reales utilizando la escala

Este año Matilde y sus amigas quieren ir desde B hasta C.

¿Cuántos kilómetros deberán recorrer?

Paso 1 Identifica las distancias en el esquema y en la realidad entre B y C.

- Distancia en el esquema: 4 cm.
- Distancia en la realidad: **x** cm.

Paso 2 Plantea una proporción para encontrar el valor de **x**.

En la situación anterior se determinó la escala del esquema, 1 : 500 000.

Ahora se sabe que 4 cm del esquema equivalen a **x** cm de la realidad.

Con estas dos razones se plantea la proporción:

$$\frac{1}{500\,000} = \frac{4}{x}$$

$$1 \cdot x = 500\,000 \cdot 4$$

$$x = \square$$

Paso 3 Expresa la distancia en kilómetros.

_____ centímetros equivalen a _____ kilómetros.

¿Cómo se transforman centímetros en kilómetros?

Luego, Matilde y sus amigas deberán recorrer _____ kilómetros entre B y C.

Ampliando

Las escalas tienen aplicaciones en distintas áreas:

Arte: la perspectiva de un dibujo o una escultura.



Ciencias sociales: mapas y planos geográficos.

Ciencias naturales: la macro y micro naturaleza.



Autor: Rlunaro

Para concluir

- Una importante aplicación de la **proporcionalidad directa** son las **escalas**, que relacionan una distancia de la representación con una distancia de la realidad. Así se pueden determinar las longitudes de objetos o distancias representados en un mapa, un plano o una fotografía. Por ejemplo, en una escala un centímetro de un mapa es equivalente a una determinada cantidad de centímetros en la realidad.

Argumenta y comunica

- Es muy frecuente que en el proceso de compra y venta de propiedades los ingenieros apliquen escalas en sus planos. ¿A qué crees que se deba esta importancia? ¿Cómo crees que afectaría en una compra de una propiedad si no se utilizara escalas en los planos? Comenta tu respuesta con un compañero o compañera.

PARA APROBACIÓN

Practiquemos lo aprendido

Repaso

1. Calcula el valor de la constante dada por cada razón.

a. 8 : 5

b. 27 : 12

c. $\frac{18}{30}$

d. $\frac{14}{56}$

e. 7,5 : 2

f. 6 : 0,5

2. Indica si las siguientes series de números son directamente proporcionales. En caso de que no lo sean, justifica tu respuesta.

a.

x	6	8	10	12	16
y	9	12	15	18	20

b.

p	8	9	10	11	12
q	16	18	20	25	30

c.

m	0,2	0,4	0,6	0,8	2,4
n	0,1	0,2	0,3	0,4	1,2

3. Resuelve los problemas.

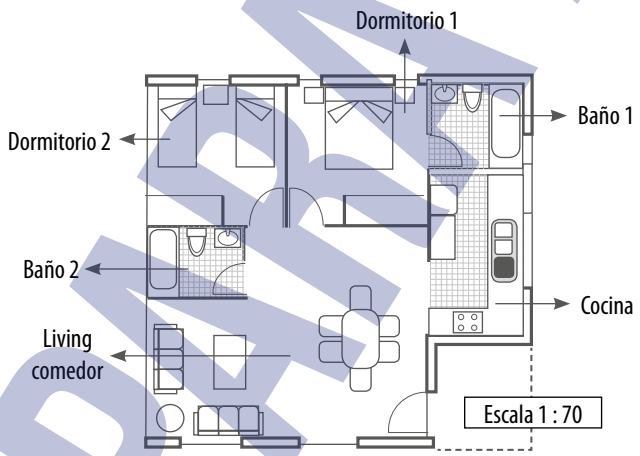
a. Para un desayuno se preparan 4 sándwiches con 9 huevos. ¿Cuántos huevos son necesarios para preparar 32 sándwiches?

b. Con 18 monedas se compran 15 dulces. ¿Cuántas monedas del mismo valor se necesitan para comprar 25 dulces?

Práctica guiada

4. Analiza la situación y luego responde.

Un arquitecto confecciona el plano de una casa con una escala de 1 : 70. Este tiene un largo de 14 cm y un ancho de 12,5 cm.



¿Cuáles son las dimensiones de la construcción en la realidad?

Paso 1 Interpreta la escala. 1 : 70 significa que 1 cm del plano equivale a 70 cm de la realidad.

Paso 2 Reemplaza el largo y el ancho del plano en la proporción que relaciona las magnitudes del plano y de la realidad.

Largo:

$\frac{1}{70} = \frac{14}{x}$

$x = 980$

Ancho:

$\frac{1}{70} = \frac{12,5}{x}$

$x = 875$

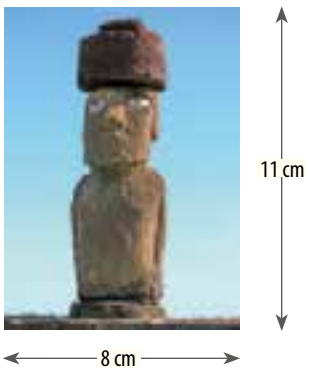
Paso 3 Interpreta el resultado. La casa tiene 980 cm de largo y 875 cm de ancho, lo que equivale a 9,8 m y 8,75 m, respectivamente.

a. Si en el plano las dimensiones de la cocina son 6,4 cm por 4,1 cm, ¿cuáles son estas dimensiones en la realidad?

b. ¿Qué ancho tiene el comedor en el plano si se sabe que en la realidad es 6,79 m?

Aplica

5. Los moái son uno de los grandes atractivos turísticos de la Isla de Pascua. Son considerados un símbolo de la cultura pascuense, no solo por el significado que tienen sino que además por los misterios que los rodean. Para sus vacaciones, Manuel visita la isla y compra para su amigo Cristian una postal del moái "Ahu Ko Te Riku" con las siguientes dimensiones:

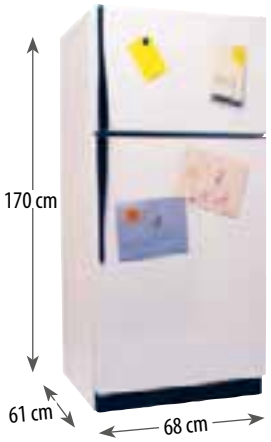


a. Si la postal está en escala 1 : 43. ¿Qué altura tiene el moái en la realidad?

b. Antes de volver a Santiago, Manuel se tomó una fotografía en la playa Anakena para regalársela a sus padres. En ella, la altura de Manuel es de 3 cm. Si en la realidad, su altura es de 177 cm. ¿Cuál es la escala que se aplicó en la fotografía?

PARA APROBACIÓN

6. Una tienda decide mostrar sus productos en una revista, donde utilizan una escala de 1 : 40 en sus fotografías.



a. ¿Cuáles serán las dimensiones del refrigerador en la revista?

b. Si en el afiche que está en la entrada de la tienda las dimensiones del refrigerador son 21,25 cm de alto, 8,5 cm de ancho y 7,625 cm de profundidad, ¿qué escala se aplicó?

7. Para su proyecto de fin de año, Camilo quiere construir una maqueta de un puente con una escala de 1 : 500. Si el puente en la realidad tiene 90 m de largo, 12 m de alto y 8,4 m de ancho, ¿cuáles serán las medidas de la maqueta?

8. Fabián y Javiera dibujan el patio de su casa con una escala de 1 : 40. El patio tiene 6 m de largo y 3,5 m de ancho. ¿Qué dimensiones, en centímetros, tendrá su dibujo?

9. La oficina de una municipalidad tiene un mapa que muestra la distancia entre las ciudades de la zona central de Chile con una escala de 1 : 1 000 000. Si en la realidad la distancia entre Santiago y Rancagua es aproximadamente 84 km, ¿a qué distancia se encuentran en el mapa?

10. Crea. Construye un mapa de tu sala de clases a una escala de 1 : 150. Compara tu trabajo con el de tus compañeros y compañeras.

11. Investiga. El modelismo ferroviario es la reproducción a escala de distintos trenes y su entorno. A pesar de que en su mayoría son miniaturas, estos modelos funcionan y son muy famosos entre los coleccionistas. Investiga en qué consisten las escalas H0, N, Z y T y cuáles son los modelos de locomotoras a escala más pequeños fabricados en el mundo.

12. Conecta con el arte. Una réplica de un objeto es una reproducción del mismo que tiene exactamente la misma forma, aunque no necesariamente el mismo tamaño.

a. Si la réplica de un automóvil está hecha a una escala de 1 : 17, y su largo es 24,5 cm; su ancho, 9,6 cm y su alto, 8,1 cm, ¿cuáles son sus dimensiones reales?

b. ¿Cómo interpretarías que la escala utilizada en una réplica fuese de 1 : 1? Investiga sobre algunos ejemplos de réplicas de obras famosas en el mundo que tengan esta escala, e intercámbialos con tus compañeros y compañeras.

Reflexiono

1. Si un mapa que tiene una determinada escala se reduce, ¿qué pasará con su escala de medida? Fundamenta tu respuesta con un ejemplo.
2. ¿Se puede aplicar escalas de medidas a los dos tipos de proporcionalidad? Comenta tu respuesta con un compañero o una compañera.

Refuerzo

1. Identifica la escala que se aplicó en un mapa donde 2 cm equivalen a 40 m.
2. Un arquitecto elabora el plano del centro de una ciudad, en el cual 2 cm equivalen a 10 m de la realidad. ¿Qué dimensión real tiene un terreno rectangular cuyos lados en el plano miden 10 cm y 15 cm?

PARA APROBACIÓN

Mural

Actitud: Valorar el aporte de los datos cuantitativos en la comprensión de la realidad.

Leonardo Da Vinci:
la proporcionalidad en su arte



Leonardo da Vinci (1452 -1519) fue un artista italiano que dedicó gran parte de su tiempo a estudiar las proporciones humanas. En su obra "Tratado de pintura" hay varias notas sobre técnicas de dibujo y de la percepción que tiene de la pintura. Con respecto a la anatomía, dio a conocer las proporciones más armoniosas entre todas las partes del cuerpo.

Las proporciones del cuerpo humano según Da Vinci

El hombre de Vitruvio es un dibujo realizado por Leonardo da Vinci, donde representa las proporciones del cuerpo humano.

Así, dijo que la longitud de la mano debe ser un tercio de la del brazo; la distancia entre el corte de la boca y la base de la nariz, un séptimo del rostro; el dedo gordo del pie, la sexta parte de la planta del pie; la medida de la nariz, la tercera parte del rostro; la palma de la mano sin dedos, la mitad del pie sin dedos; la altura del hombre arrodillado, tres cuartos de su altura total; la longitud de la oreja, un tercio de la longitud del rostro.

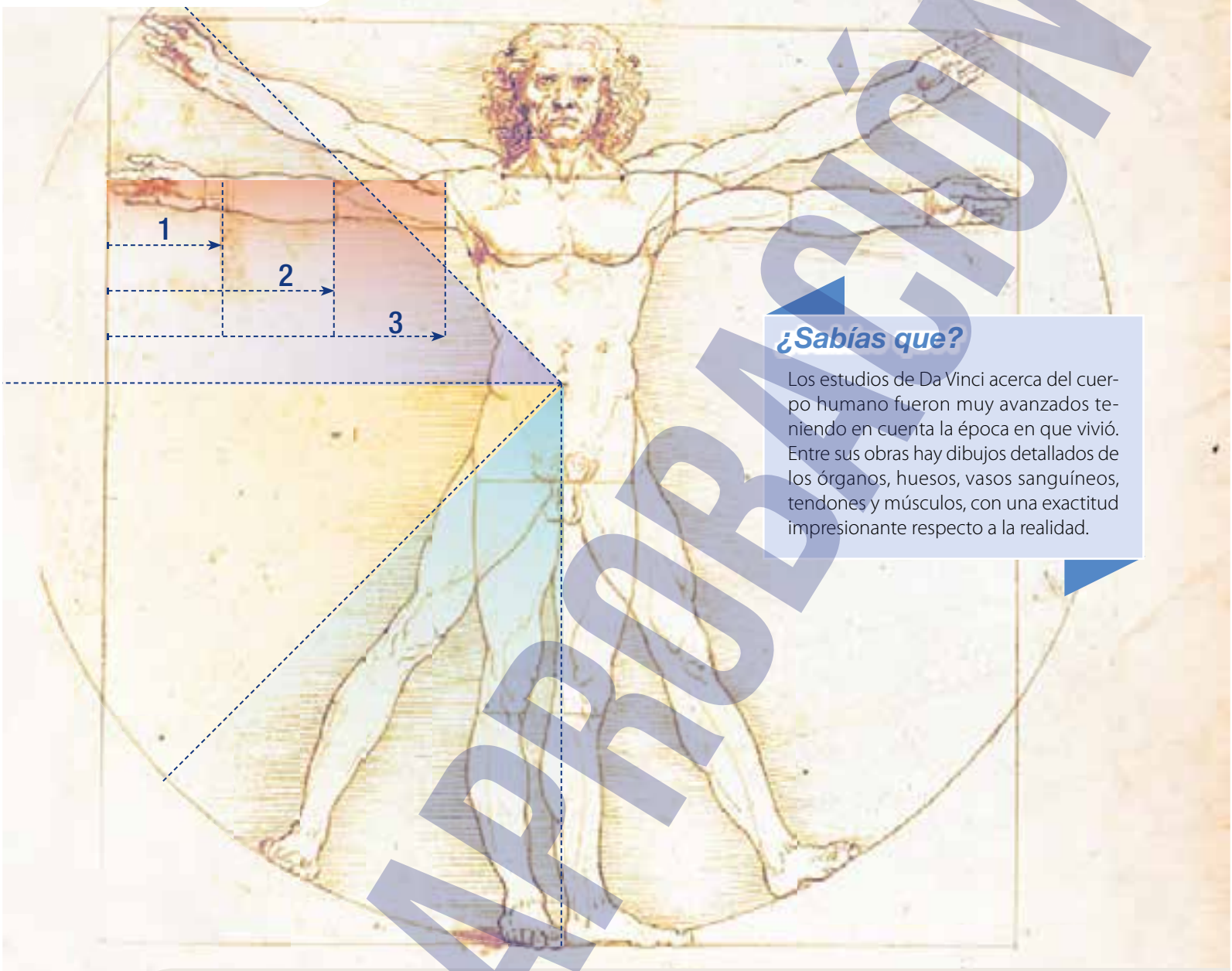
La "Mona Lisa", *más que una pintura*

La Gioconda, más conocida como Mona Lisa, es una de las obras pictóricas más famosas de la historia del arte, no solo por la técnica empleada, sino también por todos los enigmas que la rodean, incluso en la actualidad. Esto ha llevado incluso a hacer estudios de última generación para identificar datos de la mujer y de su cuerpo. Se dice que Da Vinci habría utilizado en esta pintura la "divina proporción" o número áureo, un valor numérico de la proporción entre dos segmentos de rectas equivalente a 1,62 aproximadamente.

Muchos artistas del Renacimiento usaron esta proporción en construcciones y pinturas, ya que se le atribuye un efecto estético a la hora de apreciar la obra. Para algunas personas, el rostro de la mujer del cuadro estaría dibujado según las proporciones de un rectángulo áureo.



PREPUBACIÓN



¿Sabías que?

Los estudios de Da Vinci acerca del cuerpo humano fueron muy avanzados teniendo en cuenta la época en que vivió. Entre sus obras hay dibujos detallados de los órganos, huesos, vasos sanguíneos, tendones y músculos, con una exactitud impresionante respecto a la realidad.

ACTIVIDAD EN GRUPO

Reúnanse en grupos de 4 integrantes y realicen las actividades propuestas. Luego, comuniquen sus respuestas a los demás equipos.

1. Considerando las proporciones de Da Vinci:
   - Si una persona mide 1,72 m, ¿cuál es su altura estando arrodillada?
   - ¿Qué relación habría entre la medida de la nariz y la de una oreja? Elijan a uno de los integrantes de su equipo y midan su brazo. Con ese dato, calculen la relación que hay entre la longitud de su brazo y la de su mano. ¿Coincide con la proporción que establece Da Vinci?
2. Se menciona que el número áureo ha sido utilizado en grandes pinturas y construcciones. Investiguen qué otras obras del mundo y qué ejemplos en la naturaleza tienen esta proporción, y muéstrenlos al resto del curso indicando cuáles son los segmentos que forman el número áureo.
3. Investiguen otras proporciones del cuerpo humano según Da Vinci y dibujen en una cartulina su propio Hombre de Vitruvio de 50 cm de altura. ¿Qué método utilizaron para calcular la medida de cada parte del cuerpo según las proporciones establecidas? Aproximen sus cálculos y compartan su respuesta con los demás compañeros y compañeras.

PARA APROBACIÓN

¿Cómo voy?

Lección 20: Relacionar variables dependientes e independientes

1 Determina el valor de **a**. Considera que **x** representa el número que ingresa.

a. 2 → [ax • 2] → 6 a = _____

b. 4 → [$\frac{x}{a}$] → 8 a = _____

Lección 21: Modelar situaciones que involucran proporcionalidad directa

2 Calcula el valor de **x**.

a. $\frac{x}{5} = \frac{30}{35}$

b. $\frac{2}{x} = \frac{5}{20}$

c. $\frac{9}{8} = \frac{x}{6}$

d. $\frac{x+2}{2} = \frac{8}{5}$

3 Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Escribe V o F, según corresponda.

a. _____ Dos variables se relacionan de manera directamente proporcional si su diferencia es constante.

b. _____ Para determinar la expresión que representa la relación de proporcionalidad directa, basta con conocer un par de valores de ella.

c. _____ El perímetro de un triángulo equilátero es directamente proporcional a la longitud de sus lados.

d. _____ El precio de un almuerzo en un restaurante es directamente proporcional a su masa total en gramos.

4 Determina una expresión general para cada situación.

a. Cada planta de un invernadero necesita 2 litros diarios de agua.

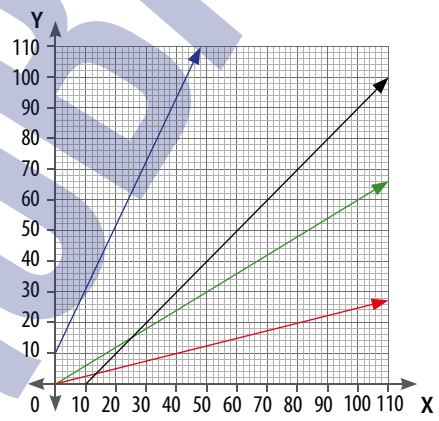
b. Rodrigo compra las entradas para una función de teatro a la que asistirá todo su curso. Cada entrada cuesta $ 2500.

Lección 22: Interpretar y graficar la relación de proporcionalidad directa

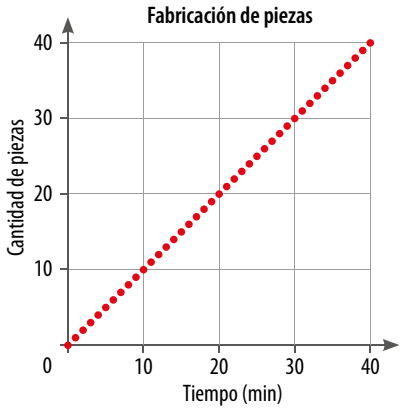
5 Completa la tabla.

x (cantidad de empanadas)	y = _____ • x	y (precio)	Par ordenado (x, y)
1		1200	
		3600	
6			
			(7, 8400)

6 Analiza el gráfico e identifica las relaciones de proporcionalidad directa.



7 El siguiente gráfico representa el tiempo necesario (**y**) para fabricar una determinada cantidad (**x**) de piezas de un computador.



a. ¿Cuál es la expresión que relaciona la cantidad de piezas con el tiempo necesario para fabricarlas?

b. ¿Cuánto tiempo se necesita para fabricar 30 piezas?

PARA APROBACIÓN

8 Modela y grafica la expresión para cada situación.

a. Marcela gana $ 45 000 de comisión por vender 9 suscripciones a una revista.

b. Una llave puede llenar un estanque de agua de 1000 litros de capacidad en 8 horas. Si se saca el tapón, el estanque completamente lleno se vacía en 12 horas. Estando el estanque vacío y con el tapón, se abre la llave. ¿Cuánta agua hay en el estanque a medida que pasan las horas?

Lección 23: Modelar situaciones que involucran proporcionalidad inversa

9 Indica si las siguientes afirmaciones son características de la proporcionalidad inversa. Para ello, escribe ✗ o ✓ según corresponda.

a. _____ Si el valor de una de las variables aumenta, el de la otra disminuye.

b. _____ El valor de una de sus variables se puede obtener dividiendo la otra por un número fijo.

c. _____ El producto entre las variables es constante.

10 Identifica las variables involucradas en cada situación y determina una expresión general que modele cada situación.

a. Pilar dispone de un camión cisterna para el riego de sus sembrados. Si destina 20 litros de agua a cada metro cuadrado de terreno, le alcanza para regar 250 metros cuadrados.

b. Joaquín es artesano y fabrica pulseras con piedras. Si cada pulsera la confecciona con 5 piedras, el material le alcanza para 35 pulseras.

Lección 23: Interpretar y graficar la proporcionalidad inversa

11 Calcula los valores desconocidos de las tablas si estas representan proporciones inversas.

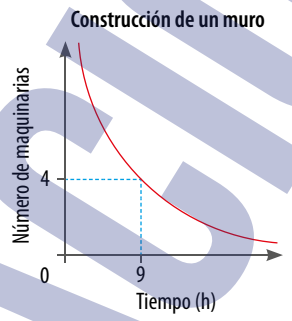
a.

M	N
10	6
12	b
a	0,1

b.

P	Q
8	b
40	2
a	16

12 El gráfico representa la cantidad de maquinarias que se necesitan para construir un muro en un tiempo determinado.



a. ¿Qué tipo de proporcionalidad está representada en el gráfico?

b. ¿Cuál es la constante de proporcionalidad?

c. Si demoraran 12 horas en terminar el trabajo, ¿cuántas maquinarias deberían participar en la construcción?

Lección 25: Aplicar la proporcionalidad directa en figuras a escala

13 Completa la tabla.

	Escala	Distancia real	Distancia en el mapa
a.	1 : 620 000	12 km	
b.	1 : 350 000		3,4 cm
c.		5,1 km	1,7 cm
d.	1 : 300		8,5 cm

Desafíos de integración

1. Mariana prepara un asado para 20 personas, por lo que compró 4,5 kg de carne y 5 bebidas.
   a. Si a última hora llegan 4 personas más, ¿cuánta carne y cuántas bebidas debería comprar para mantener las porciones?
   b. Considerando a estas 4 personas más, el costo del asado fue de $ 91 200. ¿Cuánto había gastado Mariana inicialmente?
2. Luis trabaja llamando a clientes de un banco y alcanza a llamar a 60 personas por día, hablando 5 minutos con cada uno.
   a. ¿A cuántos clientes alcanzaría a llamar si dedicara solo 2 minutos a cada uno?
   b. Un día, Luis debe llamar a 260 clientes. ¿Cuánto tiempo podría hablar con cada uno?

PARA APROBACIÓN

Resolución de problemas

Actitud: Demostrar interés, perseverancia y rigor frente a la resolución de problemas y la búsqueda de nuevas soluciones.

Hacer una tabla

Cuando en un problema intervienen distintas variables, es posible organizar los datos en una tabla con el fin de establecer la relación que hay entre ellos y así encontrar los demás valores.

Estrategias

- Hacer un diagrama.
- Usar ensayo y error sistemático.
- Usar problemas más sencillos.
- Hacer una tabla.
- Encontrar un patrón.
- Plantear una ecuación o una inecuación.
- Usar razonamiento lógico.

Cuando en una superficie determinada se aplica una fuerza sobre un cuerpo, se produce una presión. Esta es directamente proporcional a la fuerza que se aplica e inversamente proporcional a la superficie en la que actúa. Si en una construcción, una máquina que efectúa una fuerza sobre una superficie genera una presión de 120 N/cm^2, donde N es Newton, una unidad de fuerza. ¿Qué presión ejerce la máquina aplicando la misma fuerza sobre una superficie de 5 cm^2?

¿Qué se quiere saber una vez resuelto el problema?

¿Qué datos tienes para resolver?

Crea un plan para resolver

Para encontrar la presión que se ejerce sobre la superficie aplicando la misma fuerza, podemos Hacer una tabla. Para ello, identifica la relación entre las variables y determina si esta es inversa o directa. Luego, elabora una tabla de valores que cumplan con la constante de proporcionalidad.

Aplica la estrategia

El área en que se aplica la fuerza es inversamente proporcional a la presión ejercida, por lo que el producto entre las variables siempre será constante. En este caso: k = 1 • 120 = 120

Elabora una tabla de valores para calcular la presión que se ejerce en distintas superficies.

Área (cm^2)	Presión (N/cm^2)
1	120
	…
4	…
5	…

Resuelve

Verifica la respuesta

Comunica la respuesta

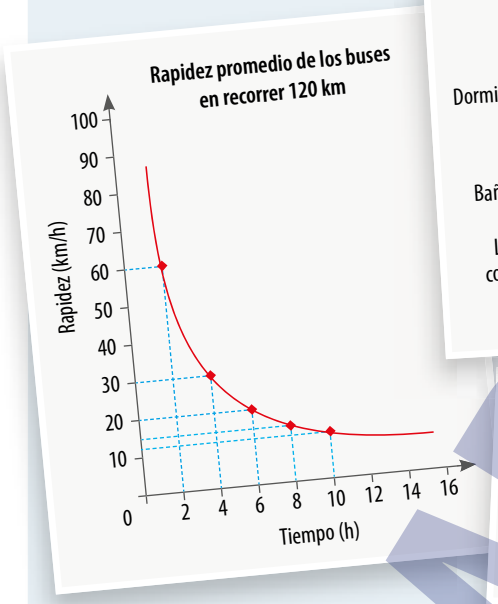
PARA APROBACIÓN

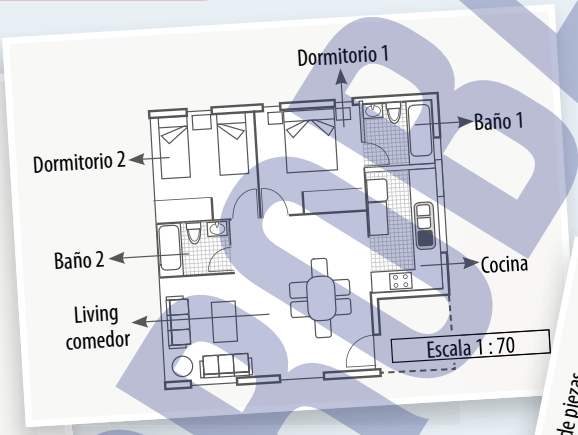
Vuelvo a mis procesos

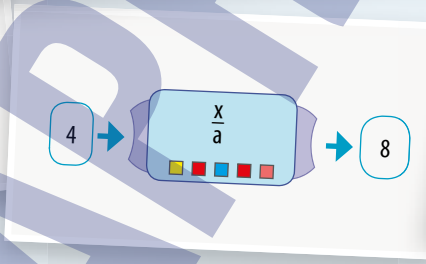
Observa las imágenes centrales y completa.

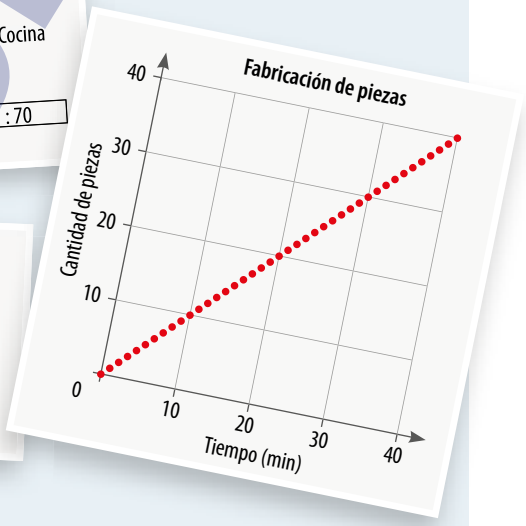
¿Cuánto aprendiste sobre las relaciones proporcionales y sus variables?

Para cada una de las imágenes crea un nuevo problema y luego intercámbialo con un compañero o compañera.









¿Qué rol cumpliste en las actividades grupales? ¿Cómo influyó el trabajo en equipo en tus aprendizajes?

De las metas que te propusiste al inicio de esta sección, ¿cuáles cumpliste y cuáles te faltaron?

¿Cuáles fueron las actividades o temas que más llamaron tu atención?, ¿por qué?

PARA APROBACION



RAZONES Y PROPORCIONES

La comparación entre magnitudes ha sido estudiada desde la antigüedad, de este estudio se postularon las razones y las proporciones. Una razón es el resultado de comparar dos cantidades relacionadas entre sí. Una proporción es una igualdad entre dos razones.



Recuerda que... *las fracciones tienen tres partes: el numerador, el denominador y el vínculo. También que en matemáticas, dos objetos matemáticos son considerados* ***iguales*** *poseen el mismo valor.*

1. Investiga y escribe en tu cuaderno qué es una magnitud y da 15 ejemplos.

2. Escribe al frente de cada caso si se trata de una magnitud o no y justifica en tu cuaderno.

a) La altura de una antena de televisión:_____
b) La tristeza de un niño que se le cayó el helado:_____
c) El amor que siente una madre por sus hijos:_____
d) La profundidad de un río:_____
e) La capacidad de una botella de agua:_____
f) El hambre que siente una persona:_____
g) La intensidad sonora del ruido:_____

3. Halla la representación decimal de las siguientes fracciones y escríbela en tu cuaderno.

a) 2/6	b) 5/9	c) 3/11
d) 12/78	e) 84/96	f) 17/18
g) 17/25	h) 50/75	i) 18/62

4. Halla la representación decimal de los siguientes números mixtos.

a) **4** 3/5	b) **7** 8/9	c) **12** 7/9
d) **3** 8/12	e) **7** 7/11	f) **2** 6/8
g) **9** 12/20	h) **7** 10/13	i) **4** 2/6

5. Une las fracciones cuya representación decimal sea la misma.



PARA APROBACIÓN



Comprende y pone en práctica los conceptos de razón y proporción.

Definición de razón y proporción

La comparación entre dos cantidades que nos ofrece una razón se realiza mediante el cociente entre dos números o dos cantidades comparables entre sí, expresado como **fracción**.

Partes de una Razón.

Los términos de una razón se llaman **antecedente y consecuente**. El antecedente es el dividendo y el consecuente es el divisor. Los dos están separados por el vínculo.

$\frac{a}{b}$ → antecedente
$\frac{a}{b}$ → consecuente

Diferencia entre Razón y Fracción.

La razón en los lados de un rectángulo de 5 cm de altura y 10 cm de base es: razón $\frac{5}{10}$. Pero no hay que confundir una **razón** con una **fracción**, pues no son lo mismo. Por **definición** una fracción tiene como numerador y denominador números enteros y su denominador debe ser diferente de 0, por su parte la razón sólo tiene la siguiente restricción: el consecuente no puede ser 0, por lo cual, el antecedente y el consecuente pueden ser números enteros, decimales o cualquier otro número.

Magnitud.

Una magnitud es cualquier propiedad que se puede medir numéricamente. Por ejemplo**:** la longitud del lado de un cuadrado, la capacidad de una botella de agua, el número de goles marcados en un partido.

Lectura de Razones.

Ya mencionamos que una razón es una comparación entre dos o más cantidades. Puede expresarse mediante una fracción. Si las cantidades a comparar son **a y b,** la razón entre ellas se escribe como: $a : b,\ a / b$ ó $\frac{a}{b}$ y se lee "a es a b"

Resolución de Razones.

El resultado de la **división** o cociente entre el antecedente y el consecuente se denomina valor de la razón. Dos o más razones son **equivalentes** cuando tienen igual valor.

$\frac{a}{b}$ = valor de la razón

Proporciones.

Una proporción es una igualdad entre dos **razones,** es decir las dos razones tienen el mismo valor**.** Es muy importante porque nos relaciona varias magnitudes. Aparece frecuentemente en notación fraccionaria. En proporciones hay dos razones, así que el consecuente y el antecedente tienen unos nombres especiales: extremos y medios. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ **a, d (extremos)** y **b,c (medios)**.

- ***Constante de Proporcionalidad.***

Todas las razones que forman una proporción deben tener en común un valor conocido como **constante** de proporcionalidad. Esta constante es el resultado de las razones, es decir las divisiones de cada una. $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} - \frac{e}{f} - k$

PARA APROBACIÓN



COMPRENDAMOS Y APLIQUEMOS

1. Halla las razones y escríbelas en el recuadro.

4/8	2/8	3/11	7,2/3

2. Resuelve las siguientes razones en tu cuaderno.

a) La razón entre la longitud de los lados de un rectángulo. a = 36 cm, b = 17 cm.

b) La razón entre las personas de un salón y otro. Salón a = 35 personas, salón b = 46 personas.

c) La razón entre el número de paquetes de papas en un empaque y otro. Paquete a = 8, paquete b=12.

3. Une las razones que tengan la misma constante de proporcionalidad.

7/3 — 21/9 — 8/11 — 24/33 — 5/10 — 4/8

4. Escribe las siguientes proporciones en tu cuaderno e identifica los extremos y los medios de cada una.

8/12:16/24. 7/16:14/32. 8/4:12/6. 6/5:12/10. 7/5:21/15. 6/13:18/39.

5. Halla las constantes de proporcionalidad de las proporciones del punto anterior e inventa una situación para cada una.



REPASEMOS Y PROFUNDICEMOS

1. Une las razones con la constante de proporcionalidad que corresponda.

12/5 — 0,25 — 2/8 — 2,4 — 1,5/6 — 1,2/0,5

2. Soluciona en tu cuaderno los siguientes problemas.

a) Según el experto en pasteles Greg, los pasteles de cereza perfectos tienen una razón de 242 cerezas por cada 3 pasteles. ¿A qué es igual esta razón? ¿Cuántas cerezas necesita Greg para hacer 9 pasteles de cereza perfectos?

b) Luis, un niño de primaria, perdió 3 lápices en dos días. Sus padres le dicen que debe cambiar pues si continúa así gastarán mucho en lápices. ¿Cuántos lápices perdería Luis en 14 días si continúa así?

3. Consulta acerca de la proporción aurea, escribe un resumen en tu cuaderno e indaga por aplicaciones de esta proporción.

4. Investiga por qué el número π es un ejemplo de proporción y realiza dos actividades para demostrarlo. Reúnete con tus compañeros y comenten sus resultados.

PARA APROBACIÓN



Razón directa e inversa

Comprende y pone en práctica los conceptos de razón directa e inversa.

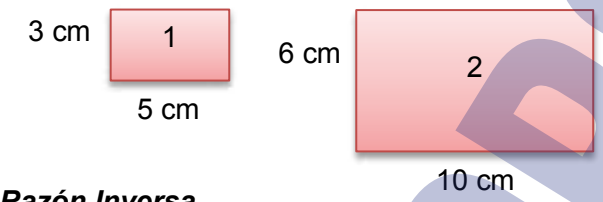
Cuando resolvemos una razón nos da un valor que llamamos constante, este valor es numérico y bajo ninguna condición tiene unidad asociada.

***Razón Directa*.**

Una razón por sí sola no se puede considerar directa, pues su valor constante sólo es un dato, por ello debemos compararla con otra razón. En este caso el valor de la primera razón y de la segunda deben coincidir, es decir si tenemos **a/b=c y d/e=f, c=f**.

Se pueden tener dos casos para comparar los antecedentes y los consecuentes: si **a>d** entonces **b>e**, a esta comparación la llamaremos "negativa", pues decreció el valor del antecedente y el consecuente; si **a<d** entonces **b<e**, a esta comparación la llamaremos "positiva" pues creció el valor del antecedente y del consecuente.

Ejemplo: tenemos dos rectángulos y vamos a calcular la razón entre la longitud de sus lados.



La razón asociada al primer rectángulo es 3/5=**0,6**. La razón asociada al segundo rectángulo es 6/10=**0,6**. Como podemos apreciar 3<6 y 5<10, por lo tanto la comparación es positiva y ello se evidencia entre las figuras.

***Razón Inversa*.**

Una razón por sí sola no se puede considerar inversa, pues su valor constante sólo es un dato, por ello debemos compararla con otra razón. En este caso lo que nos interesa comparar no es el valor de la razón, sino el producto del antecedente y el consecuente de la primera razón y de la segunda, pues estos deben coincidir; es decir, si tenemos la razón a/b tenemos el producto **a*b=c** y por otra parte tenemos **d/e** su producto sería **d*e=f**, y finalmente se cumple que c=f. Cabe resaltar que si se cumple esta igualdad, el valor de las dos razones debe ser diferente.

Se tiene una comparación diferente al caso anterior, cuando se comparan los antecedentes y los consecuentes si uno es mayor el otro debe ser menor: si **a>d** entonces **b<e**; si **a<d** entonces **b>e**.

Ejemplo: tenemos las dos razones que comparan la velocidad de un auto y el tiempo que demora en recorrer una distancia constante.



Los dos carros deben recorrer 300 kilómetros. El primero lo hace con una velocidad de 50 km/h y demora 6 horas. El segundo lo hace con una velocidad de 100 km/h y demora 3 horas. En este caso el producto del antecedente con el consecuente nos da 50*6=300=100*3, pero el valor de las razones es muy diferente.

Como ves, las razones pueden tener una relación compleja unas con otras, pero nos dan datos interesantes y no siempre es tan sencillo determinar el tipo de relación que guardan.

Nota: *no se debe confundir la razón inversa con la inversa de una razón, pues la inversa de una razón es simplemente intercambiar los valores en el antecedente y el consecuente.*

PARA APROBACIÓN



COMPRENDAMOS
Y
APLIQUEMOS

1. Escribe debajo de cada par de razones si son directas o inversas, argumenta en tu cuaderno.

6/18=12/36	**2/40=1/80**	**3/2,04=1,5/1,02**
_____	_____	_____
6/3=2/9	**30/4=15/2**	**6,08/4=12,16/2**
_____	_____	_____

2. Halla el valor de cada razón en tu cuaderno y escribe al lado una razón que sea directa.

a) 6/11=_____ razón directa=_____
b) 8/16=_____ razón directa=_____
c) 2/18=_____ razón directa=_____
d) 12/4=_____ razón directa=_____
e) 3,2/8=_____ razón directa=_____
f) 3/4,21=_____ razón directa=_____
g) 5,02/21=_____ razón directa=_____
h) 2,08/17,7=_____ razón directa=_____

3. Calcula el valor del producto del antecedente y del consecuente en tu cuaderno. Escribe al lado una razón que sea inversa a cada una.

a) Razón 7/8. Producto (antecedente y consecuente)=_____ Razón inversa=_____
b) Razón 8/5. Producto (antecedente y consecuente)=_____ Razón inversa=_____
c) Razón 12,5/20. Producto (antecedente y consecuente)=_____Razón inversa=_____
d) Razón 3/8,4. Producto (antecedente y consecuente)=_____ Razón inversa=_____
e) Razón 12/8. Producto (antecedente y consecuente)=_____ Razón inversa=_____
f) Razón 2/3,02. Producto (antecedente y consecuente)=_____ Razón inversa=_____
g) Razón 0,2/4,05. Producto (antecedente y consecuente)=_____ Razón inversa=_____

4. Halla el valor de la razón de cada par de razones. Luego compara los antecedentes y los consecuentes y finalmente escribe si esta comparación es positiva o negativa.

a) 7/12 y 14/24. Valor razón=_____
b) 12/21 y 6/10,5. Valor razón=_____
c) 3/5 y 12/20. Valor razón=_____
d) 0,5/2 y 0,25/1. Valor razón=_____
e) 12/28 y 3/7. Valor razón=_____
f) 0,8/10 y 0,2/2,5. Valor razón=_____
g) 9/2 y 31,5/7. Valor razón=_____
h) 12/19 y 36/57. Valor razón=_____
i) 7/21 y 3,5/10,5. Valor razón=_____
j) 3,5/10,5 y 21/63. Valor razón=_____

5. Analiza cada situación. En tu cuaderno escribe los datos para que correspondan con un par de razones directas (positivas) o (negativas), explica detalladamente.

a) Juan mide el largo de unas botellas y el radio de cada una. Una midió 13 cm de largo y su radio 4 cm; la segunda botella, de color rojo, midió 26 cm de largo y su radio 8 cm.
b) Lina prepara postres con su tía. Ella sabe que para hacer 14 galletas se necesitan 6 huevos. Este día van a preparar la mitad de galletas, así que sólo necesitaran la mitad de los ingredientes.
c) Rubén está pintando su cuarto. Él sabe que por una pared de su cuarto se gastan 0,5 galones de pintura. Rubén, sabiendo esto, va a traer la pintura suficiente para pintar las cuatro paredes de su cuarto.
d) Juliana está entrenando para la maratón. Su entrenador le recomienda escoger un trayecto de longitud corta para empezar y le pide doblar la longitud de este trayecto cada semana. Juliana atiende esta indicación y comienza con 800 metros de trayecto la primera semana.

PARA APROBACIÓN

e) Jimena está mejorando sus hábitos de lectura. Cada tres días lee el doble de páginas que leyó antes, hasta terminar un libro. Ella empezó el lunes a leer 5 páginas y media, así que ella lo anota para doblarlo el miércoles.

f) El abuelo de Pablo le da 5 monedas para que las ponga en su alcancía el lunes. Por portarse bien su abuelo le regaló 15 monedas el siguiente lunes.



1. Une las razones con su valor de razón correspondiente.



2. Resuelve los siguientes problemas de razones inversas.

a) Juan tiene dos recipientes, con forma de paralelepípedos, llenos de agua. Estos tienen la misma densidad, pero su volumen es diferente: el primero tiene un volumen de 33 cm^3 y el segundo de 99cm^3. Si el primero tiene una masa de 90 kg, ¿cuál debe ser la masa del segundo recipiente? Recuerda que la densidad es igual al cociente de la masa y el volumen.

b) Lina recorre en su moto 400 km a una velocidad constante de 40km/h. Al día siguiente ella tiene mucha prisa, así que hace el mismo recorrido a una velocidad constante de 120km/h. ¿Cuánto tiempo demoró en hacer el trayecto el primer día? ¿Cuánto tiempo demora en hacerlo el segundo día? ¿Cómo expresarías las dos razones? Recuerda que el tiempo de un movimiento a velocidad constante es igual al cociente entre la distancia y la velocidad.

3. Escribe debajo de cada razón el valor de la razón, el producto entre el antecedente y el consecuente, una razón que sea directa con ella y una razón que sea inversa.

Razón	5/6	3,08/8,2	0,5/12,05	34/82	12/83	32/82,06
Valor de la razón						
Producto (a*b)						
Razón directa						
Razón inversa						

4. Escribe en tu cuaderno 10 ejemplos de la vida diaria en la que veas la razón directa e inversa.

PARA APROBACIÓN



Comprende y pone en práctica el concepto de proporción directa.

Proporcionalidad directa

Las proporciones nos deben ayudar en la vida diaria, pero hay que saber entenderlas. Demostrar que puedes emplear una proporción, implica demostrar que existe una dependencia lineal, directa o inversa, entre las dos magnitudes o los dos parámetros que estás utilizando.

Proporcionalidad Directa.

Dos magnitudes tienen una proporción directa si su cociente permanece constante y además, si al multiplicar o dividir una de ellas por un **número**, la otra queda multiplicada o dividida por ese mismo **número.** En términos generales, se establece una relación de proporcionalidad directa entre dos magnitudes cuando, teniendo A y B, al aumentar o disminuir A, B se comporta de la misma manera. Al dividir cualquier valor de la segunda magnitud por su correspondiente valor de la primera magnitud, se obtiene siempre el mismo valor (la **constante** de proporcionalidad), a esta constante se le llama **razón** de proporcionalidad directa.

Ejemplo: en una empresa de envíos, son magnitudes directamente proporcionales el peso de un producto y su precio. Sabemos que lo normal es que a mayor peso mayor el precio, es decir que los dos son directamente proporcionales.

- ***Reparto directamente proporcional.***

Este reparto de una cantidad consiste en que, dadas unas magnitudes de un mismo tipo y una magnitud total, se debe calcular la parte correspondiente a cada una de las magnitudes dadas. Dada una cantidad de magnitudes $cn = (c1, c2, c3, \dots, cn)$ y magnitudes $an = (a1, a2, a3, \dots, an)$, podemos encontrar cualquier cn utilizando las siguientes relaciones: $a1 + a2 + a3 + an = \boldsymbol{A}$ y $c1 + c2 + c3 + c4 = \boldsymbol{C}$ es decir el total y $\frac{c1}{a1} = \frac{c2}{a2} = \frac{C}{A}$. Con este método podemos hallar

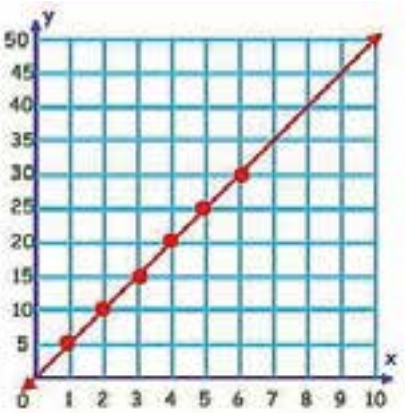
- ***Gráfico de proporcionalidad directa.***

La proporción directa se puede escribir en una tabla de valores y por ello es posible graficarla. El gráfico correspondiente a una relación de **proporcionalidad directa** es una **línea recta** que pasa por el punto de origen de un sistema de coordenadas cartesianas.

En una función de proporcionalidad directa, si una de las variables aumenta, la otra también aumenta en un mismo factor; y si una de las variables disminuye, la otra disminuye en un mismo factor, esto define si la gráfica es ascendente o descendente.

Ejemplo: se tienen las siguientes razones: 1/5, 2/10, 3/15 4/20, 5/25 y 6/30. Como vemos, la constante de proporción para todas es de 0,2. En este caso se trata de una gráfica ascendente.

x	1	2	3	4	5	6
y	5	10	15	20	25	30



PARA APROBACIÓN



1. Responde si estas magnitudes tienen una proporción directa o no y realiza un ejemplo en tu cuaderno para explicar cada una.

a) Distancia recorrida por un carro y el combustible empleado._____
b) El número de albañiles y tiempo que se tarda en acabar la obra._____
c) Velocidad y tiempo empleado en recorrer una distancia._____
d) La longitud del lado de un cuadrado y el perímetro del mismo._____
e) La longitud de la base de un triángulo y su área._____

2. Resuelve los siguientes problemas en tu cuaderno. En cada caso halla la constante de proporcionalidad.

a) Juan ha utilizado 20 huevos para hacer 4 tortillas iguales. ¿Cuántos huevos necesita para hacer 6 tortillas? ¿Cuántas para hacer 2 tortillas?
b) Lina va a la panadería y quiere comprar 4 tortas que valen $4.800. Al día siguiente quiere comprar más. ¿Cuánto le costarán 11 tortas? ¿Cuánto le costarán 6 tortas?
c) Un kilo de harina cuesta $2.500. Si doña Luisa compra 4 kilos de harina para hacer postres, ¿cuánto deberá pagar en la tienda?
d) Cada hora una máquina consume 7 litros de combustible. ¿Cuántos litros deberán tener listos los empleados para mantener funcionando la maquina 8,5 horas?

3. Crea 2 problemas de proporcionalidad, reúnete con un compañero e intercambien problemas y soluciónenlos. Para cada problema realicen la gráfica correspondiente.

4. Soluciona los siguientes repartos proporcionales.

a) c/4 = 6/8 = x/12 = 12/16 = 30/40	b) 1/x = 2/6 = 3/9 = 4/12 = 5/15 = 15/45
c) x/3 = 4,02/x = 6,03/9 = 12,06/18	d) 3/7 = e/14 = x/21 = a/28 = 30/70
e) c/5 = x/10 = 3,6/15 = 4,8/20	f) a/3 = 0,4/6 = 0,6/9 = x/12= 2/30



1. Realiza en tu cuaderno la gráfica de las siguientes proporciones.

a) 1/2=2/4=3/6=4/8=6/12=8/16=9/18=10/20
b) 3,01/5=6,02/10=9,03/15=12,04/20=30,1/50
c) 2/3=4/6=6/18=8/12=10/15=12/18=18/27
d) 21/14=18/12=15/10=12/8=9/6=6/4=3/2

2. Investiga 5 magnitudes que sean proporcionales entre 5 y da 4 ejemplos.

3. Llena la tabla con razones que sean proporcionales a la primera y realiza una gráfica.

6/8						
0,2/4						
2/9,3						

PARA APROBACIÓN



Proporcionalidad inversa

Comprende y pone en práctica el concepto de proporción inversa.

Proporcionalidad Inversa.

Dos variables están en proporcionalidad inversa si su producto permanece constante y además si al multiplicar o dividir una de ellas por un número cualquiera, la otra queda dividida o multiplicada por el mismo número. En términos generales, se establece una relación de proporcionalidad **inversa** entre dos magnitudes cuando, teniendo A y B, al aumentar A, B disminuye y viceversa.

Ejemplo: un vehículo tarda en realizar un trayecto 6 horas si su velocidad es de 60 km/h. Si doblamos la velocidad, para tener una velocidad de 120 km/h el tiempo del trayecto será de 3 horas. Entre más rápido vayamos, menor tiempo emplearemos para llegar a un lugar.

- ***Repartos inversamente proporcionales.***

Este reparto de una cantidad consiste en que, dadas unas magnitudes de un mismo tipo y una magnitud total, se debe hacer un reparto directamente proporcional a las **inversas** de las magnitudes. Estudiemos cómo aplicarlo con un ejemplo.

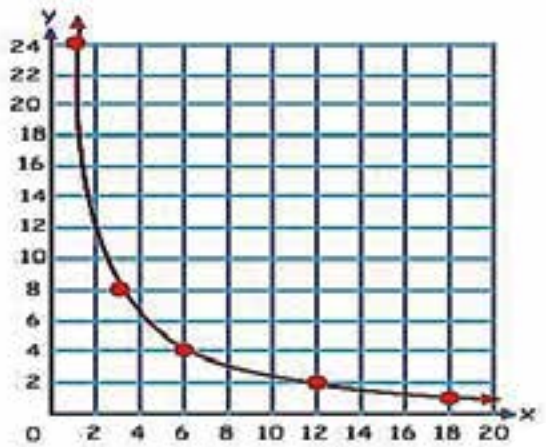
Ejemplo: tres hermanos ayudan mensualmente con los gastos de la casa entregando un total de $590.000. Si sus edades son de 20, 24 y 32 años, y las aportaciones son inversamente proporcionales a la edad, ¿cuánto aporta cada uno? Llamemos x (20), y (24), z (32) a las cantidades que debe aportar cada uno. 1) Tomamos los inversos de las edades: $\frac{1}{20}, \frac{1}{24}, \frac{1}{32}$ 2) Ahora buscamos un común denominador (480), así que complificamos las razones $\frac{24}{480}, \frac{20}{480}, \frac{15}{480}$. 3) Realizamos un reparto directamente proporcional a los numeradores: 24, 20 y 15 $\frac{x}{24} = \frac{y}{20} = \frac{z}{15} = \frac{x+y+z}{24+20+15} = \frac{590000}{59}$. 4) Ahora hallamos el aporte de cada uno $\frac{x}{24} = \frac{590000}{59}$; $x = \frac{590000*24}{59} = 240000$, al de 20 años le toca pagar $240.000. $\frac{y}{20} = \frac{590000}{59}$; $y = \frac{590000*20}{59} = 200.000$, al de 24 años le toca pagar $200.000. $\frac{z}{15} = \frac{590000}{59}$; $z = \frac{590000*15}{59} = 150.000$, al de 32 años le toca pagar $150.000.

- ***Gráfico de proporcionalidad inversa.***

La representación gráfica de esta función son puntos que pertenecen a una curva, llamada hipérbola.

Ejemplo: se tienen las siguientes razones que tienen una proporcionalidad inversa = 3/8, 6,4, 12/2 y 1/24. Como ves, los valores de las razones no coinciden, pero el producto de los antecedentes y los consecuentes siempre da como resultado 24.

x	3	6	12	1
y	8	4	2	24



PARA APROBACIÓN

***Proporcionalidad Compuesta*.**

Diremos que un problema es de proporcionalidad compuesta si intervienen tres o más **magnitudes.** Al intervenir más de dos magnitudes las relaciones proporcionales dos a dos de las magnitudes pueden ser distintas, es decir, si tenemos las magnitudes A, B y C, la relación proporcional entre A y B puede ser directa o inversa y entre B y C puede ocurrir lo mismo.

Ejemplo: en su laboratorio Laura necesita agua caliente para un experimento y debe anotar todos los datos. Para calentar 2 litros de agua desde 0º C a 20º C se han necesitado 1.000 calorías (las calorías son la medida de la energía térmica). Si queremos calentar 3 litros de agua de 10º C a 60ºC, ¿cuántas calorías son necesarias?

Si te fijas en este problema intervienen 3 magnitudes, la cantidad de agua, el salto térmico y la cantidad de calorías utilizadas. Primero debemos ver la relación entre las magnitudes: si se quiere calentar más cantidad de agua habrá que usar más calorías (relación directa); si se quiere dar un mayor salto térmico habrá que usar más calorías (relación directa). Para resolver este tipo de problemas vamos a hacer un paso a la unidad, es decir, vamos a calcular cuántas calorías hacen falta para subir un grado un litro de agua. Veámoslo en la siguiente tabla.

Litros de agua	Salto térmico	Calorías	Relación
2	20	1000	
1	20	1000/2 =500	Para calentar un litro de agua 20º C hacen falta 500 calorías.
1	1	500/20=25	Para calentar un litro de agua 1 grado hacen falta 25 calorías.
3	50	25·3·50=3750	Luego para calentar 3 litros 50º C harían falta 3.750 calorías.



1. Resuelve los siguientes problemas en tu cuaderno.

a) En este mes se realizó un gran encuentro de corredores y se quiere repartir un premio sorpresa de $18’600.000 a los tres mejores corredores de una carrera, de manera inversamente proporcional a los tiempos que han invertido en completar el recorrido. Laura, la primera corredora, tardó 24 segundos; Luis, el segundo, tardó 28 y Julián, el tercero, tardó 30. ¿Cuánto le corresponderá a cada uno?

b) El abuelo de Luisa, Paula y Julián está de visita por navidad. Él reparte $450.000 entre sus tres nietos de 8, 12 y 16 años de edad; de manera inversamente proporcional a sus edades. ¿Cuánto corresponde a cada uno? ¿Cambiaría mucho la cantidad de cada uno si se repartiera de manera directamente proporcional a las edades?

c) Se decide construir una terminal de transportes que sirva a varios pueblos. El coste es de $17.000’000.000 y se acuerda que lo deben pagar los tres pueblos principales, de manera inversamente proporcional a la distancia a la que se encuentran de la Terminal. El pueblo A se encuentra a 6 Km, el pueblo B a 8 Km y el pueblo C a 16 Km de la estación. ¿Cuál será el importe a pagar de cada pueblo?

d) Tres hermanos aportan $590.000 al mes para gastos del hogar, este aporte es inversamente proporcional a la edad. Sus edades son: 20, 24 y 32 años. ¿Cuánto aporta cada uno?

PARA APROBACIÓN

2. Grafica las siguientes razones que están en proporcionalidad inversa.

a) 6/6, 4/9, 3/12, 2/18, 1/36
b) 16/2, 8/4, 4/8, 2/16, 1/32
c) 12/4, 6/8, 4/12, 3/16, 2/24, 1/48
d) 14/4, 7/8, 4/14, 2/28, 1/56
e) 10/6, 6/10, 5/12, 4/15, 3/20, 2/30, 1/60
f) 8/5, 5/8, 4/10, 2/20, 1/40
g) 6/5, 5/6, 3/10, 2/15, 1/30
h) 70/1, 35/2, 14/5, 10/7, 7/10

3. Soluciona los siguientes problemas de proporcionalidad compuesta.

a) En la fábrica de la ciudad hay 6 máquinas iguales que producen en 2 horas 600 unidades de un producto. ¿Cuántas unidades producirán 9 de estas máquinas en 3 horas?
b) Lina es costurera en su barrio. Ella compró una pieza de tela de 2,5 m de largo y 80 cm de ancho y le costó $8.000. Al día siguiente quiere comprar otra pieza de tela de la misma calidad de 3 metros de largo y 1,20 metros de ancho. ¿Cuánto tendrá que pagar por ella?
c) En un barrio se tienen 5 fuentes abiertas 8 horas, las cuales liberan 12 litros de agua cada minuto y llenan un estanque donde están colocadas. ¿Cuántas fuentes habría que colocar para que el estanque se llenara en 6 horas, con la condición de que liberan 20 litros por minuto?
d) Juan es carpintero y trabaja en su taller. El tarda 18 días en realizar 3 armarios, trabajando 5 horas al día en ello. La semana siguiente sólo puede trabajar 3 horas al día pero debe construir 5 armarios. ¿Cuánto tiempo demorará en construirlos?

4. Completa la tabla con razones que tengan una proporcionalidad inversa con la escrita en cada fila. Escribe en la casilla final el producto entre el antecedente y el consecuente.

12/70							
300/1500							
200/600							
14/90							
4/100							
10/39							



1. Crea en tu cuaderno una historieta en la que el personaje deba utilizar la proporción inversa.

2. Investiga 6 magnitudes que tengan proporcionalidad inversa. Realiza una tabla con razones para cada magnitud y una gráfica.

3. Crea en tu cuaderno una historieta en la que el personaje deba utilizar la proporción compuesta.

4. Identifica dos situaciones de tu vida diaria que se puedan interpretar como magnitudes con proporcionalidad inversa y descríbelas.

5. Crea y resuelve en tu cuaderno 2 problemas de proporcionalidad directa, dos problemas de proporcionalidad inversa y dos de proporcionalidad compuesta.

PARA APROBACIÓN



Identifica las propiedades de las razones y las proporciones.

Propiedades de las razones y las proporciones

***Propiedades de las Razones*.**

Tenemos las siguientes propiedades de las razones.

1) Si el **antecedente** de una razón se multiplica o divide por un número, la razón queda multiplicada o dividida por ese número. Es decir se aumenta o reduce. Por ejemplo, si a 20/30 la multiplicamos por 2, tenemos 40/30, el valor de la razón aumento.
2) Si el consecuente (equivale al denominador) de una razón se multiplica o divide por un número, la razón queda divida en el primer caso y multiplicada en el segundo por ese mismo número.
3) Si el antecedente y el consecuente de una razón se multiplican o dividen por un mismo número, la razón no varía.

De acuerdo con estas propiedades, los términos pueden reducirse, aumentarse, simplificarse, etc. Por ejemplo, para reducir la razón **15:20** a los términos de menor valor se escribe la razón como una fracción y se simplifica. Entonces, 15/20 se transforma en 3/4 y se lee 15 es a 20 como 3 es a 4. Por tanto, la razón de 15:20 es la **misma** que la razón de 3:4.

***Propiedades de las Proporciones*.**

1) En una proporción del producto de los medios es igual al producto de los extremos: a/b: c/d => a*d = b*c. $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ 2*10 = 4*5. 20 = 20.
2) Si en una proporción cambian entre sí los medios o extremos la proporción no varía. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ $\frac{d}{c} = \frac{b}{a}$
3) En una proporción o en una serie de razones iguales, la suma de los antecedentes dividida entre la suma de los consecuentes es igual a una cualquiera de las razones. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a-c+e}{b\ d\ f}$

- ***Cuarto proporcional.***

Es uno cualquiera de los términos de una proporción. Para calcularlo se divide por el opuesto, el producto de los otros dos términos.

$$\frac{x}{10} = \frac{8}{20};\ x = \frac{10 * 8}{20} = \mathbf{4}$$

- ***Medio proporcional.***

Una proporción es continua si tiene los dos **medios iguales**. En caso de no tenerlos, para calcular el medio proporcional de una proporción continua se extrae la raíz cuadrada del producto de los extremos, obteniendo dos resultados.

$$\frac{6}{x} = \frac{x}{24}\ ;\ x^2 = 6 * 24$$

$$x = \pm\sqrt{144} = \pm 12$$

- ***Tercero proporcional.***

En una **proporción continua**, se denomina tercero proporcional a cada uno de los términos desiguales. Un tercero proporcional es igual al cuadrado de los términos iguales, dividido por el término desigual.

$$\frac{x}{12} = \frac{12}{24};\ x = \frac{12^2}{24} = \mathbf{6}$$

PARA APROBACIÓN



COMPRENDAMOS Y APLIQUEMOS

1. Comprueba si las siguientes razones son proporciones.

a) 3/11=8/4 _____ b) 6/9=12/18_____ c) 5/8=25/40_____
d) 30/2=15/4=_____ e) 13/4=26/8_____ f) 3/8=4/6_____
g) 4/21=12/7_____ h) 2,6/2,2=13/11_____ i) 6/5=12/15_____

2. Calcula los siguientes medios proporcionales y escríbelos en cada caja.

5/x=x/14	4/y=y/8	1/x=x/11	5/z=z/3
48/x=x/3	4/y=y/25	28/x=x/7	15/z=z/3

3. Comprueba las propiedades para cada una de las siguientes proporciones.

a) 2/3 = 4/6 = 6/9 = 8/12 b) 5/2 = 10/4 = 15/6 = 20/8
c) 3/4 = 6/8 = 12/16 d) 7/5 = 21/15 = 28/20
e) 6/12 = 3/6 = 1,5/3 f) 7/20 = 14/40 = 21/60
g) 12/18 = 6/9 = 4/6 h) 5/12 = 10/24 = 15/36

4. Calcula la constante de proporcionalidad de cada una de las proporciones del punto anterior y anótalas en tu cuaderno.

5. Encuentra 6 razones más que se adecuen a cada una de las proporciones del punto 3, anótalas en tu cuaderno y comprueba que tienen la misma constante.

6. Calcula el cuarto proporcional de las siguientes fracciones y anótalo en la caja.

x/5,25=8/14	4/10=y/8	1/9=x/11	5/15=z/3
x/24=8/12	8/10=y/16	7/12=x/10	50/10=z/9

7. Soluciona en tu cuaderno el siguiente ejercicio y haz un dibujo alusivo.

a) Una máquina importante en una fabrica tiene dos ruedas unidas por una correa transmisora. La primera tiene un radio de 25 cm y la segunda de 75 cm. Cuando la primera ha dado 300 vueltas, ¿cuántas vueltas habrá dado la segunda?

8. Calcula el tercero proporcional de las siguientes proporciones.

x/8 = 8/16	y/10 = 10/8	x/9 = 9/5	z/15 = 15/3
x/14 = 14/16	y/9 = 9/8	x/15 = 15/5	z/12 = 12/3

PARA APROBACIÓN



1. Soluciona los siguientes problemas en tu cuaderno.

a) Marcela hierve 500 ml de agua para hacer 80 g de pasta. Un día su hermana ve que ella hierve 2.500 ml de agua, así que se pregunta: ¿cuántos gramos de pasta quiere hacer Marcela?

b) Luis, un reparador de muebles, gasta 48 tornillos para reparar 8 muebles. Si él repara 32 muebles, ¿cuántos tornillos necesitará?

c) Don Juan tiene una granja avícola y en ella hay 300 gallinas. Ellas se comen 10 bultos de grano en 20 días. Si se compran 100 gallinas más, ¿en cuánto tiempo comerán la misma cantidad de grano?



2. Completa las proporciones hallando los valores.

a) $\frac{6}{x} = \frac{x}{12} = \frac{y}{24}$

b) $\frac{x}{8} = \frac{12}{24} = \frac{y}{16}$

c) $\frac{x}{8} = \frac{8}{12} = \frac{24}{y}$

d) $\frac{y}{8} = \frac{12}{x} = \frac{x}{32}$

e) $\frac{6}{x} = \frac{x}{36} = \frac{z}{42}$

f) $\frac{4}{8} = \frac{2}{x} = \frac{6}{y}$

g) $\frac{y}{18} = \frac{22}{x} = \frac{x}{42}$

h) $\frac{x}{18} = \frac{22}{44} = \frac{y}{26}$

i) $\frac{16}{x} = \frac{x}{22} = \frac{y}{34}$

3. En tu cuaderno, escribe los medios y los extremos de las siguientes razones y encuentra 4 razones que puedan hacer una proporción con cada una.

a) 3/8
b) 321/21
c) 12/36
d) 8/14
e) 12/36
f) 7/18
g) 6/15
h) 5/24
i) 7/16
j) 200/15
k) 14/28
l) 9/13
m) 28/19
n) 12/72
o) 13/24

4. En tu cuaderno, calcula la constante de proporcionalidad en las siguientes proporciones y ordénalas de mayor a menor.

- 21/90=7/30; 45/90 = 9/18; 2/4=12/24; 6/18= 2/6; 3/9=9/27; 6/12 = 12/24
- 6/3 = 12/6; 15/20 = 150/200; 6/13 = 12/26; 14/17 = 28/34; 2/7 = 4/14; 2/7 = 1/3,5

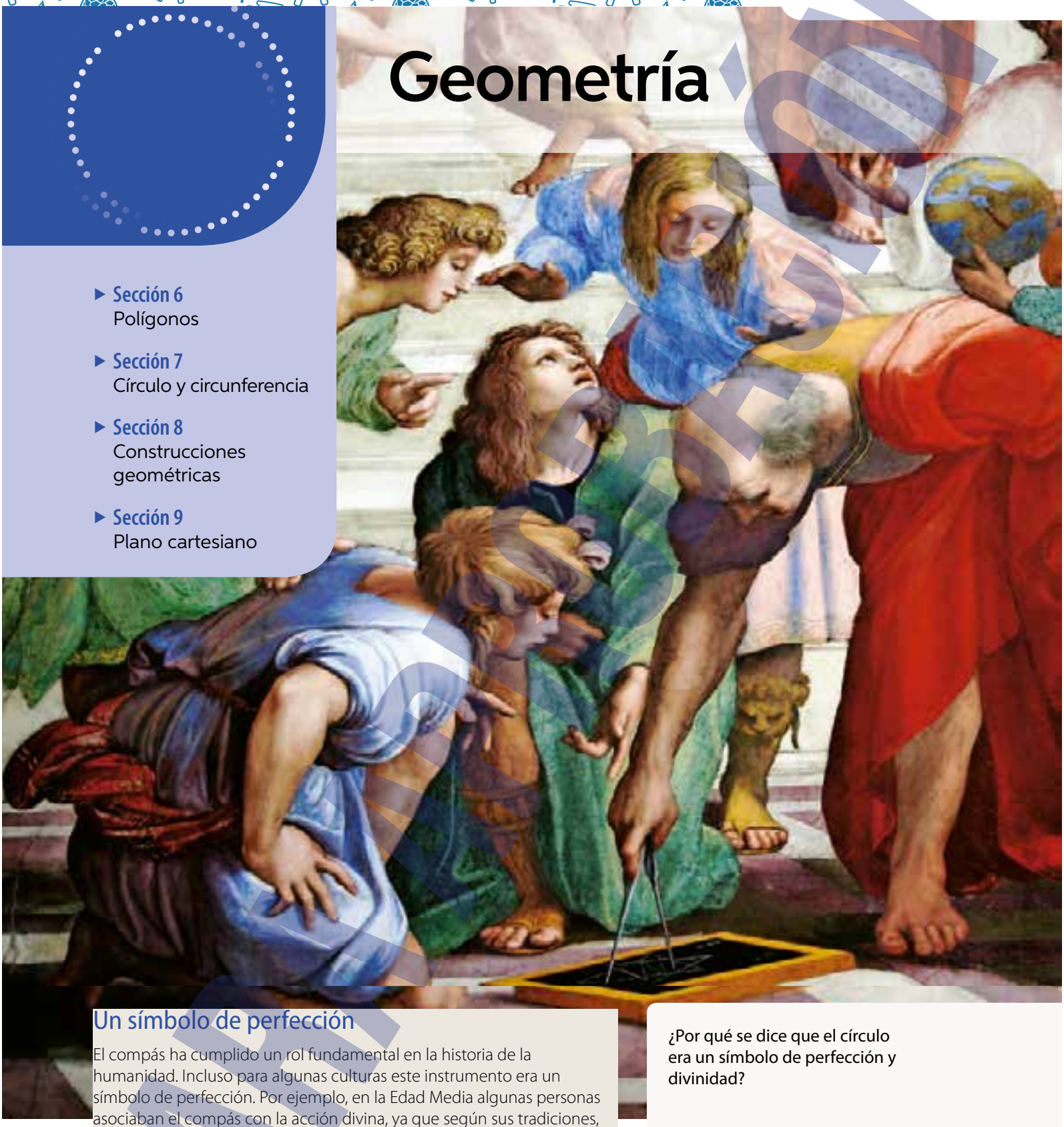
5. Calcula el cuarto proporcional de las siguientes fracciones.

6/x=10/12	5/10=y/8	4/9=x/11	2/14=z/7
12/x=10/14	15/20=y/18	14/7=x/12	8/24=z/6

6. Inventa 10 ejercicios de medios proporcionales en tu cuaderno y resuélvelos. Luego inventa 5 ejercicios de cuartos proporcionales y 3 de terceros proporcionales.

PARA APROBACIÓN

Geometría



- **Sección 6**
  Polígonos
- **Sección 7**
  Círculo y circunferencia
- **Sección 8**
  Construcciones geométricas
- **Sección 9**
  Plano cartesiano

Un símbolo de perfección

El compás ha cumplido un rol fundamental en la historia de la humanidad. Incluso para algunas culturas este instrumento era un símbolo de perfección. Por ejemplo, en la Edad Media algunas personas asociaban el compás con la acción divina, ya que según sus tradiciones, la circunferencia representaba el perfeccionismo y lo sagrado, lo que fue plasmado en diversas pinturas e ilustraciones de la época.

La imagen muestra un fragmento de la obra La escuela de Atenas, de Rafael Sanzio.

¿Por qué se dice que el círculo era un símbolo de perfección y divinidad?

PAPA PROHIBIDO



¿Qué aprenderé?

- Descubrir relaciones de ángulos exteriores o interiores en polígonos.
- Aplicar la fórmula del área de triángulos, paralelogramos y trapecios.
- Identificar el círculo como lugar geométrico y relacionar sus elementos.
- Aplicar las aproximaciones del perímetro y del área del círculo en la resolución de problemas.
- Construir objetos geométricos de manera manual o con software.

¿Cuál es su importancia?

- Desarrolla el pensamiento espacial.
- Permite manipular y comprender objetos y estructuras del entorno.

Actitudes

- Demostrar interés, esfuerzo, perseverancia y rigor frente a la resolución de problemas y la búsqueda de nuevas soluciones para problemas reales.
- Trabajar en equipo, en forma responsable y proactiva, ayudando a los otros, considerando y respetando los aportes de todos, y manifestando disposición a entender sus argumentos.
- Demostrar curiosidad, interés por resolver desafíos matemáticos, con confianza en las propias capacidades.

¿Para qué otra finalidad pueden servir estos aprendizajes?

¿Conoces otros instrumentos utilizados para la construcción de figuras geométricas? ¿Cómo se utilizan? Comenta tu respuesta con tus compañeros y compañeras.

¿Qué objetos utilizados a diario tienen forma circular? ¿Por qué crees que fueron diseñados con esa forma?

Aparte de la circunferencia, ¿qué otras figuras geométricas se podrían dibujar utilizando el compás? Explica tu procedimiento para construirlas.

PARA USO DIGITAL

Sección

Actitud: Confianza en las propias capacidades.

Polígonos

Activo ideas previas

En parejas lean el siguiente texto y luego contesten las preguntas.

La cultura islámica no permite que se realicen dibujos de animales ni de personas, por lo que los musulmanes debieron recurrir a arabescos, diseños con flores y, sobre todo, a diseños geométricos los que llaman la atención por su aspecto simétrico y gran complejidad.

Lo particular de los diseños utilizados por los musulmanes es el uso de diversos tipos de teselaciones en la arquitectura. Un ejemplo de esto es la Mezquita Nacional de Malasia, Masjid Negara, ubicada en Kuala Lumpur. Cuenta con una capacidad para 15 000 personas y está ubicada en un terreno de 53 000 m^2 aproximadamente.

En sus muros se puede apreciar un teselado a partir de hexágonos regulares de igual tamaño y de triángulos equiláteros que se encuentran entre los hexágonos, lo que hace de este lugar de culto uno de los grandes puntos de interés para los turistas.



- ¿Qué otras figuras geométricas componen la estructura de la mezquita? Describan sus características

_____

_____

- ¿Qué características deben tener las figuras geométricas de una superficie para que pueda considerarse un teselado? Compartan sus respuestas con otros compañeros y compañeras.

_____

_____

Activo conceptos clave

Los siguientes listados muestran los conceptos clave de la sección. Con algunos de ellos, completa las propuestas que aparecen.

Ángulo interior Polígono Diagonal Vértice	Ángulo exterior Área Base Altura	Área de triángulos Área de paralelogramos Área de trapecios

- Dos palabras asociadas a longitudes en figuras geométricas: _____
- Dos conceptos relacionados con los elementos de un polígono: _____
- Un concepto nuevo para ti: _____
- Una posible definición del concepto nuevo: _____

PARA APROBACIÓN

Pienso mis procesos

Observa la imagen central y completa.

¿Qué relación hay entre la imagen y el título de la sección?

¿Qué temas crees que se abordarán en la sección?

¿En qué otras estructuras has visto regularidades como las de la imagen?



¿Qué elementos geométricos reconoces en la imagen?

¿Qué estrategias de estudio podrías usar para trabajar en esta sección?

¿Qué metas te propones cumplir al finalizar esta sección?

PARA APROBACIÓN

Activa tus conocimientos previos, respondiendo la pregunta lateral, luego resuelve la actividad. Para terminar, registra tus logros.

¿Qué es un polígono?

¿Según qué criterios se clasifican los polígonos?

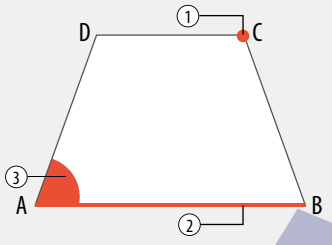
Marca con una ✗ tu nivel de logro:

Logrado ○	Por lograr ○
7 o más puntos	6 o menos puntos

¿Qué errores cometiste?

Identificar polígonos y sus elementos.

1 Identifica los elementos destacados en el polígono. (3 puntos)



① _____

② _____

③ _____

2 La siguiente tabla muestra algunos polígonos. Completa y responde. (8 puntos)

Nombre	Polígono	N.° de lados	N.° de ángulos interiores	N.° de vértices
Triángulo		3		
Cuadrilátero				
Pentágono			5	
Hexágono		6		
Heptágono		7		
Octágono			8	

¿Qué relación existe entre el número de lados, de vértices y de ángulos interiores?

_____

¿En qué tienes que fijarte al utilizar un transportador?

Medir y estimar ángulos

3 Mide los ángulos utilizando el transportador. (4 puntos)

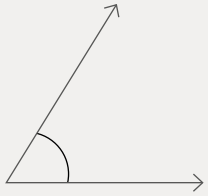
a.



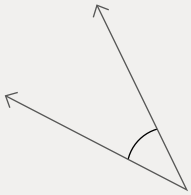
c.



b.



d.



PARA APROBACIÓN

Marca con una ✗ tu nivel de logro:

Logrado	Por lograr
5 o más puntos	4 o menos puntos

¿Qué errores cometiste?

4 Estima la medida de los ángulos. (4 puntos)

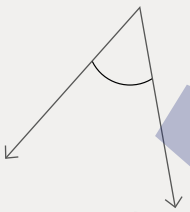
a.



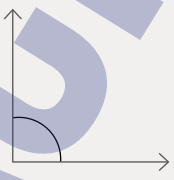
c.



b.



d.



¿Qué elementos hay que tener en consideración para clasificar los cuadriláteros?

¿Qué es el área de una figura?

Clasificar cuadriláteros y triángulos y calcular sus áreas en cuadrículas

5 Juzga si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Justifica en ambos casos. (5 puntos)

a. _____ Todos los cuadriláteros tienen sus 4 ángulos interiores rectos.

b. _____ Según la medida de sus lados, los triángulos se pueden clasificar en equiláteros, isósceles y escalenos.

c. _____ Un rectángulo tiene dos pares de lados opuestos paralelos.

d. _____ Los rombos y romboides son paralelogramos.

e. _____ Los trapecios tienen dos pares de lados opuestos paralelos.

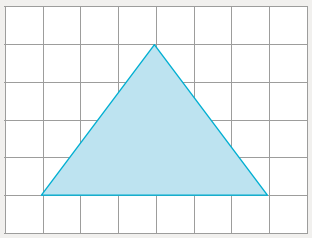
Marca con una ✗ tu nivel de logro:

Logrado	Por lograr
7 o más puntos	6 o menos puntos

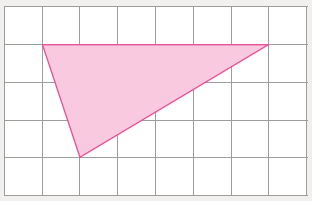
¿Qué errores cometiste?

6 Calcula el área de cada una de las siguientes figuras. Considera que cada cuadrado representa 1 cm^2. (4 puntos)

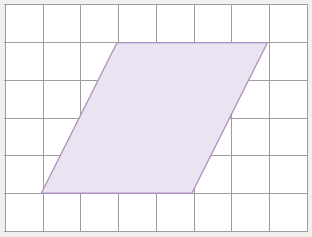
a.



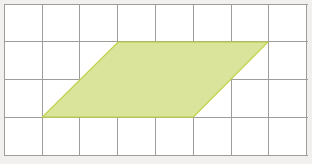
c.



b.



d.



PARA APROBACIÓN

¿Cuánto suman los ángulos interiores y exteriores de un polígono?

Propósito

Analizar y descubrir relaciones de ángulos interiores y exteriores de un polígono.

¿Para qué?

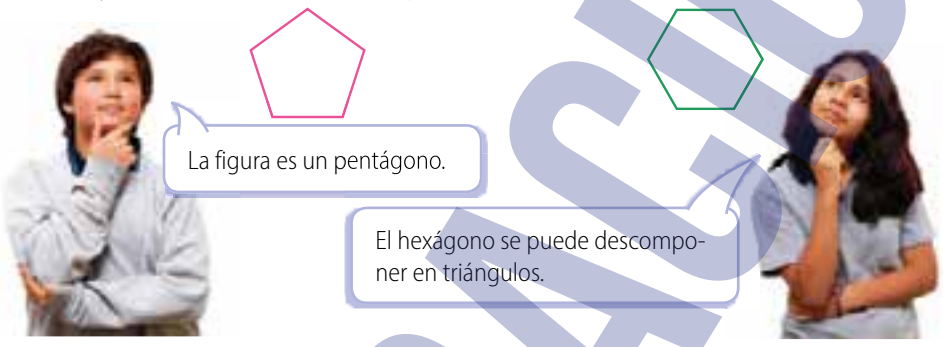
Al observar nuestro entorno es posible identificar estructuras naturales como el panal de abejas, y arquitectónicas como los mosaicos, que están formadas por un conjunto de polígonos. Para que los artistas puedan construir hermosos teselados donde todas sus piezas calcen, es necesario que conozcan la relación que existe entre los lados de la figura, la medida de sus ángulos y la suma de las medidas de ellos.

Palabras clave

Polígono
Diagonal
Vértice
Ángulos interiores
Ángulos exteriores

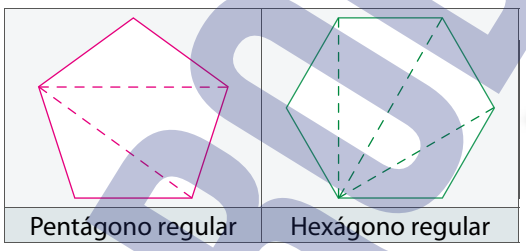
Situación 1 Suma de ángulos interiores

Carlos y Paulina tienen estos polígonos.



¿Cuál es la suma de las medidas de los ángulos interiores de cada polígono?

Paso 1 Dividen cada polígono en regiones triangulares. Para ello, trazan las diagonales desde un vértice de la figura.

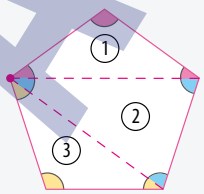
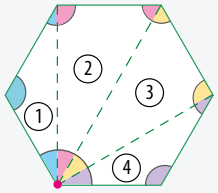


Pentágono regular	Hexágono regular

Si se escoge otro vértice, ¿varía el número de triángulos en que se descompone? ¿por qué?

Paso 2 Cuentan la cantidad de triángulos en los que ha sido descompuesto cada polígono: el pentágono en tres y el hexágono en cuatro.

Paso 3 Calculan la suma de las medidas de los ángulos interiores.

En el pentágono equivale a la suma de los ángulos interiores de tres triángulos.	En el hexágono equivale a la suma de los ángulos interiores de cuatro triángulos.
	
☐ • 3 = ☐	☐ • 4 = ☐

¿Cuánto suman las medidas de los ángulos interiores de un triángulo?

Observa que la cantidad de triángulos en los que se puede descomponer una figura, corresponde al número de lados del polígono menos dos unidades.

En general, la suma de las medidas de los ángulos interiores de un polígono de **n** lados la podemos obtener mediante la expresión:

$$S = 180° \cdot (n - 2)$$

Ayuda

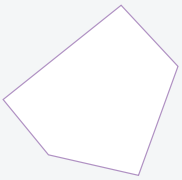
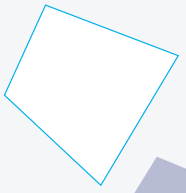
Un polígono es **regular** si todos sus lados y ángulos tienen la misma medida.
Un polígono es **irregular** si alguno de sus lados y/o ángulos es distinto.

PARA APROBACIÓN

Situación 2 Suma de ángulos exteriores

Carlos y Paulina quieren determinar cuál es la suma de las medidas de los ángulos exteriores de un polígono convexo. Para ello siguen los siguientes pasos:

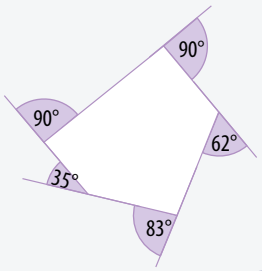
Paso 1 Dibujan dos polígonos diferentes.

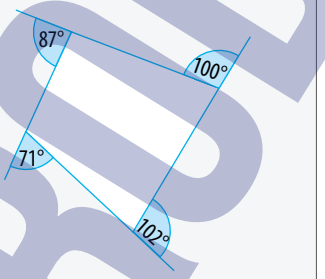
	
Pentágono irregular convexo	Cuadrilátero irregular convexo

Ayuda

Un polígono es convexo si todos sus ángulos interiores miden menos de 180° y todas sus diagonales son interiores. Un polígono es cóncavo si al menos uno de sus ángulos interiores mide más de 180° y al menos una de sus diagonales es exterior al polígono.

Paso 2 Marcan los ángulos exteriores de cada polígono y los miden con el transportador.





Ayuda

Para marcar el ángulo exterior de una figura haz coincidir la regla en uno de los lados del polígono y prolóngalo en una sola dirección.



Marca el ángulo comprendido entre la prolongación del lado y el lado consecutivo.



Paso 3 Suman las medidas de los ángulos exteriores de cada polígono.

$90 + 62 + 83 + 35 + 90 =$ ☐

$100 + 102 + 71 + 87 =$ ☐

Así, en ambos casos, la suma de las medidas de los ángulos exteriores de cada polígono es _____°.

Para concluir

Para calcular la suma de los ángulos de un polígono:

- La **suma de las medidas de los ángulos interiores** de un polígono se obtiene mediante la expresión:

$S = 180° \cdot (n - 2)$

S: suma de los ángulos interiores.
n: número de lados del polígono.

- En todo polígono convexo la **suma de las medidas de los ángulos exteriores** es 360°.

Argumenta y comunica

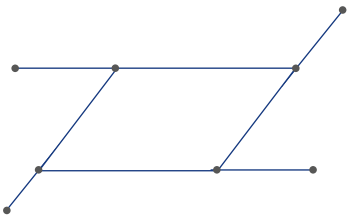
- Si conoces la suma de las medidas de los ángulos interiores de un polígono, ¿puedes determinar el número de lados de este? ¿Cómo? Discute con tus compañeros o compañeras.

PARA APROBACIÓN

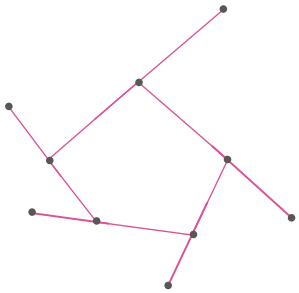
Repaso

1. Pinta de color rojo los ángulos interiores y de color azul los exteriores.

a.



b.



2. Clasifica los siguientes polígonos en regulares e irregulares, luego traza las diagonales desde un vértice e indica en cuántos triángulos se descompuso cada figura.

a.



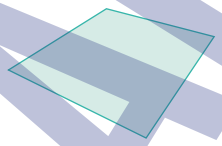
c.



b.



d.



Práctica guiada

3. Calcula el número de lados del polígono conocida la suma de sus ángulos interiores.

La suma de los ángulos interiores del polígono es 1080°.

Paso 1 Divide la suma de los ángulos interiores en 180°.

$$\frac{1080°}{180°} = 6$$

Paso 2 Como los triángulos son 6, el número de lados del polígono son 2 unidades más, es decir se debe sumar 2.

Luego, el polígono tiene 8 lados, es decir es un octógono.

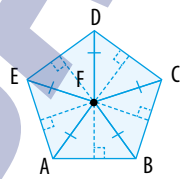
a. La suma de los ángulos interiores del polígono es 900°.

b. La suma de los ángulos interiores del polígono es 1620°.

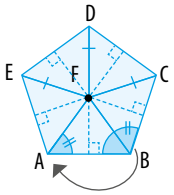
c. La suma de los ángulos interiores del polígono es 1440°.

4. Calcula la medida del ángulo interior de cada polígono regular.

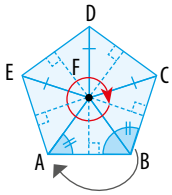
Paso 1 Marca el punto que divide a cada lado en dos partes iguales. Traza una recta perpendicular al lado en cada uno de estos puntos. Utiliza el punto de intersección de las rectas trazadas para descomponer la figura en triángulos trazando segmentos de recta desde cada vértice de la figura hasta el punto de intersección F.



Paso 2 Los segmentos trazados al punto F son de igual medida, por lo que todos los triángulos formados serán isósceles. Al ser un polígono regular, las bases de cada triángulo tienen la misma longitud, es así como ∠CBF es congruente a ∠BAF. y m∠CBA = 2 m∠BAF.



Paso 3 El ∠AFB representa la quinta parte del ángulo marcado en rojo (360°). Es así como:

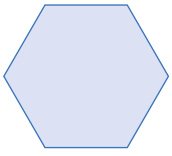


$$m\angle AFB = \frac{360°}{5} = 72°$$

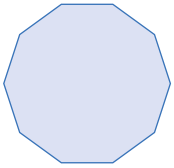
Paso 4 Luego, como la suma de las medidas de los ángulos de un triángulo es 180°, 180° – 72° = 108°

Es así como la medida de ∠CBA y de todos los ángulos interiores de este polígono es 108°.

a.

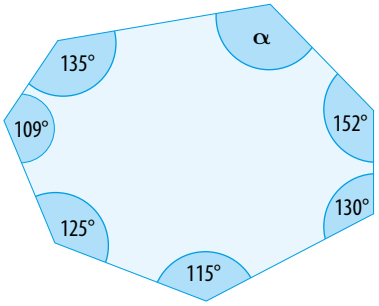


b.



PARA APROBACIÓN

5. Calcula la medida del ángulo α.



Paso 1 Calcula la suma de los ángulos interiores. Al ser un heptágono:

$S = 180° \cdot (7 - 2) = 900°$

Paso 2 Suma los valores de los ángulos conocidos.

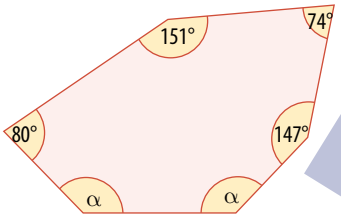
$152° + 130° + 115° + 125° + 109° + 135° = 766°$

Paso 3 Resta el resultado del paso 2 al resultado del paso 1:

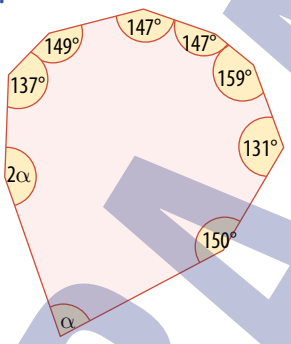
$900° - 766° = 134°$

Luego, la medida del ángulo es $\alpha = 134°$.

a.



b.



Aplica

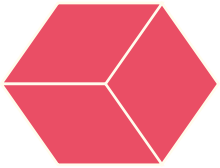
6. Completa la siguiente tabla.

Polígono regular	Medida de cada ángulo interior	Medida de cada ángulo exterior
Triángulo		
Cuadrilátero		
Pentágono		
Hexágono		
Dodecágono		

7. Resuelve los problemas.

a. Natalia se ha comprado un escritorio cuya cubierta tiene forma pentagonal. El vendedor le dijo que dos de los ángulos interiores de la cubierta son rectos y la suma de otros dos es 300°. ¿Cuánto mide el quinto ángulo?

b. Antonio está diseñando un puzle con piezas de madera. Una de las piezas tiene forma de un hexágono regular y quiere separarla en 3 rombos, tal como se muestra en la figura. ¿En qué ángulos debe hacer los cortes desde el centro para que las piezas calcen?



8. **Evalúa.** ¿Es posible que el ángulo exterior de un pentágono regular mida 70°?

9. **Desafío.** Ariel dibuja una figura en la pizarra. Comienza desde un punto A, avanza 10 cm y luego gira en un ángulo de 144°, luego avanza la misma distancia y gira en el mismo ángulo y repite el proceso hasta obtener una figura cerrada. ¿Qué figura obtuvo Ariel? Justifica tu respuesta.

Reflexiono

¿Por qué piensas que se utilizan preferentemente triángulos para calcular la suma de los ángulos interiores de un polígono? Comenta tu respuesta con un compañero o compañera.

Refuerzo

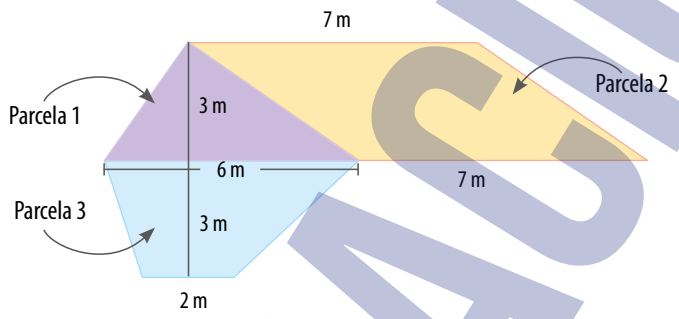
1. Calcula la medida que debe tener un ángulo interior de un polígono regular de 15 lados.
2. Se dibuja un polígono regular en el cual cada ángulo exterior mide la mitad que cada ángulo interior. ¿Cuántos lados tiene el polígono?

PARA APROBACIÓN

¿Cómo calcular el área de algunos polígonos?

Josefa necesita organizar el cultivo de un nuevo terreno, para ello debe calcular el área total de este.

Ha dibujado el siguiente esquema del terreno y realizado las mediciones necesarias.



Propósito

Desarrollar y aplicar la fórmula del área de triángulos, paralelogramos y trapecios.

¿Para qué?

Cuando un maestro necesita cubrir el patio de una casa con cerámica o baldosas necesita calcular cuál será el área total en la cual trabajará. Como los patios poseen diferentes formas, puede dividir el área total en polígonos con el fin de saber cuánta cerámica y pegamento es necesario comprar para poder terminar el trabajo.

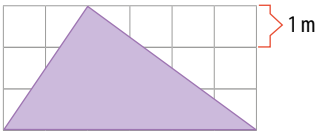
Palabras clave

Área
Base
Altura
Área de triángulo
Área de paralelogramo
Área de trapecio

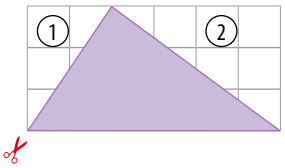
Situación 1 Calcular el área de un triángulo

Josefa calcula primero el área de la parcela 1.

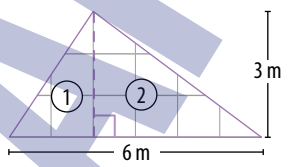
Paso 1 Inscribe el triángulo en un rectángulo con la medida que muestra la imagen de la parcela, teniendo en cuenta que la base del triángulo coincide con la base del rectángulo y la altura del triángulo es igual al ancho del rectángulo.



Paso 2 Recorta el triángulo central. El papel sobrante tendrá la forma de dos triángulos rectángulos.



Paso 3 Superpón los triángulos rectángulos 1 y 2 en el central (morado).



Observa que al unir los dos triángulos se forma otro con la misma altura y la misma base, por lo tanto tiene la misma superficie que el triángulo inicial.

Así, el rectángulo se puede descomponer en dos triángulos que tienen la misma superficie; entonces la superficie del rectángulo es el doble de la superficie del triángulo.

Paso 4 Calcula el área de un triángulo (A) que equivale a calcular el área de un rectángulo y dividir por 2 este resultado.

$$A = \frac{6 \cdot 3}{2} = \square = \square$$

Luego, el área de la parcela 1 es _____ m^2.

En general, para calcular el área de un triángulo (A), se multiplica la longitud de un lado (b) por la altura correspondiente (h) y el resultado se divide en 2.

$$A = \frac{b \cdot h}{2}$$

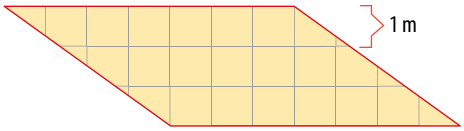
PARA APROBACIÓN

Situación 2 Calcular el área de un paralelogramo

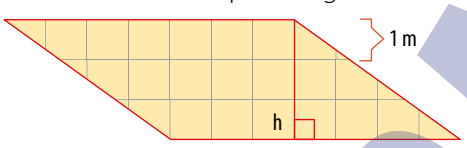
¿Qué características tiene un paralelogramo? ¿Cómo se llama el de la imagen?

Luego, Josefa calcula el área de la parcela 2, que tiene forma de paralelogramo.

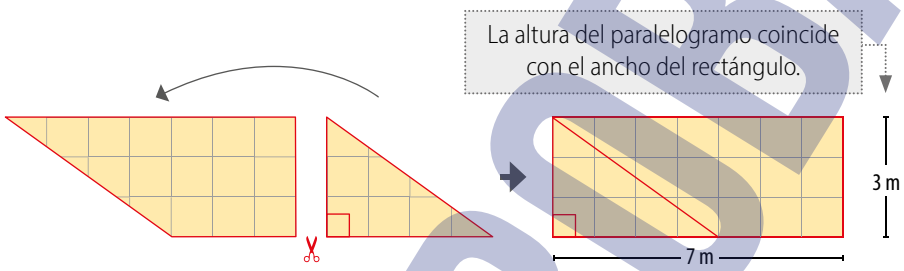
Paso 1 Dibuja un paralelogramo sobre un papel cuadriculado, con las medidas que muestra la imagen de la parcela.



Paso 2 Traza desde un vértice la altura del paralelogramo.



Paso 3 Recorta el triángulo formado y lo traslada como indica la imagen.



Observa que al recortar las figuras y unirlas se ha formado un rectángulo.

Paso 4 Calcula el área del paralelogramo (A), que equivale a calcular el área de este rectángulo.

$A = 7 \cdot 3 = \square$

Luego, el área de la parcela 2 es _____ m^2

En general, para calcular el área de un paralelogramo (A) se multiplica la medida de un lado (b) por la altura correspondiente (h).

$A = b \cdot h$

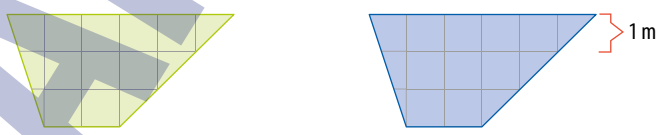
¿Servirá esta fórmula para calcular el área de un rombo?, ¿por qué? Justifica con un ejemplo o contraejemplo.

Situación 3 Área de un trapecio

¿Qué diferencia a los trapecios de los paralelogramos?

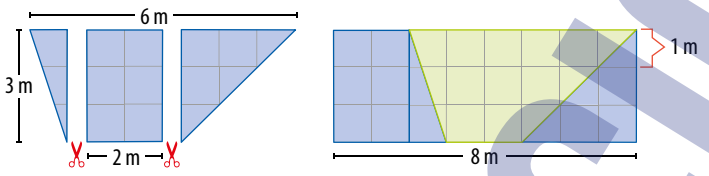
Finalmente calculará el área de la parcela 3, la que tiene forma de trapecio.

Paso 1 Dibuja dos trapecios congruentes de distinto color, teniendo presente que cada cuadrado representa 1 m^2.



PARA APROBACIÓN

Paso 2 Recorta en uno de los trapecios, dos triángulos rectángulos y un rectángulo. Luego, con estas partes y el otro trapecio forma un rectángulo.



Observa que se ha formado un rectángulo, cuyo ancho coincide con la altura del trapecio (3 m) y el largo corresponde a la suma de sus bases, en este caso 6 cm + 2 cm = 8 cm.

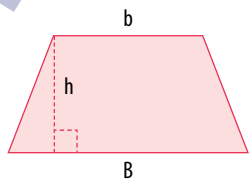
Paso 3 Para calcular el área de un trapecio (A), calcula el área del rectángulo que se ha formado y este resultado lo divide en dos, ya que la superficie del rectángulo equivale al doble de la superficie del trapecio.

$$A = \frac{6+2}{2} \cdot 3 = \square$$

Luego, el área de la parcela 3 es _____ m^2.

En general, para calcular el área de un trapecio (A), se suman las medidas de sus bases (B y b) y este resultado se multiplica por la altura del trapecio (h), luego se divide por 2.

$$A = \frac{B+b}{2} \cdot h$$



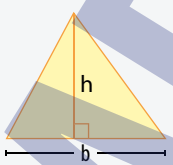
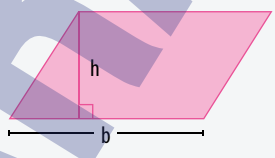
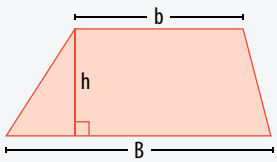
Finalmente, Josefa suma las áreas de las tres parcelas:

$\square\ m^2 + \square\ m^2 + \square\ m^2 = \square\ m^2$

La superficie total del terreno para el cultivo es de _____ m^2.

Para concluir

- Para calcular el **área (A) de un polígono** este se puede descomponer en otras figuras, o bien utilizar la fórmula respectiva.

Fórmula para calcular el área		
Triángulo	Paralelogramo	Trapecio
		
$A = \frac{b \cdot h}{2}$	$A = b \cdot h$	$A = \frac{(B+b)}{2} \cdot h$

Argumenta y comunica

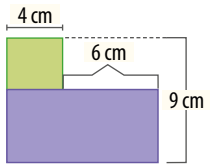
- Observa el terreno de Josefa. ¿En qué otras figuras se podría haber descompuesto? Propón una descomposición y decide si es más conveniente que la usada por ella y justifica tu respuesta.

PARA APROBACIÓN

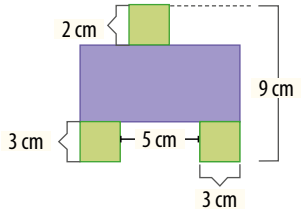
Repaso

1. Calcula el área (A) de las siguientes figuras compuestas por cuadrados verdes y rectángulos morados.

a.



b.



2. Calcula las operaciones.

a. $0,2 + 5,23 - 4$

b. $(0,5 + 3,2) : 4$

c. $(4,62 + 7,3) \cdot (4,3 + 9,2)$

d. $6,2 : 2 + (46,7 - 3,2)$

3. Evalúa si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Justifica las falsas.

a. _____ En un trapecio, sus cuatro lados son paralelos.

b. _____ El rombo y el romboide son paralelogramos.

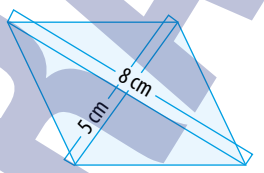
c. _____ Las diagonales de un rombo se intersecan en 90°.

d. _____ Los 4 lados de cualquier romboide son congruentes.

e. _____ El triángulo es el único polígono que no tiene diagonales.

Práctica guiada

4. Calcula el área (A) de los siguientes rombos.



Paso 1 Observa que las diagonales del rombo forman 4 triángulos rectángulos congruentes.

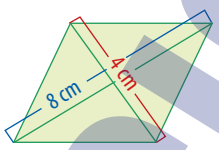
Paso 2 Calcula el área de uno de los triángulos.

$$A = \frac{2,5 \cdot 4}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

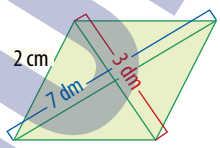
Paso 3 Al ser los triángulos congruentes, el área del rombo corresponde a cuatro veces el área de uno de los triángulos.

Luego, el área del rombo es 20 cm^2.

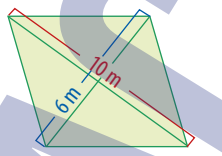
a.



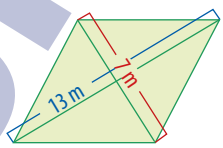
c.



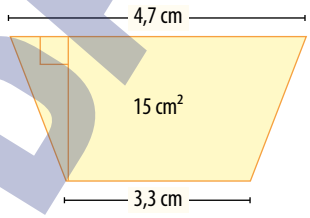
b.



d.



5. Calcula la medida de la altura de cada trapecio.



Paso 1 Observa que las medidas que se conocen son la bases del trapecio y su área.

Paso 2 Reemplaza los valores en la fórmula del área del trapecio.

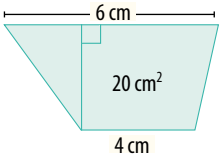
$$15 = \frac{3,3 + 4,7}{2} \cdot h$$

$$15 = 4h \,/ : 4$$

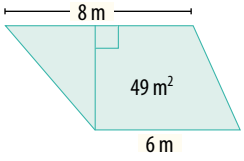
$$3,75 = h$$

Luego, la medida de la altura del trapecio es 3,75 cm.

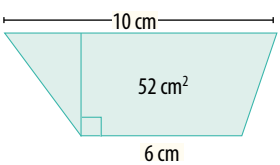
a.



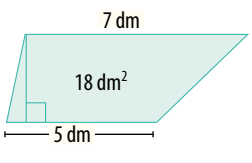
c.



b.



d.

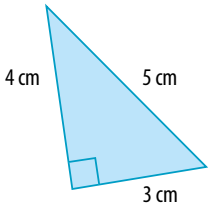


PARA APROBACIÓN

Aplica

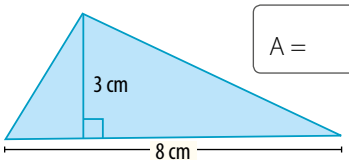
6. Calcula el área (A) de cada triángulo.

a.



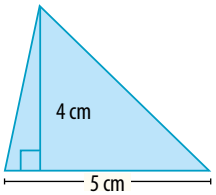
A =

b.



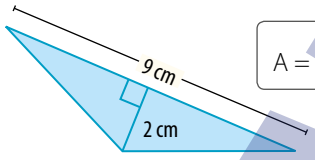
A =

c.



A =

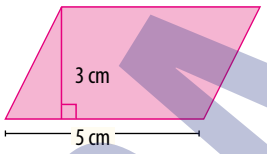
d.



A =

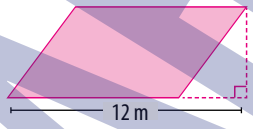
7. Calcula el área (A) de cada paralelogramo.

a.



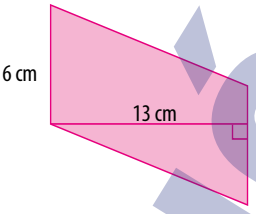
A =

b.



A =

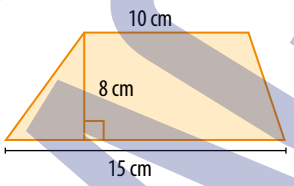
c.



A =

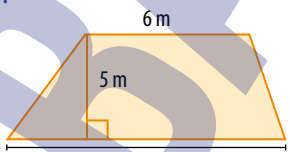
8. Calcula el área (A) de cada trapecio.

a.



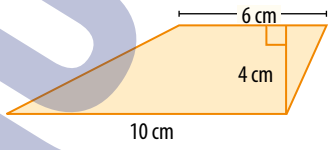
A =

b.



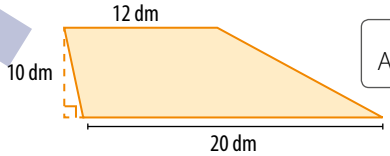
A =

c.



A =

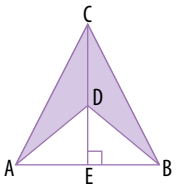
d.



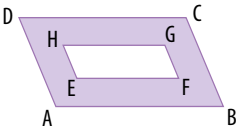
A =

9. Calcula el área (A) pintada.

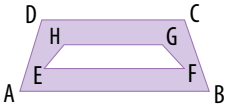
a. AB = 9 cm, CE = 10 cm y CD = 6 cm.



b. ABCD y EFGH son paralelogramos de alturas 10 cm y 3 cm, y bases 12 cm y 8 cm, respectivamente.

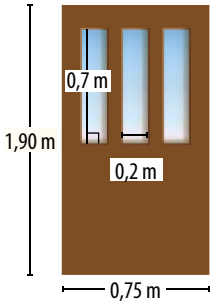


c. ABCD es un trapecio de bases AB = 12 cm, CD = 8 cm y altura de 6 cm. Además, EFGH es un trapecio de bases EF = 8 cm, GH = 5 cm y altura h = 2 cm.

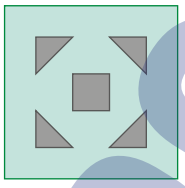


PARA APROBACIÓN

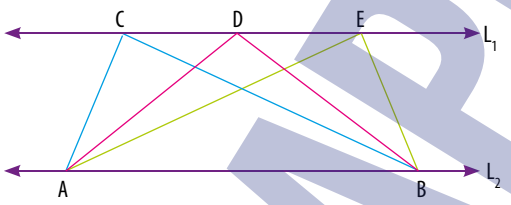
10. Un tarro de barniz alcanza para pintar aproximadamente 11 m². Un carpintero debe barnizar un lado de las puertas de un condominio. Si cada una de ellas es como se muestra en la imagen, es decir, tiene tres ventanas rectangulares iguales, ¿cuántas puertas puede barnizar con un tarro?



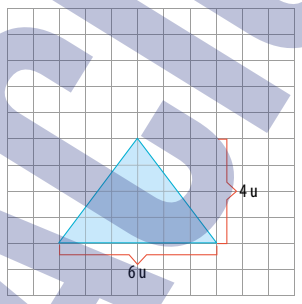
11. La plaza de un pueblo tendrá la forma de un cuadrado de lado 50 m. En su interior, tal como se aprecia en la figura, se colocará pasto en cinco lugares: cuatro de ellos tendrán la forma de un triángulo rectángulo isósceles de catetos de 10 m y el otro será un cuadrado de lado 10 m, el resto será baldosas. Si el m² de pasto cuesta $ 2000 y el m² de baldosas cuesta $ 6500, ¿cuánto dinero se gastará en pasto y en baldosas?



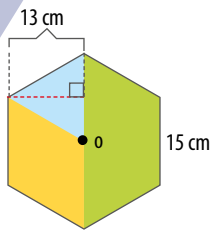
12. Compara el área de los triángulos ABC, ABD y ABE sabiendo que L1 // L2.



13. En la siguiente cuadrícula se dibujó un triángulo. Se desea dibujar otro triángulo de igual base, pero con la condición de que su área sea el doble de la original. ¿En cuánto se debe aumentar la medida de la altura para cumplir con la condición?



14. Desafío. Ignacia diseñó una figura para cubrir una pared rectangular de 3,9 metros de largo y 3 m de alto. Ella repetirá la figura sin superponerla y sin dejar espacios en blanco en la superficie de la pared.

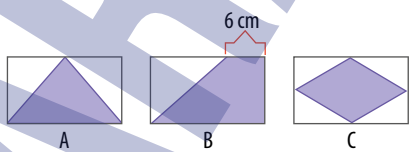


Si la figura está compuesta por un hexágono regular dividido en un triángulo equilátero, un paralelogramo y un trapecio, ¿cuántos metros cuadrados quedaron pintados de color verde, de amarillo y de celeste?

* Nota: Observa que el vértice del triángulo está justo en el centro (O). Además, puedes completar los espacios blancos con partes del diseño base.

Reflexiono

Se desea cubrir un área rectangular de lados 30 cm y 40 cm con cuatro baldosas rectangulares de largo 20 cm y alto 15 cm, de forma que el área total cubierta tenga la menor región blanca posible. Para ello hay tres tipos de baldosas:



¿Qué método utilizarías para saber cuál de los tres modelos se debe elegir? Compara tu respuesta con la de tus compañeros y compañeras.

Refuerzo

1. Se afirma que en un rombo de diagonales de 3 cm y de 4 cm, si se duplica la longitud de sus diagonales su área también se duplicará. ¿Estás de acuerdo? Justifica tu respuesta.

2. Un soldador debe construir una placa de metal siguiendo el diseño de un trapecio de bases de 60 cm y de 20 cm. Si el cliente le indica que el diseño debe tener 560 cm² de material, ¿cuánto debe medir la altura de la placa?

PARA APROBACIÓN

Mural

Actitud: Trabajar en equipo, en forma responsable y proactiva, considerando y respetando los aportes de todos.

Viaducto del *Malleco*

El viaducto de Malleco es un puente ferroviario ubicado en la localidad de Collipulli, Región de la Araucanía. Fue inaugurado en el año 1890 y es una de las obras de ingeniería más importantes de nuestro país y desde 1990 es considerado monumento nacional.

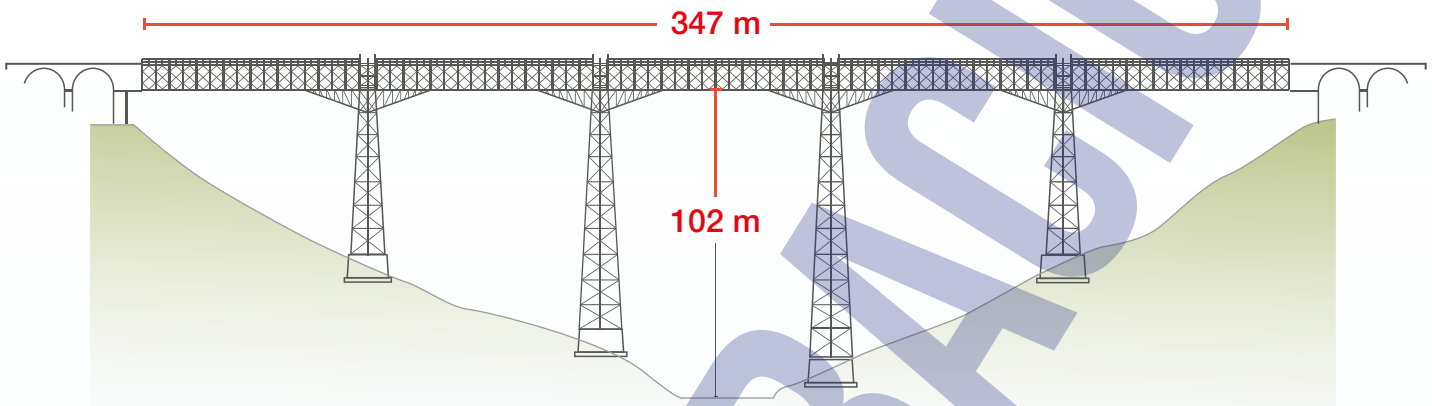
El puente se encuentra sobre el río Malleco y su construcción hizo que la zona central de Chile y el sur se conectaran, jugando un rol fundamental en el crecimiento de la actividad económica.

El puente fue diseñado siguiendo los planos del ingeniero chileno Victoriano Aurelio Lastarria y sus piezas fueron construidas en Europa por una empresa francesa.

El transporte de la estructura debió ser en grandes embarcaciones, una de las cuales naufragó, lo que hizo construir nuevamente las piezas perdidas.



PARA APROBACIÓN



Su estructura

El puente tiene una longitud de 347 m y su altura es de 102 m. Está compuesto por acero y sus cuatro pilares principales fueron reforzados de estructuras diagonales para darle una mayor resistencia. El pilar más alto tiene una altura de 75 m aproximadamente.



ACTIVIDAD EN GRUPO

Reúnanse en grupos de 4 integrantes y realicen las actividades propuestas:

1. Observen la estructura del puente. ¿Por qué creen que el triángulo es una de las estructuras más utilizadas en obras de la ingeniería? Fundamenten sus respuestas y compárenlas con la de los demás grupos.
2. Investiguen obras famosas del mundo construidas a base de polígonos.
   a. ¿Qué polígonos se utilizan en su estructura? Muestren imágenes de ellas e identifiquen sus polígonos marcándolos con lápices de distinto color.
   b. ¿Qué tipo de mantenimiento deben tener para que estén en óptimas condiciones?
3. Si en otra ciudad se construyera un puente como el de Malleco, con cinco pilares triangulares de altura de 35 m y base de 7 m, ¿cuál sería el área de las cuatro caras de un pilar?
4. Dibujen en una cartulina blanca la estructura de uno de los pilares del puente con una altura de 50 cm. Identifiquen en ella un trapecio, un triángulo y un paralelogramo y midan sus lados, la altura y sus ángulos utilizando regla y transportador.
   a. ¿Cuál es el área de cada polígono?
   b. ¿Cuánto suman los ángulos interiores del paralelogramo?¿Y del triángulo?
   c. Intercambien sus trabajos con el de los demás grupos y comenten las propiedades y estrategias que utilizaron para desarrollar la actividad.

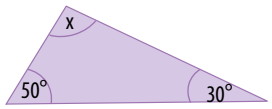
PARA PROBACIÓN

¿Cómo voy?

Lección 26. Analizar y descubrir relaciones de ángulos interiores y exteriores de un polígono

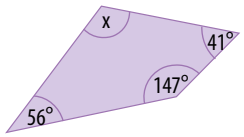
1. Calcula la medida del o los ángulo(s) que falta(n).

a.



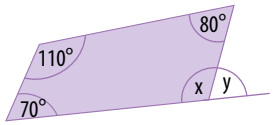
x =

b.



x =

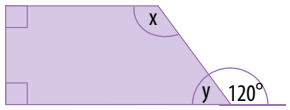
c.



x =

y =

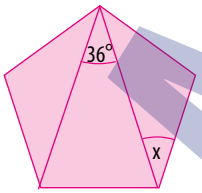
d.



x =

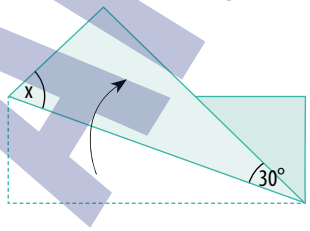
y =

2. Claudia dibuja en un trozo de cartón un pentágono regular. A su vez, dibuja en su interior un triángulo en donde uno de sus ángulos coincide con un vértice del pentágono, como el de la figura. ¿Cuál es la medida del ángulo x?

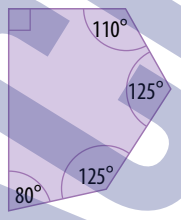


3. Una empresa automotriz diseña una pieza de auto la cual tiene una forma de polígono regular de 11 lados. ¿Cuál es la razón entre la suma de sus ángulos interiores y la suma de sus ángulos exteriores?

4. Juan ha doblado una cartulina con forma rectangular tal como se muestra en la figura. ¿Cuál es la medida del ángulo x?



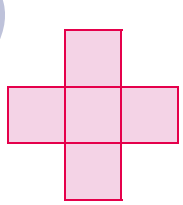
5. Para un proyecto de la clase de tecnología, Javier ha dibujado un esquema del parque que está cerca de su casa. Sin embargo Verónica, su compañera de grupo, dice que el esquema no es correcto, ya que la información es contradictoria. ¿Quién tiene la razón? Justifica.



Lección 27. Desarrollar y aplicar la fórmula del área de triángulos, paralelogramos y trapecios

6. ¿Cuáles de los siguientes polígonos tienen la misma área?

Polígono A



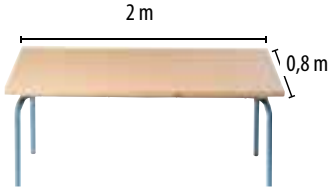
Polígono B



Polígono C



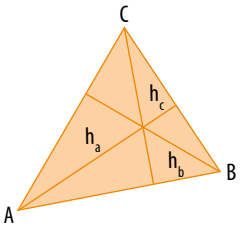
7. Se quiere barnizar la cubierta rectangular de una mesa como la de la imagen. Si las dimensiones son las que se indican, ¿cuántos metros cuadrados se quieren barnizar?



8. Las dimensiones de una pantalla led de 32 pulgadas son 88,5 cm de ancho y 49,81 cm de alto, mientras que las de una pantalla de 42 pulgadas son de 92,98 cm de ancho y 52,3 cm de alto. ¿Cuál es la diferencia entre las superficies de ambas pantallas?

PARA APROBACIÓN

9 Calcula lo pedido para el triángulo ABC. Considera que en cada ejercicio los datos van cambiando.

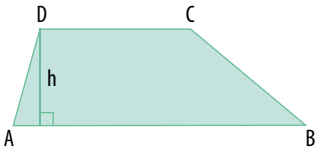


a. AC = 7 cm h_b = 6 cm Área: _____ cm²

b. AB = 8 cm h_c = 5 cm Área: _____ cm²

c. BC = _____ cm h_a = 4 cm Área: 10 cm²

10 Calcula lo pedido para el polígono ABCD. Considera que en cada ejercicio los datos van cambiando.

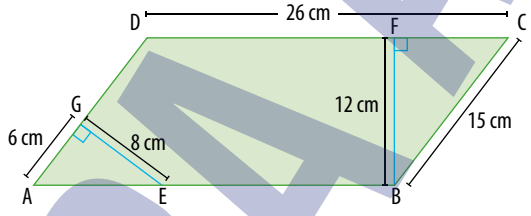


a. AB = 14 cm CD = 10 cm
h = 7 cm Área: _____

b. AB = 15 cm CD = 9 cm
h = _____ Área: 120 cm²

c. AB = 13 cm CD = _____
h = 6 cm Área: 60 cm²

11 Los lados del paralelogramo ABCD son 26 cm y 15 cm. En él se dibujan dos triángulos rectángulos, como se muestra en la figura.



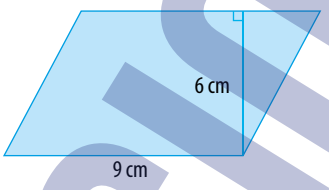
a. ¿Cuál es el área del paralelogramo ABCD?

b. Si el área del triángulo BCF es 54 cm², ¿cuánto mide su base?

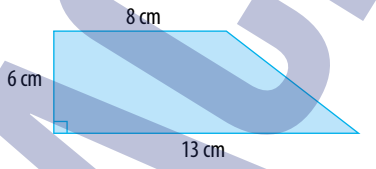
c. ¿Cuál es el área del polígono EBFDG?

12 Calcula el área de cada polígono.

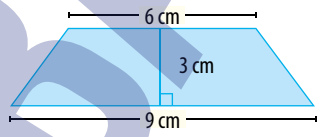
a.



b.

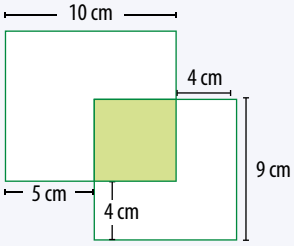


c.



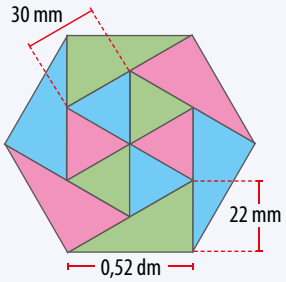
Desafío de integración

1. Para hacer un trabajo de artes visuales, Marcelo ha recortado dos papeles de cartulina con forma cuadrada y los ha superpuesto tal como se muestra en la figura.



¿Cuál es el área de la parte sombreada?

2. El diseño para decorar un mural se compone de una pieza que tiene como base un hexágono regular compuesta a su vez por 6 triángulos rectángulos y 6 triángulos equiláteros.



a. ¿Cuál es el área de cada color?

b. ¿Cuál es el área total del diseño?

PARA APROBACIÓN

Resolución de problemas

Actitud: Demostrar esfuerzo, y rigor frente a la resolución de problemas

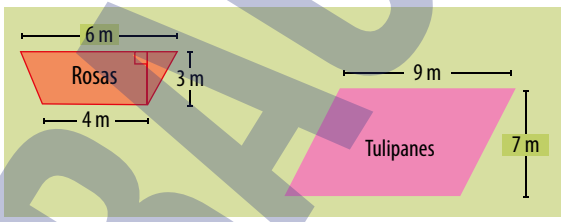
Plantear una ecuación o una inecuación

Cuando en un problema hay un dato desconocido, puedes plantear una expresión en lenguaje algebraico, en la cual se relacionan los datos que se entregan y la incógnita a través de una ecuación o una inecuación.

Estrategias

- Hacer un diagrama.
- Usar ensayo y error sistemático.
- Usar problemas más sencillos.
- Hacer una tabla.
- Encontrar un patrón.
- Plantear una ecuación o una inecuación.
- Usar razonamiento lógico.

El área total del jardín de la familia González es de 510 m^2. La familia decide plantar dos tipos de flores en espacios definidos como muestra el esquema y en lo restante plantarán pasto y tréboles. ¿Cuál es el área disponible para plantar pasto y tréboles?



¿Qué se quiere saber una vez resuelto el problema?

¿Qué datos tienes para resolver?

Crea un plan para resolver

Para resolver el problema, puedes aplicar la estrategia Plantear una ecuación o una inecuación. Para ello, calcula el área que cubrirán las rosas y los tulipanes y relaciónalas con la superficie total a través de una expresión algebraica que te permita resolver el problema.

Aplica la estrategia

A_1 = Área de tulipanes $\longrightarrow A_1 = b \cdot h$

A_2 = Área de rosas $\longrightarrow A_2 = \frac{(b + B)}{2} \cdot h$

x = Área de pasto y tréboles.

El área total del jardín es la suma del área de pasto y tréboles más el área de rosas y la de tulipanes. Entonces, es posible obtener el área de pasto y tréboles a través de la expresión:

$$A_1 + A_2 + x = 510$$

Resuelve

Verifica la respuesta

Comunica la respuesta

PARA APROBACIÓN

Vuelvo a mis procesos

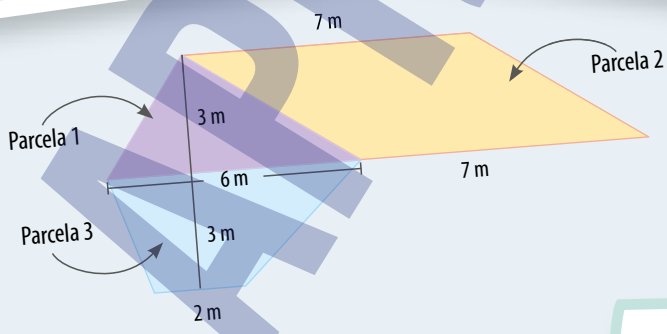
Observa las imágenes centrales y completa.

¿Qué aprendizajes nuevos adquiriste en la sección de polígonos?

¿Tuviste alguna dificultad durante el desarrollo de la sección? ¿Cómo la resolviste?







¿Qué elementos de la sección de polígonos te motivaron? ¿Por qué?

De las metas que te propusiste al inicio, ¿cuáles cumpliste y cuáles te faltaron?

¿De qué manera te organizaste para desarrollar las actividades en equipo? ¿Por qué piensas que es necesario este aspecto?

PREPARACIÓN

Biología

APROBACIÓN
BETA

SISTEMAS EXCRETORES DE LOS ANIMALES INVERTEBRADOS

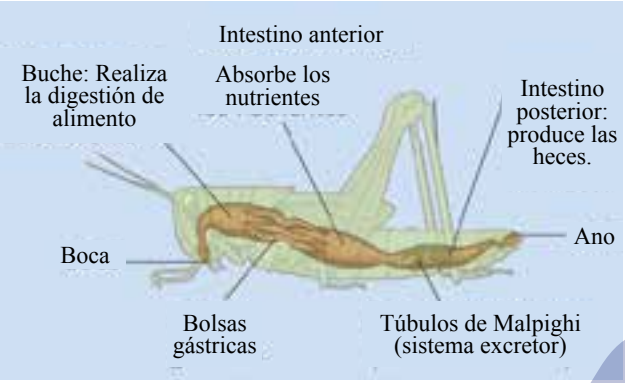


Imagen tomada de biología animal https://goo.gl/tx96M2

Algunos animales invertebrados no cuentan con adaptaciones para excretar desechos nitrogenados como el caso de los invertebrados marinos (esponjas y algunos crustáceos), los cuales lo hacen directamente por difusión al agua, mientras los caracoles y las termitas o piojo de la madera los expelen directamente a la atmósfera.

Otro grupo de invertebrados tienen sistemas excretores con diversas adaptaciones como los nefridios (protonefridios y meta nefridios), tubos de Malpighi y la glándula verde o antenal.

Actividad 5

1. Algunos invertebrados no cuentan con adaptaciones para excretar los desechos nitrogenados, mientras otros tienen sistemas excretores con diversas adaptaciones para este propósito como:

A. Células flamígeras, nefridio poros, cilios
B. Protonefridios, meta nefridios, túbulos de Malpighi.
C. túbulos de Malpighi, Células epidérmicas cilios
D. ninguna delas anteriores

2. Las diferentes estructuras excretoras de los diferentes artrópodos son:

A. Diferentes según la clasificación, los crustáceos poseen glándulas verdes, los arácnidos glándulas coxales, y los insectos tubos de Malpighi
B. Iguales en todos los grupos presentan meta nefridios
C. Los crustáceos y arácnidos presentan tubos de Malpighi y meta nefridios y los insectos glándulas coxales
D. Todos presentan protonefridios y glándulas verdes

PARA APROBACIÓN

s caracoles expulsan sus desechos producto dela excreción mediante estructuras llamadas:

A. Tubos de Malpighi
B. Meta nefridios
C. Meta nefridios y tubos de Malpighi
D. Células epidérmicas

4. La tenia que es un gusano, realiza el procesos de excreción mediante:

A. Meta nefridios
B. Tubos de Malpighi
C. Meta nefridios y tubos de Malpighi
D. Protonefridios

5. La lombriz de tierra realiza la excreción mediante:

A. Meta nefridios
B. Tubos de Malpighi
C. Protonefridios y Tubos de Malpighi
D. Tubos de Malpighi

Actividad extra clase

1. Consigues dos saltamontes, escarabajos o cucarachas y realiza el siguiente experimento. Toma uno de los dos insectos y quítale la cabeza, luego haz un corte transversal en su abdomen y con una lupa observa como son los túbulos de Malpighi y dibújalo en tú cuaderno. Luego toma el otro animal ya muerto y sumérgelo en agua salada, durante seis horas, sácalo y haz nuevamente un corte transversal y observa, que le sucedió a los túbulos de Malpighi. ¿Por qué cree que ocurrió esto?. Explica tu respuesta.



ada de Montypeter / Freepik

PARA APROBACIÓN

SISTEMA EXCRETOR DE LOS ANIMALES VERTEBRADOS

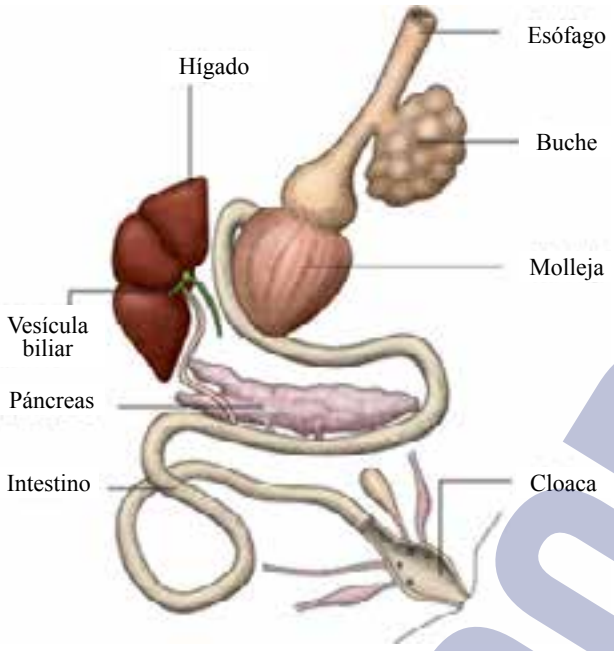


Imagen tomada de total fauna https://goo.gl/vZTgqR

En los animales, aproximadamente el 70% del peso del cuerpo es agua. Alrededor de dos tercios de esta agua se encuentra dentro de las células. Todas las funciones homeostáticas del sistema excretor se desarrollan simultáneamente conforme se va filtrando la sangre por los riñones. En su interior, se reúnen la porción líquida de la sangre. A partir de este líquido, agua y nutrimentos importantes son reabsorbidos nuevamente hacia la sangre, mientras que las sustancias tóxicas, los productos del desecho celular y los excesos de vitaminas, sales, hormonas y agua, son excretados en forma de orina. El resto del sistema urinario, conduce y almacena la orina hasta que es sacada del cuerpo, proceso llamado excreción.

Actividad 6

1. Todas las funciones homeostáticas del sistema excretor se desarrollan simultáneamente conforme se va filtrando la sangre por los riñones. Los animales por ser mas especializados y dependiendo del medio en el que viven, eliminan desechos como:

A. Oxigeno
B. Desechos nitrogenados
C. Sal y agua
D. B y C
E. Ninguna de las anteriores

PARA APROBACION

los desechos nitrogenados de los animales depende de su hábitat, especialmente de la disponibilidad de agua. Los desechos nitrogenados mayormente excretados son:

A. Sales, agua y urea
B. Amoniaco, urea y ácido úrico
C. Ácido úrico, sales y agua
D. Desechos nitrogenados, sales y agua

3. Un pez de agua dulce mantiene la concentración de solutos en su sangre un poco más alta que la de su medio. Este pez es llevado a un estanque de agua marina, en donde se esperará que:

A. sobreviva si sus branquias pueden absorber del medio gran cantidad de sales y produce una orina abundante y de baja concentración de solutos
B. muera por deshidratación si sus branquias y orina comienzan a excretar al medio gran cantidad de sales
C. sobreviva si sus branquias pueden excretar al medio gran cantidad de sales y la orina es escasa y concentrada
D. muera si sus branquias y riñones disminuyen la salida de agua hacia el medio

4. Relaciona las comunas A, B y C

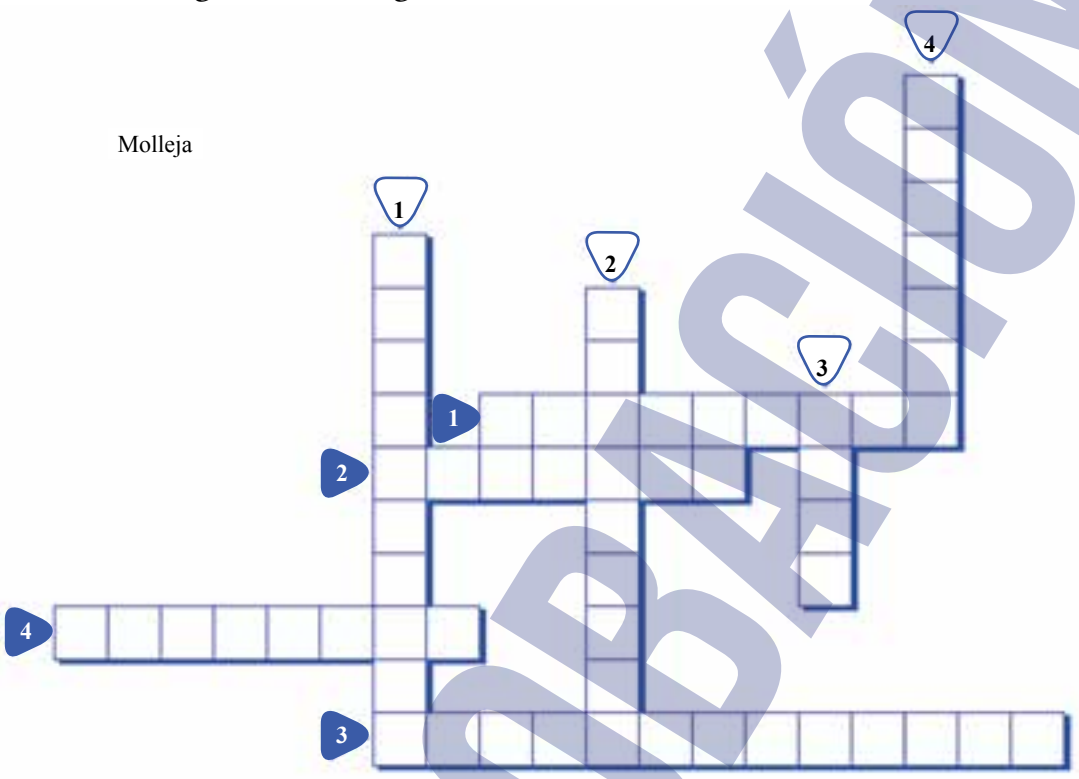
Columna A	Columna B	Columna C
		○ Amoniaco
		○ Urea
		○ Ácido úrico

Imagenes tomadas de:

https://goo.gl/TJmUqD *https://goo.gl/wr6px4* *https://goo.gl/vUw1Zz*
https://goo.gl/4xtDyb *https://www.freepik.com*

PARA APROBACIÓN

5. Resuelve el siguiente crucigrama



HORIZONTALES:

1. Red de capilares que se encarga de filtrar la sangre
2. Órgano principal de excreción en los seres humanos
3. Inflamación del tejido renal por causa de infecciones.
4. Poros microscópicos por donde se excreta orina, en los anélidos

VERTICALES:

1. Proceso en el cual las proteínas y otras moléculas grandes se retienen en los fluidos.
2. Desecho nitrogenado más común en la excreción de los animales acuáticos.
3. Desecho nitrogenado excretado por los mamíferos, algunos anfibios adultos y muchos peces y tortugas marinas.
4. Acción coordinada de los músculos de la vejiga que permite su vaciamiento.

Actividad extra clase

1. Investiga:
   - Donde se encuentra las glándulas de sal de las aves marinas y los cocodrilo
   - En donde se acumularse el ácido úrico que producen las aves y los repti

PARA APROBACIÓN

SISTEMA EXCRETOR EN EL SER HUMANO

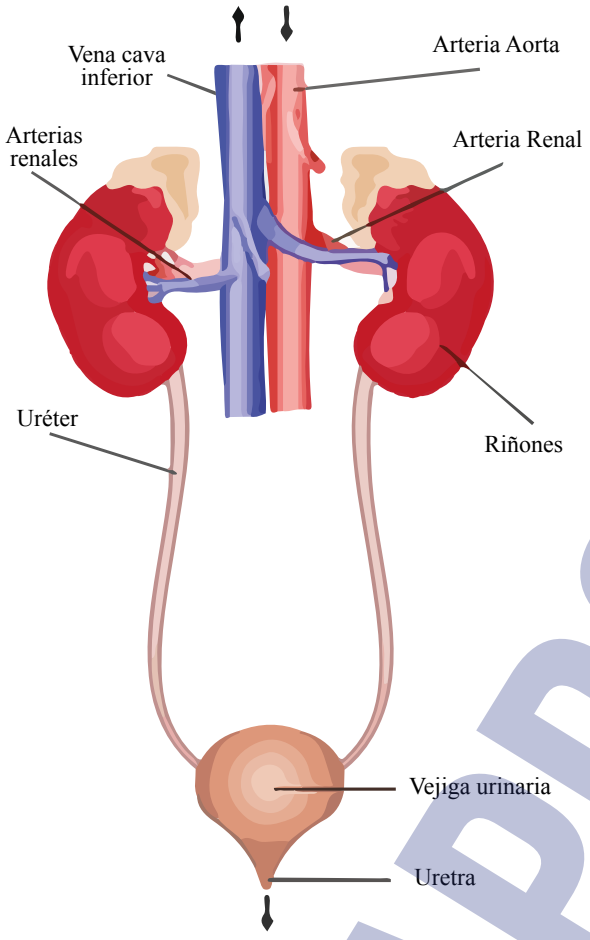


Imagen tomada de https://goo.gl/gqMcPM

El sistema excretor es la unión de varios órganos y glándulas que permiten eliminar los desechos de nuestro organismo. Para poder llegar hasta los riñones (que son los órganos encargados de sustraer los desechos o sustancias innecesarias), es necesario un proceso llamado nutrición, el cual es necesario para adquirir energía. El sistema excretor humano está formado por los riñones, que se encargan de filtrar la sangre y producir la orina y las vías urinarias que se encargan de transportarla.

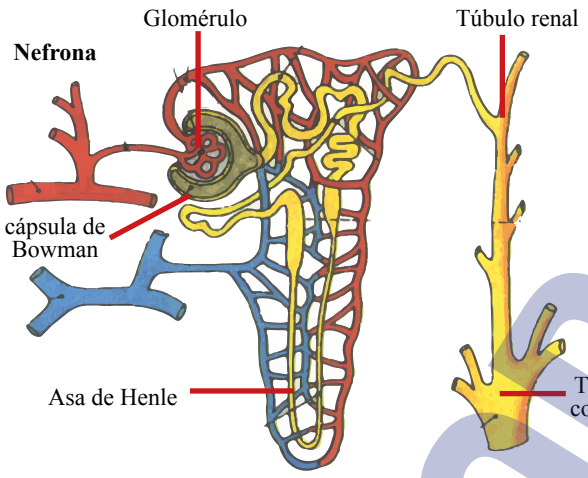
Actividad 7

1. Según la lectura anterior los conductos que eliminan la orina desde los riñones hasta la vejiga corresponde a:

   A. Glomérulos
   B. Uréteres
   C. Calicos
   D. Nefronas

PARA APROBACIÓN

2. Los riñones eliminan de la sangre las sustancias toxicas provenientes de metabolismo. Este proceso se lleva a cabo en las nefronas, pequeñas unidades básicas y estructuras que los constituyen. De acuerdo con el siguiente esquema, la etapa en el proceso de filtración en el proceso de la formación de la orina se lleva a cabo en:



A. Tubo colector

B. Asa de Henle

C. Glomérulo

D. Tubo proximal

3. El aparato excretor sirve para:

A. Sirve para que los órganos encargados de la eliminación de los residuos nitrogenados del metabolismo
B. Sirve para llevar los alimentos y el oxígeno a las células
C. Sirve para recoger los desechos metabólicos que se han de eliminar después por los riñones
D. Sirve para interviene en las defensas del organismo, regula la temperatura corporal.

4. El aparato excretor elimina

A. Sustancias no intoxicadas
B. Sustancias tóxicas de nuestro organismo.
C. Sustancias alucinógenas
D. Sustancias químicas

5. En que órgano quedan las sustancias toxicas

A. Vejiga urinaria
B. Uretra
C. Arteria renal
D. Riñones

PARA APROBACIÓN

unidad básica de filtración en los vertebrados es

A. Nefrona
B. Nefridio
C. Hemolinfa
D. Liquido celomatico

7. Las partes del sistema excretor son

A. Intestino grueso, piel, pulmones, intestino delgado
B. Sistema urinario, intestino grueso, sangre, orina
C. Piel, pulmones, sistema grueso, sistema urinario
D. Intestino grueso, ano, huesos

Actividad extra clase

1. Investiga:

- ¿Qué sustancias recoge la sangre como productos finales de la digestión y la respiración?.
- ¿A qué partes del cuerpo debe llevar la sangre estas sustancias?
- ¿Por qué medios se eliminan los gases y porque medios las otras sustancias?



...a de https://www.freepik.com

PARA APROBACIÓN

LOS SISTEMAS ESQUELÉTICOS

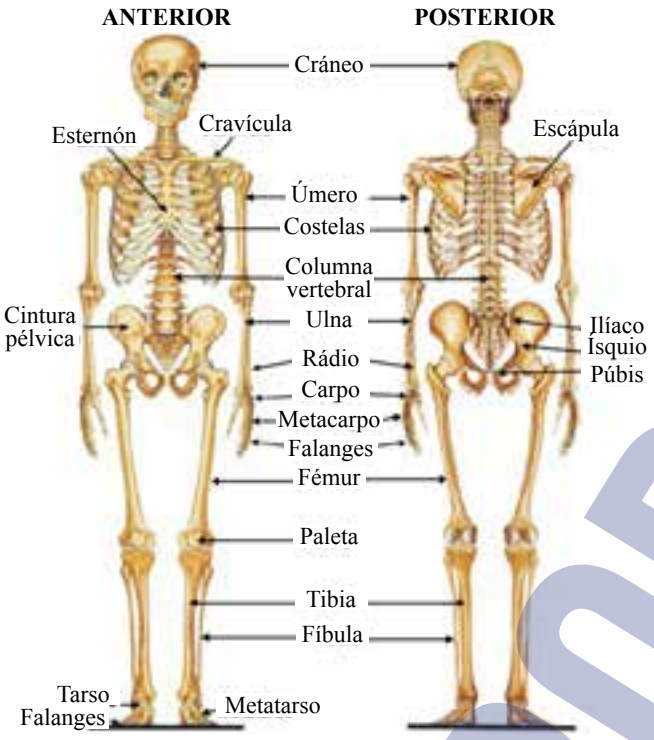


Imagen tomada de raquel anatomía https://goo.gl/F61cva

El movimiento es la característic más notoria de los animales La mayoría de ellos gasta la mayor parte de su tiempo y su energía moviéndose para conseguir comida, escapar delos enemigos y encontrar pareja. Los sistemas esqueléticos se refieren a todas las estructuras rígidas o semirrígidas que soportan los tejidos blandos del cuerpo de un animal y proveen un punto de anclaje para el funcionamiento de los músculos.

El sistema esquelético de los animales, se presenta, según la especie, de tres formas: como el Hidrostáticos, Exoesqueleto o como endoesqueleto.

Actividad 1

1. Los sistemas esqueléticos se refieren a todas las estructuras rígidas o semirrígidas que soportan los tejidos blandos del cuerpo de un animal y proveen un punto de anclaje para el funcionamiento de los músculos. El sistema esquelético de los animales, se presenta, según la especie, de tres formas:

   A. Hidrostáticos, Exoesqueleto o como endoesqueleto
   B. Sistema óseo, exoesqueleto, endoesqueleto
   C. Exoesqueleto de sales minerales, exoesqueleto quitinosos y endoesqueleto
   D. Hidroesqueleto, quitinoso y sales minerales

2. El esqueleto Hidrostático se asemeja a un globo lleno de agua, y es característico de organismos como:

   A. Insectos, arácnidos y langostas
   B. Equinodermos, moluscos y crustáceos
   C. Corales, medusas, anélidos, sanguijuelas
   D. Poríferos, cnidarios, platelmintos

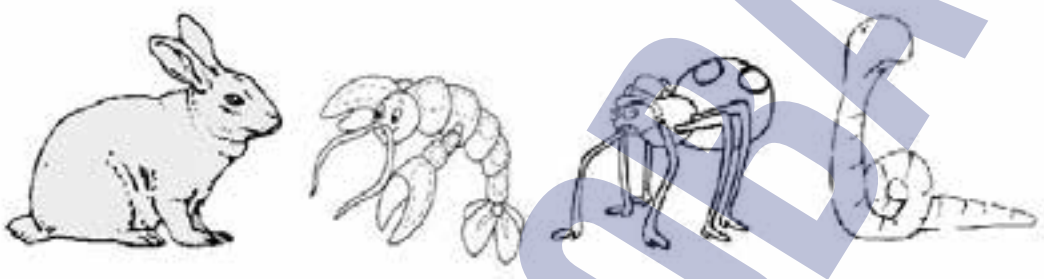
PARA APROBACIÓN

s vertebrados se caracterizan por poseer un esqueleto:

A. Hidrostático
B. Exoesqueleto quitinoso
C. Exoesqueleto de sales minerales
D. Endoesqueleto

4. Observa el esquema y ubica la letra correspondiente en cada animal dependiendo del esqueleto que posee.

A. Tiene esqueleto hidrostático
B. Tiene exoesqueleto
C. Tiene endoesqueleto.
D. Su esqueleto está formado por quitina



5. Escribe F, si la afirmación es falsa o V, si es verdadera. Justifica tus respuestas.

A. Algunos invertebrados como la lombriz de tierra y otros gusanos, tienen el cuerpo blando y carecen de esqueleto. ( )
B. Todos los endoesqueletos de los vertebrados están formados por huesos. ( )
C. Las zonas donde los huesos entran en contacto se denominan superficies articulares.( )
D. Para evitar el desgaste de los huesos por el rozamiento, las superficies articulares están recubiertas por los meniscos. ( )
E. Para que los huesos no se salgan de su sitio, la articulación está envuelta además en un tejido conjuntivo fibroso resistente y flexible, denominado líquido sinovial. ( )

Actividad extra clase

1. Escriba en un cuadro comparativo las diferencias que hay entre:

- Exoesqueleto y endoesqueleto.
- Esqueleto hidrostático y endoesqueleto.
- Exoesqueleto y esqueleto hidrostático.

PARA APROBACIÓN

ESTRUCTURA DE LOS HUESOS Y TEJIDOS ÓSEOS

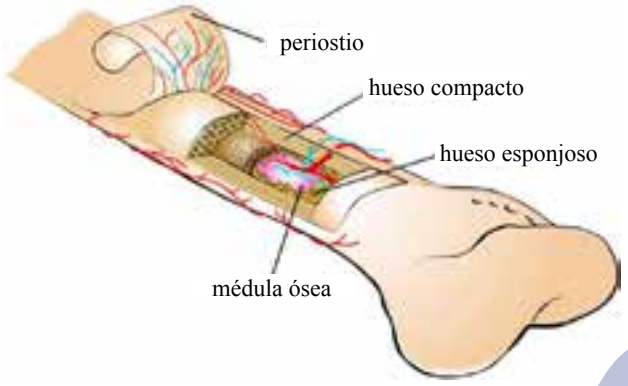


Imagen tomada de web node sistema óseo https://goo.gl/kYU1Th

El tejido óseo es una variedad de tejido conjuntivo que se caracteriza por su rigidez y su gran resistencia tanto a la tracción como a la compresión, está formado por la matriz ósea, que es un material intercelular calcificado y por células, que pueden corresponder a: Osteoblastos: Osteocitos, Osteoclastos.

Actividad 2

1. El tejido óseo es una variedad de tejido conjuntivo que se caracteriza por su rigidez y su gran resistencia tanto a la tracción como a la compresión, está formado por la matriz ósea, que es un material intercelular calcificado y por células, que pueden corresponder a:

A. Medula roja, células óseas, medula amarilla
B. Osteoblastos, osteocitos, osteoclastos
C. Osteolitos, osteicitos, osteoblastos
D. Osteolitos, osteíctios, osteoclastos

2. Un elemento fundamental para que los huesos sean resistentes es

A. Saliva
B. Aceites
C. Calcio
D. Glucosa

3. La célula en el sistema óseo se encarga de

A. Nutrir y dar funcionamiento
B. Nutrir y dar vacuolas
C. Limpiar y dar transporte
D. Limpiar y dar fotosíntesis

PARA APROBACIÓN

dena, de 1 a 4, según las etapas de formación y crecimiento de los huesos.

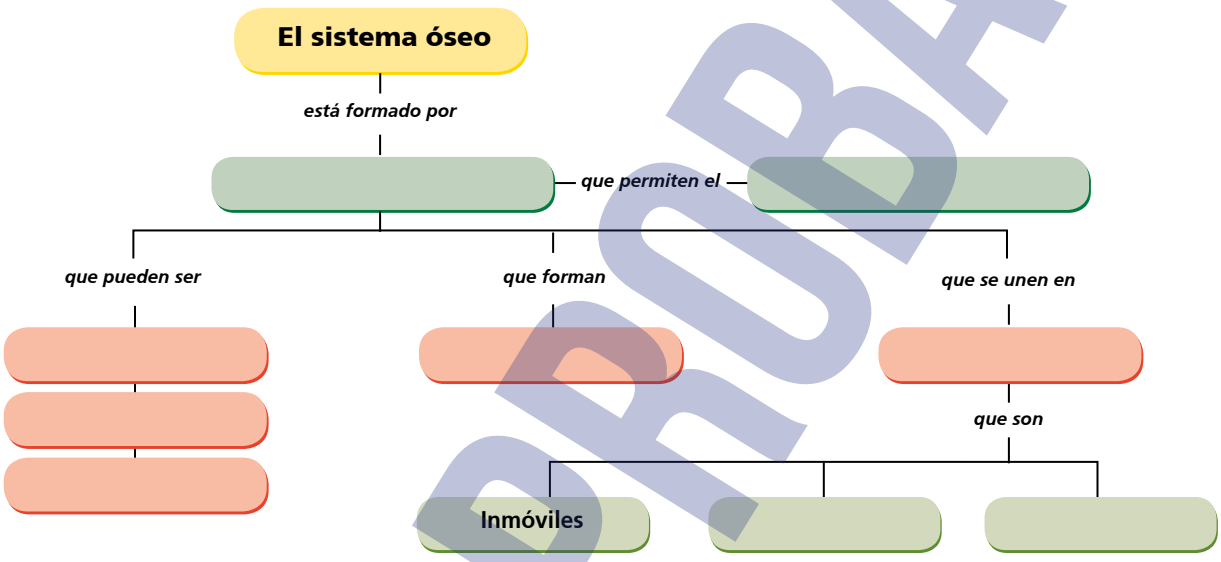
...Se forman centros secundarios de osificación en las epífisis. Aparece el cartílago de crecimiento.

B. En la parte central se forma el tejido esponjoso que es irrigado por los vasos sanguíneos. Estos transportan calcio y nutrientes.

C. Los osteoclastos invaden y disuelven el cartílago. Luego, el cartílago es remplazado lentamente por la matriz de sales minerales y calcio.

D. El tejido esponjoso es atacado por los osteoclastos. Se destruye su porción mineral y se forma la cavidad central de los huesos largos.

5. Completa el siguiente mapa conceptual.



Actividad extra clase

1. Explica en tu cuaderno las siguientes preguntas.

- ¿De dónde obtienen las células los materiales necesarios para formar nuevos huesos?.
- ¿Por qué los bebes pueden chuparse el dedo gordo del pie y los adultos no?
- ¿Por qué los huesos de los niños son más flexibles que los de los adultos?

PARA APROBACIÓN

CLASIFICACIÓN DE LOS HUESOS

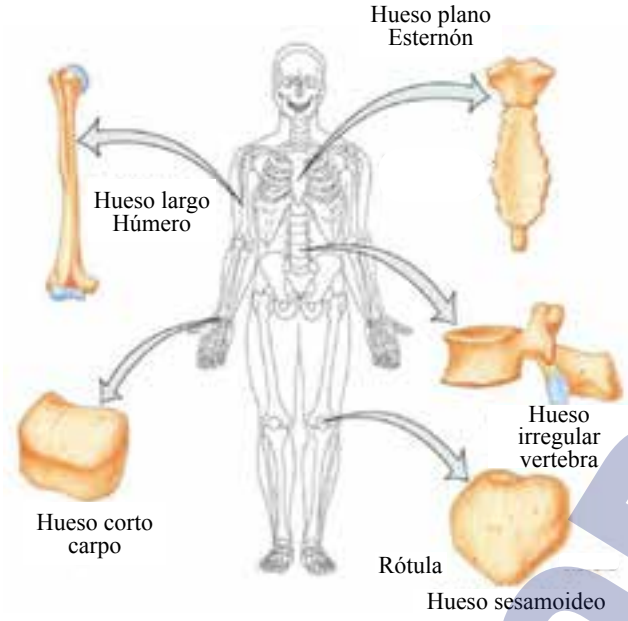


Imagen tomada de slideshare https://goo.gl/eFv1ky

Atendiendo a su forma, los huesos se clasifican en tres grupos: largos, anchos y cortos. **HUESOS LARGOS:** Son aquellos en los cuales predomina una dimensión, el largo, sobre las otras dos, el ancho y el grueso. **HUESOS PLANOS:** Los huesos planos o anchos presentan dos dimensiones, el largo y el ancho, considerablemente mayores que el grueso. **HUESOS CORTOS:** En los huesos cortos las tres dimensiones son aproximadamente iguales. Se encuentran en la columna vertebral, el carpo y el tarso.

Actividad 3

1. El cuerpo del adulto humano esta formado por 206 huesos aproximadamente, los cuales son rígidos y nos sirven para proteger a los órganos blandos de nuestro organismo. Atendiendo a su forma, los huesos se clasifican en tres grupos como:

   A. Circulares, planos, ovoides
   B. Largos, planos, cortos
   C. Cortos, largos, circulares
   D. Circulares, anchos, largos

2. Las sales que dan dureza y resistencia a los huesos se denominan

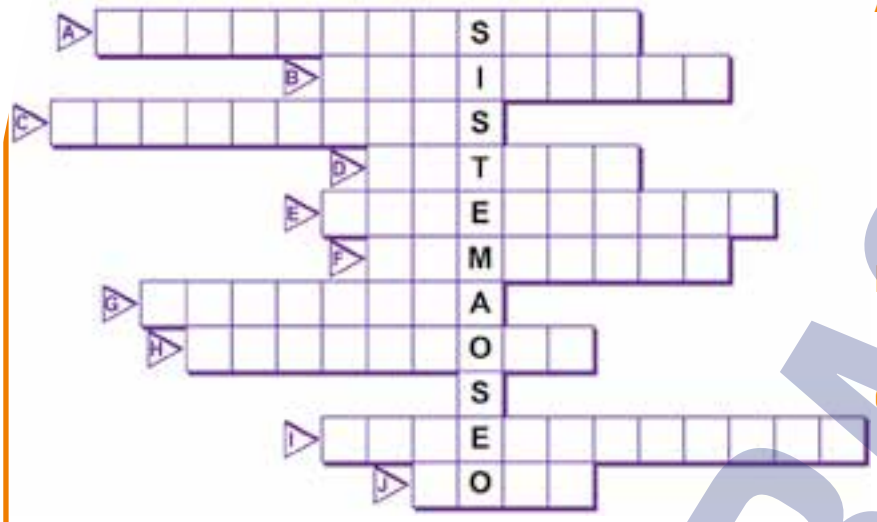
   A. Sales alcalinas
   B. Sales aloideas
   C. Sales minerales
   D. Sales carbónicas

3. El fémur, la tibia, el peroné, el humero, el cubito, el radio, el metacarpo, el metatarso, las falanges y las clavículas pertenecen al grupo de los huesos:

   A. Largos
   B. Cortos
   C. Planos
   D. Ovoides

PARA APROBACIÓN

suelve el siguiente palabragrama.



A. Células formadoras del hueso, encargadas de sintetizar y secretar la parte orgánica de la matriz ósea durante su formación.

B. Membrana de tejido conectivo que cubre el hueso.

C. Tipo de tejido que constituye el esqueleto de algunos animales como el tiburón.

D. Sustancia dura y mineralizada que forma los huesos y en la cual se hallan inmersas las células óseas.

E. Células óseas responsables del mantenimiento de la matriz ósea.

F. Tejido óseo que forma la parte central o diáfisis de los huesos largos y la superficie de los huesos.

G. Nombre con el cual se designa a la médula que se encuentra en el canal medular de los huesos largos. Su función es almacenar grasa.

H. Tejido óseo ubicado en la parte central interna de los huesos y en los extremos o epífisis de los huesos largos.

I. Células óseas responsables de la reabsorción del tejido óseo, participan en los procesos de remo- delación de los huesos.

J. Nombre con el cual se designa a la médula que se encuentra dentro del tejido esponjoso de los huesos largos. En ella se originan las células sanguíneas y las células del sistema inmunológico.

5. Relaciona la columna A con la Columna B

A.	**B.**
Hueso plano	Vertebras
Hueso corto	Esternón
Hueso largo	Fémur

Actividad extra clase

Realiza el dibujo del esqueleto humano y ubica los huesos según su clasificación.

PARA APROBACIÓN

ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA ÓSEO



Imagen tomada de slideshare https://goo.gl/Gqpvs2

El número total de huesos que posee un determinado animal varía con su edad porque muchos huesos se fusionan entre sí durante el proceso de osificación. El número de estructuras esqueléticas diferentes en una persona es de 208 huesos cuyos tamaños oscilan desde el fémur (el hueso más largo del esqueleto) a los diminutos huesos del interior del oído (donde se halla el hueso más pequeño del esqueleto, que es el estribo en el oído medio).

Para hacer más comprensible el estudio del cuerpo humano, éste se ha dividido en: Cabeza, Tronco y Extremidades.

Actividad 4

1. El número total de huesos que posee un determinado animal varía con su edad porque muchos huesos se fusionan entre sí durante el proceso de osificación. Los huesos se mueven con ayuda de los músculos gracias a la conexión que tienen por medio

A. La sangre
B. Los nervios
C. Cartílagos
D. Fosas

2. El sistema óseo en los adultos está formado aproximadamente por

A. 206 a 508 huesos
B. 320 a 325 huesos
C. 400 a 402 huesos
D. 153 huesos

PARA APROBACIÓN

sistema óseo se encarga de dar al cuerpo

A. Estabilidad
B. Sensibilidad
C. Elasticidad
D. Expansión

4. Los huesos son estructuras resistentes de color

A. Blanco amarillento
B. Blanco
C. Blanco beige
D. Blanco grisáceo

5. Una de estas sales da resistencia y dureza a los huesos

A. Sulfato de hierro
B. Dióxido de aluminio
C. Fosfato de calcio
D. Fluoruro de magnesio

Actividad extra clase.

1. Piensa y responde: Qué huesos utilizas cuándo:

A. ¿Escribes?
B. ¿Te lavas los dientes?
C. ¿Caminas?

PARA APROBACIÓN

SISTEMA MUSCULAR

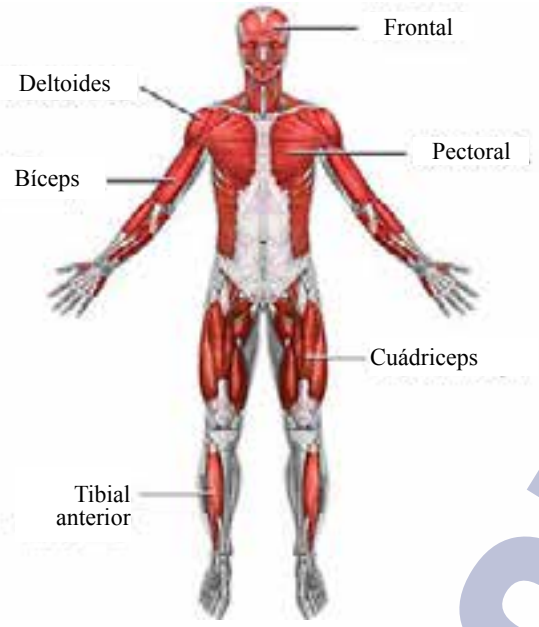


Imagen tomada de la ciencia es un mundo https://goo.gl/nhkR1C

El sistema muscular está formado por el conjunto de músculos esqueléticos, cuya misión es el movimiento del cuerpo. Junto con los huesos constituye el aparato locomotor, del cual es la parte activa, puesto que los músculos son los responsables de los movimientos de los huesos. El cuerpo humano tiene más de 600 músculos. Estos músculos se unen directa o indirectamente (mediante tendones) a los huesos y generalmente trabajan en pares antagónicos, cuando uno se contrae el otro se relaja.

Actividad 5

1. El sistema muscular está formado por el conjunto de músculos esqueléticos, cuya misión es el movimiento del cuerpo. En anatomía humana, el sistema muscular es el conjunto de los más de 600 músculos del cuerpo, cuya función primordial es:

A. Darle rigidez al cuerpo.
B. Permitir flexibilidad
C. Generar movimiento.
D. Todas las anteriores

2. El sistema muscular, junto con el óseo, conforma

A. El aparato respiratorio
B. El aparato nervioso
C. El aparato locomotor
D. El aparato circulatorio

PARA APROBACIÓN

conoce como unión neuromuscular o placa motora:

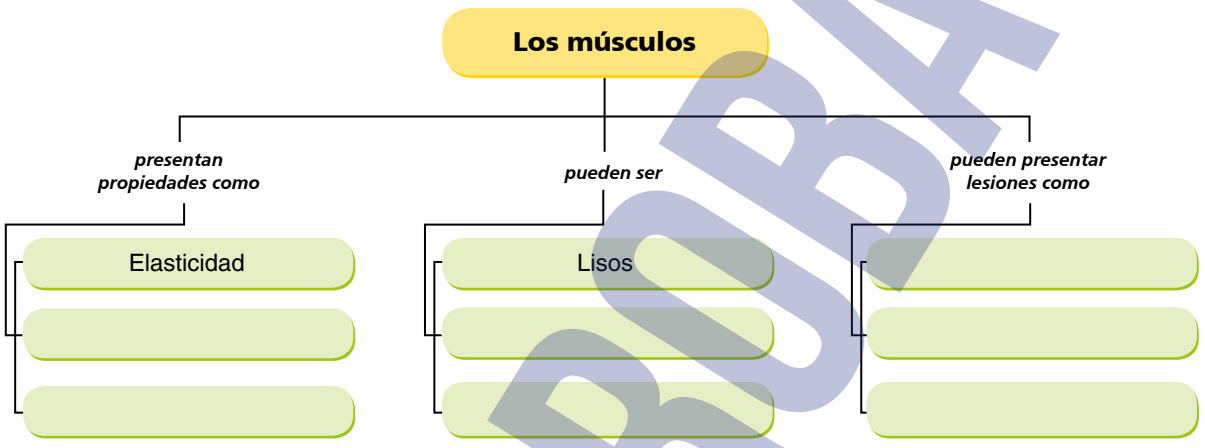
A. La zona de contacto entre un nervio y una fibra muscular estriada esquelética

B. A los huesos y generalmente que generalmente trabajan en pares antagónicos

C. Al cuerpo humano que tiene más de 600 músculos.

D. Ninguna de las anteriores

4. Completa el siguiente mapa conceptual



Actividad extra clase

Responde:

A. ¿Cuáles son las principales funciones del sistema muscular?

B. ¿Cómo se relacionan el sistema muscular y el esquelético? Explica mediante un ejemplo.

C. ¿Qué cualidades debe tener un músculo para cumplir con sus funciones?

PARA APROBACIÓN

ESTRUCTURA FUNCIONAMIENTO Y CLASIFICACIÓN DE LOS MÚSCULOS

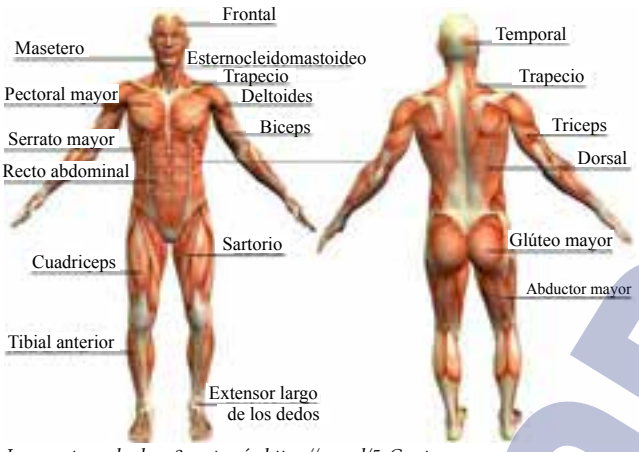


Imagen tomada de m2anatomía https://goo.gl/5oGwrt

Los músculos se han clasificado de acuerdo a su forma, en músculos largos o fusiformes, como los músculos de los miembros y en músculos grandes, que se encuentran formando parte de algunas paredes como las abdominales o el diafragma. Existen también músculos circulares o en forma de anillos, como es el caso de los músculos orbiculares de los párpados.

Los músculos planos pueden ser delgados o anchos, se encuentran formando parte del abdomen y el tórax, como los rectos abdominales, el diafragma y los dorsales y los músculos cortos que tienen muy poca longitud y son ejemplos los de la columna vertebral y algunos de la cara y dela mano.

Actividad 6

1. Los músculos son por su contractilidad, los órganos activos del movimiento y se han clasificado de acuerdo a su forma en:

A. Largos o fusiformes, circulares y planos
B. Largos, cortos y planos
C. Ovoides, planos y cortos
D. Cortos, largos y ovoides

2. Los músculos fusiformes son alargados, con la parte media ancha y los extremos delgados, son característicos de las extremidades y de los músculos más grandes que intervienen en el proceso de locomoción del cuerpo como:

A. Los dorsales, el abdomen, el tórax y el diafragma
B. Los bíceps, los tríceps, los del antebrazo y los gemelos
C. Columna vertebral, la cara y la mano
D. Ninguna de las anteriores

PARA APROBACION

mpleta los enunciados con las palabras que aparecen en el recuadro.

Musculo cardiaco
- Músculos pronadores
- Esfínteres
- Músculos dilatadores
- Musculo estriado
- Contracción

A. El _____ se encuentra exclusivamente en el corazón.
B. Los _____ permiten el giro de extremidades hacia abajo.
C. Los _____ realizan movimientos voluntarios.
D. La _____ ocurre cuando los músculos se acortan.
E. Los _____y los _____cierran o abren un orificio corporal.

4. Escribe un musculo que te permita realizar las siguientes acciones:

A. Sonreír _____
B. Soplar _____
C. Girar la cabeza _____
D. Flexionar el cuerpo _____
E. Flexionar la pierna _____
F. Arrugar la frente _____
G. Masticar _____
H. Respirar _____
I. Extender la pierna _____
J. Mantenerte de pie _____

Actividad extra clase

1. Escribe las diferencias que existen entre los tres tipos de tejidos musculares teniendo en cuenta su anatomía y su fisiología

PARA APROBACIÓN

ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA MUSCULAR



Imagen tomada de slideshare https://goo.gl/2x9TSp

Los músculos son asociados generalmente en las funciones obvias como el movimiento, pero en realidad son también los que nos permiten impulsar la comida por el sistema digestivo, respiratorio y hacer circular a la sangre. Los músculos esqueléticos permiten caminar, correr, saltar, en fin facultan una multitud de actividades voluntarias. A excepción de los reflejos que son las repuestas involuntarias generadas como resultado de un estímulo. El cuerpo humano posee aproximadamente 650 músculos esqueléticos que nos permiten realizar una inmensa cantidad de movimientos, entre los cuales encontramos:

Actividad 7

1. Los músculos son asociados generalmente en las funciones obvias como el movimiento, pero en realidad son también los que nos permiten impulsar la comida por el sistema digestivo, respiratorio y hacer circular a la sangre. El cuerpo humano posee aproximadamente 650 músculos esqueléticos que nos permiten realizar una inmensa cantidad de movimientos, entre los cuales encontramos:

A. Músculos de la cabeza, los pies y las manos
B. Músculos del tronco, la cabeza y las piernas
C. Músculos de la cabeza, del tronco, las extremidades superiores y extremidades inferiores
D. Ninguna de las anteriores

PARA APROBACIÓN

...os de músculos según el movimiento son

...Aductores y rotadores, elevadores, esfínteres
B. Extensivos, rotadores y reflexivos
C. Flexores, extensores, abductores, dilatadores
D. A y C

3. La principal función de los músculos es contraerse, para poder generar movimientos y realizar funciones vitales. Podemos distinguir tres grupos de músculos, según su disposición que son:

A. el músculo liso
B. el músculo estriado
C. el músculo cardíaco
D. todas las anteriores

4. Relaciona cada músculo con la función que realiza

Gemelos	Permite soplar y silbar.
Rectos mayores	Mueve la mandibula facilitando la masticación.
Esternocleidomastoideo	Mueve la cabeza hacía los lados y hacía atras.
Buccinador	Flexiona el cuerpo hacía adelante.
Mesetero	Flexiona y extiende el antebrazo.
Biceps y triceps	Eleva el cuerpo sobre la punta de los pies.

Imagen tomada del libro Ciencias Naturales 7. Editorial Santillana

Actividades extra clase

1. Piensa y responde

A. ¿Cómo crees que se logra la coordinación de los movimientos del cuerpo?

B. En algunas ocasiones las largas jornadas deportivas traen como consecuencia fuertes calambres. ¿Cuál crees que es la causa?

PARA APROBACIÓN

ORIGEN DE LA TABLA PERIÓDICA



Imagen tomada de alchetron https://goo.gl/LfXFof

Para los primeros griegos, la materia estaba compuesta por agua, tierra, aire y fuego. Actualmente los científicos conocen casi 105 elementos estables.
En la medida en que fue aumentando el número de elementos descubiertos, surgió la necesidad de clasificarlos, de tal manera que se pudieran agrupar, teniendo en cuenta las propiedades comunes.
Döbereiner: Este químico alcanzó a elaborar un informe que mostraba una relación entre la masa atómica de ciertos elementos y sus propiedades en 1817.

Triadas de Döbereiner					
Litio	LiCl LiOH	**Calcio**	$CaCl_2$ $CaSO_4$	**Azufre**	H_2S SO_2
Sodio	NaCl NaOH	**Estroncio**	$SrCl_2$ $SrSO_4$	**Selenio**	H_2Se SeO_2
Potasio	KCl KOH	**Bario**	$BaCl_2$ $BaSO_4$	**Telurio**	H_2Te TeO_2

Actividad 1

1. Este químico alcanzó a elaborar un informe que mostraba una relación entre la masa atómica de ciertos elementos y sus propiedades en 1817, a la cual se le llamo:

A. Tabla periódica delos elementos químicos
B. Octavas de Newland
C. Tetraedros de Joseph
D. Triadas de Dobereiner

PARA APROBACIÓN

¿uién propuso el arreglo de las tríadas?

A. Johannes Döbereiner
B. Albert Einstein
C. Dimitri mendeleiev
D. Ninguna de las anteriores

3. En 1850 se llegó a una primera clasificación coherente, donde se encontraron mas de :

A. 20 tríadas
B. 10 triadas
C. 15 triadas
D. 25 triadas

4. Completa el siguiente cuadro según triada de Dobereiner

Calcio - -	**Bromo** - -
Sodio - -	**Azufre** - -

Actividad extra clase

Agrupa tus juguetes o libros de acuerdo a sus propiedades o beneficios. Haz un listado y anótalos en tú cuaderno.

PARA APROBACIÓN

OCTAVAS DE NEWLANDS



Imagen tomada de quimica e https://goo.gl/c5GZP9

En 1862 Chancourtois, geólogo francés, pone en evidencia una cierta periodicidad entre los elementos de la tabla. En 1864 Chancourtois y Newlands, químico inglés, anuncian la Ley de las octavas: las propiedades se repiten cada ocho elementos. Pero esta ley no puede aplicarse a los elementos más allá del Calcio. Esta clasificación es por lo tanto insuficiente, pero la tabla periódica comienza a ser diseñada.

H 1	Li 7	Be 9	B 11	C 12	N 14	O 16
F 19	Na 23	Mg 24	Al 27	Si 28	P 31	S 32
Cl 35	K 39	Ca 40	Cr 52	Ti 48	Mn 55	Fe 56

Actividad 2

1. En 1864 Chancourtois y Newlands, químico inglés, anuncian:

A. Ley de la termodinámica
B. Ley de Graham
C. Ley de la incertidumbre
D. Ley de las octavas

PARA APROBACIÓN

:a ley no puede aplicarse a los elementos más allá de:

. ..El magnesio
B. El calcio
C. El bromo
D. El cloro

3. Completa las siguientes oraciones, con las siguientes palabras. (regla de octeto, Lewis, enlace iónico, enlace covalente)

A. La _____ hace referencia a que el átomo posee 8 electrones
B. La notación de _____representa los electrones mediante puntos en un átomo.
C. Él _____ es la atracción generada entre dos clases de iones.
D. El _____ trabaja con no metales para compartir sus electrones de valencia y completar el octeto.

4. Completa el siguiente cuadro.

	Li					O
F					P	
				Ti		Fe

Imagen tomada de https://goo.gl/MKk2hF

Actividad extra clase

A. Investiga el nombre y número atómicos de los elementos escritos en la tabla anterior

PARA APROBACIÓN

LA TABLA PERIÓDICA



Imagen tomada de slideshare https://goo.gl/uB4dMC

En 1869, Meyer, químico alemán expone en evidencia una cierta periodicidad en el volumen atómico. Los elementos similares tienen un volumen atómico similar en relación con los otros elementos. Los metales alcalinos tienen por ejemplo un volumen atómico importante.

Mendeleïev

En 1869, Mendeleïev, químico ruso, presenta una primera versión de su tabla periódica en 1869. Esta tabla fue la primera presentación coherente de las semejanzas de los elementos.

Actividad 3

1. En 1869, un Químico ruso ideó una forma de organizar los elementos que eran conocidos en su época. En nombre de este científico fue:

   A. Johannes Döbereiner
   B. Albert Einstein
   C. Dimitri mendeleiev
   D. Ninguna de las anteriores

2. La primera tabla periódica delos elementos químicos contenía:

   A. 63 elementos.
   B. 50 elementos
   C. 65 elementos
   D. 45 elementos

3. Esta tabla fue diseñada de manera que hiciera aparecer la periodicidad de los elementos. De esta manera los elementos son clasificados

   A. Verticalmente
   B. Horizontalmente
   C. Linealmente
   D. Transversalmente

PARA APROBACIÓN

serva la tabla periódica de los elementos y escribe el símbolo del elemento respondiente al número atómico

= 1	= 9.4	= 24	= 50	= 90	= 180
	= 11	= 27.4	= 51	= 94	= 182
	= 12	= 28	= 52	= 96	= 186
	= 14	= 31	= 55	= 104.4	= 197.4
	= 16	= 32	= 56	= 104.4	= 198
	= 19	= 35.5	= Co =	= 106.6	= 199
= 7	= 23	= 39	= 63.4	= 108	= 200
		= 40	= 65.2	= 112	
		= 45	= 68	= 116	= 197 ?
		= 56	= 70	= 118	
		= 60	= 75	= 122	= 210 ?
		= 75.6	= 79.4	= 128?	
			= 80	= 127	
			= 85.4	= 133	= 204
			= 87.6	= 137	= 207
			= 92		
			= 94		
			= 95		
			= 118?		

Actividad extra clase

1. Realiza en tu cuaderno una tabla periódica moderna y escribe los elementos descubiertos por Mendeleiev

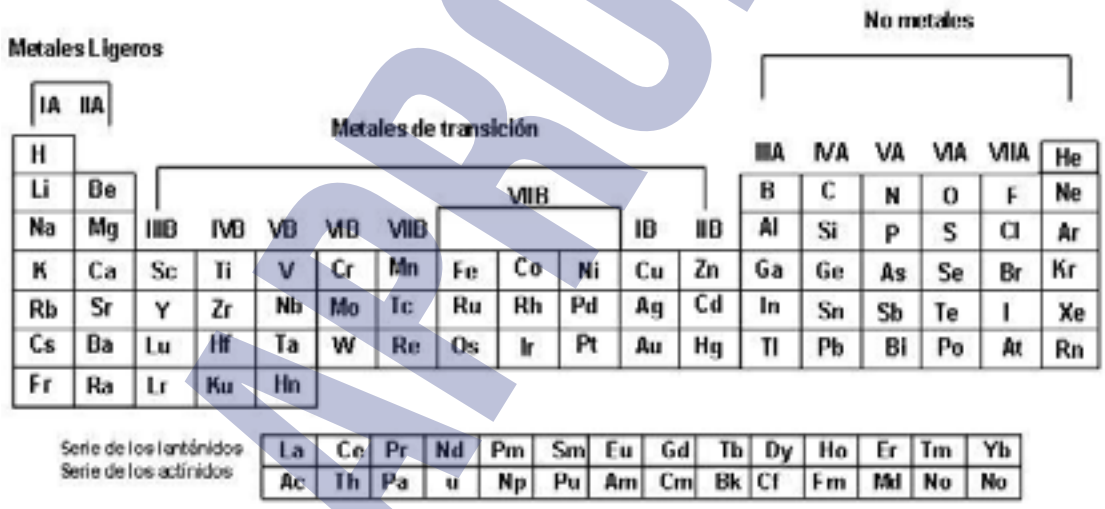
PARA APROBACIÓN

TABLA PERIÓDICA MODERNA



Imagen tomada de lifeder https://goo.gl/yyFnSG

La tabla periódica moderna est. relacionada con la configuración electrónica de los átomos. En ella se encuentran todos los elementos químicos conocidos, tanto los 92 que se encontraron en la Naturaleza como los que se obtuvieron en el laboratorio por medio de reacciones nucleares. El descubrimiento del argón en 19894 represento el primer problema para la tabla periódica propuesta por Medeleiev. Hasta este momento, no se había descubierto ningún otro elemento inerte y por lo tanto, no había en la tabla periódica un lugar para colocarla.



Actividad 4

1. En la actualidad esta tabla aparece bastante modificada, ya que se ordenan los elementos por orden creciente de número atómico. Dicha tabla, a la que llamamos

   A. Tabla Periódica o Sistema Periódico
   B. Tabla periódica de los elementos químicos
   C. Tabla periódica de Mendeleiev
   D. Todas las anteriores
   E. Ninguna de las anteriores

PARA APROBACIÓN

: eso, favorece su estudio y nos permite deducir muchas de sus propiedades ı sólo saber su situación en ella. Las 7 filas horizontales reciben el nombre de:

A. Filas
B. Grupos
C. Periodos
D. Familias

3. Las 18 filas verticales o columnas se llaman:

A. Filas
B. Grupos
C. Periodos
D. Familias

4. Podemos distinguir 4 conjuntos de elementos químicos, según la facilidad de sus átomos para perder o ganar electrones, transformándose en iones:

A. Metales
B. Semimetales
C. No metales
D. Gases nobles
E. Todas las anteriores.

5. Ubica en la siguiente tabla periódica los siguientes elementos. H, Li, Na, Mg, Ba, Sr, Be, Cs, Fr, K, Ra, Ca, He, Ne, Rn. Kr, Ne, Ar, Xe.

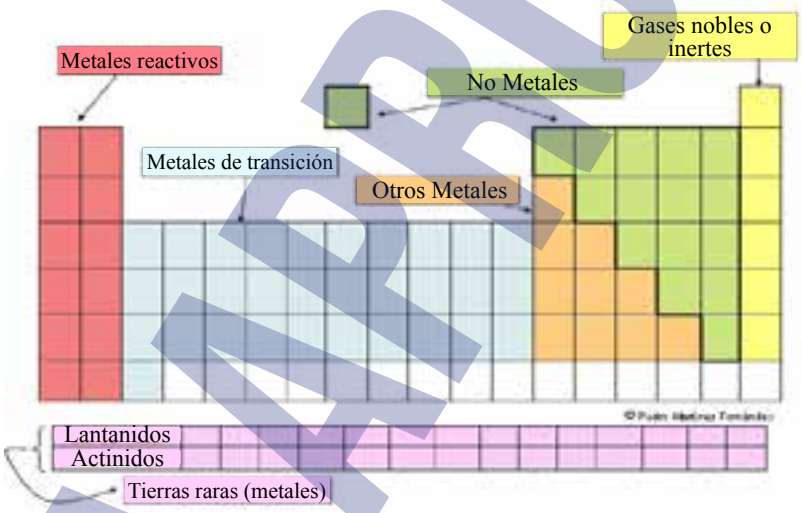


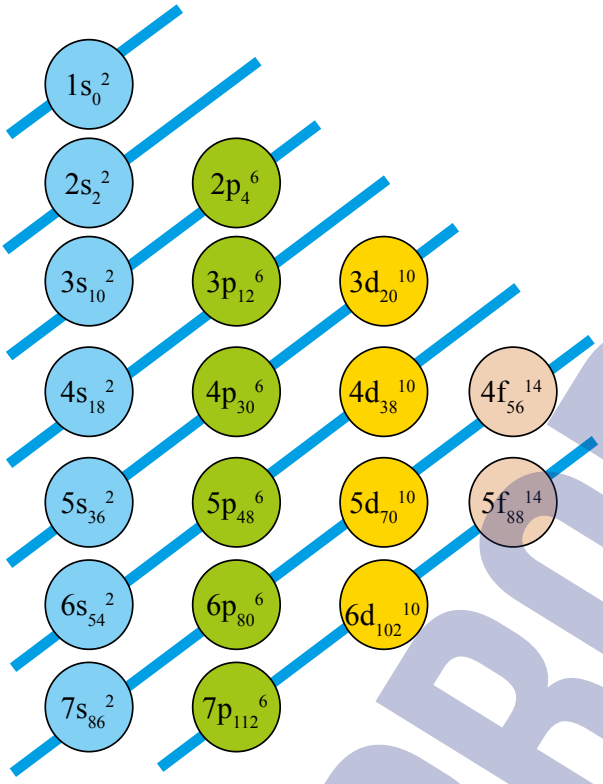
Imagen tomada de https://goo.gl/x6EcGC

Actividad extra clase

A. Dibuja la tabla periódica con todos sus elementos y repasa los elementos metálicos, no metálico y elementos en transición

PARA APROBACIÓN

CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA DE LA TABLA PERIÓDICA



La naturaleza 'periódica' de los elementos se debe a su configuración de los electrones. Dicho en otras palabras, la manera en la cual los átomos de los electrones se organizan alrededor de su núcleo, afecta las propiedades del átomo.

Las hileras en la tabla periódica se denominan períodos. A medida que se va de izquierda a derecha en cierto período, las propiedades químicas de los elementos cambian pausadamente. Las columnas en la tabla periódica se denominan grupos. Los elementos en cierto grupo de la tabla periódica comparten muchas propiedades químicas y físicas similares. El siguiente enlace lleva una copia interactiva de la tabla periódica de elementos.

Actividad 5

1. Las columnas verticales de la Tabla Periódica reciben el nombre de.

A. Metales
B. No metales
C. Grupos
D. Periodos

2. Un átomo cuya configuración electrónica es 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s2 tiene:

A. El subnivel 2s incompleto
B. Incompleto el tercer nivel energético principal
C. Incompleto el subnivel 3s.
D. incompleto el primer nivel energético

PARA APROBACIÓN

gún la configuración electrónica anterior, la ubicación en la tabla periódica elemento Rubidio es :

A. Período 4, grupo VI A
B. Período 4 , grupo III A
C. Período 5 , grupo IA
D. Período 3, grupo IV A

4. Relaciona las columnas correspondientes

	Columna A	Columna B
	A. Modelo atómico de Rutherford.	El átomo tiene la forma de una masa uniforme de carga positiva con electrones suficientes para neutralizar la carga positiva.
	B. Modelo atómico de Bohr.	El átomo está constituido por el núcleo y una nube electrónica con niveles, subniveles y orbitales con máximo dos electrones cada uno.
	C. Modelo atómico de Thomson.	En el átomo hay un núcleo y los electrones se mueven en órbitas fijas y definidas, llamadas niveles de energía. Los electrones saltan de un nivel a otro liberando o absorbiendo energía
	D. Modelo atómico actual.	El átomo está en su mayor parte vacío y se encuentra formado por un núcleo central muy pequeño cargado positivamente. Alrededor del núcleo giran los electrones en órbitas circulares.

Información tomada del libro Ciencias Naturales 7. Editorial Santillana

5. Ubica en la siguiente imagen los grupos y periodos dela tabla periódica

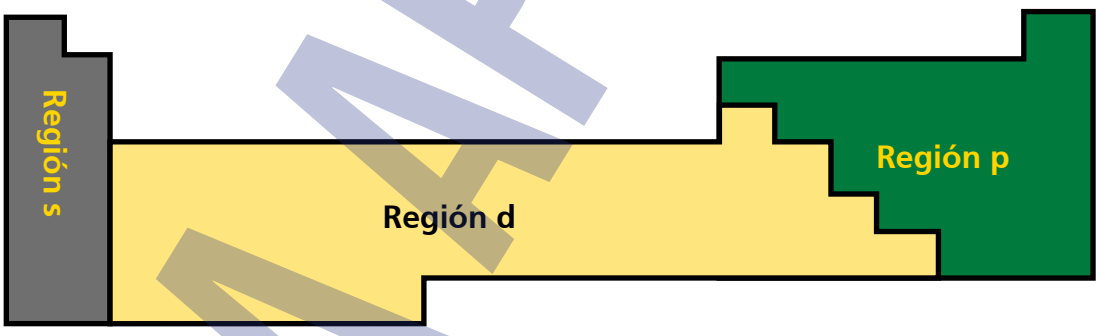


Imagen tomada de https://goo.gl/DcQecG

Actividad extra clase

Averigua porque es importante que existan grupos y periodos en la tabla periódica, cuál es su función.

PARA APROBACIÓN

Sociales

APROBACIÓN

Guía grados 5º - 6º -7º -8º

COLEGIO FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-BOSA

ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES

BITÁCORA SOCIOAMBIENTAL

ESTUDIANTE_____

GRADO_____

"Dos cosas me llaman la atención:

la inteligencia de las bestias y la bestialidad de los hombres".

Flora Tristán

Objetivo. Generar conciencia ambiental en los estudiantes, con el ánimo de ayudar a forjar conductas proclives a la paz, el respeto al medio ambiente, la justicia ambiental, así como la convivencia pacífica y armoniosa en todos los entornos naturales y humanos.

La Real Academia de la Lengua define la palabra bitácora como: Caja a modo de armario, fija a la cubierta e inmediata al timón, en que se pone la aguja de marear-la brújula-. Aquí la utilizaremos a manera de registro semanal, sobre un aspecto en específico: la problemática ambiental, local o global. Entendida esta, como todo aquello que altera, rompe o transforma los entornos naturales. *En términos generales, una bitácora es un registro detallado de las acciones realizadas para lograr un objetivo determinado y del resultado que producen. A través de ella es posible conocer la secuencia de sucesos y las condiciones en que se desarrollaron.*[1]

Para el desarrollo de la presente BITÁCORA **SOCIOAMBIENTAL,** debemos seguir unos pasos, así:

- Identificar el tipo de fenómeno, tragedia o daño ambiental que vamos a registrar. Ejemplo: derrame de petróleo, tala de bosques o selvas.

* [1] Tomado de: https://blog.oxfamintermon.org/los-7-problemas-del-medio-ambiente-mas-graves/. Recuperado 2 de julio 2020.

PARA APROBACIÓN

- Fuente: Debemos registrar la fuentes -radio, prensa o televisión, etc, donde tomamos la notica, indicando fecha y lugar.
- Dar un titular a la noticia. Ejemplo: *Arde la Selva amazónica.*
- Ubicar en un mapa -apoyo cartográfico-, el lugar donde ocurrió el suceso o noticia. Un mismo plano o mapa sirve para ubicar todas las noticias reportadas. Ejemplo: Si se produjo tala indiscriminada en la selva amazónica, señale el país, o países donde ocurrió tal hecho, señalando a su vez el continente correspondiente, utilizando colores o convenciones diferentes.
- Elaborar un breve resumen de la noticia.
- Saque un breve listado de palabras o conceptos nuevos para usted, y amplíe su definición.
- Elaboren un breve texto con ayuda de tus padres-máximo 20 renglones -teniendo en cuenta aspectos de orden ortográfico y gramatical -, sobre la noticia, desde una mirada o postura crítica, teniendo en cuenta aspectos de orden ético, económico, cultural, político o socioambiental, indicando a su vez, una posible solución.

- Se deben registrar en la Bitácora Ambiental, dos noticias por semana, en el orden ya señalado.
- Consignar todo en el cuaderno de apuntes u hojas recicladas. Presentarlo al final de cada período, según el medio de comunicación establecido con su **Profesor(a) de Ciencias Sociales.**
- Anexamos este listado de documentales-AMBIENTALES-, para que en los ratos de ocio y dentro de las posibilidades, los vean y disfruten.

CINE VERDE

1. The End of Line (2009)	2. Océanos (2009 y 2013),
3. Una Verdad Incómoda (2006)	4. Antes que sea tarde (2016)
5. Tapped (2009)	6. The 11th Hour (20079
7. Fast Food Nation (2006)	8. King Corn (2007)
9. Avatar (2009)	10. An Inconvenient Truth (2006)
11. Earthlings (2005)	12. Food, Inc (2008)
13. WALL-E (2008)	14. Koyaanisqatsi (1982)
15. Un Océano de plástico (2016)	16. Food Choices (2016)
17. Meat the Truth (2007)	18. Normal is over (2015)

PARA APROBACIÓN

3

¿Las diferentes culturas a través de la historia de qué manera han incidido en la conformación de las sociedades actuales?

EL FEUDALISMO. EL IMPERIO ROMANO DE OCCIDENTE, LAS INVASIONES BÁRBARAS

COMPONENTE: El tiempo y las culturas.

CONCEPTOS CLAVE

ZONA DE JUEGO:

Relaciona con una línea los términos (Conceptos claves) con la imagen según corresponda.

Vasallaje:

Era la ceremonia en la que se reconocían las relaciones feudales. La mejor manera de entender la sociedad feudal es visualizándola como una pirámide.



Monasterios:

Un monasterio es un edificio donde habita uno o varios monjes. Originalmente un monasterio era la célula de un anacoreta. Los monasterios cristianos son también llamados abadías.





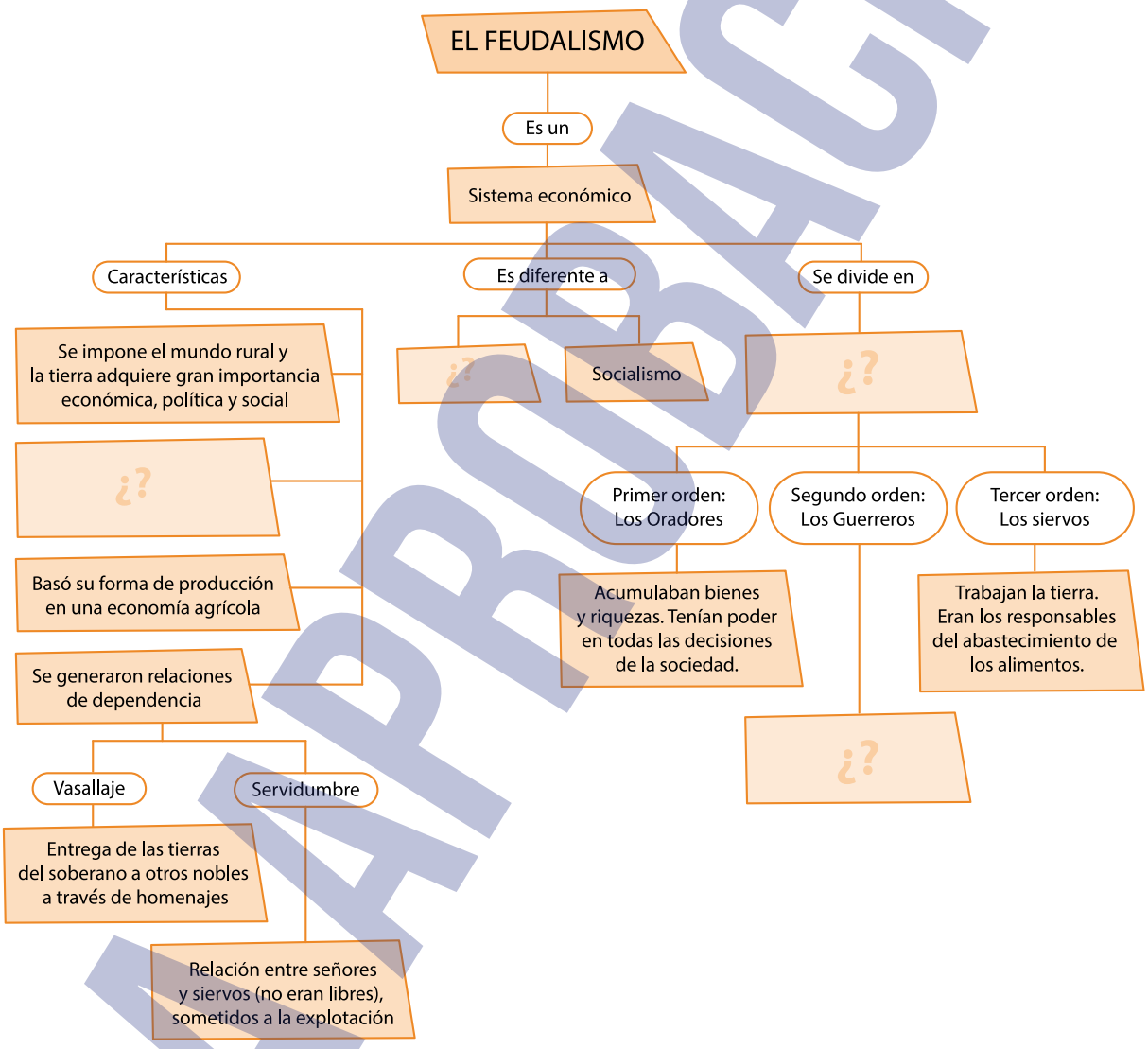
En este espacio responde la pregunta que se encuentra en la parte superior.

PARA APROBACIÓN

Mapa conceptual

Completa el siguiente mapa conceptual con los términos que encontrarás a continuación:

- Se fundamenta en las relaciones señores-siervos trabajo-protección
- Eran los dueños de las tierras. Tenían su propio ejército
- Una sociedad dividida en tres órdenes
- Capitalismo



Comenzando con el fin en mente

¿Ya sabes lo que aprenderás en esta unidad académica?

Si aún no tienes claridad pregúntale a tu profesor.



PARA APROBACIÓN

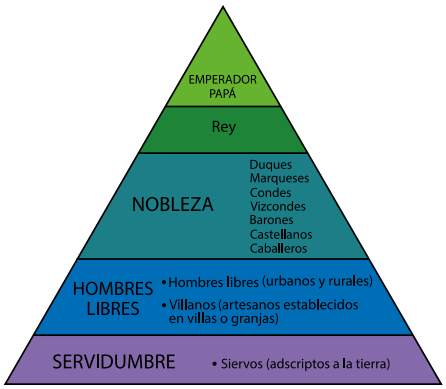
Europa en el año 1000

Hacia el año 1000 toda Europa occidental, fragmentada en numerosos reinos, principados y condados, se llenó de castillos, símbolo de la sociedad feudal.
Europa era hacia el año 1000 un continente dividido en numerosos reinos y territorios independientes. Los más importantes eran el Sacro Imperio Romano Germánico y el reino de Francia. Junto a ellos estaban los reinos y condados hispánicos, los Estados Pontificios, los países eslavos, el recién creado reino de Hungría, el territorio escandinavo y el mundo insular británico e irlandés. Todos ellos estaban divididos a su vez en demarcaciones territoriales más pequeñas, desde los ducados y los condados hasta las castellanías y los señoríos, en las que la autoridad del emperador o del rey apenas era reconocida y el poder de los señores era absoluto.

ELEMENTOS DE UNIDAD: Sin embargo, por encima del fraccionamiento y la diversidad lingüística y cultural, había otros elementos que dotaban al continente europeo de una cierta unidad, La religión y la cultura escrita, ya que la mayoría de Europa era cristiana y los libros y los documentos oficiales se escribían en latín.

- El comercio, que aseguraba la comunicación y el intercambio entre los países del norte y el sur del continente.
- Unas mismas estructuras sociales, basadas en la división entre señores y campesinos.

SOCIEDAD ESTAMENTAL



La sociedad a finales de la Edad Media

ORÍGENES DEL FEUDALISMO:

El imperio carolingio se desmoronó poco después de la muerte de Carlomagno, a causa de las luchas entre sus sucesores y de la llegada de pueblos invasores, como los vikingos, magiares y normandos. Fue una época de gran inseguridad.

Los reyes eran incapaces de defender sus posesiones porque sus ejércitos eran escasos, y tampoco tenían medios suficientes para que su autoridad alcanzara todos los rincones del reino. Sólo un reducido grupo de juristas, eclesiásticos y guerreros los ayudaban en su gobierno. Este grupo constituía la corte.

Por eso, los reyes repartían tierras entre los principales nobles y los monasterios y, en ellas, estos se encargaban de la defensa, impartían justicia y cobraban impuestos a los campesinos.

Estas tierras recibían el nombre de feudo o señorío, y en esta época está el origen del feudalismo.

UNAS CONDICIONES DE VIDA DIFÍCILES

Las condiciones de vida de la población europea en torno al año 1000 eran muy duras. La esperanza de vida era corta y quienes sobrepasaban los 40 años eran considerados viejos. La mortalidad era muy elevada. Las guerras proliferaban, las enfermedades eran corrientes y no existían remedios eficaces contra ellas. La población vivía de los productos que cultivaba y cualquier calamidad *(sequías, inundaciones...)* provocaba grandes hambrunas. Más de la mitad de los recién nacidos no superaba el primer año de vida y muchas mujeres morían en el parto. Además, la vida era muy insegura porque el pillaje era algo común.

CASTILLOS Y ALDEAS:

Hacia el año 1000 Europa se llenó de castillos hasta el punto de que algunas regiones o territorios tomaron el nombre de ellos, como Castilla o Cataluña. En los castillos vivían los señores. Desde ellos controlaban sus extensas tierras o señoríos y a los campesinos agrupados en aldeas al pie de las fortificaciones. La mayoría de los campesinos eran siervos. El señor les cedía tierras a cambio de una parte de la cosecha o una renta en dinero y de trabajar los campos que el señor conservaba para su consumo exclusivo. Otros campesinos eran libres, tenían sus tierras en alodio o plena propiedad y no tenían que pagar nada por ellas. Tanto unos como otros estaban sometidos a la jurisdicción del señor, que era quien impartía la justicia en su territorio.

RELACIONES DE VASALLAJE:

Los nobles estaban ligados al rey por un pacto de fidelidad. El rey concedía el feudo a cambio de que el noble se comprometiese a prestarle ayuda militar y consejo en el gobierno. El rey era el señor del noble y este último se convertía en vasallo del rey. El vasallaje conllevaba una ceremonia muy ritualizada en la que el vasallo prestaba homenaje a su señor, poniendo sus manos entre las de este y besándole en la cara o en la boca, le juraba fidelidad y se obligaba a ofrecerle su ayuda y su apoyo, sobre todo militar. Por su parte, el señor se comprometía a asegurarle su protección y a mantenerle en su propia casa o a concederle un castillo o unas tierras con las que mantenerse él mismo.

A su vez, los nobles y monasterios podían tener vasallos propios, que solían ser nobles menos importantes. A cambio de jurar lealtad a su señor, estos últimos les daban una parte de sus tierras, es decir, un feudo más pequeño.

PARA APROPIACIÓN

De esta forma, una cadena de lazos personales ligaba al rey con todos los nobles del reino. El castillo, la residencia del señor, era el centro del señorío. En cada señorío había varias aldeas, en las que vivían los campesinos que dependían de ese señor. Las tierras se dividían en la reserva y los mansos.

La reserva era la parte del feudo explotada por el propio señor. Los productos que se obtenían de su cultivo se entregaban al señor en su totalidad.

Los mansos eran porciones de tierra que el señor concedía a los campesinos a cambio del pago de unas rentas. Estas rentas podían ser dinero, productos (una parte de la cosecha, tejidos, una gallina en navidad...) y, sobre todo, servicios personales, como trabajar determinado tiempo las tierras del señor gratuitamente.

Los campesinos tenían que pagar un impuesto cuando usaban el molino, el horno y la prensa, que eran propiedad del señor. Además, los señores cobraban impuestos a los comerciantes cuando atravesaban sus dominios (peaje) y cuando cruzaban los puentes (pontazgo).

LA VIDA EN EL MONASTERIO:

Los monasterios eran enormes y tenían muchas dependencias, la iglesia, el comedor o refectorio, la sala capitular en la que se reunían todos los monjes, la hospedería en la que dormían los peregrinos, el claustro o patio en el que los monjes paseaban y meditaban, la biblioteca, los huertos... En algunos monasterios todos los monjes dormían juntos en una gran habitación, pero en otros cada uno tenía su propia celda.

La vida en el monasterio estaba regida por una regla, es decir, por un conjunto de normas, que afectaban a las tareas que podían hacer, a los horarios en los que debían realizar cada actividad y a su forma de vida: por ejemplo, algunas órdenes prohibían hablar; otras eran de clausura, esto es, los monjes no podían salir al exterior ni ser vistos por nadie que no perteneciera a la orden.

Cada orden tenía su propia regla. En los monasterios los monjes se dedicaban principalmente a la oración y la meditación. Pero también realizaban trabajos manuales. Sin la labor de estos monjes, gran parte de los escritos de los antiguos griegos y romanos, y de los intelectuales de la Edad Media se habrían perdido para siempre.

LA ORGANIZACIÓN DE LA IGLESIA

La profunda crisis económica y demográfica hizo que se endureciesen las relaciones entre los diferentes grupos sociales, lo que llevó a una generalización del descontento que se manifestó en frecuentes enfrentamientos tanto en el campo como en las ciudades: en el campo se enfrentaban campesinos contra señores, y en las ciudades la población contra el patriciado urbano. Todo ello trajo consigo la consideración de que se aproximaba el fin del mundo anunciado por el Apocalipsis, lo que produjo entre la población de aquella época una insistente y enfermiza obsesión por la muerte.



Actividad

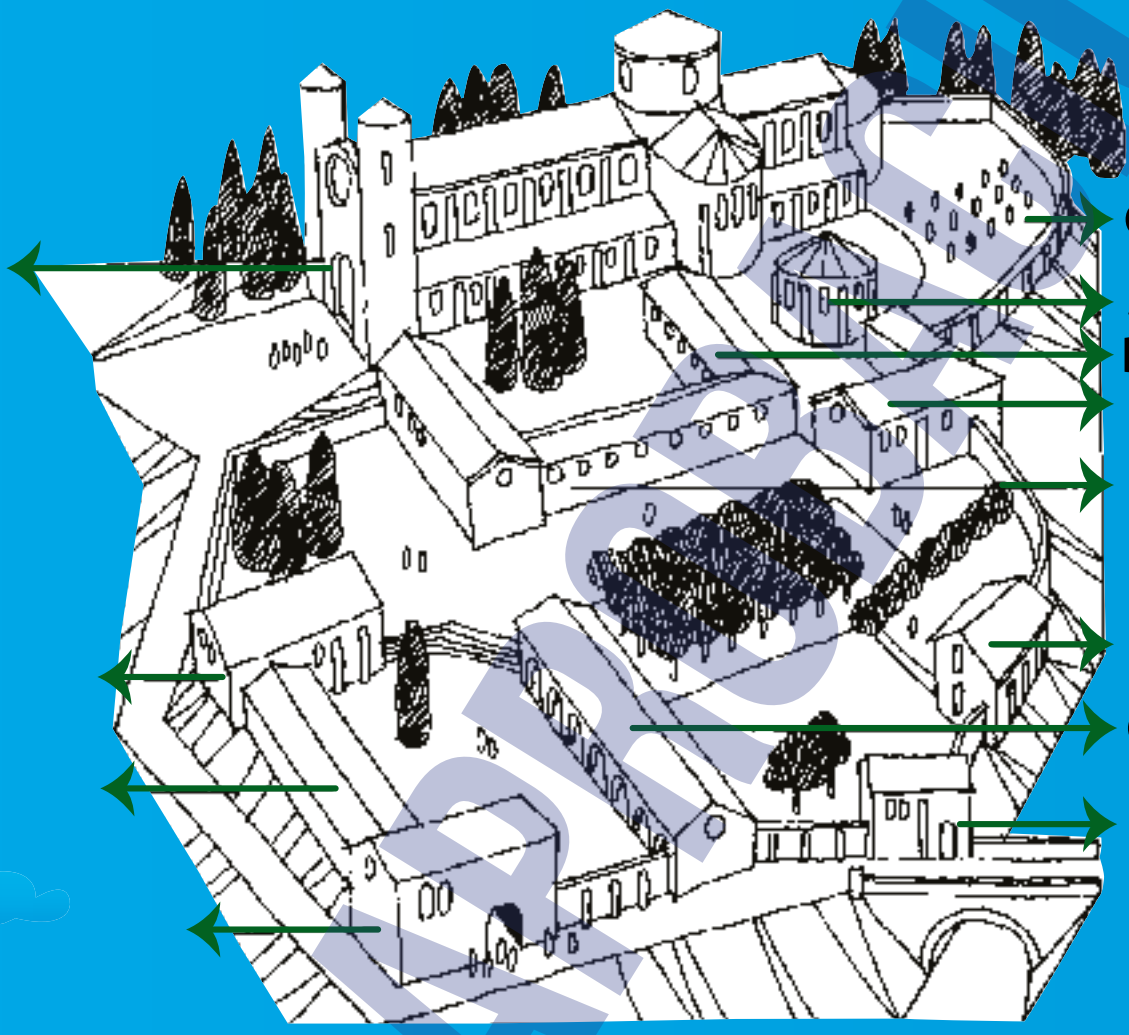
actividad extra-clase ○ actividad en clase ○

Desarrolla estos ejercicios en las hojas de notas.

1. ¿Por qué crees que son importantes estos elementos de unidad dentro de los diferentes reinos?
2. Realiza un dibujo en donde se evidencien las difíciles condiciones de vida en Europa.
3. A qué criterios corresponde la distribución espacial de los castillos y aldeas en la Edad Media?
¿Cómo contribuyó el Imperio Carolingio a la formación del sistema feudal?
¿Cuáles son los elementos culturales al inicio de la Edad media?
4. Explica ¿por qué las condiciones de vida eran tan difíciles en la Edad Media?
5. ¿Cuál era la función de los castillos y las aldeas, cómo se relacionaban?
6. Describe y compara el papel del caballero y las mujeres durante la Edad Media?
7. ¿Por qué el noble era parte importante del sistema feudal?
8. ¿Crees que hay alguna semejanza entre el sistema feudal y la situación del campesinado actual?

Hora de aprender

Colorea el monasterio y escribe la palabra que corresponda al lado de la inicial como el ejemplo.
Consulta sobre otros monasterios en Europa y escríbelos en la parte inferior de la página.



I

H

C

P

C ementerio

S

D

E

C

C

G

M

ementerio
ala de reunión
ormitorios
nfermeria
ocina
asa del abad
ranero
olino
glesia
ospedería
uadras
ortería y
limosnas

PARA APRENDER

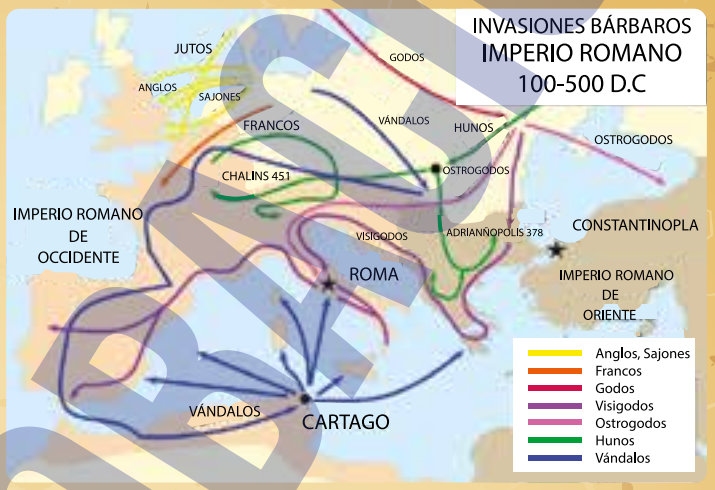
TODO HOMBRE DA SU VIDA POR LO QUE CREE. A VECES **LA GENTE CREE** EN MUY POCO O EN NADA, ASÍ QUE DA SU VIDA **POR MUY POCO O POR NADA.**

Juana de Arco

Invasiones bárbaras

UNIDAD PRODUCTIVA DE APRENDIZAJE N° 2

Durante la decadencia del Imperio Romano, fueron muchos los pueblos bárbaros *(extranjeros)* que, aprovechando las disidencias internas, se aproximaron a sus fronteras y se establecieron en ellas, presionando en forma permanente para entrar. Si bien las legiones romanas contuvieron todos los intentos realizados, los bárbaros lograron penetrar lentamente entre los siglos I y IV, y establecerse en el interior, hasta que, finalmente, empujados por otros pueblos, lo hicieron en forma violenta.



Los germanos, de raza blanca, establecidos desde el río Rin hasta el Oder, entre los cuales se encontraban los trancos, anglos, alamanes, suevos, borgoñones, daneses, sajones, lombardos, hérulos, vándalos y visigodos, estos últimos divididos en ostrogodos, o godos del Este; y visigodos, o godos del Oeste.

Los eslavos, también de raza blanca, que se ubicaron en el valle inferior del Danubio, en Bohemia y a orillas del rio Vístula, integrados por los vénetos, polacos, eslabones, servíos, moravos, bosníacos y croatas.

Y, por último, los tártaros o mogoles, en su mayoría de raza amarilla, entre los cuales sobresalían los hunos (hiung-un), y quienes derivaron de la mezcla de razas, como los fineses, lapones, avaros, búlgaros y húngaros o magiares. Los primeros que penetraron fueron los mogoles, que ya eran dueños del Asia y se convirtieron en el azote de los europeos. De costumbres primitivas, eran hábiles jinetes y temibles combatientes, sin escrúpulos de ninguna naturaleza.

Luego lo hicieron los eslavos, en tanto que los germanos renovaron con su aporte las poblaciones de Occidente y contribuyeron a su defensa contra el ataque de los primeros

LA AGONÍA FINAL DEL IMPERIO ROMANO DE OCCIDENTE

La división del Imperio después de la muerte de Teodosio I (c. 395) superpuestas en las fronteras modernas. En el año 451, el debilitamiento del Imperio era evidente. El rey huno Atila, había estado arrasando Europa y el Imperio de Oriente.

Una carta de amor por parte de la hermana del emperador occidental, (Valentiniano III), Honoria, pedía al bárbaro que la rescatara de los muros de Roma y se casara con ella. Atila, viendo las ventajas que ello podría conllevar, marchó contra Roma.

El general romano Flavio Aecio, conocido como «el último gran romano», marchó hacia la frontera, en Galia, y estableció alianzas con diferentes tribus bárbaras (Visigodos, francos, alanos, burgundios y sármatas) en lo que se estima un ejército de alrededor de entre 100.000 y 200.000. Atila, con un ejército numéricamente superior, formado por hunos, ostrogodos, gépidos, hérulos y turingios, de medio millón de hombres, avanzó. Fue así como el 20 de junio del año 451, se enfrentaron en Châlons.



La Batalla de los Campos Cataláunicos sería épica. Se calcula que las bajas fueron cuantiosas en ambos bandos, siendo un total de 300.000 muertos. La victoria se inclinaría a favor de Aecio, tras derrotar moralmente a un, hasta entonces, invencible Atila.

En el año 452 Atila lanzaría una poderosa contraofensiva que lo llevaría hasta las mismas puertas de Roma. Allí, el papa León I se reunió en secreto con él, y tras esto, Atila ordenó la retirada de sus tropas sin ninguna explicación.

Poco después, las fuerzas de Atila serían aniquiladas por una gran peste y los hunos desaparecerían. Tras la desaparición de Atila, Valentiniano III comenzó a dudar de la importancia de Aecio y de su lealtad, asesinándolo a traición en 454. Un año después, en 455, el senador Petronio Máximo, junto a amigos de Aecio, asesinaron a Valentiniano III y tomaron el poder. En 455, el rey bárbaro Genserico desembarcó en Italia y saqueó Roma, matando a Petronio Máximo.



Por aquel entonces, estaba claro que el destino del Imperio Romano de Occidente estaba más que sellado. Valentiniano había muerto sin ningún heredero, el saqueo de Roma había supuesto un golpe brutal, sobre todo a la moral romana, los ejércitos carecían de un líder capaz tras el asesinato de Aecio a manos de Valentiniano y los romanos descubrieron que los hunos y los visigodos, no eran sus mayores enemigos.

Tras el autoproclamado emperador Petronio Máximo, llegó el saqueo de Genserico, que fue más brutal que el del godo Alarico, esclavizando a los habitantes y saqueando todo aquello que poseyera riquezas, aunque gracias al Papa León I Magno, los vándalos de Genserico no cometieron las acciones que acompañaban a los saqueos, como incendios o violaciones.

Tras el saqueo y con la marcha de Genserico, fue elegido emperador Avito, que ya había sido magister militum con Petronio Máximo, Avito nombró magister militum a Ricimero y este llevó a cabo algunas campañas exitosas en Panonia y contra los vándalos en nombre del emperador, aunque ni de lejos consiguió bloquear el poderío naval de estos. Tras el depuesto Avito,

PREPRODUCCIÓN

llegó Mayoriano, que había sido coronado por Ricimero, pero Mayoriano resultó ser demasiado independiente para lo que Ricimero quería y después del fracaso de Mayoriano en dirigir una expedición contra los vándalos que culminó en el desastre de la Batalla de Cartagena *(el fracaso tuvo mucho que ver con Ricimero y muchos oficiales romanos)*, Mayoriano fue obligado a abdicar por sus propios soldados.

Tras deponer a Mayoriano, Ricimero coronó a Libio Severo que resultó ser más manipulable que su antecesor, aunque este moriría pronto, bien envenenado por Ricimero o bien por causas naturales. Le sucedería el considerado último emperador capaz, Antemio. El reinado de Antemio comenzó bien, ya que era el candidato del emperador oriental y con la buena predisposición de Ricimero. Ricimero dirigió junto al Imperio Romano de Oriente una expedición contra los vándalos que acabó en fracaso, Antemio enfermó y según se dice, entró en un estado de locura, Ricimero lo aprovechó para levantarse contra él, este ejecutó a Antemio tras derrotarlo y le sucedió Anicio Olibrio, el candidato de Ricimero, y su ahora aliado, Genserico.
El reinado de Anicio Olibrio solo duraría unos meses, tras este llegaría Glicerio, que había sido designado emperador por el nuevo magister militum, Gundebaldo, sobrino del fallecido Ricimero, pero como Glicerio era un usurpador para el emperador oriental, León I, este designó como emperador a Julio Nepote, gobernador de la Dalmacia, este llegó a Rávena y expulsó a Glicerio, aunque le perdonó la vida y se hizo nombrar emperador, inmediatamente trató de firmar la paz con Genserico, pero a este no le interesaba.

Julio Nepote alzó a un bárbaro llamado Flavio Orestes como magister militum, pero este, tomó Rávena y depuso a Nepote, para nombrar a su propio hijo, Rómulo Augústulo, como emperador, aunque este solo contaba con poco más de 10 años. Julio Nepote regresó a Dalmacia siendo considerado por Oriente como el auténtico emperador legítimo.

Cuando los hérulos, esciros y mercenarios turingios exigieron tierras en Italia, Orestes se negó y fue capturado y ejecutado por el caudillo bárbaro Odoacro, este depuso al joven Rómulo Augústulo y envió las insignias imperiales a Constantinopla, a cambio, el emperador oriental, Zenón, nombró a Odoacro patricio. Julio Nepote seguiría reclamando sus pretensiones al trono imperial hasta su muerte en el año 480. Pese a que el año 476 es considerado el fin del Imperio Romano de Occidente, este ya había desaparecido hacía ya tiempo y sólo se conservaba la dignidad imperial de manera únicamente nominal.

Tiempo después, y ya con el imperio occidental desaparecido, el rey **ostrogodo Teodorico** el Grande, por orden del Imperio Romano de Oriente derrotaría y asesinaría a Odoacro, fundando así el Reino ostrogodo. En la Galia, los visigodos estarían asentados en el Reino visigodo de Tolosa, aunque tras su derrota contra los francos, se retirarían hacia Hispania dando así lugar el Reino visigodo de Toledo. Los vándalos permanecieron en el Norte de África hasta que el Reino vándalo fue conquistado por el general bizantino Belisario. Y por último, en Britania, se asentarían los anglos y los sajones, que en el siglo XI serían derrotados por Guillermo el Conquistador.



PRINCIPALES MOTIVOS DE LA DESAPARICIÓN DEL IMPERIO: Constantes revueltas sociales y rebeliones internas denominadas comúnmente como bagaudas, contra las que muchas veces, las autoridades imperiales no podían hacer nada, ya que debían reservar sus ejércitos para luchar contra los bárbaros.

Las invasiones hunas de Atila supusieron un punto de inflexión, ya que los romanos jamás habían visto semejante nivel de destrucción y arrasamiento, como el que Atila sometió a la Galia y al norte de Italia y debido a eso se ganó el apodo de El azote de Dios. El Imperio Romano de Occidente y el Imperio Romano de Oriente en 476.

Constante devaluación de la moneda romana. El tráfico comercial, que se daba principalmente en el Mediterráneo se paralizaba continuamente a causa de las razias piratas, (los vándalos hicieron de la piratería su principal arma contra el imperio). Las plagas y hambrunas afectaban constantemente a la población, la cual cada vez se veía más desplazada hacia el campo, que significaba la despoblación de las ciudades. La barbarización de los ejércitos romanos, que perdieron la disciplina militar y su incomparable equipamiento militar, además de la escasez de líderes militares competentes. Los dos saqueos de Roma por parte de los reyes Alarico y Genserico, supusieron un golpe terrible para la moral romana, ya que hacía más de siete siglos que ningún ejército extranjero penetraba en Roma e hicieron perder al imperio su aura de invencibilidad.

DIVISIÓN DEL IMPERIO: Pese a que generalmente se considera que el derrocamiento de Rómulo Augústulo determinó el fin del Imperio Romano, en sentido estricto esto es inexacto: el Imperio Romano de Oriente sobreviviría casi 1.000 años más.

Los territorios comprendidos en el antiguo Imperio Romano de Occidente fueron gobernados por distintas tribus bárbaras, incluidas las responsables de su caída. A grandes rasgos, la distribución de los pueblos de origen bárbaro que gobernaron territorios dentro de las antiguas fronteras del Imperio de Occidente sería la siguiente:

Italia e Iliria: ostrogodos y hérulos.
Hispania: visigodos, alanos y suevos.
Galia: visigodos, francos, burgundios y turingios.
Britania: anglos, jutos y sajones.
Germania Superior e Inferior: francos, alamanes y gépidos.
Norte de África: vándalos.

MAQUETACIÓN



actividad extra-clase ○ actividad en clase ○

Desarrolla estos ejercicios en las hojas de notas.

1. Realiza un mapa conceptual con los pueblos invasores y las rutas utilizadas.
2. Realiza una línea de tiempo con los acontecimientos más importantes que pusieron final al Imperio Romano de Occidente.
3. Contesta de manera argumentada las siguientes cuestiones:

¿Qué dio origen al nacimiento de la Edad Media?
¿Por qué se les conocieron como "bárbaros" a los grupos que emigraron al Imperio Romano?
¿Qué era el foedus?

4. ¿Cuáles fueron las razones por las que el emperador Diocleciano dividió el Imperio Romano?
5. ¿Por qué se consideran a los grupos bárbaros la génesis de la Edad Media?
6. Completa el siguiente cuadro con la información necesaria:

INVASOR	CARACTERÍSTICAS	PUNTO DE PARTIDA	RECORRIDO	DESTINO
HUNOS				
GERMÁNICOS				
SUEVOS				
VÁNDALOS				
ALEMANES				
ALANOS				
GODOS				
OSTROGODOS				
VISIGODOS				

PARA APROBACIÓN



¿Cuáles son las ventajas y desventajas de imponer la libertad de conciencia en los países de mayoría musulmana?

EL IMPERIO ROMANO DE ORIENTE
EL IMPERIO BIZANTINO, CONSTANTINOPLA Y EL ISLAM

COMPONENTE: El Tiempo y las Culturas

CONCEPTOS CLAVE

ZONA DE JUEGO:

Relaciona con una línea los términos (Conceptos claves) con la imagen según corresponda.

Civilización :

Etimológicamente, la palabra "civilización" deriva indirectamente del latín civis (ciudadano) a través de civil y civilizar. Es una sociedad compleja que deja un legado cultural.



Emperador :

Título político originado en el Imperio Romano. Aunque con frecuencia se llame emperadores a los líderes de ciertos grandes imperios, por asociación con éstos, lo cierto es que los comúnmente llamados emperadores de China o Japón no lo son en el sentido estricto, porque el título se asocia con un cierto continuismo (a lo menos lejano) con la cultura latina de la que emana.



Latín :

Es una lengua de la rama itálica, de la familia lingüística del indoeuropeo, que fue hablada en la Antigua Roma y, posteriormente, en la Edad Media y la Edad Moderna, llegando incluso a la Edad Contemporánea, pues se mantuvo como lengua científica hasta el siglo XIX.



En este espacio responde la pregunta que se encuentra en la parte superior.

PARA APROBACIÓN

Mapa conceptual

Completa el siguiente mapa conceptual con los términos que encontrarás a continuación:

- Origen y ubicación
- Características generales
- Períodos Históricos

IMPERIO BIZANTINO

- ¿?
  - Traslado de la capital del Imperio Romano a la ciudad de Bizancio
  - División del Imperio Romano en oriente y occidente por el emperador Teodosio
  - Localizado de manera estratégica en medio de dos rutas
    - Marítimas: Mar negro y Mar Mediterráneo
    - Terrestres: que conectaban Asia con Europa
- ¿?
  - Fue el centro y tuvo el monopolio sobre el comercio de la región
  - Creó un sistema monetario basado en sólidos de oro
  - Organizó el cobro de impuestos para financiar la guerra
  - Promocionó el cultivo del gusano de seda
  - Consolidó dos instituciones poderosas
    - El emperador con poder absoluto
    - El ejército con funciones
  - Se originó el cisma de Oriente
    - Separación de la Iglesia Catolica de la Ortodoxa
- Imperio Universal 395-641
  - Gobiernos destacados: el de Constantino I y Justiniano I
  - Búsqueda de expansión hacia los dominios de occidente
  - Control del comercio y la producción en general
  - Aplicación de reformas administrativas y legislativas
  - Codificación del derecho romano
  - Embellecimiento de la ciudad de Constantinopla
- ¿?
  - Gobierno en manos de
    - Emperador Heraclio
    - Dinastía Isáurica y Macedónica
  - Presencia de grupos externos invasores
  - Recuperación de territorios por parte de dinastía Isáurica
  - Revueltas sociales que debilitaron la dinastía Macedónica y provocaron la pérdida de territorios
- Decadencia 1081-1453
  - Se solicita la ayuda del Papa para enfrentar a los turcos
  - La Europa católica organiza y emprende exploraciones militares llamadas cruzadas para recuperar los lugares santos
  - Turcos otomanos ocupan Constantinopla en 1453

Comenzando con el fin en mente

¿Ya sabes lo que aprenderás en esta unidad académica?

Si aún no tienes claridad pregúntale a tu profesor.



PARA APROBACIÓN

Imperio Bizantino

UNIDAD PRODUCTIVA DE APRENDIZAJE N° 1



El Imperio Romano de Oriente se llamó Imperio Bizantino. Perduró durante mil años con épocas de esplendor y periodos de crisis, hasta que, en el siglo XV, su capital fue conquistada por los turcos.

El Imperio Romano de Oriente sobrevivió a las invasiones germanas y continuó su desarrollo durante más de mil años con el nombre de Imperio Bizantino. Se asentaba sobre toda la parte oriental del Mediterráneo y tenía su capital en Constantinopla, la antigua Bizancio, situada en el estrecho del Bósforo, a la entrada del mar Negro. Su refinada civilización era la síntesis de elementos romanos, helenísticos y cristianos.

El vigor de la cultura bizantina se extendió más allá de sus fronteras: los pueblos eslavos (rusos, serbios, búlgaros, etc.) recibieron de Bizancio los elementos esenciales de su personalidad.

Una de las razones que explican la larga duración del imperio bizantino fue su sólida organización. El emperador o basileus era la cabeza. Concentraba todos los poderes: dirigía el ejército y la administración, y era el jefe religioso. Una extensa red de funcionarios ejecutaba sus órdenes. Estos funcionarios estaban especializados y contaban con una gran formación intelectual. Los diplomáticos eran los encargados de las relaciones con otros territorios y pueblos. Las mismas leyes estaban vigentes en todo el imperio y un poderoso ejército tenía como misión la defensa de las fronteras.

La consolidación territorial del Imperio Bizantino se consiguió en parte gracias a la creación del sistema de themas, que consistía en regalar tierras fronterizas a los soldados para que las cultivasen. Con ello se consiguió mejorar la defensa, porque los soldados defendían algo que les pertenecía. De esta manera se frenó durante siglos la pérdida de territorios.

EL ESPLENDOR DE JUSTINIANO:

El emperador bizantino más importante fue Justiniano, que gobernó junto a su esposa Teodora entre los años 527 y 565. Su reinado fue la época de mayor gloria militar y económica de todo el imperio bizantino. Justiniano pacificó el imperio, que había sufrido una gran inestabilidad desde su fundación a causa de las disputas entre las distintas facciones políticas y de las incursiones bárbaras.

Llevó al imperio bizantino a su mayor extensión. En su época, Bizancio dominaba la costa mediterránea de África, la península de Anatolia, los Balcanes, Grecia, la península Itálica, el sur de la península Ibérica, Sicilia, Cerdeña, Córcega, las islas Baleares y gran parte de la costa del mar Negro.

Las conquistas de Justiniano no se conservaron durante mucho tiempo. En la segunda mitad del siglo VI, los lombardos arrebataron a los bizantinos todo el norte y centro de la península Itálica. A comienzos del siglo VII, los visigodos consiguieron expulsar a los bizantinos de Hispania. Durante los siglos VII y VIII, los musulmanes conquistaron toda la costa mediterránea de África, así como Siria y Palestina. Desde entonces, el imperio bizantino quedó reducido a la península de Anatolia, los Balcanes y el sur de Italia.



La emperatriz Teodora, esposa de Justiniano, siglo VI. Mosaico de la iglesia de San Vital de Rávena

[1] *imagen de la emperatriz Teodora del sitio hiru.com http://www.hiru.com/arte/el-arte-bizantino*

PARA APROBACIÓN

Durante los siglos IX y X, el imperio bizantino vivió una nueva etapa de esplendor. Después, la existencia de Bizancio se caracterizó por las pérdidas territoriales continuas y por la amenaza constante de sus fronteras, sobre todo por parte de los musulmanes. A principios del siglo XV sÓlo quedaba la ciudad de Constantinopla en manos bizantinas. En 1453, tras un largo asedio, Constantinopla fue tomada por los turcos y el imperio bizantino desapareció.



[2]imagen de la glesia Santa Sofía del sitio hiru.com
http://www.hiru.com/arte/el-arte-bizantino

LAS CIUDADES:

El imperio bizantino también heredó del romano su organización básicamente urbana. Las ciudades siguieron teniendo una gran importancia, mucho mayor que en Occidente, y conservaron sus funciones. Eran la sede de los obispados, de las instituciones de gobierno y del ejército.

También eran el centro de las actividades económicas. En las ciudades se concentraban los talleres artesanales y los mercados; por ejemplo, eran famosas las ferias de Tesalónica y de Éfeso.

Las ciudades bizantinas eran grandes y populosas, y en ellas construyeron suntuosos palacios los nobles y los mercaderes, y también fijaron su residencia muchos representantes comerciales de otros países. Los edificios más imponentes eran las iglesias y catedrales cristianas, que atraían a fieles de todo el imperio.

Constantinopla fue construida por el emperador Constantino en el año 330 sobre el emplazamiento de la antigua Bizancio. La ciudad, situada en el estrecho del Bósforo, pasó a controlar las rutas comerciales entre Europa y Asia. Con más de medio millón de habitantes en la época de Justiniano y cerca de un millón a mediados del siglo XI, fue la ciudad más rica y populosa del mundo en la Edad Media.

Estaba protegida por un doble cinturón de murallas y su centro estaba constituido por grandes y majestuosos edificios públicos como el palacio imperial, el hipódromo, el senado y la iglesia de Santa Sofía. Sus grandes riquezas atraían a mercaderes y viajeros de todo el mundo, que quedaban fascinados por el lujo y el esplendor de sus palacios e iglesias. En el siglo XV los turcos convirtieron Constantinopla en capital de su nuevo imperio y le cambiaron su nombre por el de Estambul.

La principal iglesia de Constantinopla era Santa Sofía, erigida por Justiniano entre los años 531 y 537. En su construcción trabajaron unos diez mil obreros, que utilizaron materiales procedentes de todo el imperio, sustraídos a menudo de antiguos templos paganos.

Era una iglesia de planta central, coronada por una impresionante cúpula de 65 metros de altura y 31 metros de diámetro. Sus paredes estaban recubiertas de mármol y de bellos mosaicos que deslumbraban a los visitantes por su riqueza y esplendor. Símbolo de la cristiandad ortodoxa, fue convertido en mezquita tras la conquista de Constantinopla por los turcos en el año 1453. De esta época son los cuatro alminares que rodean la iglesia.

BIZANCIO:

El esplendor cultural bizantino recogió influencias griegas, orientales y cristianas sobre su base romana. Los resultados fueron: un cristianismo propio, un arte rico y espiritual, la invención de un nuevo alfabeto y una importante labor de recopilación del derecho romano.

El imperio bizantino fue el heredero del imperio romano y mantuvo en un principio sus instituciones, su organización social y sus formas de vida. Sin embargo, tras el reinado de Justiniano fue adoptando cada vez más elementos griegos.

El latín fue sustituido por el griego como lengua oficial, el emperador adoptó el título griego de basileus y la Iglesia bizantina se fue alejando de la Iglesia de Roma.

Su situación entre Asia y Europa y su gran desarrollo comercial le permitieron recibir influencias de lugares tan diferentes como Europa occidental, el mundo islámico o Asia.

La cultura bizantina fue una admirable síntesis de elementos clásicos, orientales y cristianos, en la que predominó un fuerte sello helenístico. Las grandes obras del saber grecorromano se recopilaron en escuelas, universidades como las de Atenas o Constantinopla y monasterios como los célebres del monte Athos, en Grecia, a los que no tenían acceso las mujeres.



[3]imagen de la virgen del perpetuo socorro del sitio parroquiasanclemente.com

PARA APROBACIÓN

En el siglo VI, el emperador Justiniano compiló y actualizó las leyes romanas en lo que se llamó Código de Justiniano. El emperador reunió en un solo código las leyes romanas desde el siglo II. Esta fue la base de las compilaciones de leyes posteriores en Europa y tuvo una gran influencia en la formación del derecho moderno.

En el imperio bizantino, el latín fue sustituido como lengua oficial por el griego. En el siglo IX, dos monjes bizantinos, Cirilo y Metodio, evangelizaron a los pueblos eslavos de Hungría y del este de Europa.

Para poder transmitirles en la lengua eslava el mensaje de los libros santos inventaron un alfabeto: el alfabeto cirílico, que es una adaptación del alfabeto griego. El alfabeto cirílico se continúa usando hoy en día en Rusia y en muchos otros países de Europa oriental.

EL CISMA DE ORIENTE:

El cisma de oriente se da ya en la época del cistianismo iniciando en al año 1000 y terminando aproximadamente en el año 1054.

Con el cisma finalizó un largo proceso de separación entre las Iglesias cristianas de Oriente y Occidente.



El motivo de la ruptura fue la cuestión de la fidelidad al papado de Roma. En Occidente, la autoridad eclesiástica suprema correspondía al Papa, obispo de Roma, quien había sido legitimado a través del apóstol Pedro por boca del mismo Cristo. Por el contrario, en Oriente la autoridad residía en un episcopado integrado por todos los obispos. El conflicto, no obstante, era una diferencia más en una larga cadena de desencuentros que separaban cada vez más a ambas Iglesias.

Las diferencias tenían su raíz más profunda en el carácter cultural diferente de los Imperios romano occidental y oriental, empezando porque el primero era de habla latina y el segundo griega. La división lingüística y cultural se vio acentuada por una larga serie de controversias doctrinales, incluida la discusión sobre la naturaleza dual de Cristo -humana y divina- o la cuestión de la devoción a íconos, es decir, imágenes de Cristo, María o los santos. En el siglo VIII surgió en Oriente un movimiento denominado iconoclastia, es decir, destructores de imágenes, que consideraba una idolatría el culto a las imágenes en las iglesias. Progresivamente este movimiento fue ganando poder, siendo muchas las imágenes destruidas. Sin embargo, sus contrarios, los iconólatras, acabaron por invertir la tendencia, afirmando que las imágenes eran, más que objetos simbólicos, elementos sagrados, capaces por tanto de conferir la gracia divina a los devotos. Esta última actitud no fue aceptada por Occidente.

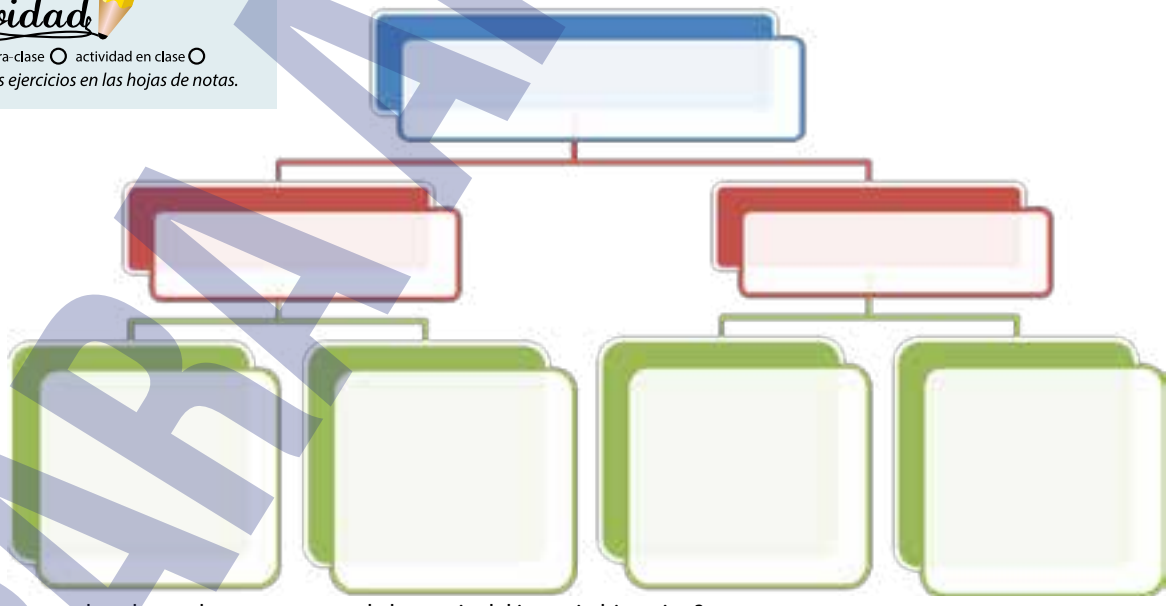
Estas cuestiones, que separaban a las Iglesias de Occidente y Oriente, forjaron el cisma definitivo del año 1054, cuando la comunidad bizantina del sur de Italia se negó a rendir homenaje al Papa León IX. Este hecho ocasionó una fuerte discusión entre ambas Iglesias, conflicto que finalizó con la excomunión de la Iglesia Oriental, que respondió de la misma forma.

Actividad

actividad extra-clase ○ actividad en clase ○

Desarrolla estos ejercicios en las hojas de notas.

1. ¿Cuáles fueron los logros y dificultades del emperador Justiniano?
2. Completa el esquema con las principales características de las ciudades bizantinas.



3. ¿En qué elementos culturales podemos encontrar la herencia del imperio bizantino?
4. ¿Cuál es el mayor aporte a la humanidad por parte del imperio Bizantino?
5. ¿Por qué se benefició el Imperio Bizantino de su posición geográfica?. Explica.

PARA APROBACIÓN



1. Investiga acerca de las características de los mosaicos en el arte bizantino.
2. Pega una fotografía tuya y realiza un mosaico con esas características, usa pedazos de papel sobre tu propia imagen.

PARA APROBACIÓN

3. Investiga sobre las características de la caligrafía en el arte Islámico.
4. Teniendo en cuenta estas características realiza una composición caligráfica de tu nombre completo.

APROBACIÓN

NO CAMINES DELANTE DE MÍ: QUIZÁ NO TE SIGA. **NO CAMINES DETRÁS DE MÍ:** QUIZÁ NO TE GUÍE. CAMINA JUNTO A MÍ Y SÉ MI AMIGO.

Aparición y expansión del Islam

UNIDAD PRODUCTIVA DE APRENDIZAJE N° 2

El Islam nació en el siglo VII en Arabia, una extensa península de Asia situada entre el mar Rojo al oeste y el Golfo Pérsico al este. El clima árido y seco de Arabia la convierte en un enorme desierto donde la agricultura sólo es posible en algunos lugares de la costa y en los escasos oasis del interior.

Los habitantes de la península Arábiga estaban repartidos en tribus enfrentadas entre sí, sin ningún poder político que las uniera. Cada tribu tenía sus propias creencias e intereses. En el interior vivían tribus de Beduinos de origen nómada que se dedicaban al pastoreo de camellos y cabras.

En las regiones costeras, donde se practicaba la agricultura sedentaria, se encontraban las únicas ciudades: Medina y La Meca, que eran importantes centros comerciales por donde pasaban las rutas de caravanas que transportaban especias, sedas y otros artículos de lujo procedentes de Oriente.



EL PROFETA MAHOMA:

La palabra Islam tiene dos significados distintos. Por un lado, hace referencia a la religión que predicó Mahoma en el siglo VII. Por otro, es el espacio territorial conquistado por los musulmanes, seguidores de esta religión, desde los siglos VII y VIII.

Mahoma unió al pueblo árabe bajo la bandera del islam. Este profeta nació en la ciudad de La Meca en el año 570 y allí comenzó sus predicaciones. Sus primeros seguidores fueron gente humilde, por eso, los ricos comerciantes de La Meca reaccionaron en contra y Mahoma tuvo que huir a la ciudad de Medina en el año 622.
Esta fecha recibe el nombre de hégira y marca el comienzo del calendario musulmán.

En Medina, Mahoma reclutó un importante ejército de adeptos a sus predicaciones y, ocho años después, regresó victorioso a La Meca y desde allí extendió el islam. Cuando Mahoma murió, en el año 632, prácticamente toda la península Arábiga había sido unificada bajo la doctrina del islam.

[4]imagen de mahoma del sitio factoriahistorica.wordpress.com https://factoriahistorica.wordpress.com/2011/01/10/mahoma-el-profeta-del-islam/

LA DOCTRINA ISLÁMICA Y EL CORÁN:

El Corán es el libro sagrado de los musulmanes, en el que se recoge la doctrina islámica.
Esta se basa en cinco obligaciones fundamentales que debe cumplir todo musulmán:

- La profesión de fe por la que el musulmán testifica que «no hay más Dios que Alá y Mahoma es su profeta».
- La oración cinco veces al día: al amanecer, al mediodía, por la tarde, a la puesta del sol y al anochecer.
- La peregrinación a La Meca, al menos una vez en la vida.
- El ayuno durante el mes del Ramadán, todos los días desde la salida hasta la puesta del sol.
- La limosna, que era una contribución económica para obras benéficas y que acabó convirtiéndose en una especie de tributo.



[5]imagen del corán del sitio slideshare.net http://es.slideshare.net/socazu/edad-media-10124703/

En un principio, los musulmanes tenían también la obligación de defender su religión y extenderla por medio de la guerra santa, aunque esta hoy día sólo es respaldada por los grupos más extremistas. Los musulmanes no pueden comer carne de cerdo, ni beber alcohol, ni participar en juegos de azar.

En los fragmentos siguientes se exponen aspectos de su misión.

- «¡Profeta!, te hemos enviado como mensajero de buenas noticias y como guía para todo el género humano.»
- «Di: ¡Hombres!, yo soy el enviado de Alá para todos vosotros, de aquel a quien pertenece el dominio de los cielos y la tierra. Creed pues en Alá y en el profeta, su enviado.»
- «Mahoma es el enviado de Alá y el sello de los profetas.»
- «Te hemos mandado a la Humanidad como enviado, quien obedece al enviado, obedece a Alá.»

Se cree que la parte más antigua del Corán es la que está formada por las cinco primeras aleyas de la azora número 96. En ellas se exponen las siguientes ideas:«¡Predica en el nombre de tu Señor, el que te ha creado! Ha creado al hombre de sangre coagulada. ¡Predica! Tu Señor es el generoso, que te ha enseñado a escribir con el cálamo: ha enseñado al hombre lo que no sabía.»

LA MEZQUITA:

Las mezquitas son los lugares donde se reúnen los musulmanes para orar.

Pero también se utilizan como escuelas y centros de la vida social. Todas las mezquitas tienen la misma estructura, inspirada en la casa de Mahoma en Medina:

Un gran patio abierto rodeado de columnas en el que se sitúa la fuente de abluciones, donde los musulmanes se purifican antes de entrar a orar.



Mezquita en Estambul Turquía.

[6]imagen una mesquita del sitio giratur.net http://giratur.net/lo-mejor-de-turquia-y-emiratos-arabes/

Una sala cubierta y con columnas dedicada a la oración. En el interior se encuentra el muro de la quibla, que está orientado hacia La Meca. En la quibla hay un nicho vacío llamado mihrab. Cerca de este se encuentra el mimbar, un pulpito desde el que el imán, el jefe religioso de la comunidad, dirige la oración y la predicación de los fieles.

Uno o varios alminares. Los viernes a mediodía la oración diaria obligatoria se realiza de forma colectiva. Los fieles son convocados por el almuecín desde el alminar y acuden a la mezquita para rezar en común y escuchar las predicaciones del imán. En conjunto, todo el edificio de la mezquita tiene una forma cúbica que recuerda la del santuario de la Kaaba en la ciudad de La Meca, en Arabia Saudí.

PARA APROBACIÓN


7-9

Al frente de los extensos territorios ganados al islam se encontraba el califa, sucesor de Mahoma y vicario de Alá. El Corán encomendaba al califa «ordenar el bien y prohibir el mal» (III, 106). Su poder era absoluto, teocrático. Su autoridad era total en el aspecto religioso y en el político. El cargo de califa fue electivo en un principio; luego, los Omeyas lo hicieron hereditario en su familia.

La gran extensión del imperio hizo necesario crear una rígida administración, que se inspiró en modelos bizantinos y persas. El califa era asistido por sus consejeros o visires y por otros muchos funcionarios que se encargaban de dirigir los principales servicios del imperio. En Al Andalus (la España musulmana) existió entre el califa y el visir una figura intermedia, la del hayib, o primer ministro.

Las conquistas fueron posibles por la existencia de un potente ejército, en el que la caballería era el principal contingente. Con los Omeyas se reclutó estrictamente a soldados árabes. Los califas Abasidas alistaron a gentes de diversa procedencia y, a partir del siglo X, a mercenarios. En los últimos momentos del imperio, el ejército intervino en los asuntos políticos.

LA EVOLUCIÓN DEL ISLAM MEDIEVAL:

En menos de un siglo el islam se extendió desde Persia hasta la península Ibérica. Pronto comenzaron luchas internas de poder y el gobierno del imperio islámico se dividió.

Los ejércitos musulmanes extendieron la nueva religión, el islam, a través de la yihad o guerra santa, y crearon un gran imperio.

La historia de la expansión del islam medieval se divide en tres grandes etapas: el califato ortodoxo, la dinastía Omeya y la dinastía Abasida.

El Califato Ortodoxo (632-661): En este período gobernaron amigos o parientes de Mahoma, que llegaron al poder por elección. Los tres primeros califas (Abu Bakr, Omar y Otman) fueron elegidos casi unánimemente, pero a la hora de designar al cuarto califa (Ali) surgieron las primeras luchas internas por el poder. Durante esta etapa, la capital del mundo islámico fue la ciudad de Medina.

En cuanto a la expansión militar, la época de los califas ortodoxos supuso la conquista de Siria, Palestina, Persia y Egipto. También tuvieron lugar los primeros enfrentamientos con el imperio bizantino.

La Dinastía Omeya (661-750): En el año 661, el gobierno pasó a manos de una familia de La Meca, los Omeyas. Durante este período, el título de califa se hizo hereditario entre miembros de la misma familia. Los Omeyas trasladaron la capital del imperio a la ciudad de Damasco (actual Siria). En esta etapa, el islam conoció una gran expansión territorial. Los ejércitos islámicos consiguieron llegar, por el norte de África, hasta la península Ibérica y por el este se extendieron hasta el río Indo y el Turquestán. El avance de los ejércitos musulmanes por Europa fue frenado por los francos en el año 732.

La Dinastía Abasida (750-1258): En el año 750, una rebelión dirigida por Abul Abbas acabó con la dinastía Omeya. Todos los Omeyas fueron asesinados en un banquete, con la excepción del príncipe Abderramán, que huyó a la península Ibérica. El poder pasó a una nueva dinastía: los Abasidas. Con la dinastía Abasida la capital se trasladó a Bagdad (actual Irak). Harum-al-Rashid, que reinó en la segunda mitad del siglo VIII, fue el califa más importante de esta dinastía. En esta etapa se multiplicaron las luchas internas por el poder y comenzó la desintegración del imperio. Mientras tanto, crecía el poderío de los turcos, otro pueblo musulmán procedente de las estepas de Asia. A partir del siglo XIII, los turcos afirmaron su poder en el islam.



[7]imagen de la sociedad islámica del sitio alcanatir.blogspot.com http://alcanatir.blogspot.com/2010/11/la-sociedad-islamica.html

ORGANIZACIÓN SOCIAL:

La sociedad islámica era muy heterogénea y desigual. Convivían personas que pertenecían a distintas religiones (musulmanes, judíos y cristianos) y que procedían de distintas etnias. Pero, por encima de estas diferencias, existía una división social basada en criterios económicos:

La aristocracia estaba formada por las familias de los gobernantes y por los grandes propietarios. Tenían el poder político y el económico, y controlaban los cargos de la administración. La mayoría de ellos era de origen árabe.

El grupo de los notables estaba integrado por los comerciantes, los artesanos con talleres propios y los pequeños propietarios rurales. Poseían un nivel económico medio y en ocasiones eran ricos, aunque no intervenían en la política.

El grupo más numeroso estaba constituido por pequeños vendedores ambulantes, artesanos sin taller y campesinos, que no tenían propiedades.

Los musulmanes eran tolerantes y no obligaban a convertirse al islam a los habitantes de las zonas conquistadas.

En la cultura islámica, las mujeres eran consideradas como una de las propiedades más valiosas para el hombre. Por ello, tenían que ser vigiladas y ocultadas. Esta situación provenía de las tribus árabes del desierto, que vivían en condiciones muy duras y debían asegurarse la continuidad familiar gracias a un número elevado de hijos. Posteriormente, el Corán también permitió a cada hombre tener un máximo de cuatro esposas, a las que debía proteger y tratar de igual manera. La educación estaba reservada, en su mayor parte, a los hijos varones, que leían el Corán y aprendían a escribir y a calcular en las mezquitas.

La moneda islámica de oro recibió el nombre de dinar y fue aceptada por todos los Estados medievales. Evolucionó a partir de las monedas bizantinas de oro y de cobre (el sólido y el follis) y de la moneda de plata del imperio sasánida (el drahma) eliminando los signos cristianos y zoroástricos para incluir leyendas en árabe.

PARA APROBACIÓN

7-9



EL ÁRABE Y SU LITERATURA:

Muchas de las obras griegas y romanas se conocen en Europa gracias a las traducciones árabes. En cuanto a la producción propia, se dice que la literatura árabe comienza con la escritura del Corán, cuyo estilo influyó en las obras posteriores.

Los autores árabes escribieron muchos libros de viajes, de geografía y de historia, pero sobresalieron en la escritura de fábulas y cuentos cortos. Entre estos últimos destacan especialmente los de Las mil y una noches, cuyos relatos proceden de distintos países como India y Persia y de diferentes épocas.

Algunas de las historias más conocidas, como Alí Babá y los cuarenta ladrones y Aladino y la lámpara maravillosa, fueron añadidas posteriormente. También cultivaron la poesía.

Este gusto por la literatura y la cultura en general hizo necesaria la creación de grandes bibliotecas, como las de las ciudades de Bagdad, Córdoba y El Cairo, en las que se almacenó todo el saber de la época.

LA CIENCIA

Los viajeros árabes trajeron de países de Oriente como China e India artículos como el papel, la pólvora, la brújula y el astrolabio. Estos dos últimos instrumentos fueron fundamentales en el desarrollo de la navegación. Los musulmanes fueron excelentes astrónomos, capaces de elaborar amplios catálogos de astros, y grandes matemáticos, que difundieron el uso del cero y progresaron enormemente en álgebra y trigonometría. También progresaron mucho en el campo de la química.

Yabir, hacia el año 800, descubrió el ácido sulfúrico y el ácido nítrico, entre otras sustancias. Hallazgos árabes son también la obtención del alcohol y los primeros métodos de destilación. Una de las ciencias que mayor importancia alcanzó en el mundo árabe fue la medicina.

En los tratados médicos islámicos, donde destacan autores andalucíes como Avicena y Averroes, se expone por primera vez el uso del yeso para tratar las fracturas óseas y se recogen técnicas de cirugía relacionadas con amputaciones de miembros y ligaduras de arterias. También dominaban otras técnicas como la anestesia.

Los médicos árabes estuvieron especialmente preocupados por la prevención de las enfermedades. Por ello, desde los primeros tiempos introdujeron dietas y normas higiénicas que no eran habituales entre otras poblaciones, como, por ejemplo, la limpieza de los dientes. Trataban las enfermedades mentales mediante terapias basadas en la música, el teatro e incluso la sugestión.

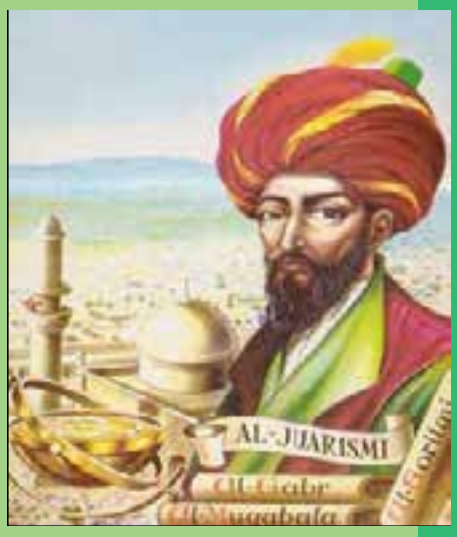
En las ciudades más importantes existían grandes hospitales muy bien dotados. Tenían cocinas, zonas de baños y masajes, jardines botánicos, farmacia e incluso biblioteca. Los estudiantes de medicina hacían prácticas en estos hospitales.

EL ORIGEN DEL ÁLGEBRA:

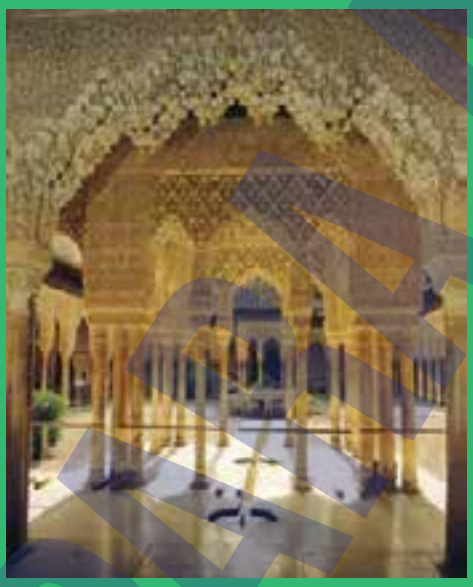
El desarrollo del Álgebra comenzó con la cultura árabe, cuando Al-Khwarizmi (780-850) escribió lo que se considera como el primer tratado matemático sobre Álgebra.

Aun así, la no utilización de símbolos para nombrar las incógnitas hace que su forma de plantear y resolver problemas sea muy distinta a la actual.

[9]imagen del algebra de baldor del sitio wikipedia.org http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81lgebra_de_Baldor



EL ARTE ISLÁMICO:



[8]imagen de la arquitectura islámica del sitio ciao.es http://www.ciao.es/Alhambra_de_Granada__Opinion_1021943

Los primeros seguidores del islam fueron tribus nómadas que carecían de una tradición artística. Por ello, una de las características del arte islámico es su capacidad para fundir y sintetizar los principales rasgos del arte de los pueblos que conquistaron. Uniendo estas influencias consiguieron crear un estilo artístico propio, fácilmente reconocible aún hoy día.

Entre las características principales del arte islámico destaca el uso de materiales pobres y poco duraderos: ladrillo, madera, yeso, metal, azulejos..., una decoración muy creativa que llena todos los espacios. Utilizaron a menudo juegos de luz y sombra, a través de celosías, vidrieras y reflejos en los azulejos.

La arquitectura es la manifestación artística más abundante. La mayoría de los edificios construidos son mezquitas, aunque también hay palacios, madrasas o escuelas y caravasares o posadas. Utilizan pilares, columnas y una gran variedad de arcos: de herradura, de medio punto, polilobulados, apuntados. Estos elementos se repiten, llegando a formar auténticos «bosques».

PRUEBA

4

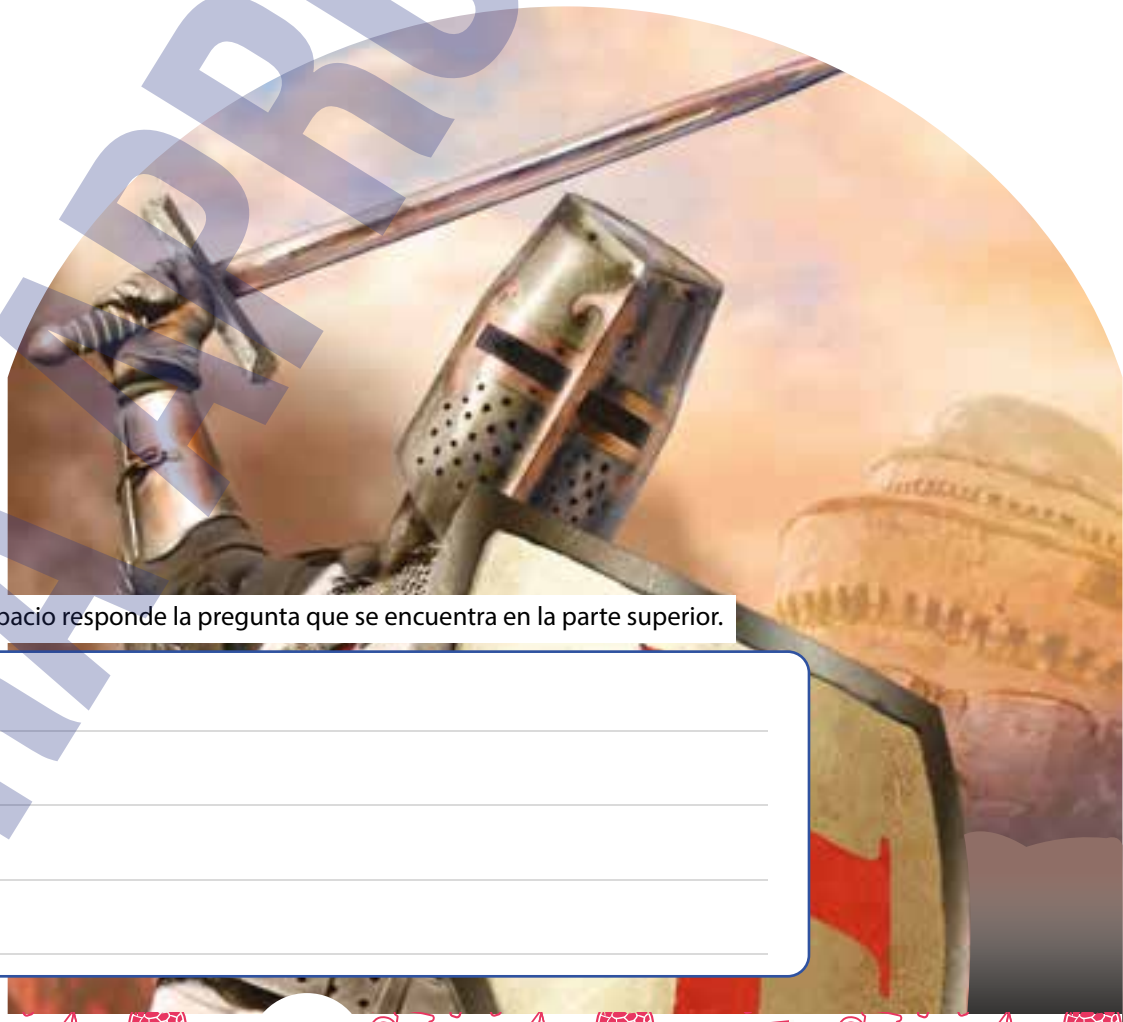
¿Las guerras pueden ser justificadas por motivos religiosos, de territorio o de poder?

COMPONENTE: El espacio, el territorio, ambiente y población

CONCEPTOS CLAVE

Cruzadas:

Las cruzadas fueron una serie de campañas militares impulsadas por el papado y llevadas a cabo por gran parte de la Europa latina cristiana, principalmente, por la Francia de los Capetos y el Sacro Imperio Romano.





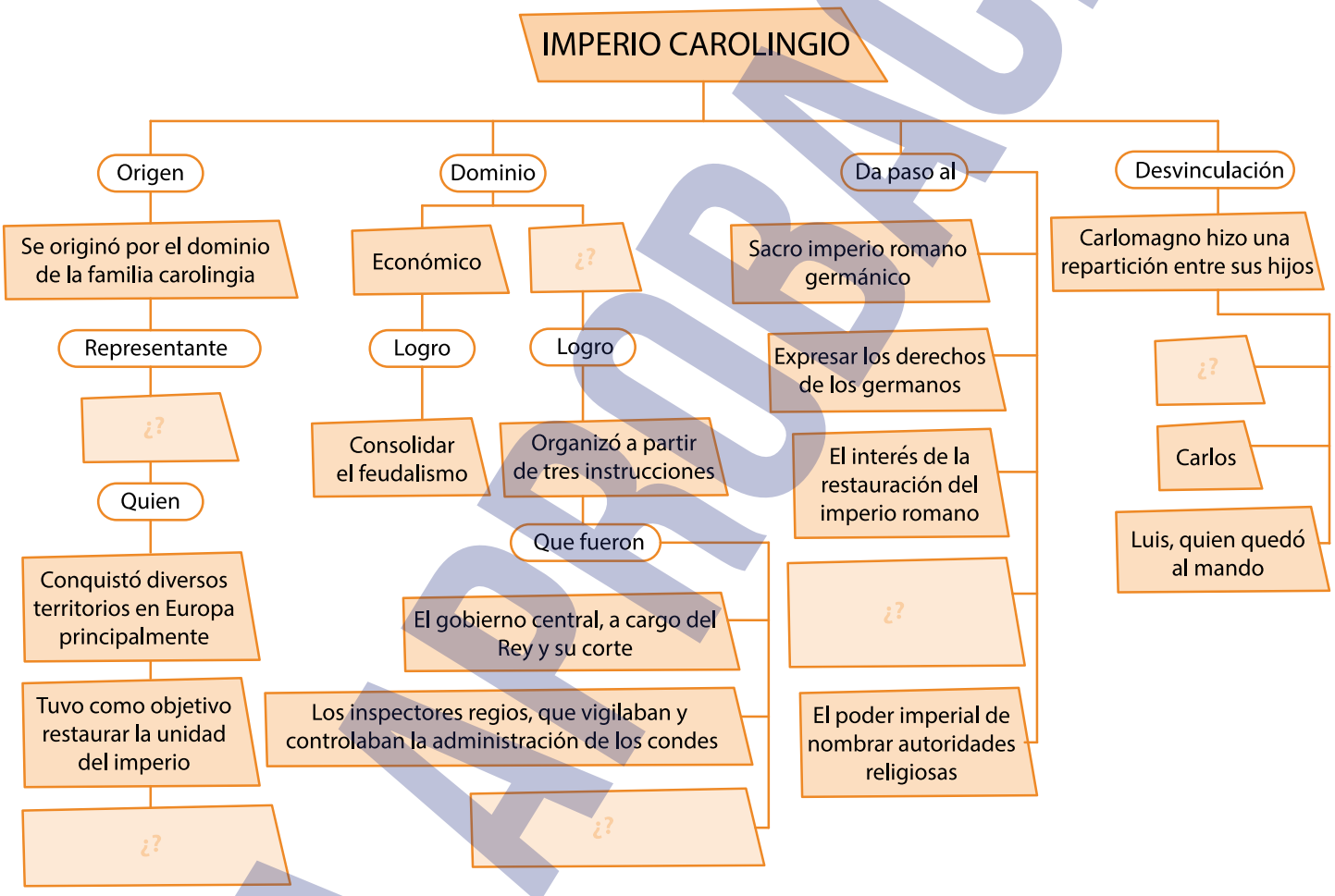
En este espacio responde la pregunta que se encuentra en la parte superior.

PARA APROBACIÓN

Mapa conceptual

Completa el siguiente mapa conceptual con los términos que encontrarás a continuación:

- El gobierno local, a manos de los condes
- Fortaleció las relaciones iglesia-estado
- El deseo y dominio sobre diversos territorios
- Pipino
- Político
- Carlomagno



Comenzando con el fin en mente

¿Ya sabes lo que aprenderás en esta unidad académica?

Si aún no tienes claridad pregúntale a tu profesor.



PARA APROBACIÓN

El imperio carolingio

UNIDAD PRODUCTIVA DE APRENDIZAJE N° 1

Tres siglos después de la desintegración del imperio romano de Occidente, Carlomagno reunificó parte de ese territorio bajo el poder franco. Fue coronado emperador en Roma por el papa en el año 800.

De todos los reinos germánicos que sucedieron al imperio romano, el de los francos fue el único que logró mantenerse unido y sobrevivir. El poder efectivo del reino franco pasó paulatinamente de manos de los reyes a las de los principales funcionarios, llamados mayordomos de palacio. El mayordomo más importante fue Carlos Martel, que derrotó a los musulmanes en la batalla de Poitiers (732) y frenó su avance por Europa. Su hijo, Pipino el Breve, destronó en el año 751 al último monarca franco y, con la ayuda del papa, se hizo consagrar como nuevo rey.

EL IMPERIO DE CARLOMAGNO: Carlomagno, sucesor e hijo de Pipino, reforzó el poder de la dinastía, que a partir de entonces se llamó carolingia, y extendió su dominio por la mayor parte de Europa. Posteriormente sometió a los sajones y a los restantes pueblos de la Germania. Pero fracasó en su incursión contra el emir de Córdoba y su ejército fue aniquilado por los vascones en su retirada por el paso de Roncesvalles.

El día de Navidad del año 800, el papa saldaba su deuda con Carlomagno coronándole en Roma como nuevo emperador de Occidente. Carlomagno estableció su residencia en Aquisgrán, donde construyó su palacio. Su imperio estaba dividido en dos tipos de territorios: los condados y las marcas.

Los condados estaban bajo la administración de los condes y solían corresponder al territorio dominado por una ciudad. El emperador designaba directamente a los condes y estos se ocupaban de recaudar los impuestos, de la seguridad y de administrar justicia.

Las marcas eran territorios situados en las fronteras más conflictivas del imperio y tenían una función defensiva. Al frente de cada marca había un marqués. Unos funcionarios, los missi dominici, vigilaban a los condes, marqueses y obispos para evitar que su poder escapase al control del emperador.

ESTRUCTURA ECONÓMICA Y SOCIAL: Durante el Imperio Carolingio se generalizó en forma sólida y definitiva el feudalismo. Los reyes, entre ellos Carlomagno, distribuyen tierras como recompensa al servicio militar prestado por sus guerreros. Estas tierras recibidas como recompensa se llamaron beneficios, y los guerreros que las recibían tomaron el nombre de vasallos. Es el origen del feudo y el vasallaje.

Estas tierras reales y feudales van a ser explotadas por los siervos. Estos descienden de los esclavos colonos del Imperio Romano, de los esclavos liberados con obligaciones para quien los libera o de los campesinos libres que se encomiendan a alguien que los proteja a cambio de cederle sus tierras y trabajar para él. Es la figura del patronazgo: colocarse bajo la protección de un señor poderoso en tierras y poder militar, que garantice su seguridad a cambio de trabajar para él y pagarle censos y servicios personales. ¿Quién es este poderoso? El rey y sus grandes vasallos, los cuales, a su vez, tienen sus propios vasallos. Aquí está la aristocracia rural, terrateniente y militar, dueña de todas las tierras.

Dependiendo de ella y cultivando sus tierras, aparecen los siervos. Es la servidumbre. El siervo o campesino no es dueño de la tierra. La cultiva con cierta autonomía pues puede trabajar para sí y una parte de las ganancias es suya. Pero a condición de entregarle a su señor determinadas tasas o tributos, ya en alimentos, ya en trabajo. De este modo, el vasallaje y la servidumbre, claves del feudalismo, se estructuran en forma estable y permanente, durante el Imperio Carolingio.

ESPLENDOR CULTURAL: El desarrollo político estuvo acompañado de un verdadero renacimiento cultural. Carlomagno se rodeó en su palacio imperial de algunos de los grandes sabios de la época, como Alcuino de York, un monje del norte de Inglaterra. Creó además la Academia, formada por un círculo de eruditos que comentaban versos y otros escritos.

Carlomagno necesitaba personas formadas para que se ocuparan de la administración de justicia y del registro de los ingresos y los gastos del imperio. Por eso, para que se aprendiera la gramática y la escritura, se preocupó de crear escuelas en el interior de las catedrales y los monasterios.

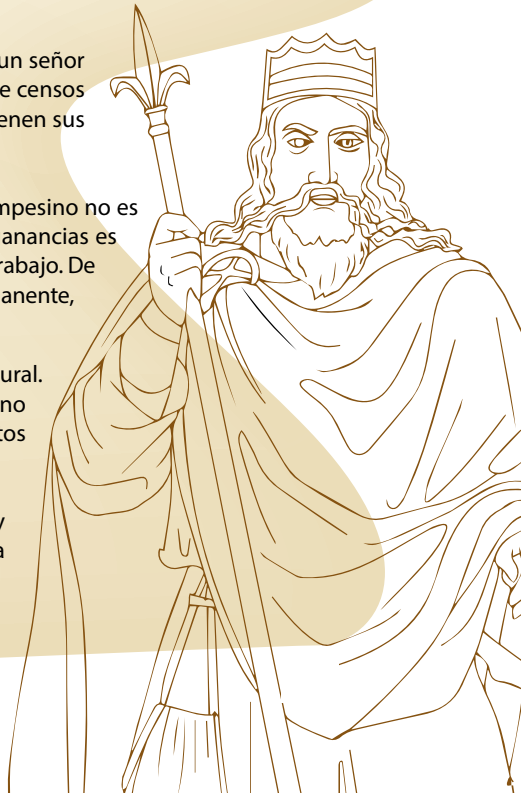
Los monjes copiaban los libros a mano en los monasterios y los adornaban con bellas y minuciosas ilustraciones, llamadas miniaturas..

CARLOMAGNO O CARLOS I EL GRANDE

Carlomagno o Carlos I el grande (742 - Aquisgrán 814) Rey de los francos (768-814), de los lombardos (774-814) y emperador de Occidente (800-814).

Hijo primogénito de Pipino el Breve, compartió el trono con su hermano Carlomán hasta la muerte de este en el año 771. Carlomagno emprendió una política de expansión que le llevó a conquistar el reino lombardo tras derrotar a su rey Desiderio, a incorporar a su dominio Benevento, Aquitania y Baviera, a conquistar Sajonia tras una larga lucha con su caudillo Widukindo.

Así construyó un vastoimperio que se extendía desde el Atlántico al río Elba y desde el mar Báltico hasta Cataluña e Italia. En la Navidad del año 800, el papa León III le coronó solemnemente en Roma como emperador. De esta forma quedó constituido el imperio de Occidente o carolingio, que Bizancio no reconoció hasta el 812, a cambio de ciertas concesiones territoriales.



PARA APROBACIÓN

QUIEN QUIERA **GOBERNAR** A LOS DEMÁS **DEBERÁ PRIMERO** SER DUEÑO DE SÍ MISMO.

Philip Massinger

FIN DEL IMPERIO CAROLINGIO: La debilidad de los sucesores de Carlomagno provocó la división del imperio. Las oleadas de invasiones de vikingos, sarracenos y magiares acabaron de fragmentar Europa.

Cuando un rey franco moría dividía su reino entre todos sus hijos. A Carlomagno sólo le sobrevivió un hijo, Luis el Piadoso, pero a la muerte de éste el imperio carolingio se fragmentó entre sus tres hijos.

Según el Tratado de Verdún, del año 843, Carlos el Calvo recibió la parte occidental, que más tarde se convertiría en la actual Francia; Luis el Germánico ocupó la parte oriental, de la que nació en el año 962 el Sacro Imperio; y el mayor, Lotario, heredó el título imperial y el territorio intermedio entre los otros dos, la llamada Lotaringia, que desapareció en el año 870, dividida y anexionada por los otros dos reinos, que a su vez no tardaron en dividirse. Europa quedaba así fragmentada, y se perdía su fuerza unitaria.

La debilidad de los reyes se hizo evidente y se vieron obligados a ceder gran parte de su autoridad a condes y marqueses para obtener su apoyo. En estos nobles vieron las gentes su auténtica protección, y no en el rey, que era débil y estaba lejos.

Durante la segunda mitad del siglo IX y durante todo el siglo X Europa quedó fragmentada en numerosos reinos y señoríos. La mayor parte de ellos eran cristianos, unos cristianos latinos, otros cristianos griegos. Los musulmanes también estaban presentes en Al Andalus, al sur de la península Ibérica, y los bizantinos ocupaban el extremo suroeste del continente.

Actividad

actividad extra-clase ○ actividad en clase ○

Desarrolla estos ejercicios en las hojas de notas.

1. ¿Cuáles fueron las claves del éxito de los francos?
2. ¿Cuál es la diferencia principal entre los condados y las marcas? ¿Por qué fue importante la división en estos dos tipos de territorios dentro del imperio?
3. En un paralelo establece semejanzas y diferencias entre la organización económica y social en el imperio carolingio y la edad media.
4. ¿Por qué crees que Carlo Magno impulsó el renacimiento cultural?
5. Responde las siguientes preguntas con tus palabras teniendo en cuenta la información estudiada:

¿Cómo se consolida el Imperio Carolingio?
¿Cuál fue el papel de la iglesia católica y del papado para el poderío del imperio?
¿Cómo se puede explicar que Carlo Magno hubiera confiado la educación a la iglesia durante su reinado?¿Esto aún sucede?
¿Cuál es el papel de un conde y el de un caballero?
¿Qué medios empleaba Carlo Magno para asegurarse que los condes y marqueses le sirvieran fielmente?

PARA APROBACIÓN



Hora de aprender

A continuación experimentaremos el primer paso para obtener el vino blanco más **NO** su fermentación. Recuerden adaptar de la mejor forma el salón *(papel periódico en el piso y mesas)* para no ensuciar tanto. Si tienes delantal úsalo para proteger el uniforme. En la parte inferior de la página escribe qué fue lo que más te gusto de este proceso.

Primer paso para hacer un vino...

1er paso: Lava muy bien tus manos con agua y jabón.
2o. paso: Lava muy bien las uvas y sumérgelas en agua dentro de uno de los recipientes para empezar el proceso.
3er paso: Coloca las uvas verdes sin quitarle la cáscara dentro del recipiente desocupado y tritura las uvas con tus manos hasta que todo el jugo esté en el recipiente.
4o. paso: Vacía el recipiente que tiene agua y cuela dentro de él todo el jugo, te darás cuenta que tanto la cáscara como las pepas y todo el residuo que no sea jugo se quedará en el colador, pásalo hartas veces hasta obtener un jugo sin residuos.
5o. paso: Por último sirve el jugo en un vaso y disfrútalo.

Materiales:

1 libra de uvas verdes.
2 recipientes hondos.
1 colador mediano.
1 vaso.



Dato curioso!!!

El Rey CARLO MAGNO en borgoña mandó a implantar sólo viñas blancas (uvas verdes) ya que el vino tinto (uva morada) le manchaba su larga barba blanca.

PARA APROBACIÓN

Las cruzadas

UNIDAD PRODUCTIVA DE APRENDIZAJE N° 2

Desde el imperio carolingio el emperador se había erigido como defensor de la Iglesia, lo que le permitió atribuirse numerosos poderes. Con el tiempo, sin embargo, los pontífices reaccionaron y reclamaron su independencia.

RELACIONES ENTRE EL PAPA Y EL EMPERADOR: En torno al año 1000 los dos poderes principales de Europa eran el Sacro Imperio y el papado. El Sacro Imperio era el heredero del imperio carolingio y abarcaba toda Europa central. Estaba dividido en territorios independientes, gobernados por distintos reyes y príncipes, aunque todos tenían que acatar la autoridad del emperador, cuyo rango era superior. Los emperadores intentaron restablecer el imperio romano de Occidente, pero no lo lograron debido a la oposición de los demás Estados europeos y a las luchas con el papado.

El papado ocupaba un pequeño territorio en el centro de Italia, los Estados Pontificios, donde el papa actuaba como un auténtico monarca. Aunque su poder militar era escaso, su fuerza radicaba en ser la máxima autoridad religiosa de la cristiandad. El arma de la excomunión fue ampliamente utilizada por los papas y era una amenaza muy grave, ya que cuando se excomulgaba a un rey o al emperador sus súbditos quedaban liberados del juramento de fidelidad. Las relaciones entre el emperador y el papa estuvieron marcadas por los enfrentamientos.

INFLUENCIA DE LA IGLESIA EN LA VIDA COTIDIANA:

La Iglesia también gozaba de una importante influencia en la sociedad. Los principales ritos en las vidas de las personas, desde el bautizo y el matrimonio hasta el entierro y los funerales, estaban relacionados con el cristianismo y la Iglesia, que también fijaba el tiempo de trabajo y el de fiesta, el de la paz y el de la guerra. Las campanas de las iglesias regulaban la vida cotidiana y las horas de trabajo de los campesinos. Incluso el calendario seguía las fiestas religiosas y los años se contaban a partir del nacimiento de Cristo.

ORGANIZACIÓN DE LA IGLESIA:

La Iglesia era la única institución que superaba las fronteras y estaba presente en todos los territorios europeos. Al frente de la Iglesia católica estaba el papa, que era el obispo de Roma. En segundo lugar estaban los obispos, que tenían su sede en una ciudad y estaban a cargo de una diócesis. Los obispos tenían un gran poder y muchos disponían de tierras, aldeas y siervos. En el último escalón estaban las parroquias de las aldeas donde los fieles iban a rezar. La Iglesia era una importante institución con poder político y económico. Los papas intervenían a menudo en los asuntos de los Estados cristianos y arbitraban en las disputas de los reyes. Gran parte de las tierras eran propiedad de los monasterios, las catedrales y los conventos. Al igual que los señores, la Iglesia cobraba rentas a sus siervos y los campesinos estaban obligados a pagar el diezmo, que era la décima parte de sus cosechas.

EUROPA EN 1360:

A partir de la segunda mitad del siglo XIII el emperador alemán fue perdiendo poco a poco su poder. Dentro del Sacro Imperio algunos príncipes dejaron de obedecer al emperador y se independizaron. Este fenómeno coincidió con el afianzamiento de las grandes monarquías en Europa: Francia, Inglaterra, Portugal, Castilla o Aragón. Los reyes exigieron ser tratados como iguales del emperador y plenamente soberanos en sus reinos.

LA EXPANSIÓN DE LA CRISTIANDAD:

Entre los siglos XI y XIII la Europa cristiana se expandió más allá de sus antiguas fronteras. Por el norte y por el este, muchos colonos alemanes se establecieron en tierras eslavas. Por el sur, los reinos cristianos de la península Ibérica continuaron su avance por el cristianismo ortodoxo también se extendió desde el imperio bizantino hacia los Balcanes y los territorios orientales.

LAS CRUZADAS RELIGIOSAS:

La expansión de la cristiandad no se limitó al continente europeo. Las cruzadas, que fueron intervenciones militares para reconquistar Tierra Santa a los musulmanes, extendieron la cristiandad más allá de las fronteras europeas. La primera cruzada tuvo lugar entre 1096 y 1099. Ante la ocupación de Jerusalén por los turcos, el papa Urbano II llamó a los cristianos de Occidente para liberar Tierra Santa. Muchos caballeros, impulsados por la fe o por el espíritu aventurero y la esperanza de enriquecerse, partieron hacia Jerusalén y tomaron la ciudad en 1099. A esta cruzada le siguieron otras siete, aunque no consiguieron su objetivo de recuperar de forma permanente Tierra Santa. Las cruzadas estrecharon los vínculos entre Oriente y Occidente y favorecieron el desarrollo del comercio entre ambas orillas del Mediterráneo. Pero también tuvieron un lado negativo, ya que los enfrentamientos entre cristianos y musulmanes provocaron matanzas de población, saqueos y destrucciones.

Las cruzadas, organizadas por los reinos cristianos de occidente, tenían la finalidad de conquistar y controlar Jerusalén y el territorio palestino al que daban el nombre de Tierra Santa, por ser el lugar de la vida de Jesucristo.
Los cruzados, que llevaban como emblema la cruz, llegaron principalmente de Inglaterra, Francia, Alemania e Italia y crearon reinos cristianos que perduraron con intermitencias desde 1099 a 1244.



La intervención militar de los cristianos occidentales en oriente agravó las relaciones del cristianismo con el islam. Las cruzadas mostraron la fuerte división existente en el mundo cristiano y generaron una enemistad duradera entre musulmanes y cristianos. Las tres primeras cruzadas (1095 -1192).

MUESTRA

LAS PRINCIPALES CRUZADAS

PRIMERA: El Papa Urbano II propuso la reconquista del Santo Sepulcro. Las gentes gritaron: "¡Dios lo quiere, Dios lo quiere!".

Se organizaron dos grupos: la Cruzada de los pobres, formada por gentes sin armas y sin preparación, que fracasó; la otra formada por guerreros, tomaron Jerusalén por asalto. Godofredo, que los dirigía, fue proclamado rey de Jerusalén.

SEGUNDA: Participaron el emperador de Alemania y el rey de Francia, que sitiaron la ciudad de Damasco, pero se retiraron sin tomarla.

TERCERA: Fueron a recuperar Jerusalén que había caído en manos del musulmán Saladino. No pudieron reconquistarla pero Saladino autorizó la entrada a los cristianos como peregrinos.

CUARTA: Su objetivo era reconquistar Jerusalén, pero los venecianos cambiaron el rumbo hacia Constantinopla que cayó en poder de los cruzados y fundaron el Imperio Latino.

QUINTA: Ante los fracasos anteriores se pensó que se debía a los pecados de los cruzados y organizaron la Cruzada Infantil, constituida por niños, es decir, gente pura y sin pecados. Pero tampoco dio resultados positivos. Cientos de niños fueron capturados por los turcos y reducidos a esclavitud. Se organizó otra expedición marítima pero fracasó.

SEXTA: La dirigió Federico II, emperador de Alemania y en vez de luchar, entabló negociaciones y obtuvo las ciudades de Jerusalén, Nazaret y Belén. Pero dejaron poca guardia y fueron tomadas por los turcos.

SÉPTIMA: Fue dirigida por San Luis, rey de Francia, pero los cruzados a causa de las epidemias y el hambre tuvieron que rendirse.

OCTAVA: Fue la más desgraciada de todas. Sufrieron una terrible epidemia mientras sitiaban la ciudad de Túnez y murió el rey San Luis.



actividad extra-clase ○ actividad en clase ○

Desarrolla estos ejercicios en las hojas de notas.

1. Escribe cinco características de las relaciones entre el Papa y el Emperador.
2. Dibuja una pirámide jerárquica de la organización de la iglesia católica.
3. Crees que la influencia de la iglesia en la vida cotidiana en la edad media era positiva o negativa. Justifica tu respuesta.
4. Crees que el objetivo y la justificación de las Guerras Santas o Cruzadas fueron legítimas. Explica tu respuesta.

PRUEBA DE IMPRESIÓN

TRABAJANDO LOS VALORES

TALLER DE REFLEXIÓN



¿Qué valor es?

Responsabilidad	○	Tolerancia	○
Respeto	○	Gratitud	○
Lealtad	○	Bondad	○
Honestidad	○	Ninguno	○

Reflexión:

Interpreta lo que sucede en la ilustración e identifica el valor que nos presenta, escribe en el recuadro la reflexión que podemos hacer acerca de la aplicación de este valor.



¿Cómo ha sido el proceso histórico-cultural de la formación de la población en el mundo?



GEOGRAFÍA DE LA POBLACIÓN

COMPONENTE: El Espacio, el ambiente, el territorio y la población

CONCEPTOS CLAVE

ZONA DE JUEGO:

Relaciona con una línea los términos (Conceptos claves) con la imagen según corresponda.

Demografía:

Es la ciencia que tiene como objetivo el estudio de las poblaciones humanas y que trata de su dimensión, estructura, evolución y características generales.



Países desarrollados:

Hace referencia general a un país que posee tanto un alto nivel de vida como un muy alto desarrollo humano y un pasado o actual desarrollo industrial y comercial.

Países subdesarrollados: Una nación o región subdesarrollada sería la que no cuenta con cierta cantidad de riqueza, servicios o capacidades productivas, pero no hay acuerdo sobre cómo medir esas cantidades porque se han elaborado distintas listas y criterios.



Geografía de la población:

Es una rama de la Geografía Humana que estudia los patrones o estructuras espaciales de los fenómenos demográficos de la población humana y los procesos de variación de los mismos a través del tiempo.



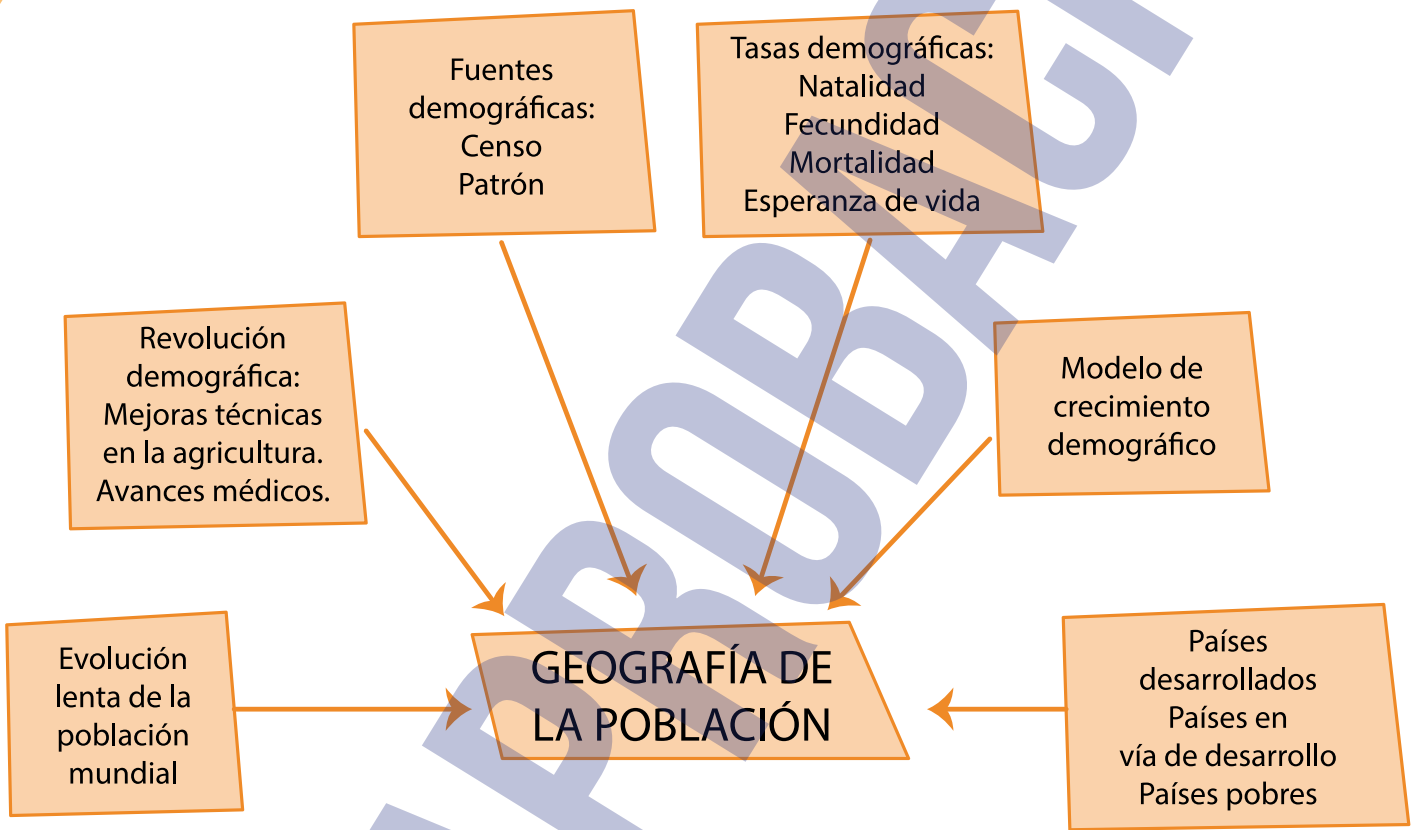
En este espacio responde la pregunta que se encuentra en la parte superior.

PARA APROBACIÓN

8

Mapa conceptual





PARA APROBACIÓN

Comenzando con el fin en mente

¿Ya sabes lo que aprenderás en esta unidad académica?

Si aún no tienes claridad pregúntale a tu profesor.



Evolución de la población mundial: Un lento crecimiento

Aunque la población ha ido aumentando progresivamente, fue en el siglo XX cuando el crecimiento fue más intenso. Se calcula que, a principios de nuestra era, la población mundial alcanzó unos 1.300 millones de habitantes.

La población mundial creció con lentitud hasta el siglo XIX. Aunque se producía un elevado número de nacimientos, era contrarrestado por una alta mortandad, provocada por la falta de avances sanitarios y acelerada por épocas de hambrunas, guerras y epidemias.

Durante el Paleolítico, la caza y la recolección ofrecieron suficiente alimento para nutrir a una población que, escasamente, llegaba a los 8 millones de habitantes.

En el Neolítico, con el descubrimiento de la agricultura y la ganadería, la población empezó a alimentarse mejor y se produjo la primera expansión de la especie humana.

Durante la Edad Media, la sucesión de guerras y los diversos episodios de epidemias y hambrunas frenaron el crecimiento de la población. En Europa, la peste negra del siglo XIV fue terriblemente devastadora: sólo en Inglaterra asoló a más del 40 % de su población.

La situación mejoró en los siglos XV y XVI, pero a principios del siglo XVII volvió a producirse un incremento de muertes. A pesar de todo, en 1750 se alcanzaron unos 800 millones de habitantes.



En esta obra de Pieter Bruegel (el Viejo), siglo XVI, titulada "El triunfo de la muerte", se reflejan importantes causas de mortandad de la época: la espada, el hambre, la peste y las fieras.

[1]*imagen de El triunfo de la muerte del sitio reprodart.com http://www.reprodart.com/a/pieter-brueghel-el-viejo/triunfo-de-la-muerte.html&KK_COLLECT_ID=298 (29 de mayo de 2015)*

LA REVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

A partir del siglo XIX, el ritmo de crecimiento demográfico se aceleró debido principalmente a dos causas:

- Las mejoras en las técnicas agrícolas permitieron obtener más alimentos, con lo que las hambrunas dejaron de producirse en muchos países.
- Los avances médicos (vacunas, por ejemplo) mejoraron la higiene y la sanidad, lo que conllevó la reducción de las epidemias y las muertes.

A este cambio trascendental se le denomina revolución demográfica. Como resultado, a comienzos del siglo XX vivían en el planeta 1.700

LAS FUENTES DEMOGRÁFICAS

A lo largo de la historia han existido diferentes fuentes que han aportado información para el estudio demográfico, como los registros parroquiales, pero hasta finales del siglo XIX eran estimativas y poco fiables.

Desde principios del siglo XX comienzan a utilizarse dos fuentes fundamentales, que siguen criterios científicos y permiten conocer datos de tipo demográfi co (y también cultural, económico y social) de todos los habitantes de un país:

El censo de población es un cuestionario que se realiza a escala estatal cada diez años y recopila datos de todas las personas que residen en viviendas, ya sean familiares o colectivas. La información que recaban es individual y secreta. En España, los censos demográficos se efectúan en la actualidad en los años terminados en 1. El primer censo moderno de población que se realizó en España, es decir, que utilizó la persona como unidad de análisis, se realizó en 1768 por el conde de Aranda bajo el reinado de Carlos III.

El padrón es el registro administrativo que se efectúa a escala municipal. En España, antes se realizaba como máximo cada cinco años, pero desde 1996 quedó establecido un nuevo sistema de gestión continua e informatizada y se obtienen cifras oficiales de población con carácter anual. El padrón es público y a partir de él se elaboran las listas electorales que permiten ejercer el derecho al voto. A diferencia del censo, es un documento vivo y abierto que se modifica constantemente, ya que se deben comunicar a los ayuntamientos los cambios de residencia en el momento en que se producen y los cabezas de familia están obligados a notificar los nacimientos, defun-

PARA PRUEBA

TASAS DEMOGRÁFICAS



Actividad

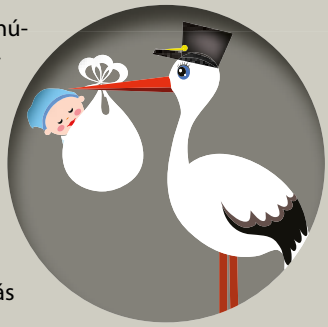
actividad extra-clase ○ actividad en clase ○

Desarrolla estos ejercicios en las hojas de notas.

1. ¿Cúal es la relación entre la pintura y el lento crecimiento poblacional?
2. Realiza un dibujo en donde se evidencien las dos causas de la revolución demográfica.
3. ¿Cuál es la importancia de las fuentes demográficas en las sociedades actuales?

Según datos de la ONU, la población mundial alcanza ya los 6.500 millones de personas a pesar de la baja fertilidad en los países desarrollados y la alta mortalidad en los países en desarrollo.

Cifras sorprendentes: El concepto de natalidad hace referencia al número de nacimientos que se producen en una población en un momento dado. Para medirla se utiliza, habitualmente, un parámetro que se conoce como «tasa bruta de natalidad» (Tbn) que indica el número de nacidos vivos por cada 1.000 habitantes en un año.



La tasa de natalidad es muy diferente en unos y otros lugares del mundo. En las regiones desarrolladas es muy baja: por ejemplo, en América del Norte está en torno al 15% y en Europa ronda el 10%. Por el contrario, es muy elevada en las regiones subdesarrolladas: África es el continente con la natalidad más elevada, pues supera el 40%.

Todas estas variaciones, tanto a escala internacional como regional, vienen determinadas por una serie de factores coyunturales.

El desarrollo económico. Los países más desarrollados tienen, generalmente, tasas de natalidad por debajo del 20%, frente a los países menos desarrollados, que tienen tasas superiores al 40%. En los países más desarrollados, los hijos son una carga económica (gastos en educación, cuidados médicos, alimentación, etc.) hasta edades elevadas. Por el contrario, en los países subdesarrollados los hijos trabajan desde edades tempranas y, además, se encargan de cuidar a los padres cuando llega la vejez.

La cultura: En los países occidentales se está retrasando paulatinamente la edad de la emancipación del hogar familiar y del matrimonio y, consecuentemente, la edad a la que se tiene el primer hijo, lo que reduce el número de miembros que forman parte de las familias. En los países con otras culturas, las mujeres se casan pronto, muchas veces antes de los 18 años. Además, unas culturas otorgan prestigio social al número de hijos y otras no lo hacen.

La estructura social: La emancipación de la mujer y su incorporación masiva al mundo laboral repercuten en un descenso en el número de hijos.

Los factores biológicos: La proporción de personas jóvenes condiciona la natalidad: si los jóvenes son numerosos, la natalidad es mayor que si predomina la población vieja.

La religión: En general, todas las religiones favorecen la natalidad.

Los factores políticos: Dependiendo de la situación demográfica de cada Estado, hay gobiernos que practican políticas de control estricto de la natalidad y otros que la promueven mediante incentivos sociales y económicos.

Después de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) se produjo un incremento de la tasa de natalidad, fenómeno conocido como baby-boom. El intenso crecimiento económico que se vivió entre 1945 y 1973 favoreció los nacimientos. A partir de los años 70 del siglo XX, los nacimientos iniciaron un descenso brusco.

ciones, matrimonios, cambios de domicilio, etc.

PARA APROBACIÓN

Tasa de fecundidad:

Desde 1980, en China estuvo prohibido por ley tener más de un hijo por pareja con el fin de controlar la natalidad y evitar un crecimiento desmesurado en el país más poblado del planeta (a principios de 2005 alcanzaba los 1.300 millones). Aunque esta política se abolió en las grandes ciudades en 2004, continúa siendo muy elogiada, y a veces obligatoria, en muchas zonas rurales. Ha sido frecuentemente criticada en Occidente por su crueldad, ya que provoca asesinatos de bebés de sexo femenino (las niñas están menos valoradas), así como abortos repetidos.

Para evaluar con mayor exactitud la tendencia de una población se introduce el concepto de fecundidad (Tfg), que pone en relación el número de nacidos con las posibilidades concretas de procreación, es decir, con el número de mujeres en edad fértil (mujeres con edades entre 15 y 49 años).

En la actualidad, la fecundidad media mundial es de 3 hijos por mujer. Sin embargo, las mujeres africanas tienen 5,5 hijos como promedio, mientras que las europeas no alcanzan los 2,1 hijos por mujer, que es la cifra necesaria para asegurar el reemplazo generacional, es decir, que un territorio no pierda población.

El nivel cultural de la sociedad, y especialmente de las mujeres, influye en la fecundidad: a mayor cultura se tiene menor número de hijos.

El concepto de mortalidad hace referencia al número de defunciones en una población. Para medirla se utiliza, principalmente, la tasa bruta de mortalidad (Tbm), que indica el número de defunciones por cada 1.000 habitantes en un año.

La mortalidad depende de la edad de la población (es mayor en los pueblos envejecidos) y de factores sanitarios y alimentarios.

Hasta el siglo XIX, la mortalidad era muy elevada, a causa de las enfermedades, el hambre y las guerras frecuentes. En el siglo XIX y primeros años del XX, la mortalidad descendió mucho en los países desarrollados, gracias a las mejoras sanitarias (vacunas, higiene, etc.) y alimentarias. En la segunda parte del siglo XX, estos avances se difundieron en los países subdesarrollados, con lo que la mortalidad descendió bruscamente.

Hasta hace unos treinta años era relativamente fácil establecer una clasificación de los países por su mortalidad. Las tasas superiores al 13% correspondían a los países subdesarrollados; las tasas por debajo del 13% correspondían a países desarrollados o de desarrollo medio.

Actualmente, es más difícil sostener esta clasificación. Las tasas siguen bajando en los países subdesarrollados, mientras que suben en muchas naciones desarrolladas, en las que cada vez hay más población vieja. Ante estos problemas, los geógrafos utilizan otros índices más expresivos: la mortalidad infantil y la esperanza de vida al nacer. La tasa de mortalidad infantil (Tmi) relaciona el número de fallecidos antes de cumplir el primer año de edad y los nacidos vivos durante ese año.

Es un buen indicador del nivel de desarrollo y de la situación sanitaria de un territorio. En los países ricos, la mortalidad infantil es débil, no supera apenas el 5 por mil. Por el contrario, en algunos países africanos esta tasa puede superar el 100 por mil.

La esperanza de vida al nacer es el promedio de años que se calcula que puede llegar a vivir un recién nacido. La media mundial está en torno a los 63 años, pero esta cifra esconde fuertes contrastes.

- Hay diferencias según el sexo. En los países desarrollados, la esperanza de vida de las mujeres es superior a la de los varones. Por el contrario, en los países subdesarrollados muchas mujeres mueren jóvenes por problemas relacionados con el embarazo y el parto.

- Hay grandes diferencias según el nivel de desarrollo. Los países desarrollados tienen una esperanza de vida superior a los 78 años, mientras que en muchos países subdesarrollados no alcanza los 49.

La esperanza de vida está aumentando en el mundo, pero la aparición de enfermedades (como el SIDA, que ha provocado una sobre mortalidad en África) o las crisis económicas (como la que sufre Rusia desde 1991) pueden ocasionar su retroceso en zonas concretas.



PRUEBA

7-13

MODELOS DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

Los demógrafos han establecido un modelo denominado proceso de transición demográfico con el fin de explicar la evolución de la población mundial.

El crecimiento de la población mundial es positivo, pero existen claras diferencias entre los países desarrollados y los subdesarrollados. De hecho, y según las estimaciones de Naciones Unidas, en el año 2050 el 85 % de la población mundial vivirá en países subdesarrollados, mientras que los desarrollados contarán con la misma población que en la actualidad.

Los países desarrollados se caracterizan por la cantidad y calidad de los servicios sanitarios, educativos y culturales, así como por poseer un crecimiento demográfico estable que tiende al envejecimiento de la población. Los países subdesarrollados representan el modelo contrario: servicios de baja calidad y un elevado crecimiento demográfico debido a la alta natalidad.

Actividad

actividad extra-clase ○ actividad en clase ○

Desarrolla estos ejercicios en las hojas de notas.

1. Define con tus palabras cada una de las tasas demográficas.
2. De acuerdo al mapa contesta:

DENSIDAD DE POBLACIÓN EN EL MUNDO



3. ¿Dónde se encuentran la zonas más densamente pobladas? ¿Con qué factores naturales e históricos las relacionas?.
4. ¿Dónde se sitúan las zonas con menor densidad de población? ¿Con qué sabelotodo 5-qu°mica 10 factores naturales las relacionas?.

Énfasis proyecto de vida

NO CAMINES DELANTE DE MÍ: QUIZÁ NO TE SIGA. **NO CAMINES DETRÁS DE MÍ:** QUIZÁ NO TE GUÍE. CAMINA JUNTO A MÍ Y SÉ MI AMIGO.

Albert Camus

PARA APROBACIÓN

Modelo de transición demográfica

UNIDAD PRODUCTIVA DE APRENDIZAJE N° 2

Para explicar los cambios en la evolución de la población se utilizan modelos demográficos. El más aceptado es el modelo de transición demográfica. Según este modelo, la población evoluciona en cuatro fases, si bien no todos los países están a la vez en el mismo estadio.

LENTO CRECIMIENTO EN LOS PAÍSES DESARROLLADOS

En los países desarrollados, la tasa de crecimiento es muy baja, en torno al 0,2%; por tanto, la población crece muy poco. Esto se debe a que la natalidad es también muy baja, generalmente con tasas por debajo del 11%.

Los factores que condicionan esa baja natalidad son muy diversos: de tipo cultural (retraso en la edad de matrimonio y del nacimiento del primer hijo), social (cambio del papel de la mujer en la sociedad), biológico (disminución de la población joven) y económico (los hijos suponen una fuerte carga económica hasta edades avanzadas).

Como consecuencia, la fecundidad se ha reducido y las mujeres tienen una media de solo 1,6 hijos; no alcanzando el reemplazo generacional, es decir, 2,1 hijos por mujer.

La mortalidad es también baja, en torno al 10%. Esto se debe a las buenas condiciones higiénico sanitarias, lo que ha conducido a un aumento de la esperanza de vida, que se ha elevado a 78 años.

RÁPIDO CRECIMIENTO EN LOS PAÍSES SUBDESARROLLADOS

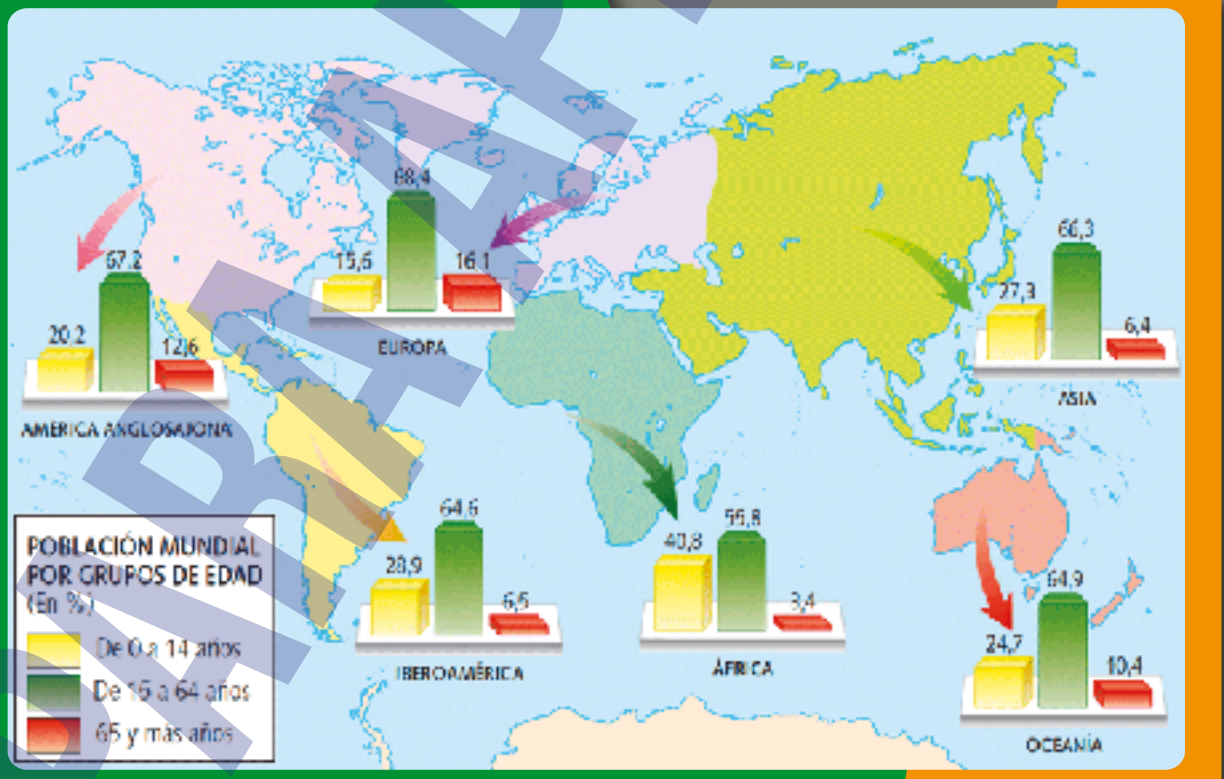
En los países subdesarrollados, la tasa de crecimiento es elevada, por encima del 2%; por lo tanto, la población crece rápidamente.

No obstante, hay que constatar que en los últimos cincuenta años estos países han reducido el crecimiento de la población a la mitad.

La causa de este alto crecimiento es la elevada natalidad, con tasas que superan el 40%. Esto se explica por distintas razones: el trabajo de los hijos es indispensable para la familia, la religión sigue teniendo un peso importante, se asigna a las mujeres un papel exclusivo como madres y muchos gobiernos no realizan políticas de planificación familiar. Como consecuencia, la población sigue creciendo de forma explosiva.

La fecundidad es alta, pero existen grandes diferencias espaciales. Aquellos países que han puesto en práctica fuertes políticas de control de natalidad han podido reducir su tasa por debajo de los 3 hijos por mujer, como, por ejemplo, Argelia. Pero otros países superan los 5 hijos por mujer.

Por el contrario, la mortalidad se ha reducido gracias a la introducción de medicamentos y a la difusión de las vacunas. Sin embargo, la mortalidad infantil es muy alta, mueren 100 niños menores de 5 años de cada 1.000 que nacen, frente a los 5 niños que mueren en los países desarrollados. La mayoría de las muertes se deben a la desnutrición y a la escasa atención sanitaria.



PARA APROBACIÓN



UN MUNDO EN PROCESO DE ENVEJECIMIENTO

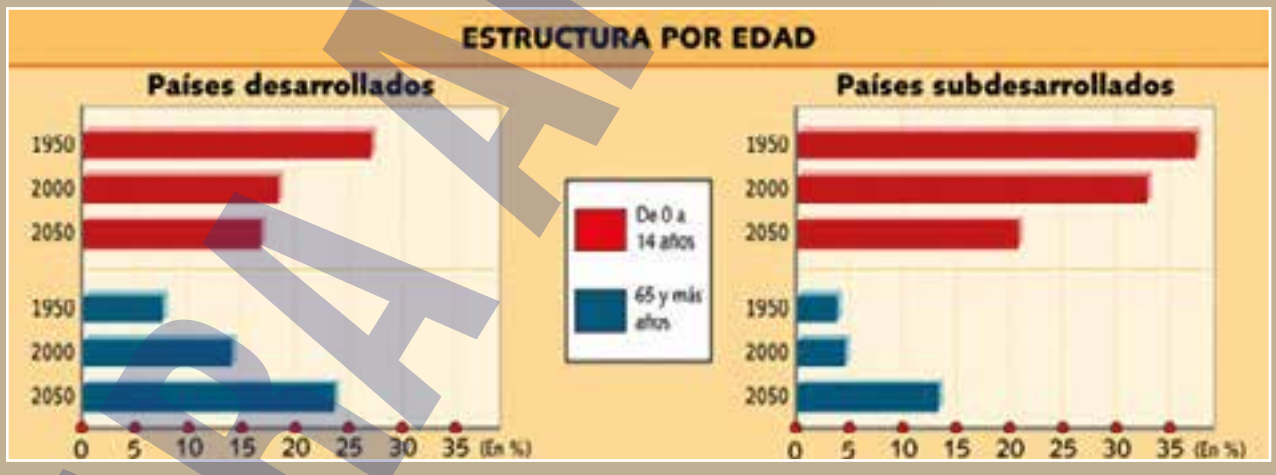
El reparto de la población por grupos de edad explica sus tendencias naturales con respecto a las tasas de fecundidad, natalidad y mortalidad.

Los demógrafos distinguen tres grupos de edad: población joven, desde el nacimiento hasta los 14 años; población adulta, desde los 15 hasta los 64 años; y población anciana o vieja, que incluye a todas las personas de 65 años y más. Un país es joven cuando hay tres individuos que no llegan a los 20 años por cada dos que pasan de los 60 años. Un país es viejo cuando hay tres personas de más de 60 años por cada dos que no alcanzan los 20 años. En general, los países subdesarrollados son países jóvenes y los países desarrollados tienen una estructura demográfica envejecida.

En la actualidad, el mundo está envejeciendo. El porcentaje de las personas con 65 y más años está aumentando. A mediados del siglo XX, la población vieja no superaba el 4%; en la actualidad, supone el 7% de la población mundial, y se estima que para el año 2050 será del 22% de la población mundial.

Si en 1950 una persona vivía una media de 46 años, en la actualidad se superan los 63 años de esperanza de vida, como consecuencia de las mejores condiciones sanitarias. Hoy, la edad media en el mundo es de 26 años y se prevé que para 2050 habrá aumentado en 10 años.

El fenómeno del envejecimiento es más acusado y grave en los países desarrollados, pues tienen una fecundidad muy baja.



Estructura por edad de países desarrollados y subdesarrollados. Normalmente, la natalidad es mayor en los países jóvenes y la mortalidad es mayor en los países envejecidos.

En el año 2000, el porcentaje de jóvenes (de 0 a 14 años) en los países desarrollados era de algo menos del 20%, mientras que en los países subdesarrollados se encontraba entre el 30 y el 35%. En cambio, el porcentaje de mayores era del 15 y el 5% respectivamente.

PARA PRUEBA

	VENTAJAS	INCONVENIENTES
Régimen demográfico joven	Los grupos de edad viejos no pesan económicamente sobre la población activa. Hay una gran reserva de población activa para el futuro; la mano de obra es barata. Se rejuvenecen los cuadros dirigentes. Crece la capacidad de iniciativa.	La población crece más que los recursos. El rápido aumento de la población joven provoca un incremento desproporcionado en los gastos de escolarización y de construcción de viviendas. Puede producirse una rápida escasez de puestos de trabajo y un importante aumento de la emigración. Pueden escasear el ahorro y la inversión.
Régimen demográfico viejo	Son leves los problemas en cuanto a la relación entre población y recursos. Escasa presión económica de los grupos de edad jóvenes que no trabajan sobre los grupos que trabajan. Sobra empleo. No existe prácticamente emigración. Abundancia de ahorro y de inversión.	La abundancia de ancianos lleva a incrementar los gastos de asistencia social. Disminuye rápida y progresivamente la población activa. Se encarece la mano de obra. Envejecen los cuadros dirigentes. Menor capacidad de iniciativa y de cambio de la sociedad.



actividad extra-clase ○ actividad en clase ○

Desarrolla estos ejercicios en las hojas de notas.

1. ¿Por qué envejece el conjunto de la población del mundo desarrollado? ¿Ocurre lo mismo en el mundo subdesarrollado? ¿Por qué?
2. ¿Qué problemas puede ocasionar el aumento de la proporción de personas mayores en el mundo desarrollado?

DESEQUILIBRIOS ENTRE POBLACIÓN FEMENINA Y MASCULINA

Según una estimación mundial, cada año nacen aproximadamente 105 niños por cada 100 niñas. Pero esta proporción se equilibra, e incluso se invierte, a medida que aumenta la edad de la población, ya que la esperanza de vida de las mujeres es superior y la mortalidad es mayor entre los varones (guerras, profesiones de mayor riesgo, etc.).

Sin embargo, en algunos países la mortalidad femenina es mayor: muchas mujeres fallecen en los partos por falta de una adecuada asistencia sanitaria y, además, las niñas reciben menos cuidados familiares al valorarlas menos desde un punto de vista económico.

Las migraciones también influyen en la estructura por sexos: normalmente emigran más los hombres, por lo que las mujeres son más numerosas en los países de salida.

La relación existente entre los efectivos masculinos y los femeninos de una población se conoce con el nombre de sex ratio.
En la actualidad, esta razón es de 101 hombres por cada 100 mujeres en la población mundial.

PARA PREPARACIÓN



NATALIDAD Y MORTALIDAD DE LOS CONTINENTES

1. Junto con tus compañeros del salón organiza 5 grupos, el profesor asignará un continente específico a cada grupo, teniendo en cuenta que el número de integrantes del grupo depende del número de países de cada continente:
América / Europa / Asia / África / Oceanía

2. Con tu grupo averigua los datos en tiempo real del presente año, sobre la población de los países del continente que están representando:

- Número de la población del país.
- Tasa de natalidad de hombres.
- Tasa de natalidad de mujeres.
- Total de la tasa de natalidad.
- Tasa de mortalidad de hombres.
- Tasa de mortalidad de mujeres.
- Total de la tasa de mortalidad.



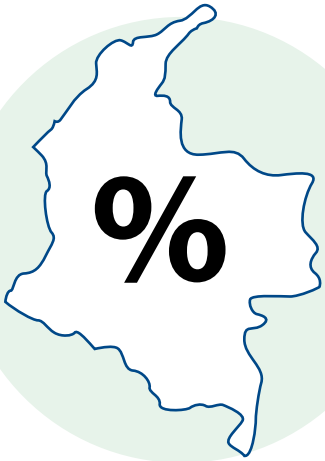
3. Luego dibuja el croquis del continente con cada uno de sus países en 1/4 de cartón paja.

Ejemplo:



4. En cada uno de los países del croquis escriban la información que averiguaron sobre su población.

Ejemplo:



PREPARACIÓN

Escribe aquí los datos recopilados:

CONTINENTE:

PARA APROBACIÓN

Asocia con todos tus compañeros los datos de la población de los diferentes países para enterarte de cuáles son los países con mayor y menor población en el mundo, Al finalizar peguen el cartón paja en el salón.

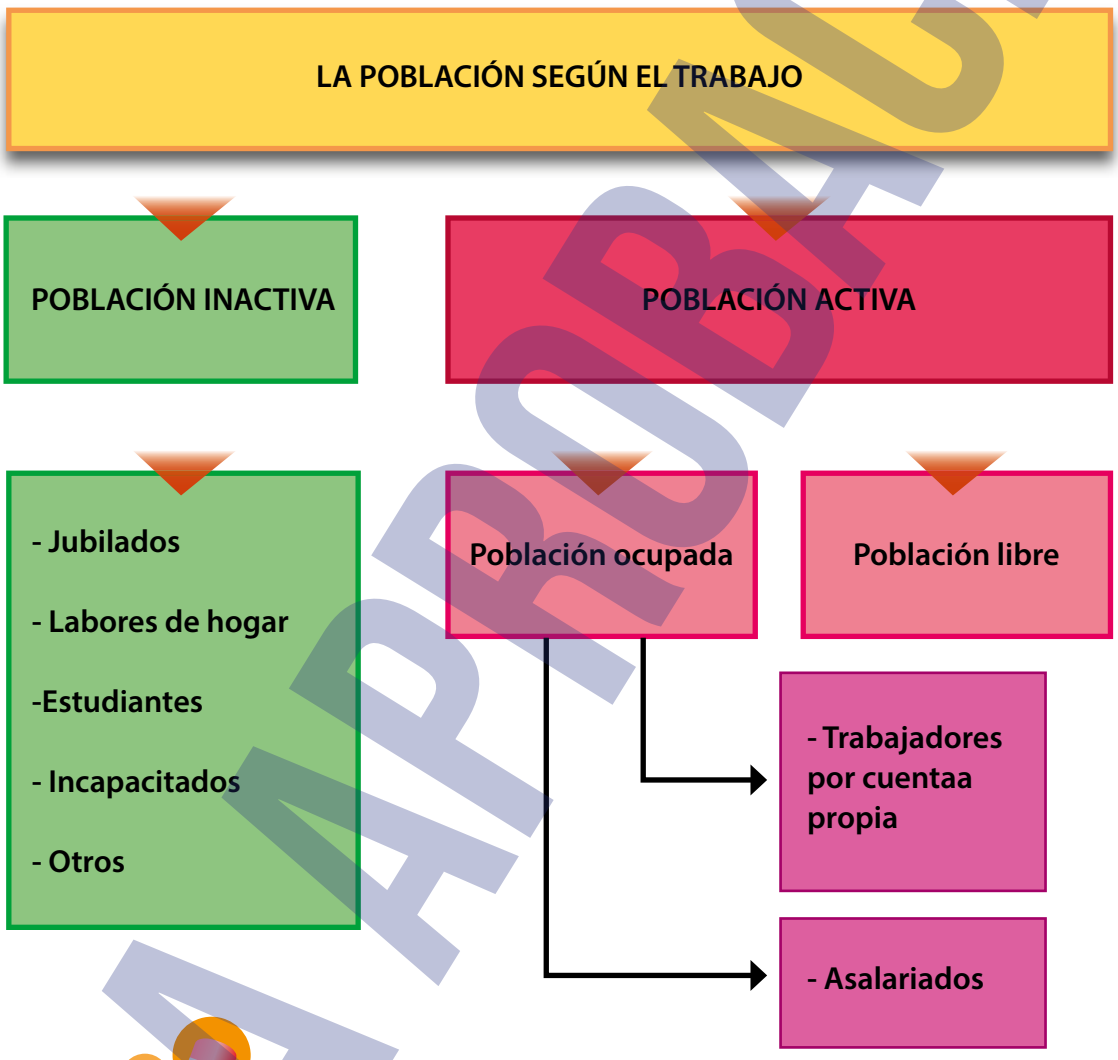
7-13

ESTRUCTURA ECONÓMICA DE LA POBLACIÓN

Teniendo en cuenta la actividad económica, la población se divide en dos grandes grupos:

- La población activa es la que ejerce o puede ejercer una profesión o trabajo remunerado. Dentro de la población activa se diferencian dos grupos: los ocupados y los libres. Los ocupados son las personas que tienen un trabajo y los parados son las personas que buscan empleo. El desempleo es muy elevado en los países subdesarrollados y empezó a crecer en los desarrollados a partir de la crisis de 1973.

- La población inactiva reúne a los que no ejercen una profesión remunerada y dependen económicamente de los activos. Son los niños, los estudiantes, los jubilados, etc.



Actividad

actividad extra-clase ○ actividad en clase ○

Desarrolla estos ejercicios en las hojas de notas.

1. ¿Qué es un modelo demográfico? ¿Por qué varían los modelos demográficos de unos países a otros?
2. ¿Qué consecuencias trae la explosión demográfica en los países subdesarrollados?
3. Ejemplifica la población activa y la población inactiva en nuestro país.

PARA APROBACIÓN

Artes

APROBACIÓN

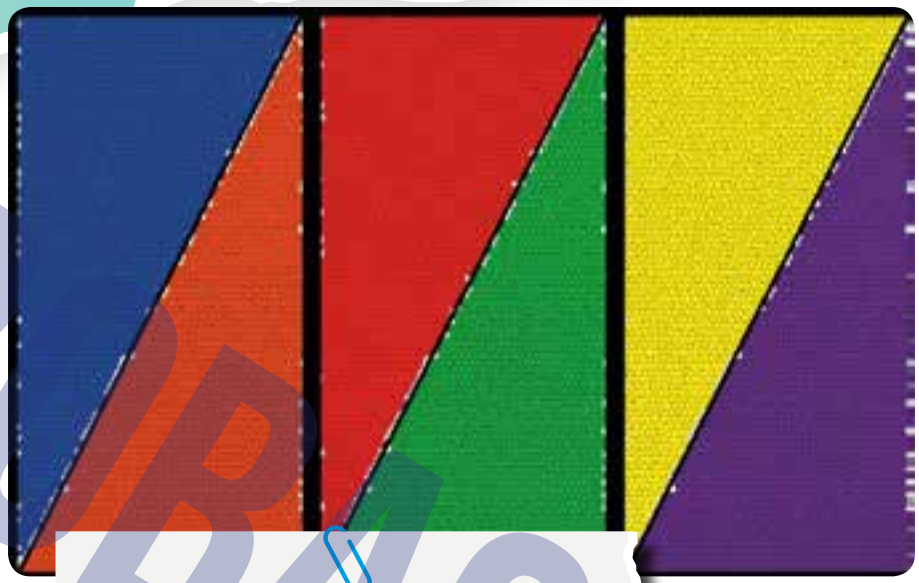
Los colores Complementarios

Color complementario es aquel que produce el mayor contraste de tono con respecto a otro color. En un círculo cromático son colores complementarios entre sí los colores situados en lugares opuestos, aquella pareja de colores que se pueden unir al trazar una línea recta que pase por el centro del círculo.

Para entender el efecto complementario de los colores, prueba fija la mirada en una superficie de un color plano y saturado durante al menos treinta segundos y a continuación mira una superficie blanca plana como una pared. Verás una ilusión óptica con la misma forma pero en su color complementario que se produce para compensar la fatiga ocular.

¿Cuáles son los colores complementarios?

Lo más habitual es estudiar los colores complementarios en relación con el círculo cromático, puesto que el círculo cromático se hace a partir de la mezcla de colores pigmento (síntesis sustantiva), mientras no se especifique lo contrario, se entiende que se está haciendo referencia a los colores complementarios pigmento.

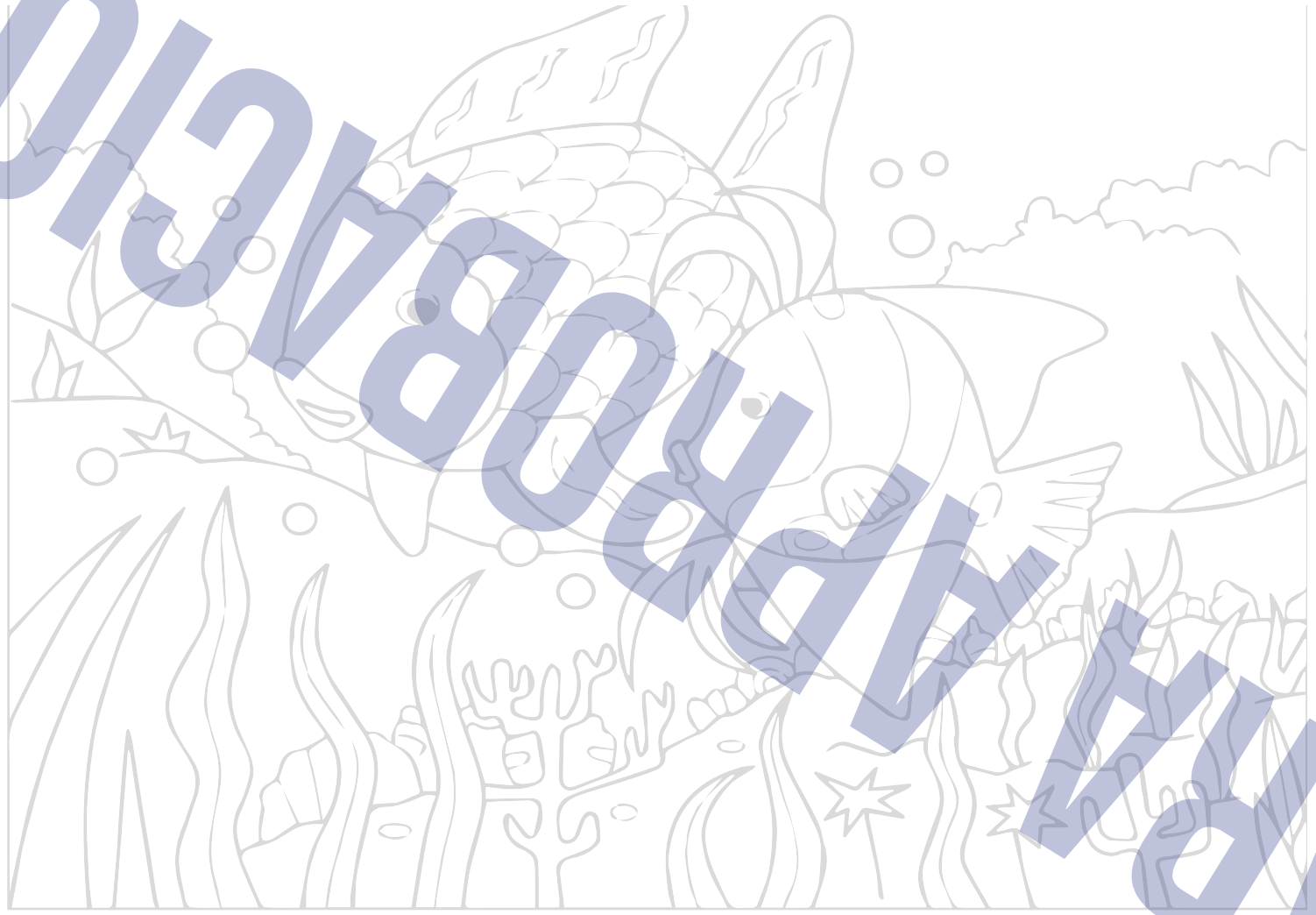


Pares de colores complementarios según la teoría del color tradicional:

- amarillo - violeta
- rojo - verde
- azul – naranja

PARA APROBACIÓN

NO REPRODUCCIÓN



Actividad Usando los colores complementarios colorea la imagen.

Estudiante _____ **Fecha** _____ **Nota** _____

Los colores análogos

Los colores análogos son aquellos que se encuentran a ambos lados de cualquier color en el círculo cromático, son los colores vecinos del círculo cromático los cuales, tienen un color común como denominador. Si se tomase como color dominante el rojo pudiendo formar un esquema de colores análogos con los otros tres correlativos en el círculo cromático, serían el púrpura y el violeta.

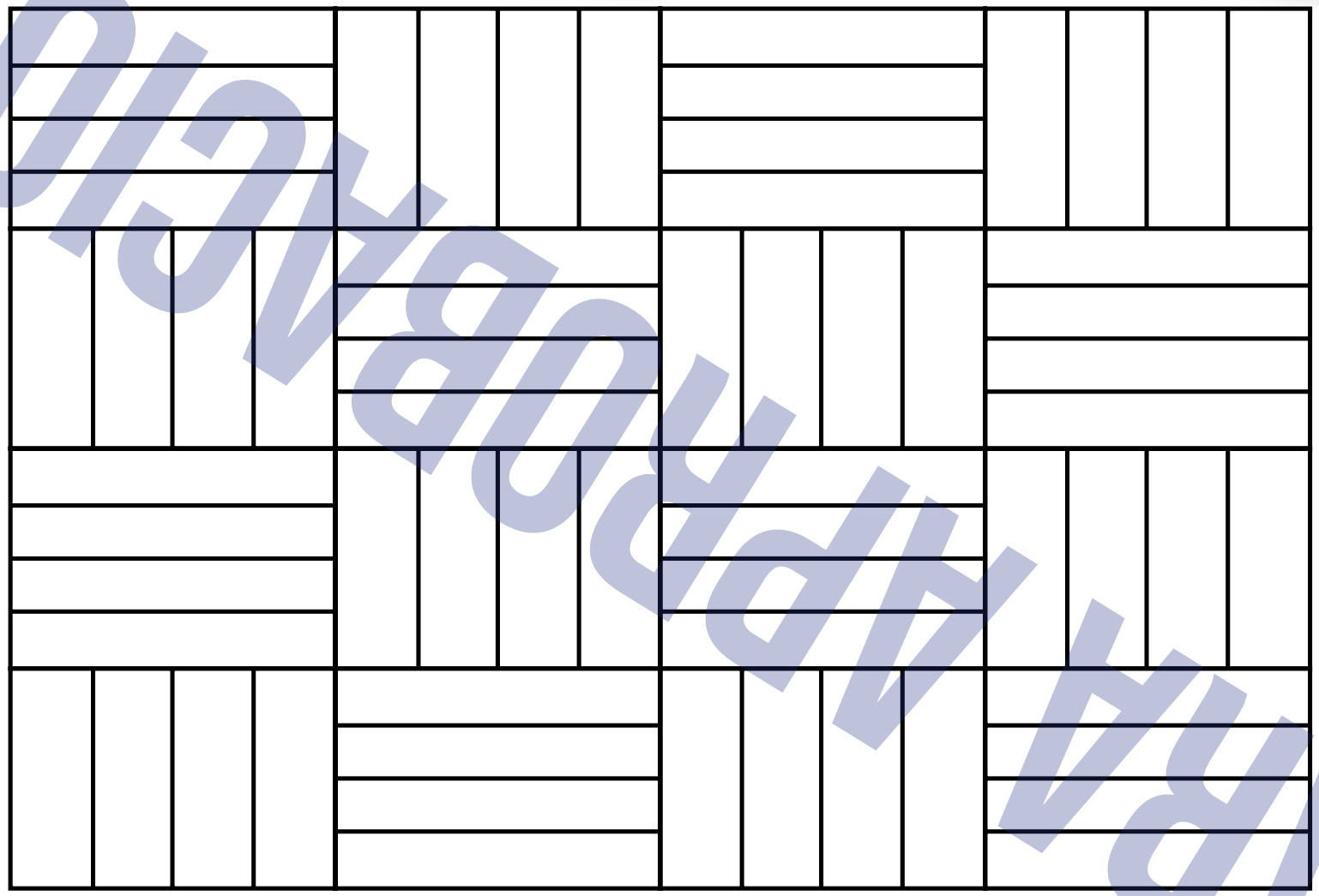
Los colores análogos también son parecidos a los colores terciarios, porque se combinan entre primarios y secundarios, son base del esquema armónico en la elección de los colores de la decoración y las paredes.

Otro ejemplo los análogos del naranja serían el rojo y el amarillo. En un sentido más específico, los análogos del rojo, serían rojo violáceo y rojo anaranjado, o también la gama de azules, desde el verdoso al violáceo.



Son aquellos colores que se encuentran próximos en el círculo cromático.

PARA APROBACIÓN



No Navidad

Actividad Colorea cada cuadrado teniendo en cuenta los colores análogos.

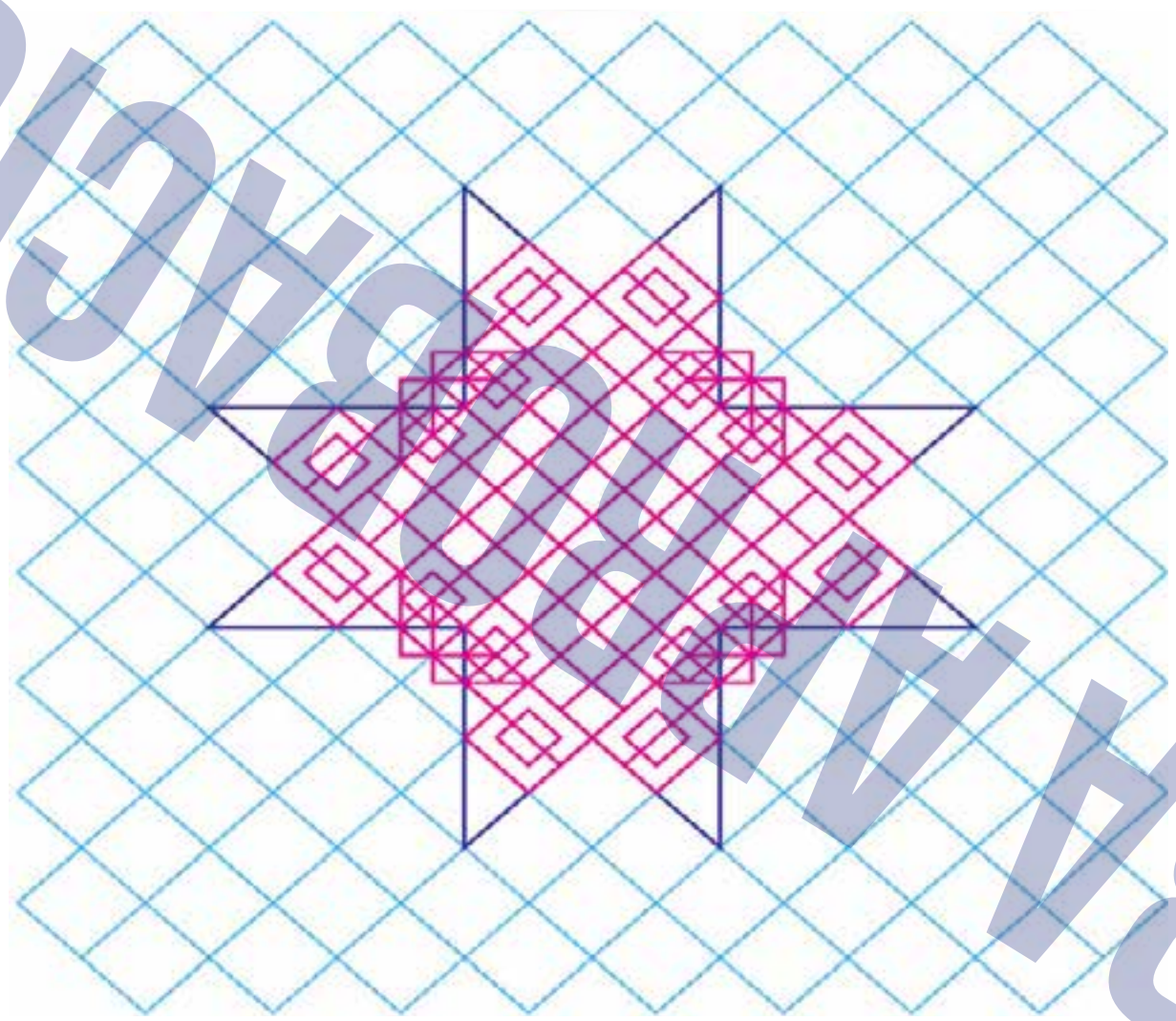
Estudiante _____ **Fecha** _____ **Nota** _____

ESPACIO CREATIVO



PARA APRENDIZAJE

NO PARA REPRODUCCIÓN



Actividad Colorea la imagen utilizando colores análogos.

Estudiante _____ **Fecha** _____ **Nota** _____

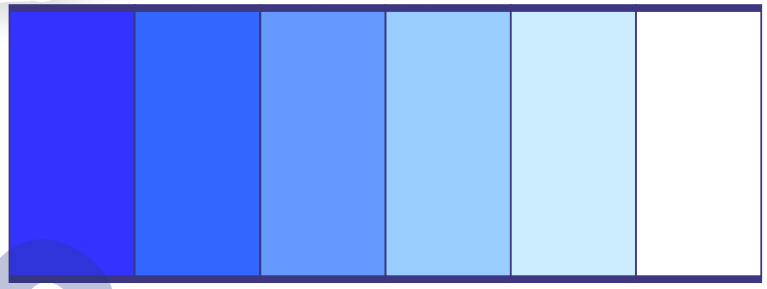
Degradado combinado

El degradado es combinar un color o matiz con otro de forma que no se genere un contorno áspero. Cuando degradamos estamos haciendo una transición entre tonos, el objeto del degradado es generar efectos suaves, por ejemplo, gradación en un tono suave de cielo azul de transición de oscuro a claro, sombreado difuso en una superficie redonda, etc.

Sabemos que para hacer un fundido o degradado, la técnica de mezclar con los dedos es adecuada, ya que consigue una transición muy uniforme tal y como lo hacía Leonardo da Vinci. Normalmente la pintura con muchos degradados es una pintura más detallista, aunque no necesariamente más realista. Normalmente los colores que se degradan están bastante relacionados ya que las áreas contiguas que se mezclan serán más uniformes si los tonos se parecen.

La degradación es la modificación que sobre los colores segmentarios equivalentes a los espectadores provoca la adición de blanco, negro, gris neutro, ocre o pardo. Es la declinación o moderación de tinta que en la pintura se observa en los términos que se consideran más o menos remotos. Es una degradación de luz, la templanza de los claros en la pintura, en aquellas cosas que están más distantes y más remotas del luminar. Es una fusión entre tonos o entre sus valores, una transición o paso del claro oscuro o de un color a otro.

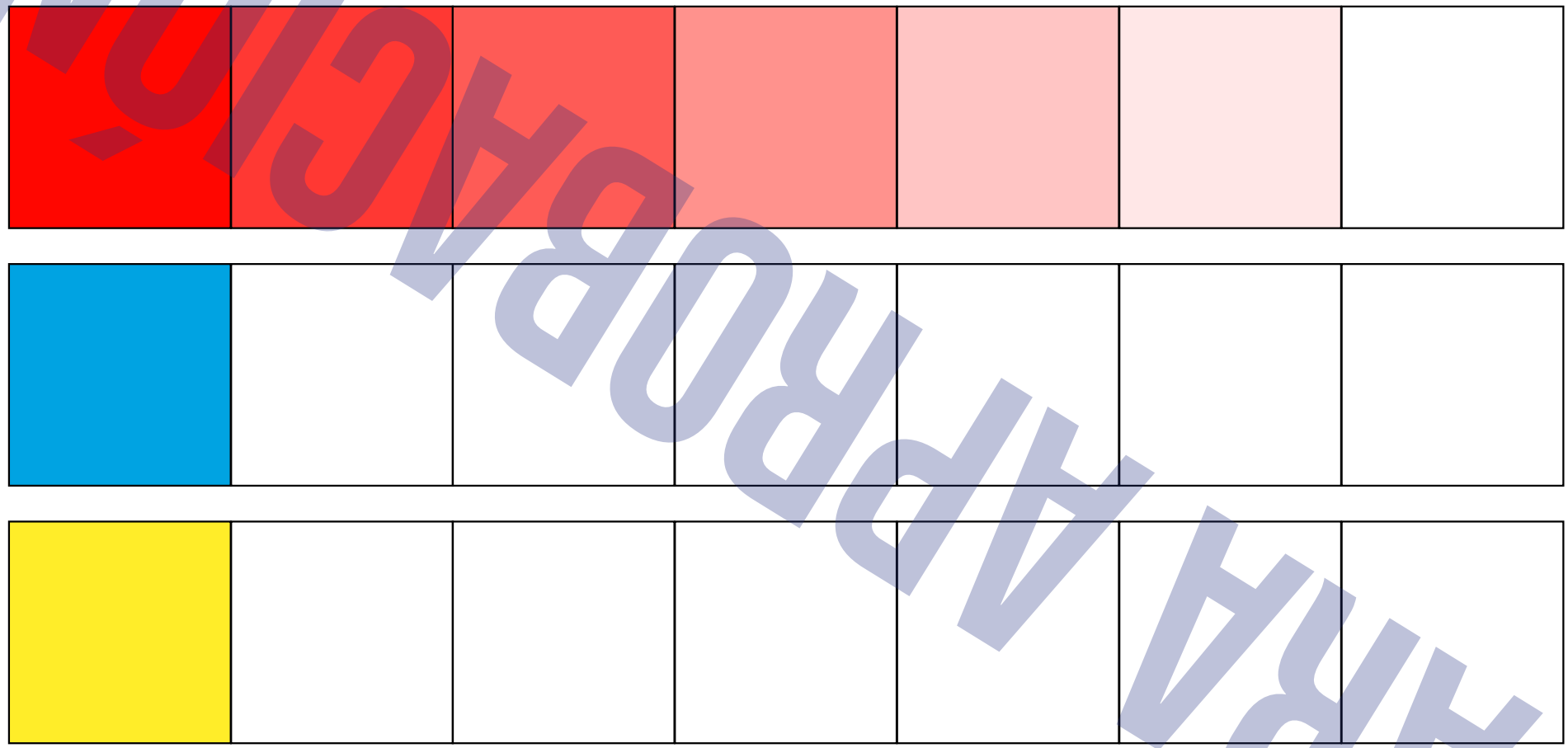
Degradado hacia la claridad



Degradado hacia otro tinte



PREAPROBACIÓN



PARA APROBACIÓN

Actividad Realiza la degradación de colores primarios usando vinilos.

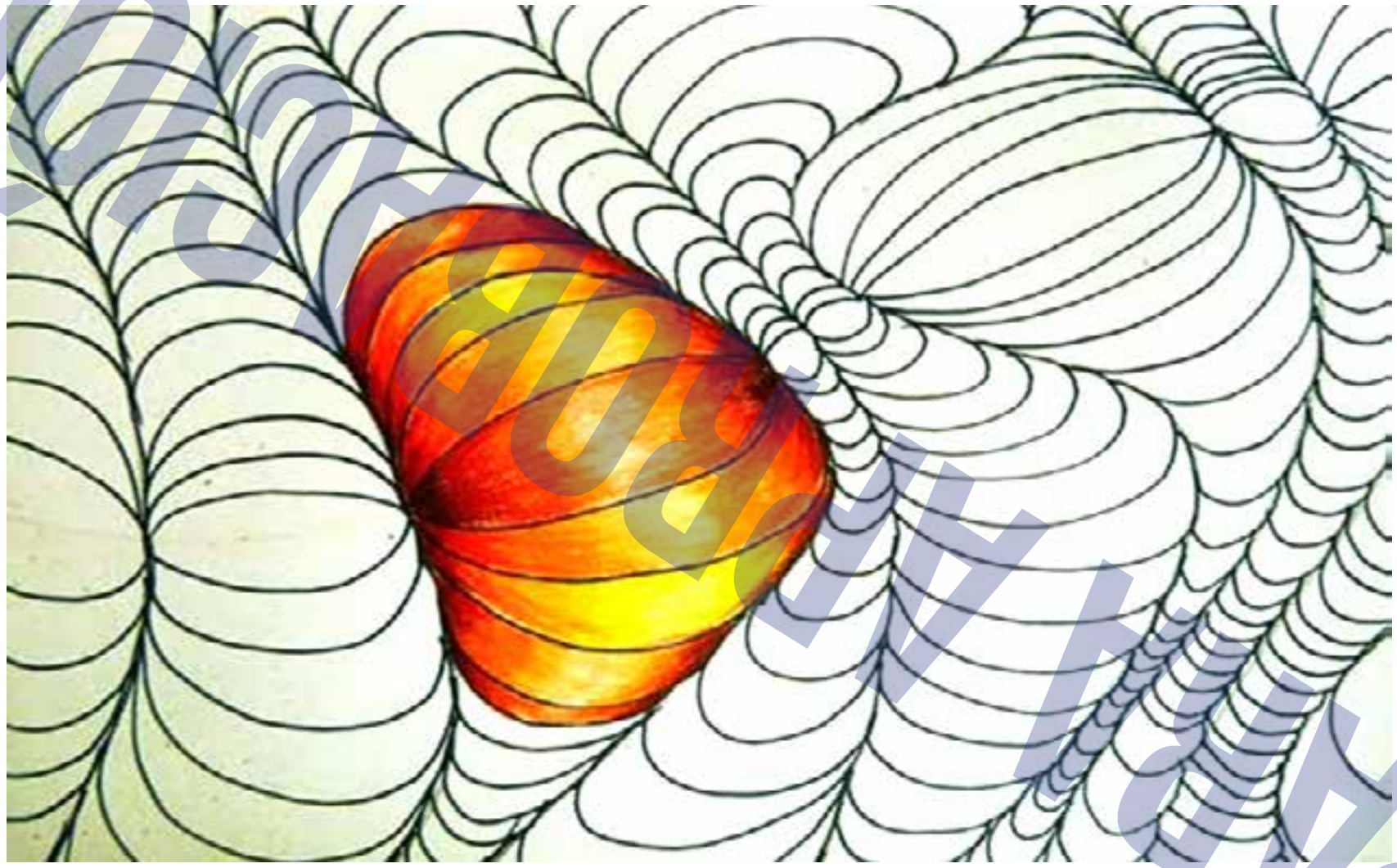
Estudiante _____ **Fecha** _____ **Nota** _____

ESPACIO CREATIVO



PARA APRENDIZAJE

No digital



Actividad Completa la composición, termina coloreando haciendo degradaciones de colores.

Estudiante _____ **Fecha** _____ **Nota** _____

ESPACIO CREATIVO



PARA APRENDIZAJE

PARA APROBACIÓN

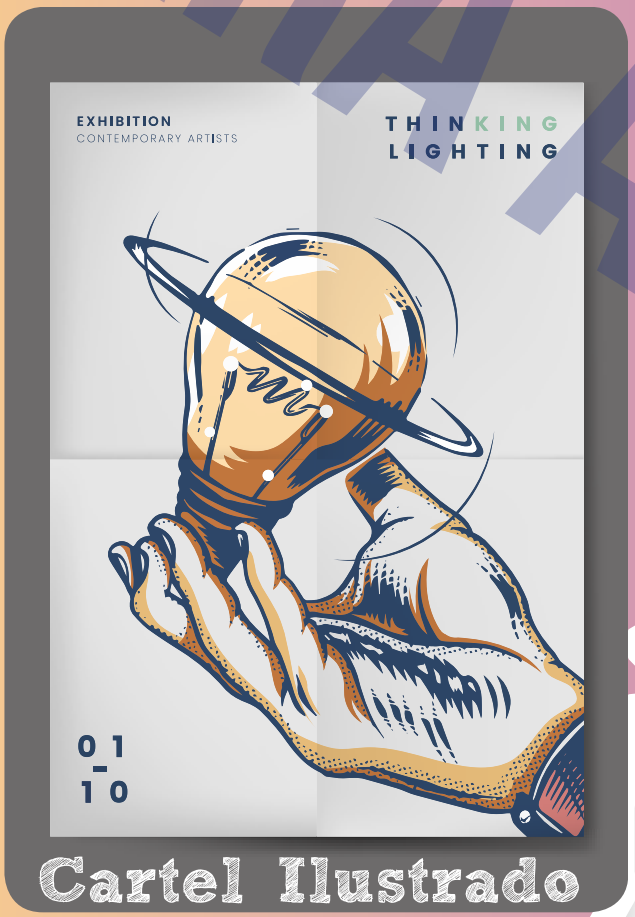


Actividad Realiza en esta hoja el ejercicio de degradación de color de azul a naranja con acurelas según la muestra.

Estudiante _____ **Fecha** _____ **Nota** _____

El Arte en el Mundo Laboral

Proyecto 2
Ilustrando



Cartel Ilustrado

¿ EN QUÉ CONSISTE LA ILUSTRACIÓN EN EL DISEÑO GRÁFICO?

Si nos han repartido un panfleto para poder vendernos un determinado producto o servicio, tendremos un ejemplo de lo que es la ilustración. Hasta el mínimo detalle de lo que ven nuestros ojos ha sido estudiado La idea es producir imágenes que tengan un determinado mensaje. De hecho, ahora nos hablan de ilustración y en lo primero en lo que pensamos es en un diseñador gráfico con un ordenador que se encargará de transformar una idea adaptándose a las necesidades del cliente y del momento. Sin embargo, la ilustración ha estado presente desde siempre, si viajamos a la Edad de Piedra nos encontramos con uno de los primeros ejemplos: las pinturas rupestres.

Aunque estas carecían de texto, sí que sirvieron para:

- Evocar una Idea.
- Representar una determinada acción o una situación.

PARA APROBACIÓN

Aprende

La variación de color hace que la ilustración se vea mas viva y llamativa.



Actividad

Realiza una ilustración en la página siguiente de un producto. Ten en cuenta el ejemplo anterior.

Material de uso exclusivo para el aula virtual

a la ilustración de un producto, ten en cuenta la acividad de la página anterior.

PARA APROBACIÓN

Educación física

EN APROBACIÓN

COLEGIO FRANCISCO DE PAULA SANTANDER I.E.D - BOSA –

ÁREA DE EXPRESIÓN – EDUCACIÓN FÍSICA

GUÍAS PARA ESTUDIANTES SIN CONECTIVIDAD.

GUÍA PARA 6° - 7° - 8°

Respetados Estudiantes y Padres de Familia:

Esta guía es una propuesta pedagógica elaborada especialmente para ustedes niños, niñas adolescentes y jóvenes, en este momento en el que, es necesario que el proceso formativo lo realicemos en la casa, por la situación de aislamiento y salubridad pública que vive nuestra ciudad, el país y el mundo. Para que el proceso formativo del estudiante sea exitoso agradecemos y valoramos el apoyo y orientación por parte de los acudientes, para que los estudiantes puedan mejorar y desarrollar una disciplina de trabajo autónomo y un uso adecuado del tiempo que le dedican diariamente al desarrollo de sus actividades académicas.

Mediante esta guía vamos a profundizar en algunos conceptos relacionados con la Educación Física Integral y la Actividad Física para la Salud, dado que "El Acto Físico por excelencia es Pensar", así como desarrollar competencias físicas, cognitivas, comunicativas, afectivas, creativas y sociales, relacionadas con un ejercicio de acercamiento a los procesos de trabajo autónomo, que le ayudarán en su desarrollo físico, académico y personal.

Les sugerimos que primero realicen una lectura total a la guía, para que, de esta forma, puedan iniciar este ejercicio con la claridad que el proceso necesita y amerita.

Objetivo:

Reconocer y apropiar a través de un trabajo autónomo de consulta de materiales escritos y audiovisuales los: términos, beneficios, tipos, posibilidades e importancia de la práctica diaria de la Actividad Física y el valor de ésta en el desarrollo integral de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes.

Además, propender por el inicio de una disciplina que nos permita realizar una actividad física diaria y controlada en recintos cerrados, que nos ayude a mejorar y/o mantener una condición física adecuada promoviendo así la salud, el bienestar y la calidad de vida personal y familiar que nos permita estar preparados para enfrentar de mejor forma los problemas que nos platea a diario nuestro entorno.

Competencias que vamos a Desarrollar:

1. Incentivar el trabajo autónomo de los estudiantes y su entorno familiar, su desarrollo físico, cognitivo, comunicativo, afectivo, emocional, social y creativo.
2. Promover entre los estudiantes y su entorno familiar, el establecimiento de una disciplina de manejo de actividades y tiempos personales autónomos, que les ayude a cumplir responsablemente con el objetivo propuesto.
3. Conocer y utilizar herramientas básicas de las tecnologías de la información y la comunicación Tic´s en un proceso de trabajo autónomo que le permita al estudiante la consulta y recopilación de información, el análisis y organización de la misma y su utilización en la producción de dibujos, textos escritos, presentaciones y/o videos que lo acerquen a nuevos conocimientos en el campo de la Educación Física Integral.
4. Reconocer la importancia de la práctica diaria de la Actividad Física y su valor para el desarrollo integral de la persona y como un medio de promoción de la salud, el bienestar y la calidad de vida individual, familiar y comunitaria.
5. Promover el inicio de una disciplina personal que nos permita realizar una actividad física diaria y controlada, en recintos cerrados que nos ayude a mejorar y/o mantener una condición física adecuada.
6. Realizar un ejercicio creativo, artístico, motivante y responsable; de elaboración de

PARA APROBACIÓN

dibujos, textos escritos, presentaciones y/o videos, a partir de un trabajo autónomo de consulta y revisión de materiales escritos y audiovisuales.

Metodología de Trabajo:

En este ejercicio, vamos a realizar actividades individuales de consulta y recopilación de información (a partir de la revisión de fuentes documentales y audiovisuales), de análisis y



organización de la misma y de utilización de esta información en la solución de diez (10) aspectos sugeridos sobre la Actividad Física para la Salud y finalmente en la elaboración de una presentación o video, utilizando todo lo consultado.

1. Preparándonos para el ejercicio propuesto en esta Guía – Hagamos Actividad Física para la salud, de manera individual o si tienen la posibilidad, en Familia.

Teniendo en cuenta que el tema que vamos a desarrollar es la Actividad Física para la Salud, nada más apropiado que iniciar con su práctica disciplinada desde este momento y lo más importante en familia y en espacios diferentes al aire libre donde generalmente la desarrollamos, que pueden ser la sala, un patio, un corredor de tu casa. Los beneficios de la Actividad Física para la Salud, los obtenemos cuando creamos una disciplina de práctica diaria de la misma, por eso los invitamos a que inicien ahora y la sigamos practicando por el resto de nuestra vida, aprovechemos la oportunidad que nos brinda esta situación de aislamiento y salubridad pública.

Para que tengan algunas ideas de que pueden hacer, los invitamos a ver los siguientes videos o a colocarlos y realizar las actividades en vivo, no importa la edad, todos podemos obtener los beneficios, inicien ahora:

- **Actividades que hacer con los niños en casa:** https://www.youtube.com/watch?v=ySGwkktkVac
- **Entrenamiento para niños – Ejercicios para niños –** https://www.youtube.com/watch?v=z0bcBtLZgHQ https://www.youtube.com/watch?v=mEOC33G3KAg&list=RDCMUCDVf0fsi7MxB_f5u9zrCOM
- **Entrenamiento Funcional** https://www.youtube.com/watch?v=QQkpHI9qv0A https://www.youtube.com/watch?v=yB5R83NoWRg https://www.youtube.com/watch?v=zvhRGF_G_64
- **Yoga Tu Clase en Casa -** https://www.youtube.com/watch?v=ql7_vkIEpTQ https://www.youtube.com/watch?v=m6YEtI0hmIM

También puedes sintonizar el canal de televisión de Señal Colombia en el horario de 11 a.m. a 12 m. donde se trabajarán contenidos de Educación Física para Activar el Cuerpo.

FECHA	TIEMPO TOTAL DE ACTIVIDAD FÍSICA	ACTIVIDADES REALIZADAS	PERSONAS ACOMPAÑANTES	COMENTARIOS DE CÓMO SE SINTIERON	FIRMAS CON DOCUMENTO Y CELULAR.

PARA APROBACIÓN

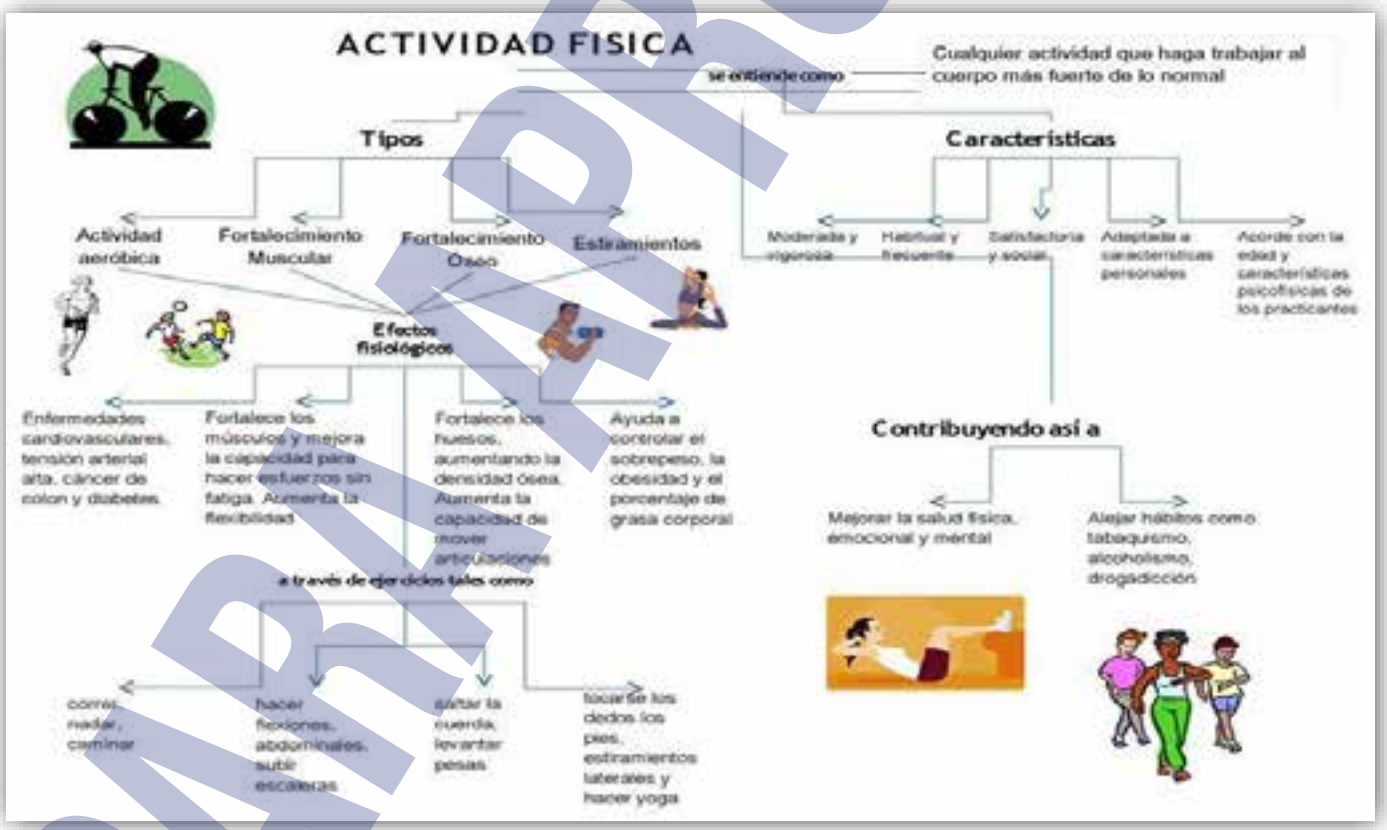
Actividad. 1.

Registrando los avances de Actividad Física para la Salud.

Para que podamos ver y analizar nuestros avances es este ejercicio de formación y trabajo autónomo, que desarrollamos en estos días que no asistimos al colegio, vamos a hacer una bitácora de la Actividad Física Diaria, tramitando la siguiente ficha. No olvidemos antes, hacer calentamiento y al finalizar
un calentamiento:

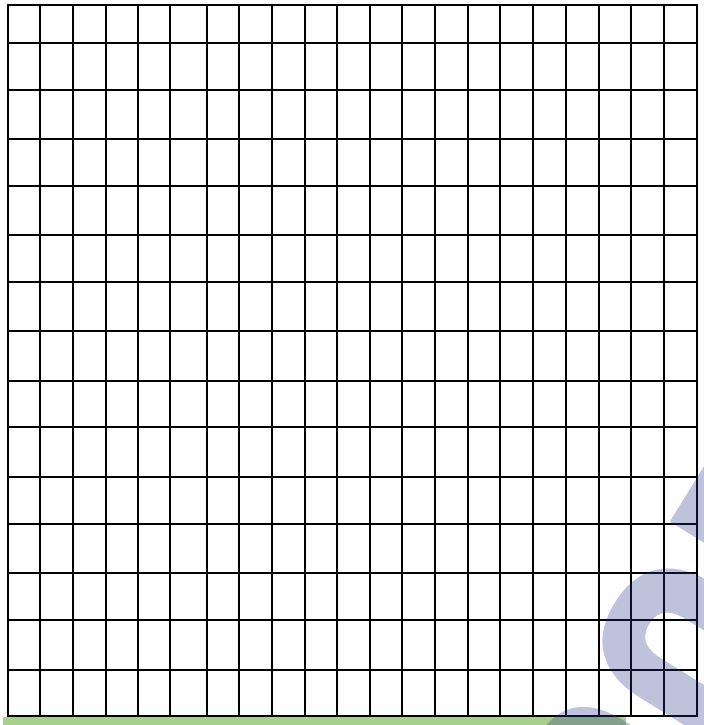


Un Primer Acercamiento Teórico a la Actividad Física: En el mapa conceptual, tenemos un primer acercamiento a la definición y los tipos de Actividad Física.



PARA APROBACION

SOPA DE LETRAS ACTIVIDAD FÍSICA



Teniendo en cuenta el mapa conceptual sobre "ACTIVIDAD FÍSICA", realice una sopa de letras con 15 términos usados allí y con las letras restantes organizadas de izquierda a derecha y de arriba abajo debe formar una frase con la que motive a la comunidad Santanderista realizar Actividad Física.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____

FRASE: _____
_____
_____
_____.

Actividad. 2.

Cada estudiante realiza una lectura y observación comprensiva de la siguiente información (documentos y videos), que se puede consultar directamente en los links indicados y/o utilizando el buscador Google. Además, se le sugiere ir seleccionando lo que considere que es más importante para desarrollar las actividades propuestas.

IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA:
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf?ua=1

Para la salud pública La inactividad física constituye el cuarto factor de riesgo más importante de mortalidad en todo el mundo (6% de defunciones a nivel mundial). Sólo la superan la hipertensión (13%), el consumo de tabaco (9%) y el exceso de glucosa en la sangre (6%). El sobrepeso y la obesidad representan un 5% de la mortalidad mundial (1). La inactividad física está cada vez más extendida en muchos países, y ello repercute considerablemente en la salud general de la población mundial, en la prevalencia de ENT (por ejemplo, enfermedades cardiovasculares, diabetes o cáncer) y en sus factores de riesgo, como la hipertensión, el exceso de glucosa en la sangre o el sobrepeso. Se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente 21–25% de los cánceres de mama y de colon, 27% de la diabetes, y aproximadamente un 30% de las cardiopatías isquémicas (1). Además, las ENT representan actualmente casi la mitad de la carga mundial total de morbilidad. Se ha estimado que, de cada 10 defunciones, seis son atribuibles a enfermedades no transmisibles

Está demostrado que la actividad física practicada con regularidad reduce el riesgo de cardiopatías coronarias y accidentes cerebrovasculares, diabetes de tipo II, hipertensión, cáncer de colon, cáncer de mama y depresión. Además, la actividad física es un factor determinante en el consumo de energía, por lo que es fundamental para conseguir el equilibrio energético y el control del peso

Las recomendaciones expuestas en el presente documento están referidas a tres grupos de edades: de 5 a 17 años, de 18 a 64 años, y de 65 en adelante. Para cada grupo de edades es se abordan en sendas secciones los aspectos siguientes: • Un resumen descriptivo de la evidencia científica • Recomendaciones actuales en materia de actividad física • Interpretación y justificación de las recomendaciones propuestas.

NIVELES RECOMENDADOS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD DE 5 A 17 AÑOS Para los niños y jóvenes de este grupo de edades, la actividad física consiste en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o

PARA APROBACIÓN

ejercicios programados, en el contexto de la familia, la escuela o las actividades comunitarias. Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT, se recomienda que: 1. Los niños y jóvenes de 5 a 17 años deberían acumular un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa. 2. La actividad física por un tiempo superior a 60 minutos diarios reportará un beneficio aún mayor para la salud. 3. La actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica. Convendría incorporar, como mínimo tres veces por semana, actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos. 1.

NIVELES RECOMENDADOS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD DE 18 a 64 años: Para los adultos de este grupo de edades, la actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos a pie o en bicicleta), actividades ocupacionales (es decir, trabajo), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias. Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT y depresión, se recomienda que: 1. Los adultos de 18 a 64 años deberían acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas. 2. La actividad aeróbica se practicará en sesiones de 10 minutos de duración, como mínimo. 3. Que, a fin de obtener aún mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades aumenten hasta 300 minutos por semana la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien hasta 150 minutos semanales de actividad física intensa aeróbica, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa. 4. Dos veces o más por semana, realicen actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares.

NIVELES RECOMENDADOS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD DE 65 AÑOS EN ADELANTE: Para los adultos de este grupo de edades, la actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos caminando o en bicicleta), actividades ocupacionales (cuando la persona todavía desempeña actividad laboral), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias. Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y funcional, y de reducir el riesgo de ENT, depresión y deterioro cognitivo, se recomienda que: 1. Los adultos de 65 en adelante dediquen 150 minutos semanales a realizar actividades físicas moderadas aeróbicas, o bien algún tipo de actividad física vigorosa aeróbica durante 75 minutos, o una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas. 2. La actividad se practicará en sesiones de 10 minutos, como mínimo. 3. A fin de obtener mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades deberían aumentar hasta 300 minutos semanales la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien acumular 150 minutos semanales de actividad física aeróbica vigorosa, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa. 4. Los adultos de este grupo de edades con movilidad reducida deberían realizar actividades físicas para mejorar su equilibrio e impedir las caídas, tres días o más a la semana. 5. Convendría realizar actividades que fortalezcan los principales grupos de músculos dos o más días a la semana. 6. Cuando los adultos de mayor edad no puedan realizar la actividad física recomendada debido a su estado de salud, se mantendrán físicamente activos en la medida en que se lo permita su estado. En conjunto, considerando los tres grupos de edades, los beneficios que pueden reportar las actividades aquí recomendadas y la actividad física en general son mayores que los posibles perjuicios. Cuando se invierten 150 minutos semanales en actividades de intensidad moderada, las tasas de lesión del aparato locomotor son muy bajas. Para la población en general, el riesgo de lesiones del aparato locomotor podría disminuir si se fomentase un plan de actividad física inicialmente moderado, que progresara gradualmente hasta alcanzar una mayor intensidad.

RECOMENDACIONES SOBRE ACTIVIDAD FÍSICA

En las Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud se ha hecho uso de los conceptos de frecuencia, duración, intensidad, tipo y cantidad total de actividad física necesaria para mejorar la salud y prevenir las enfermedades.

Frecuencia (cuantas veces). Número de veces que se realiza un ejercicio o actividad. Suele estar expresado en sesiones, episodios, o tandas por semana.

Duración (por cuanto tiempo). Tiempo durante el cual se debería realizar la actividad o ejercicio. Suele estar expresado en minutos.

Intensidad (Ritmo y nivel de esfuerzo que conlleva la actividad). Grado en que se realiza una actividad, o magnitud del esfuerzo necesario para realizar una actividad o ejercicio.

Tipo de actividad física (qué tipo). Forma de participación en la actividad física. Puede ser de diversos tipos: aeróbica, o para mejorar la fuerza, la flexibilidad o el equilibrio.

Volumen (la cantidad total). Los ejercicios aeróbicos se caracterizan por su interacción entre la intensidad de las tandas, la frecuencia, la duración y la permanencia del programa.

Actividad física moderada. En una escala absoluta, intensidad de 3,0 a 5,9 veces superior a la actividad en estado de reposo. En una escala adaptada a la capacidad personal de cada

PARA APROBACIÓN

individuo, la actividad física moderada suele corresponder a una puntuación de 5 o 6 en una escala de 0 a 10.

Actividad física vigorosa. En una escala absoluta, intensidad 6,0 veces o más superior a la actividad en reposo para los adultos, y 7,0 o más para los niños y jóvenes. En una escala adaptada a la capacidad personal de cada individuo, la actividad física vigorosa suele corresponder a entre 7 y 8 en una escala de 0 a 10.

Actividad aeróbica. La actividad aeróbica, denominada también actividad de resistencia, mejora la función cardiorrespiratoria. Puede consistir en: caminar a paso vivo, correr, montar en bicicleta, saltar a la comba o nadar.

GLOSARIO:

Acumulación: Consecución de una dosis u objetivo de actividad física específico mediante sesiones breves en términos acumulativos. Por ejemplo, se pueden acumular 30 minutos al día en tres sesiones diarias de 10 minutos cada una.

Actividad física aeróbica: Actividad en la cual los grandes músculos del cuerpo se mueven rítmicamente durante un período de tiempo. La actividad física aeróbica -denominada también "de resistencia"- mejora la capacidad cardiorrespiratoria. Ejemplos: caminar, correr, nadar, montar en bicicleta.

Entrenamiento de equilibrio: Ejercicios estáticos y dinámicos que se practican con el fin de mejorar la capacidad de la persona para responder a movimientos de balanceo o estímulos desestabilizadores causados por el propio movimiento, el entorno u otras causas.

Ejercicios de fortalecimiento óseo: Actividad física que tiene por objeto incrementar la fortaleza en determinados puntos de los huesos del aparato locomotor. El ejercicio de fortalecimiento óseo ejerce sobre los huesos un impacto o fuerza de tensión que fomenta el crecimiento óseo y la fortaleza de los huesos. Ejemplos: correr, saltar a la comba o levantar pesos.

Capacidad cardiorrespiratoria (resistencia cardiorrespiratoria): Componente de la forma física relacionado con la salud. Capacidad del de los sistemas circulatorio y respiratorio para suministrar oxígeno durante períodos de actividad física continuada. Suele expresarse en términos de absorción máxima de oxígeno medida o estimada (VO2max).

Dosis: En relación con la actividad física, una dosis es la cantidad de actividad física realizada por el sujeto o por los participantes. La dosis o cantidad total está determinada por los tres componentes de la actividad: frecuencia, duración e intensidad. La frecuencia suele contabilizarse por sesiones, episodios o tandas diarias o semanales. La duración es el periodo de tiempo que abarca cada tanda, para un tipo de actividad específico.

La intensidad: Es la tasa de gasto de energía necesaria para realizar las actividades que permitirán ejercer la función deseada (actividad aeróbica), o la magnitud de la fuerza ejercida durante los ejercicios de resistencia.

Dominios de actividad física: Los niveles de actividad física pueden ser evaluados desde distintos puntos de vista, en particular: actividad en tiempo de ocio, actividad ocupacional, actividad doméstica, y actividad comunitaria, siendo la primera de ellas la más habitualmente evaluada, y en particular el paseo.

Dosis-respuesta: Relación entre la dosis de actividad física y el estado de salud o nivel de forma considerado. La dosis puede medirse en términos de un único componente de la actividad (por ejemplo, frecuencia, duración o intensidad), o como cantidad total. Este concepto es similar a una prescripción médica cuya respuesta variará a medida que se modifique la dosis de los medicamentos, aunque convendría utilizar este término con precaución, ya que los supuestos límites podrían estar más relacionados con las limitaciones de la medición que con unos límites biológicos genuinos.

Duración: Período de tiempo que se dedica a la realización de un ejercicio. La duración suele estar expresada en minutos (34).

Ejercicio: Subcategoría de actividad física que ha sido programada, es estructurada y repetitiva, y responde a un fin, en el sentido de mejorar o mantener uno o más componentes de la forma física. Los términos "ejercicio" y "formación mediante ejercicios" suelen utilizarse como sinónimos, y hacen referencia a la actividad física realizada durante el tiempo de ocio, principalmente con el fin de mejorar o mantener la forma física, el rendimiento físico o la salud.

Flexibilidad: Componente de la forma física relacionado con la salud y con el rendimiento, que corresponde al alcance de los movimientos posibles de una articulación. La flexibilidad está específicamente vinculada a cada articulación, y depende de cierto número de variables, entre ellas la firmeza de determinados ligamentos y tendones. Los ejercicios de flexibilidad mejoran la capacidad de una articulación para apurar al máximo todos sus posibles movimientos.

Frecuencia: Número de veces que se realiza un ejercicio o actividad. La frecuencia suele estar expresada en sesiones, episodios o tandas semanales.

Directrices y recomendaciones: Son directrices de la OMS cualquier documento que contenga recomendaciones sobre intervenciones de salud, tanto si son clínicas como de salud pública o de políticas. Las recomendaciones informan sobre las medidas que los responsables de políticas, los dispensadores de salud o los pacientes deberían adoptar. Implican una selección entre diferentes intervenciones que influyen en la salud y que tienen ramificaciones por lo que respecta a la utilización de recursos.

PARA APROBACION

Actividad física potenciadora de la salud: Actividad que, cuando se añade a la actividad habitual, reporta beneficios para la salud. Ejemplos: caminar a buen paso, saltar a la comba, bailar, jugar al tenis o al fútbol, levantar pesos, trepar por las estructuras en los recreos, o practicar yoga.

Intensidad: Grado en que se realiza una actividad, o magnitud del esfuerzo necesario para realizar una actividad o ejercicio. La intensidad puede expresarse en términos absolutos o relativos:

• *Absoluta*: La intensidad absoluta de una actividad viene determinada por la cantidad de trabajo que se realiza, sin tener en cuenta la capacidad fisiológica de la persona. En la actividad aeróbica, la intensidad absoluta suele expresarse en términos de energía consumida (por ejemplo, milímetros por kilogramo y por minuto de oxígeno consumido, kilocalorías por minuto, o MET) o, para ciertas actividades, simplemente como la rapidez de la actividad (por ejemplo, caminar a 5 km/h, hacer jogging a 10 km/h) o de la respuesta fisiológica a la intensidad (por ejemplo, ritmo cardíaco). En actividades o ejercicios de resistencia, la intensidad suele estar expresada en términos de peso levantado o desplazado.

• *Relativa*: La intensidad relativa se mide teniendo en cuenta o ajustándose a la capacidad de hacer ejercicio de una persona. En el ejercicio aeróbico, la intensidad relativa está expresada como porcentaje de la capacidad aeróbica de una persona (VO2max), o de su reserva de VO2, o como el porcentaje del ritmo cardíaco máximo medido o estimado para una persona (reserva de ritmo cardíaco). Puede expresarse también como índice de la dificultad que experimenta una persona cuando realiza ejercicio (por ejemplo, en una escala de 0 a 10).

Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud

Actividad física en tiempo de ocio: Actividad física realizada por una persona que no es necesaria como actividad esencial de la vida cotidiana, y que se realiza a discreción. Ejemplos: participación en deportes, condicionamiento o entrenamiento mediante ejercicios, o actividades recreativas, como los paseos, el baile o la jardinería.

Absorción máxima de oxígeno (VO2max): Capacidad del cuerpo para transportar y consumir oxígeno durante un esfuerzo máximo que conlleve la contracción dinámica de grandes grupos musculares, por ejemplo, corriendo o montando en bicicleta. Se denomina también "potencia aeróbica máxima", o "capacidad de resistencia cardiorrespiratoria". El consumo punta de oxígeno (VO2peak) es la tasa máxima de consumo de oxígeno observada durante un ejercicio exhaustivo.

MET: El término MET son las siglas de equivalente metabólico, y 1 MET es la tasa de consumo de energía en estado de reposo. Se ha fijado convencionalmente en 3,5 milímetros por kilogramo de peso corporal y por minuto. Las actividades físicas suelen clasificarse en términos de su intensidad, utilizando el MET como referencia.

Actividad física moderada: En una escala absoluta, actividad física realizada de 3,0 a 5,9 veces más intensamente que en estado de reposo. En una escala relativa vinculada a la capacidad personal, la actividad moderada suele puntuar entre 5 y 6 en una escala de 0 a 10.

Actividad de fortalecimiento muscular: Actividad física y ejercicio que incrementa la fuerza muscular ósea, la potencia, la resistencia y la masa (por ejemplo, entrenamiento de fortalecimiento, entrenamiento de resistencia, o ejercicios de fuerza muscular y resistencia).

Actividad física: Todo movimiento corporal producido por el aparato locomotor con gasto de energía.

Inactividad física: Ausencia de actividad o de ejercicio físico.

Prevención primaria: Medidas encaminadas a reducir los riesgos del conjunto de la población, con independencia del nivel de riesgo o de sus posibles beneficios para cada persona. Las intervenciones de prevención primaria tienen por objeto modificar el perfil del conjunto de la población para hacerlo más saludable. Pequeñas variaciones del factor de riesgo en la mayoría de la población expuesta a un riesgo bajo o moderado pueden tener importantes efectos en el riesgo de defunción y discapacidad atribuible a la población.

Prevención secundaria: Intervenciones orientadas a las personas que podrían beneficiarse de ellas o a quienes más se benefician de ellas. Están basadas en una selección de los grupos de población expuestos, con arreglo al criterio de la aparición temprana de enfermedades subclínicas y tratamiento.

Deporte: Este término abarca una diversidad de actividades realizadas con arreglo a unas reglas, practicadas por placer o con ánimo competitivo. Las actividades deportivas suelen consistir en actividades físicas realizadas por equipos o personas, con sujeción a un marco institucional (por ejemplo, un organismo deportivo).

Actividad física vigorosa: En una escala absoluta, actividad física que se realiza con una intensidad 6,0 o más veces superiores a la del estado de reposo, en adultos, y por lo general 7,0 o más veces superiores en niños y jóvenes. En una escala relativa vinculada a la capacidad de cada persona, la actividad vigorosa suele puntuar entre 7 y 8 en una escala de 0 a 10.

Grandes grupos musculares: Piernas, caderas, espalda, abdomen, tórax, hombros y brazos.

Tipo de actividad física: Forma de participación en una actividad física. El tipo de actividad física puede adoptar diversas formas: aeróbica, de fortalecimiento, de flexibilidad, de equilibrio.

PARA APROBACIÓN

Volumen: Los ejercicios aeróbicos pueden caracterizarse en términos de una interacción entre la intensidad de las sesiones, la frecuencia, la duración, y la duración del programa. La combinación de estas características puede considerarse como un volumen, y representarse en términos de consumo de energía total del ejercicio.

- Título: Videos Actividad Física – Ministerio Salud de Colombia. https://www.youtube.com/user/MinSaludColPrensa/search?query=actividad+fisica

- **Título: Video Beneficios de la Actividad Física en la Salud – Clínica Alemana.** https://www.youtube.com/watch?v=3e1ThqeTKfM

  Título: Profesor Súper O Recargado (Capítulo 26. Actividad Física). https://www.youtube.com/watch?v=jrh-KboXFXE

Además de este material, se pueden apoyar en otros documentos que encuentren en documentos físicos y/o al realizar consultas en internet de páginas web, blogs, canales de YouTube, que aborden el tema de la Actividad Física.

3. Actividad a Elaborar y Entregar:

Actividad. 3.

1. Defina: Actividad Física.
2. Mencione los beneficios para la salud física, mental y social de los niños, niñas y jóvenes de una práctica regular de Actividad Física.
3. Clasifique los tipos de la Actividad Física.
4. Como se manejan la duración, frecuencia e intensidad en la Actividad Física.
5. Consejos y recomendaciones para la práctica de Actividad Física de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud - OMS para la edad del estudiante en cuanto a duración, frecuencia e intensidad.
6. ¿Qué Actividades Físicas realizas? ¿En dónde las desarrollas? ¿cada cuánto las prácticas? y ¿durante qué tiempo las realizas?
7. Qué relación existe entre la Actividad Física para la Salud y la alimentación.
8. Describa y dibuje 15 Actividades Físicas diferentes a las que practica y que le gustan.
9. ¿Qué es la Inactividad Física?
10. ¿Qué problemas genera la Inactividad Física en la salud física, mental y social de los niños, niñas y jóvenes?

Los estudiantes deben iniciar o continuar su programa de Actividad Física para la Salud propuesto en la **Actividad. 1.** de esta guía y tramitar diariamente la ficha del cuadro bitácora, la cual se debe entregar organizada y completa.

- Los estudiantes deben leer, revisar y consultar los documentos propuestos en la **Actividad. 2.** de esta guía y resolver por escrito los diez (10) aspectos sugeridos sobre la Actividad Física para la Salud que se presentan en la **Actividad. 3**.

- Con los documentos propuestos en la **Actividad. 2**, el estudiante debe elaborar una presentación en PowerPoint o Prezi con un mínimo de 30 diapositivas que deben contener texto e ilustraciones (fotografías, dibujos, caricaturas o recortes de prensa o revistas que muestren los aspectos que se describen en el texto y ayuden a darle realce al documento) o en un Video de mínimo 15 minutos que plasme todos los aspectos que el estudiante aprendió sobre la Actividad Física para la Salud. La Presentación o Video se deben entregar en una memoria U.S.B.

- La memoria U.S.B. se entrega junto con los talleres de la cartilla para la clase de Educación Física, (según las indicaciones de lugar y fecha de entrega dados por la institución), debe estar marcada con el nombre y curso del estudiante y además contener los siguientes archivos:

1. Una hoja de portada que muestre los datos del colegio, de la asignatura, del profesor; la fecha, el nombre y curso del estudiante.

La hoja con el cuadro bitácora de nuestra Actividad Física diaria propuesta en la **Actividad. 1.** de la guía.

2. La solución a los diez (10) aspectos sugeridos sobre la Actividad Física para la Salud que se presentan en la **Actividad. 3**.

3. La Presentación o Video realizado que plasme todos los aspectos que el estudiante aprendió sobre la Actividad Física para la Salud.

Recomendaciones Generales para el Trabajo

Los textos escritos deben venir sin errores de escritura, transcripción, digitación u ortografía y debe desarrollar el tema y los contenidos propuestos en forma total y completa mediante: texto e ilustraciones y tiene que reflejar la consulta, investigación y aporte personal por parte del estudiante, por tanto, no se aceptan trabajos elaborados por varios estudiantes y/o con contenidos iguales.

PARA APROBACION

Actividad. 4.

La Educación Física Mental en Acción

Dentro de la Educación Física Integral que ofrecemos a cada uno de Ustedes en el Colegio Alfonso López Pumarejo, recuerdan que, en algunas sesiones de clase, hemos conversado y puesto en práctica la Educación Física Mental, pues te recuerdo su definición y te invito a entrenar y divertir en estos días, por tanto, te dejo algunos ejercicios para que los puedas resolver:

La Educación Física Mental; es un Ambiente de aprendizaje que busca potencializar el sistema neuronal, las capacidades cognitivas y el aprovechamiento productivo y creativo del tiempo libre de las personas y podemos definirla como: "Una estrategia pedagógica y complemento eficaz, productivo, motivante y temporal, de la Educación Física, que minimiza el movimiento corporal a favor de trabajos y actividades, que potencian: el desarrollo y activación neuronal y de las capacidades cognitivas; la coordinación fina, la creatividad, la solución de problemas, el planteamiento y uso de estrategias, el juego limpio, la sana competencia; la comunicación, el diálogo, los acuerdos, consensos y las acciones encaminadas a la vivencia de la paz interior y la sana convivencia con los otros y con la naturaleza". Preciado Mora Germán (2017)

ANAGRAMAS DE LA ACTIVIDAD FISICA

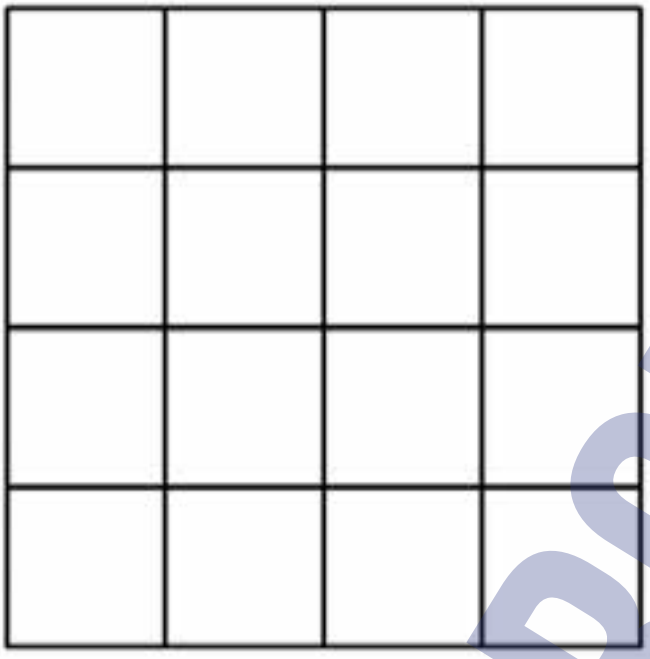
Con las letras que están en el cuadro de la izquierda, forma palabras relacionadas con la actividad física, ubicando una letra en cada cuadro del lado derecho.

- Fincodicia sueca
- Tioencalmante
- Depostre
- Sin codificación
- Sinecesitar
- Divadecol
- Nordicooinca
- Erreconica
- Xilbifidadel
- Sontocable

PARA APROBACIÓN

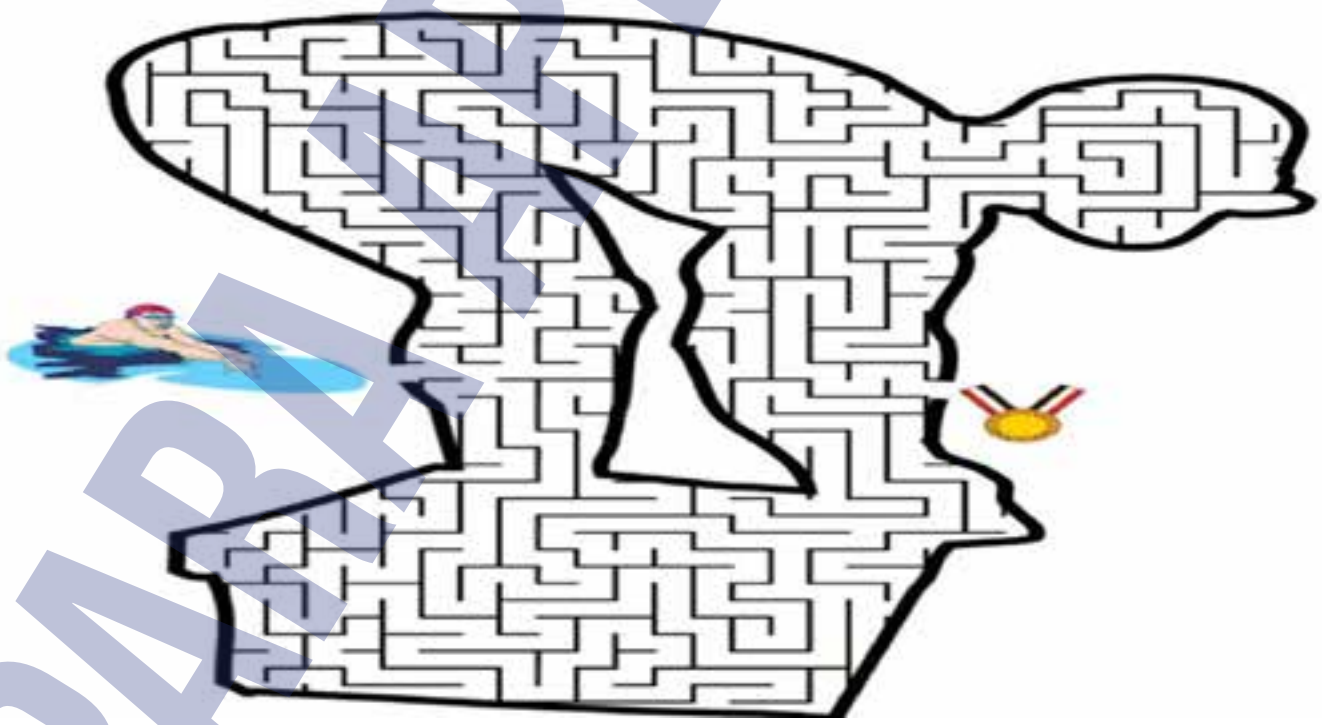
CUADRADO MÁGICO

Coloca los 16 números en los recuadros para que todas las filas, las columnas y las diagonales principales sumen lo mismo. Haz click, arrastra y suelta.





LABERINTO: ayuda al nadador a llegar a la medalla.



PARA APROBACIÓN

DIVIDIR EL RELOJ

Agregar dos líneas rectas para dividir el reloj en tres partes.
La suma de los números de cada parte debe ser igual.



PARA APROBACIÓN

¿Cuáles y cuántos animales ves en este rostro?



En el siguiente texto, tienen que encontrar los nombres de 7 países escondidos. Pueden estar compuestos por palabras contiguas o parte de ellas.

"Por tu galante compañía no ruega más Norita. Liada está: vende y cobra sillas. No se estanca nada y piensa en su buen vivir antes que en otra cosa. ¿Y sabes qué? ¡No se deja ponderar!"

1.

2.

3.

4.

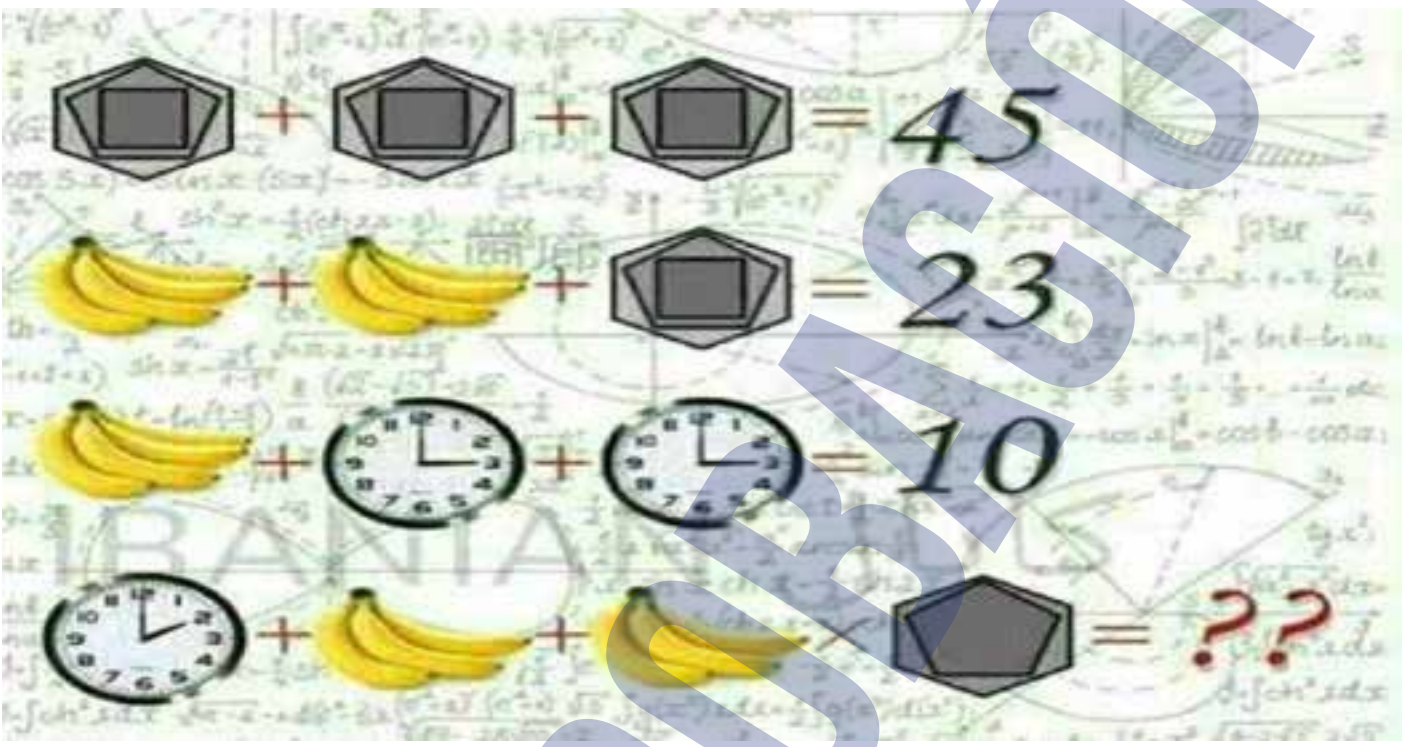
5.

6.

7.

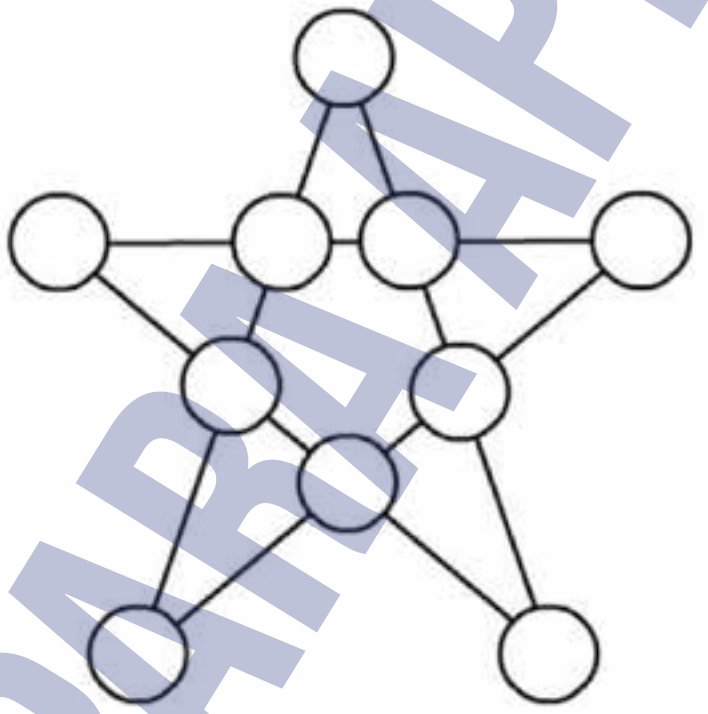
PARA APROBACIÓN

Espero sus respuestas.



ESTRELLA MÁGICA

Coloca diez de los números en los vértices de la estrella para que todas las líneas sumen igual.





PARA APROBACIÓN

ESCALERA DEL EJERCICIO



PARA APROBACIÓN

Actividad. 5.

TEMA: EDUCACIÓN FÍSICA Y MENTAL EN CASA

Respetados Estudiantes y Padres de Familia:
Deseo que los ejercicios de Actividad Física para la Salud y de Educación Física Mental, que se propusieron en la Guía No.4, les hayan ayudado a conservar una buena Condición Física y Mental hasta estos momentos de permanencia en casa y que hayan podido desarrollar el hábito de realizar una práctica diaria disciplinada y en familia. De mi parte un gran aplauso y muchas felicitaciones por estos grandes logros y triunfos para su salud y bienestar personal.

CREANDO ALTERNATIVAS LÚDICAS PARA EL TRABAJO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN CASA

Objetivo: Continuar potenciando la Actividad Física y la Educación Física Mental en casa, para conservar la salud y el Bienestar de cada uno de los integrantes de la familia, en estos tiempos de pandemia**.** Así mismo realizar un trabajo de creatividad y de propuesta de actividades lúdicas, que permitan que podamos realizar nuestra actividad física en casa en estos días de confinamiento.

Competencias que vamos a Desarrollar:

- Promover entre los estudiantes y su entorno familiar, el establecimiento de una disciplina de manejo de actividades y tiempos personales autónomos, que les ayude a cumplir responsablemente con el objetivo propuesto.
- Conocer y utilizar herramientas básicas de las tecnologías de la información y la comunicación Tic´s en un proceso de trabajo autónomo que le permita al estudiante proponer materiales para la práctica de Actividad Física en la casa.
- Realizar un ejercicio creativo y artístico de elaboración de propuestas lúdicas para la práctica de Actividad Física en la casa.

TRABAJO PARA ENTREGAR:

Dos Propuestas lúdicas para la práctica de Actividad Física en la casa.

1. Los estudiantes deben, ELABORAR DOS PROPUESTAS LÚDICAS QUE SIRVAN PARA LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LA CASA, basados en el ejemplo que se presenta a continuación, la escalera del Ejercicio. Las propuestas deben ser diferentes entre sí y diferentes a la del ejemplo. Cada propuesta lúdica debe contener la Actividad y su reglamento de utilización. Las dos propuestas las debemos enviar al correo tareasalexcardenasfps@gmail.com cumpliendo con una excelente presentación diagramación y elaboración de los recursos.

2. Vamos a continuar con el programa diario de Actividad Física para la Salud mediante la escalera del ejercicio, las propuestas que diseñaron ustedes o mediante los demás recursos que se propusieron en las Actividades No.1 y 4. No olviden registrar en la ficha del cuadro bitácora, la cual se debe enviar al correo tareasalexcardenasfps@gmail.com, mostrando lo realizado en el 2° periodo a partir del momento de recibir el presente taller.

Recuerden marcar con nombre, apellido y curso al que pertenece.

NOMBRE: _____ CURSO: _____					
FECHA	TIEMPO TOTAL DE ACTIVIDAD FÍSICA	ACTIVIDADES REALIZADAS	PERSONAS ACOMPAÑANTES	COMENTARIOS DE CÓMO SE SINTIERON	FIRMAS CON DOCUMENTO Y CELULAR.

PARA APROBACIÓN

Como Jugar a la Escalera del ejercicio:

Cada Jugador tiene una ficha y sortean al inicio el orden de salida. Cada jugador en ese orden lanza los dados y corre su ficha el número de casillas indicado por los dados, la casilla a donde llega le indica la actividad física o la acción que debe realizar. El juego lo gana la persona que primero llegue a la meta, después de hacer todo el recorrido por la escalera y haber cumplido con las tareas asignadas en cada casilla a la que llego.

INSTRUCCIONES

El juego de los Aros Olímpicos en casa es un juego de mesa, basado en el juego de la OCA. Este divertido juego cuenta con un tablero de 47 casillas y una gran variedad de ejercicios físicos para realizar en familia.

Número de jugadores: dos o más, pero nunca deben jugar más de seis jugadores a la vez.

Se necesita: un tablero del juego, una ficha de diferente color para cada jugador y un dado.

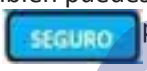
REGLAS DEL JUEGO

Para comenzar, todos los jugadores deben lanzar el dado una vez. El que saque más puntos será el que inicie la partida y se continuará por la derecha sucesivamente.

El juego consiste en mover la ficha desde la casilla 1 hasta la 47; debes avanzar tantos puestos como puntos salgan al lanzar el dado.

Cada vez que caiga en una casilla debes realizar la actividad indica el instructivo.

Pero ¡cuidado!, si caes en el  PIERDES UN TURNO.

También puedes tener suerte. Si caes en una casilla de 

puedes lanzar nuevamente el dado.

Ubica las fichas en la casilla de INICIO, por turnos se lanza el dado y se mueve la ficha cuantas casillas indique el dado. Realiza la actividad indicada para cada casilla de acuerdo con la siguiente lista. Sigue lanzando el dado por turnos hasta que alguno de los jugadores alcance la estrella de ganadora.

ACTIVIDAD:

IMPRIMIR LA ESCALERA DEL EJERCICIO O EL JUEGO DE "LA OCA", JUGARLA EN FAMILIA Y ENVIAR EVIDENCIAS AL CORREO (3 FOTOS)

RETOS PARA EL JUEGO DE LA OCA

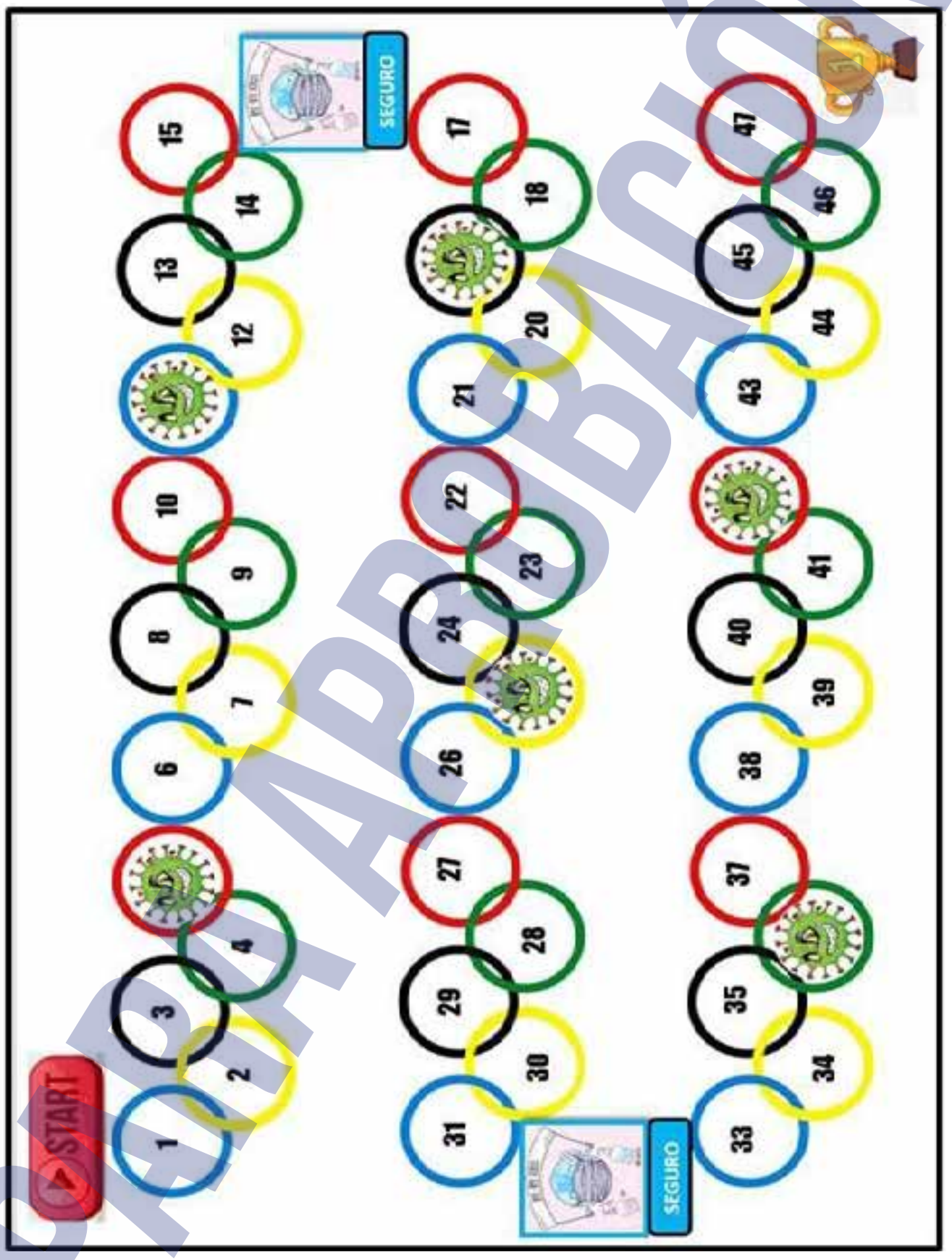
EJEMPLO: SI CAE EN (1 Ó EN 25) CUMPLE EL MISMO RETO

1. 25. Realiza 10 saltarines (en posición de ranita, saltar y aplaudir en el aire)
2. 26. Realiza 5 sentadillas
3. 27. Caminar 50 pasos por tu casa hacia atrás
4. 28. Saltar 15 veces sobre el pie derecho
5. 29. Pozo: si caes en esta casilla debes empezar de nuevo en la casilla INICIO
6. 30. Aguanta en equilibrio en un solo pie durante 20 segundos
7. 31. Baila una canción que suene en la radio
8. 32. Ponle un reto a uno de tus compañeros de juego.
9. 33. Hacer un juego de mímica (imitar un animal, un objeto, una profesión, para que los otros adivinen)
10. 34. Salta 15 veces seguidas con los pies juntos.
11. 35. Da una voltereta en la cama
12. 36. Salta 15 veces, abriendo y cerrando las piernas a la vez
13. 37. Pozo: si caes en esta casilla debes empezar de nuevo en la casilla 6
14. 38. Corre en el mismo sitio donde estas lo más rápido posible.
15. 39. Baila una canción que suene en la radio
16. 40. Saltar 15 veces sobre el pie izquierdo
17. 41. Camina 50 pasos por tu casa hacia adelante18. Ponle un reto a uno de tus compañeros de juego.
18. 42. Hacer un juego de mímica (imitar un animal, un objeto, una profesión, para que los otros adivinen)
19. 43. Prisión: para salir debes sacar el número 5 en el dado o aceptar un reto que alguien te proponga.
20. 44. Realiza 10 saltarines (en posición de ranita, saltar y aplaudir en el aire)
21. 45. Realiza 10 sentadillas
22. 46. Caminar 100 pasos por tu casa hacia atrás
23. 1. Saltar 20 veces con los pies juntos

47 ¡FELICITACIONES! Has ganado la Oca de la Educación Física en casa

PARA APROBACIÓN

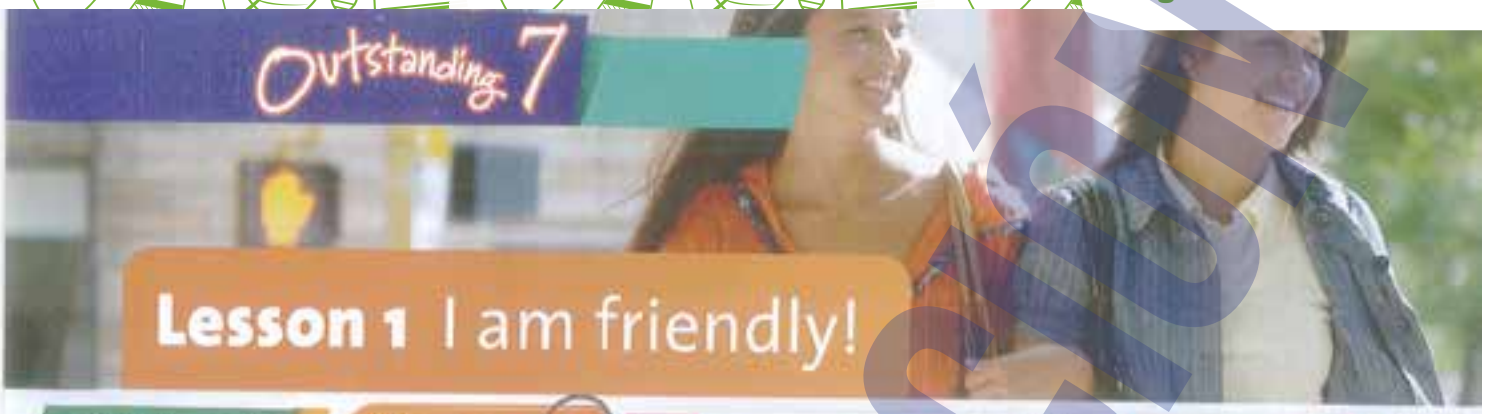
Los Aros



PARA APROBACIÓN

Inglés

EN APROBACIÓN



Outstanding 7

Lesson 1 I am friendly!

Team work | Listening

Vocabulary

1 Work with a group of classmates and answer the following questions.

- Can you describe your family members?
- What qualities do they have?
- What qualities do you have?

2 Listen to the words and label the pictures. 1

a. tall
b. short
c. big
d. small
e. old
f. young
g. happy
h. sad
i. handsome
j. ugly
k. fast
l. slow
m. fat
n. thin
o. cold
p. hot
q. moody
r. beautiful
s. shy
t. smart

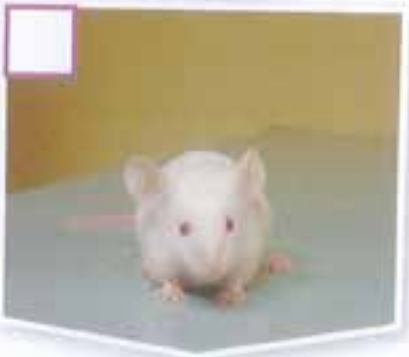
















Learning to live together

Write nice descriptions of your friends and share them.

PARA APROBACIÓN














Listening Speaking

Pronunciation

3 Listen and repeat the following words. 12

a. short
b. old
c. ugly
d. tall
e. slow
f. cold
g. small
h. young
i. hot

PARA PRUEBA

Writing

4 Look for 10 words that describe someone's personality and write them below.



Learning to live together

Happiness is a matter of balance, order and harmony.

a. _____
b. _____
c. _____
d. _____
e. _____
f. _____
g. _____
h. _____
i. _____
j. _____

Working on my English day

Introduction

We watch movies or TV every day, we admire famous people and many times we compare these people with other celebrities. As a class project; in this unit, you must give a presentation about the characteristics of some famous people. You must describe them using comparative or superlative adjectives as well as adjectives of equality. This presentation has to be given in front of your classmates and your teacher. You can include some illustrations to make it more compelling and interesting. The suggested steps for this project are divided into four parts that are indicated as: Working on my English day.

PARA APROBACIÓN

Listening Writing Reading

5 Listen to the words and repeat them. 3

Listen & repeat

- adaptable
- ambitious
- brave
- bright
- calm
- capable
- charming
- cheerful
- confident
- dynamic
- eager
- efficient
- enthusiastic
- fantastic
- fearless
- friendly
- funny
- generous
- lovely
- modern
- punctual
- quiet
- romantic
- sincere
- successful
- vigorous
- witty

Getting Techie

www.wordreference.com

6 Write synonyms for the following adjectives.

a. Brave _____
b. Witty _____
c. Quiet _____
d. Dynamic _____
e. Enthusiastic _____
f. Cheerful _____
g. Successful _____
h. Efficient _____

Presentation

7 Read and listen to the information below. 4

Our favorite star!

James Rodriguez a 22 years old soccer player. He plays for Real Madrid a club that is as important as Barcelona in the European league.
He's as good as CR 7 and he runs as fast as Gareth Bale, his teammate.
He's a goalscorer as effective as Neymar in Barcelona what's more, he's as famous as Shakira! He's our favorite star!



PARA APROBACION

Writing

Speaking

8 Answer the following questions.

Getting Techie

www.in1tower.com

a. What does "as _____ as" mean?

b. How do you use the structure?

Grammar tip

9 Complete the missing information.

Adjectives of equality
We use adjectives of equality _____.

Subject	+	am/is/are	+	as	+	adjective	+	as	+	complement.
I		am		as		intelligent		as		you.

Working on my English day — Part 1

Project: Famous people
Choose a group of classmates you want to work with. Discuss the following aspects with your teacher.

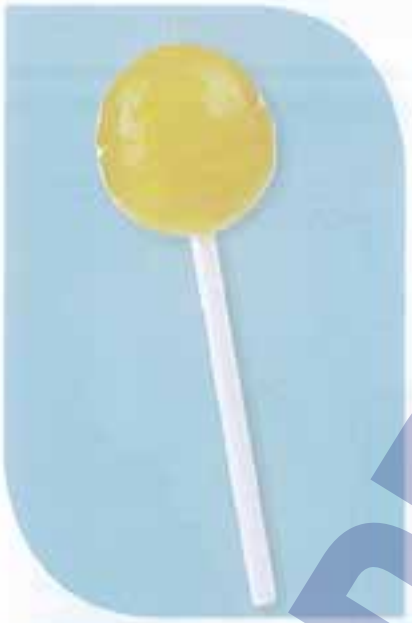
a. The date of your project presentation
b. The duration of the presentation
c. How many classes you have to prepare your project
d. Suggest evaluation ideas to your teacher

PARA APROBACIÓN

Speaking

Practice

10 **Look at the following pictures and make *similes* using adjectives of equality.**
Example: My little sister is as sweet as a lollipop.





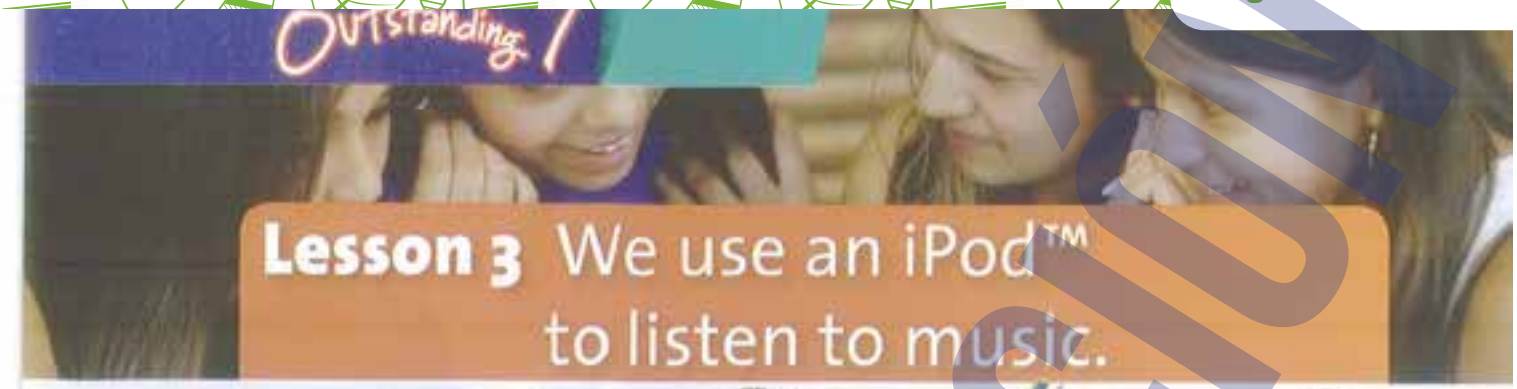



11 **Share your *similes* in class.**

Learning to live together

Writing *similes* about your friends can stregthen your friendship.

PARA APROBACIÓN



Lesson 3 We use an iPod™ to listen to music.

Team work | Speaking | Writing | Listening | Presentation

1 Small group work. Read the columns and complete them.

listen to	write	play

2 Read and listen to the following conversations. 6



Teacher: OK, class, let's remember the uses of different devices. What about a computer?
Pedro: We use a computer to surf the web, to search for information, to send e- mails, and to play games, to listen to music, to download music, to chat, to do homework...
Teacher: All right! Who can tell me some uses of a pickaxe?
Ramon: We use a pickaxe to make holes in the ground, to tear something down, to loosen soil, and... I don't know.
Teacher: That's enough. So open your books and let's start working.



Teacher: OK, class, I have some questions for you. What do you enjoy doing on weekends?
Pedro: I love watching the technology channel. I like to learn about technology.
Lupita: I prefer reading history books. My mom says she enjoys reading about how things were invented or discovered.
Teacher: Yes, it's good to know about technology and how things were invented. In fact, today we're going to analyze how technology is everywhere you go.

PARA APROBACIÓN

PARA APROBACION

Reading Writing Listening

3 Read the conversations again and circle the sentences that have *verb+to* and underline the sentences with *verb+ing*.

Grammar tip

4 Complete the missing information.

We use the **infinitive form** to express _____.

Examples:

To practice English is necessary. (subject)

We need **to practice** English. (verb)

The essential idea is **to understand.** (object)

We use the **gerund form** to express _____.

Examples:

Practicing English is necessary. (subject)

We enjoy **speaking** English. (verb)

The sport I like is **swimming.** (object)

Getting Techie

www.englishforeveryone.co

5 Listen to the list of verbs and repeat them. 7

Verbs followed by infinitive:

- agree
- ask
- begin
- choose
- continue
- decide
- deserve
- expect
- fail
- forget
- get
- hate
- hesitate
- hope
- like
- love
- need
- offer
- plan
- prefer
- promise
- refuse
- remember
- start
- tend
- try
- wait
- want

Verbs followed by gerunds:

- admit
- advise
- allow
- avoid
- begin
- complete
- consider
- continue
- deny
- discuss
- dislike
- enjoy
- finish
- forget
- hate
- involve
- keep
- love
- like
- mind
- prefer
- regret
- resist
- stop
- suggest
- tolerate
- try

Pair work | Reading | Listening | Speaking

Practice

6 Work with a classmate and take turns saying some sentences using the pictures and the given words.



Example:

My mom dislikes watching TV.

Learning to live together

Spend time doing your favorite activities on weekends. You will feel happy and relaxed!



















7 Listen to the following sentences and write them in the correct space. 8

Infinitive	Gerund
a. _____	a. _____
b. _____	b. _____
c. _____	c. _____

PARA REPRODUCCIÓN

Pair work

Speaking

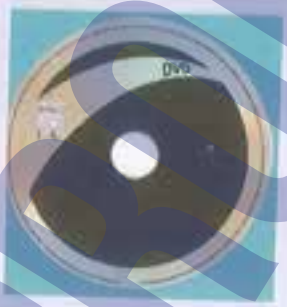
Conversation

8 Work in pairs. Use the pictures below to practice questions and answers.



Example:
What do we use a tape recorder for?
We use it to record music or we use it for recording music.



















PARA APROBACIÓN

Team work | Speaking | Writing

Conversation

9 Work in small groups and complete the ideas below. Be creative!



Example:
A clothes hanger may be used...
to improve the TV signal.



a. A hairbrush may be used...



b. An empty bottle may be used...



c. A fork may be used...



d. Rocks may be used...



e. Empty cereal boxes may be used...



f. English may be used...



g. Magazines may be used...

PARA APROBACION

Team work

Speaking

Conversation

10 Use the prompts to interview your classmates.

Example:
A: Do you enjoy dancing?
B: No, I don't.
A: Do you enjoy dancing?
C: Yes, I do.

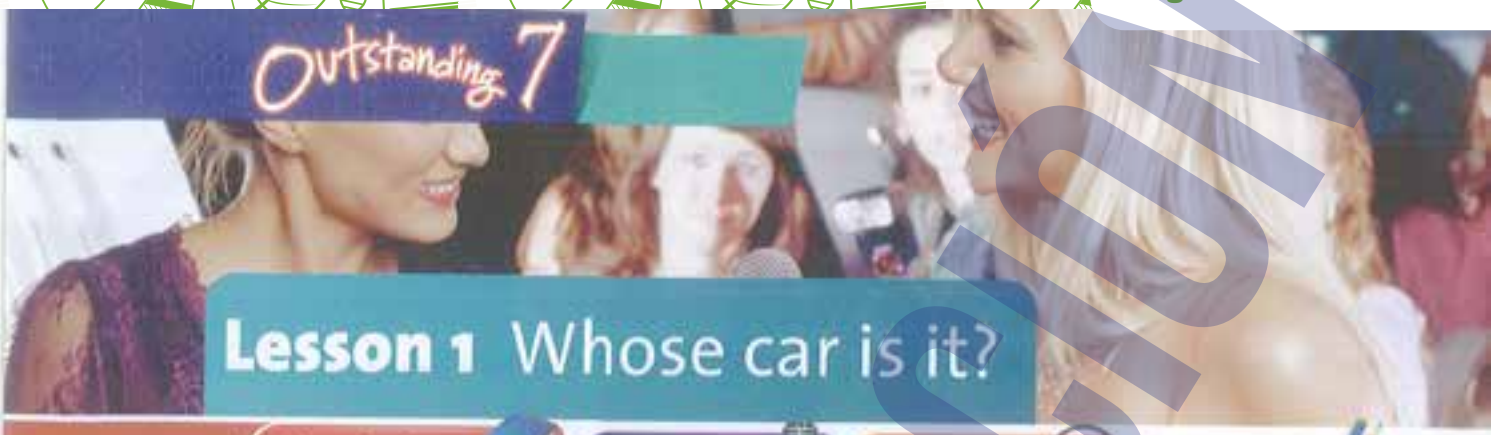


Find someone who...	Names:
a. enjoys dancing	
b. hates getting up early	
c. wants to speak English	
d. likes to study math	
e. prefers reading comics	
f. plans to get a job soon	
g. needs to work	
h. avoids doing homework	
i. wants to quit school	

Working on my English day — Part 3

Let's continue working on your project: it is important to check that your writing is complete and that it complies with grammar, spelling and punctuation conventions.
Prepare and design the visual material you are going to use in your presentation. You can use posters, slide show, videos, photographs, etc.
Check your pronunciation, intonation and fluency. Ask your teacher for help if you have doubts.

PARA APROBACIÓN



Lesson 1 Whose car is it?

Vocabulary | Speaking | Listening | Writing

1 In small groups discuss the following questions with your classmates.

Do you admire any famous celebrity? Why?

Do you know any famous person with an offbeat sense of fashion?

Can you name some examples?

Pronunciation

2 Listen to the words and write them in the correct pictures. 12

necklace - diamond - sports car - iPod - diary - Yorkshire dog
skates - wrist watch - shades - saddle headphones - bracelet



PARA APROBACIÓN

Unit 2 My city

Presentation Reading Listening

3 Read and listen to the conversation. 13

Host: Welcome to: Whose is it? the program in which you have to guess who owns what! Today, we have two contestants. They're awesome, they know everything about celebrities! They will be participating to win the first prize: a dinner with his or her favorite actor! Let's welcome them. Here they come...

Karla: Hi, I'm Karla! I'm looking forward to having dinner with Colin Farrell. He's the best!

Albert: My name's Albert and I guess Emma Watson is already waiting for me!

Host: Let's start! I'll show you six pictures of famous people and six items that belong to them. You have to answer as many questions as possible. The contestant with the highest score wins!

Host: Whose dog is this?

Karla: I know! It's Paris Hilton's dog.

Host: Yes, that's right! Next picture...whose shades are these?

Albert: That's easy! They're Bono's shades, he wears them all the time!

Host: Yes, you certainly know about him. Whose saddle is this?

Karla: I'm not sure, I think it's Megan's saddle...She likes horseback riding.

Host: No, that's not correct! It's Brad's saddle. He likes horses. Whose skates are they?

Albert: I know, I know! They're Beyoncé's skates. She loves skating, look at her legs and I remember one day in an interview when she said that...

Host: Take it easy! You've already won!

Albert: Emma, get ready!!

Look at the pictures...



PARA APROBACIÓN

4 Read the information and complete the table.

Whose?	
Singular	**Plural**
Whose book is it? It's Ivan's book. Whose car is _____? It's Laura's car.	Whose pens _____ they? They're Amy's _____. Whose caps are _____? They __ Pat's caps.

Grammar tip

- Remember how to use the 's
  a. Singular nouns: (add 's) This is Toño's book. That's Carlos's car.
  b. Plural nouns: (add ' or 's) The students' exams are easy. Girls' uniforms are new.

5 Read the examples and complete the chart.

Getting Techie

www.esltaac.com

Sentence	Possessive noun
That coat belongs to Peter.	That is Peter's coat.
This bag belongs to Ines.	This is Ines's bag.
Those earrings belong to Irais.	Those are Irais's earrings.
These shoes belong to Ivan.	These are Ivan's shoes.

Sentence	Possessive noun

Practice

6 Observe the pictures carefully.



PARA APROBACIÓN

Writing

7 **Now, complete the questions. Don't look back!**


Whose _____ _____ ? _____ _____ _____ .


Whose _____ _____ ? _____ _____ _____ .


Whose _____ _____ ? _____ _____ _____ .


Whose _____ _____ ? _____ _____ _____ .


Whose _____ _____ ? _____ _____ _____ .


Whose _____ _____ ? _____ _____ _____ .

Conversation

8 **Work with a group of classmates and prepare a collage of magazine cutouts.**

Choose famous people who are wearing/holding different objects. Paste them on construction paper, present it to your class. Then make questions using whose and possessive nouns or pronouns.

Example: Whose boots are they?
They're Lindsay Lohan's boots.

Learning to live together

The previous game is an excellent activity for a rainy day with your family.

Working on my English day

Introduction

Our heritage and our relatives are important to us. As a class project; for this unit, you must give a presentation about your family tree. You have to present it using the grammatical structures in this unit. This presentation has to be given in front of your classmates and teacher.

You can include some illustrations to make it more compelling and interesting. The suggested steps for this project are divided into four parts that are indicated as: Working on my English day.

PARA APROBACION

Reading Writing

Before reading

9 Discuss in groups: how many times have you gone clothes shopping for clothes but came back empty handed because you couldn't find anything for you? How did that make you feel?

While reading

10 Circle the types of clothes that are mentioned in the text.

Success behind the need



Thirty years ago, Mrs. Zaira Bright, a British housewife and mother of three children, went clothes shopping in her neighbourhood. After some time searching for new suitable clothes for her age, she couldn't find anything. Feeling disappointed for finding anything to buy, she decided to make her own so she bought some fabrics and started sewing. Having no connections to fashion, she designed the models to her liking. Many women over forty years old had been having the same problem. The fashion on those years was addressed only to women in their twenties or thirties. With very little money and unaware that she was starting up her own business, she designed a complete collection of more than fifty clothing items, among them were long and short skirts, blouses and t-shirts, shorts, jeans, pants, sweaters and a whole collection for all four seasons that soon had a great demand among friends and neighbours.

PREPARACIÓN

Unit 2 My city



Zaira was working day and night, so when she could afford, she bought material and sewing machines. She asked friends who knew somethingabout clothes production to help her. Without hesitation she offered her designs to huge chains of stores, which not only bought her collections but asked for more.
After such unexpected success and many orders, she finaly opened her own store and registered the brand under the name Zaira's Collections.
Now, Zaira's Collections have over two hundred stores around the world, she became the head of the business and stopped being frustrated over clothes shopping like in the old days.



After reading

11 Answer the questions.

a. What did Zaira use to do before started sewing?

b. Is her husband mentioned in the story?

c. What kinds of clothes did she design?

d. How did she start her own business?

Working on my English day — Part 1

A family tree

Choose a group of classmates you want to work with. Discuss the following aspects with your teacher.

- The date for your project presentation
- The duration of the presentation
- How many classes you have to prepare your project
- Suggest evaluation ideas to your teacher

PARA APROBACIÓN

Outstanding 7



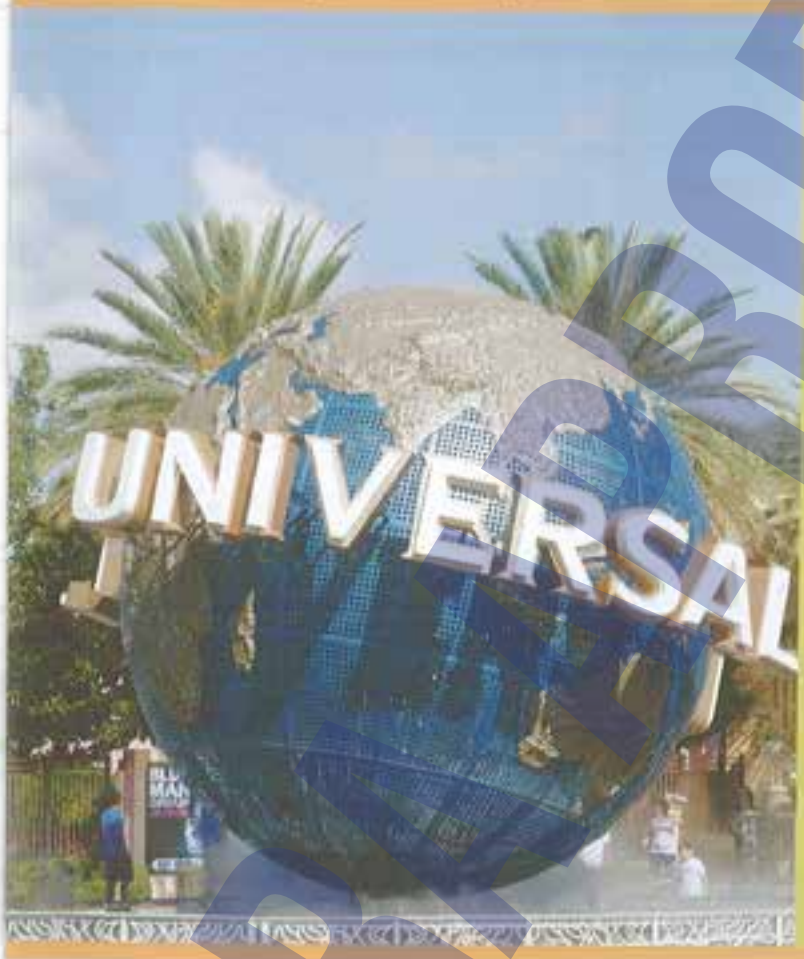
Lesson 2 Yesterday vocabulary

Vocabulary

Reading

Listening

1 **Read and listen to the text below.** 14
Complete the missing information.



Universal Studios, or just Universal, is an American company _____ to cinematographic production and distribution. The studios and offices are at the number 100 of the Universal City Plaza Drive in Los Angeles County, USA. At the beginning, Universal City _____ in the place where Universal Studios are now. There was a mayor and there _____ policemen in this place, but the people who _____ in this unusual city were uncommon; there were actors and actresses, decorators, makeup artists, musicians, electricians, scriptwriters, and set designers.
There was a small town called Los Angeles near Universal City.
There _____ good _____ at Universal City, as well as many plots of land at very good prices; which was very important to filmmakers.
Nowadays, Universal Studios Hollywood _____ a thematic park with many different _____ besides the many _____ and offices.



Pronunciation

2 **Listen and repeat the words.** 15

a. there they
b. that mother
c. think thief
d. thought thanks

PARA PROBACION

Unit 2 My city

Presentation Team work

3 In groups, discuss and answer the questions.

a. Where is Universal Studios located?

b. Who lived in Universal City?

c. What is the name of the town located near the University City?

Grammar tip

Existence in past: There was /There were

Affirmative form (+)				Negative form (–)			
Singular	There	was	a park.	Singular	There	wasn't (was + not)	a church.
Plural	There	were	many hotels	Plural	There	weren't (were + not)	many cars.

For the interrogative form, you place *was/were* before **there.**

Interrogative form (?)			
Singular	Was	there	a church?
Plural	Were	there	many cars?

You can answer questions with *there was* and *there were* in a **short form**, using **Yes** or **No** answers, followed by *there was* or *there were*.

Short answer affirmative form (+)			Short answer negative form (–)		
Yes,	there	was.	No,	there	wasn't.
	there	were.		there	weren't.

Getting Techie

www.englishforeveryone.com

* Examples:
1. Was there a pencil on the floor? Yes, there was. / No, there wasn't.
2. Were there any policemen at the concert? Yes, there were. / No, there weren't

PARA APROBACION

Outstanding 7

Practice Writing

4 Complete the following sentences choosing *there was* or *there were*.

a. _____ _____ a car outside my house this afternoon.
b. _____ _____ six of my friends at the party.
c. _____ _____ a girl in the library last night.
d. _____ _____ four handsome boys at the school prom.
e. _____ _____ three bottles of water left on the table.
f. _____ _____ a soccer match on TV yesterday.

5 Complete the sentences with the correct answer.

a. There wasn't/there weren't. _____ _____ a big garden in my father's house, so _____ _____ any dogs.

b. There wasn't/there weren't. _____ _____ messages from my friends on Facebook last night.

c. There wasn't/there weren't. _____ _____ any good movies in the cinemas last week.

d. There wasn't/there weren't. The beach was a lot of fun, but _____ _____ a pool at the hotel.

e. There was/there were. _____ _____ 55 thousand people at Justin Bieber's concert in Las Vegas.

f. There was/there were. _____ _____ a ceremony in my school last week.

6 Match the two columns to make sentences.

a. There are
b. There is
c. There are
d. There was
e. There were

1. a lot of noise in cities nowadays.
2. several robberies in Mexico City last month.
3. too many cars in the streets nowadays.
4. an earthquake in China seven days ago.
5. too many people in the world now.

PARA APROBACIÓN

Writing

Listening

7 Unscramble the words to form questions. Listen to the recording to check your answers. 16

a. there / bathrooms / any / were / concert / at / the / ?

-Yes, there were four.

b. accident / yesterday / there / an / street / was / in / the / ?

-No, there wasn't.

c. only / cashier / supermarket / there / at / was / one / the / ?

- Yes, there was only one.

d. young / there / very / was / teacher / a / school / year / last / at / your / ?

-Yes, there was.

Conversation

8 Work in pairs. Look at the images. What are they? Do you use them? Close your book and remember the images you saw, describe them to your partners using *there was* and *there were*.



9 Things were different in Hollywood in the past, but what about you? What was your neighbourhood like ten years ago?

I think...

Talk to your parents about the things your neighbourhood had or did not have ten years ago. Then, complete the chart below.

In my neighborhood, ten years ago...

There was	There were	There was not	There were not

PARA APROBACION

Outstanding 7

Reading Writing

Before reading

10 Look at the picture of Bogotá and try to guess which century it belongs to.

While reading

11 Focus on the underlined statements.

Bogotá yesterday



Colombia is the capital city of Bogotá, which was first populated by migrating indigenous groups from Mesoamerica like the Muiscas who settled down in the regions of Cundinamarca and Boyacá. Gonzalo Jimenez de Quesada was one of the Spanish colonizers who gave the area a major settlement. After the independence Bogotá became capital of the Gran Colombia and then the capital of the Republic of Colombia.

By the early twentieth century Colombia had to overcome the consequences of the One Thousand Days War which took place from 1899 to 1902. Under the government of President Rafael Reyes the liberal party legality was reestablished implementing a national government causing the increasing of the economic activities. Bogotá then started an architectural and urban transformation increasing its industrial and artisan production, as well as its progress in the electricity and machinery achievements.

Four important banks opened between 1870 and 1883: Bogotá, Colombia, Popular and Mortgage Credit banks. In 1889, Bavaria brewery was one of the major industries. In 1923 the United States of America paid 25 million to the Colombian government for their intervention in Panama separation, which brought exports caused industries to grow, helped development infrastructure, even further, increased foreign investment and public expense, and lastly expanded the urban economy.

Learning to live together

Value your city's history and tradition.

PARA APROBACIÓN



After reading

12 Based on the underlined statements, complete the facts.

a. There were migrating

b. There was a Spanish colonizer who

c. There was a president from the liberal party who

d. There were four important

e. There was a country which paid Bogotá for

Working on my English day | Part 2

In order to start your project, you must select information about the members of your family you want to talk about. You can choose the relatives you're going to describe. You may need to search different sources to get more information about giving descriptions. Summarize and identify important facts to include in your presentation.

PARA APROBACIÓN