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

Marque el tipo de taller: Complementario ____ Permiso ____ Desescolarización ____ Otro: Trabajo en casa X

Asignatura(s): Matemáticas, Geometría, Estadística, Inglés, Laboratorio de Inglés y Artística

Grado: 8° Fecha: Semanas 9, 10, 11 y, 12 P2

Docentes: Lorena Mena Mena, Diana Yasmín Silva, José David Restrepo, Jairo Antonio Cruz Arboleda y Luis Fernando López Gómez.

Nombre y Apellidos de estudiante: _____

Propósito (indicador de desempeño):

Matemáticas:

Opera con formas simbólicas y las interpreta en ecuaciones algebraicas.

Representa relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas y opera con y sobre variables.

Geometría:

Resuelve problemas que implican aplicación de los criterios de semejanza.

Discrimina casos de semejanza de triángulos en situaciones diversas.

Comunica las relaciones de congruencia y semejanza que identifica entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto.

Estadística:

Toma decisiones que le permiten comparar resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.

Justifica la elección de un método particular de acuerdo al tipo de situación.

Artística:

Investiga y desarrolla propuestas artísticas utilizando diversos recursos técnicos.

Inglés:

Utiliza diversos conectores para expresar sus ideas con un mayor sentido y coherencia.

Laboratorio de inglés:

Se arriesga a expresar sus ideas en inglés.

Pautas para la realización del taller:

1. Realiza el taller en cualquier cuaderno de las asignaturas transversalizadas en esta guía con tu puño y letra, tómale fotos, organízalo en un documento de Word y guárdalo en PDF y subir el mismo taller en cada asignación de Edmodo de estas materias.

2. Para los estudiantes que no pueden acceder a medios tecnológicos, deben entregar la guía resuelta a la secretaría de la institución en hojas de block con su puño y letra, de allí será reenviada a los respectivos docentes.

Describir ítems de evaluación del taller para el estudiante:

La entrega del trabajo representa el 100% del indicador de desempeño de la nota de cada asignatura.

Asignatura	Numerales a evaluar en la Guía	Valoración
Geometría	1.1, 3.4, 3.5, 3.6	Cada docente tendrá en cuenta los numerales correspondientes a su materia
Estadística	1.2, 3.2	
Matemáticas	1.4, 3.7, 3.8, 3.9	

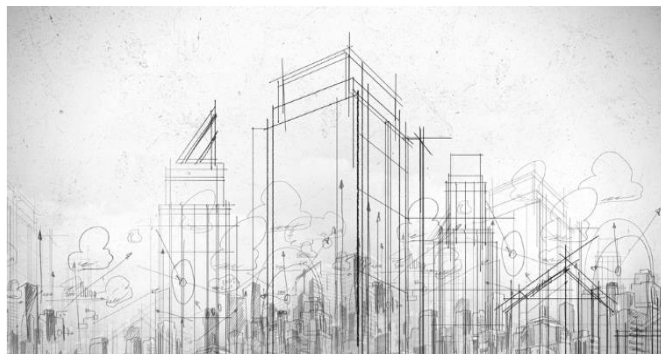
Educación artística y cultural	1.5, 2.1.1, 3.1, 3.3	para asignar una nota al o a los indicadores evaluados.
Inglés	1.3, 3.10	
Laboratorio de Inglés	1.3, 3.10	

ACTIVIDADES:

1. Exploración

Sabías que, la arquitectura urbana comprende los edificios construidos de un entorno urbano, especialmente en las ciudades grandes o las emergentes. Con casi la mitad de la población mundial viviendo actualmente en entornos urbanos, entre distintos tipos de edificios, la arquitectura urbana se ha convertido en un campo vital y próspero para el diseño.

Las cuestiones relacionadas con la arquitectura urbana tienen que ver con la planificación arquitectónica de acuerdo a los aspectos prácticos de la vida de la ciudad, incluida la vivienda multifamiliar, oficinas y lugares de trabajo, en conjunción con la armonía de la forma y la función y más recientemente, el diseño eficiente en energía.



Los edificios de gran altura y las empresas son ejemplos clásicos de diseño urbano. En un entorno rural o suburbano que no hay necesidad de construir un complejo de apartamentos de 20 pisos que puede albergar a más de mil habitantes. La arquitectura urbana ofrece el espacio y las bases para que un montón de gente que vive y trabaja en estrecha proximidad. Debido a esto, el uso eficiente del espacio es un factor muy importante en este tipo de diseño

www.arkiplus.com > arquitectura-urban

Una nueva forma de arquitectura urbana que va ganando popularidad en algunas ciudades es el concepto de edificios de usos múltiples. En la era del teletrabajo, estos edificios multi- funcionales pueden proporcionar tanto espacio de vida y las oficinas privadas para los que trabajan desde casa. La combinación de estos tipos de edificios con las empresas comerciales a nivel del suelo, tales como tiendas, restaurantes y tiendas de comestibles, permite a los residentes vivir, trabajar, y comprar todo en el mismo edificio. Los edificios de usos múltiples personifican la eficiencia del espacio, y la proximidad de las necesidades pueden permitir a los residentes más tiempo de la vida acelerada de la ciudad.



Sabemos que cada construcción arquitectónica, sea una casa, un edificio, un parque, una autopista, entre otros; requiere de un plano que un arquitecto diseña con anterioridad. En otras palabras, los **planos** son la receta que tienen que seguir los constructores para construir exactamente la futura obra, por lo que para entender dicho proyecto entre más detallado y específico sea será mejor. Un **plano** arquitectónico o **plano** de construcción es la representación gráfica de la futura obra. dearkitectura.blogspot.com › 2011/07 › [que-son-y-para-q...](#)

URBAN ARCHITECTURE

Urban architecture comprises buildings made for an urban setting, specifically for large or growing cities. With nearly half of the world's population currently living in urban cities, urban architecture has become a vital and thriving field of design. Special considerations of this area of design are concerned with the practicalities of city life, including high-capacity housing and workplaces, harmony of form and function, and, more recently, energy-efficient design.

High rise apartments and businesses are classic examples of urban design. In a rural or suburban setting there is no need to build a 20-story apartment complex that can house more than a thousand residents. Urban architecture provides the space and design principles to allow a lot of people to live and work in close proximity. Because of this, efficient use of space is a highly important factor in this kind of design.

Tomado de: <https://www.wisegeek.com/what-is-urban-architecture.htm#:~:text=Urban%20architecture%20comprises%20buildings%20made,for%20large%20or%20growing%20cities.&text=High%20rise%20apartments%20and%20businesses,more%20than%20a%20thousand%20residents>

- 1.1 ¿Crees que en la arquitectura hay geometría? ¿De qué forma se puede evidenciar?
- 1.2 ¿Existe la probabilidad de que en la arquitectura no se utilicen figuras planas? explica tu respuesta
- 1.3 Responda en inglés la siguiente pregunta, What is an urban architecture?
- 1.4 Escribe la siguiente oración "Sabemos que cada construcción arquitectónica, sea una casa, un edificio, un parque, una autopista, entre otros" como una expresión algebraica.
- 1.5 ¿Crees que existe una relación entre el arte y la arquitectura? justifique

2. Estructuración

2.1 Desde el área de artística sabemos que cada construcción arquitectónica, sea una casa, un edificio, un parque, una autopista, entre otros; requiere de un plano que un arquitecto diseña con anterioridad. En otras palabras, los **planos** son la receta que tienen que seguir los constructores para construir exactamente la futura obra, por lo que para entender dicho proyecto entre más detallado y específico sea será mejor. Un **plano** arquitectónico o **plano** de construcción es la representación gráfica de la futura obra. dearkitectura.blogspot.com › 2011/07 › [que-son-y-para-q...](#)

2.1.1. Teniendo en cuenta los aportes del texto anterior, ¿Cómo dibujarías el plano de tu casa o espacio donde vives, teniendo en cuenta todas las divisiones que este contenga y sus medidas? (a cada espacio coloque el nombre que le corresponde, si es el baño, la sala, entre otros).

2.2 Sabías que desde la Estadística la probabilidad simple

Es la posibilidad que hay de que ocurra algún evento determinado, por ejemplo, que de un recipiente con 5 pelotas verdes, 2 azules y 3 rojas obtengamos una roja es de .3, siempre debe ser un número menor o igual a uno, excepto cuando lo expresas en porcentaje.

Probabilidad simple es igual a la cantidad de formas en que un resultado específico va a suceder entre la cantidad total de posibles resultados.

Una manera, muy usada en la práctica, de denominar la probabilidad un evento simple de un espacio muestral es como probabilidad simple o marginal, la cual hace referencia a la probabilidad de un evento simple, y se denota con $P(A)$, siendo A el evento simple en cuestión. El nombre de probabilidad marginal se debe a que esta medida se puede obtener a partir de los totales marginales de una tabla de contingencia.

Ejemplo Probabilidad simple.

Si yo tengo una canasta llena de peras y manzanas, de las cuales hay 20 peras y 10 manzanas. ¿Qué fruta es más probable que saque al azar de la canasta?

Para este ejemplo tenemos que 30 es el total de frutas en la canasta; es decir los casos posibles. Para calcular la probabilidad de sacar una manzana mis casos favorables son 10 puesto que existen sólo 10 manzanas. Así, aplicando la fórmula obtenemos que:

$$P(\text{Manzana}) = 10/30 = 1/3 = 33.3\% \text{ probable}$$

Calculando igual, la probabilidad de sacar pera es:

$$P(\text{Pera}) = 20/30 = 2/3 = 66.7\% \text{ probable}$$

Como 66.7 es mayor que 33.3 es más probable que saque una pera, pues hay más peras que manzanas en la canasta.

Tomado: <http://proyest1.blogspot.com/p/probabilidad-simple-o-marginal-la.html>

2.3 Operaciones con expresiones algebraicas.

Sumas y restas de expresiones algebraicas

Analicemos las operaciones siguientes:

1. Tenemos los $5a + 7b - c^3$ y $-8a - 2b + 4c^3$ polinomios y nos piden sumarlos.

$$5a + 7b - c^3 \text{ y } -8a - 2b + 4c^3 = (5a + (-8a)) + (7b + (-2b)) + (-c^3 + (4c^3)) = -3a + 5b + 3c^3$$

Otra manera de realizar la suma de dos polinomios es sumando verticalmente un término debajo del otro semejante, es decir que tengan la misma parte literal y los mismos exponentes: Recordemos que en el conjunto de los enteros y de los racionales, la resta se convierte en una suma de negativos teniendo en cuenta la ley de signos:

- Signos iguales (todos positivos o todos negativos) se suman y se coloca el signo que hay.
- Signos diferentes (positivo y negativo) se restan y se coloca el signo el número que tenga mayor valor absoluto.

$$\begin{array}{r} 5a + 7b - c^3 \\ -8a - 2b + 4c^3 \\ \hline -3a + 5b + 3c^3 \end{array}$$

Producto o multiplicación de polinomios

Realizar $9m^5 - 12n^3 + 4r^2$ por $5m^3 - n + 2$ la operación se puede realizar de varias formas, una de las formas es multiplicar cada término del polinomio por cada término del segundo polinomio.

$$\begin{aligned} (9m^5 - 12n^3 + 4r^2) (5m^3 - n + 2) &= (9m^5) (5m^3 - n + 2) - (12n^3) (5m^3 - n + 2) + (4r^2) (5m^3 - n + 2) \\ &= 45m^8 - 9m^5n + 18m^5 - 60m^3n^3 + 12n^4 - 24n^3 + 20r^2m^3 - 4r^2n + 8r^2 \end{aligned}$$

Cociente o división de polinomios

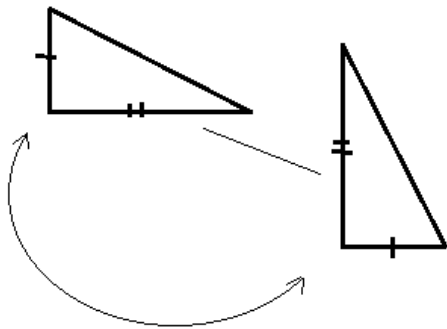
Dividir $(45x^5 - 70x^3 - 90x)$ entre $(5x^2)$

$$\frac{(45x^5 - 70x^3 - 90x)}{(5x^2)} = \frac{45x^5}{5x^2} - \frac{70x^3}{5x^2} - \frac{90x}{5x^2}$$

Simplificado cada fracción = $5x^3 - 14x - 18x^{-1}$

Información tomada de colombia aprende

2.4 Recordemos...



La Congruencia hace referencia a que si dos figuras tienen los lados iguales y el mismo tamaño (o también, están relacionados por un movimiento) si existe una isometría que los relaciona: una transformación que es combinación de translaciones, rotaciones y reflexiones. Por así decirlo, dos figuras son congruentes si tienen la misma forma y tamaño, aunque su posición u orientación sean distintas. Las partes coincidentes de las figuras congruentes se llaman homólogas o correspondientes.

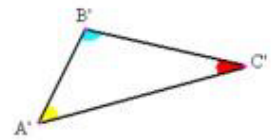
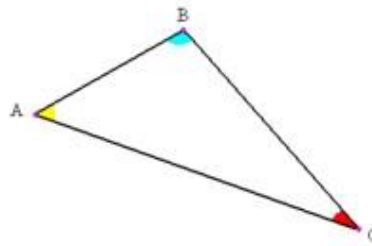
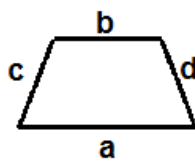
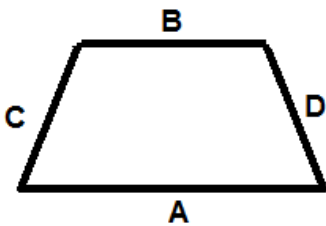
Si se puede convertir una forma en otra usando giros, volteos y deslizamientos, las dos formas son congruentes.

Por ejemplo, en la anterior imagen las figuras son congruentes ya que tienen las mismas medidas y no se distorsionan a pesar de que tienen un movimiento que en este caso es la rotación.

Después de estas transformaciones (girar, voltear, deslizar) la forma sigue teniendo el mismo tamaño, área, ángulos y longitudes de líneas.

2.4.1 Sabías que...

Las semejanzas han sido explicadas como aquellas figuras geométricas –o polígonos- que coinciden plenamente en sus formas, pese a tener diferencias en cuanto a sus tamaños respectivos. Un ejemplo de figuras semejantes podría ser el siguiente:



Si se toman estas figuras geométricas, o polígonos, podrán considerarse semejantes, puesto que tienen dos características básicas:

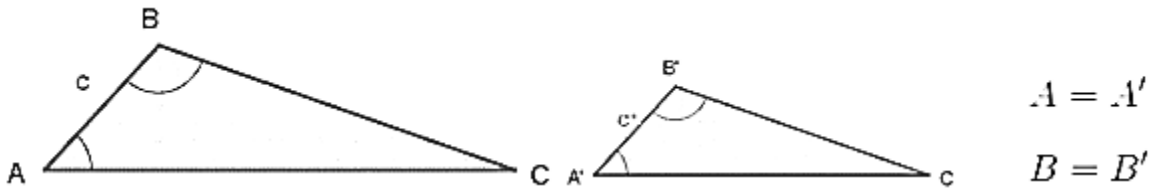
- 1.- En primer lugar sus lados son proporcionales, esto quiere decir que la Razón de semejanza de los lados horizontales y verticales de cada figura es igual.
- 2.- Así mismo, las figuras semejantes se caracterizan por tener los mismos ángulos, es decir, que los ángulos que contiene presentan igual amplitud.

Criterios de semejanza de triángulos

Se dice que dos figuras geométricas son semejantes si tienen la misma forma sin importar los tamaños entre ellos, para los triángulos tenemos los siguientes criterios que nos ayudan a determinar cuando éstos son semejantes:

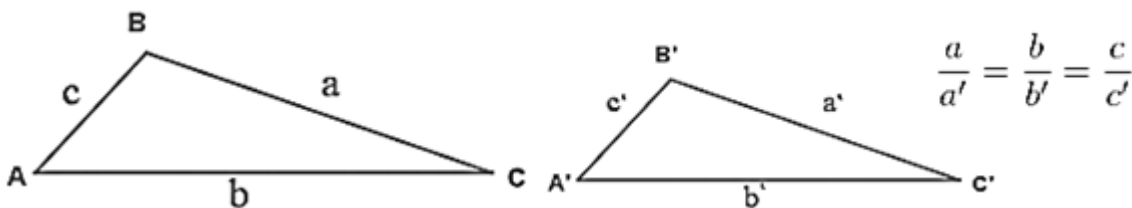
Criterio ángulo-lado-ángulo (ALA)

1 Dos triángulos son semejantes si tienen dos ángulos iguales y el lado comprendido entre ellos es proporcional.



Criterio lado-lado-lado (LLL)

2 Dos triángulos son semejantes si tienen los lados proporcionales.



Criterio lado-ángulo-lado (LAL)

3 Dos triángulos son semejantes si tienen dos lados proporcionales y el ángulo comprendido entre ellos es igual.



Tomado de <https://educacion.elpensante.com/semejanzas-figuras-geometricas/> [https://www.ecured.cu/Congruencia_\(geometr%C3%ADa\)](https://www.ecured.cu/Congruencia_(geometr%C3%ADa))

2.5 Para el laboratorio de inglés e inglés también son importantes los conectores; los **conectores** son palabras o grupos de palabras que sirven para unir ideas expresando claramente el modo en que se relacionan entre sí. ... Su principal función, como su nombre lo indica, es conectar distintas partes de un texto, ya sean palabras, frases o, incluso, párrafos completos.

Ejemplo:

- **I think** today is an important day for you **because** you have won the lottery.
 - They like to travel a lot with their family **especially** in vacation.
 - **In my opinion** we need to take care of covid 19 **because** there are many people in intensive care unit.

Las palabras que están en negrilla son conectores que unen frases o expresiones; si las quitamos quedaría un espacio que le quitaría sentido a las oraciones.

Opinion I think I believe I feel In my opinion	Sequence Firstly Secondly Then Next	Addition And Also In addition Further	Emphasis Above all Especially More importantly Indeed	Contrast However Nevertheless Alternatively Despite this
Conclusion To conclude In conclusion Finally On the whole	Comparison Equally As with Likewise In the same way	Illustration For example Such as For instance Such as	Cause & Effect Because Since For So	Persuasion Of course Clearly Evidently Surely

Tomado de: <https://englishstudyhere.com/conjunctions/connectors-in-english/>

3. Transferencia

3.1 De acuerdo al plano diseñado en la parte de exploración sobre su vivienda, ubíquese en la puerta de entrada a esta y dibuje o pinte todo el espacio interior que observe desde ahí (perspectiva), incluyendo objetos como mesas, materas, sillas, entre otros. Puede realizar si lo desea, una maqueta con material reciclable que esté a su alcance, o un collage donde los objetos puedan ser aquellos recortados de revistas; lo importante es que visualice su vivienda tal como es en su estructura-arquitectónica.

3.2 ¿Con respecto a la pregunta 3.1 cuál es la probabilidad de que los objetos sean sillas y materas?

3.3 Si los planos de una construcción arquitectónica son como una receta, en la que los constructores deben seguir los pasos uno a uno para lograr un objetivo final, ¿Cuál es su receta y cuáles son los pasos que usted está siguiendo para llegar a alcanzar su meta como proyecto de vida? Argumente su respuesta.

3.4 Como podemos observar dentro de la arquitectura urbana podemos encontrar diversidad de formas y figuras que de una u otra forma pueden ser iguales o similares, congruentes o semejantes. De acuerdo a esto resaltar en la siguiente imagen:

- Con color azul (o cruces) dos figuras geométricas (no necesariamente triángulos) que sean congruentes.
- Dos triángulos con color rojo (o puntos) que sean semejantes.
- Con color verde (o líneas) dos figuras, no necesariamente triángulos, que sean semejantes.

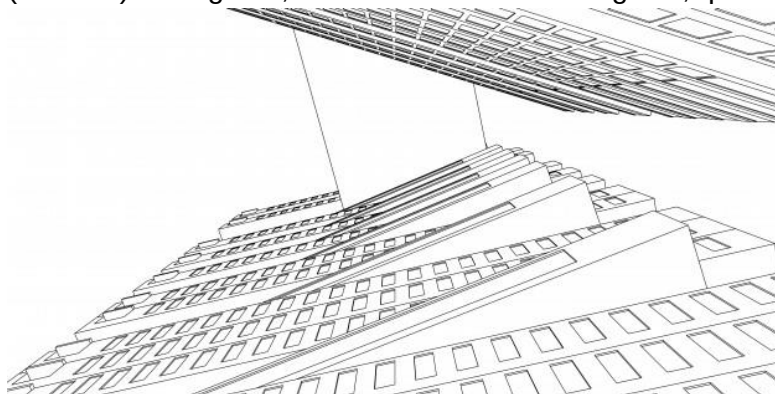
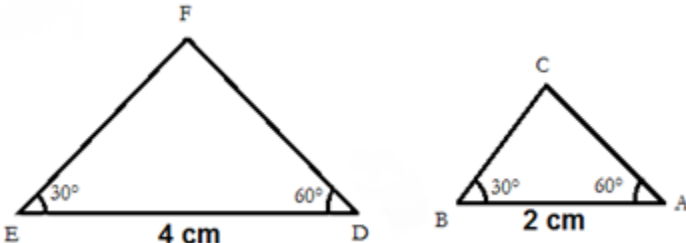
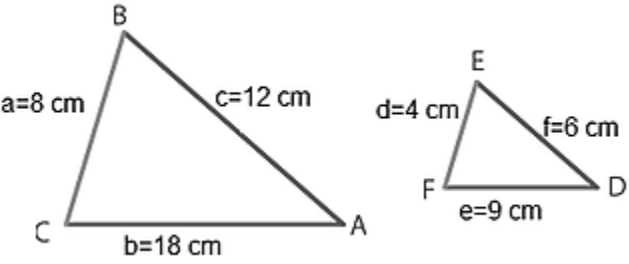
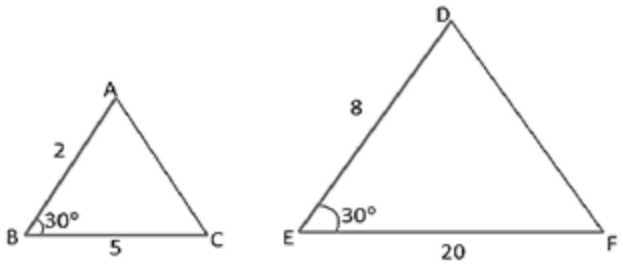


Imagen tomada de pinterest

3.5 De acuerdo a los criterios de semejanza trabajados en esta guía, determina por cuál criterio son semejantes cada una de las siguientes parejas de triángulos.

Parejas de triángulos semejantes	Criterio de semejanza que cumplen
1. 	
2. 	
3. 	

3.6 Haz una representación gráfica de una ciudad única y exclusivamente con figuras geométricas congruentes y semejantes y explicar en qué partes de la representación de la ciudad usaste las figuras congruentes y en qué partes las semejantes.

3.7 De acuerdo a la figura y el concepto de perímetro (suma de todos los lados), cada lado tiene un valor de $21m^6n^2 - \frac{2}{5}n^3 + 4r^7$, halla el perímetro de la figura y diga el nombre con sus características.



imagen tomada de google

3.8 El diseño de la siguiente arquitectura son los triángulos y el área de un triángulo se calcula (base * altura) / 2

La base del triángulo mide $(3m^5 - 2n^3 + 4r^2)$, su altura tiene un valor de $(7m^2 - \frac{4}{7}n + 10)$ y su hipotenusa mide $21m^5 - 12n^3 + 16r^2$. Calcula el perímetro, el área de la figura e identifica cómo se llama el triángulo y sus características.



imagen tomada de google

3.9 Supongamos que la siguiente pirámide tiene un perímetro de $81m^{12} - 72m^6 + 27m^3 - 9m^2$, si lo dividen en $9m^2$, como queda la nueva expresión algebraica. (recuerda que es una división).



imagen tomada de google

3.10 Observa las imágenes, lee el taller sobre la urbanización arquitectónica y elabora un escrito en inglés donde utilices conectores para dar tu opinión o tu parecer acerca del tema de la urbanización.

Bibliografía

www.arkiplus.com › arquitectura-urban
<https://www.esdesignbarcelona.com/int/expertos-diseno/que-llamamos-arquitectura-urbana>
www.elviajeroelpais.com
<https://www.wisegeek.com/what-is-urban-architecture.htm#:~:text=Urban%20architecture%20comprises%20buildings%20made,for%20large%20or%20growing%20cities.&text=High%20rise%20apartments%20and%20businesses,more%20than%20a%20thousand%20residents.>
dearkitectura.blogspot.com › 2011/07 › que-son-y-para-q.
<http://proyest1.blogspot.com/p/probabilidad-simple-o-marginal-la.html>
<https://educacion.elpensante.com/semajanzas-figuras-geometricas/>
[https://www.ecured.cu/Congruencia_\(geometr%C3%ADa\)](https://www.ecured.cu/Congruencia_(geometr%C3%ADa))
<https://englishstudyhere.com/conjunctions/connectors-in-english/>
www.colombiaaprende.com