



GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)
Nuestra escuela: una opción para la vida
PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL

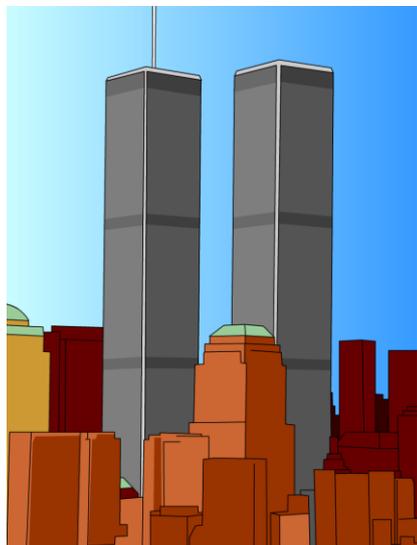
Código	PENP - 01
Versión	001
Fecha	18/03/2020
Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Juan Álvarez, Sandra Ramírez, Yudi Soler	GRADO	SEGUNDO
ASIGNATURA	Tecnología		
Correo electrónico Contacto	Tecnología: Juan Álvarez: juan.alvarez@sabiocaldas.edu.co Sandra Ramírez: sandra.ramirez@sabiocaldas.edu.co Yudi Soler: yudi.soler@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	18 de agosto de 2020	Fecha de entrega	21 de agosto de 2020
Tiempo de ejecución de la actividad	2 horas		
TEMA	ESTRUCTURAS: los rascacielos		

Contextualización

Datos Interesantes

Seguramente sabes que el 11 de septiembre del 2001, terroristas tomaron dos aviones y los estrellaron contra Las Torres Gemelas del World Trade Center en Nueva York. Cuando las torres cayeron, naturalmente empezaron a surgir preguntas acerca de su estructura.



Cuando el World Trade Center fue completado en 1973, sus torres (las cuales medían 417 y 415 metros de alto) eran los edificios más altos de la Tierra y tenían un diseño notable para la época.

Como otros rascacielos, el peso del edificio estaba apoyado en unas vigas de acero centrales. Pero a diferencia de la mayoría, sus columnas no estaban por dentro sino por fuera, a fin de proteger la estructura de los fuertes vientos que podían tener más fuerza que la gravedad.

Debido a su diseño, las torres fueron capaces de soportar el impacto inicial del avión y lo que las derribó fue el enorme incendio.

Cada avión cargaba alrededor de 45,000 litros de combustible, que, al arder, causaron un gran incendio. El impacto del avión casi no dañó las columnas exteriores del edificio, pero el fuego debilitó el interior del edificio y deformó las vigas centrales de las torres. Estas vigas dañadas no pudieron soportar el peso de los pisos de arriba y esa fue la razón por la cual las torres colapsaron.

Estadísticas:

Aquí te presentamos los 10 rascacielos más altos del mundo hasta mediados del 2011. Para entrar en la lista, un edificio debe tener pisos, así que estructuras como la Torre CN de Toronto y la Aguja Espacial (Space Needle) de Seattle no cuentan. Cualquier estructura que se pueda remover, como una antena, tampoco se incluye en la altura.

1. Burj Khalifa, Dubái: 828 metros, 163 pisos, completado en 2010.
2. Taipei 101, Taiwán: 509 metros, 101 pisos, completado en el 2004.
3. Shanghai World Financial Center, Shanghái, China: 492 metros, 101 pisos, completado en el 2008.

4. International Commerce Centre, Hong Kong, China: 484 metros, 108 pisos, completado en el 2010.
5. Las Torres Petronas 1 y 2 Kuala Lumpur, Malasia: 452 metros, 88 pisos, completadas en 1998.
6. Nanjing Greenland Financial Center, Nankín, China: 450 metros, 89 pisos, completado en el 2010.
7. Sears Tower, Chicago, Estados Unidos: 442 metros, 108 pisos, completada en 1973.
8. Kingkey Finance Tower, Shénzhen, China: 442 metros, 98 pisos, completada en el 2001.
9. Guangzhou West Tower, Cantón, China: 438 metros, 103 pisos, completada en el 2010.
10. Trump Tower Chicago, Chicago, Estados Unidos: 423 metros, 98 pisos, completada en el 2009.

Descripción de la actividad sugerida

Este material se va a trabajar en la tutoría virtual. Imprime la guía

DEFINE Explica los siguientes términos con tus propias palabras

GRAVEDAD:

.....

COMPRESIÓN:

.....

TENSIÓN:

.....

SUPERESTRUCTURA:

.....

ACERO:

.....

COLUMNAS DE ACERO:

.....

VIGAS DE ACERO:

.....

CIMENTOS:

.....

EDIFICIO EMPIRE STATE:

.....

Escoge otra frase o palabra de la película para definir.

.....

.....

1 ¿Qué palabra describe mejor la posición de las columnas en la superestructura de un rascacielos?

A Vertical

B Horizontal

C Diagonal

D Octagonal

3 ¿A qué se parece la superestructura de un rascacielos?

A



B



C



D



5 ¿Qué puede suceder si un rascacielos no tiene cimientos firmes?

A El edificio podría hundirse en el suelo

B Las vigas dentro del edificio podrían derretirse

C El edificio podría caerse de lado

D El edificio podría ser más vulnerable a los incendios

2 ¿Qué frase describe mejor al acero?

A Maleable y barato

B Endeble y durable

C Pesado y rígido

D Fuerte y liviano

4 ¿Qué efecto provoca la tensión en los rascacielos?

A Impulsa las vigas hacia abajo

B Junta las vigas

C Separa las vigas

D Impulsa las vigas hacia arriba

6 ¿A qué hace referencia la "carga" de un edificio?

A A su ubicación

B A su altura

C A su diseño

D A su peso

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

VIDEO SUBIDO A LOS TABLONES EN EL CLASSROOM

Criterios de Evaluación

Reconocer los elementos y esfuerzos que ejercen en la estructura de los rascacielos