

**Nombre del alumno: Jessica Damaris
Alcázar Pinto**

**Nombre del profesor: Arq. Ángel Pérez
Domínguez**

Licenciatura: Arquitectura.

PASIÓN POR EDUCAR

Materia: Análisis de estructura

APLICACIÓN DE VIGAS EN EDIFICACIONES.

Las vigas se emplean en las estructuras de edificios, para soportar los techos, aberturas, como elemento estructural de puentes, en estos transportan las cargas de compresión en su parte superior, y las de tracción en la parte inferior.

Una viga es un elemento estructural que normalmente se colocan en posición horizontal, (aunque pueden ser también inclinadas) que se apoyan sobre los pilares, destinados a soportar cargas.

La viga es un elemento estructural horizontal capaz de soportar una carga entre dos apoyos, sin crear empuje lateral en los mismos.

Las vigas se emplean en las estructuras de edificios, para soportar los techos, aberturas, como elemento estructural de puentes.

Las vigas, son una pieza fundamental en la mayoría de proyectos de construcción, ya sean residenciales, comerciales o públicos. Son el soporte que toda estructura necesita. Elementos diseñados para sostener cargas lineales, concentradas o uniformes, en una sola dirección.

Las vigas son una estructura lineal resistente a la flexión, las cuales se sostienen por una columna o pilar en cada extremo. Las primeras vigas fueron hechas de madera, ya que la misma era capaz de resistir más flexión que muchos otros materiales, además de la estética que aportaba a las construcciones, la cual suele ser muy vistosa incluso hoy en día.



APLICACIÓN DE MARCOS EN EDIFICACIONES.

Es un tipo de estructura son los **marcos** rígidos que actualmente han ido tomando fuerza debido a que facilitan la estructuración de los edificios y más con el uso del acero posibilita cubrir grandes luces. Flexibilidad en el aprovechamiento del espacio interior.

Los **marcos rígidos** son estructuras a base de columnas y traveses que forman uniones rígidas entre vigas y columnas fabricadas con tres placas con alta eficiencia



estructural que proporcionan alturas y espacios libres interiores mayores y gran belleza arquitectónicos.

BENEFICIOS O VENTAJAS DE UTILIZAR MARCOS RÍGIDOS DE ACERO

Interior libre o espacio universal
Flexibilidad en el aprovechamiento del espacio interior.
Rápida construcción.
Diseño flexible
Menor Costo
Variedad de columnas
Mínima pendiente de la cubierta

APLICACIÓN DE ARCOS EN EDIFICACIONES.

El arco se utilizaba en edificaciones auxiliares, estructuras subterráneas y de drenaje; fueron los romanos los primeros en usarlos en edificios monumentales, aunque se pensaba que los arquitectos romanos aprendieron su uso de los etruscos.

A pesar de ser un elemento sencillo, y que aparece de forma natural en la construcción de estructuras desde antiguo, su funcionamiento no fue estudiado científicamente hasta el primer tercio del siglo XIX. Con anterioridad, para su diseño se empleaban métodos empíricos geométricos que determinaban el grosor de los estribos, o de la resistencia necesaria de los firmes machones. Estos métodos constructivos carecían de fundamento científico y se basaban en la capacidad sobredimensionada de las estructuras de soporte, generalmente los estribos.³ o el uso de tirantes. El nacimiento de nuevos estudios a mediados del siglo XIX resolvió en gran medida la teoría del arco, de su trabajo, y de las causas de su desplome. El empleo de nuevos materiales constructivos, a comienzos del siglo XX, como era el hierro, el acero y el hormigón armado permitió igualmente la construcción de arcos continuos de gran tamaño,⁴ recayendo su construcción más en el área de la ingeniería que en el de la arquitectura.



APLICACIÓN DE ARMADURA EN EDIFICACIONES.

También conocidas como cerchas, las armaduras son sistemas livianos, pero con gran capacidad de soportar cargas. Se utilizan con grandes espacios en su interior como techos de almacenes, iglesias y en general edificaciones. Las armaduras también se usan en algunos puentes, aunque para este tipo de estructuras se han desarrollado otras técnicas como los atirantados. De acuerdo con la solución estructural que se requiere se crean diferentes tipos de



armaduras. Pero en todas coincide la unión de elementos rectos que forman puntos de unión llamado nudos en los que reside el esfuerzo de carga que la estructura realiza. La forma que la cercha o armadura adquiera tendrá mucho que ver en el diseño para el cual ha sido creada. Construir la estructura para un techo será muy diferente al diseño implementado para un puente.