



ALUMNOS: Uriel Fernando Espinosa Oliver Fernando Rodas Hernández

DOCENTE: Ing. Javier Zúñiga.

MATERIA: Análisis de los materiales

ACTIVIDAD: Momentos de inercia de una superficie.

CUATRIMESTRE: 3

PASIÓN POR EDUCAR

GRUPO: Arquitectura

COMITAN DE DOMINGUEZ CHIAPAS, A; 28 de julio de 2022

Tabla de contenido

1.1 Conceptos.....	3
1.2 Suelos y piedra.	5
1.3 Cerámicos.....	5
1.4 Morteros y Concreto	6
1.5 Zapata corrida.....	7
1.6 Acabados.....	9

UNIDAD 1

1.1 Conceptos.

Los materiales de construcción son los productos, subproductos y materias primas empleados en la fabricación de edificaciones y obras civiles. Sus características y propiedades son determinantes en la definición de las cualidades físicas de la construcción en sí, así como el método constructivo, equipos y mano de obra necesarios para desarrollarla.

Normalmente se denomina "materias primas" a aquellos elementos que se llevan a la obra como los ofrece la naturaleza, es decir sin ser procesados. En contraposición, aquellos elaborados por el hombre, ya sea manufacturados con sus manos o a través de maquinarias, se conocen como productos.

El yeso, el cemento, el vidrio, el vinil, el ladrillo son ejemplos típicos de productos para la construcción, mientras la arena, la arcilla, el agua, el yeso, la madera (en bruto) y la piedra son un clásico ejemplo de las materias primas.

Clasificación de los materiales

Materiales Orgánicos: Son fundamentalmente productos de origen vegetal y algunos subproductos simples de estos.

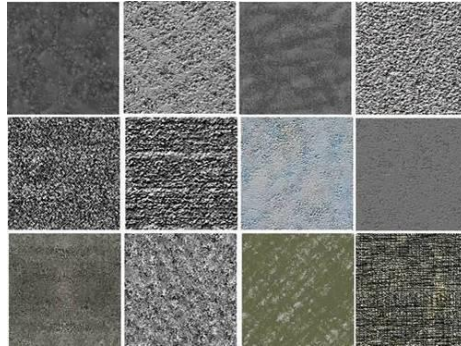
Son entre otros:

- Madera
- Corcho
- Caucho
- Fibra de mezcal
- Mambu



Nuestro proyecto que estamos realizando con mi compañero se trata sobre la elaboración o la construcción de una escuela, de como es que se inicia y como es que termina. Por ejemplo, los tipos de suelos, las pinturas que lleva al terminar, tipo de cimentación, los tipos de muros entre muchas cosas que se mencionara en esta breve antología.

Para empezar a desglosar este proyecto, hablemos sobre los diferentes tipos de materiales, como los materiales pétreos (mármol, grava, arena, arcilla, morteros, ladrillos) este tipo de material son las que se obtiene de forma natural



También están los materiales aglutinantes que son como (cemento, cal, engrudo, barro, yeso).



Luego vienen los materiales metálicos, que son como el cobre, el hierro o el acero que son los más utilizables en construcción.

También están los materiales sintéticos, materiales compuestos. Lo sintético son mas como los tubos de PVC que son para instalaciones sanitarias, hidráulicas, etc. Y los compuestos son como el hormigón (hormigón armado), concreto, etc.



1.2 Suelos y piedra.

Y así llegamos al tema de suelo o tipos de rocas.

Cuando hablamos de suelo y rocas, es para dar el conocimiento de como es que se empieza con una construcción de una escuela, como ejemplo:

Primero para la elaboración de la obra se tiene que ver el tipo de terreno, después hacer el levantamiento de cuantos metros cuadrados será, la cantidad de pisos, en pocas palabras hacer una investigación sobre el proyecto.

Segundo sería el limpiamiento del terreno, para empezar con dicha obra, checar que el tipo de material venga perfecto y sin detalles como basurita, o cosas por el estilo.

Después verificar que tipo de suelo se debe de utilizar y que tenga esa resistencia, los suelos de las escuelas están hechas de material como la arcilla, o la mezcla de arcilla con limo y arena o de caliche.



1.3 Cerámicos.

Llegamos con lo cerámico.

Que es básicamente como los ladrillos, es muy distinto que el block, una de las características que tiene el ladrillo en construcción, en que es un material térmico, y fácil colocación en cuestiones de trabajo trabajar. En las escuelas se utiliza mucho el ladrillo, a pesar del costo, es mas fácil utilizar el ladrillo, pero no en todas las escuelas se utiliza, también depende del tipo de clima que hay en el lugar, si hay mas frio o calor y el ladrillo es un material que encapsula el clima.



1.4 Morteros y Concreto

¿Qué es el concreto y sus usos?

El concreto se utiliza en edificios, escuelas, puentes, presas, túneles, pavimentos con sistemas de alcantarillado, pistas e incluso carreteras. El concreto, siendo inerte, compacto y no poroso, no atrae a los mohos ni pierde sus propiedades con el tiempo.

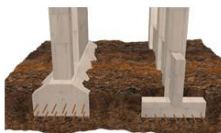


El mortero se usa generalmente para rellenar los espacios que quedan entre los bloques o ladrillos, es darle un extra en los muros, suelos o losas y que no tenga ninguna abertura los acabados.

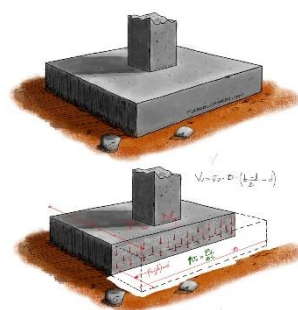
Cimentaciones.

Llegamos a uno de los puntos que se pueden emplear en una escuela, es necesario saber qué tipo de cimentación se utiliza en dicha obra, o como es que se esta sosteniendo el levantamiento, como es que resisten los castillos, las columnas o los muros de carga.

En nuestra investigación con mi compañero descubrimos que en las escuelas se utiliza mucho lo que son las zapatas corridizas.

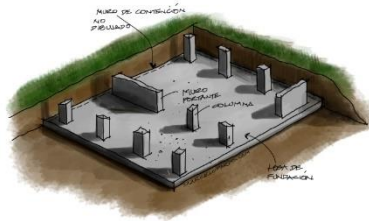


Por lo regular en las construcciones de escuelas, se emplean zapatas rectangulares para que el peso de los muros de carga no sea tan pesado y resistan en cuestiones de temblores o huracanes.

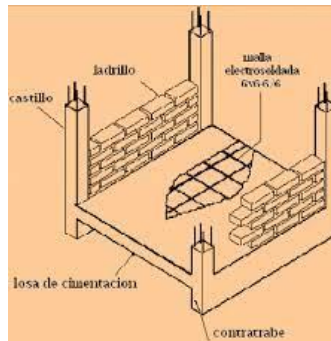


1.5 Zapata corrida.

Comúnmente se construye para recibir las cargas de la superestructura por medio de los muros de carga de concreto o de algún tipo de mampostería (tabique rojo, block, piedra, etc.)



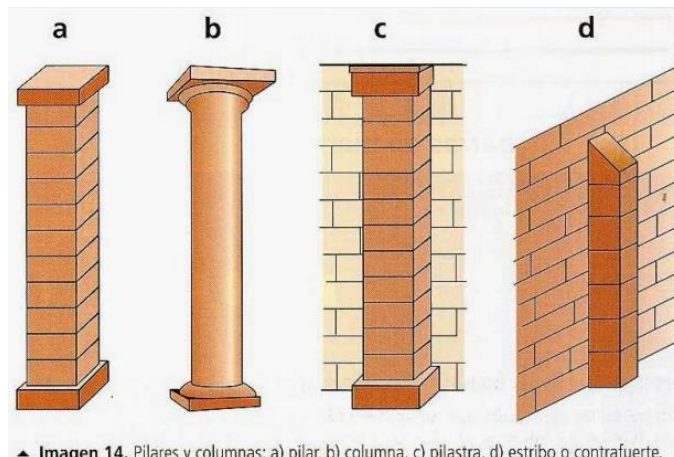
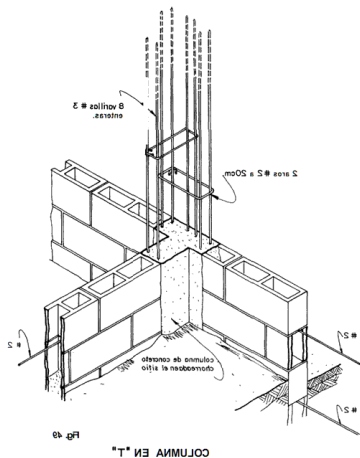
Pilotes



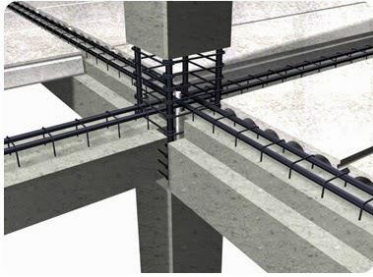
Dallas y contratraves.

Luego no vamos con las columnas y los castillos, porque son los tensores o los tensores para poder tener mejor estabilidad en la construcción y mas cuando se trata de una escuela, hay varias escuelas que tienen este tipo de estructura, una razón que tiene es para tener el aguante de los próximos niveles, o de la cubierta con el fin de tener buena seguridad en que no se vaya a caer.

Por lo regular los castillos se encuentran en las medias de los muros, ya sean cubiertos o descubiertos, pero es cuando ya se le quiere dar esa estática o ese diseño. Y las columnas se llega a encontrar en las esquinas de las escuelas, también suele verse en descubiertos.



▲ Imagen 14. Pilares y columnas: a) pilar, b) columna, c) pilastra, d) estribo o contrafuerte.



Otro punto que conlleva esta parte de la obra, es que existen las trabes que son para la parte fundamental en la construcción de la escuela, las trabes sirven para sostener los que son las cubiertas, o losas de encerramientos para que acompañen a las columnas y los castillos.



Losas y Cubiertas.



Físicamente se compone de concreto y acero de refuerzo. El concreto absorbe los esfuerzos de compresión y el acero los de tracción. Constructivamente, existen losas de concreto armado macizas y aligeradas.

Las cubiertas de dos aguas son las que lleva las escuelas, una de ellas es por si llueve y tenga problemas de estancación de agua y por eso se utiliza ese tipo de losa.

Instalaciones

Ahora veremos los tipos de instalaciones, las sanitarias, las hidráulicas, las de ventilación, las de gas.

En las escuelas por lo regular se manejan las instalaciones sanitarias y las hidráulicas, las sanitarias solo se utiliza lo que es agua fría, las de ventilación para algunos salones o en las oficinas administrativas.



Y ya para finalizar con la antología de como es que se lleva a cabo la elaboración de la escuela.

1.6 Acabados

Los acabados que lleva la obra son los plafones, los pisos, que algunos son azulejos y otros de concreto, las nuevas tecnologías como las pantallas plamas, pinturas que lleva las escuelas, prácticamente son los últimos detalles en la finalización de la obra.



