



ROXANA GERALDINE HERNÁNDEZ GÁLVEZ

ARQ. PEDRO ALBERTO GARCIA LOPEZ

ORGANIZADOR PNI

ANALISIS DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

3ER. CUATRIMESTRE

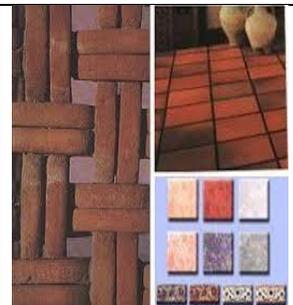
LAR- LICENCIATURA EN ARQUITECTURA "A"

COMITÁN DE DOMÍNGUEZ CHIAPAS A 15 MAYO 2021.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Para realizar diversas construcciones de edificios se debe estudiar el lugar en donde se construirá y también es necesario checar los diferentes tipos de materiales a emplear, pero para hacer la selección debemos saber sus propiedades, qué ventajas y desventajas nos trae cada uno.

PETREOS				
		POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
		<ul style="list-style-type: none"> - Resisten a la oxidación, compresión, flexión, desgaste y la corrosión - Poseen densidad, porosidad, compacidad, higroscopicidad, dureza -Resisten a la temperatura. 	<ul style="list-style-type: none"> -Poca resistencia a la tracción -frágiles a sufrir fracturas 	<ul style="list-style-type: none"> -Precio (altos y bajos)

CERAMICOS				
		POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
		<ul style="list-style-type: none"> -son duros y resistentes al calor y desgaste -rígido -bajo peso -aislamiento térmico y eléctrico -resistentes a los agentes químicos y a la corrosión 	<ul style="list-style-type: none"> -se pueden fracturar fácilmente -baja tenacidad -pocas prop. Aislantes -proceso de elaboración lento y laborioso -baja o nula ductilidad 	<ul style="list-style-type: none"> -modo de elaboración -precio (depende del tipo de cerámico)

METALES				
		POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
		<ul style="list-style-type: none"> -Dureza, tenacidad, acritud, resistencia, elasticidad, plasticidad. - Ductilidad, maleabilidad, colabilidad, maquinabilidad, soldabilidad, templabilidad, forjabilidad. - Peso específico, punto de fusión, calor específico, calor latente de fusión, dilatación y contracción, extensión, impenetrabilidad, divisibilidad, inercia, maleabilidad, pesantez, magnetismo, conductividad eléctrica y térmica. 	<ul style="list-style-type: none"> -frágiles a dañarse -deformaciones -oxidación con el tiempo -fatiga (ruptura) -con el tiempo puede presentar la corrosión 	<ul style="list-style-type: none"> -tipos de metales y su utilización -precio variable según el tipo de metal -metales pesados y ligeros

MADERA			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> -flexible -aislamiento térmico y eléctrico -material ecológico -resistente y duradero -conductora de sonido 	<ul style="list-style-type: none"> -disminución de la materia prima -susceptible al ataque de hongos e insectos -sensible ante la humedad -vulnerable al fuego 	<ul style="list-style-type: none"> -la flexibilidad depende del tipo de madera -precio elevado -deforestación -material orgánico

AGLOMERANTES			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> - adherentes -resistentes a la compresión, al calor y al agua (algunos) -impermeabilizantes -moldeable -duraderos -aislantes térmicos y eléctricos -resistentes a los agentes químicos y a la corrosión -solubles 	<ul style="list-style-type: none"> -precio elevado -el yeso es un material higroscópico (no puede aplicarse en exteriores) -oxida a los materiales ferrosos -cal: poca resistencia mecánica 	<ul style="list-style-type: none"> -tipos -precios -modo de obtención

VIDRIO			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> -material duro -maleable -cualidades ópticas -resistente a altas temperaturas (frías o caloríficas) -denso -aislamiento acústico 	<ul style="list-style-type: none"> -frágil a rupturas -propenso a manchas, huellas y rayones -precio muy elevado -no poseen ductilidad 	<ul style="list-style-type: none"> -aspecto elegante -utilización es construcciones y como mobiliario

PLASTICOS			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> -durabilidad y resistencia a la corrosión -aislamiento Rentabilidad -fácil instalación -sostenibilidad -innovadores -bajo costo económico 	<ul style="list-style-type: none"> -costo ante el medio ambiente -<i>durabilidad</i> -precio elevado a plásticos nuevos y en ocasiones a reciclados según el tipo 	<ul style="list-style-type: none"> -reutilización -precio -aplicaciones ventajosas dentro de la arquitectura (construcciones)

IMPERMEABILIZANTES

	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none">-durabilidad-moldeables-adherencia-fácil aplicación-secado rápido-impiden el paso del agua-elasticidad	<ul style="list-style-type: none">-no se aplica bajo cualquier tipo de clima (evitar aplicar en tiempo lluvioso)-algunos son tóxicos	<ul style="list-style-type: none">-variedad de impermeabilizantes-precio variante según el tipo

SUELOS

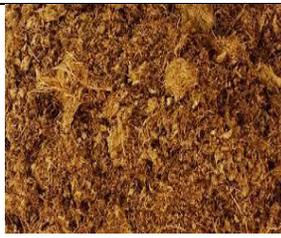
ARENA			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> -es conveniente a la construcción -adecuados para apoyar cimentaciones -no retienen agua -cuando se mojan no se enganchan -secos -porosos 	<ul style="list-style-type: none"> -los suelos arenosos cercanos al mar o los ríos pueden deslavarse -si existe la presencia de agua muy cerca puede crear inestabilidad en el suelo -no poseen nutrientes 	<ul style="list-style-type: none"> -el suelo arenoso contiene las partículas más grandes a comparación de los otros -retiene la temperatura

LIMO			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> -son fértiles -suelo rico en nutrientes 	<ul style="list-style-type: none"> -seco y polvoriento -no es muy bueno para la construcción -casi siempre es húmedo -se comprime fácilmente -No se mezcla bien con el agua -se desmenuza cuando se seca 	<ul style="list-style-type: none"> -son similares a la arcilla -filtran el agua con rapidez -son pedregosos de color oscuro -retienen agua

ARCILLA			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> -fértiles -puede amasarse y moldearse -puede crearse de materiales de construcción con ella (ej. Ladrillos) 	<ul style="list-style-type: none"> -retienen muy bien el agua y por eso suelen inundarse rápido -a menudo se agrietan 	<ul style="list-style-type: none"> -posee tensión superficial por lo que actúa como pegamento ligero -Cuando la capa de agua se hace muy delgada, aumenta la tensión superficial y se hace mayor el efecto de adherencia

MEZCLA DE ARENA, LIMO Y ARCILLA			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> -tienen una buena compactación -proporcionan un suelo firme -resistente -tiene buena porosidad 	<ul style="list-style-type: none"> -permeabilidad baja 	<ul style="list-style-type: none"> -Los suelos que contienen granos grandes, medianos y finos se dice que está bien graduado, mientras que los suelos con partículas de un solo tamaño se dice que está mal graduado

LODO			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> -densidad -viscosidad -gelatinización -punto cedente -filtrado -muy buen pH 	<ul style="list-style-type: none"> -cuando los lodos se secan se contraen y agrietan -no se puede construir sobre el 	<ul style="list-style-type: none"> -el lodo es limo, arcilla o una mezcla de los dos materiales, con una gran cantidad de agua

TURBA			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> -fertilidad -contienen un pH bueno -muy porosos 	<ul style="list-style-type: none"> -son inadecuados como apoyo para terraplenes o estructuras -produce gases que pueden ser peligrosos 	<ul style="list-style-type: none"> -se compone de las materias orgánicas en putrefacción -retienen el agua en los meses secos

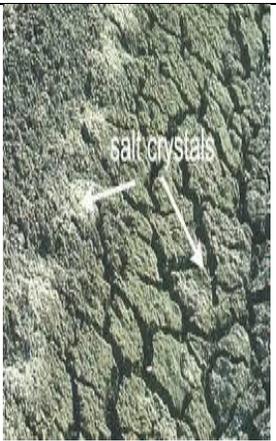
ADOBE			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> -se utiliza para hacer bloques de adobe que sirven para la construcción -posee una gran inercia térmica -aislante acústico -es incombustible 	<ul style="list-style-type: none"> -cuando se secan se contraen y agrietan -los suelos de adobe causan daños a casas, pavimentos y banquetas 	<ul style="list-style-type: none"> -La acción de dilatación hace que los cimientos y los pavimentos y eleven y descendan -es un climatizador natural

CALICHE			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> -posee alta resistencia -es rígido -es duro -denso -pesado -es utilizado para la elaboración del cemento 	<ul style="list-style-type: none"> -si se encuentra en un estado muy duro cuesta su excavación -pueden llegar a ser demasiados densos para la construcción 	<ul style="list-style-type: none"> -existen tipos de suelos de caliche, algunos duros y otros más blandos -sirve como barrera de filtración de agua y contra la erosión

OTROS COMPUESTOS QUIMICOS			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> -algunos compuestos ayudan de cierta forma artificial a mantener el suelo en buen estado 	<ul style="list-style-type: none"> -provocan el deterioro del concreto y el acero de refuerzo -La lixiviación prolongada puede causar un derrumbe 	<ul style="list-style-type: none"> -Algunos suelos tienen contenidos elevados de sulfuros y cloruros, convirtiéndolos en "suelos calientes"

SUELOS SENSIBLES AL AGUA			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
		-suelo duro -puede construirse sobre el	-baja densidad -puede sufrir hundimientos -absorbe agua con rapidez

SUELOS EXPANSIVOS			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
		-lugar fresco gracias a la humedad -Arcillas muy resistentes al tacto en condiciones secas	-no puede haber construcciones sobre esta porque es un suelo inestable -presenta grietas y rajaduras -produce un lodo muy pegajoso

SUELOS SENSIBLES A LAS HELADAS			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
		-mantiene la temperatura -puede construirse sobre el tomando ciertas medidas y consideraciones -no daña a todos los tipos de suelos	-la absorción desmoderada de líquido puede provocar una inestabilidad en el suelo y provocar daños a las construcciones -el hielo al descongelarse provoca que el suelo se vuelva lodoso -el suelo sufre muchas deformaciones debido a las capas de hielo y luego el deshielo

SUELOS SENSIBLES A LAS VIBRACIONES			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
			-las vibraciones en suelos limpios provocan reacomodaciones lo que causa hundimiento del mismo -suelos sensibles e inestables para construcciones

ARENA Y LIMO DEPOSITADOS POR EL VIENTO

	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> -la lluvia puede hacer que se mantengan estables en un lugar 	<ul style="list-style-type: none"> -Baja densidad -la lluvia puede removerlos del lugar -no es un lugar estable para construir porque puede existir acumulaciones de estos materiales o carecer de los mismos 	<ul style="list-style-type: none"> -el viento transporta y deposita este tipo de materia en suelos

SUELOS LATERITICOS

	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> -puede ser empleado para crear material de construcción como lo es el ladrillo -pueden elaborarse estructuras de pavimento 	<ul style="list-style-type: none"> -pueden parecer firmes, pero contienen grandes cantidades de agua a lo cual lo hacen inseguro -no sirven para construir sobre él ya que son blandos, inestables y poco aprovechables 	<ul style="list-style-type: none"> -Las lateritas se forman a partir de la lixiviación de rocas madres que pueden ser sedimentarias, metamórficas; ígneas o proto-menas -Las lateritas consisten principalmente de cuarzo, circón, y óxidos de titanio, hierro, estaño, aluminio y manganeso

DEPRESION CALCAREAS

	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> -rígido -resistente -dureza -se erosionan con facilidad 	<ul style="list-style-type: none"> -seco y árido -resecamiento acelerado 	<ul style="list-style-type: none"> -posee sales calcáreas -son alcalinos con un pH alto por la acidez del ácido carbónico

TEPETATE			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> -es compacto y duro -resistente <p>Es un buen material para la construcción</p> <ul style="list-style-type: none"> -Puede construirse sobre él debido a su alta resistencia -ligero -puede emplearse como relleno de pisos y cimentaciones -guarda las temperaturas -Es aislante 	<ul style="list-style-type: none"> -cuando pierde humedad se endurece y complica su trabajo -poca fertilidad 	<ul style="list-style-type: none"> -puede estar enterrado bajo una capa endurecida de origen volcánico -se puede obtener fácilmente

VERTEDEROS			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> -puede construirse sobre él y la construcción se mantiene por algunos años -Aprovechamiento de terrenos improductivos 	<ul style="list-style-type: none"> -la descomposición de los materiales orgánicos puede producir gases, lo que constituye un peligro potencia - puede provocar contaminación del suelo, aire, agua y desvalorización de terrenos aledaños 	<ul style="list-style-type: none"> -consiste en poner capas alternativas de basura y tierra

HUMIFEROS			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> -tierras muy fértiles -mantienen una temperatura fresca 	<ul style="list-style-type: none"> -es un terreno muy malo para la cimentación -no permite la compactación -debido a la humedad provoca hundimiento 	<ul style="list-style-type: none"> -son muy húmedos -lo reviste una gran capa de tierra negra humea

PEDREGOSOS			
	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
	<ul style="list-style-type: none"> -porosos -solidos -resistentes impermeables 	<ul style="list-style-type: none"> -no contienen nada de agua -no existe vegetación 	<ul style="list-style-type: none"> -todo está cubierto por rocas de diferentes tamaños e incluso tipos -son impermeables (impiden el paso del agua)

"No construyas sobre arena porque tu edificación caerá, construye en base sólida y ahí perdurará"
 (Geraldine)