



SANDRA GUADALUPE RUIZ MORALES

ANALISIS DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS



Cuadro PNI:

Nuevas tecnologías

GARCÍA LÓPEZ PEDRO ALBERTO

28 DE JULIO DEL 2020



	Nuevas tecnologías de construcción	Positivo	Negativo	Interesante
	<p>Realidad aumentada en diseño</p>	<ul style="list-style-type: none"> -mejor comprensión del sistema constructivo -ideas más visuales -recolección rápida de información en menos tiempo -adaptable para aplicaciones de diseño 	<ul style="list-style-type: none"> -no son perceptibles a los 5 sentidos -se requieren mayor conocimiento para su correcta manipulación -se dejaría todo en manos de la tecnología 	<ul style="list-style-type: none"> -con esta tecnología podrían abrirse muchas posibilidades en cuanto al diseño además de que sería más rápido y con mejores resultados
	<p>Drones y escáneres láser para los levantamientos</p>	<ul style="list-style-type: none"> -reducción de tiempo -reducción de personal y equipo -mayor comodidad y alcance de imagen -datos más precisos 	<ul style="list-style-type: none"> -puede haber complicaciones con el estado del clima -esta sujeto a problemas técnicos -se trata de herramientas más sensibles 	<ul style="list-style-type: none"> -son herramientas que facilitarían de muchas maneras el trabajo que se hace en los levantamientos, ofreciendo comodidades y mejores resultados



Tecnologías vestibles y ponibles

- permiten mayor control de los empleados
- son discretos
- son inalámbricos
- son resistentes
- integran sistemas de comunicación

- pueden perderse
- pueden usarse para otros propósitos
- al ser un producto nuevo requiere más inversión monetaria

- facilita la organización en cuanto a los empleados en obra y sus diferentes tareas, con la comodidad de estar en la oficina



Robótica y automatización de las edificaciones

- reducción del tiempo de construcción
- resultados de mayor calidad
- reducción de personal y herramientas
- aprovechamiento del tiempo brindado por la maquina en otras tareas
- tiempo de vida considerable
- representa una buena inversión

- su mantenimiento significaría gasto mayor
- son equipos que requieren un especialista para su manipulación
- se trata de equipos pesados y que ocupan grandes áreas para su movilidad
- serían utilizados solamente en grandes construcciones las cuales el

- a pesar de que significarían un gran beneficio en cuanto a tiempo, personal y acabados son equipos que requieren una mayor inversión y cuidado, además de que serían vistos en construcciones de gran tamaño, por lo cual para construcciones pequeñas o de índole social, que ocupan la mayor parte, no serían ideales

			presupuesto pueda permitírsele	
	Impresoras 3D para la industria de la construcción	<ul style="list-style-type: none"> -reducen el tiempo de construcción -reducen el personal y herramientas utilizados - 	<ul style="list-style-type: none"> -pueden existir materiales limitados para su construcción con estos equipos - 	<ul style="list-style-type: none"> -nos ofrecen nuevas posibilidades y técnicas para la construcción, pues con el cambio del tiempo, nuevos conocimientos surgen y surge la necesidad de adaptarse a estos
	Nuevos sistemas constructivos	Positivo	Negativo	Interesante
	Módulos prefabricados	<ul style="list-style-type: none"> -facilidad de construcción -mayor limpieza al momento de llevar a cabo la obra en el terreno -reducción de tiempo de obra -reducción de costos de obra 	<ul style="list-style-type: none"> -dificultades para el transporte -mayor requerimiento de maquinaria pesada -uso de espacios grandes para su colocación 	<ul style="list-style-type: none"> -este tipo de procedimientos significan una total novedad en ámbitos constructivos ya que significa un cambio total de lo que se consideraba llevar a cabo una construcción

	<p style="text-align: center;">Paneles estructurales</p>	<ul style="list-style-type: none"> -facilidad de construcción -reducción en costos de materiales -reducción en costos de mano de obra -reducción de tiempo de construcción en obra -materiales amigables con el medio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> -menor resistencia en materiales -pueden presentar dificultades con el clima, es decir no en todos los casos es una buena opción - 	<p>Esta formado por 2 mallas de aceros unidas por medio de tensores de alambre de acero galvanizado, en medio de las mallas se encuentra una placa de aislante térmico (poliestireno). Ha dicho panel se le aplica un recubrimiento de hormigón</p>
	<p style="text-align: center;">STEEL FRAMING (MARCO DE ACERO)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -rapidez de montaje -reduccion de costos -buena calidad de aislamiento térmico - este sistema puede usarse para hasta cuatro pisos de altura 	<ul style="list-style-type: none"> -se debe tener especial cuidado con cada una de las partes que conforman el esqueleto -si no se tiene cuidado algunas de las partes podrían extraviarse o sufrir daños 	<p>Se compone de un esqueleto estructural de acero formado por diversos elementos individuales unidos entre sí, que funcionan en un conjunto para resistir las cargas que solicita la estructura y le den su forma</p>



ENCOFRADOS PARA COLUMNAS Y FLEXIBLES

- rápidos de montar y desmontar
- reducen los tiempos de trabajo.
- capacidad de reutilización múltiple
- resistentes y flexibles
- ahorro de costos

- pueden sufrir alteraciones de acuerdo al clima
- pueden no ser compatibles con otros materiales de construcción
- no son adecuados para todo tipo de construcciones

Innovador sistema constructivo muy útil en obras de gran volumen, debido a que se adapta muy bien a toda tipología estructural y a otros sistemas de encofrado



MORTEROS ANTIHUMEDAD

- evitan el paso de la humedad
- son una buena elección para sótanos y fosos
- en caso de ser aplicado en zonas con humedad de capilaridad en superficies a nivel, su función es dejar evaporar la

- pueden ser no compatibles con otros materiales
- no se recomienda su uso para todo tipo de construcción
- su distribución es específica en algunas regiones

Es un mortero hecho a base de cemento modificado de elevada resistencia, áridos: arenas de sílice y calcáreas, humo de sílice, sales activas y aditivos hidrófugos (no dejan pasar la humedad ni filtraciones de agua).

		humedad sin presentar degradación en el soporte.		
	Sistemas Industrializados	Positivo	Negativo	Interesante
	SISTEMAS INDUSTRIALIZADOS 3D PANEL	<ul style="list-style-type: none"> -Puede combinarse con otros sistemas constructivos. -Implica la adición de marcos de puertas y ventanas en la obra - El sistema constructivo permite el empleo de mano de obra no calificada 	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema no permite construcciones en altura -la edificación terminada no permite alteraciones en muros 	Consiste de una armadura tridimensional de concreto y acero electro-soldado con un núcleo aislante de poliestireno
	SISTEMAS INDUSTRIALIZADOS SPEEDCO	<ul style="list-style-type: none"> -buen aislamiento acústico -buen aislamiento térmico - El sistema permite una construcción rápida a partir de elementos prefabricados 	<ul style="list-style-type: none"> -no permite construcciones de altura -el sistema requiere una estructura metálica para edificaciones de dos pisos 	- Es un método industrializado de obra seca a partir de paneles de poliuretano expandido y fibro cemento.



SISTEMAS INDUSTRIALIZADOS SERVIVIENDA

- rapidez en la construcción
- Está tecnología está certificada con la NSR-98
- facilita el proceso de ampliación de la vivienda inicia

- Requiere el ensamblaje de los muros dentro de perfiles de lámina galvanizada con una cubierta liviana
- no admite construcciones en altura
- bajo aislamiento acústico

Módulos prefabricados en concreto de poco espesor, perfiles y zunchos





SISTEMAS INDUSTRIALIZADOS CON-TECH



- buen acabado
- buen rendimiento constructivo
- estructura que soporta sismos intensos
- se pueden obtener diferentes modelos arquitectónicos

- aunque de una forma baja se desperdicia material
- bajo aislamiento acústico
- bajo aislamiento térmico
- La formaletería empleada es relativamente costosa


- Es un sistema constructivo desarrollado en Estados Unidos de amplio uso en el contexto internacional.
-Emplea formaleta, concreto y acero de refuerzo

	<p style="text-align: center;">SISTEMAS INDUSTRIALI ZADOSETER NIT</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Permite la construcción rápida de viviendas muy livianas - El sistema permite el empleo de diferentes tipos de acabado 	<ul style="list-style-type: none"> - Para dos o más pisos se requiere una estructura de perfiles metálicos - El sistema no permite construcciones de más de dos pisos -bajo aislamiento acústico y térmico 	<ul style="list-style-type: none"> - Muros estructurales de fibro cemento. Emplea láminas y cintas, perfilería metálica, teja del mismo material y anclajes, pegantes y selladores
	<p>Sistemas de Autoconstrucción</p>	<p>Positivo</p>	<p>Negativo</p>	<p>Interesante</p>
	<p style="text-align: center;">Impresora 3D Apis Cor House</p>	<ul style="list-style-type: none"> -puede construir una casa en 24 horas -resistente a condiciones climáticas extremas -rápida instalación 	<ul style="list-style-type: none"> -requiere un gasto extra en transporte -ocupa un área considerable -se necesita de personal especial para su uso 	<ul style="list-style-type: none"> - la empresa ha creado el edificio más grande 108 impreso en 3D y se ubica en Dubái, que llevo un total de 17 días de impresión.

	<p>El proceso de BatiPrint</p>	<ul style="list-style-type: none"> -permite su operación en el sitio de construcción -reduccion en tiempo de obra -reduccion de mano de obra 	<ul style="list-style-type: none"> -se requiere de un mantenimiento especial -se requiere de un personal especial para su uso 	<ul style="list-style-type: none"> - deposita 3 capas de materiales sucesivos: dos capas de espuma expansiva y un tercio de hormigón
	<p>Winsun y sus impresoras 3D de casas</p>	<ul style="list-style-type: none"> -reduccion en tiempo de obra -reduccion de mano de obra -reduccion de costos 	<ul style="list-style-type: none"> -ocupa un área considerable -se necesita de personal especial para su uso -se requiere de un mantenimiento especial 	<ul style="list-style-type: none"> -coloca capa a capa una mezcla de cemento, arena y fibras, la cual da la resistencia suficiente a los muros
	<p>La solución de Constructions 3D</p>	<ul style="list-style-type: none"> -uso de materiales reciclables -crear nuevas formas geométricas -reduccion de gastos -propone construir viviendas personalizables 	<ul style="list-style-type: none"> -ocupa un área considerable -se necesita de personal especial para su uso -se requiere de un mantenimiento especial 	<ul style="list-style-type: none"> -se basa en las tecnologías deposición fundida la cual coloca capa a capa el material. Su máquina permite la impresión de las capas en tan solo horas

	<p>Las construcciones de Be More 3D</p>	<ul style="list-style-type: none"> -reduccion en tiempo de obra -reduccion de mano de obra -reduccion de costos 	<ul style="list-style-type: none"> -solamente se especializan en la fabricación aditiva de hormigón -se necesita de personal especial para su uso -se requiere de un mantenimiento especial 	<ul style="list-style-type: none"> - Be More 3D ha sido la primera empresa española en crear una impresora 3D de este tipo. Esta tecnología les ha permitido el desarrollo de múltiples proyectos, como la construcción de viviendas de 32m² en África
	<p>Nuevos Materiales de Construcción</p>	<p>Positivo</p>	<p>Negativo</p>	<p>Interesante</p>
	<p>Cemento luminiscente</p>	<ul style="list-style-type: none"> -buena opción para señalizaciones -permite nuevas posibilidades en cuanto a diseños y acabados -reduccion de energía eléctrica -tiene diferentes usos en inmuebles con 	<ul style="list-style-type: none"> -no cuenta con la resistencia del cemento tradicional -tiempo limitado de luminosidad 	<ul style="list-style-type: none"> -un cemento que, combinado con aditivos de origen plástico, tiene la propiedad de absorber la luz del sol e irradiar energía lumínica durante un periodo entre 8 y 12 horas sin necesidad de estar

		poca luz como bares, centros nocturnos etc.		conectado a una fuente eléctrica
	Madera transparente	<ul style="list-style-type: none"> -crea espacios con mayor luminosidad -puede utilizarse en la construcción de paneles solares y ventanas -recurso de precio accesible 	-su uso es limitado a espacios sociales o los cuales no es necesaria la privacidad	-Esta tecnología proviene de Estocolmo, pero se está diseminando por muchos lugares que optan por la modernidad y la practicidad para el desarrollo de proyectos
	Nanotecnología para ventanas	<ul style="list-style-type: none"> -ahorro de un 40% en costos de energía -controla la cantidad de luz y calor que entra en el edificio -beneficios económicos y ecológicos 	-su existencia se reduce a pocos lugares del globo terráqueo -su mantenimiento requiere a una personal especializado	- Este material revolucionario es autoalimentado por células solares transparentes de la propia ventana.
	Ladrillos que absorben la contaminación	<ul style="list-style-type: none"> -ofrece beneficios ecológicos -precios accesibles y reducción de costos -excelente filtración de partículas como el polvo 	-al tener un sistema de fachada de dos capas, con ladrillos especiales en el exterior y aislamiento	-Estos ladrillos definitivamente están en la lista de nuevos materiales de construcción que aspiran contaminantes del aire y liberan aire

			estándar en el interior se reduce el espacio habitable	filtrado
	<p>Muebles de bioplástico</p>	<ul style="list-style-type: none"> -ofrece una estructura fuerte -la forma permanece y se asegura de mantener la estética 	<ul style="list-style-type: none"> -es posible que parte de sus materiales no sean compatibles con ciertos estados del clima o temperaturas 	<ul style="list-style-type: none"> -La invención de muebles bioplásticos destinados son una nueva tendencia principalmente para mobiliario urbano