

MODALIDAD: PARCIAL 1 INTENSIVO

MATERIA: ROBOTICA 1

TITULAR: PROF. VICTOR R. ACOSTA

NOMBRE DEL ALUMNO _____

Grado y Grupo _____ **No. de lista** _____ **fecha de aplicación** _____

I Instrucciones: Realiza la lectura y responde las preguntas. (8 Puntos)

IMPRESIÓN 3D Y LA CONTRUCCION

La impresión 3D para la construcción (3DCP o 3DP en inglés) se refiere al proceso automatizado de fabricación de elementos de construcción o estructuras enteras mediante una impresora 3D.

Sin embargo, en lugar de utilizar tinta como las impresoras tradicionales a las que estamos acostumbrados, los materiales de construcción se imprimen capa sobre capa, que es también la razón por la que 3DCP recibe el nombre de fabricación aditiva o construcción aditiva. Puede llevarse a cabo tanto in situ como fuera de la obra.

¿Cómo funciona la impresión 3D en la construcción?

La tecnología alrededor de la impresión 3D se ha puesto en duda muchas veces desde la década de los 80. Sin embargo, esta ha ganado mayor relevancia gracias a la mejora de la propia técnica que permite la creación de un objeto tridimensional mediante la superposición de capas sucesivas de material. Este método de construcción es muy versátil y permite crear desde componentes específicos de un proyecto hasta diversos tipos de estructuras complejas en su totalidad como casas o espacios habitacionales, oficinas, puentes, paredes, estructuras modulares, moldes de refuerzo, columnas, mobiliario urbano y hasta elementos decorativos. ¿Cómo es posible?

En la construcción, gran parte de la información necesaria para que esta tecnología funcione proviene del proceso de diseño. Como la industria ya tiene experiencia en el proceso de fabricación asistida por computadora y el BIM continúa en auge en el sector constructivo, la integración de tecnologías de impresión 3D es menos complicada. Mediante un programa de CAD o BIM, una impresora 3D recibe la información de lo que necesita imprimir, y las máquinas comienzan a sobreponer los niveles de material de acuerdo con las indicaciones. Esto puede realizarse con varios materiales, siendo el más común una mezcla de concreto, geo polímeros, fibra y arena.

La evolución de la impresión 3D ha sido tan favorable en la última década, que su valor en el mercado de la construcción se espera que alcance hasta los USD \$1,034,096.7 mil para 2028, según estudio de Research and Markets. Esto supone un aumento de 91.5% en su tasa de crecimiento anual compuesto entre el 2021 y 2028. Fuente: www.cemexventures.com

- 1. ¿Cuáles son los principales materiales utilizados en la impresión 3D para la construcción y cómo se combinan para crear estructuras sólidas?**
- 2. ¿Qué ventajas ofrece la impresión 3D en comparación con los métodos tradicionales de construcción?**

3. ¿Cómo ha influido el desarrollo del BIM (Building Information Modeling) en la adopción de la impresión 3D en la construcción?

4. ¿Qué desafíos técnicos o logísticos aún enfrenta la impresión 3D a gran escala en la construcción, y cómo se están abordando estos desafíos?

II-Instrucciones. Relaciona cada función de la pluma 3D con sus partes (valor12Pto)

Parte	Función
Pantalla LCD	() Expulsa el material fundido
Botón de encendido	() suministra el material para la impresión
Filamento	() indica la temperatura
Boquilla	() enciende y apaga el dispositivo

III- Instrucciones: Responde las siguientes preguntas (20Puntos)

1. ¿Cuál es la importancia de calibrar la temperatura de la pluma 3D?

- | | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|
| a) Para evitar que el filamento se atasque | b) Para controlar el color del objeto | c) Para aumentar la velocidad de impresión | d) Para disminuir el ruido del dispositivo |
|--|---------------------------------------|--|--|

2. Completa la siguiente oración: La pluma 3D funciona derritiendo el filamento de plástico y _____.

- | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| a) Pintándolo sobre una superficie | b) Pintándolo sobre una superficie | c) Extrayéndolo en forma de hilo | d) Disolviéndolo en agua |
|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|

3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el uso de una pluma 3D es FALSA?

- | | | | |
|---|---|---|---|
| a) Se puede utilizar para crear objetos tridimensionales. | b) Es una herramienta segura para niños sin supervisión | c) Requiere un diseño previo del objeto a crear | d) Utiliza filamentos de plástico derretido |
|---|---|---|---|

4. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el diseño 3D es FALSA?

- | | | | |
|---|---|--|---|
| a) Permite visualizar objetos desde cualquier ángulo. | b) Se utiliza exclusivamente en la industria del cine | c) Facilita la creación de prototipos virtuales. | d) Puede ser utilizado para crear animaciones y videojuegos |
|---|---|--|---|

5. ¿Qué es el diseño 3D y cuál es su objetivo principal?