



Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para la Inclusión Educativa



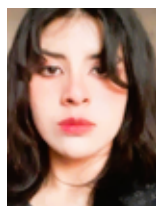
## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# IMPRESORAS 3D EN LA ALIMENTACIÓN

Gabriela Anahí Quito Rojas



Mi nombre es **Gabriela Anahí Quito Rojas**, tengo 17 años y estudio el tercero BGU de la Unidad Educativa Sor Teresa Valsé. Me gusta leer, escribir, aprender cosas nuevas, y me encanta jugar, dibujar y ver anime en mi tiempo libre. Quiero estudiar Filosofía y letras o Idiomas en la universidad.

## Resumen

En la elaboración de alimentos y materiales no orgánicos, se emplean diversos procesos y recursos que, en su mayoría, contaminan el planeta. Frente a esta problemática, organizaciones comprometidas con un trato más responsable hacia la Tierra han desarrollado diferentes máquinas con las cuales es posible reducir esta situación.

Además, buscan fomentar la conciencia ambiental al promover el uso de estas nuevas herramientas [1].

Hace ya algunos años, se empezaron a crear aparatos específicos en el área alimenticia, uno de ellos, las impresoras en tres dimensiones, es decir, que tienen longitud, altura y profundidad. Esta investigación se centra en la creación de alimentos a partir de impreso-

ras 3D, para lo cual se describen funciones, procesos y características, agregando también un breve ejemplo de cómo trabajan estas máquinas en conjunto con las computadoras.

Este avance tecnológico no solo podría reemplazar ciertos procesos contaminantes al momento de la elaboración de comida, sino que también puede llegar a cambiar la dieta de la mayoría de los niños a una más saludable. Asimismo, puede ayudar a reemplazar ciertos componentes dañinos en la dieta de personas con algunas enfermedades.

**Palabras clave:** impresoras, alimentación, alimentos, fabricación, salud.

## Explicación del tema

La alimentación brinda los nutrientes necesarios para generar un buen funcionamiento del cuerpo humano.

Los alimentos que se consumen generalmente son procesados a mano o por máquinas, pero hasta hace poco, nunca fueron impresos.

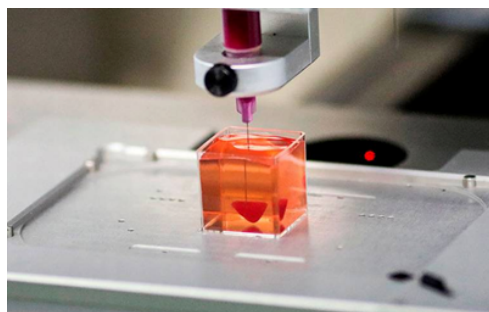
Las impresoras 3D se han usado en distintas áreas como la salud y también en la creación de objetos.

Sin embargo, desde hace algún tiempo, se está también creando comida con estas máquinas.

Para poder entender mejor el tema tenemos que conocer qué son y cómo funcionan, las impresoras 3D.

Se trata de máquinas capaces de reproducir un objeto sólido en un plano tridimensional a través de la adición de material.

Estos objetos son realizados con la intervención de un programa de computadora [2]. La siguiente imagen nos muestra un ejemplo de lo señalado.



**Figura 1.** Corazón llevado a cabo con impresoras 3D  
Fuente: [3]

Al referirnos al funcionamiento, hablamos del proceso que va a efectuar la impresora para producir el objeto programado, este va a depender del tipo de objeto, pues, el proceso y materiales que se empleen son diferente en cada caso [2].

Sin embargo, la mayoría de las impresoras 3D comparten las siguientes características:

**Tabla 1.** Características impresoras 3D

Características	Descripción
Elaboración bajo demanda	Al producir miles o solo un objeto según se lo requiera, no existe costo de matricería, ni maquinaria, ni en el uso de materia prima.
Fabricación compacta y portátil	Se puede ejecutar en cualquier lugar en el cual ocupará un pequeño espacio.
Menos residuos	Origina todo lo que contenga el objeto, por lo que no genera residuos debido a que crea lo necesario.
Infinita Variedad de Materiales	Un objeto puede ser fabricado en diferentes diseños y tamaños, disminuyendo el gasto al querer cambiar un objeto.

(Tabla realizada con base a la información brindada por la Universidad de la Empresa (UDE) acerca de las características de las impresoras 3D) Fuente: [4]

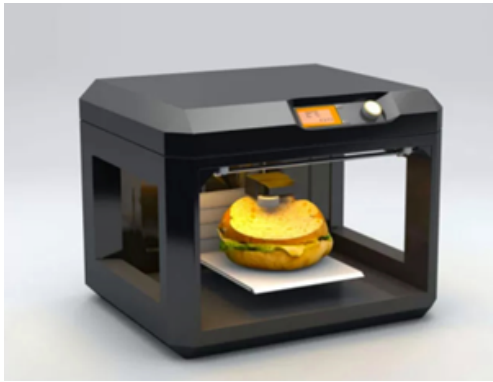
## Materiales

Las primeras máquinas construidas para fabricar alimentos usaban pasta de azúcar como materia prima, no obstante, su color, aroma y forma no eran agradables a la vista y gusto humano, por lo que se tuvo que ir perfeccionando con el tiempo, haciendo uso de puré de materiales como: frutas, verduras, masas, trigo, granos, algas, entre otros [5].

## Procedimiento

Mejorado los materiales, también se mejoró el proceso, el método que se utiliza actualmente es el modelado por de-

posición fundida (FDM), este es va a depositar capa por capa el ingrediente en la base de impresión hasta obtener la forma del alimento deseado. En las siguientes imágenes se puede visualizar, cómo se espera que sea resultado de la impresión de comida y en la imagen continua son postres decorativos creados con la impresora Procusini 4.0.



**Figura 2.** Comida creada con la impresora Procusini 4.0

Fuente: [6]



**Figura 3.** Creaciones con la impresora Procusini

Fuente: [7]

Esta manera de fabricar es innovadora para los chefs que ya han hecho uso de estas impresoras, pero, eso no significa que solo ellos pueden sacarle provecho de esto, puesto que se tienen planes a futuro en donde se hagan uso de estas para:

- Producir alimentos para poblaciones con problemas para deglutir o masticar [8].
- Incrementar el consumo de frutas y vegetales en la población infantil [8].
- Desarrollar alimentos con menos contenido de azúcar, grasa o sal, entre otros [8].
- Reducir el maltrato animal, debido a que se pueden generar alimentos simplemente con el uso de sus células [8].
- Utilizar la menor cantidad de recursos y envases [9].
- Disminución de la contaminación al emplear menos recursos [9].

## Conclusiones

Las impresoras 3D abren un mundo de posibilidades en donde es factible crear cualquier tipo de alimentos con

ciertas características que satisfagan las necesidades de los consumidores, utilizando menor cantidad de materias primas y por ende reduciendo la contaminación resultante de los procesos actualmente utilizados para la fabricación de comida a nivel mundial.

Sin embargo, al ser un técnica en desarrollo, no existen lugares de libre acceso para su compra, pese a eso, se espera que en un futuro cercano lleguen a distribuirse a nivel mundial para solucionar varios problemas relacionados con el proceso y consumo de alimentos.

## Referencias

- [1] Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, «Producción de alimentos e impacto ambiental t11-s.htm», Cumbre mundial sobre la alimentación. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/csCHW>
- [2] *Impresoras 3D de comida ¿El futuro de la alimentación?*, (29 de julio de 2020). [En línea Video]. Disponible en: <https://rb.gy/j8a9xw>
- [3] El Sol de México, «Está completo, vivo y palpita: crean corazón en impresora 3D», El Sol de México | Noticias, Deportes, Gossip, Columns. Accedido: 5 de diciembre de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/wJKTX>
- [4] Universidad de la Empresa, «Características de las Impresoras 3D». [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/CQVW7>
- [5] M. Duroe, «Aprende a usar la impresión 3D para el menu digital de tu restaurante», iPad Point of Sale System for Restaurants, Bars & More. Accedido: 5 de diciembre de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/erH25>
- [6] Guía impresión de artes gráficas, «Impresión de alimentos en 3D», Impresión de alimentos en 3D. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/abGR3>
- [7] Profesional Horeca, «Procusini 4.0: la impresión en 3D más sencilla para la cocina profesional», Profesional Horeca. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/drtB5>
- [8] A. Salvá, «Cómo la impresión de alimentos puede revolucionar nuestro modo de comer», *El País*, Madrid, 12 de agosto de 2020. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/nqxW2>
- [9] J. F. Reviriego, «Cocina - Impresión 3D en alimentos: ¿en qué consiste?», Blog de la Escuela ESAH. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/gEI01>