

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Diseño Industrial-FAyD-UNaM

16-D1161 | PRODUCCIÓN DIGITAL ABIERTA

O cómo el entramado
sociotécnico permite el acceso
al conocimiento e instalar una
capacidad técnica en un
territorio.

©

Equipamiento

Trabajo de Investigación

Que producimos?

En el marco del laboratorio de Diseño, Arte y Tecnología, que contamos con un modelo de producción CAM (Manufactura asistida por computadora) que permite reproducir piezas así como diseñar, proyectar y elaborar desde estructuras tridimensionales generadas en un software CAD (Diseño Asistido por computadora), sumando por medio de impresión 3D FDM (Deposición de Material Fundido), ROUTTER BI/TRI Dimensional.

Las piezas resultantes de los procesos proyectuales y/o de experimentación son prototipadas y llevadas a procesos de transformación de materiales, como ser fundición de aluminio, colado de barbotina en moldes de yeso, conformación de piezas en tornos rollers, prensado de materiales cerámicos en estado semi seco, moldeo termoformado, rotomoldeado, entre otros, donde a partir de procesos transdisciplinarios se han de potenciar las miradas, abordajes e indagaciones sobre procesos y resultantes de objetos y productos.

Ventajas de la fabricación digital en relación a la tradicional y de las diferentes posibilidades que tenemos en el laboratorio.

Equipamiento

ANET
ZORTRAX M200
ENDER 5 PRO
ENDER 5 PRO
LIQUID CRISTAL

Características

Impresora destinada a la materialización de modelos tridimensionales.

La máquina posibilita la impresión en material ABS debido a su estructura cerrada, dicha característica la posicionan como la única en el laboratorio capaz de trabajar con dicho material.

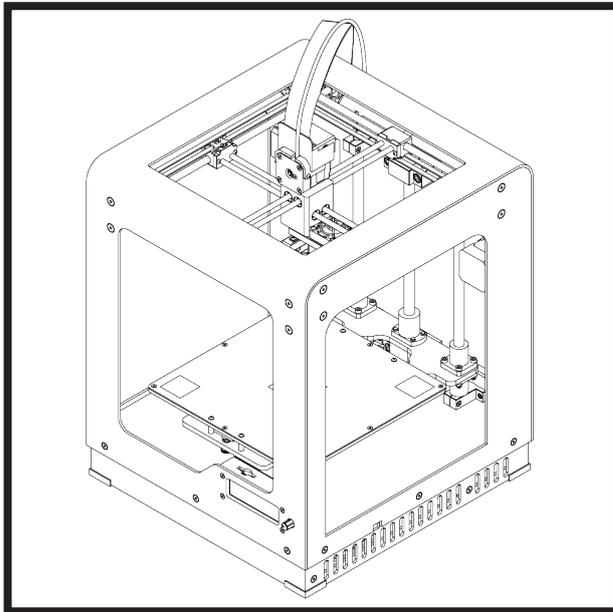
Utiliza un software de propietario de código cerrado lo cual, aunque permite obtener muy buenos resultados, hace que sea incompatible con las demás impresoras.

Posee una calidad eficiente de trabajo de 0,19 a 0,32 mm. de altura de capa, esto es la altura entre planos que "corta" el modelo para ser traducido en operaciones comprendidas por la máquina. Dichos valores se encuentran en relación al diámetro de boquilla utilizado.

16-D1161 | PRODUCCIÓN DIGITAL ABIERTA

ZORTRAX M200.

Máquina de control numérico programable para la obtención de piezas plásticas por fabricación aditiva.



CARACTERÍSTICAS: Impresora destinada a la materialización de modelos tridimensionales.

La máquina posibilita la impresión en material ABS debido a su estructura cerrada, dicha característica la posicionan como la única en el laboratorio capaz de trabajar con dicho material.

Utiliza un software de propietario de código cerrado lo cual, aunque permite obtener muy buenos resultados, hace que sea incompatible con las demás impresoras.

Posee una calidad eficiente de trabajo de 0,19 a 0,32 mm. de altura de capa, esto es la altura entre planos que "corta" el modelo para ser traducido en operaciones comprendidas por la máquina. Dichos valores se encuentran en relación al diámetro de boquilla utilizado.

- DESTINO: Prototipos físicos y enfocados/integrales.
- OTROS USOS: Piezas para matricería, elementos educativos, cartelería, soportes de guardado, etc.
- USUARIOS: Laboratorio DAT, Estudiantes FAyD, UNaM.

- IMPRESOR
- TIPO: FDM (Fused Deposition Modeling)
- MARCA y MODELO: ZORTAX M200

- MECANICA: Core XY.
- Z: Varilla ACME 8; paso 4mm; 4 hilos.
- PLATAFORMA: Cama caliente microperforada.
- Sistema de autonivelación inductivo de la cama por puntos.

- VOLÚMEN DE IMPRESIÓN: 200 x 200 x 180mm
- DIÁMETRO DEL FILAMENTO: 1.75 mm
- DIÁMETRO DE LA BOQUILLA: 0.4 mm
- TIPO DE EXTRUSOR: Directo
- HOTEND: Allmetal.
- CANTIDAD DE EXTRUSORES: 1
- Conectividad: Tarjeta SD

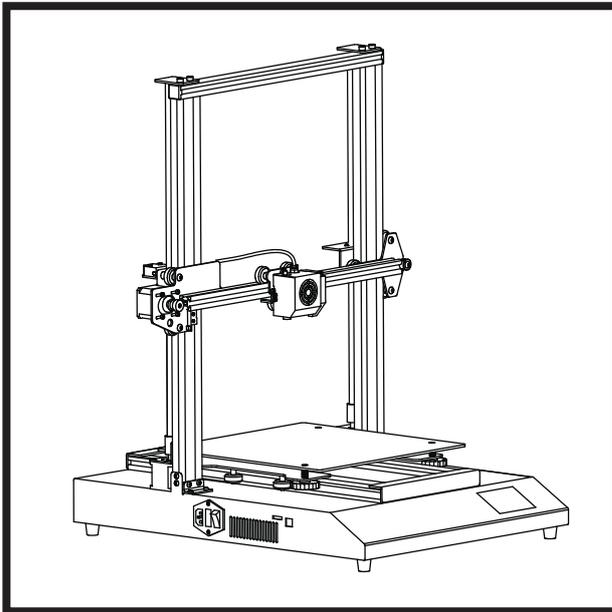
SOFTWARE: Z-SUITE V 2.32

TIPO: PROPIETARIO

- TEMPERATURA MÁXIMA DE IMPRESIÓN: 290° C
- TEMPERATURA MÁXIMA DE PLATAFORMA: 105° C
- ELECTRONICA: -.
- AC input 110 V ~ 4 A 50/60 Hz 240 V ~ 1.7 A 50/60 Hz-
- CONSUMO MÁXIMO ENERGÉTICO: 200 W
- DIMENSIONES: 350 x 360 x 505 mm

MÁQUINA ANET.

Máquina de control numérico programable para la obtención de piezas plásticas por fabricación aditiva.



CARACTERÍSTICAS: Impresora destinada a la materialización de modelos tridimensionales.

La máquina se encuentra dedicada a la impresión con material PLA, debido a que sus velocidades de trabajo son menores que las demás se utiliza para piezas pequeñas.

Su programación de código abierto hace que sea compatible con una gran cantidad de softwares.

Posee una calidad eficiente de trabajo de 0,2 a 0,3 mm. de altura de capa, esto es la altura entre planos que "corta" el modelo para ser traducido en operaciones comprendidas por la máquina. Dichos valores se encuentran en relación al diámetro de boquilla utilizado.

- DESTINO: Prototipos físicos y enfocados.
- OTROS USOS: Piezas para matricería, elementos educativos, cartelería, soportes de guardado, etc.
- USUARIOS: Laboratorio DAT, Estudiantes FAyD, Externos, Red de Laboratorios de la UNAM.

- IMPRESOR
- TIPO: FDM
- MARCA y MODELO: ANET ET4
- MECANICA: Cartesiana.
- Z: Varilla ACME 8; paso 4mm; 4 hilos.
- PLATAFORMA: Cama caliente. Vidrio, PEI o metálica.
- Sistema de autonivelación capacitivo de la cama por puntos.
- VOLÚMEN DE IMPRESIÓN: 220 x 220 x 250 mm
- DIÁMETRO DEL FILAMENTO: 1.75 mm
- SENSOR DE CARGA DE FILAMENTO
- DIÁMETRO DE LA BOQUILLA: 0.4 mm
- TIPO DE EXTRUSOR: Bowden
- CANTIDAD DE EXTRUSORES: 1
- Conectividad: Tarjeta Micro SD

SOFTWARE: Ultimaker Cura, Prusa Slicer.

TIPO: CODIGO ABIERTO / SOFTWARE LIBRE / GRATUITO

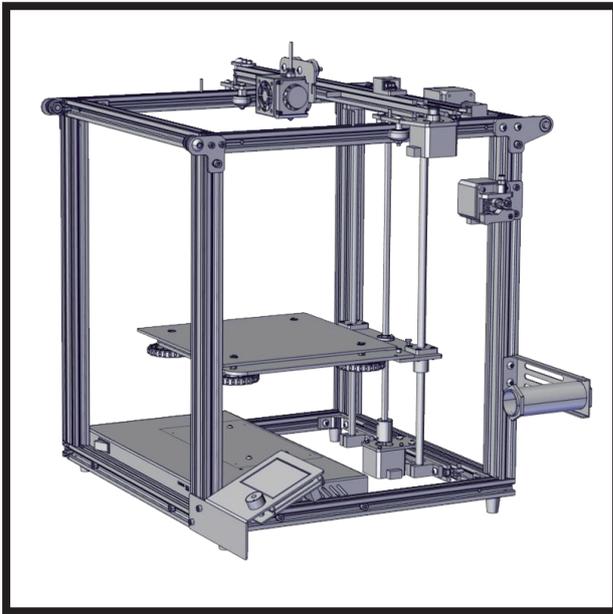
- TEMPERATURA MÁXIMA DE IMPRESIÓN: 250° C
- TEMPERATURA MÁXIMA DE PLATAFORMA: 100° C
- ELECTRONICA: Hellbot Magna 1 V4.
- VOLTAGE: 110V/220V AC
- CONSUMO MÁXIMO ENERGÉTICO: 240 W
- DIMENSIONES: 440 x 340 x 480mm

La impresora presenta modificaciones realizadas en el laboratorio: Un sistema de refrigeración de capas de trabajo mejorado y un sistema de guía mejorada para la alimentación del filamento sin erosionar el sensor de carga.

16-D1161 | PRODUCCIÓN DIGITAL ABIERTA

MÁQUINA CREALITY.

Máquina de control numérico programable para la obtención de piezas plásticas por fabricación aditiva.



CARACTERÍSTICAS: Impresora destinada a la materialización de modelos tridimensionales.

Las máquinas se encuentran destinadas a imprimir en material PLA, poseen modificaciones en el sistema de alimentación que le permiten imprimir FLEX (TPU), PETG y ABS -esté último en piezas pequeñas y armando un gabinete para mantener la temperatura.

Su programación de código abierto hace que sea compatible con una gran cantidad de softwares.

Posee una calidad eficiente de trabajo de 0,19 a 0,32 y de 0,3 a 0,48 mm. de altura de capa, esto es la altura entre planos que "corta" el modelo para ser traducido en operaciones comprendidas por la máquina. Dichos valores se encuentran en relación al diámetro de boquilla utilizado (0,4 y 0,6mm).

- DESTINO: Prototipos físicos y enfocados.
- OTROS USOS: Piezas para matricería, elementos educativos, cartelería, soportes de guardado, etc.
- USUARIOS: Laboratorio DAT, Estudiantes FAYD, Externos, Red de Laboratorios de la UNAM.

- IMPRESOR
- TIPO: FDM
- MARCA y MODELO: CREALITY ENDER 5 PRO

- MECANICA: Core XY.
- Z: Varilla ACME 8; paso 4mm; 4 hilos.
- PLATAFORMA: Cama caliente. Vidrio, PEI o metálica.
- SISTEMA DE NIVELACIÓN: Manual por fin de carrera.
- HOTEND: Allmetal.

- VOLÚMEN DE IMPRESIÓN: 220 x 220 x 300 mm
- DIÁMETRO DEL FILAMENTO: 1.75 mm
- DIÁMETRO DE LA BOQUILLA: 0.4 y 0.6 mm.
- TIPO DE EXTRUSOR: Bowden
- CANTIDAD DE EXTRUSORES: 1
- Conectividad: Tarjeta Micro SD

SOFTWARE: Ultimaker Cura, Prusa Slicer.

TIPO: CODIGO ABIERTO / SOFTWARE LIBRE / GRATUITO

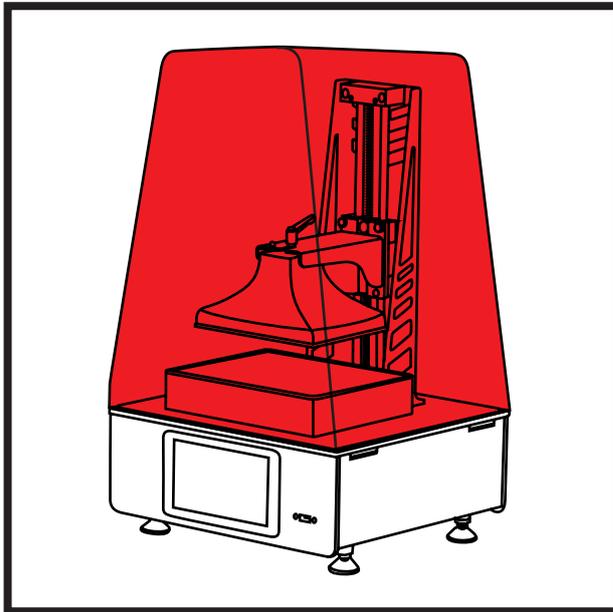
- TEMPERATURA MÁXIMA DE IMPRESIÓN: 260° C
- TEMPERATURA MÁXIMA DE PLATAFORMA: 135° C
- ELECTRONICA: CREALITY ENDER 3 V4.2.7 CON DRIVER TMC2225.
- 115/230 AC 24V
- CONSUMO MÁXIMO ENERGÉTICO: 270 W

- DIMENSIONES: 552 x 485 x 510 mm

Las modificaciones en el sistema de alimentación fueron realizadas dentro del Laboratorio, así como también la estructura desmontable que permite aislarla de corrientes de aire para tener una temperatura de enfriamiento controlada de la pieza al utilizar ABS.

MÁQUINA LIQUID CRYSTAL.

Máquina de control numérico programable para la obtención de piezas plásticas por fabricación aditiva.



CARACTERÍSTICAS: Impresora destinada a la materialización de modelos tridimensionales en alta resolución de materialización

La máquina utiliza resinas tipo DPP (Daylight Polymer Printing) que, a manera simplificada, se endurecen capa por capa con luz, permitiendo obtener piezas de mayor precisión que con otras tecnologías (FDM) de impresión 3D.

Utiliza un software de propietario de código cerrado lo cual, aunque permite obtener muy buenos resultados, hace que sea incompatible con las demás impresoras.

Posee una calidad eficiente de trabajo de 0,19 a 0,32 mm. de altura de capa, esto es la altura entre planos que "corta" el modelo para ser traducido en

- DESTINO: Prototipos físicos y enfocados.
- OTROS USOS: Piezas para matricería, elementos educativos, cartelería, soportes de guardado, etc.
- USUARIOS: Laboratorio DAT, Estudiantes FAYD, Externos, Red de Laboratorios de la UNAM.

- IMPRESOR
- TIPO: DPP (Digital Light Projection)
- MARCA y MODELO: LIQUID CRYSTAL HR2

- ALIMENTACIÓN DE RESINA: MANUAL
- ALTURA DE CAPA: 50 y 100 micrones.
- DENSIDAD XY DEL PÍXEL: 97 micrones

- VOLÚMEN DE IMPRESIÓN: 196 x 147 x 250 mm

- CONECTIVIDAD: Memoria USB

- SOFTWARE: Photocentric Studio
- TIPO: PROPIETARIO

- AC input 110 V ~ 240 V

- DIMENSIONES: 380 x 350 x 570 mm

CODIGO DEL EQUIPAMIENTO

ANET ET4	AFDM200CC
ZORTRAX M200	ZFDM200CC
ENDER 5 PRO	EP5FDM220CC
ENDER 5 PRO	EP5FDM220CC
LIQUID CRISTAL	LCDDP200

