1. DESARROLLO DE UN EXTRUSOR ADAPTADO A UN ROBOT INDUSTRIAL KUKA PARA LA FABRICACIÓN DE PIEZAS CERÁMICAS EN 3D.
   1. PARTICIPANTES

Cuauhtémoc Adán Orozco Topete.

Carlos Pérez Ramírez.

David Bautista Flores.

1. . CONTEXTO

Un Fablab es un taller de fabricación digital de uso personal, es un espacio de producción de objetos físicos a escala personal o local que agrupa máquinas controladas por ordenadores. Su particularidad reside en su tamaño y en su fuerte vinculación con la sociedad más que con la industria. El Fab Analco es el primer laboratorio digital en el país operado por artesanos, brindando servicios de corte en diferentes materiales, impresiones 3D, talleres de diseño y fabricación digital, impresión, plancha de sublimado, entre otros.

* 1. ANTECEDENTES

El concepto de Fablab nace en el Media Lab del MIT (Massachussets Institute of Technology). Esto ocurre a principios del siglo XXI, cuando se establecen instalaciones únicas para la fabricación digital y se adquieren máquinas capaces de “construirlo casi todo”. En 2002, surgen los primeros Fablabs en India, Costa Rica, Noruega, Boston y Ghana, como unidades de producción a escala local (1).

Los Fablabs se mueven alrededor de dos movimientos socio tecnológicos: La autoproducción y el libre flujo de información y conocimiento. La misión de los fablabs es ser una red global de laboratorios locales que favorezcan la creatividad proporcionando a los individuos el acceso herramientas de fabricación digital (1).

1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un extrusor de cerámica para Fablab Analco para la fabricación de artesanías.

* 1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Diseñar cada una de las piezas en 3D del extrusor en SolidWorks 2018.

Explicar el proceso de manufactura de estas piezas.

Diseñar un circuito electrónico para el extrusor.

Crear un código de programación para robot industrial Kuka.

Elaborar lista de materiales a utilizar.

1. JUSTIFICACIÓN

Una de las prioridades del Ayuntamiento de la Ciudad de Puebla, es generar más y mejores oportunidades de empleo. La iniciativa de Fab Analco complementa los programas de Economía Social “Yo Compro Poblano” y “Grupo Asesor Empresarial”, que tienen el objetivo de ayudar las personas a que puedan autoemplearse y volverse empresarios (2).

Fab Analco ofrece servicios como: talleres de fabricación digital y diseño por computadora, capacitación en innovación y prototipado, router CNC, impresión 3D, corte y grabado láser o de vinil, así como plancha e impresión de sublimado (2).

1. METODOLOGÍA

En una aplicación comercial, el extrusor brinda la capacidad de producir un producto en menor tiempo. Está diseñado específicamente para materiales gruesos como arcilla, cerámica y productos de confitería. Permite cambiar y controlar el caudal mientras se imprime alguna impresión.

* 1. PASOS A SEGUIR
* Realizar una lista de materiales a ocupar.
* Realizar el diseño CAD en SolidWorks 2918 de las piezas no existentes.
* Buscar en Internet los modelos 3D de las piezas comerciales
* Comprar piezas para el control electrónico
* Realizar el ensamblaje de todo el sistema en SolidWorks 2018.
* Validar el ensamble en SolidWorks 2018.
* Fabricar las piezas diseñadas con materiales económicos.
* Realizar el ensamblaje de las piezas en físico.
* Realizar pruebas necesarias con cerámica y con robot industrial Kuka.
* Una vez valida la funcionalidad del sistema con materiales económicos, fabricar las piezas con materiales definitivos.

1. ENTREGABLES

* Prototipo de extrusor adaptado al robot industrial Kuka.
* Diseño de todas las piezas en SolidWorks 2018.