

**Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar**

Director de la División Ciencias y Artes para el Diseño  
UAM Xochimilco

## **INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL**

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco  
División de Ciencias y Artes para el Diseño  
Coordinación de la Licenciatura en Diseño Industrial y Talleres de Diseño  
Industrial  
Calzada del Hueso No. 1100, Col. Villa Quietud, C.P. 04960, Alcaldía Coyoacán,  
CDMX

**Periodo:** 12 de abril de 2022 al 12 de noviembre del 2022

**Proyecto:** Apoyo al Desarrollo y Consolidación de la  
Licenciatura en Diseño Industrial

**Clave:** XCAD000245

**Responsable del Proyecto:** D.I. Miguel Ángel Vázquez Sierra

**Asesor Interno:** D.I. Sonia Ingrid Hidalgo Yong

Abigail Viridiana Martínez Herrera

**Matrícula:** 2143027241

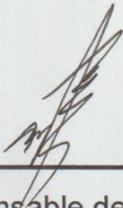
**Licenciatura:** Diseño Industrial

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Tel: 55 59 88 67 80

Cel.: 55 39 62 24 47

Correo electrónico: [viridianamh15@hotmail.com](mailto:viridianamh15@hotmail.com)



---

Responsable del Proyecto:  
Mtro. Miguel Ángel Vázquez Sierra  
No. Económico 28990



---

Asesor Interno:  
D.I. Sonia Ingrid Hidalgo Yong  
No. Económico 43337

## Introducción

“El servicio social es una actividad profesional que por medio de la práctica, el universitario participa en la sociedad, identificando problemáticas y colaborando a su solución.” (*Estudiantes y egresados, 2023*).

En la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), unidad Xochimilco, ofrece un amplio catálogo de vacantes para la realización del servicio social, en la división de Ciencias y Artes para el Diseño (CyAD), existen proyectos internos que requieren de las capacidades del alumnado para apoyar a toda la comunidad universitaria, con la propuesta de diversas actividades, cumpliendo el objetivo principal de difundir la Licenciatura en Diseño industrial en la UAM Xochimilco.

En este caso en particular se realizó el servicio social en el área de Diseño Industrial (DI) en el proyecto **“Apoyo al Desarrollo y Consolidación de la Licenciatura en Diseño Industrial”** donde se apoyó en la realización de actividades enfocadas en brindar apoyo a alguna área específica, así como, dentro de los talleres tecnológicos productivos que se imparten en la licenciatura.

El servicio social se realizó para el apoyo del Taller Tecnológico Productivo: Modelos IV, y Plásticos IX, impartidos en la licenciatura.

Las actividades que realicé van ligadas al objetivo general y los objetivos específicos, los cuales menciono a continuación.

## Objetivo General

Apoyar en la solución de problemas que se presenten durante el tiempo que se ofrece el servicio, realizando proyectos enfocados en mejorar las diferentes instancias en la nave de diseño industrial

## Objetivos Particulares

- Fabricar herramientas y material didáctico, mejorar mobiliario e infraestructura dentro del taller, así como el apoyo a la docente.
- Difundir actividades desarrolladas durante el trimestre para los alumnos de toda la licenciatura.
- Organizar los materiales y herramientas que se utilizan durante el trimestre, buscando áreas seguras y ventiladas.
- Clasificar apropiadamente los desechos de los diferentes solventes Utilizados.

## Actividades realizadas

A lo largo de este Servicio Social, se realizaron diferentes actividades como apoyo al Taller Tecnológico Productivo de Plásticos y Modelos:

-Se realizaron las prácticas del programa de IX trimestre, para poder adquirir los conocimientos requeridos para el apoyo a la clase, la realización de diferentes actividades y apoyo a la docente.

- **Molde sencillo, con silicón y respaldo de yeso para reproducción en Resinas.**

1. Se modela una pieza en plastilina "porta velas en forma de estrella", se realizó la técnica de molde perdido y se hizo una reproducción en relleno plástico.

2. Esa pieza de relleno se lija hasta obtener un buen acabado. Se aplican tres capas de primario en aerosol para dar el acabado final.

3. Enseguida, la pieza se fijó a un vidrio para realizar el molde de silicón

Molduflex con tres capas y gasa, así como se muestra en la siguiente tabla:

	Silicón Molduflex 100%	Diluyente 15%	Catalizador TP 1% .3% Catalizado al 2% 1 gr = 34 gotas
1er capa	25 gr	3.75 gr	0.5 gr (17 gotas)
2da capa	25 gr	3.75 gr	0.5 gr (17 gotas)
<b>G</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>A</b>
Capa final (Se aumentan 10gr)	35 gr	5.25 gr	0.7 gr (24 gotas)

4. Una vez realizado el molde de silicón, con un cúter se cortan las orillas quitando lo sobrante de la gasa y dándole una forma a 2cm aproximado de la pieza.

5. Con la pieza aun fijada al vidrio se le realizó un respaldo de yeso cerámico para dar soporte al molde, y para dar forma a este respaldo, se encajonó la pieza para que quedara de una forma cuadrada.

6. Y finalmente con el respaldo, se limpió el molde y se realizaron los vaciados, concreto hidráulico, concreto polimérico y resina cristal. (Ver Anexo 1).

### **Molde múltiple en silicón P-48 con respaldo en Fibra de Vidrio**

En apoyo a la realización de proyecto de un compañero se le ayudó a realizar el molde de fibra de vidrio:

1. Él llevó su objeto para reproducir (una mano impresa en 3D), se montó en una cama de plastilina, tomando en cuenta los ángulos de salida del objeto.

2. Ya montada la pieza, se realizaron llaves y se procedió a realizar el molde con silicón P-48 de tres capas, como se muestra en la tabla.

	Silicón P-48 100%	Diluyente 30%	Catalizador TP 1% .3% Catalizado al 2% 1 gr = 34 gotas
1er capa	25 gr	7.75 gr	0.5 gr (17 gotas)
2da capa	25 gr	7.75 gr	0.5 gr (17 gotas)
<b>G</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>A</b>
Capa final (Se aumentan 10gr)	35 gr	10.25 gr	0.7 gr (24 gotas)

3. Una vez listo el molde, comprobamos que la cama de plastilina sobresaliera del molde de silicón. Una vez vulcanizado el silicón se cortaron las orillas, y se procedió a colocar dos capas de Gel Coat Tooling.
4. Con el Gel Coat seco, se aplicaron dos capas de colchoneta de Fibra de Vidrio, se midió el tamaño del molde y dejando un sobrante de tres a cinco centímetros, se cortaron dos capas, dos tiras del largo y dos más a lo alto con cinco centímetros de grosor.
5. Se colocó un poco de resina catalizada al 1% sobre la pieza y encima se colocó la primer capa de Fibra de Vidrio y se procedió a picar con ayuda de una brocha para quitar burbujas y mejorar la adherencia, luego se colocó la segunda capa y al final las tiras en las orillas como refuerzo del perímetro.
6. Ya endurecida la fibra, se desmontó de la cama de plastilina, se limpió de los restos de plastilina, y nuevamente se montó con apoyo de plastilina solo para sostener, y se aplicaron dos capas de Película Separadora sobre el Gel Coat, para evitar que el molde se pegue entre sí.
7. Se repitieron los mismos pasos para realizar la segunda parte del molde.
8. Con el molde completo, se cortaron los sobrantes de las orillas con la caladora, se lijo la orilla, se realizan unos barrenos para colocar los tornillos y la tuerca tipo mariposa. (Ver anexo 2).

- **Restauración de Mesas de Trabajo para el Taller. (Trabajo Colaborativo)**

- Recuperación y mantenimiento de tres mesas de trabajo para el taller. A las estructuras de metal se les lijó la pintura vieja con ayuda de la lijadora orbital, se pintaron de color negro y se armaron y nivelaron de nuevo con las superficies de acero y madera. Se le dio una capa de sellador de madera en los cantos de las superficies para mayor protección del material. (Ver anexo 3).
- Proceso de restauración de mesa, la cual es usada por los chicos de servicio del Taller y donde se encuentran los materiales para el grupo, como

botes para mezcla, palitas para batir, el thinner, gasolina blanca y de más cosas para la realización de las prácticas. (Ver anexo 3).

- **Realización de modelo y uso de la Cortadora Laser**

1. Capacitación para el uso de la cortadora laser.

Junto con mi compañera, se realizó el modelado de un árbol de navidad, utilizando el método de estereotomía, luego se procedió a llevarlo a la cortadora laser para ser cortado en cartón. Se decoró con papel metálico y se colocó en la entrada del taller de plásticos. (Ver Anexo 4)

- **Investigación de uso correcto/seguridad de las máquinas y equipo existentes dentro del Taller de Plásticos.**

1. Se realizó una investigación, con respecto a las máquinas que hay dentro del taller, su uso correcto, el nombre técnico, e indicaciones; Se realizaron constantes revisiones con la profesora a cargo del Taller de Plásticos, para la aprobación de los mismos y posteriormente se colocaron en el taller junto a su máquina respectivamente. (Ver anexo 4)

2. Realización de Placa con información de uso de las máquinas/herramientas:

- ✓ 1er propuesta: Se realizó primero una prueba para el diseño de la placa, utilizando como base de MDF de 3mm, con medidas de 27cm x 22cm, para proteger y montar encima una de acrílico de 3mm de la misma medida. Se unieron en las esquinas con 4 tortillos y su tuerca respectivamente, para poder sujetar ambas piezas con una hoja impresa con la información entre ambas. (Ver Anexo 5)

- ✓ Propuesta final: Porta hojas de Acrílico.

Se realizaron unos porta hojas de acrílico para poder colocar las hojas con información de las máquinas, y poder anclarlos a la pared. Cada acrílico tuvo una medida de 46cm x 25cm para que se pudiera realizar los dobleces y a lo largo quedaran de 24cm. Añadiendo como diseño la palabra "TP" por *Taller de Plásticos*, (Ver Anexo 6)

- ✓ Doblado del acrílico:

1. Con el acrílico previamente cortado, se realizó el doblado de acrílico utilizando la resistencia.

2. Primero se marcó el acrílico, justo en donde debería ser el doblado.

3. Se prende la dobladora de acrílico al máximo.

4. El acrílico se coloca acomodando la línea marcada justo por encima de la resistencia. Se voltea constantemente y se flexiona hasta que está lo suficientemente caliente como para doblarse por completo.

5. Con ayuda de un escantillón de madera a 90° nos apoyamos para doblar el acrílico a la mitad sosteniendo el acrílico con fuerza hasta que enfría y queda fija la forma (ver anexo 7).
- ✓ Instalación de las placas junto a las máquinas.
1. Se imprimieron y cortaron las hojas con la información de las máquinas, de acuerdo al tamaño del porta hojas del acrílico, y se colocaron dentro.
  2. Se realizó el trazo en la pared a una altura de 145cm de altura para colocar el porta hojas.
  3. Con ayuda de un nivel de gota se marcó la pared para que la placa estuviera derecha.
  4. Se colocó cinta doble cara 3M y se pegó a la pared (Ver anexo 8).
- **Realización de molde para piezas impresas en 3D de llaves y figura de porta velas para realización de los proyectos de noveno (Trabajo Colaborativo).**
    1. Se realizaron los modelos de las piezas para la impresión 3D, las piezas se lijaron, se pulieron y se procedió a realizarles un molde para reproducción,
    2. Se colocaron en una cama de plastilina, haciéndole llaves, poniendo un vertedero con la misma plastilina, encajonando con tablitas de madera y vaciando silicón Smooth On Mold Max 10T para la primera parte.
    3. Después se desmontaron las tablitas que se usaron para encajonar y de la plastilina, para seguir con la segunda parte siguiendo los mismos pasos, sin olvidar poner una capa de Lubrisil para echar la contracara se silicón Smooth On Mold Max 10T y evitar que se peguen. (Ver Anexo 9).
    4. Luego se utilizó Resina Smooth on Cast 57D para los primeros vaciados de las piezas.

#### **Metas alcanzadas**

Durante mi estancia en el servicio social pude mejorar mis habilidades en las prácticas de taller: la observación, el acabado de las piezas, manufactura de moldes además de poder utilizar las herramientas de diferentes talleres a realizar actividades, que no pude acceder debido a la pandemia; mejorando así en el área.

También, se logró el apoyo a los compañeros que cursaron este taller, brindándoles mejoras en el taller de Plásticos, cumpliendo y cubriendo los objetivos generales y particulares establecidos desde el inicio.

## □ Resultados y conclusiones

Los trabajos que se realizaron fueron esenciales para el retorno a clases presenciales y sirvieron para consolidar la licenciatura gracias a los proyectos que de aquí emanaron, también sirvieron de apoyo para mejorar las instalaciones del edificio S.

Realizar este servicio fue muy enriquecedor para poder dar el brinco de la vida académica a la vida laboral, y así poder encaminar mi carrera, aprendiendo de liderazgo, orden, organización y carácter.

## □ Recomendaciones

- Realizar mantenimiento de manera regular a las maquinas del taller para su uso y correcto funcionamiento.
- Difundir la importancia de lo importante que es trabajar en un lugar limpio y ordenado para un mejor trabajo y más productivo.
- Solicitar apoyo económico por parte de la Coordinación de D.I o de CyAD para mejorar las instalaciones de los talleres, para lo que haga falta, como la infraestructura, mobiliario y materiales, para un mejor trabajo y apoyo tanto de los docentes como de los alumnos.

## □ Bibliografía y/o Referencias Electrónicas

- ✓ Servicio social <https://www.uaem.mx/estudiantes-y-egresados/serviciosocial/que-es-el-serviciosocial/#:~:text=El%20Servicio%20Social%20es%20la,y%20coadyuvando%20a%20su%20soluci%C3%B3n.> 24/02/23
- ✓ <https://www.canva.com/design/DAFLIEIZQVkJaje6dakamtCKPfTvPNrz4w/edit>
- ✓ Mink, W. El Plástico en la Industria. Gustavo Gili, España, 1990.
- ✓ [https://ikastaroak.ulhi.net/edu/es/DFM/TFM/TFM01/es\\_DFM\\_TFM01\\_Contenidos/websit\\_e\\_241\\_seguridad\\_en\\_el\\_taladro.html](https://ikastaroak.ulhi.net/edu/es/DFM/TFM/TFM01/es_DFM_TFM01_Contenidos/websit_e_241_seguridad_en_el_taladro.html)
- ✓ ficha de normas de seguridad Taladros  
<http://newsletter.adimra.org.ar/files/XTW9Zilk/FICHA%20DE%20NORMAS%20DE%20SEGURIDAD%20-%20TALADROS.pdf>
- ✓ Sierra caladora de banco de 16" (406 mm) de velocidad variable  
[https://www.ferrepat.com/storage/manuales/Manual\\_SJ401.pdf](https://www.ferrepat.com/storage/manuales/Manual_SJ401.pdf)
- ✓ prácticas seguras de operación (máquina sierra de brazo radial)  
<https://docplayer.es/137552130-Practicas-seguras-de-operacion-maquinasierrasde-brazo-radial.html>
- ✓ Medios de protección de las máquinas  
<https://sites.google.com/site/prevencionderiesgosyaccidentes/mediosdeproteccion/medios-de-proteccion-de-las-maquinas>
- ✓ Las 16 recomendaciones para usar una pulidora de forma segura  
<https://www.durespo.com/las-16-recomendaciones-para-usar-una-pulidorade-forma-segura/>