

**Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar**

Director de la División  
Ciencias y Artes para el Diseño

UAM Xochimilco



## **INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL**

**Periodo:** 30 de mayo de 2023 al 23 de abril de 2024

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

**Clave:** XCAD000245

**Responsable del Proyecto:** Mtro. Miguel Ángel Vázquez Sierra

**Asesor Interno:** Mtra. Laura Brenda Jiménez Osorio

**Presenta:** Arellano Armijo Karen Atziri

**Matrícula:** 2193073462

**Licenciatura:** Diseño Industrial

**División:** Ciencias y Artes para el Diseño

**Tel:** 55 9291 1841

**Cel:** 55 4283 7328

**Correo electrónico:** 2193073462@alumnos.xoc.uam.mx

## **Introducción**

El servicio social permite poner en práctica al estudiante los conocimientos multidisciplinarios adquiridos en el trayecto académico con diversas actividades en beneficio social contribuyendo con propuestas de solución a problemáticas para el acercamiento de la universidad con la sociedad.

La Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) unidad Xochimilco ofrece un catálogo con una variedad de vacantes para la realización del servicio, en el cual existen múltiples proyectos internos de la división de Ciencias y Artes para el Diseño (CyAD) donde el alumnado puede apoyar a la comunidad universitaria mediante sus habilidades y capacidades.

En este caso en realicé el servicio social en la sección de Diseño Industrial (DI) en el proyecto “Apoyo al Desarrollo y Consolidación de la Licenciatura de Diseño Industrial” donde participé en diferentes actividades en apoyo a diversos proyectos tanto de docentes como del alumnado y miembros vinculados a las licenciaturas de la División de Ciencias y Artes para el Diseño.

## **Objetivo General**

Desempeñar diversas tareas y procesos vinculadas a la materialización y producción de diseños y modelos eficientes en apoyo a los encargados del servicio para adquirir conocimientos enfocados en el área de diseño que se vinculen a la investigación y formación profesional en respuesta a problemas.

## **Actividades realizadas**

Se llevaron a cabo distintas actividades en un periodo de 9 meses dentro de la Universidad desarrolladas en el laboratorio de CAD/CAM donde se requerían diversos conocimientos del diseño; gráfico, logístico y práctico, en las que algunas se realizaban a la par de otras tareas debido a los distintos periodos de entrega. A continuación, se enlistan a manera de resumen las actividades desarrolladas durante el periodo de servicio:

- Guía de uso y operación de corte láser para la creación de modelos y prototipos

- Curso On Shape
- VIII Congreso Internacional de Avances de las Mujeres en las Ciencias, las Humanidades y todas las Disciplinas
- Muerte líquida
- 10° Feria del Libro y la Ciudad
- Silla calendario
- Pantalla de luz
- Magna conferencia con DI. Daniel Romero
- Capacitación Máquinas SIDECO
- Modelado 3d de mobiliario Diseño Industrial (Rietveld)
- Cortes de apoyo a proyectos trimestrales del alumnado.

Para el desarrollo de las distintas actividades implementé el uso de distintos softwares y maquinaria:

- |                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| ○ SolidWorks       | ○ AutoCAD                |
| ○ Rhinoceros 5 y 6 | ○ Inventor               |
| ○ Illustrator      | ○ Paquetería de Office   |
| ○ RDWorks          | ○ Máquina sublimadora    |
| ○ Canva            | ○ Máquina de corte láser |
| ○ CorelDRAW        | ○ Plotter                |

### **Guía de uso y operación de corte láser para la creación de modelos y prototipos**

Fecha: 13/06/23 – 24/01/24

El objetivo de este proyecto es simplificar al alumnado de diseño industrial los parámetros de corte y grabado de la máquina de corte láser, por lo que se crearon distintos muestrarios como un refuerzo visual y táctil de los acabados finales aplicados en materiales seleccionados (MDF, acrílico, fieltro, papel batería, corcho y cartón) así como también el desarrollo de un manual escrito donde se desglosa el procedimiento para el uso correcto de la máquina láser, la preparación de los archivos (tipo de trazos y softwares compatibles) y las características del manejo de la máquina. Para determinar y analizar el límite de resistencia de los materiales fue

mediante el procedimiento experimental de observación, prueba y error para obtener así los valores finales de las potencias y velocidades aplicadas a las plantillas y ejemplificadas en distintos objetos utilitarios por cada material. El desarrollo y modificación de plantillas que se plantearon hacen referencia a algunas sillas icónicas del diseño industrial trazadas por medio del software Illustrator y verificadas posteriormente en Rhinoceros, por otro lado, para darle los parámetros de corte y grabado a los archivos de las plantillas se utilizó el software de RD Works.

### **Curso On Shape**

Fecha: 17/06/23 – 15/08/23

Se nos pidió diseñar diferentes formatos de video y posts creativos para la promoción en redes sociales de la UAM Xochimilco del curso On Shape impartido dentro de la misma Universidad de manera híbrida, utilizando la plataforma de Canva con apoyo de distintos gráficos que brinda, con la finalidad de invitar a la comunidad estudiantil para participar en éste y ampliar sus habilidades de modelado en 3D. También desarrollamos distintas propuestas de constancias para el alumnado por haber concluido satisfactoriamente el curso.

### **VIII Congreso Internacional de Avances de las Mujeres en las Ciencias, las Humanidades y todas las Disciplinas**

Fecha: 15/08/23 – 21/08/23

En este proyecto se crearon distintas piezas de objetos como souvenirs para participantes destacados del congreso como profesores-investigadores de distintas instituciones, organizado y llevado a cabo por la universidad, entre estas bolsas, tazas y playeras con el distintivo de la Universidad Autónoma Metropolitana y su conmemoración de 50 años junto con el emblema del Congreso Internacional de las mujeres en las ciencias, para ello se utilizaron procesos como el corte de vinil textil en el plotter para que posteriormente fueran depiladas correctamente y estampadas en las playeras y bolsas en la máquina sublimadora, para el caso de las tazas se realizó un grabado con la máquina láser, apoyándonos del uso de softwares como CorelDRAW y RDWorks.

## **Muerte líquida**

Fecha: 29/10/23 – 13/11/23

Para este proyecto, se realizaron distintas propuestas como promocional en formato de cartel para invitar a la comunidad de la división CyAD a presenciar la exhibición “Muerte Líquida” reflejando algunas piezas realizadas en taller de plásticos y su historia ligada a la festividad del día de muertos, también se apoyó en el montaje y desmontaje de la exposición con distintos escenarios. Como última actividad del evento se crearon distintas propuestas de diseño para constancias dirigidas a expositores y organizadores del evento.

## **10° Feria del Libro y la Ciudad**

Fecha: 28/11/23 – 15/12/23

Para el evento de la feria, se convocaron distintas áreas académicas y organismos sociales para participar con talleres, conferencias, presentaciones de libro y exposiciones plásticas. Durante semanas previas a la exposición se apoyó con el corte de unos colgantes decorativos con silueta de ranas y libros en el taller de CNC utilizando la máquina láser junto con la programación del archivo en el software de RDWorks, al igual que el montaje de éstos en áreas concurridas de la división de CyAD, del mismo modo se ayudó a la instalación de loneta de apertura ubicada en el edificio de arquitectura. Al finalizar los días del evento se apoyó al desmontaje de todas las piezas decorativas. Dentro del mismo evento se desarrollaron distintas actividades para los talleres que se impartieron, entre esos en el taller de Diseño Textil impartido por la Profesora Carla Gracia apoyé en el traslado de materiales didácticos para su uso en clase.

## **Sillas calendario**

Fecha: 29/11/23 – 15/01/24

Durante los días activos de la feria del libro se apoyó en la creación de presentes personalizados, calendarios para escritorio con diseño de una silla mecedora en distintos tipos de materiales (cartón gris, opalina y acrílico) con la finalidad de obsequiarlos a los docentes de la licenciatura como muestra de

agradecimiento por el apoyo brindado en distintos proyectos colectivos. Para ello se trazó el diseño en el software Rhinoceros y posteriormente se dieron los parámetros de corte y grabado en RDWorks para llevarlo a cabo en la máquina láser.

### **Pantalla de luz**

Fecha: 22/02/24 – 11/03/24

Se apoyó para este proyecto, desarrollado bajo la coordinación el Mtro. David Vidal con sus alumnos de 5to trimestre, con el trazado de planos para los diseños de unos pequeños restiradores portátiles con pantalla de luz con finalidad de optimizar el tiempo de trazado de planos o bocetos al alumno, se hicieron algunas modificaciones en las dimensiones del objeto esto para mejorar los ensambles y un óptimo apertura y cierre del restirador. Se utilizó el software de Inventor para el modelado de piezas y AutoCAD para el acotamiento de éstos conforme a la Norma Oficial Mexicana.

### **Magna conferencia con DI. Daniel Romero**

Fecha: 04/03/24 – 11/03/24

En esta ocasión se apoyó con la organización para recibir como invitado destacado al Diseñador Industrial Daniel Romero para dar una conferencia sobre sus experiencias adquiridas a lo largo de su trabajo en el área profesional, para la divulgación del evento se crearon post publicitarios para las redes sociales de los talleres de Diseño Industrial de la UAM Xochimilco utilizando como herramienta de apoyo la plataforma de Canva, también se asistió en la en solicitar el préstamo del espacio para la conferencia, haciendo pruebas de audio y proyección de video en el auditorio. Una vez concluida y grabada la conferencia se pasó a editar el video en la corrección de imagen y audio de este, agregando también los emblemas de la Universidad como distinción para que finalmente se publicara en las redes sociales de la división CyAD con el fin de compartir lo presentado a alumnos que no pudieron asistir el día del evento. Por último, se creó un souvenir para el diseñador invitado como muestra de agradecimiento por haberse presentado y compartido sus conocimientos, consistió en un calendario para escritorio personalizado con el

diseño y archivo de la silla mecedora creada en el proyecto anterior, para ello se hizo uso de la máquina láser para su corte y grabado en material de acrílico.

### **Capacitación Máquinas SIDECO**

Fecha: 12/03/24 – 15/03/24

La llegada de nueva maquinaria para el taller de CNC del edificio de Diseño Industrial se apoyó en la organización para el recibimiento de los técnicos de la empresa mexicana SIDECO dedicada al desarrollo y distribución de equipos de corte automatizado (CNC), durante los 3 días de capacitación impartidas por el equipo de SIDECO en las máquinas de router y láser se les instaló equipo audiovisual para impartir el uso y mantenimiento correcto de la maquinaria.

### **Modelado 3d de mobiliario Diseño Industrial (Rietveld)**

Fecha: 20/03/24 – 18/04/24

Para este proyecto se modelaron en el software de SolidWorks 5 icónicos mobiliarios del diseñador y arquitecto Gerrit Rietveld tomados de referencia de su libro “How to construct Rietveld furniture” el cual proporciona los planos de varios de sus diseños más destacados para poder recrear, con la finalidad de ser presentadas posteriormente como material de refuerzo y dinámico para el alumnado de la licenciatura de Diseño Industrial. Para los muebles seleccionados se hicieron distintas adecuaciones en tamaños de distintas piezas para darle un mejor acabado y facilitar el ensamble de estos si se llegara prototipar a una escala 1:1.

### **Cortes de apoyo a proyectos trimestrales del alumnado.**

La comunidad de Diseño Industrial ofrece servicios para el alumnado de la división de ciencias y artes para el diseño en apoyo al desarrollo de proyectos trimestrales como el caso del taller de CNC y su laboratorio, bajo la supervisión de los docentes apoyé en los cortes y grabados cuando se necesitaba hacer uso de la máquina láser del mismo modo que presté mis habilidades para hacer un correcto chequeo de los parámetros de los archivos a trabajar.

## **Metas Alcanzadas**

El haber tenido un mayor acercamiento a las máquinas del taller de CNC complementa el aprendizaje adquirido durante la carrera, refuerza la práctica del manejo y mantenimiento de la máquina láser al igual que el router CNC. Haber participado en distintos proyectos consolida mis habilidades para la organización logística, al igual que empatizar con el alumnado apoyándolos en el desarrollo de sus proyectos trimestrales que necesitaran hacer uso de cortes con láser. De igual manera aprendí a adaptarme a las distintas formas de trabajo de los docentes y la colaboración en equipo, mejoré en la organización de mis tiempos para un buen desempeño en mis actividades. Comprendí que una actitud positiva puede ayudar a enfrentar las adversidades buscando soluciones óptimas para lograr con éxito buenos resultados.

## **Resultados y conclusiones**

Como logros resultantes pude ampliar mis habilidades en el área de diseño y consolidar la práctica en el manejo de distintos softwares y prototipados de objetos así como también en el manejo de la máquina de corte láser, conocer el comportamiento sobre los distintos materiales que permite adaptar para la creación de distintos proyectos, haber participado en proyectos colectivos me permite extender mis capacidades de trabajo en equipo e indagar en distintas áreas de interés, incrementa mi experiencia para el ámbito profesional. Logré mejorar mi productividad y motivación para responder fácilmente tanto a situaciones cotidianas como laborales.

## **Recomendaciones**

Dedicar tiempo y brindar una mejor organización en la solicitud de máquinas del taller de CNC para un mejor orden sin llegar a saturar el esfuerzo de las máquinas, esto para evitar fallas en los cortes y grabados de los proyectos. Al igual que una mejor comunicación entre profesores y alumnos para evitar conflictos en turnos de producción y asesorías de proyectos trimestrales. Así mismo una mejor ubicación de botiquín de primeros auxilios y un kit de emergencias.

## **Bibliografía**

- Troconi, G. (2010). Diseño gráfico en México: 100 años, 1900-2000 (Primera edición). Artes de México, Universidad Autónoma Metropolitana.
- Drijver, P., & Niemeijer, J. (2001). How to Construct Rietveld Furniture (Segunda edición). Art Books International Limited.