

Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar

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

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

Periodo: 19 de noviembre del 2021 al 29 de mayo del 2022

Proyecto: Mejoras a los talleres de diseño industrial Clave:
XCAD000107

Responsable del Proyecto: Lic. D. I. Cecilia D. Rivera Gámez.

Asesor Interno: Lic. D. I. Luis David Vidal García

Alumno: Gutiérrez Marcelo Carlos Alberto | **Matricula:** 2162035263

Licenciatura: Diseño Industrial
División de Ciencias y Artes para el Diseño

Tel: 21574539

Cel.: 04455 13934641

Correo electrónico: 216203526@alumnos.xoc.uam.mx



Lic. D. I. Cecilia D. Rivera Gámez

Responsable de Talleres de Diseño industrial UAM-X
No. Económico: 42602



Lic D.I. Luis David Vidal García

Asesor interno miembro de personal académico
No. Económico: 36580

Introducción

El proyecto de servicio social nos permite poder adquirir nuevos conocimientos en el área en que se trabaje, así como poder prestar nuestros conocimientos para el trabajo, siendo este servicio social un proyecto interno en la institución la cual es la Universidad Autónoma Metropolitana, todos los conocimientos adquiridos y prestados fueron para la universidad, ayudando a mejorar talleres, espacios, y ayudando en proyectos internos de maestros y alumnos.

En el presente documento se muestran las actividades que se realizaron en el proyecto interno en la UAM Xochimilco “Mejoras a los talleres de diseño industrial”, con el fin de mejorar la calidad de diversos espacios en la nave industrial y la asistencia de los docentes a lo largo de los meses.

Para poder llevar a cabo todas estas actividades se hizo uso de diferentes Softwares como lo son:

-RhinoCeros 5 y 6 | -SolidWorks | RdWorks V8 | Aspire 4.5
-Autocad 2018 | -Keyshot 7

Objetivo general

Cumplir con las horas establecidas del servicio social, así como el de estar en total disposición de cumplir con las tareas establecidas por los encargados del proyecto, para poder cumplir con el mejoramiento de los talleres de diseño industrial, así como también del mejoramiento de la nave en general.

Actividades realizadas

Dentro de las actividades realizadas se tuvo la ayuda de softwares, maquinaria y fuerza física, a continuación, se presentan las actividades realizadas en 6 meses en el proyecto “Mejoras a los talleres de Diseño Industrial”, las imágenes de las actividades realizadas podrán verse al final del documento en el apartado de anexos.

Recolección de taller

A inicios del servicio se hizo una recolección en el taller de madera, esto con el fin de tomar todos los sobrantes a los cuales se les pudiera dar una segunda vida **(Ilustración 1)**, se desechó aquellos pedazos pequeños o contaminados por algún material, y todas las piezas en buenas condiciones se almacenaron en un carro exclusivo de retazos para uso de los estudiantes.

Mamparas de acrílico

Se tomaron medidas para llegar al diseño de algunas mamparas generales, las cuales fueron cortadas en material acrílico de 3mm en la maquina de CNC ubicada en el taller con el mismo nombre CNC **(Ilustraciones 2 y 3)**, posteriormente fueron dobladas con una máquina de calor para obtener la forma final.

Recibimiento de máquinas

La universidad solicitó dos nuevas máquinas de corte, una laser y otra plasma, estas fueron recibidas y trasladadas a los respectivos talleres de CNC y Pailería **(Ilustraciones 4 y 5)**, donde se les darían los últimos ajustes e instalación de piezas faltantes.

Capacitación en máquinas de corte

Para poder hacer uso correcto de las máquinas de corte laser y corte plasma se recibió una capacitación por parte de la empresa SIDECO **(Ilustración 9)**, las cual durante un lapso de 3 días se nos mostró el correcto uso y funcionamiento de las máquinas, al igual que cómo es el correcto mantenimiento de cada una y su configuración de parámetros, la empresa le otorgó el Software correspondiente RDWorks a la unidad para hacer uso de la máquina de corte laser y realizar pruebas de corte de manera adecuada.

Porta Hojas

Con uso de la nueva máquina de corte laser se hizo el diseño de porta hojas, junto con los softwares RhinoCeros para el modelado y RdWorks, esta porta hojas se

realizaron con el fin de ponerlos en la parte lateral de las puertas de los talleres para colocar anuncios, horarios, etc. Una vez cortados los porta hojas estos fueron doblados con una maquina de calor para darle la forma final y colocarlos con cinta doble cara en las puertas y paredes, esto se repitió en diferentes espacios desinados de la nave industrial. **(Ilustración 6,15,17,19)**

Mampara de acrílico para entrada calzada de hueso

Nuevamente con la ayuda de la cortadora laser y los Softwares RhinoCeros y RdWorks, se realizo una mampara de acrílico para la mesa del personal de seguridad, esta mampara se doblo con calor para darle la forma final y de esta manera ser colocada para la mesa a la que fue diseñada. **(Ilustración 11)**

Protectores para caseta de herramientas

Debido a la situación de pandemia se realizaron con ayuda de la cortadora laser y nuevamente los programas RhinoCeros y RdWorks, las mamparas fueron hechas rectangulares y con cejas las cuales fueron dobladas con calor, esto de manera que pudieran ser colocadas al interior de la reja y evitar el paso de contaminantes cuando los alumnos soliciten material. Junto a las mamparas de acrílicos en las rejillas, se colocaron faldones por debajo de las mismas, nuevamente de manera que se evitara el paso de contaminantes, polvo y ruido al interior.

Por último se colocó una mampara colgante al centro de la caseta, usando acrílico de 3mm nuevamente, de manera que facilitara la entrega y recibimientos de herramienta sin tener contacto. **(Ilustración 10)**

Tablas de conversión

Con placas de material PVC proporcionadas por la universidad, se realizaron 3 tablas de conversión, esto con ayuda de los programas RhinoCeros y RdWorks, para posteriormente ser cortadas en corte laser dentro del taller de CNC, las tablas se realizaron en medidas de 38x60cm, y se colocaron en la ventanilla de caseta de herramientas, así como en una de las paredes del taller de Metal mecánica, para

evitar aglomeraciones de alumnos en un solo punto para consultarlas. **(Ilustración 18)**

Recibimiento y acomodo de extintores

En el mes de abril se tuvo la oportunidad de recibir todos los extintores de la nave, los cuales se mandaron a rellenar y verificar que funcionaran de manera correcta, estos fueron recibidos en los diferentes tamaños y recolocados a lo largo de la nave industrial para uso de emergencia. **(Ilustración 13)**

Letreros internos para edificio de diseño industrial

Con el uso de un material adquirido por la universidad, los cuales se solicitaron en diferentes colores se hizo el diseño de diferentes letreros para los respectivos auditorios y caseta de herramientas, de manera que fuera más fácil de ubicar.

Estos letreros fueron diseñados en los Softwares de RhinoCeros y RdWorks, pero al ser un material delgado se hicieron diferentes pruebas de potencia para evitar que pudieran romperse por el corte laser, posteriormente los letreros fueron limpiados con alcohol isopropílico, esto hizo que los residuos provocados por el corte laser pintaran de color blanco todo el grabado de letras y logos. Por ultimo los letreros fueron colocados con cinta doble cara y de esta manera poder ser retirados en un futuro. **(Ilustración 16)**

Letrero para estacionamiento

La dirección de servicios generales, específicamente el are de vigilancia de la unidad solicito un letrero para la parte central de la universidad, esto para poder determinar un espacio para las motocicletas, este letrero se realizo en un material tipo PVC el cual fue seleccionado en color azul, este diseño se realizo en los programas RhinoCeros y RdWorks, al haber realizado ya anteriormente letreros con el mismo material no hubo problema para colocar los parámetros de corte. Una vez que el letrero estuvo grabado se limpió con alcohol isopropílico para poder dejar de color blanquecino todo el grabado y generar una mejor apariencia, finalmente se colocó en una estructura de metal en el lugar asignado. **(Ilustración 21)**

Recuperación de material acrílico

Después de meses cortando laminas de acrílico para la universidad se tuvo mucha pedacearía del mismo material , por lo que nos dimos durante dos días nos dimos a la tarea de recolectar todos aquellos pedazos que tuvieras una segunda vida, esto se hizo en el taller de plásticos donde se dividieron los pedazos más grandes, se eliminó pedazos que pudieran lastimar al momento de manipularlos y se perfilaron los bordes para ser almacenados de una mejor manera, posteriormente estos sobrante se guardaron en la bodega de materiales. **(Ilustración 20,23)**

Metas alcanzadas

Al finalizar el período de servicio social de 6 meses se logró adquirir nuevos conocimientos en maquinarias como lo fue el conocer y poder operar un sistema de control numérico como lo es el CNC, diseñando archivos que posteriormente serían cortados en diferentes materiales.

Se logró tener conocimiento para el manejo del corte laser ubicado en el taller de CNC, para poder lograr trabajos de corte, grabado y trazado, que sirvió para realizar los trabajos requeridos.

Finalmente, la meta más importante fue la de mejorar diversas partes de la nave de diseño industrial utilizando los conocimientos adquiridos y haciendo usos de los diversos materiales y maquinaria que se nos proporcionó.

Resultados y conclusiones

El haber finalizado el proyecto de servicio social me ha dado el poder aprender nuevas habilidades y conocimientos con máquinas y softwares, así mismo me mostro de mejor manera como es el estar de forma un poco más formal en un trabajo, ser organizado y responsable, y ver cómo funciona en este caso toda la parte de mejoramiento al edificio de diseño industrial, la cual fue mejorada en diversas partes, pero aun con detalles que se podrían mejorar, haber recorrido cada espacio para observar sus deficiencias y mejorarlas fue una grata experiencia que sin duda volvería a repetir.

Sugerencias

Después de estos 6 meses de trabajo en el servicio social, me parece que una de las recomendaciones que más le haría tanto a profesores como alumnos que estén en el servicio, es tomar evidencia de todo trabajo que se realice, esto para poder constatar en el futuro las actividades realizadas y que sea más fácil es recordar que se realizó a lo largo de este. Así mismo recomiendo el generar espacios de descanso para los alumnos, o espacios recreativos donde realizar sus actividades.

Bibliografía

- Alias Essential Training. (s/f). Lynda.Com - from LinkedIn. Recuperado el 25 de mayo de 2018. <https://www.lynda.com/Alias-tutorials/Alias-Essential-Training/173790-2.html>
- Cruz Teruel, F. (2006). Control numérico y programación: Sistemas de fabricación de máquinas automatizadas, curso práctico. Marcombo.
- D. Bethune, James. AutoCAD 2006 Avanzado. 1a Edición. Ed. Anaya Multimedia. 2006. Pág. 944. ISBN-10: 8441519773, ISBN-13: 978-8441519770.
- Eissen, K., & Steur, R. (2010). Sketching: Drawing techniques for product designers (8th pr). BIS Publ.
- Gómez González, S., & Torner Ribé, J. (2016). Grasshopper para Rhinoceros e impresión 3D. Marcombo.
- Henry, K. (2012). Dibujo para diseñadores de producto: De la idea al papel. Promopress.
- Pipes, A. (2007). Dibujo para diseñadores: Técnicas, bocetos de concepto, sistemas informáticos, ilustración, medios, presentaciones, diseño. Blume.
- Sakamoto, T., & Ferré, A. (Eds.). (2008). From control to design: Parametric/algorithmic architecture. Actar-D.
- Vazhnov, A. (2014). Impresión 3D: Cómo va a cambiar el mundo (Edición: 1). Editorial Baikal.

Anexos



Ilustración 2 noviembre 2021, Corte de acrílicos.



Ilustración 1 noviembre 2021, Limpieza de taller de maderas



Ilustración 3 diciembre 2021, colocación de mamparas acrílico

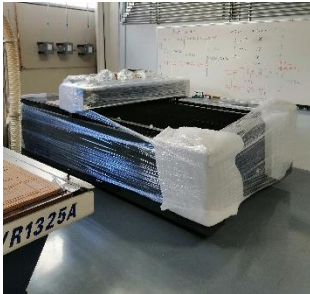


Ilustración 4 enero 2022, recibimiento de corte laser



Ilustración 5 enero 2022, recibimiento corte plasma.



Ilustración 6 febrero 2022, colocación de porta hojas en salones.



Ilustración 7 Febrero Recuperación de material acrílico.



Ilustración 8 febrero 2022, Colocación de mamparas en caseta.

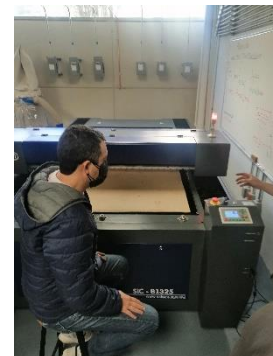


Ilustración 9 Capacitación en corte laser.



Ilustración 10 marzo 2022, Mampara colgante en caseta de herramientas.



Ilustración 11 marzo 2022, mampara para entrada de hueso.



Ilustración 12 marzo 2022, grabado de carteles.



Ilustración 13 abril 2022, recibimiento de extintores



Ilustración 14 marzo 2022, traslado de aglomerado.



Ilustración 15 abril 2022, colocación de porta hojas en jefatura de talleres.



Ilustración 16 abril 2022, colocación de cartel en caseta de herramientas.

