



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Unidad Xochimilco

INFORME DE TERMINO DE SERVICIO SOCIAL

DIVISION DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO

Arq. FRANCISCO HAROLDO ALFARO SALAZAR

Secretario Académico de la División de Ciencias y Artes para el Diseño

Proyecto: Conceptualización y materialización de la forma en la licenciatura en diseño industrial de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

Clave del proyecto: XCAD000814

Responsable: D.I Alejandro Pichardo Soto

Área: Departamento de Tecnología y Producción.

Dirección: Calzada del hueso #1100, Colonia Villa Quietud, Delegación Coyoacán, C.P.049960, CDMX

Teléfono: 5483 7464

Periodo: 11/Octubre/2021 – 11/Abril/2022

Asesor Interno: D.I. Diemel Hernández Unzueta

GUIANNY ADAN RIVERA

Matricula: 2153029560

Licenciatura en Diseño Industrial

Cel. 7331168507

Correo: guianny1@gmail.com



1.Introducción

En el siguiente escrito denominado reporte de servicio social, se explican y se documentan algunas de las actividades delegadas por el equipo de supervisión del mismo, pertenecientes al Departamento de Tecnología y Producción.

Con un enfoque directo en la conceptualización y materialización de objetos específicos, para desarrollar una mejor experiencia en el área productiva y en materia de exposición de prototipos realizados cada trimestre por los alumnos de la licenciatura dentro de los talleres de Diseño industrial. Estas actividades son establecidas para ser realizadas por el presente, a lo largo del periodo de tiempo comprendido del 11 de Octubre del 2021 – 11 de Abril de 2022 cumpliendo un total de 480 horas efectivas.

2.Objetivo general

Poner en práctica, desarrollar y maximizar los conocimientos teóricos y prácticos generados durante los estudios de licenciatura.

3.Objetivos particulares

-Proponer y generar mobiliario funcional, para incrementar la eficiencia de producción de los alumnos en el desarrollo de proyectos en los talleres de Diseño industrial.

- Desarrollar mobiliario estructural, para mejorar la experiencia de comunicación informativa hacia los usuarios, en la exposición de proyectos.

4.-Actividades realizadas

○ 4.1 Mesa soporte para caladora

Enfocado en el problema de no contar con una estructura que brinde un apoyo seguro para la colocación de esta herramienta dentro del taller de modelos, se genera un factor de riesgo de accidente para los usuarios que realicen una operación de la sierra caladora.

Por ello se propone y materializa un concepto de mesa de apoyo, con un diseño basado en estereotomía que refuerza el soporte superior, generando una capacidad de carga muy superior al peso de la máquina. El material seleccionado es un MDF de 18 mm. El diseño de la mesa se realiza prospectando una fabricación rápida, con apoyo de un router CNC.

El proceso de armado por ensamble de piezas laterales es reforzado con insertos y tornillos. A demás de contar con unos niveladores con suela de goma para anular la vibración que pudiera generar la cortadora al momento de su operación. Considerando los percentiles de alturas para una cómoda posición de trabajo con la máquina, proporciona la altura ideal de la mesa para evitar posturas no ergonómicas en la operación.

Se realiza de manera remota el conjunto de planos técnicos apegados a la NOM de dibujo técnico para la fabricación de la mesa estructural, así como también su manual de uso y armado de manera grafica y con apoyos visuales para cualquier tipo de usuario sin experiencia.

(ver imagen en anexos 4.1.1)

- **4.2 Perfiladora**

Con la necesidad de simplificar cada proceso de fabricación de cualquier objeto simple o complejo, cada vez se generan nuevas herramientas y se lanzan al mercado algunas de mejor calidad y precio que otras, sin embargo, en algunas ocasiones se deja de lado la facilidad que debemos de tener como diseñadores para echar mano de las maquinas que ya tenemos e irlas adaptando, esto se puede lograr desarrollando accesorios que generen funciones adicionales a las que tienen de fábrica.

Con ayuda de estas implementaciones, las empresas, fabricas y en este caso, la universidad en sus talleres, optimizan el destino de recursos para maquinas simples, dejando todo el capital para invertir en máquinas complejas, ya que no se tiene la capacidad de sustituirlas debido a sus operaciones especiales con varios sistemas.

Por ello se diseñó una rectificadora de superficies, con rodillos de lija intercambiables para dar el acabado deseado a las piezas de madera que lo necesiten. Este herramental funciona con ayuda de un taladro de banco, se adapta al broquero, lo cual nos brinda el movimiento giratorio necesario para el desbaste del material, la calidad del desbaste va a depender de las revoluciones por minuto del taladro y del grano de la lija.

Se realiza de manera remota el conjunto de planos técnicos apegados a la NOM de dibujo técnico para la fabricación de la mesa estructural, así como también su manual de uso y armado de manera gráfica y con apoyos visuales para cualquier tipo de usuario sin experiencia.

(ver imagen en anexos 4.2.1)

○ 4.3 Carrito aspiradora

El orden y limpieza en cualquier fábrica de producción en serie y por unidad es muy importante, esto facilita el transporte de materiales, delimitación de áreas, reducción de riesgo de accidentes, etc. Sumado a esto, algunos de los residuos sobrantes de materiales como la viruta y polvo que deja el MDF, pueden resultar nocivos para la salud al estar expuesto a ellos por tiempo prolongado.

Buscando mantener la limpieza de las áreas de trabajo, se propone un mobiliario que facilite la operación de una aspiradora industrial. Con este accesorio se incrementa la capacidad de almacenamiento y traslado de residuos dejados por los procesos de corte y lijado en los talleres de plásticos y modelos así. De esta manera se agiliza el proceso de limpieza del mobiliario utilizado al momento de trabajar y al finalizar nuestro trabajo, no se necesita conocimiento específico para realizar esta operación.

El proceso de fabricación se realiza con el corte de las piezas en un router CNC, de esta manera su producción es muy rápida, con subensambles establecidos desde el corte su proceso de armado es sencillo, estos ensambles son reforzados con pijas para dar un mejor soporte estructural e incrementando la durabilidad del carrito aspiradora.

Se realiza de manera remota el conjunto de planos técnicos apegados a la NOM de dibujo técnico, para la fabricación del mobiliario de almacenamiento, así como también su manual de uso y armado de manera gráfica y con apoyos visuales para cualquier tipo de usuario sin experiencia.

(ver imagen en anexos 4.3.1)

○ 4.4 Soporte pantalla

Una de las carencias marcadas en el edificio de diseño industrial es la corta capacidad de difusión, no hay una manera eficaz de extender avisos o difundir información importante a la comunidad de estudiantes. Por ello se desarrolla una propuesta visualmente llamativa, cambiando la perspectiva de recibir información y que no solo sea observar carteles pegados en las paredes, ya que suelen desprenderse o pasar desapercibidos.

Con el fin de difundir información institucional de manera audiovisual a la comunidad estudiantil. Se adapta una pantalla de alta definición a una estructura metálica, dicho dispositivo se coloca a la altura adecuada para poder ser observada con comodidad por cualquier usuario.

Con esta pantalla se podrán transmitir avisos e información importante para la comunidad. El soporte es fabricado en perfil de 2" x 1" C-20 rolado en la parte superior, por lo cual posee una forma dinámica y simple.

Se realiza de manera remota el conjunto de planos técnicos apegados a la idem, para la fabricación de la mesa estructural, así como también imágenes ilustrativas para entender su funcionalidad.

(ver imagen en anexos 4.41)

4.5-Exhibidor de proyectos

Cumpliendo uno de nuestros objetivos específicos de la realización de este servicio social el cual nos propone desarrollar propuestas para habilitar y poder mostrar información de proyectos realizados en el edificio de diseño industrial de la Uam Xochimilco. Se desarrolla un mobiliario, con un diseño simple, que permite adaptarse a cualquier temática de exposición, con este apoyo los alumnos pueden exponer sus prototipos en una posición adecuada para ser observado por los usuarios.

El diseño de mesa alta plegable y ligera, mejora la experiencia de los alumnos cuando realicen sus exposiciones de sus objetos al termino de cada trimestre. Este mobiliario además de cumplir su función principal la cual es tener una superficie segura para colocar como sus proyectos o computadoras, tiene la ventaja de ser desmontable y tiene un plegado excelente lo cual facilita su estibamiento para su resguardo durante 3 meses en alguna bodega para cuando vuelvan a ser requeridas. Este plus es importante ya que no se cuenta con espacio suficiente para almacenar mobiliario dentro del edificio S.

Otra de las cualidades que hay que destacar, es que esta mesa no se excluye del diseño y temática que pudieran implementar los alumnos a sus proyectos, ya que cuenta con un espacio suficiente para colocar fácilmente infografías de sus productos que enriquecen su exposición. La mesa tiene un costo de producción bajo, se propone en triplay para la superficie y madera de pino para la base, ambos materiales con acabado en barniz de poliuretano transparente para incrementar la durabilidad.

Ver imágenes de la propuesta en Anexos.

5.-Anexos

Mesa Soporte Caladora

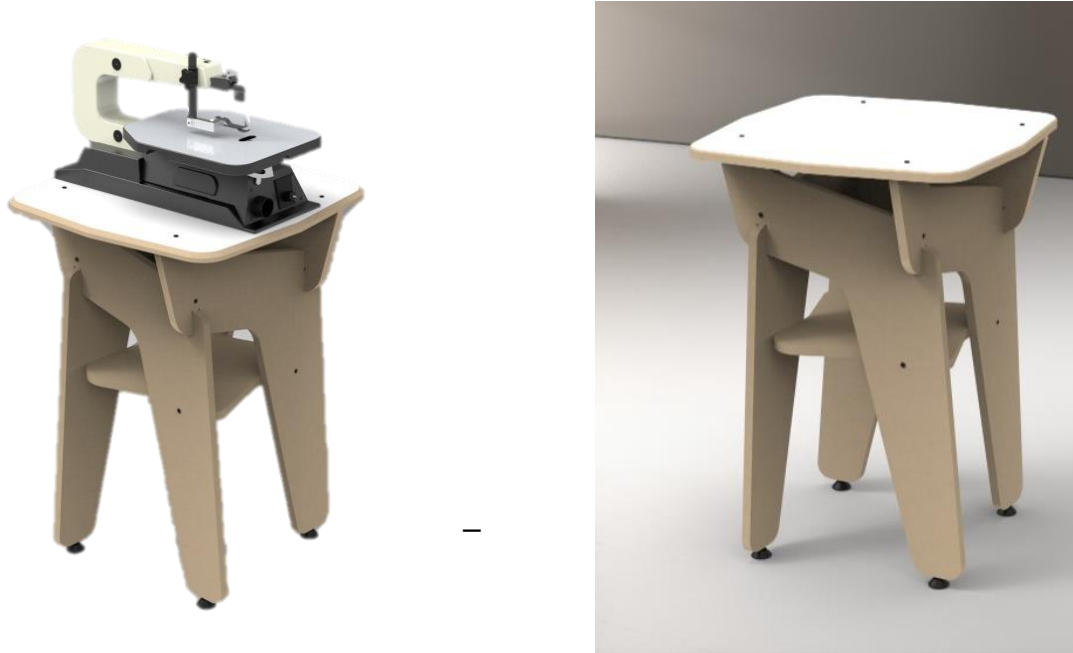
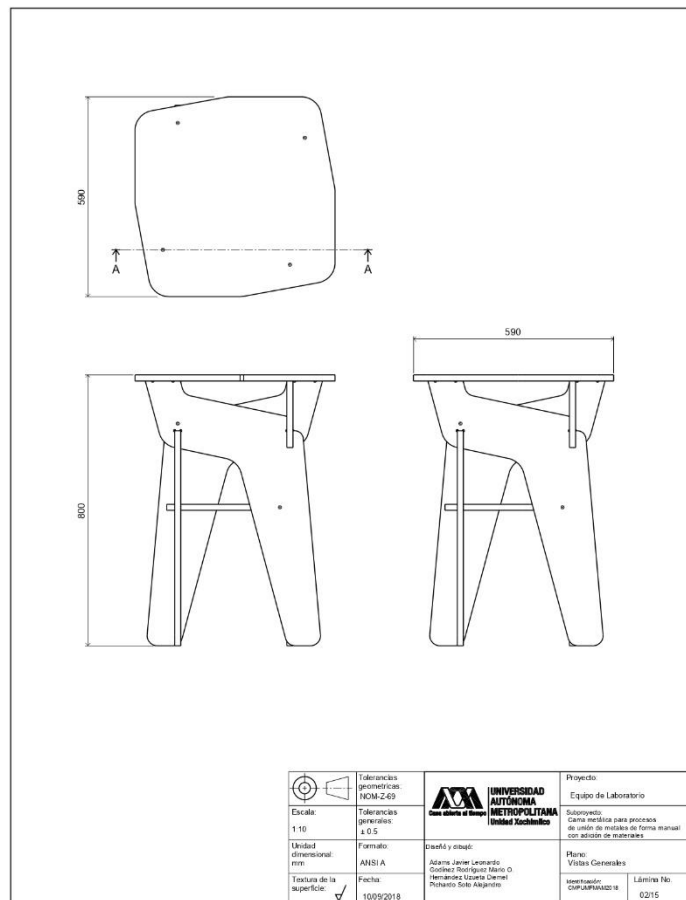


Imagen 4.1.1

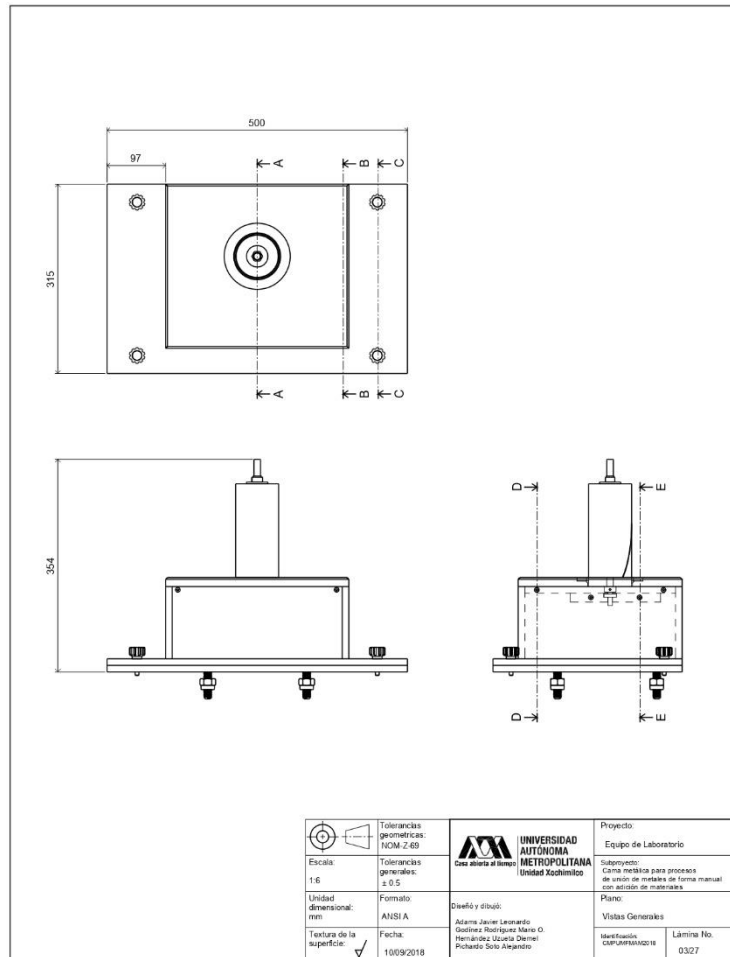


Plano de Vistas generales

Perfiladora



Imagen 4.2.1



Plano de vistas generales

Carrito Aspiradora

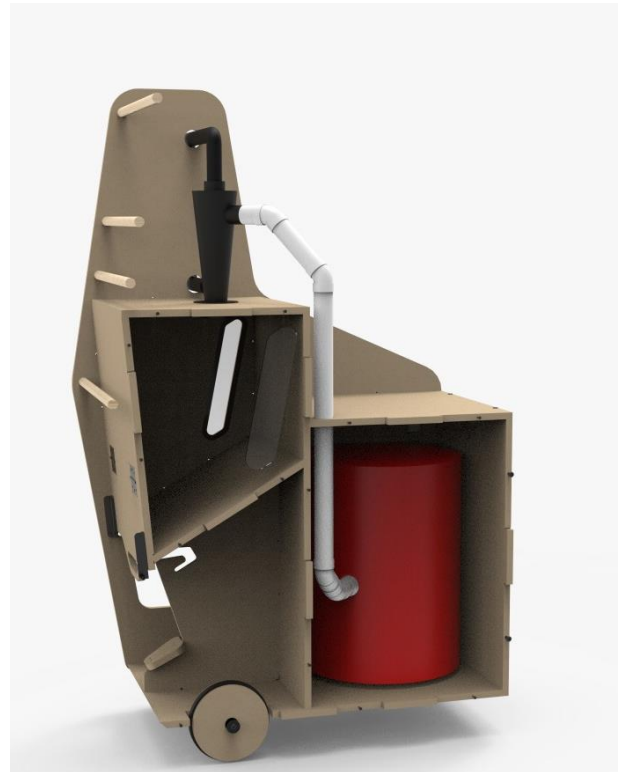
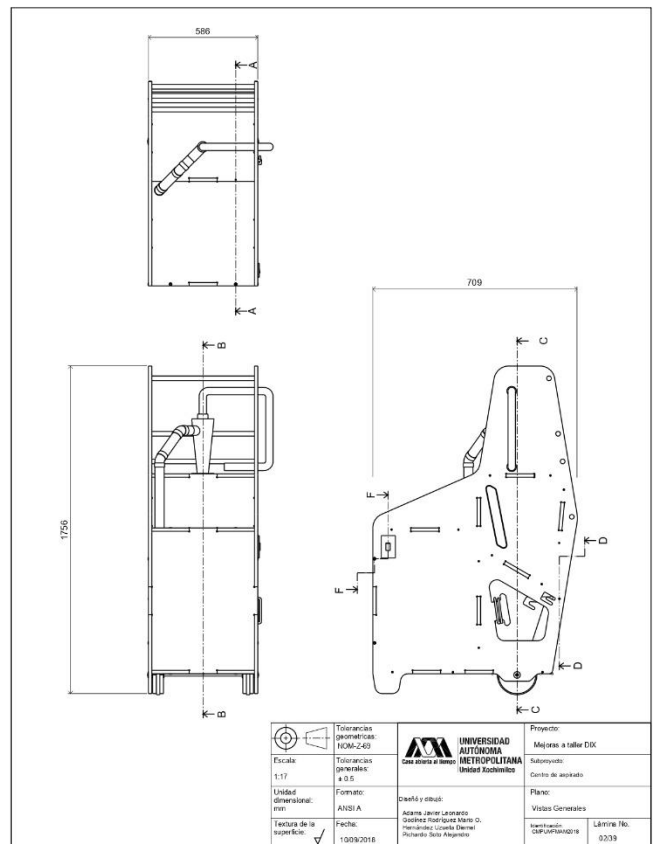


Imagen 4.3.1



Plano de Vistas Generales

Soporte pantalla

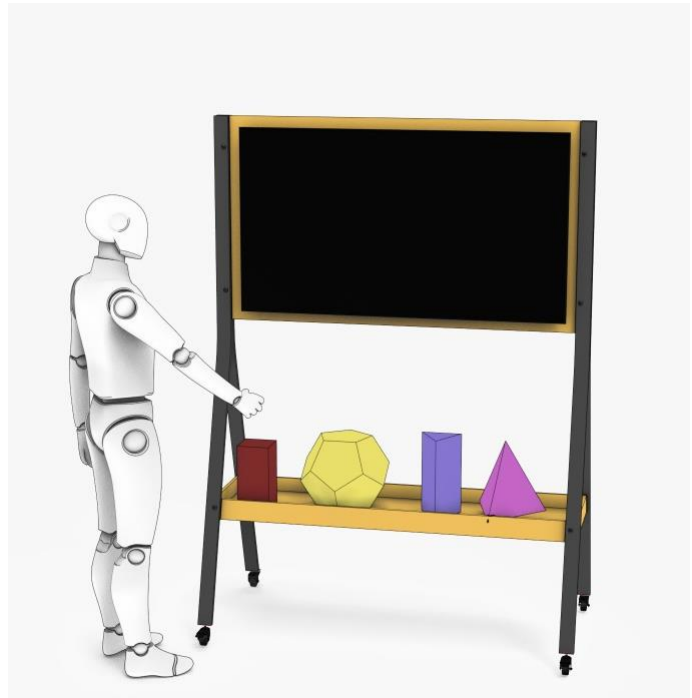
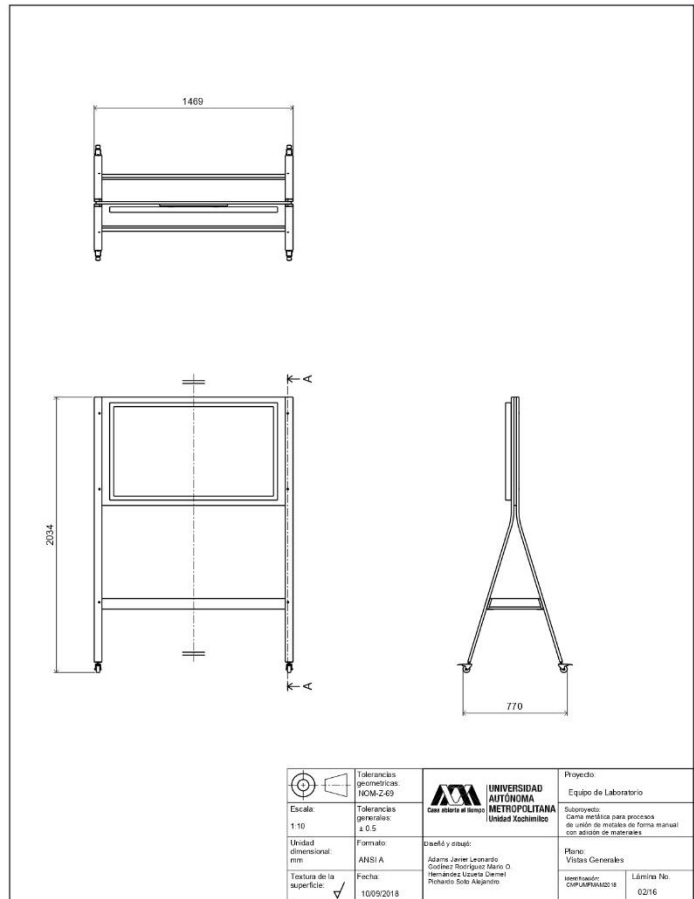


Imagen 4.4.1



Plano de Vistas Generales

4.5 Exhibidor de proyectos



Método de ensamble

Aprovechamiento de espacio
para colocar infografías



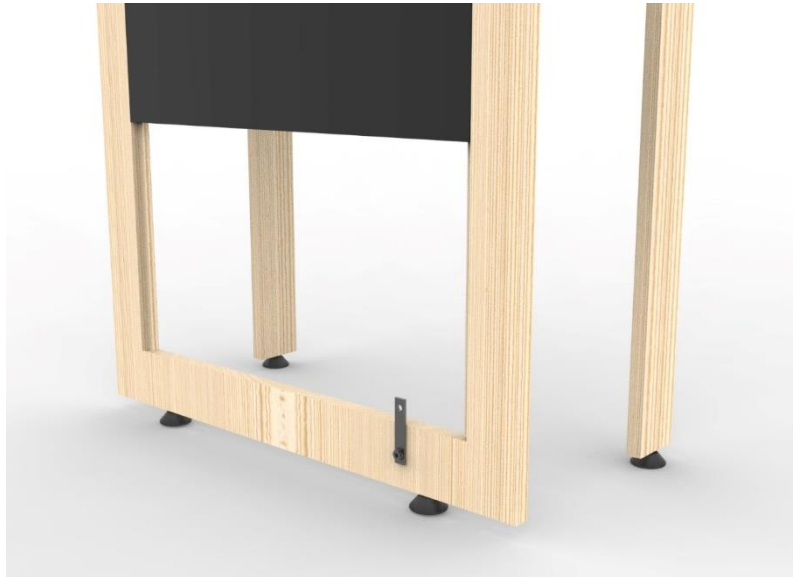
Desarme para plegado



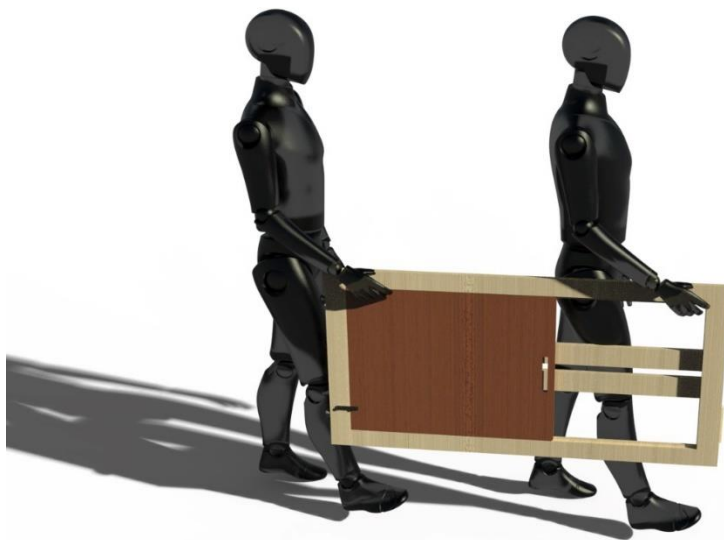
Mesa sin infografía.



Forma plegable



Inclusión de niveladores para evitar desgaste



Transporte de Mesa

Resultados y conclusiones

Cada uno de los conocimientos adquiridos durante el trayecto de estudio de la licenciatura aportan la capacidad de resolver problemas centralizados a través de una propuesta de objetos, herramientas o sistemas, los cuales son basados en fundamentos metodológicos y una investigación preproducción.

Estas propuestas no solo cumplen con una función principal, deben ser diseñados correctamente en todas sus etapas, para crear una mejora en otras condiciones, como son estética, económica, ergonómica, ecológica y sostenible, es decir que su costo de mantenimiento sea bajo, sin necesidad de generar daños ecológicos con sus altos costos de mantenimiento con refacciones especiales.

Estos y otros aspectos se tomaron en cuenta para la propuesta de los objetos durante el servicio social. Aprovechar la maquinaria con la que cuenta la Uam-X para desarrollar aditamentos eficientes a bajo costo, es una buena manera de incrementar la productividad en los alumnos, brindar mejores herramientas para cuando necesiten materializar sus proyectos, aumentará su capacidad de poder diseñar y plantear mejores soluciones a las problemáticas que se plantean cada trimestre.

Para materializar las propuestas y prototipos de mejora, nos apoyamos en un manejo de software de diseño, esto, para hacer de manera más exacta y eficiente el desarrollo de propuestas. El tiempo que se tuvo en labor social, mejoramos el manejo de estas herramientas digitales, así como también los principios técnicos para los planos de producción plasmados y apegados a la NOM, de esta manera y expresándonos en este lenguaje, cualquier otro usuario que pretenda materializar estos diseños podrá hacerlo, teniendo experiencia en la lectura de planos.

Una de las mejores cosas que nos deja este proceso de aprendizaje es la satisfacción de aportar un granito de arena a las mejoras que impulsan los asesores hacia el edificio de nuestra casa de estudios, la cual nos brindo mucho crecimiento personal y académico a lo largo de la licenciatura, por ello es grato aportar propuestas de mejoras de mobiliario a la Universidad.

Bibliografía

Panero, J. (1979). "Las dimensiones humanas en los espacios interiores". New York: Watson-Guption.

Del Castillo Rodríguez Felipe, Perfiles Estructurales, UNAM Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, (2019)

Melini Salguero Francisco Guillermo, Diseño de una planta de fabricación de muebles modulares, Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ingeniería, (2013)

Usos y utilidades. (2020). Recuperado 28 de enero de 2020, de Docplayer website

Lefteri, C. (2006). Madera: Materiales para diseño. Barcelona: Blume.