

Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar

Director de la División

Ciencias y Artes para el Diseño

UAM Xochimilco

Informe Final del Servicio Social

Universidad Autónoma Metropolitana

Unidad Xochimilco

Periodo: 11 de Septiembre del 2023 - 29 de Marzo de 2024

Proyecto: **Laboratorio de Pruebas y Simuladores Síntesis Creativa CyAD**

Clave: **XCAD000354**

Asesor del proyecto: **Dra. Berthana María Salas Domínguez**

Nombre: **Erik Augusto Vivas Rodríguez**

Matrícula: **2143063881**

Licenciatura: Diseño Industrial

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Tel. 5610196418

Correo: erikvivas10@gmail.com

Introducción

Como Diseñadores Industriales formados dentro de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco se nos enseña a investigar, analizar, proyectar y diseñar objetos que cubran las necesidades reales de poblaciones específicas tanto en cualquier tipo de entorno. Al crear grupos interdisciplinarios se puede aprovechar al máximo el conocimiento y se potencian los proyectos en los que se participa. Dentro de esta formación se nos enseña a formar parte de equipos de trabajo interdisciplinarios para aprovechar al máximo el conocimiento y poder potenciar los proyectos en los que participamos.

Objetivo

Aplicar los conocimientos y herramientas adquiridas en la licenciatura para el desarrollo de proyectos relacionados con la División de Ciencias de la Salud donde se integren los principios de diseño, ergonomía y usabilidad.

Actividades Realizadas

Proyecto: Xilotl

Xilotl Centro de Promoción y Atención al Desarrollo Infantil (el nombre **Xilotl** viene del náhuatl y significa maíz tierno) se encuentra dentro de la alcaldía Tlalpan y brinda servicios principalmente para la población de la zona. La población meta son niños de 0 a 5 años de edad que tienen trastorno de lenguaje, neuromotor o que se encuentra dentro del espectro Autista, este centro fue fundado entre la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco y la alcaldía de Tlalpan.

Tras el primer acercamiento con la Dra. Fabiola Soto, que es la encargada de la vinculación que existe entre Xilotl y la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco. Tuvimos la posibilidad de visitar el centro con el objetivo de observar su forma de trabajo y conocer el lugar para analizar qué necesidades tienen y de qué forma se podrá colaborar con ellos. Se tomaron fotos para poder abstraer elementos que usamos al momento de conceptualizar (imagen 1).

Me tocó formar parte del equipo que desarrolló la imagen gráfica de Xilotl, ya que el centro no contaba con logotipo e identidad gráfica propia, de esta forma se refuerza la marca y se hace muchos más fácil de que sea identificable para los usuarios.

Una vez que se tuvo la información de la primera entrevista y visita filtrada se realizó una lista de requerimientos, se eligieron palabras claves y se eligió una paleta de colores. Se realizaron bocetos y se presentaron frente al equipo de trabajo del

Laboratorio de pruebas y simuladores para ir viendo las primeras ideas de la imagen gráfica.

Se realizó el moodboard (imagen 2) y algunos logotipos que se presentaron ante la Dra. Fabiola Soto. Después de la presentación se realizaron comentarios y sugerencias por parte de la doctora. Se eligieron 2 opciones de logotipo que se trabajaron, junto a mi compañera refrescamos la imagen y volvimos a preparar una presentación, en esta ocasión a solicitud de las integrantes de Xilotl se incluyeron 2 personajes infantiles para complementar el logotipo (imagen 3) y algunos ejemplos de aplicación de logo.

En esta ocasión se presentó frente al equipo de trabajo de Xilotl, se encontraba el director del centro el Dr. Rolando Rivera Gonzalez, la Dra. Fabiola Soto entre otros colaboradores del Xilotl. Se llevó a cabo una sesión de comentarios y sugerencias para poder nutrir el proyecto.

Se fueron definiendo la imagen que queríamos para Xilotl, se eligió un logotipo y creció la cantidad de personajes de 2 a 5 (imagen 4), estos personajes representan el rango de edad de niños que atienden en Xilotl. En la última presentación se autorizó pasar a la siguiente fase que es la vectorización y el desarrollo del manual de uso de la imagen gráfica.

Se prepararon los archivos digitales del logotipo, los archivos digitales de los personajes así como elementos que usarán en redes sociales, como Instagram y Facebook. Este manual de uso se hizo con la finalidad de que la imagen gráfica se use de manera correcta en redes sociales y en la página web.

Se propuso un sistema de código de colores para la distribución de los espacios dentro de Xilotl (imagen 5), esto con la idea de diseñar señalética para mejorar el flujo y organización de las actividades.

La colaboración con instituciones como Xilotl me parece que siempre son muy enriquecedoras y sobre todo importantes para mostrar que la Universidad está totalmente a crecer los proyectos sociales. Y como diseñador industrial me ayudó a adquirir experiencia en cuanto a temas de diseño gráfico así como en métodos de trabajo que ya habíamos aprendido durante la carrera.

Proyecto: Trampas para plagas en la agricultura

Este proyecto es una colaboración con la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco. El Dr. Salvador Hernandez se acercó al Laboratorio de Pruebas y Simuladores con el objetivo de desarrollar trampas para plagas en cultivos frutales.

Con el fin de recolectar información se realizaron distintas actividades además de investigación, se llevaron a cabo entrevistas con especialistas sobre el tema de insectos y agricultura, se analizaron objetos existentes para poder optimizar el producto final. Los resultados de este proyecto no pueden ser mostrados ya que el proyecto tiene condición de confidencialidad.

Se preparó un documento en Miro (aplicación web que permite trabajar en línea con muchos participantes) donde los colaboradores podíamos subir información así como propuestas que íbamos trabajando. Se realizaron sesiones de discusión con el equipo del Laboratorio de Pruebas y Simuladores que iban acompañados con lluvia de ideas y comentarios de participantes para las propuestas.

Se trabajó en bocetos y conceptualización sobre papel (imagen 6) que de nuevo presentamos frente al equipo de trabajo, siguiendo la dinámica de trabajo se realizaron comentarios en equipo y se votó por los mejores conceptos.

Ya con los primeros conceptos se realizó una presentación frente al Dr. Hernández del proyecto para poder ir encarrilando el proyecto a propuestas que fueran funcionales y realizables dentro del tiempo estimado.

De nuevo se generó una sesión de colaboración entre los compañeros que trabajamos en el Laboratorio de Pruebas y Simuladores, elegimos trabajar en 3 conceptos distintos que se distinguen en la configuración de forma y en la entrada por la cual los insectos tendrían acceso a la trampa. Los materiales que vamos a usar son transparentes y amarillos.

Ya que el material que vamos a proponer para el modelo final sería el plástico, aún por decidir qué tipo de plástico sería. Los prototipos que se utilizaran para las pruebas de uso y funcionalidad fueron fabricados por medio de impresión 3D. Para poder fabricarlas primero desarrollamos el modelo en 3D en Rhino y con ayuda de Cura, Cura es un programa para procesar los modelos 3D a lenguaje para que sea posible la impresión 3D y de podemos imprimir en el equipo que tenemos en el Laboratorio

La variante de mi propuesta cuenta con entrada superior, una vez listo el concepto desarrolle los detalles de ensamble, dimensiones y forma en la que funcionaria. Se imprimieron planos con las escalas reales para verificar las proporciones.

Se realizaron pruebas de impresión con filamento PETG, esto con la finalidad de revisar tolerancias, dimensiones, detalles de funcionalidad y resistencia que necesitábamos en los prototipos.

También se me encomendó el desarrollo de la propuesta de la Dra. Berthana Salas que tiene la variante de entrada lateral. Con un bocetos hecho por ella con medidas

generales y formas, yo fui trabajando el modelado 3D. También realice pruebas de impresión para revisar tolerancias, resistencia y formas (imagen 9).

Al final se imprimieron 4 propuestas y estas se llevarán a campo para diferentes pruebas y evaluar cual es la mejor opción para seguir desarrollando el proyecto.

En Conclusión el proyecto llegó a la primera etapa con mucho trabajo aún por desarrollar, pero como experiencia me fortaleció en cuanto al tema de diseño y modelado 3D, así como en el manejo del equipo de impresión que se encuentra en el Laboratorio y fortaleció mi investigación . El trabajo en equipo fue el punto más importante para mi al trabajar con mis compañeros del Laboratorio de Pruebas y Simuladores guiados por la Dra. Salas.

Proyecto de pruebas: Biomateriales

Los biomateriales están en desarrollo como alternativa para dejar de usar cada vez más el plástico u otros materiales que a la larga dañan o contaminan el medio ambiente. Estos materiales pueden ser usados para la construcción, diseño de interiores, joyería, empaque y embalaje entre otras aplicaciones.

Dentro del Laboratorio de Pruebas y Simuladores se llevaron a cabo dos sesiones de experimentación de biomaterial con la Maestra Karina Sanchez. Las prácticas tenían dos temáticas, la primera el día de los muertos y la segunda navidad. Se realizaron elementos decorativos para estas dos fechas.

Materiales que usamos como base de los biomateriales que usamos eran, serrín, colorantes naturales de flores y base de aglutinantes para darle consistencia y estructura.

Se realizaron distintas mezclas donde variaba la cantidad de colorante o base de los biomateriales (imagen) para poder analizar el comportamiento que tendrían una vez que el material se secaba o era expuesto al sol.

Con ayuda del equipo de corte por navaja (Curio) con el que cuenta el Laboratorio de Pruebas y Simuladores (imagen), se hizo papel picado así como calaveras, calabazas entre otros elementos decorativos.

Para la segunda práctica se realizaron elementos decorativos para las fechas navideñas, elementos como esferas, pequeños pinos navideños y cubiertas para foquitos del árbol navideño(imagen).

Estos materiales son muy interesantes de experimentar y analizar ya que pienso que es el futuro en distintas aplicaciones para que aportemos en cambiar el rumbo en cuanto al problema de contaminación en el mundo.

En el diseño industrial es muy importante tomar en cuenta que nuestros objetos diseñados tengan un ciclo de vida largo y que sean lo más amable posible con el medio ambiente, es por esto que me pareció interesante experimentar y analizar con biomateriales. Analizamos la forma en la que se comportó al ser cortado, moldeado, así como la resistencia y maleabilidad.

Metas alcanzadas

El objetivo se cumplió, los proyectos fueron divididos en distintas etapas a la cuales en el tiempo que teníamos planeado llegamos. La participación dentro de los proyectos en los que participé con los conocimientos adquiridos dentro de la Institución fue satisfactorio.

Se adquirieron y reforzaron conocimientos en cuanto a temas de modelado 3D, así como procesos y preparación de prototipado rápido. También el aprendizaje en cuanto al tema de investigación y diseño usando distintas técnicas fueron reforzadas. Estos conocimientos fueron aplicados para desarrollar, presentar y prototipar en los proyectos que participe.

Conclusión

Mi experiencia dentro del Laboratorio de Pruebas y Simuladores fue excelente, el aprendizaje dentro de los campos de procesos y métodos de diseño, aplicación de conocimientos a partir de distintos puntos de vista con respecto a lo aportado por mis Docentes y compañeros del Laboratorio hizo que yo creciera como Diseñador.

También reforcé mis conocimientos que había obtenido durante la carrera. Los proyectos que hemos abordado durante mi estancia fueron sobre todo reales aplicados a la investigación dentro de la Institución y esto lo hizo muy interesante ya que son proyectos que son poco comunes dentro del ámbito comercial.

El trabajo de equipo es lo más importante que me llevo como aprendizaje, distintos puntos de vista, distintos niveles de educación y sobre todo disposición de participar y aportar son lo que realmente enriquecen cualquier proyecto o colaboración.

Recomendaciones

Durante el tiempo que realice mi servicio social, pude aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera además de aplicarlo para proyectos tan especiales. Me parece que debe darse seguimiento en todos los proyectos, los proyectos se trabajaron en Drive y esto permite que se compartan completamente todos los avances, archivos y demás material para poder seguir desarrollando después.

Me parece una excelente idea seguir colaborando con estos proyectos con la División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Creo que haría falta poder darle más exposición dentro de la misma Institución, para que se promuevan aún más las actividades que se realizan dentro del Laboratorio de Pruebas y Simuladores.

Me gustaría primero agradecer la buena disposición tanto de los compañeros como la de las docentes que forman parte del Laboratorio de Pruebas y Simuladores. Todos aportan su conocimiento de forma objetiva para que podamos aprender lo más posible y espero que sigan con esta dinámica, ya que genera confianza a los alumnos que vienen saliendo de la carrera.

Proyecto: Imagen gráfica de Xilotl Centro de Promoción y Atención al Desarrollo Infantil



Imagen 1, Foto de murales que se encuentran dentro de Xilotl.



Imagen 2, Moodboard que propusimos para la imagen gráfica de Xilotl.



Centro de Promoción y Atención
al Desarrollo Infantil Propuesta Logo 2

imagen 3, primeras propuestas de logo y personajes de Xilotl.



Imagen 4 , este es el resultado de la imagen gráfica de Xilotl con los 5 personajes.

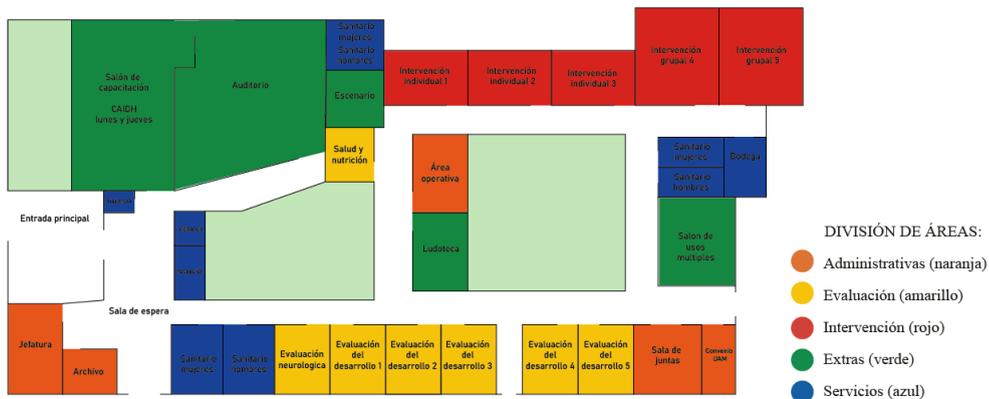


Imagen 5, xilotl usando código de colores para separar áreas y organizar señalética.

Proyecto: Trampas para plagas en la agricultura

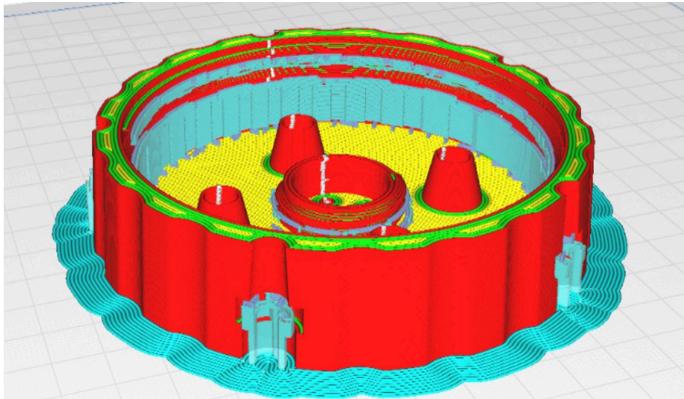


Imagen 9, pruebas de impresión 3D para comprobar resistencia, dimensiones y tolerancias en ensambles.

Proyecto de pruebas: Biomateriales



Imagen 10, Aplicación de mezcla de biomateriales a moldes de plástico para observar su comportamiento al secarse.

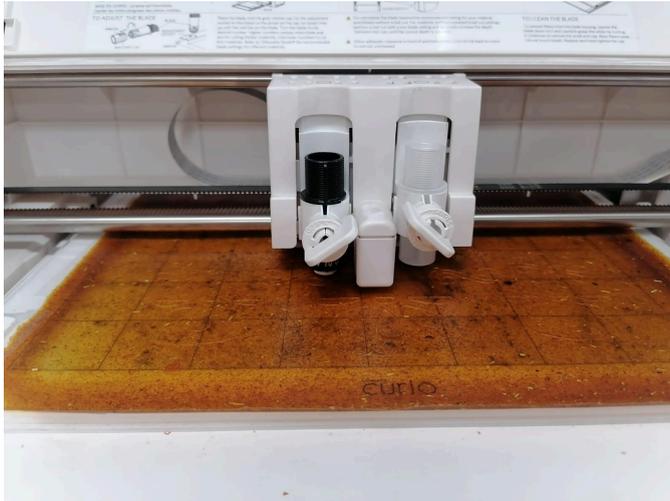


imagen 11, Curio cortando biomaterial para la prueba de papel picado de día de muertos.



Imagen 12, Con ayuda de la impresión 3D para producir árboles navideños y esferas para decoración.