

Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar
Director de la División Ciencias y Artes para el Diseño
UAM Xochimilco

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

Alcaldía Coyoacán
**Dirección General de Divulgación de la Ciencia
de la Universidad Nacional Autónoma de México.**

Periodo: 05 de febrero de 2024 al 05 de agosto 2024.
Proyecto: **Diseño Para La Promoción Y Divulgación Científica
En Redes Sociales Y Otros Medios.**
Clave: **XCAD000500.**

Responsable del Proyecto: **Lic. Gerónimo Rodríguez Cortes.**
Asesor Interno: **Mtra D.I. Sonia Ingrid Hidalgo Yong.**

Abigail Calvario Díaz.
Matrícula: **2183074948**
Licenciatura: **Diseño Industrial**
División de Ciencias y Artes para el Diseño.
Tel.: 5575945884
Cel.: 5530431037
Correo electrónico: 2183074948@alumnos.xoc.uam.mx

1. Introducción.

La Universidad Autónoma Metropolitana es una institución de educación pública que tiene como prioridad formar profesionistas que contribuyan al constante crecimiento y evolución de la sociedad mexicana. Como parte de esta formación, cada alumna y alumno de licenciatura debe cumplir con 480 horas de servicio social en diferentes programas aprobados por la institución, dándoles la oportunidad de aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos durante sus estudios en entornos favorables para todos.

El presente documento muestra un informe de las actividades realizadas durante mi servicio social, para la Licenciatura en Diseño Industrial, a partir del 5 de febrero de 2024 y concluido el 5 de agosto del mismo año en el proyecto externo: *Diseño Para La Promoción Y Divulgación Científica En Redes Sociales Y Otros Medios* en las instalaciones de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC) de la Universidad Nacional Autónoma de México.

La elección de este proyecto se basó en la búsqueda de contribuir con la divulgación científica por medio de la museografía interactiva, poniendo así la información al alcance de todo público, principalmente dentro de exposiciones realizadas en el Museo de la Ciencias *Universum*. Lo cual se realizó de la mano y bajo la supervisión de otros profesionales del diseño, como lo son la L.D.I. Nadia Burguete Andrade, el D.I. Luis Alberto Morales Castillo, el Lic. Gerónimo Rodríguez Cortes, responsable del proyecto de servicio social, así como el resto del equipo creativo que trabaja en la DGDC.

2. Objetivos generales.

Adaptar y aplicar los conocimientos y habilidades, adquiridos durante la licenciatura, en los procesos de conceptualización y creación de exposiciones museográficas.

Objetivos particulares.

- Diseño de propuestas de mobiliario para diferentes exposiciones.

- Elaboración de planos constructivos 2D para producción y montaje de exposiciones.
- Modelado 3D de espacios, mobiliario y equipo propuesto para diferentes exposiciones.
- Colaboración en la investigación de materiales, proveedores y búsquedas de referencias visuales para moodboards.
- Colaboración con los diferentes equipos de trabajo que existen detrás del montaje de cada exposición.

3. Actividades realizadas

Durante el tiempo que dediqué a colaborar en la Subdirección de Desarrollo e Instalación de Exposiciones de la DGDC, participé en los siguientes proyectos para el Museo de las Ciencias *Universum*:

- Dinosaurios entre nosotros.

En este proyecto realicé la propuesta de mobiliario de exhibición para diferentes piezas. En total, fueron: tres vitrinas, un cedulario y contenedores para material de apoyo a las mediaciones de los anfitriones (Anexo 1).

Las vitrinas se realizaron reutilizando vidrios de mobiliario preexistente, así que el primer paso fue obtener las dimensiones de los materiales y las piezas a exhibir. Posteriormente, se generaron propuestas de la imagen externa de las vitrinas y, ya aprobadas, se resolvió la parte constructiva de las mismas, por medio de modelados 3D (Anexo 1.1). Una vez aprobadas las propuestas, se trabajó en la creación de los planos constructivos, incluyendo vistas generales, despieces y pieza por pieza (Anexo 1.2). En el caso de los contenedores y del cedulario se crearon propuestas en modelado 3D (Anexo 1.3), llevando a fabricación solo el último mencionado.

Dentro del desarrollo de esta misma exposición, participé con el equipo de Diseño Gráfico en la fabricación y montaje de las piezas usadas en los dos espacios de teatro de sombras que se encuentran en la exposición (Anexo 1.4). En este proceso, se reprodujeron siluetas a gran escala, de imágenes creadas por el equipo, en

cartón gris y otros materiales. Ya con las piezas listas, se colocaron en el espacio de trabajo y se hicieron pruebas de luz para corroborar que se creara una sensación de profundidad al espectador.

De igual manera, intervine en la ambientación de la sala y en la limpieza de algunas de las piezas de exhibición, específicamente en las aves colocadas en las vitrinas al final de la exposición (Anexo 1.5).

- Ciclos circadianos.

Para esta exposición, mi aportación se concentró en dos mobiliarios específicos. El primero fue en un spot de fotos, que permitiera a los visitantes compartir su experiencia en redes sociales, y el segundo fue la creación de contenedores de fichas para un espacio de encuestas (Anexo 2). En el caso del spot, se me pidió generar los planos constructivos del soporte de la imagen de la cama en la que los visitantes podían tomarse fotos. Dicho soporte incluía espacios de almacenamiento para algunos accesorios a juego con la imagen (Anexo 2.1).

En cuanto a los contenedores de la encuesta, se dividió en dos mobiliarios: uno que se adaptaría a una base preexistente y tendría como finalidad poner a disposición del público fichas que identificarían su rango de edad por color (Anexo 2.2), y el segundo, fueron los contenedores que permitirían responder a una pregunta planteada en el display de acompañamiento (Anexo 2.3). Para ambos, se siguió una metodología similar a la usada en la exposición de *Dinosaurios entre nosotros*; se trabajó en la imagen externa con modelado 3D y, posteriormente, en la estructura de soporte, para finalizar con los planos constructivos (Anexo 2.4).

- Remodelación del Espacio Infantil.

Aunque este proyecto no se ha terminado, se tuvieron aportaciones como: levantado volumétrico de la remodelación arquitectónica del espacio, con base en planos preexistentes (Anexo 3.1); generación de modelos de siluetas 2D en escala 1:1, del mobiliario aprobado; generación de propuestas de diseño de mobiliario faltante y cotización de insumos de complemento para el material didáctico que se utilizará (Anexo 3.2).

Las propuestas realizadas fueron para tres tipos de mobiliario diferente. Las primeras fueron de asientos que no estuvieran fijos y pudieran ser usados por los visitantes (Anexo 3.3), las segundas se enfocaron en una vitrina que pudiera contener una colección llamada *Africam* (Anexo 3.4), y por último se trabajó con un equipo interactivo de espejos giratorios (Anexo 3.5). Todas estas propuestas se abordaron con una línea de diseño ya existente y para un público de entre dos y ocho años de edad. Se crearon modelos 3D y se renderizaron para cumplir con la visualización del seguimiento a la línea de diseño indicada (Anexo 3.6).

- Remodelación de pasillos de acceso Puerta C.

La remodelación a los pasillos de la Puerta C (Anexo 4) se encuentra dentro de la fase de conceptualización. Sin embargo, me encargué de realizar un alzado y corrección en las medidas y volúmenes de planos preexistentes en colaboración con el arquitecto de la subdirección (Anexo 4.1). Ya con esta información, se trabajó en dos propuestas sencillas de asientos fijos para el público (Anexo 4.2), así como en la cuantificación y cotización del material requerido para el cambio del muro divisorio y el acabado de la pared de debajo de la escalera (Anexo 4.3).

- Remodelación Gabinete de Curiosidades.

Al igual que el proyecto anterior, el cambio al *Gabinete de Curiosidades* (Anexo 5) del museo se encuentra aún en proceso y conceptualización. Pese a ello, se contempla un cambio de locación al interior del edificio, por lo que fue necesario tomar medidas del nuevo lugar de instalación para contemplar en las propuestas y fabricación de las nuevas vitrinas. Se realizó el levantamiento de medidas, un plano y modelado 3D con poco detalle (Anexo 5.1) y una investigación de referentes en cuanto a vitrinas de conservación de piezas (Anexo 5.2), ya que para la exhibición se requieren características particulares como control de humedad y total obstrucción de polvo externo. Una vez teniendo las referencias y otras especificaciones solicitadas, se generó una propuesta en modelado 3D de una vitrina modular que podría ser replicada las veces que sean necesarias para colocar las piezas, acompañada de imágenes de sistemas que se podían aplicar para complementar la idea general (Anexo 5.3).

Para concluir con mi participación dentro del equipo se entregó una carpeta compartida de Google Drive con una recopilación de todos los archivos trabajados durante mi servicio social.

4. Metas alcanzadas

Durante el tiempo dedicado a cada proyecto en el que se me involucró durante mi servicio social, pude reforzar mis conocimientos en cuanto al manejo de programas de diseño en 2D y 3D, mis habilidades de recolección de información, referentes, observación a los detalles y adaptación a los requerimientos de un diseño en específico, así como la colaboración en equipos de trabajo multidisciplinarios.

5. Resultados y conclusiones

La participación de los universitarios en proyectos de servicio social es primordial para una crear una evaluación general de lo aprendido durante la licenciatura y encontrar un camino de introducción al campo laboral enfocado al interés particular de cada uno. Por mi parte, al incorporarme al proyecto de *Diseño Para La Promoción Y Divulgación Científica En Redes Sociales Y Otros Medios* de la UNAM, me permitió conocer una institución diferente, con otros sistemas de trabajo y me ayudó a rectificar mis intereses por la divulgación de la información por medio de experiencias museográficas.

6. Recomendaciones.

Pese a que mi experiencia en la DGDC fue gratificante, me gustaría recomendar a la institución que permita la integración de un mayor número de jóvenes en las diferentes áreas y que promueva más la colaboración entre los mismos, así como, con los jóvenes que desarrollan las actividades de atención al público, ya que su

experiencia puede ser muy enriquecedora para los que estamos detrás del desarrollo del mobiliario, equipos y de la experiencia en general.

De igual manera, me hubiera gustado tener mayor oportunidad de presenciar las juntas de planeación y conocer el trabajo del área de creación del contenido de cada exposición, lo que podría ayudar en la conceptualización de propuestas más afines al mensaje que se desea transmitir.

7. Anexos.

Anexo 1 Mobiliario realizado para exhibición *Dinosaurios entre nosotros*.



Vitrina avestruz.



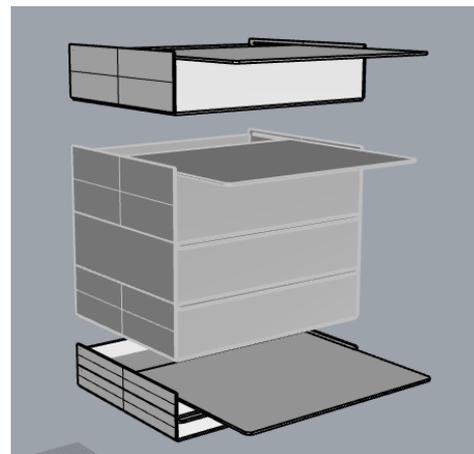
Vitrina esqueletos.



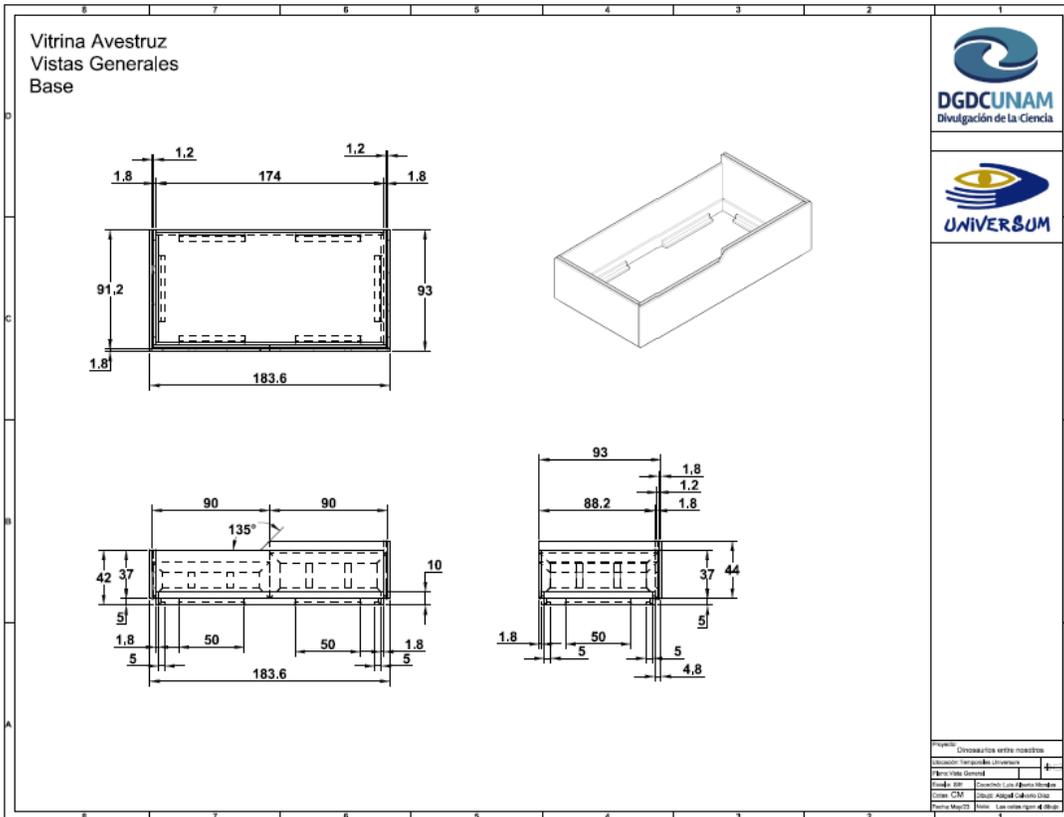
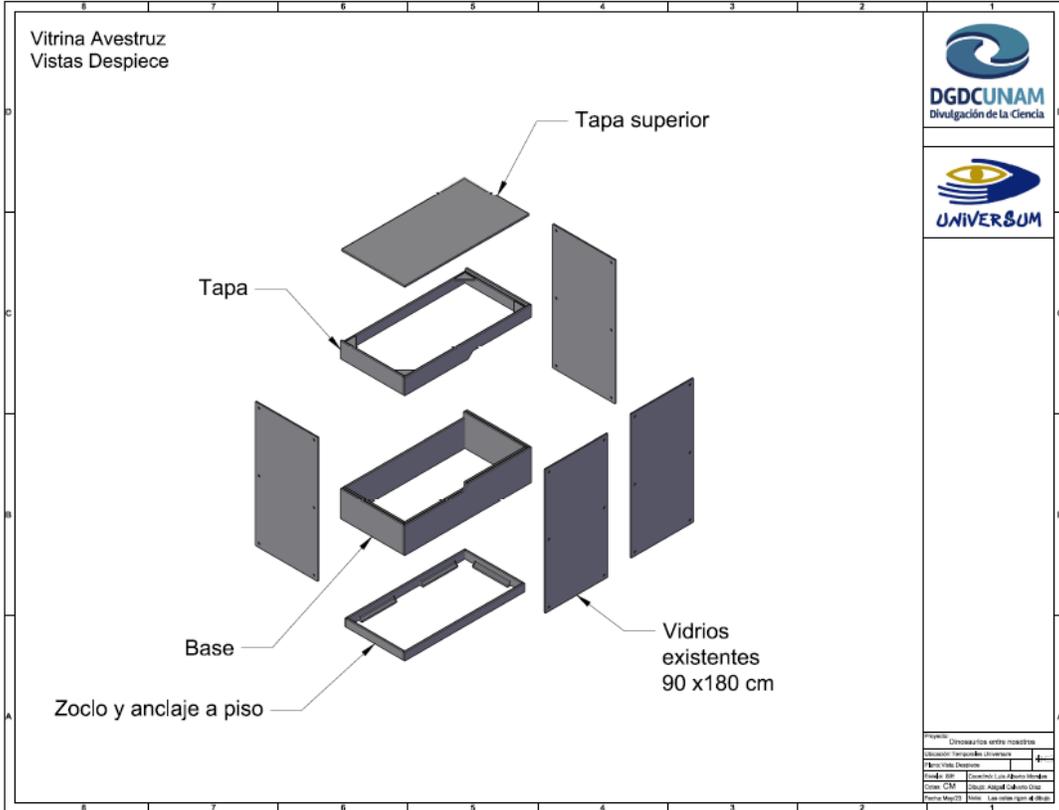
Vitrina plumas.



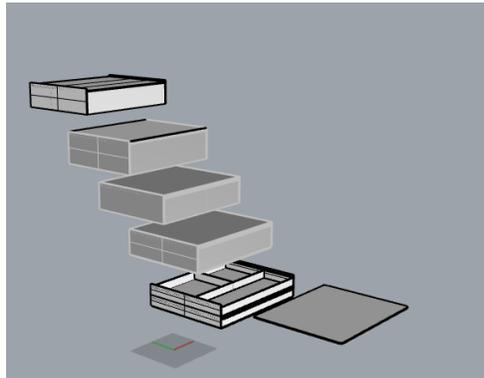
Cedulario.



Contenedor para material de apoyo.

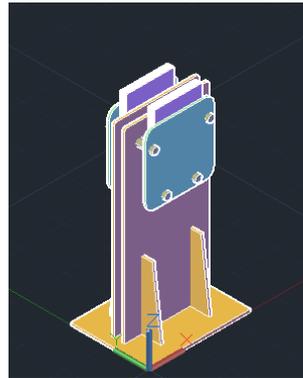


Anexo 1.3 Modelado 3D de contenedores y cedulario.



Contenedores para material de apoyo.

Material: Acrílico transparente y translucido de 6mm.



Cedulario.

Material: MDF y acrílico transparente de 12mm.

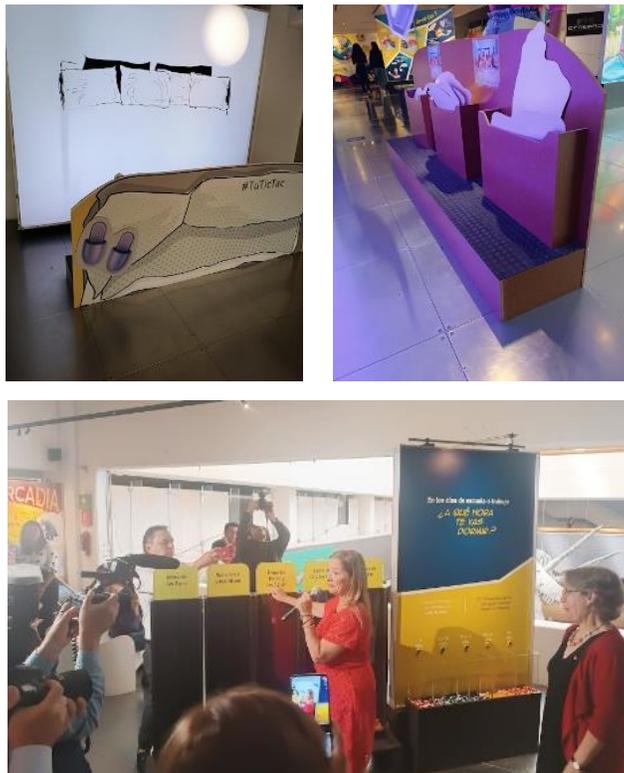
Anexo 1.4 Fotos de teatros de sombras y ambientación de la sala *Dinosaurios entre nosotros*.



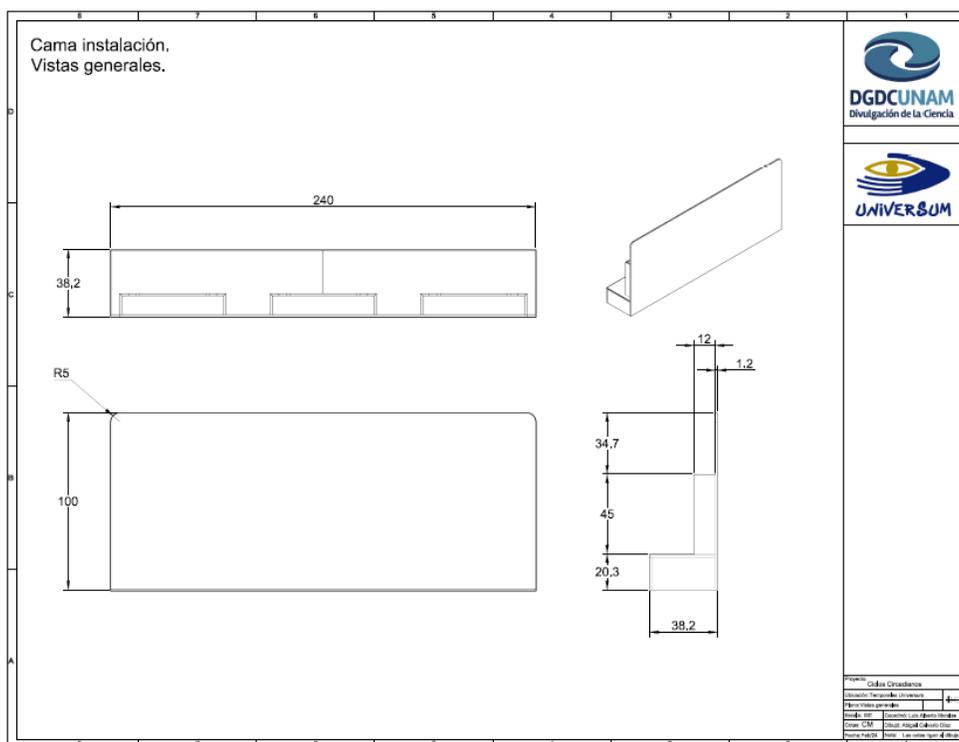
Anexo 1.5 Trabajo de limpieza de aves para exhibición.

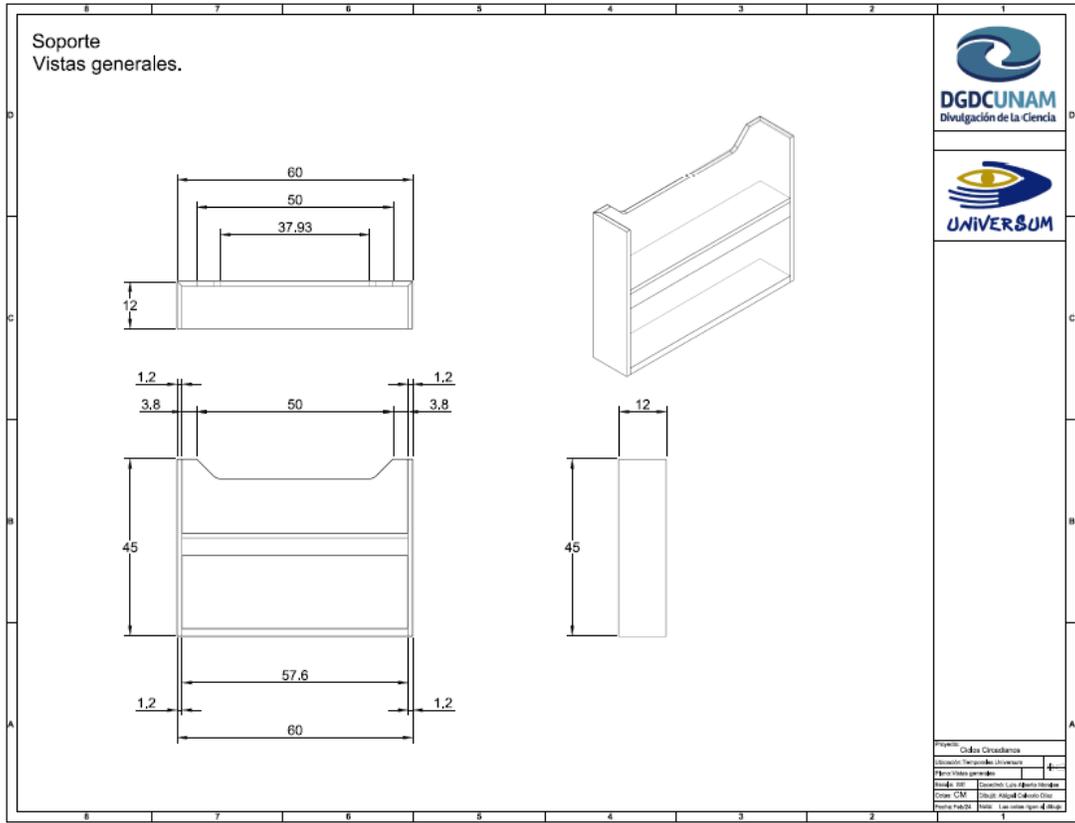
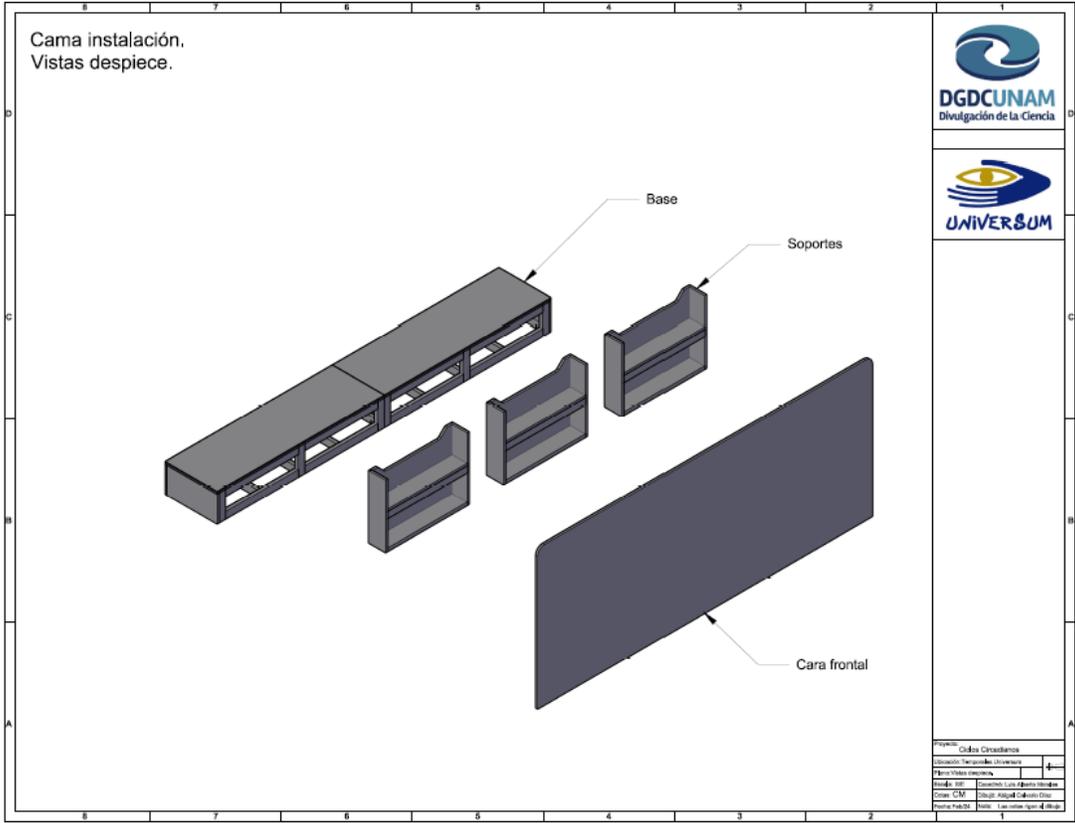


Anexo 2 Mobiliario realizado para exposición *Ciclos Circadianos*.



Anexo 2.1 Ejemplos de planos de fabricación para soporte de cama.





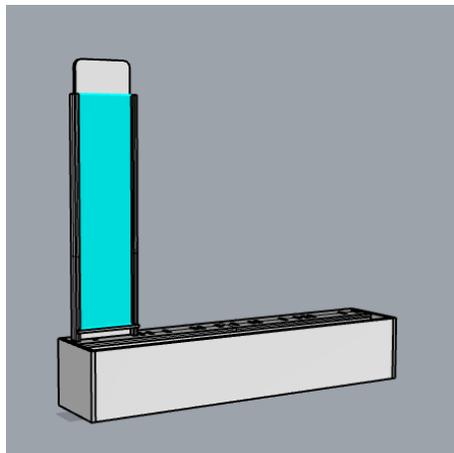
Anexo 2.2 Contenedor de fichas.



Anexo 2.3 Contenedor de encuesta

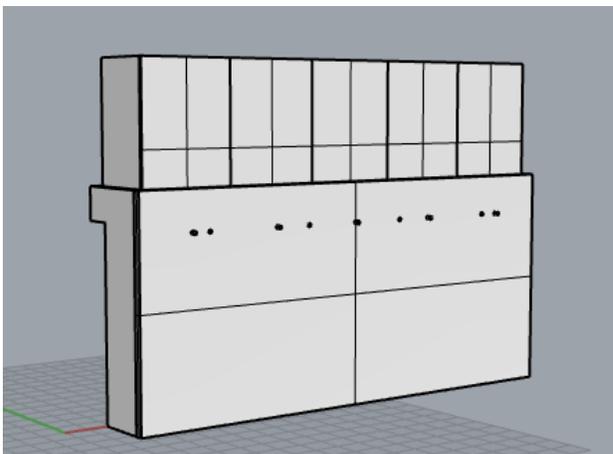


Anexo 2.4 Modelado 3D y ejemplo de planos constructivos.



Mobiliario para encuesta con base fija y contenedores removibles.

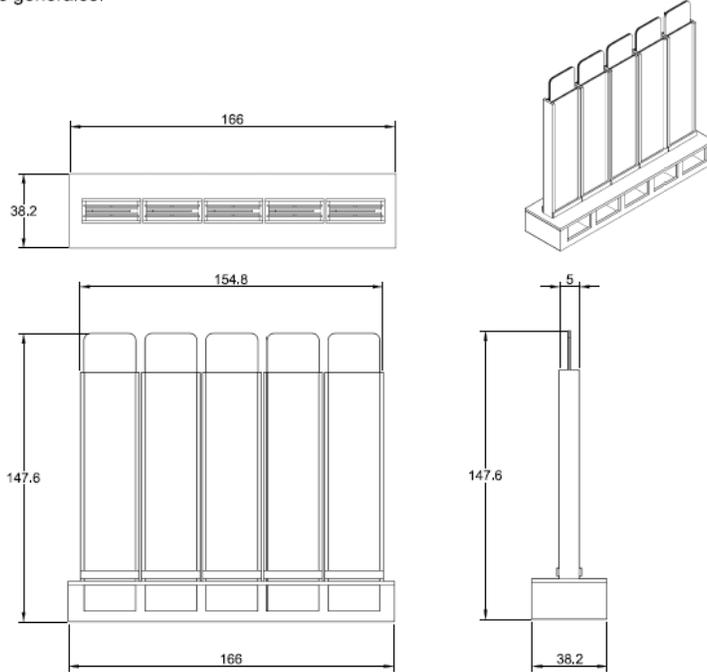
Materiales: MDF 18mm y acrílico de 6mm.



Mobiliario para fichas con base adaptada a mobiliario preexistente y contenedores removibles.

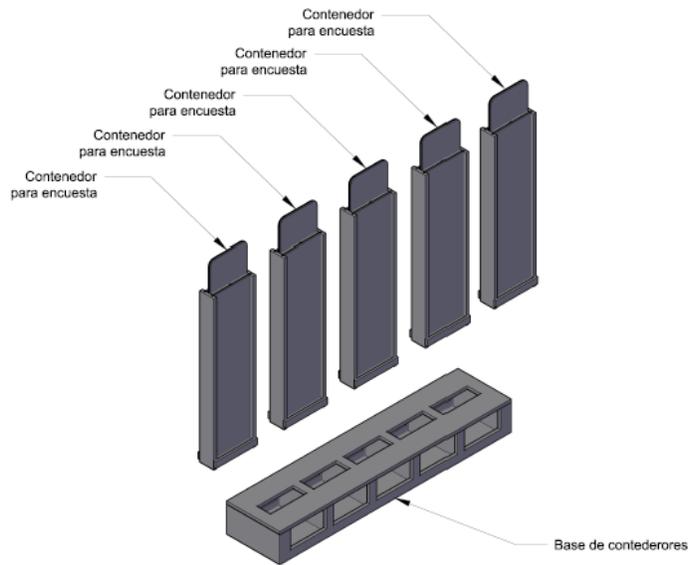
Materiales: MDF 18mm y acrílico de 6mm.

Contenedores encuestas.
Vistas generales.

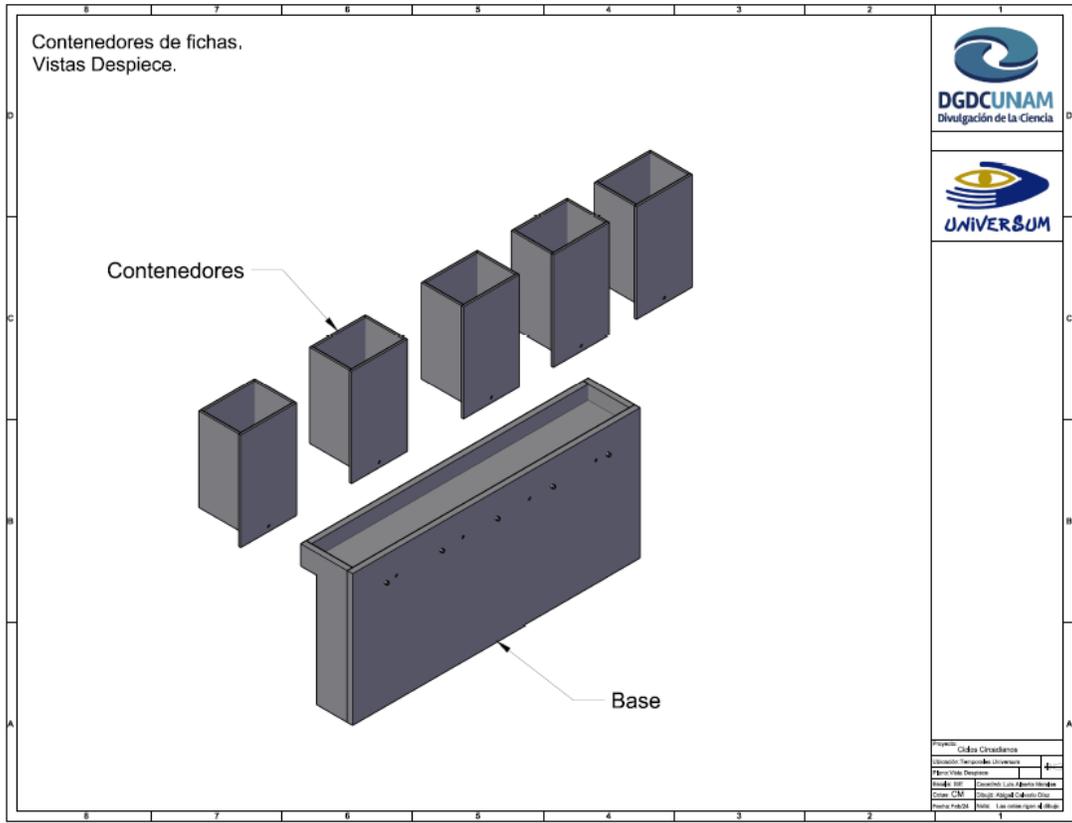
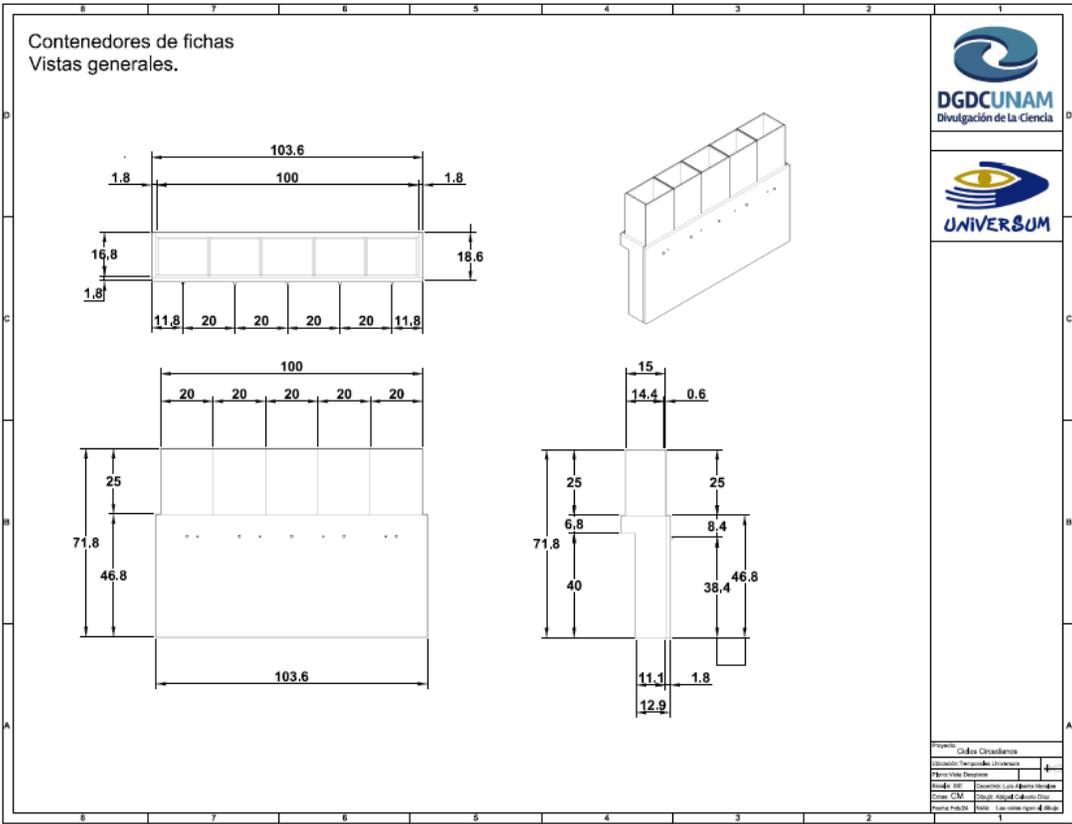


Proyecto:	Clases Orientación
Asignatura:	Tecnología Universitaria
Plan de Estudios:	
Asignatura:	Química para el Mundo
Curso:	CM
Fecha:	10/05/2018

Contenedores encuestas.
Vista despiece.

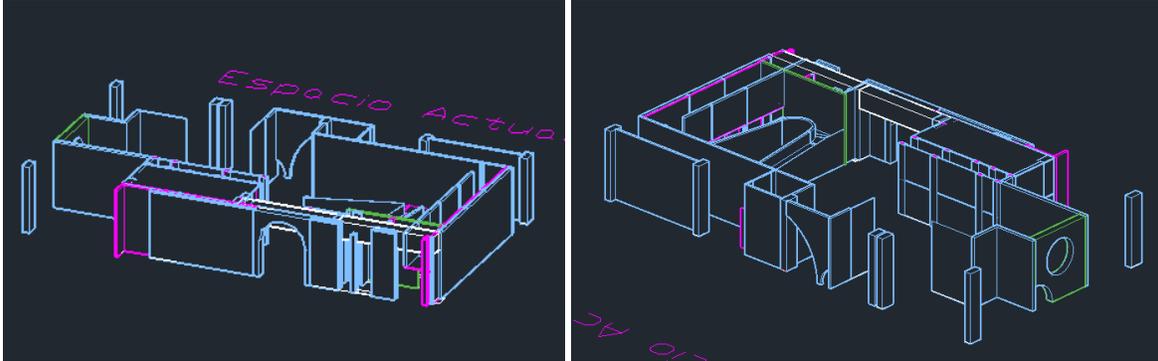


Proyecto:	Clases Orientación
Asignatura:	Tecnología Universitaria
Plan de Estudios:	
Asignatura:	Química para el Mundo
Curso:	CM
Fecha:	10/05/2018



Anexo 3 Espacio Infantil.

Anexo 3.1 Modelado 3D de remodelación según planos ya trazados.



Anexo 3.2 Cotización de insumos complementarios.

	A	B	C	D	E	F	G
1		Imagen	Página	Descripción	Costo unitario	Costo total	Link
1			Amazon	16 Tarros de Plástico Transparente con Tapas 520ml, Recipientes Herméticos para Almacenar, Frascos Plásticos Redondos de Plástico para Cocina Alimentos y Almacenamiento en el Hogar	\$18.70	\$299	https://www.amazon.com.mx/Transparente-Recipientes-Herm%C3%A9ticos-Almacenar-Almacenamiento/dp/B0CHB61LRC/ref=sr_1_1?dib=eyJ2ljojMSJ9.syl8cWpBiAWgXZiLg5NZmuZizivgGc3bNRBf5_mPlg8wlvCHfeogqnm_c-Fpud3heKEyvuMcaYkAzziG4nPg_DpY48tRGh5IglO3O3o3ibt-wDOEBQ6iNRWhZ
2			Amazon	Raganet, Juego de 7 Recipientes Herméticos de Plástico Premium Libres de BPA para Almacenamiento de Alimentos, en 4 Tamaños con Tapas Faciles de Abrir, para Especias, Cereales y mas (Tapa Blanca)	\$49.42	\$346	https://www.amazon.com.mx/Raganet-Recipientes-Almacenamiento-Contenedores-Organizaci%C3%B3n/dp/B0BQX1G8QV/ref=sr_1_2?dib=eyJ2ljojMSJ9.syl8cWpBiAWgXZiLg5NZmuZizivgGc3bNRBf5_mPlg8wlvCHfeogqnm_c-Fpud3heKEyvuMcaYkAzziG4nPg_DpY48tRGh5IglO3O3o3ibt-wDOEBQ6iNRWhZobbgTU8i3hw1cRPwHzNsnZBKkq1ut22pZzlvEy2vmXXh5Xim1FpE-TqAtrXCr3AweWX6fJFaj7bQpNuWE7DDszkUF1C1
3			Amazon	ZIQI - Paquete de 8 tarros de plástico transparente de 32 onzas con tapas negras, grandes tarros de plástico vacíos transparentes redondos de grado alimenticio, contenedores de PET sin BPA, despensa	\$49.80	\$399.41	https://www.amazon.com.mx/Paquete-pl%C3%A1stico-transparente-grandes-transparentes/dp/B0974J5VVB/ref=sr_1_12?dib=eyJ2ljojMSJ9.syl8cWpBiAWgXZiLg5NZmuZizivgGc3bNRBf5_mPlg8wlvCHfeogqnm_c-Fpud3heKEyvuMcaYkAzziG4nPg_DpY48tRGh5IglO3O3o3ibt-wDOEBQ6iNRWhZobbgTU8i3hw1cRPwHzNsnZBKkq1ut22pZzlvEy2vmXXh5Xim1FpE-TqAtrXCr3AweWX6fJFaj7bQpNuWE7DDszkUF1C1
4				SOUJAP - Paquete de 24 tarros de			https://www.amazon.com.mx/SOUJAP-transparentes-recipientes-almacenamiento-mantequilla/dp/B0CLLHKZ1/ref=sr_1_25?dib=

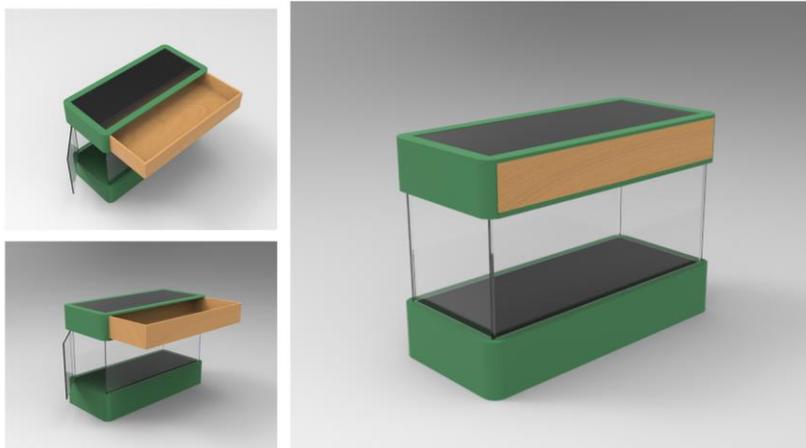
Anexo 3.3 Propuesta de asientos.



Propuestas de asientos para usuarios de dos a ocho años. Las propuestas están basadas en la línea de diseño preestablecida por el concepto de remodelación de espacio infantil.

Material: MDF 18mm.

Anexo 3.4 Propuestas de vitrinas para colección *Africam*.



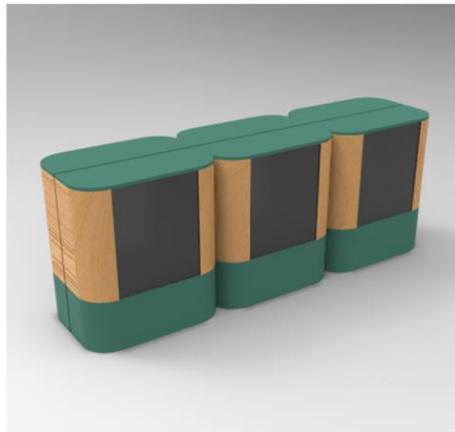
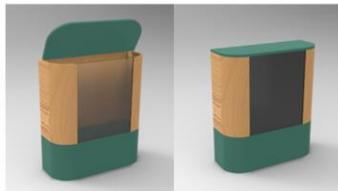
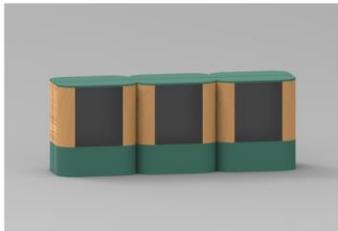
Propuesta de vitrina basada en la línea de diseño preestablecida por el concepto de remodelación de espacio infantil. En esta propuesta se tiene un cajón con vista superior y acceso lateral, así como una vitrina inferior con puertas de acceso laterales.

Material: MDF 18mm.



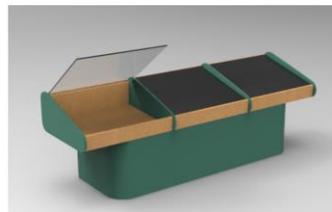
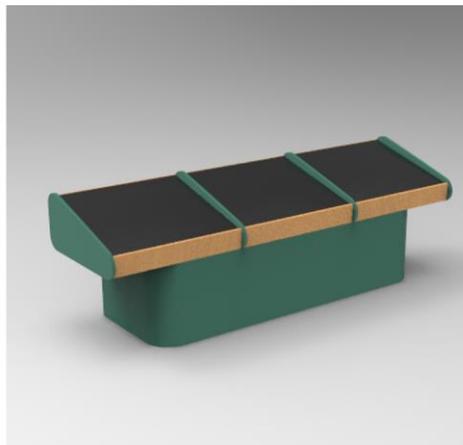
Propuesta de vitina basada en la línea de diseño preestablecida por el concepto de remodelación de espacio infantil. En este caso se trata de una serie de cajones desplegados para mostrar el contenido en cada sección de la colección.

Material: MDF 18mm.



Propuesta de vitina basada en la línea de diseño preestablecida por el concepto de remodelación de espacio infantil. Se muestra una vitrina modular, para contener por secciones la colección y poder acceder a ella por la parte superior bajo la supervisión de personal del museo.

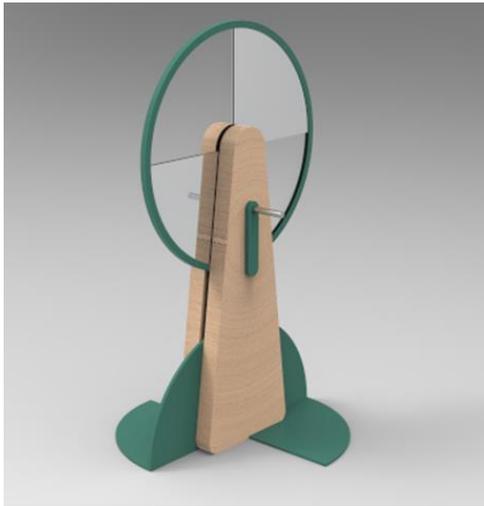
Material: MDF 18mm.



Propuesta de vitina basada en la línea de diseño preestablecida por el concepto de remodelación de espacio infantil. En este caso es una vitrina de tres secciones, con puerta superior individual que permite al personal dar acceso a los visitantes a las piezas que se muestran en la colección.

Material: MDF 18mm.

Anexo 3.5 Propuesta de espejos giratorios.

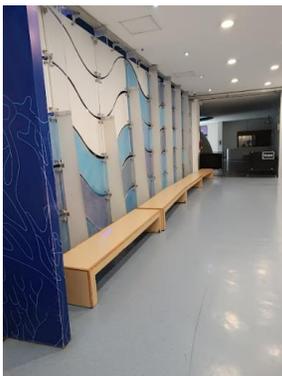


Adaptación del equipo a la línea de diseño de remodelación del *Espacio Infantil*.
Materiales: MDF18mm.

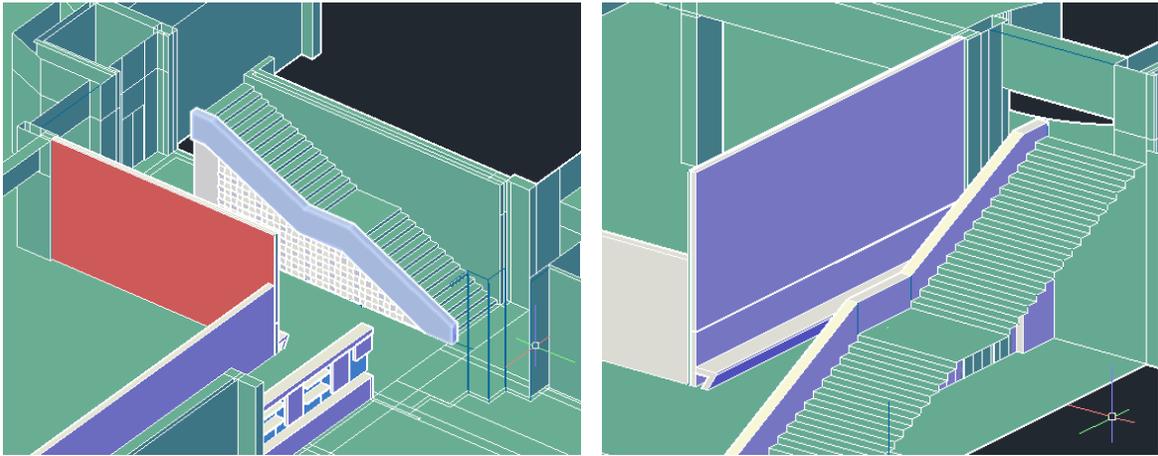
Anexo 3.6 Línea de diseño de referencia para propuestas anteriores.



Anexo 4 Fotos pasillos de acceso puerta C.

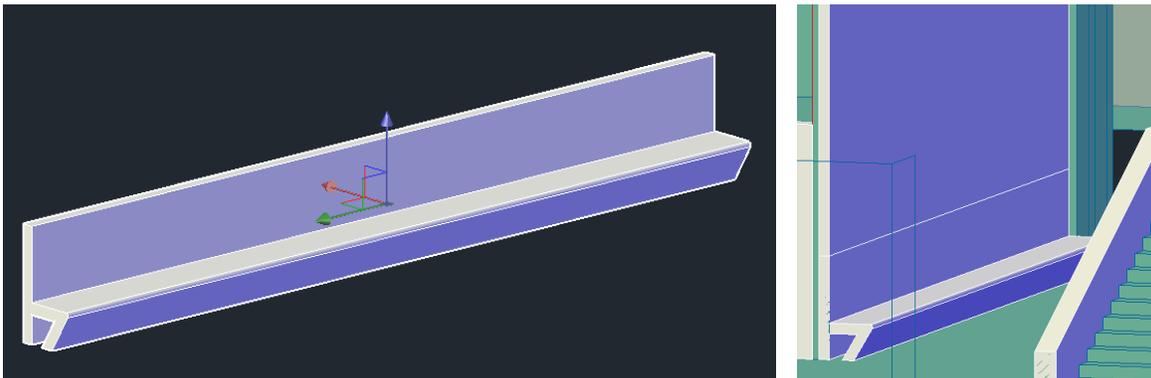


Anexo 4.1 Corrección y actualización en modelado 3D.



Con base en el levantamiento realizado y un archivo previo, se entregó la remodelación de los muros actuales del acceso

Anexo 4.2 Propuesta de banca anclada a la pared.

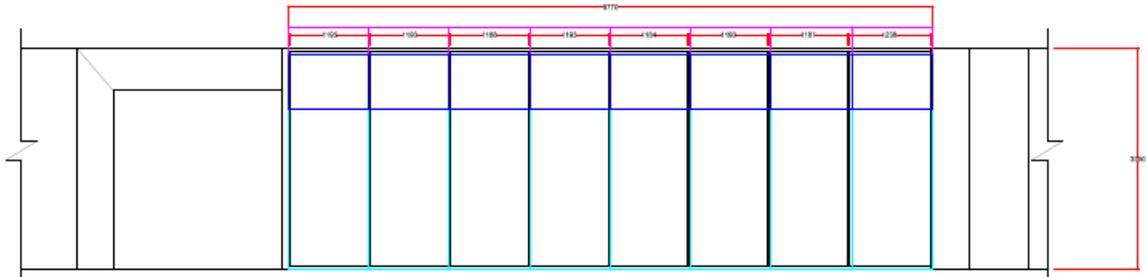


La propuesta de este asiento es que se pueda usar como base del muro decorativo y divisor de la sala que se encuentra a su espalda. De igual manera que sea usado por los visitantes mientras esperan el acceso al área del jardín, sin obstruir la circulación del área.

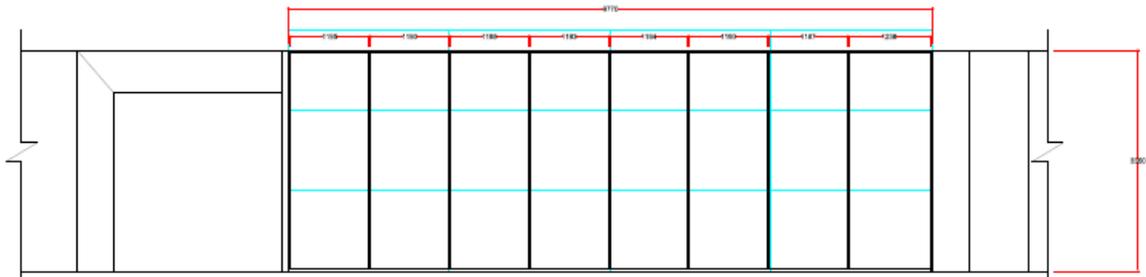
Anexo 4.3 Tabla de cotización de paneles 3D y dibujo de cuantificación de material.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Empresa/Marca	Opciones		Medidas y módulo cm (Largo, ancho y grosor)	Costo	Costo por unidad	Instalación	Unidades requeridas	Url	Notas / Información adicional
2	Panel 3D México			50x50	*****	\$ 84.50		83 Aprox.	https://panel3dmesico.com/producto/panel-decorativo-3d-diamante-negro/	Proveedor de Puebla con entregas gratis en toda la república. Entregas en un lapso de 3 a 5 días hábiles una vez reflejado el pago (tienda online 24hrs.) Posibilidad de entrega al día siguiente contactandolos por WhatsApp Se envía via Fedex o Redpack.
3						Caja con 10 pzs		De 8 a 9 cajas		
4				240x16x2.5	*****	*****	Incluye cinta doble cara de alta adherencia para su instalación. Se instala con pegamento de uso general, viene 1 tubo de pegamento incluido.	55 Aprox.	https://panel3dmesico.com/producto/panel-decorativo-laminado-artisticos-colores-originales-americanos-2-4-c-16x-025m/	
5										
6				50x50	*****	\$ 84.50		83 Aprox.	https://panel3dmesico.com/producto/panel-decorativo-modelo-estrella/	
7							Caja con 10 pzs		De 8 a 9 cajas	
8		Mercado Libre (CNMANZANO SHOP-MXF)			50x50	\$ 718.12	\$ 44.90	Los paneles en sí son muy ligeros y se pueden fijar bien a las paredes ordinarias con cinta adhesiva de doble cara, perfecto para proyectos de bicolaje.	83 Aprox.	
9								5 a 6 cajas		
10	Decopvc México			50x50x3	*****	\$ 58.00	Instalación sencilla con cinta doble cara incluida, adhiere a diversas superficies.	83 Aprox.	https://decopvc.mx/colecciones/panel-decorativo-3d/products/panel-	Proveedor con productos de decoración de interiores y eventos. Cuenta con distintas sucursales en Ciudad de México incluyendo Perisur
11								Caja con 10 pzs	8 a 9 cajas	
12					*****			83 Aprox.		

Tabla de cotización de paneles 3D.

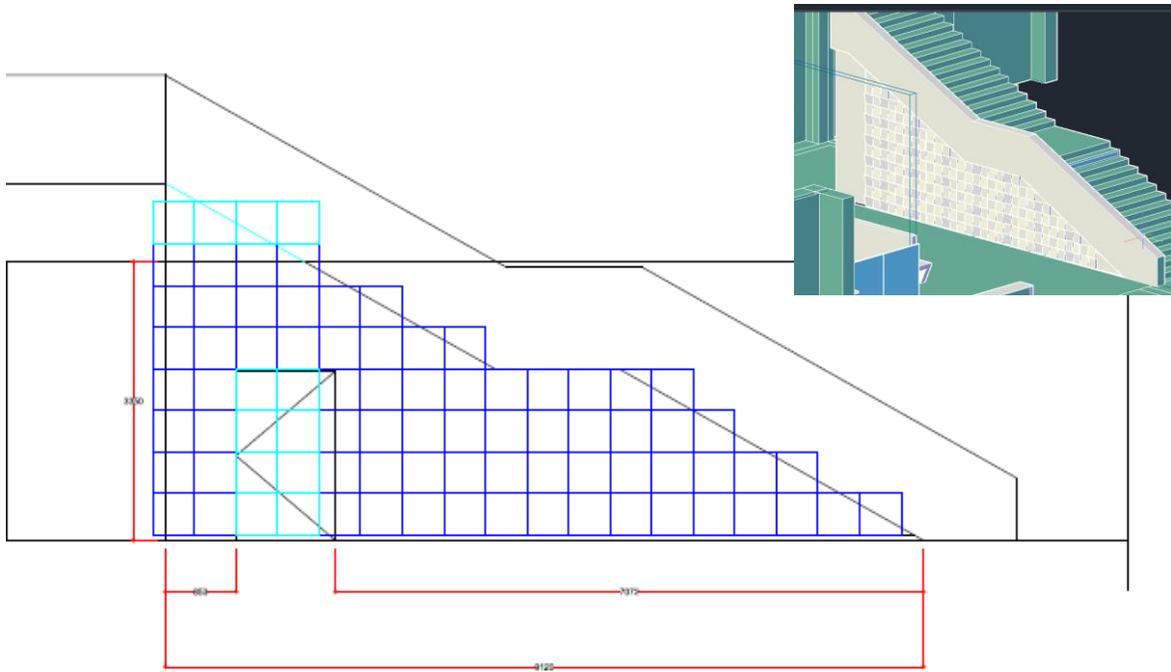


Cyan: Lámina completa 1220 x 2440 (8pzs)
 Magenta: 1/2 de lámina 1220 x 1220 (8 pzs)
 Azul: 1/3 de lámina 1220 x 810 (8 pzs)



Cyan: Lámina completa 2440 x 1220 (12pzs)
 1 lámina en horizontal

Trazo para cuantificación de materiales.



Azul: Cuadrícula de 500 x 500 Aproximadamente 83 piezas
 Cyan: Piezas probablemente no necesarias ya que se encuentran en la puerta o fuera del espacio de vista directa (12 piezas)

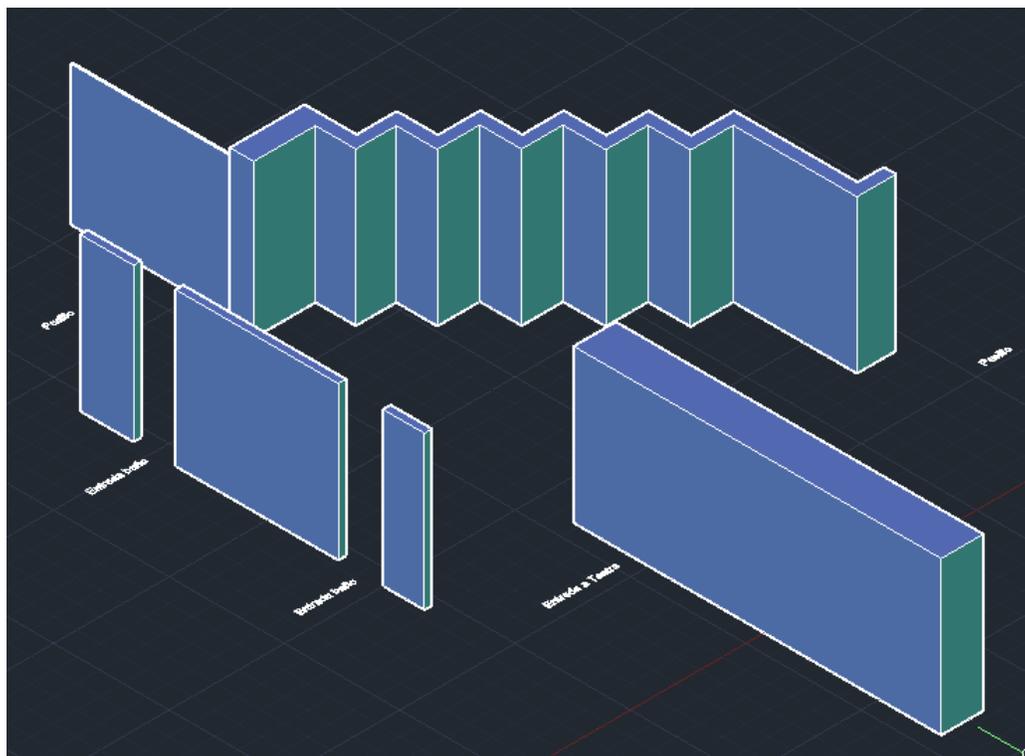
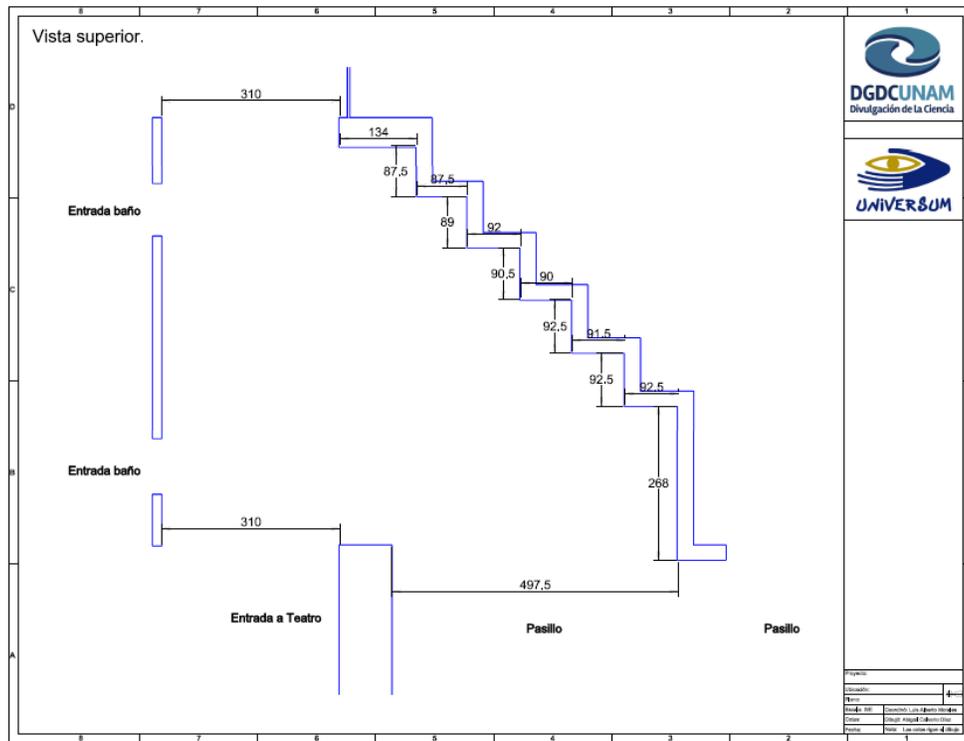
Trazo para cuantificación de materiales.

Anexo 5 Actual Gabinete de curiosidades.



Imagen actual del Gabinete de curiosidades.

Anexo 5.1 Plano del nuevo espacio designado al Gabinete de curiosidades y modelado 3D de muros.



Anexo 5.2 Resultado de búsqueda de análogos de vitrinas.

American museum of natural history



The Smithsonian National Museum of Natural History



Musée tomi ungerer exposition



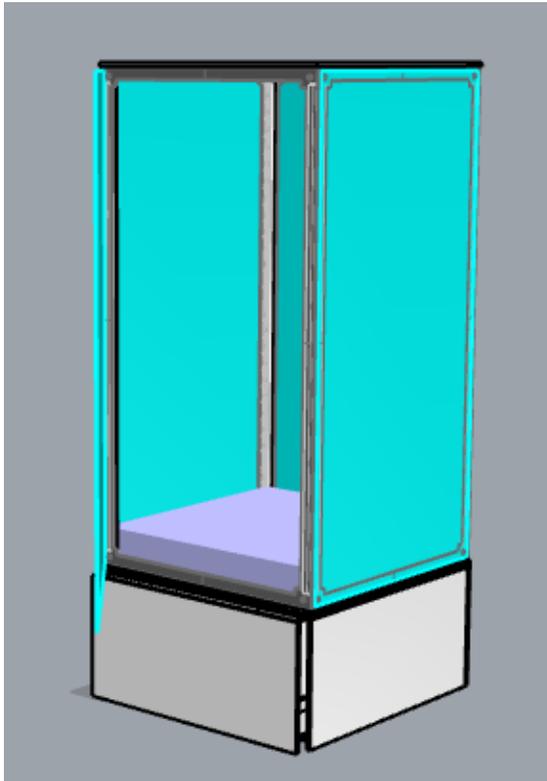
Science Museum Londres



Institute of Natural Sciences (Royal Belgian Institute of Natural Sciences)



Anexo 5.3 Vitrina modular propuesta para el nuevo Gabinete de curiosidades con imágenes de apoyo.



La propuesta cuenta con una base en MDF de 18mm con un cajón de rieles que permite almacenar piezas de mantenimiento y limpieza de las piezas.

En cuanto al área de vitrina de exhibición, consta de una estructura interna, de perfiles metálicos con troquelados; los cuales deben permitir la variación de alturas de soportes para repisas removibles.

En la parte inferior y dentro de la vitrina se cuenta con una caja con rejilla que cubre el contenedor de arena sílica para evitar la humedad al interior.