



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
**UNIDAD XOCHIMILCO**

Mtra. María de Jesús Gómez Cruz, Directora de la División de Ciencias y Artes para el Diseño, presentó.

D.I. LEONARDO ADAMS JAVIER Coordinador de la Licenciatura en Diseño Industrial 2013

Informe Final de Servicio Social

División: CyAD

Omar Jorge Torres Ruíz

Licenciatura en Diseño Industrial

Matrícula: 209360904

Correo electrónico: [draggenott@gmail.com](mailto:draggenott@gmail.com)

Teléfono: 57373209

Servicio Social realizado en el Centro de Información y Documentación Específica de Xochimilco (CIDEX) Calada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud; Edificio A, 1er Piso. C.P.04960

Periodo de Realización: 11 octubre 2012 – 11 mayo 2013

Proyecto: “Galería de las Ciencias. La Extensión Universitaria a través de la divulgación”

Responsable del Proyecto: Cecilia Lucía Ezeta Génis

## **ÍNDICE**

1. Introducción.
2. Objetivos generales.
3. Objetivos específicos.
4. Metodología.
5. Actividades realizadas.
6. Objetivos y metas alcanzadas.
7. Conclusiones.
8. Recomendaciones.
9. Bibliografía.
10. Agradecimientos.
11. Anexo.

## **1. INTRODUCCIÓN.**

La ciencia ha sido desde el origen del hombre, motor del avance de las sociedades. Ha conducido la evolución histórica de la humanidad, y ha permitido generar los desarrollos tecnológicos que hacen nuestra vida más confortable y nuestra producción más eficiente. Durante este proceso, los usos que se ha dado a estos desarrollos han ido desde objetivos loables como la cura de enfermedades hasta metas inadmisibles como el desarrollo de armas nucleares. Los efectos colaterales de la aplicación de los productos científico-tecnológicos también han tenido balances contrapuestos: el aumento de la longevidad de la población, podría destacarse como un efecto colateral positivo, mientras que en el lado opuesto, la degradación del medio ambiente y el agotamiento de los recursos naturales por su uso indiscriminado se manifiestan como un hecho claramente negativo. De aquí podemos deducir fácilmente que la ciencia es una herramienta que, dependiendo de la forma en que sea utilizada, redundará o no en beneficio de las sociedades que la generan.

En general, el conocimiento producido en los centros de investigación, presenta un alto grado de complejidad y no resulta fácil de comprender para la mayor parte de la ciudadanía. En ocasiones, ni siquiera resulta simple para los propios investigadores. El mundo científico se torna así una especie de claustro cerrado, en el que resulta dificultoso inmiscuirse dada la complejidad de sus desarrollos. Éste hecho, deja entonces en manos de unos pocos la toma de decisiones sobre todos y cada uno de los factores que constituyen la construcción de conocimiento: desde los factores técnicos hasta los éticos, pasando por los económicos, políticos y otros, dado que si una persona no comprende, al menos a nivel general, el contexto de un desarrollo, tampoco podrá evaluar sus consecuencias. Este hecho, constituye una de las principales razones por las que los científicos, además de producir conocimiento, deberían ocuparse de difundirlo en la sociedad que los contiene. Esta actividad, la de acercar a la comunidad tanto los procesos como los resultados provenientes de la actividad científica, se denomina Divulgación Científica.



**Proyecto: “Galería de las Ciencias. La Extensión Universitaria a través de la Divulgación”**

La Galería de las Ciencias es un espacio de divulgación científica para que la comunidad entera conozca los productos de conocimiento científico que genera nuestra Unidad Xochimilco así mismo es un espacio de servicio universitario en donde la vinculación con la sociedad nos permite conocer las necesidades que puedan determinar acciones de trabajo conjunto como proyectos de investigación, planes de trabajo y trabajo de campo, beneficiando a la comunidad civil y universitaria.

La difusión del trabajo académico y de investigación es pieza fundamental de nuestra labor, por lo que disponemos de un espacio de divulgación científica para dar a conocer los productos de conocimiento científico que genera nuestra Unidad Xochimilco.

La relevancia de hacer mi servicio social en el CIDEX consiste en propiciar el buen funcionamiento de un espacio que facilita la exposición interactiva, la divulgación científica, el rescate cultural, así como la generación de conocimiento, con un formato sencillo y amigable para así poder llegar al mayor número de personas posible.



**Exposición “En busca de un lugar habitable”**



**“Artesanías, arte y diseño en cerámica”.**



**“Caltongo, de fiestas flores y trajineras”**



**“Comida prehispánica”**



**“Codices”**



**“Por los animales en su habitad”**



## **2. OBJETIVOS GENERALES.**

- I) Contribuir en este proyecto de conservación y divulgación del conocimiento que tiene la universidad.
- II) Aplicar los conocimientos y metodologías aprendidas a lo largo de la licenciatura, para implementarlos en una de las funciones primordiales de la Universidad como es la preservación y la difusión de la cultura y las ciencias.
- III) Brindar propuestas y soluciones de diseño a los problemas que se presenten durante el proyecto.

## **3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- I) Experimentar y entender los problemas y limitaciones que puede tener un diseñador industrial fuera de un aula de clase y como hacer frente a las mismas.
- II) Integrarse a un ambiente de trabajo profesional.
- III) Practicar lo aprendido en la licenciatura y definir una metodología propia de trabajo.

## **4. METODOLOGIA.**

- I) Definición del problema.
- II) Elementos del problema.
- III) Recopilación de datos.
- IV) Análisis de datos.
- V) Creatividad.
- VI) Materiales y tecnologías.
- VII) Requisitos antropométricos.
- VIII) Modelos.
- IX) Verificación.
- X) Renders.

## I. DEFINICION DEL PROBLEMA.

Como resultado del trabajo diario en el Centro de Información y Documentación Especifica de Xochimilco (CIDEX) perteneciente a la “Galería de las Ciencias” montando exposiciones, prestando material informativo y gráfico, atendiendo el archivo general y al buscar un problema de diseño me percate que el material gráfico usado en las exposiciones carece de un buen sistema de exposición y almacenaje. Se requiere diseñar un sistema que permita exhibir el material gráfico de exposición y almacenaje con el que cuenta “La Galería de las Ciencias”



## II. ELEMENTOS DEL PROBLEMA.

El sistema debe de ser resistente y de fácil uso.

Las dimensiones de las láminas utilizadas en las exposiciones son de 60 x 80 cm.

Deberá ser un sistema ligero, para su fácil transportación.

Los materiales deben ser lavables y duraderos.

El diseño no debe representar ningún tipo de riesgo para el usuario.

El sistema debe presentar un acabado limpio y adecuado para su implementación en la galería.

## III. RECOPIACION DE DATOS.

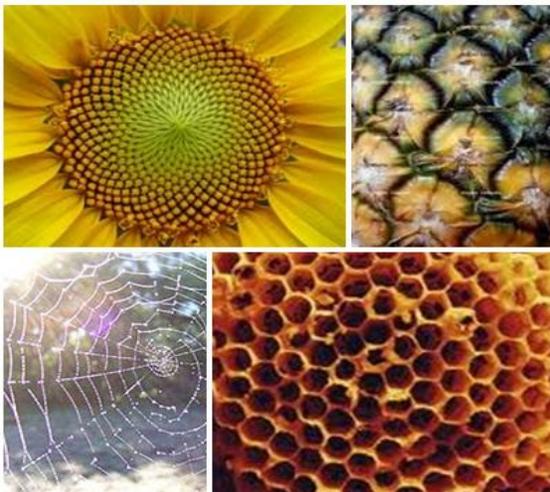


#### IV. ANALISIS DE DATOS.

Haciendo una investigación de mercado, encontré varias opciones para el almacenamiento de material gráfico y archivos, sin embargo los productos existentes no cumplen con los requerimientos deseados sobre todo en las dimensiones, pues los archiveros de madera, metal y cartón que observamos fueron diseñados para contener pequeños formatos únicamente.

#### V. CREATIVIDAD

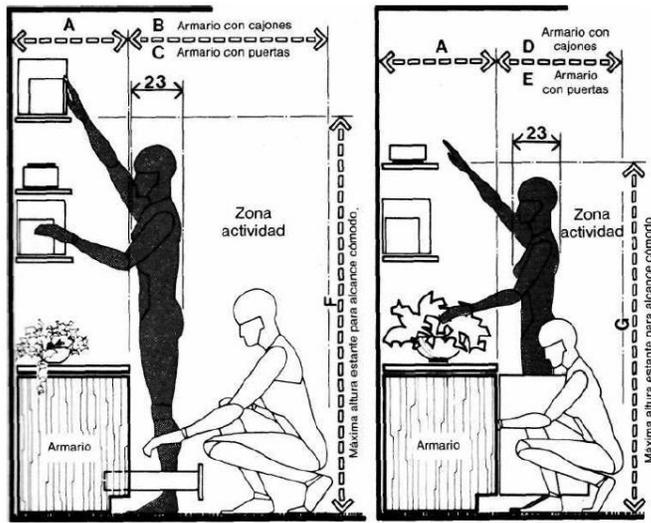
Entonces: es necesario diseñar un sistema práctico, ligero y estético. Capaz de almacenar láminas de coroplast. En la naturaleza encontramos varios ejemplos de estructuras simples capaces de almacenar: Inspirándome en la naturaleza es como daré una propuesta de diseño que cumpla con los requisitos funcionales y estéticos.



#### VI. MATERIALES Y TECNOLOGIAS.

Con base en la experiencia en el manejo de herramientas de carpintería, las aplicaciones de la madera y las técnicas de acabado, decidí diseñar el sistema proyectando utilizar triplay estándar de 6 mm de espesor, listones de madera de pino y apoyarme en la técnica de “tambor” para así lograr un sistema resistente pero ligero, ahorrando materiales y simplificando su futura construcción.

## VII. REQUISITOS ANTROPOMETRICOS



MUEBLE PARED/ACCESO  
HOMBRE

MUEBLE PARED/ACCESO  
MUJER

### Antropometría aplicada al diseño

#### RANGOS

sexo:

edad mínimo:

edad máximo:

peso mínimo:

peso máximo:

REGISTROS

seleccionados:

total:

AMBOS

>19

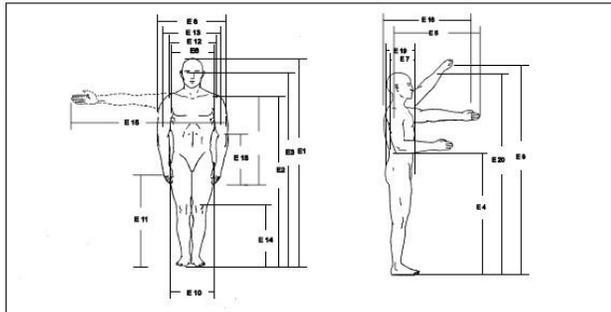
<60

>40

<121

1175

1175



#	MEDIDAS	VALOR (mm)		DESV. ESTANDAR	PERCENTILES (mm)				
		MAX	MIN		5	25	50	75	95
E1	Estatura sin zapatos	1973	1382	94	1485	1577	1641	1704	1796
E2	Altura de hombros	1653	1095	81	1214	1294	1348	1403	1483
E3	Altura visión	1862	1288	92	1386	1476	1538	1599	1689
E4	Altura del codo	1197	809	67	931	997	1042	1087	1153
E5	Alcance frontal máximo del brazo	976	588	49	644	692	725	758	806
E6	Ancho de hombros	470	205	36	245	281	305	329	365
E7	Profundidad abdominal	403	186	30	213	242	262	282	311
E8	Ancho total del cuerpo	763	252	42	386	427	455	483	524
E9	Altura funcional de asiento	2080	1411	95	1452	1545	1609	1673	1766
E10	Ancho de cadera	497	290	25	318	343	359	376	401
E11	Altura de nudillos	991	558	51	616	666	700	735	785
E12	Ancho de tórax	452	244	33	283	315	337	359	391
E13	Ancho codo-codo	763	306	51	412	463	497	531	581
E14	Altura de rodillas	544	276	38	350	388	414	439	477
E15	Alcance funcional lateral con cuerpo	1257	836	70	946	1015	1062	1109	1177
E16	Alcance funcional frontal con cuerpo	947	616	56	655	709	747	784	839
E17	Circunferencia de pecho	1310	715	86	802	887	944	1002	1087
E18	Distancia codo-punta de la mano	709	329	43	366	409	437	466	508
E19	Profundidad normal del cuerpo	455	214	37	233	269	294	319	355
E20	Estatura con zapatos	1999	1402	94	1517	1608	1671	1734	1826

## VIII. MODELOS

Estas experimentaciones permiten extraer muestras, pruebas, informaciones, que pueden llevar a la construcción de modelos demostrativos de nuevos usos para determinados objetivos. Estos nuevos usos pueden ayudar a resolver subproblemas parciales que a su vez, junto con los demás, contribuirán a la solución global.

## IX. VERIFICACION

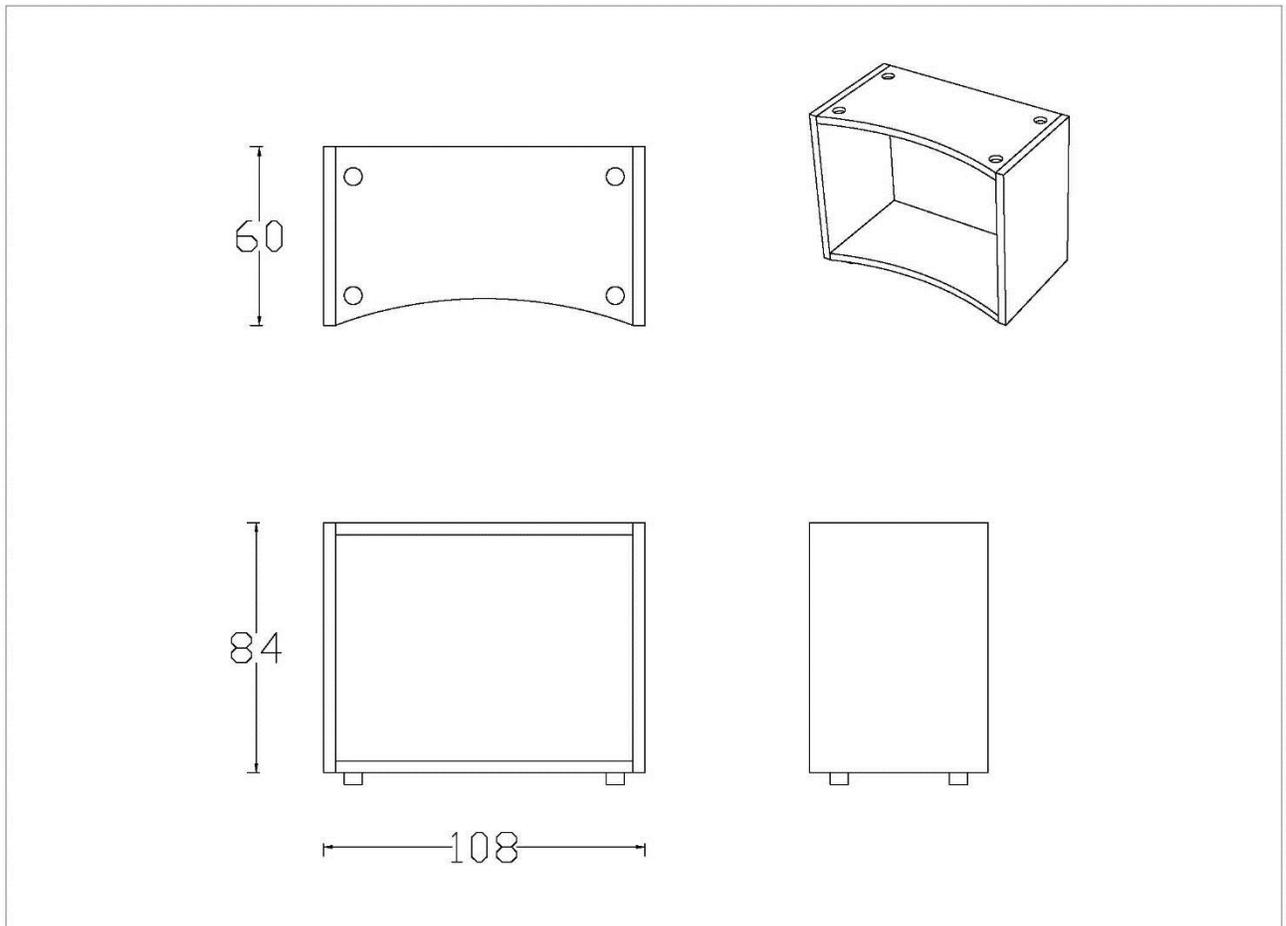
Se presenta el modelo a un determinado número de probables usuarios y se les pide que emitan un juicio sincero sobre el objeto en cuestión. Sobre la base de estos juicios se realiza un control del modelo para ver si es posible modificarlo, siempre que las observaciones posean un valor objetivo

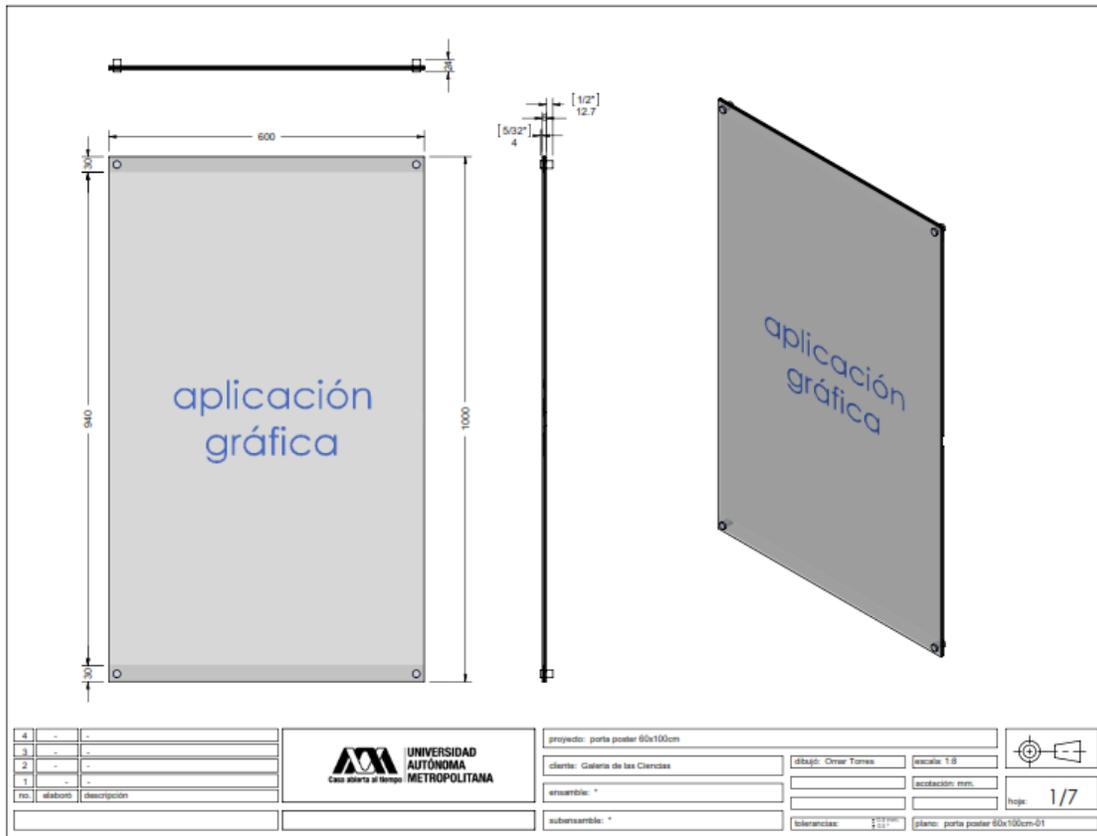
## X. Modelos y renders.





Sistema modular para almacenar láminas, agregando o quitando módulos podemos variar la cantidad de material almacenado, hecho de madera de pino y acabado en laca.





Sistema porta poster montado a muro. Ver Anexo con planos.

## 5. ACTIVIDADES REALIZADAS.

Diseño de mobiliario, adaptaciones para los montajes de la Galería de las Ciencias.

## 6. Objetivos y metas alcanzadas.

Propuestas de diseño para optimizar el funcionamiento de la Galería de las Ciencias.

Desarrollo de los conocimientos y habilidades aprendidas durante el curso de la licenciatura en Diseño Industrial.

Aprendizaje sobre nuevos materiales y técnicas en la implementación de sistemas de exhibición y montaje.

## **7. Conclusiones.**

El profesional de diseño industrial debe de ser capaz de resolver los problemas en donde intervienen factores como el espacio, el medio ambiente y el usuario, es decir, tiene como objetivo resolver los problemas estructurales y de forma dando como resultado la innovación de productos al servicio del hombre con criterios estéticos y funcionales.

En “La Galería de las Ciencias” tuve la oportunidad de poner en práctica los conocimientos y destrezas que adquirí durante los estudios de licenciatura, si bien, el principal objetivo del servicio social es retribuirle a la sociedad la educación pública y de calidad que me fue proporcionada, es también de suma importancia para la introducción del estudiante al trabajo formal.

## **8. Recomendaciones.**

Se recomienda normalizar todos los materiales que se utilizan para la impresión de afiches e ilustraciones para que puedan ser montadas en un mismo sistema de exhibición.

## **9. BIBLIOGRAFIA.**

-Munari, Bruno. *¿Cómo Nacen los Objetos?*, Apuntes para una metodología proyectual. Editorial Gustavo Gili. 3ª Edición. Barcelona 1989

-Bonilla Rodríguez, Enrique, *Tablas antropométricas*, Área: Hombre, materialización tridimensional y entorno, Carrera de D.I. Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco. 2000.

## **10. AGRADECIMIENTOS.**

Durante el tiempo que estuve desempeñando mi servicio social, conocí personas que me brindaron su apoyo, experiencia y conocimientos para propiciar en mí un buen desempeño dentro de dicho proyecto, me gustaría agradecer de forma especial a la licenciada Cecilia Ezeta Génis y al diseñador gráfico Rutilo Morales por todas las atenciones recibidas, gracias de igual manera a todos mis compañeros y amigos con los que coincidí en “La Galería de las Ciencias”.

## **11. ANEXO.**

Ver documento adjunto.

