

**Mtra. María de Jesús Gómez Cruz**  
Directora de la División  
Ciencias y Artes para el Diseño  
P r e s e n t e

Prestador de Servicio Social

**Mancilla Reyes Victor Hugo**  
Licenciatura en Diseño Industrial  
División de Ciencias y Artes para el Diseño  
Matrícula 207238850  
04455 4448 - 3708 552237-1237  
victor.mancilla@gmvialdi.com.mx

Lugar y Período de Realización de Servicio Social

**Universidad Autónoma Metropolitana / Estancias Infantiles SEDESOL**  
15 de Junio 2012 a 15 de Diciembre 2012

Nombre del proyecto

**INTERVENCIÓN DESDE EL DISEÑO INDUSTRIAL Y ARQUITECTÓNICO  
EN EL DISEÑO Y REDISEÑO DE MOBILIARIO, EQUIPO Y ACONDICIONAMIENTO  
DE LAS ESTANCIAS INFANTILES DENTRO DEL DISTRITO FEDERAL**

---

**DI. Silvia Ana María Oropeza Herrera**  
Asesor de proyecto  
División Ciencias y Artes para el Diseño

SEDESOL



## INTRODUCCIÓN

Informe de proyecto de servicio social UAM-SEDESOL. Desarrollado para estancias infantiles afiliadas a la Secretaría de Desarrollo Social con el fin de impulsar el aprendizaje de los niños pre escolares dentro del Distrito Federal. Con el diseño de objetos que mejoren el aprendizaje a través del entorno en el que se desenvuelven día a día.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

Generar objetos de diseño que propicien una práctica confortable en las actividades diarias de los niños de 1 a 4 años y a las asistentes de las Estancias Infantiles (EI) afiliadas a SEDESOL dentro del Distrito Federal; así como objetos que también desarrollen el aprendizaje y las capacidades psicomotrices y cognitivas de los niños para así mejorar su desempeño en las EI.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

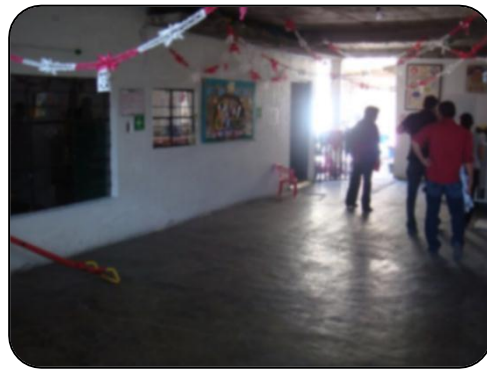
- Beneficiar a los niños de entre 1 y 4 años de edad en el desarrollo de capacidades cognitivas y psicomotrices, a través de elementos que motiven su aprendizaje y amplíen su experiencia en la dualidad mente-cuerpo, como lo marca el diario oficial en el apartado **A.6.14.2.** y **A.6.14.5.**
- Diseño de mobiliario en diversos materiales adecuados a las medidas antropométricas de los responsables y los niños, para reducir esfuerzo físico y que funcionen de manera óptima, conforme a lo estipulado por el diario oficial en el apartado **A.3.2.**
- Rediseño de Estancias Infantiles para el mejor aprovechamiento del espacio y flujo en el desarrollo de sus actividades diarias, conforme al anexo del diario oficial **A 3.1.13** y **A.3.1.3.**
- Diseño de módulo de información para padres que requieren conocer los lineamientos y beneficios que ofrecen las Estancias Infantiles.
- Diseño y Rediseño de la señalización dentro de las estancias Infantiles, para mejorar la interfaz del objeto con el usuario en base al diario oficial en anexo **A.3.2.5.**
- Diseño de folletos, catálogos, trípticos entre otros, que ayuden a promover el beneficio y características de las Estancias Infantiles afiliadas a SEDESOL.

## METODOLOGÍA

Principalmente el método que se utilizó para desarrollar el proyecto fue la etnografía, las fases de la metodología fueron las siguientes:

### A. Observación

Se recopiló información visitando cada una de las estancias para conocer las prácticas que existen dentro de las estancias infantiles, entre los niños, las responsables y los padres de familia para conocer sus necesidades. También se tomaron muestras antropométricas del personal de la Estancia Infantil y de los niños inscritos en ellas, para desarrollar los diferentes objetos de diseño.



#### 1. Visitas a las Estancias

### B. Requerimientos

En base a lo observado y a los resultados de encuestas que se realizaron, se realizó una lista de requerimientos que fueron evaluados para decidir los objetos de diseño que se desarrollaron, para satisfacer las necesidades principales de los usuarios.

Se contemplaron diferentes aspectos en la evaluación de los requerimientos como forma, método de producción y funcionalidad.

### C. Conceptualización

Toda la información recopilada se ordenó en base al contexto de los usuarios y se comenzaron a realizar propuestas de diseño con diversas herramientas de dibujo y con ordenador, enfocándose en una misma línea para crear una familia de objetos.



2. Algunas de las primeras propuestas de diseño

### D. Proyección

Se definieron las propuestas de diseño de los productos que se elaboraron y se desarrollaron en base a los procesos necesarios para crear los diversos objetos.

### E. Elaboración de prototipo y pruebas

Se realizaron pruebas de funcionalidad con modelos que se elaboraron para validar y comprobar a resistencia de los objetos de diseño industrial, antes de realizar la producción del total de los objetos, se utilizaron diversas herramientas y maquinas que fueron prestadas por la institución universitaria.

## F. Elaboración de producto

En esta fase se dispuso de todo el material y accesorios para ensamblar y transformarlo en cada producto, para después distribuirlo en las Estancias Infantiles seleccionadas al principio.

## G. Comprobación

Con los productos terminados y entregados en cada estancia, se visitaron las estancias para observar en función los diversos productos realizados y comprobar su eficacia y funcionalidad.



### 3. Entrega a una Estancia

## DESARROLLO DEL PROYECTO

El proyecto inicio gracias a la información de la página de la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL), la cual fue el medio por el que se conocieron las bases e información de la convocatoria, abriéndonos la posibilidad de poder realizar el servicio social en esta institución; los primeros acercamientos con ella fue vía telefónica y correo electrónico, de esta manera contactamos al personal indicado para comentar nuestra situación y deseos de realizar el servicio con ellos; ya que nunca se había realizado un proyecto social con

esta institución, enfocado en Diseño Industrial y de ninguna carrera a fin, se expuso lo que nuestra carrera podía hacer en beneficio de las Estancias Infantiles (EI) afiliadas a este departamento y la idea del proyecto les pareció interesante; entonces se visitaron las primeras 2 estancias en compañía del personal correspondiente de SEDESOL y se identificaron problemáticas para el desarrollo de ideas para el proyecto, además de las primeras propuestas del material y mobiliario que las encargadas de las estancias pidieron o sugirieron que se trabajara en ellos, ya que en su estancia no existía o estaba ya muy deteriorado el material. La propuesta para el servicio se concretó cuando se entregó el documento para que el proyecto “Intervención desde el diseño industrial y arquitectónico en el diseño y rediseño de mobiliario, equipo y acondicionamiento de las estancias infantiles dentro del Distrito Federal”, participara en el concurso de selección anual para desarrollar el servicio con la institución; el proyecto fue evaluado y aprobado para desarrollarse. Una vez aprobado se concluyeron los trámites entre SEDESOL y la UAM para cerrar el convenio.

El proyecto se desarrolló de manera sistemática, comenzando con la planeación de los objetivos y acciones, construyendo un cronograma de actividades, donde se especificaban los días y horarios en los que se realizarían las acciones para alcanzar los diferentes objetivos

Posteriormente se visitaron las 12 estancias seleccionadas. La primera acción realizada dentro de cada una de las estancias, fue la inspección ocular, así como levantamientos arquitectónicos, fotográficos, antropométricos y entrevistas a las encargadas de cada una de las estancias infantiles con las cuales se identificaron las principales necesidades así como características de los diferentes objetos requeridos

Con lo obtenido durante el levantamiento y lo expresado por cada una de las encargadas de las estancias y su preocupación en cuestión a la normatividad y señalamientos que hace la Secretaria de Desarrollo Social SEDESOL, se delimitaron las acciones a tomar durante el proyecto, y se encamino hacia el desarrollo de objetos muy específicos, enfocados en impulsar el desarrollo de los niños

Con la conclusión de esas visitas se procedió a realizar una serie de propuestas que se presentaron tanto a la coordinadora del proyecto como a las encargadas de la diferentes estancias infantiles y representantes de SEDESOL, en donde se dieron puntos de vista y observaciones sobre cada una de las propuestas que sirvieron de guía para encaminar el proyecto e identificar las mejores propuestas y mejorarlas. Dando origen a las propuestas finales de los productos a elaborar, en cuestión a materiales y formas.

Procediendo con la realización de modelos funcionales, que fueron probados con niños en etapa pre-escolar, con los cuales se identificaron, se estudiaron y corrigieron errores; mejorando así cada uno de los objetos realizados en la serie del producto terminado y se procedió a realizar actividades administrativas para las cuales teníamos que determinar tanto materiales como procesos y costos necesarios para tener una buena distribución del presupuesto asignado al proyecto se realizó una búsqueda de proveedores tanto de servicios como de materia prima y se destinaron las diferentes partidas para cada objeto a realizar, y los tiempos de producción, con las cuales alcanzaríamos los objetivos planteados en tiempo.



Teniendo lo anterior se procedió a realizar la serie de cada uno de los productos en las cuales se utilizaron diferentes tecnologías y mano de obra, que van desde el dibujo asistido por computadora así como control numérico computarizado CNC, hasta la utilización de fresas de mano y taladros eléctricos, con lo que se obtuvieron los diferentes productos elaborados dentro del tiempo planteado en el cronograma. El maquinado, principalmente fue realizado dentro de la Universidad Autónoma Metropolitana UAM con el uso de Router CNC , cortadora laser, sierra de mesa ,sierra cinta, taladros, fresadoras, por lo que agradecemos a toda la institución por su apoyo para la realización del proyecto.



### 3. Proceso de maquinado CNC

Terminado el maquinado, se realizó el armado y los acabados con lo que se concluyó cada uno de los objetos y se procedió a la entrega de los paquetes de objetos así como la restauración de algunos de los espacios de las doce estancias seleccionadas. La primera entrega que se hizo de los paquetes con los productos terminados, se realizó en la unidad universitaria con las responsables de dos de las Estancias, el coordinador de la carrera de diseño industrial y la responsable del proyecto.



### 4. Entrega simbólica a dos de las Estancias

## METAS Y OBJETIVOS ALCANZADOS

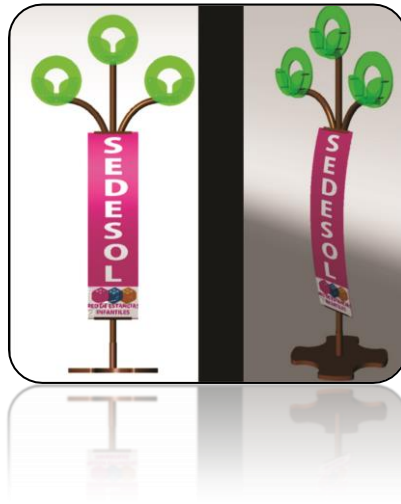
1. Análisis de 12 estancias, donde se tomaron muestras antropométricas, y se recabo información fotográfica para intervenir en los espacios de las EI y en el diseño de mobiliario infantil, según las actividades que se desarrollan dentro de cada Estancia Infantil.
2. Se digitalizo los espacios para evidencia de información específica de cada EI.
3. Se realizó una muestra antropométrica
4. Los objetos de diseño realizados fueron:
  - **Mesas infantiles de trabajo:** Tienen una capacidad de 4 niños sentados alrededor de ella para realizar actividades, y cuenta con un depósito para un vaso desechable convencional en el que puede colocarse diversos materiales (resistol, acuarelas, crayolas, etc.).
  - **Sillas Infantiles:** Son adaptables a dos alturas debido a la amplia variación antropométrica que existe en los niños dentro de esas edades. Resulta pertinente la observación de que en la metas a alcanzar en el comienzo del proyecto la idea original era diseñar un teatro guiñol para las estancias, sin embargo con el análisis realizado en cada una de las estancias y en acuerdo con cada una de las responsables se concluyó en realizar estas sillas debido a que el mobiliario que poseían las estancias no era adecuado para las niños de entre 1 y 4 años.



5. Mobiliario infantil



- **Porta folletos.** Para que todas las estancias cuenten con un módulo para difundir la información de la estancia y sus beneficios.



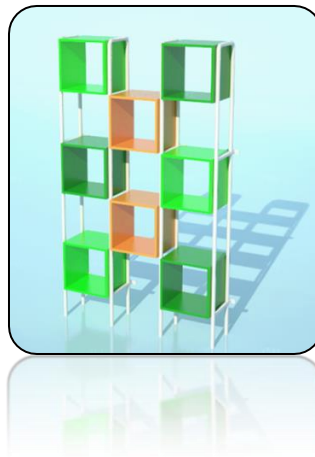
6. Módulo de información, render

- **Folleto.** Se diseñaron folletos con información de las EI para los padres de familia que tengan intenciones de inscribir a sus hijos a las estancias tengan la información debida de todos sus beneficios.



7. Folleto para difundir información

- **Organizadores.** Contenedores para diversos materiales adecuados al espacio dentro de una estancia infantil.



8. Organizador de materiales, render

- **Juguetes didácticos:** Se desarrollaron 5 materiales distintos de este tipo:
  - ✧ **Árbol de figuras.** Diseñado para que los niños desarrollen su capacidad visualizar distintas formas geométricas; este juguete consta de una base con cavidades en forma de figuras geométricas y de piezas de EVA con esas figuras que deben insertarse en el espacio correspondiente.
  - ✧ **Tapetes sensitivos.** Tapetes con distintas texturas y colores en goma EVA; con el objetivo de estimular el desarrollo sensitivo en los pies de los niños.
  - ✧ **Figuras acolchonadas (Tetris).** Elaborado en aglutinado de espuma de poliuretano con forro vinipiel; su objetivo es que los niños desarrollen su motricidad fina y gruesa apilando las diferentes piezas.



9. Juguetes didácticos (árbol, tapetes y figuras)

- ✧ **Juego con imanes.** Elaborado con vinil magnético y piezas de MDF, con la finalidad de ejercitar su motricidad, consta de un tablero magnético y piezas que pueden acomodarse de diferentes maneras para crear una composición, el juego tiene el tema de una granja.



10. Imanes

- ✧ **Laberinto.** Le permite a los niños ejercitar los movimientos de sus manos, muñeca y dedos y así mejorar su motricidad gruesa; consta de un tablero con rieles en el que se deslizan piezas móviles, las piezas son de acuerdo al tema del mar y su fauna.



11. Móviles

5. Se rediseño y distribuyeron distintos espacios a partir del análisis previo de cada estancia infantil, para el mejorar el aprovechamiento de cada espacio, se elaboraron planos y renders.
6. Se decoraron las El según lo acordado en nuestras sesiones de diseño tomando en cuenta el concepto planteado en cada una de ellas, para mejorar el entorno y la imagen de cada aula o espacio dentro de la estancia.
7. Se instalaron luminarias en lugares específicos para aumentar luz en zonas específicas de cada estancia.

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES OBTENIDOS DEL PROYECTO

En general se alcanzaron los objetivos planteados en este proyecto creando objetos de diseño útiles en la práctica de las actividades diarias de las estancias infantiles afiliadas a SEDESOL y que tenían el fin de influir en las capacidades de aprendizaje, psicomotrices y cognoscitivas de los niños preescolares. Este proyecto fue un gran impulso para nuestro desarrollo profesional, desde la propuesta de proyecto, donde se pusieron a prueba las capacidades como egresados de la carrera de diseño industrial a plantear un proyecto, el cual fue evaluado y concurso por un presupuesto, la planificación del proyecto después de su aprobación y la elaboración de los objetos que fueron puestos a prueba dentro de las estancias infantiles conforme a las normatividad de las mismas, siendo gratos los resultados obtenidos, con la satisfacción y aprobación de los distintos diseños, por parte del personal de las estancias, del coordinador del proyecto y de los profesores que aportaron sus conocimientos y apoyaron a la realización de este proyecto, e incluso la

aceptación de los niños quienes se mostraron interesados y atentos con los diversos juegos didácticos que fueron destinados a ellos.

La posibilidad de experimentar y resolver problemáticas reales, fue de las cosas más importantes dentro del proyecto, ya que se nos permitió explorar los conocimientos adquiridos a lo largo de nuestra experiencia estudiantil, y aplicarlo en el mundo laboral, y por supuesto surgieron nuevas problemáticas que difícilmente podrían suceder en el aula de estudio, con lo que obtuvimos nuevas experiencias y ampliamos el aprendizaje profesional.

Fue un proyecto en el que incluso la maquinaria de la universidad, acaparo un rubro que no sucede muy a menudo, como la producción en serie, base fundamental del diseño industrial, y que pocas veces desarrollamos dentro del ámbito universitario en las aulas.

Todo este conjunto de anécdotas en conjunto, contribuyó enormemente en nuestro desarrollo profesional, que es uno de los motivos principales del servicio social, así como redituar un beneficio a la comunidad, que es la esencia misma del plan de estudios de nuestra universidad, y q sin ella el mismo servicio social, no tendría sentido en sí; y en este proyecto está perfectamente reflejado en los beneficiarios, el personal de las estancias, los niños inscritos en ellas, los padres de familia y por supuesto los que fuimos parte del proyecto.

### **ANEXOS Y APÉNDICES**

ANEXO A / NORMATIVIDAD (Archivo virtual)  
ANEXO B / PLANOS (Archivo virtual)

### **BIBLIOGRAFÍA**

La técnica antropométrica aplicada al diseño industrial  
Introducción a los factores técnico económicos en el diseño industrial  
Teoría del Color  
Guía del maestro kínder I, Kinder II, kínder III  
Hacia una pedagogía de la creatividad: expresión plástica  
Como elevar la inteligencia y la motricidad del niño  
Boceto en diseño de productos  
¿Cómo nacen los objetos?

Bonilla Rodríguez, Erique  
Romero Regús, Luis A.  
Wucius Wong  
AMCO Advance Methods  
Gilda Waisburd  
GAMMA  
Campos Cura Cristian  
Munari Bruno