

Mtra. María de Jesús Gómez Cruz

Directora de la División de Ciencias Y Artes para el
Diseño UAM Xochimilco

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

Universidad Autónoma Metropolitana

Unidad Xochimilco

Taller de vidrio

Periodo: 23/10/2017 - 19/07/2018

Proyecto: "Murales de vidrio fusionado para el edificio de la
Licenciatura de Diseño Industrial"

Clave: XCAD000765

Asesor de la UAM-X y responsable de proyecto: José Leandro Mendoza Cuenca

División: Ciencias y Artes para el Diseño

Nombre: Joana Natalie Vázquez Díaz

Carrera: Diseño Industrial

Matricula: 2142038535

Correo: joyvaz@outlook.com

Tel: 5511448769



Introducción

A lo largo de la historia el hombre ha logrado disponer de distintos materiales que la naturaleza le brinda, estos han modificado su forma de vida y aportado grandes cambios en su cultura. El vidrio ha estado presente en todos los distintos periodos históricos a lo largo del tiempo, llamando la atención del ser humano por su brillo y transparencia. El vidrio es un material que se encuentra favorecido físicamente, puesto que logra cambiar su estado físico siendo sometido a pequeñas fuerzas o grandes temperaturas, por ende, a pesar de ser rígido es a su vez un material frágil y viceversa.

Por otro lado, entre la multiplicidad de expresiones estéticas, artísticas y de diseño se encuentran los murales quienes aportan personalidad al ambiente, modifican la percepción del espacio, embelleciendo las frías y lisas paredes que los portan. El vidrio es un material óptimo para la realización de murales, ya que sus colores, transparencia y textura favorecen las composiciones visuales.

Es por ello por lo que dentro de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco en la licenciatura de Diseño Industrial se encuentra el taller de vidrio, a cargo del Maestro. José Leandro Mendoza Cuenca, experto en vidrio y cerámica, quien en la actualidad está a cargo del proyecto de “mural de vidrio” y al cual haremos alusión dentro de este ensayo.

Objetivo general

Como objetivo principal se planteó la utilización de las distintas toneladas de vidrio de cristales de lentes obsoletos que se encontraban dentro de la bodega del taller de Vidrio de la licenciatura de Diseño industrial en la Unidad Xochimilco de la Universidad Autónoma Metropolitana producto de una donación que consiguió el profesor Leandro Mendoza, el profesor en su ímpetu por utilizar el basto material recuperado y con las ganas de reducir un impacto negativo al medio ambiente ya que si no se recuperaba el vidrio este corría el peligro de terminar en la basura,

propuso la realización de un mural con una inspiración en la famosa obra “Punto y línea sobre el plano” de Vasili Kandinski, un reconocido pintor de origen Ruso.

La intención es colocar el mural en el interior del nuevo edificio de la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, esto para la licenciatura de Diseño Industrial, debido a que con anterioridad sufrió una remodelación para mejorar la estancia de los alumnos durante su carrera universitaria. con dicho mural se espera aportar un ambiente distinto y dar un sentido de pertenencia mediante el simbolismo del arte y el diseño, a su vez mejorar del ambiente en el que actualmente estudian los jóvenes universitarios, añadiendo un elemento agradable a la vista.

Actividades realizadas

1. Desempacado.

Como bien lo había mencionado anteriormente, había diversas toneladas de vidrio, estas se guardaron en el interior de las bodegas del taller que a modo provisional habían utilizado los alumnos de diseño industrial durante algún tiempo. Los vidrios estaban guardados dentro de una caja de cartón individual y a su vez envueltos en papel tipo china, todo esto dentro de costales.

Por lo tanto, fue necesario desempacar tanto los vidrios de los costales, así como de cada una de sus cajas, para de esta forma poder ver de que tipo de vidrio se trataba, color y calibre, para posteriormente seleccionar y separar en grupos cada tipo de vidrio.

2. Seleccionado.

Posterior a haber desempacado cada pieza de vidrio se separo en distintas clasificaciones por tipo de vidrio, color y calibre. De esta manera resultaría más fácil la forma de almacenarlo y a su vez la encontrarlo cuando fuera necesario.

3. Empacado.

Una vez que el vidrio ya se encontraba seleccionado y separado dependiendo de sus propiedades físicas, se dio paso a empacar cada conjunto de piezas en cajas de cartón, apoyadas en rieles de cartón que minorizarían el impacto para reducir las posibilidades de poner el riesgo al material.

4. Mudanza de taller

Debido a la inauguración del nuevo edificio de la licenciatura de Diseño Industrial de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco, ya no era necesario permanecer en los talleres provisionales que se habían adecuado para las distintas clases prácticas, por lo tanto, era necesario transportar todo lo que hubiese dentro de las instalaciones al nuevo edificio.

Se empaco todo en cajas de cartón para posteriormente transportarlo con ayuda de una plataforma y diablitos. Fueron necesarios diversos recorridos durante varios días para poder culminar la mudanza.

5. Lavado

Se dejó remojar el vidrio por varios días en tinas llenas de agua para después lavar pieza por pieza de los distintos tipos de vidrio para quitarles los restos de papel y cartón que con la humedad durante su guardado se les había quedado pegado. Fue necesario utilizar una esponja para poder quitar bien cualquier tipo de residuo.

6. Triturado.

Gracias a la selección de vidrios ya realizada con anterioridad se dio paso a la utilización de estos para llevarlos a distintos estados físicos mediante la trituración, esto con la ayuda de un recipiente metálico grueso y resistente para dentro colocar los vidrios y con ayuda de un mazo de metal golpear los vidrios hasta obtener distintos tipos de granulado. Este procedimiento necesita el uso de suficiente fuerza por lo que conlleva un desgaste físico significativo, por lo tanto, era necesario

realizar turnos entre los compañeros del servicio social para poder tener un progreso constante y relevante.

7. Tamizado de vidrio.

Una vez habiendo triturado el vidrio se pasaba todo el material a los tamizadores, para que mediante movimientos circulares el vidrio se separara por tamaño de grosor y así poder ir acumulándolo ya seleccionado, esto debido a que cada grosor serviría para distintos fines.

8. Pruebas de moldes

Se realizaron distintas pruebas para la elaboración de los distintos moldes que se necesitarían para obtener piezas con distintos diseños. Para ello se realizaron distintas mezclas con distintos porcentajes de materiales como lo son el yeso cerámico, vidrio triturado en polvo, sílice y agua.

Estos se dejaron secar durante días para ver la dureza y firmeza que se podía obtener, y que tan fácil era el sacar material de cada uno de ellos con gubias para crear el diseño dentro de cada uno de ellos.

9. Diseño de moldes

Se realizaron distintos tipos de bocetos para obtener ideas para la diversidad de diseños que eran necesarios para plasmar dentro de cada molde cerámico, posteriormente se procedió a extraer material de cada molde para ir dando la forma requerida.

10. Rellenado.

Se relleno cada molde con vidrio de distintos tipos de granulado, para así realizar pruebas que nos permitieran observar cual era la mejor forma posible de obtener

piezas de vidrio con mayor calidad, por lo tanto, en algunos moldes según requiriera el diseño se rellenaron con vidrio más grueso, otros con uno más pequeño y en diseños determinados la combinación de varios tipos de granulado.

11. Quema.

Se llevaron los moldes al horno para realizar la quema, en este proceso se dejaría en claro que mezclas de moldes eran las óptimas y cuales no funcionaron para lo requerido.

12. Vidrio fusionado

El profesor Leandro Mendoza se tomó el tiempo para enseñarnos a cortar vidrio laminado, para poder crear piezas de mayor tamaño, de esta forma pudimos aprender distintas técnicas para la fusión de vidrios a la hora de realizar distintas composiciones.

Con esta técnica se crearon propuestas de diseño de joyería.

13. Diseño de mural.

Pese a que solo pudimos concluir la primera etapa del proyecto la cual pretendía entender mediante pruebas experimentales cuales eran los métodos correctos para llegar a lo requerido, elementos que según las posibilidades creativas de cada integrante eran necesarias para el diseño del mural, se realizaron propuestas de diseño para aportar ideas a la etapa creativa del proyecto que se llevara más adelante con nuevos estudiantes diseñadores.

Metas alcanzadas

Fue de gran importancia el real acercamiento a la investigación y experimentación de nuevos materiales, para así poder conocer y transformar un elemento que en un

principio fue predestinado para un fin, pero que el cambio tecnológico lo llevo a volverse un objeto obsoleto como lo fueron los cristales para lentes.

Conocer las propiedades físicas de un material y la compatibilidad que puede tener o no con otro.

Se logro encontrar la forma mayormente optima de realizar los moldes, la fusión de los vidrios, saber con qué otro tipo de vidrio tiene o no compatibilidad, entender porque se dan los puntos de fractura, había que conocer de qué forma se podían fusionar y a que temperatura.

Así mismo, los próximos alumnos que presten su servicio social en el proyecto del mural podrán dedicarse a la siguiente etapa del proyecto para poder tener un avance significativo y muy pronto poder ver los resultados de este trabajo realizado colectivamente.

5.- Resultados.

Pruebas físicas de distintos moldes a base de yeso cerámico en combinación de distintos porcentajes con sílice y vidrio.

Tabla de Resultados de 4 pruebas.

Pieza	Molde Yeso/SiO ₂	Granulometría	Observación
	1:1	Gruesa 100%	El molde se rompió ligeramente, el vidrio se fusiono de manera correcta

	<p>1:1</p>	<p>Grueso 50% y Medio 50%</p>	<p>La parte alta no se fusiono correctamente por lo que se desmorono a la hora del desmoldado. El grano medio se fusiono correctamente</p>
	<p>2:1</p>	<p>Gruesa 50% y mediana 50%.</p>	<p>El molde resistió a las altas temperaturas sin fractura, el vidrio se fusiono correctamente.</p>
	<p>1:1</p>	<p>Grueso 50% y fina 50%.</p>	<p>El molde resistió a las altas temperaturas sin fractura, el vidrio no se fusiono correctamente, por lo que dificulto el desmoldado.</p>

6.- Conclusiones y Recomendaciones.

En conclusión, fue bastante enriquecedor el haber participado en el proyecto, a pesar de no poder concluir al 100% y poder así verlo interactuar en el ambiente. El vidrio es un material con sentimientos propios y con historia, brinda un gran aporte al diseño y el arte, enriquece el alma de quien con cariño lo transforma, te mantiene en suspenso cuando entra al horno y sorprende cuando sale de él.

Como recomendación me gustaría establecer una invitación a los alumnos de diseño industrial a voltear la mirada hacia este bondadoso material, a utilizarlo con mayor frecuencia en los productos que diseñan, a experimentar con el y sobre todo a dejar que su alma y corazón vuelen junto con su imaginación a la hora de diseñar.

7.- Bibliografía

Callister, W. D. (2002). *Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales* (Vol. 1). Reverté.

Navarro, J. M. F. (2003). *El vidrio* (Vol. 6). Editorial CSIC-CSIC Press.

Lázaro, C., Ramón Trilles, V., Gómez, F., Allepuz, S., Fraga Chiva, D., & Carda Castelló, J. B. (2012). Incorporación de residuos derivados de la fabricación cerámica y del vidrio reciclado en el proceso cerámico integral.