



Comienzo

Para llegar a construir una silla con características y detalles de forma más definidas. Se necesita pasar por un proceso de abstracción y trabajo con una estructura básica de silla, donde el eje principal es la observación, la que nos lleva a determinar la forma. Esta observación nos a hora llegar a un dualidad en la forma definida determinado por el fin que será hecho.

Un espacio que ayude a la organización al trabajar y que permita el descanso por lo que debe tener una dualidad en funciones para que ofrezca una ayuda al momento del trabajo y además el objeto utilice el menor espacio y a la vez sea capaz de tener la mayor utilidad posible. Se construye a través de una silla tipo caballete que posee una mesa en la parte superior que permite realizar todo tipo de actividades como montar sobre ella sin ningún problema, además la unión da la posibilidad de formar mesas de trabajo más grande. También posee un asiento que se esconde y que tiene una bandeja con ranuras y calados donde se pueden dejar las herramientas o la mano para tener mayor disponibilidad de ellas.



Se observa que el trabajar en taller tiene una ventaja, que es la de cooperación y colaboración al momento de estar en la sala. A través de esto es posible realizar un mejor trabajo. Sin embargo el espacio al ser reducido no permite un trabajo óptimo ni la colaboración debido a la desorganización espacial en la que se encuentra el taller al trabajar. Debido a este problema se busca una solución; tratar de encontrar una silla que ayude a la organización espacial y que con el mínimo logre el mismo. Se plantea una solución que es una silla tipo caballete que es apilable, no utiliza mucho espacio y cumple dos funciones: una como silla y otra como espacio de trabajo organizado. De esta manera se pretende solucionar el problema de la espacialidad y la falta de organización del taller para lograr un trabajo óptimo de forma grupal e individual.

silla I trimestre



silla II trimestre



Del Serrucho al CNC y el re diseño

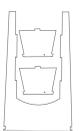


El como llevar la carpintería a la tecnología CNC. Presenta diferencias en cuanto a su precisión, esfuerzo y rapidez. La diferencias de contar con el router y una sierra de banco son bastante evidentes, de por ciento en el juego de las particularidades sería mayor sería la diferencia con la sierra de banco debido a todas las implicaciones que con lleva cortar con ella debido a que hay varias implicantes que pueden generar un cambio en las medidas que tomamos, el sacado de la sierra que puede ser superior al estimado, etc. Mientras que en corte con la Router CNC tiene menos margen de error debido a que la medición se realiza en un programa de dibujo asistido, el mismo que luego será llevado a la máquina de corte, la cual realizará todo el proceso de corte con una fresa, que dependiendo su tamaño es la que determinara el espesor grueso del corte, además del material que se este utilizando.



Conceptos a saber

CAD: Técnicas que permiten a los diseñadores, arquitectos, aparejadores, etc., utilizar en su trabajo herramientas informáticas para acortar los tiempos necesarios en el diseño de productos. El CAD se ha extendido en los últimos años de manera considerable, principalmente por el abaratamiento de los programas y el incremento de la potencia de los ordenadores personales. Un buen programa CAD puede suponer un importante ahorro de trabajo al diseñador, que puede observar, en tiempo real, cómo afectan pequeños cambios a la estructura global del objeto a diseñar.



CNC: es un sistema de automatización de máquinas herramienta que son operadas mediante comandos programados en un medio de almacenamiento, en comparación con el mando manual mediante volantes o palancas. Las primeras máquinas de control numérico se construyeron en los años 1940 y 1950, basadas en las máquinas existentes con motores modificados cuyos mandos se accionaban automáticamente siguiendo las instrucciones dadas en un sistema de tarjeta perforada. Estos servomecanismos iniciales se desarrollaron rápidamente con equipos analógicos y digitales. El abaratamiento y miniaturización de los microprocesadores ha generalizado lo electrónico digital en las máquinas herramienta, lo que dio lugar a la denominación control numérico por computadora, control numérico por computador o control numérico computarizado (CNC), para diferenciarlas de las máquinas que no tenían computador. En la actualidad se usa el término control numérico para referirse a este tipo de sistemas, con o sin computadora. Este sistema ha revolucionado la industria debido al abaratamiento de los microprocesadores y a la simplificación de la programación de las máquinas de CN.



Fresadora: Técnicas que permiten a los diseñadores, arquitectos, aparejadores, etc., utilizar en su trabajo herramientas informáticas para acortar los tiempos necesarios en el diseño de productos. El CAD se ha extendido en los últimos años de manera considerable, principalmente por el abaratamiento de los programas y el incremento de la potencia de los ordenadores personales. Un buen programa CAD puede suponer un importante ahorro de trabajo al diseñador, que puede observar, en tiempo real, cómo afectan pequeños cambios a la estructura global del objeto a diseñar.



Antes de comenzar

El corte del CNC como ya se mencionó, dista mucho del del serrucho. Es obvio que el primero es de un mucho mejor precisión que el serrucho, ya que esta con coordenadas exactas por computadora (CNC). A pesar de esto, el corte con serrucho y directamente con el material tiene algo que el computador no puede dar, que es la experimentación teórica en la práctica, que es lo principal para el aprendizaje de un diseñador industrial. El ir trabajando directamente con el material, uno va descubriendo cuáles son sus capacidades formales, su elasticidad, su deformación que experimenta y con esos datos uno puede pasar de un material semi conformado a otro conformado, a través de la experimentación y el aprendizaje. A pesar de que el trabajo en CAD facilita mucho la tarea a los diseñadores, no posee nada de lo anterior. Se trabaja en bocetos y en figuras 3D pero que no tienen ninguna capacidad formal física, por lo que por ahí pueda ser el principal punto de error en el proceso.

Posibles errores del proceso

No trabajar tomando en cuenta el margen de juego de las particularidades del material (MJP).
Desestimar las capacidades formales del material.
Desestimar el modo de trabajo del medio impresor (fresadora)
Trabaja sin pensar en como funciona la matriz del medio impresor (fresa) y sin saber su medida (6mm)
No contar con el MJP del material semi conformado, que teóricamente son 12mm y en la práctica son 13mm app.
La precisión con que el medio impresor trabaja.

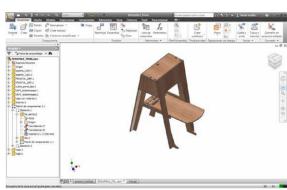
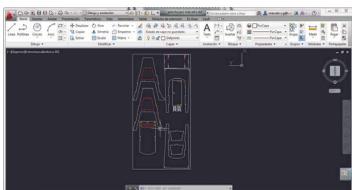
Herramientas utilizadas

En el bocetaje:
quadra
invento
quizar
cubo
ilustrator

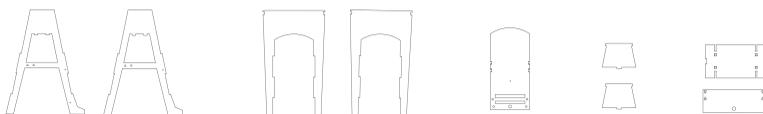
En la construcción y armado:
Fresa de 6mm
Plancha de terciado de pino de 12 mm
Tuerca y pernos de 6mm
Colabra y prensas



Desde la línea del boceto a la línea de la fresa



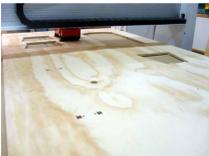
Modelaje en 2D



Modelaje en 3D



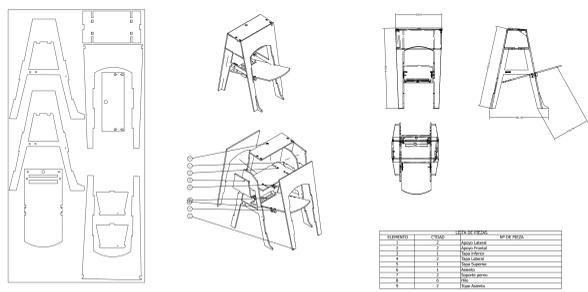
Fresado



Armado

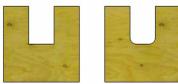


Planos y ubicaciones

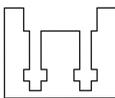


Corte laser

Debido a las capacidades formales de impresión que tiene la fresa, debimos cortar unas piezas en láser ya que tenía la capacidad de impresión formal que necesitábamos



TOPES



Para terminar

Para resumir el proceso de este trimestre, elaboramos 7 preguntas donde resumiría experiencia con nuevos programas y tecnologías.

- ¿Como RESUMIRIA el proceso, desde el boceto a el corte ? Es un poco extenso y con mucha información. Y en tiempo, desde que la silla fue pensada y comenzada a armar, el router se demora 40 min, mientras que en la pasada casi dos semanas.
- En general, el router ¿disminuyó o aumento el tiempo en el proceso de diseño ? Creo que fue el mismo, pero no hubieron tantas errores como en la primera, donde era mas experimentación. Y en tiempo, desde que la silla fue pensada y comenzada a armar, el router se demora 40 min, mientras que en la pasada casi dos semanas.
- ¿Fue el proceso desde el primer boceto hasta el armado en 3D (cad) al material físico ? Fue un poco extenso y con muchos errores, que quedaron traducidos al material semi conformado, debido a una mala construcción en 3D del modelo

- Comparándola con la silla del primer trimestre, ¿ el diseño tuvo que cambiar mucho considerando esta nueva tecnología de fresado ? En términos de dimensiones si, cambio bastante. Pero en términos de observación no lo cambio nada esta tecnología. También el cambio en las formas de uniones y ensamblajes del terciado, mucho mas eficaces y precisas que la del 1er trimestre.
- ¿Que proceso de pensar ensamblar en la silla fue mas fácil y rápido, en el primer trimestre(papel y lápiz) o en programas de modelado en 2d y 3d. Ambos fueron similares, pero ahora el ocupar nuevas herramientas ayudan a visualizar, quizas en general no fueron tan distintos.
- ¿Cual es el proceso de pensar cambio o mas facil la tarea del diseño, en la construcción de manera tradicional (carpintería) o con tecnología cad? Fue el de ensamblajes dibujados en 2D y 3D y que en la realidad funcionaron todos a la perfección. La traducción desde el mundo virtual al mundo real es muy eficaz en temas de pensar bien las uniones en los materiales.
- ¿cuan ni se reciclan

- ¿Cual es la principal desventaja y virtud del diseño con esta nueva tecnología? La virtud es el tema de la visualización en tiempo real, la precisión con que se puede trabajar y la rapidez. La desventaja es la cantidad de material que queda como residuo que no se vuelve a utilizar y lo que se basa de planchas que no se aprovechan ni cubian de buena manera al no tener algún modo de reciclaje.