
Ventanal

Proceso creativo de una escultura cinética desde la concepción a la materialización



Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Escuela de Arquitectura y Diseño
2012

Memoria de Título

profesor guía: Sr. José Antonio Balcells Eyquem
estudiante: Hugo Felipe Escobar Bravo
carrera: Diseño Industrial

PRÓLOGO del profesor:

Estaba en el horizonte esta visión de recoger las esculturas de travesía que me ha tocado en suerte repartir por América y traerlas a la Ciudad Abierta y así replicarlas con una suerte de revisión que implica recoger el contexto de su lugar, construcción, constructores en fin de la historia que documenta como esa escultura se hizo de ese lugar. La idea que aún persiste es traer aquellos lugares de América, abiertos por la poesía y la arquitectura y señalado por la escultura, repitiendo signo y nombre en la Ciudad Abierta. Entiendo que eso sería darle cuerpo

al concepto de "jalón de América", nombre que el poeta le asignó hace algún tiempo a la Ciudad Abierta. Felipe Escobar, titulado de Diseño de Objeto fue invitado a participar como colaboradores de esta aventura que tendría varias partidas.

1ª Recolección exhaustiva de los datos que constituye a la travesía en un hecho a saber: fechas, lugares, participantes, planos, mapas, fotos textos.

2ª Diseño de exposición pública de estas esculturas en su contexto histórico y a mitad de tamaño para socializar la idea: reducción de escala de las esculturas a la mitad, revisión de su forma materia y sistema constructivo, diseño del material de contexto para exponer.

3ª Propuesta itinerante de la exposición, semejante en concepto a la de los "Trece Cachalotes".

4ª La última partida consiste en la coparticipación de una obra nueva que surge desde la visión del escultor a propósito del viento y con los aportes concretos que día a día va entregando Felipe a propósito de la observación

directa del paisaje de Ritoque y además en la intimidad creativa del taller de escultura.

Esta dimensión, de la relación de estudio y trabajo en el taller fue fundamental para extender la productividad hacia la creatividad, dimensión no menor en relación a la invitación original.

Nos introducimos cada vez más en lo arbitrario del proceso creativo e intentando a la vez dar cuenta del rigor del estudio a través de una metodología racional.

Avanzamos en el proyecto hasta la segunda partida, dejando todas las piezas de las esculturas dimensionadas y precortadas.

Abandonamos este tema para abocarnos exclusivamente a la parte creativa de nuestro convenio puesto que el tiempo apremiaba y queríamos darle forma escultórica al viento.

En un primer momento llamamos estos numerosos ejercicios Eolos en honor del dios del viento de los griegos

pero se entendía que era un nombre genérico que serviría mientras no nos topáramos con la forma.

La belleza que buscábamos se escondía detrás de una escultura cinética movida por el viento. Soñábamos con una escultura de gran tamaño que sin viento y en reposo fuera espuma; con viento la Venus nacida y con huracán las Tres Gracias.

Trabajamos en controlar una forma cambiante que va de reposo a despliegue; de despliegue a abatido y así sucesivamente.

Fueron muchos los modelos que Felipe sometió al viento. Hablamos de error y ensayo porque efectivamente corregíamos el error en el modelo siguiente.

Debimos aprender de gravedad, equilibrio, peso, velocidad. Investigamos sobre el roce con una sorprendente variedad de rodamientos; en fin un campo tecnológico enorme.

Pero como todo esto se daba a la sombra de un taller de escultura, bajo el alero del arte, fue abolido con esa

arbitrariedad que le es tan propia.

Cierto día revisando mis apuntes me encontré con un dibujo que, digamos, analizaba los abatimientos de una piezas formalmente unidas por ejes rotantes. De pronto, en esa típica mirada distraída, vi en esos trazos un fragmento de Afrodita. A decir verdad si yo encerraba esos trazos en el espacio de la página, en un cuadrado, surgía el tronco de una Venus con la eterna aparición del eterno femenino. Y aún más; con el cuadrado trazado sobre la hoja que encerraba ese fragmento femenino, la palabra aparición voló a través de "ventana". Ventana...viento... Ventanal. Ahí está la cuestión; la forma se le viene a uno. Le cae encima y despedaza aquello que pacientemente ha estado elaborando ensayo tras ensayo.

Esto le sucedió a Felipe y lo supo sufrir y aceptar en este nuevo nombre que en alas del viento viene a hacer aparecer y desaparecer a la Venus; al eterno femenino.

Era necesario relatar esto porque es

testimonio de un trabajo académico atravesado por un rayo creativo y es testimonio de un titulante que lo supo recibir:

José A. Balcells

ÍNDICE

Prólogo del Profesor	9
Introducción	15
Parte I (El Viento)	17
Observaciones	18
Investigación Técnica	24
Misiones	32
Investigación Teórica	38
El Tamaño en la Escultura I	40
Parte II (Eolos)	45
Eolos	52
El Tamaño en la Escultura II	72
Campo Artístico	87
Parte III (Escultura)	97
Estudio	98
Aparecer	110
Conformación	116
Bibliografía	133
Colofón	135

* Material audiovisual adherido al final del libro (video Eolos)

INTRODUCCIÓN

Queda como primera impresión que la obra artística nace de un desconocido. Un desconocido que es solamente sabido por el autor como secreto de su creación. Empezando por ese concepto dejamos en claro que una obra artística no es una obra de diseño, pero una obra de diseño puede llegar a ser una obra de arte. Lo que se interpone entre ambas obras es en su sustancia fundamental un elemento secreto que puede ser interpretado por otros de una poética, personal y oculta. En un simple decir, podemos hablar de una obra de arte cuando adquiere un

rasgo propio del autor, algo que ninguna otra persona podría darle. Una obra que es capaz de reinventarse a sí misma constantemente y que deja en claro que en su interior radica el Eros.

Como estudiante de diseño industrial se aparece ante mi la oportunidad de sumergirme en aguas desconocidas, para mi sentir y entendimiento, y lograr participar del proceso creativo de un escultor desde la idea más abstracta hasta su materialización en un plano artístico conferido por el profesor guía José A. Balcells.

Es así como me adentré en un proyecto que propuse de manera propia desde una ambición creativa. La escultura cinética. Aprovechando el impulso de tener proyecciones similares en cuanto a la temática, decidimos darle arranque a través de los tres trimestres dividiéndolos cada uno de una manera singular, que otorgara orden y entendimiento del método creativo que yace en una obra de arte. Se puede ver a través de las etapas que la

forma creativa siempre está cambiante, elusiva y casi temerosa ante la noción de materializarse ante nosotros como ella misma.

El transcurso de estas tres etapas de título relata un trayecto de búsqueda, estudio y trabajo con el fin de darle el valor suficiente a la forma para salir a nuestro encuentro y que de manera definitiva se dejara, con absoluta entrega, construir por manos principiantes bajo el ala de una visión experimentada.

PARTE I

El Viento

El comienzo del trimestre parte con una reunión que define nuestras ambiciones como estudiantes dentro de la etapa de título. Se generan propuestas y objetivos intransables. De esta manera surge una idea que daría pie al desarrollo del proyecto. Como suele suceder al principio de cada proyecto de Taller común y corriente. Se tiende a la apertura. Porque desde el punto de vista creativo es muy difícil para un alumno generar una visión completa de la obra final que se realizaría a fines de la última etapa de titulación. Es por eso que se mantiene en lo básico, en

contra a cerrar formas e ideas que pudieran surgir en el transcurso de las tres etapas y que pudieran beneficiar el fundamento tanto como la forma de la obra.

La idea principal de este proyecto de titulación consistía en Escultura Cinética. Es decir la generación de una forma escultórica que tuviera incluida el movimiento.

Los objetivos intransables de este proyecto son:

- 1) La dinámica de la figura natural, el movimiento.
- 2) La mecánica de este movimiento, su lógica, su conformación física.
- 3) La participación del viento como una fuerza de retroalimentación natural para este movimiento. Evadir la utilización de energías de origen artificial.

Habiendo dejado eso en claro el profesor guía procede a dar los siguientes encargos en relación al comienzo del trimestre y que es lo que

espera de la obra a final de titulación.

Así dentro de este primer trimestre quedaba claro que se planeaban hacer dos tipos de cosas.

1) El proyecto de cada uno de los titulantes que se daría en conjunto.

2) Un proyecto entre ambos titulantes que consistiría en la reducción a escala de alguna de las obras de José Balcells para ser exhibidas dentro de un tiempo estimado en Santiago en la que también se contaría la obra cinética hecha en conjunto.

Se comienza por separar tres tipos de estudios en relación al proyecto con el objetivo de generar una base lo suficientemente contundente para dar pie a la escultura de manera sólida.

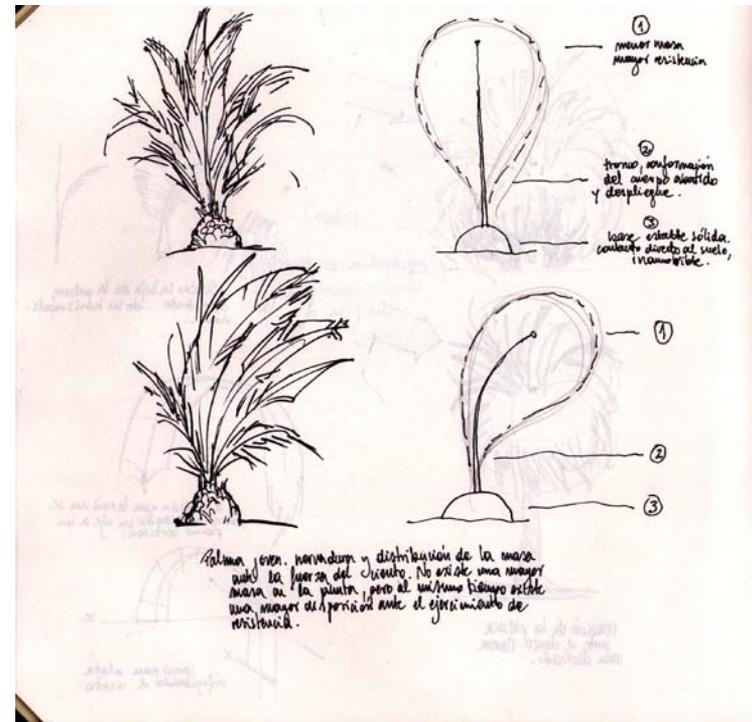
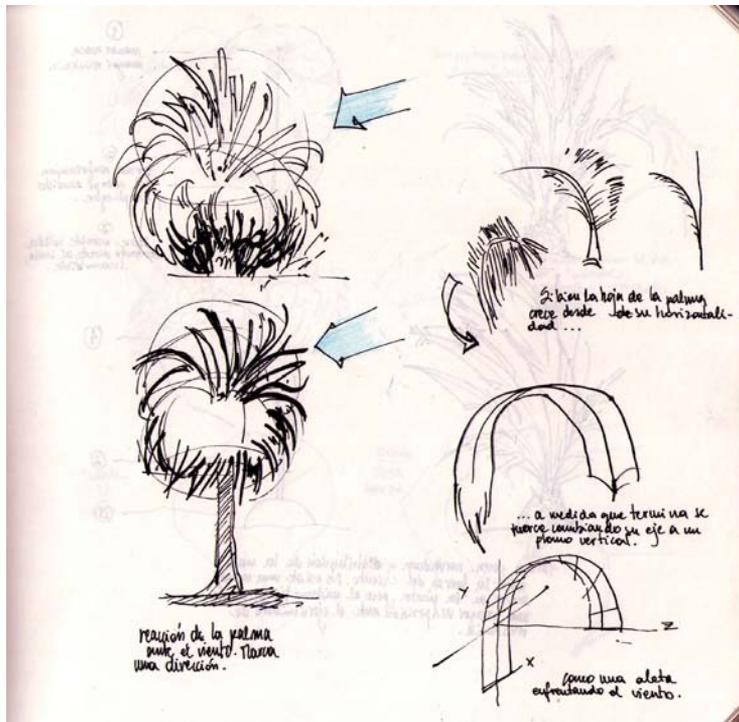
- 1) La observación
- 2) Investigación teórica
- 3) Investigación práctica

OBSERVACIONES

Tenemos en cuenta que los objetivos de la etapa son el viento. ¿Cuál es su manera de comportarse? ¿Qué efectos imprime en el ambiente?

Se genera una etapa de observaciones a base de croquis que toma como objetivo el efecto del viento. Las cosas sobre las que se demuestra el viento. Con ese sector de cosas está el mundo de las plantas, el follaje y un sinfín de objetos que

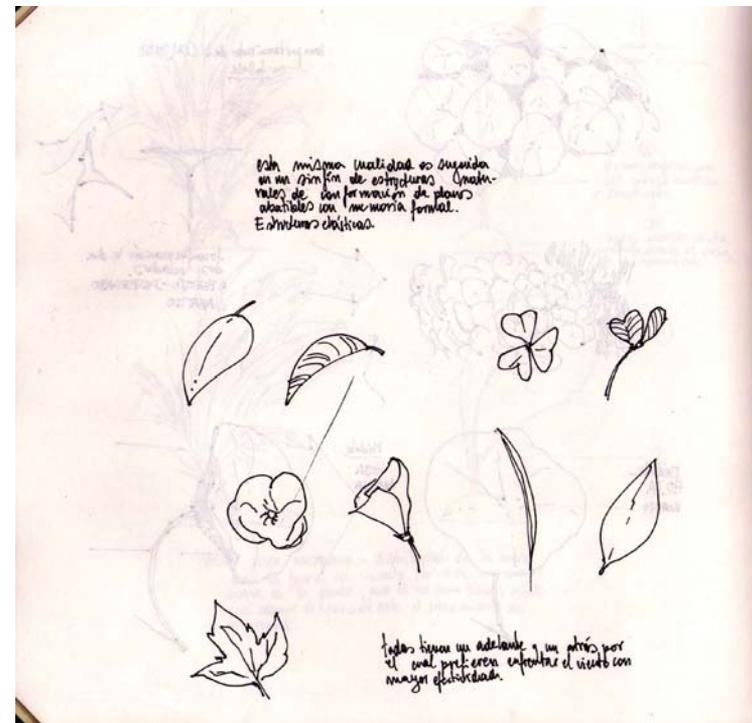
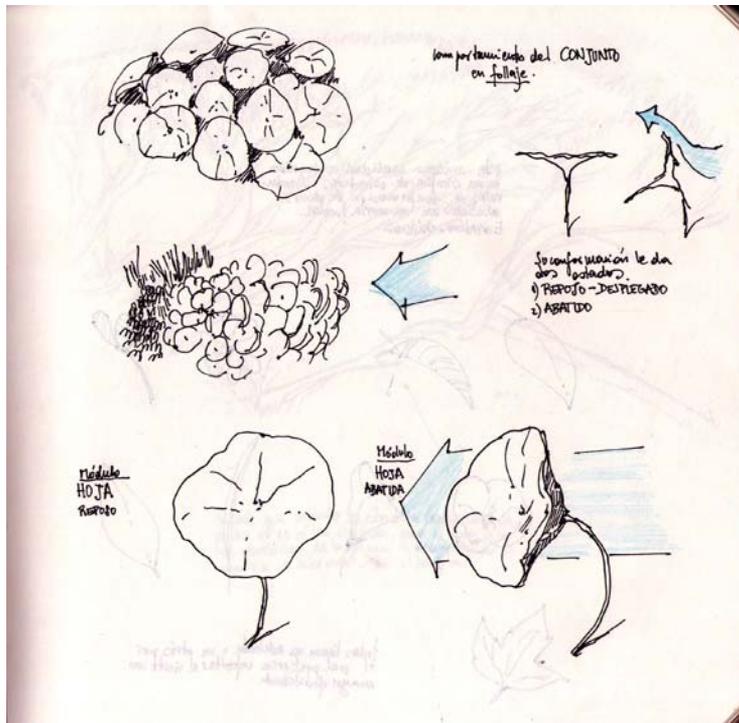
pueden ser tanto natural como artificiales que están a la interperie. En este caso las observaciones priman en lo natural. Porque es lo que tenemos en mayor cercanía y de lo que se puede hablar con objetividad formal. Las formas naturales tienen ese atractivo fundamental en que están generadas a partir de objetivos muy básicos y fáciles de entender que comprenden la supervivencia y prolongación de esa forma. En estos casos tomamos nuestras observaciones en el Faro de Punta Ángeles por la razón en que es un lugar en que



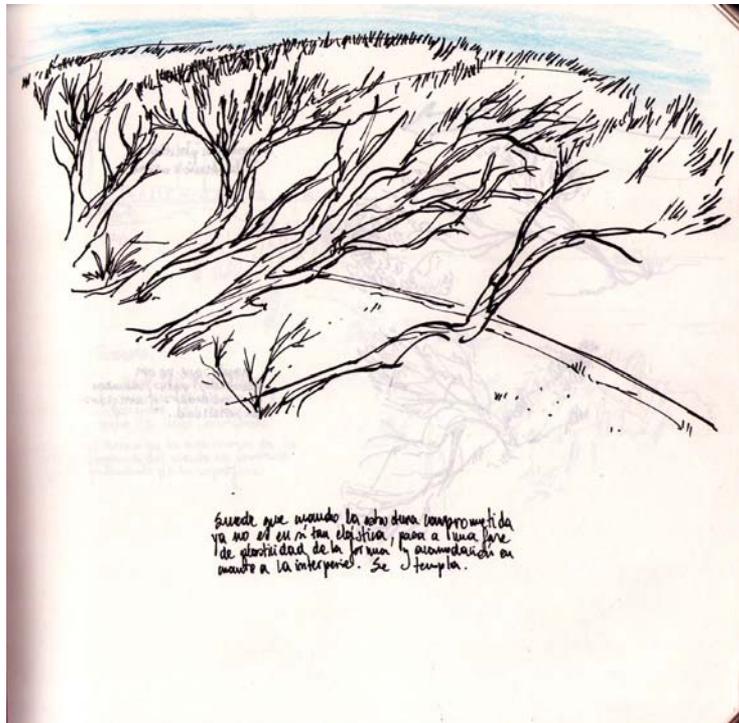
el viento se le encuentra de manera más viva. La bahía de Valparaíso y La bahía de Laguna verde forman una “punta” en la que la tierra se enfrenta directamente con el viento que recorre la costa y que viene del océano, puliendo a su ritmo tanto terreno como flora en su superficie.

De comienzo logramos identificar en que la gran mayoría de las figuras naturales tienden a una deformación elástica ante el viento. Palmeras, hojas, ramas y otros se mecen y doblan

constituidos por unidades que los ayudan a mantenerse en pie. Se identifica una estructura que los conforma y un comportamiento en común en cuanto al reposo y el abatimiento de la forma.

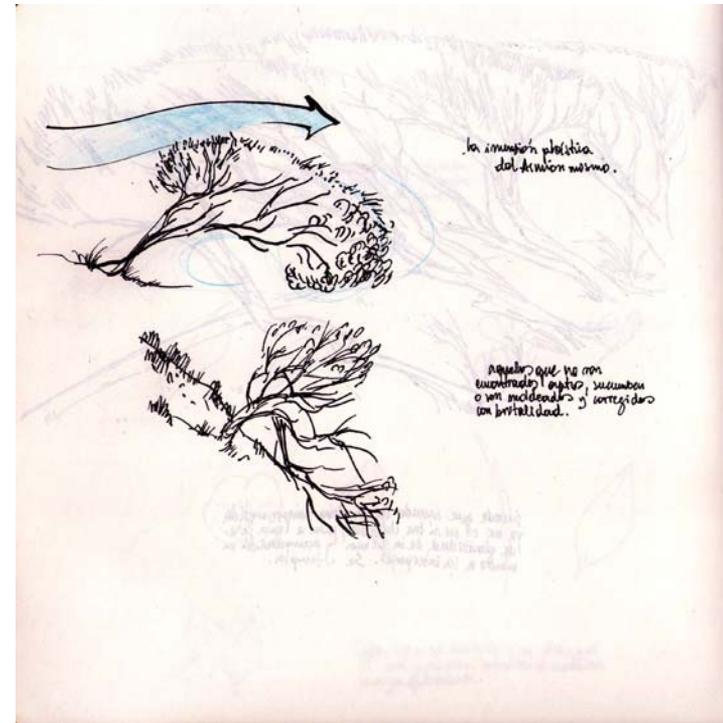


En el caso de las formas que son deformables de un punto de vista permanente están aquellos que crecen con la interperie y se adecuan a las constantes ráfagas de viento que los azotan. Los árboles del lugar son en mayoría de baja estatura y de forma horizontal. De esta manera evaden el viento de la mejor manera posible haciendo crecer sus hojas hacia un extremo de ellos de manera que el viento no las golpee directamente. Es interesante la curva que capta el árbol con la línea del viento y se distingue una forma aerodinámica



en su estado. La vegetación de esta zona es principalmente en forma de arbustos o pequeñas malezas de hojas duras. Pero esto solamente sucede en la parte más externa de la quebrada. La parte que está en directo contacto con el viento que viene del océano. El viento al fin y al cabo lo que va generando es puliendo en las formas, el terreno como en la vegetación, su impacto.

En el caso del terreno se puede destacar que la erosión de la tierra va generando la muerte en las plantas más delicadas



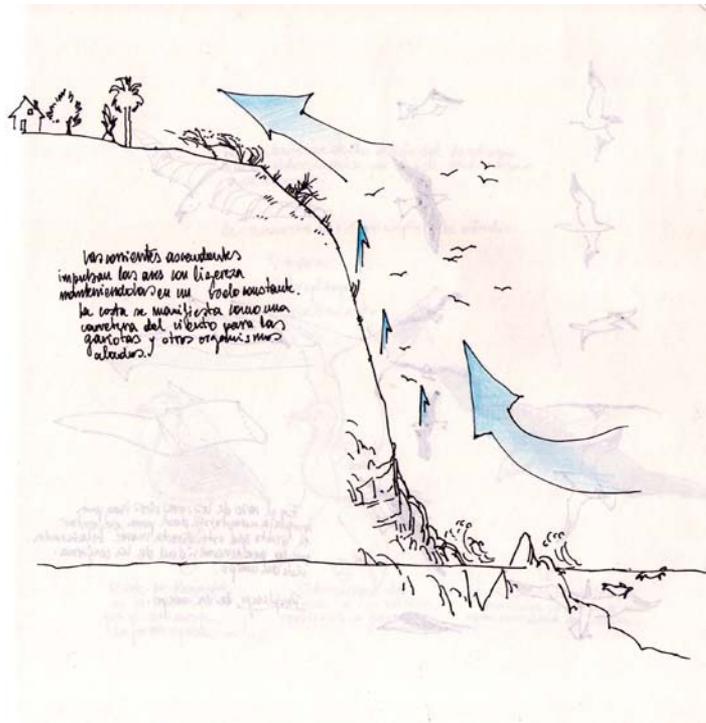
y que al mismo tiempo va formando canales y descubriendo la base de la roca con la ayuda de las olas del mar.

El viento en el faro de Punta de Ángeles de presenta de dos maneras. De manera vertical ascendente u horizontal. En el caso de la forma ascendente, lo que sucede es que el viento golpea directamente con la pared continental sin que le quede otra que subir por ella y seguir su camino. De esta manera el viento lo que hace es empujar material desde la base hasta la cresta del terreno formando paredes muy

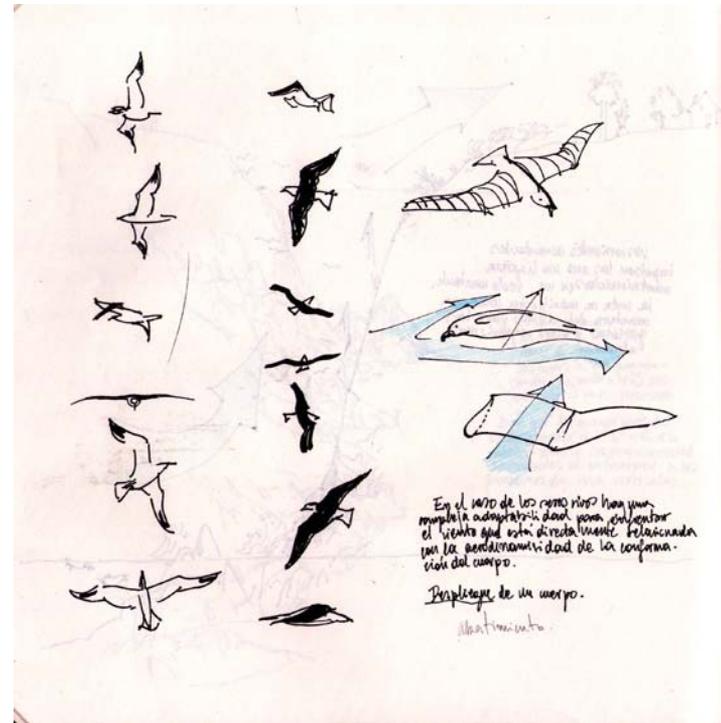
verticales. En el caso de la forma horizontal, el viento pasa por el terreno en su extensión longitudinal generando canales de viento de altas velocidades y deformando el terreno en una serie de puntas a través de la erosión. Estas formas acompañan la vida que sucede en ellas, en el caso de las aves, tales como gaviotas, cormoranes, piqueros, pelícanos y otros. Generando verdaderas carreteras de viento para su traslado y suspensión. Ésta es otra de las razones por qué este lugar es tan especial ya que en él se pueden observar las aves en



su mayor esplendor en el acto del vuelo. En los acantilados destaca una corriente ascendente que viene directamente del océano y choca contra la placa continental. En este lugar las aves de costa se sostienen detenidamente sobre el aire o se trasladan suavemente a lo largo de la costa. A estas les sirve estar lo más apegadas al terreno para desplazarse ya que a 50 metros más afuera las corrientes dejan de existir y las aves se ven obligadas a tener que gastar una mayor cantidad de energía para transportarse.



Y al final de cuentas se trata de eso. El aprovechamiento de las energías. Una forma que no es aerodinámica no sabe aprovechar la energía de mejor manera que una que sí lo es. Y en el caso de las gaviotas se da que la forma de su cuerpo, la posición de sus partes en conjunto más la materialidad de la que están compuestas las convierten en objetos de un diseño elemental a la hora de enfrentar el viento. Por otro lado se logra observar en las gaviotas tres estados de su forma:

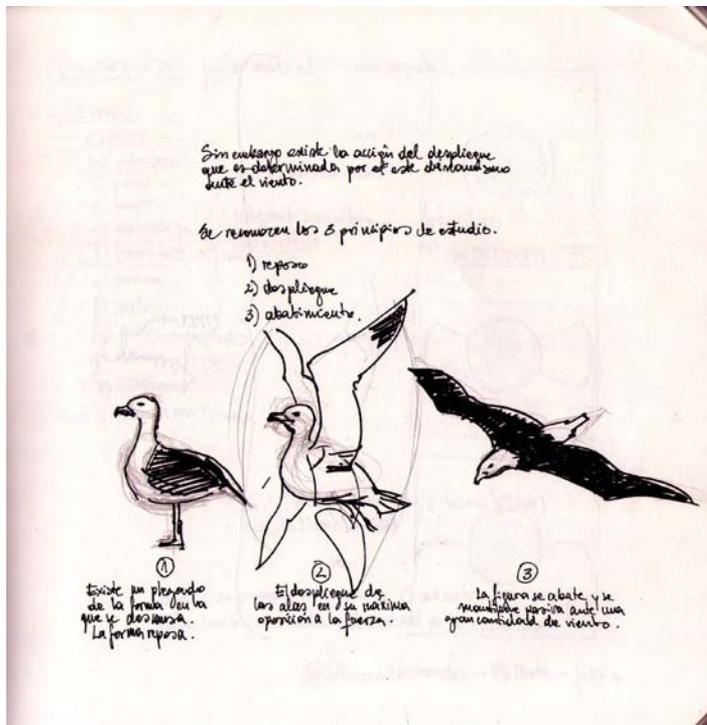


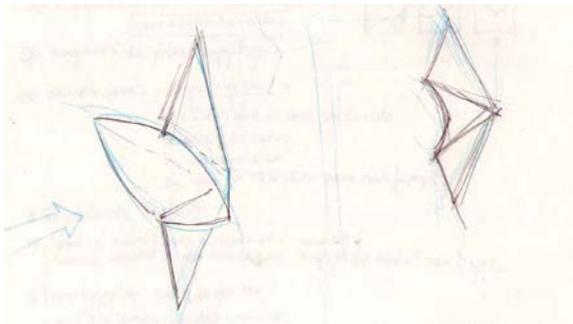
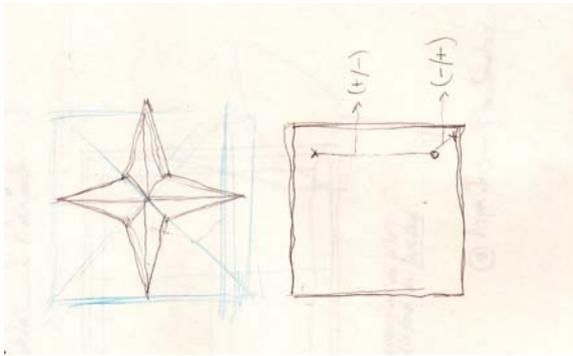
- 1) Plegado o en reposo. La gaviota adquiere una forma vertical en la que se yergue sobre sus patas, levanta el cuello para una mejor visión y pliega sus alas al cuerpo. Posición que toma cuando no está directamente enfrentándose al viento.
- 2) Aleteo o despliegue. El ave abre sus alas para darse impulso y las bate. Esta forma es activa y permite el despegue del ave y marca un principio en su interacción con el viento.
- 3) Planeo o abatimiento. El ave está en descanso sobre la presión ascendente del viento y se conforma de manera de

generar la menor resistencia al viento posible. En estos casos el ave puede llegar a avanzar varios kilómetros por hora solo con la ayuda de su formación aerodinámica.

Definición:

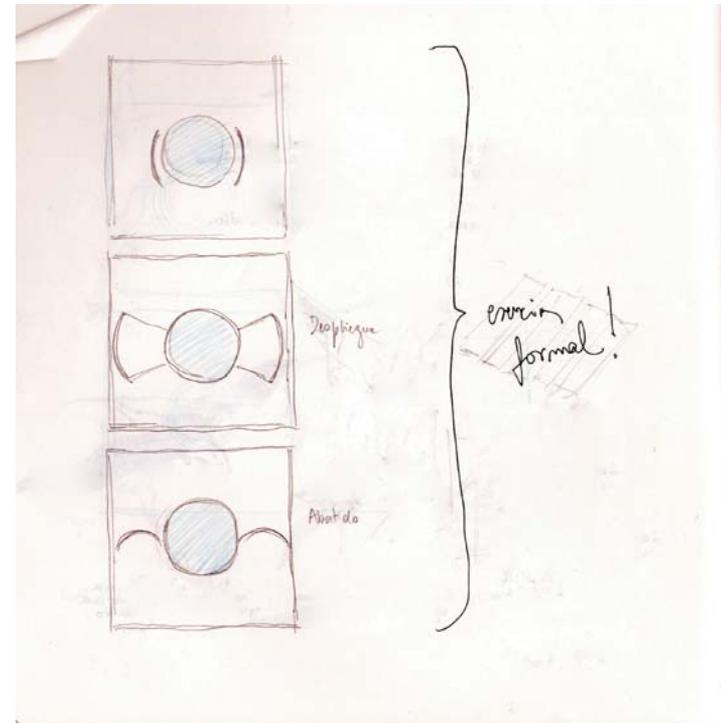
Estos tres momentos de la forma son los que se pensaron con anterioridad a la propuesta de una forma que se las tuviera que ver con el viento. Se pensó en el hecho principal en que fuera una conformación de figuras que se movía enérgicamente con su ayuda y que no necesariamente estuviera siempre activa ya que cuando no hubiera viento se detendría. En este caso se decide también el tener que construir esa detención de manera en que surge que mantiene dos estados marcados en la figura o postura que presenta. Detenido y activo. Pero inmediatamente se piensa en la posibilidad de su resistencia material y en el caso de la existencia de temporales o vendavales. Nos hicimos la pregunta si la forma y su resistencia ante tamaña fuerza fuera suficiente para resistir activa a buen ritmo y ante eso tomamos la decisión de que debía de haber una nueva postura que sugiriera su completo abatimiento de manera que evadiera grandes ráfagas. Esto se vería activado por una suerte de embriague, parte de un sistema mecánico inscrito en la forma que se activara ante grandes presiones.



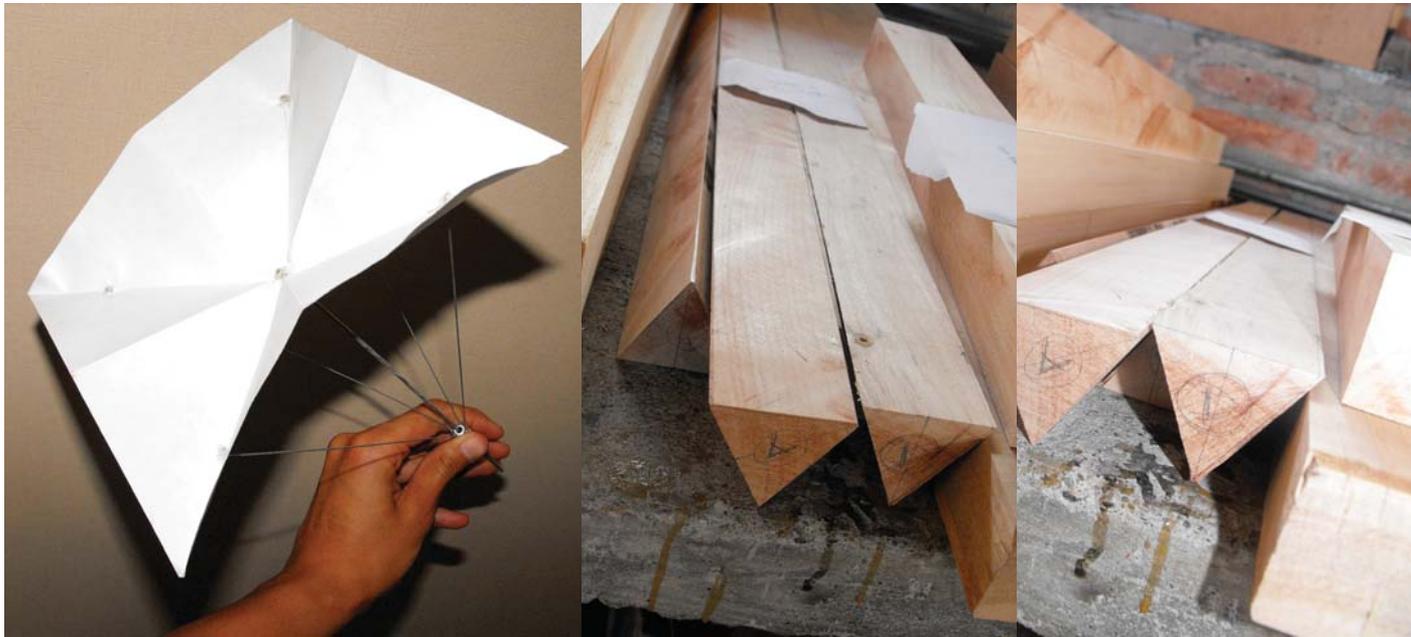


INVESTIGACIÓN TÉCNICA

En el mundo material se procede desde lo mínimo. Desde lo más elemental de manera de dar cuenta el movimiento mismo y la fuerza que lo impulsa. Por esto se comienza con la generación de maquetas a base de papel, hilos y alambre. Todo esto sostenido idealmente de un delgado marco de madera que tuviera único propósito de sostener una forma que se ubicaba suspendida en su interior.



Las primeras pruebas consistieron en prototipos que se le asemejaban mucho a un paracaídas, que con la ayuda de hilos interconectados se inflaba extendiendo secciones y al mismo tiempo plegando otras (imagen izq.). Se entendía por lo acordado que la figura tenía que contar con los momentos de su movimiento de manera estricta y fundamental (imagen arriba) y se intenta ver cual sería la manera de proceder sobre esto de manera material.

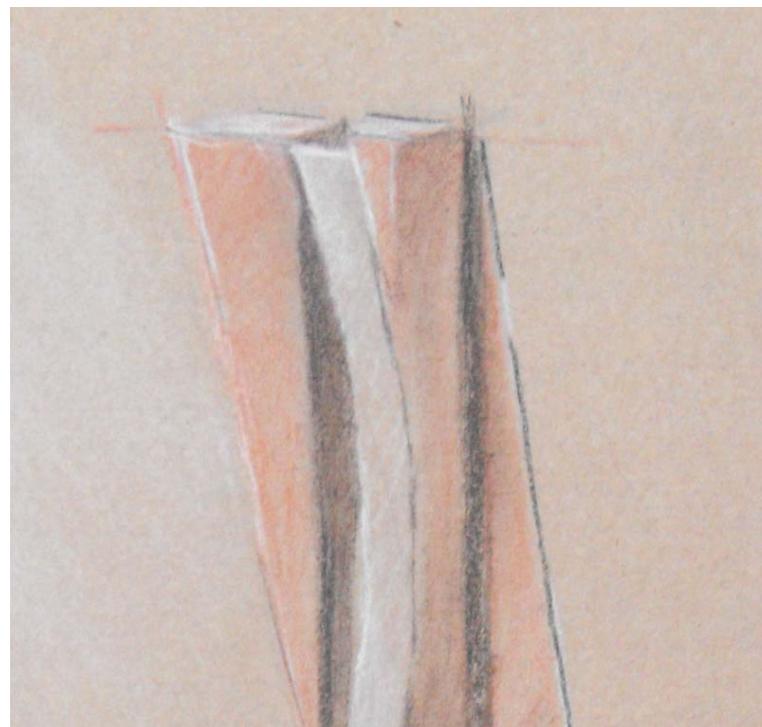
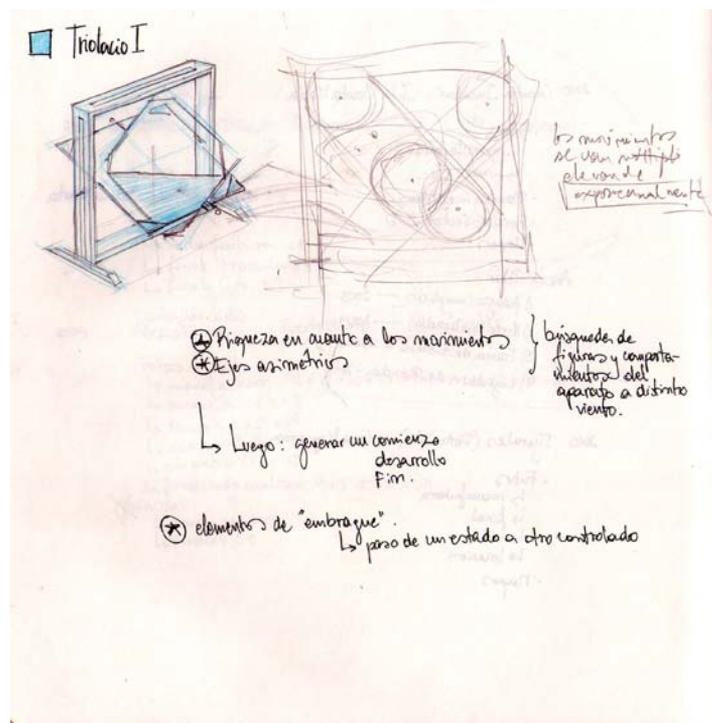


Se intuyen mecanismos complejos que traen a una hoja de papel apertura y cierre. Se piensa en sistema mecánico complejo que conecte una serie de figuras que vayan impulsándose a través del movimientos de apertura de uno al siguiente.

De cualquier manera esto no cumple con los objetivos en el sentido elemental de la figura ya que se estarían generando dos construcciones aparte. El de la forma vélica y el mecanismo interno. Para poder estudiar el comportamiento del viento

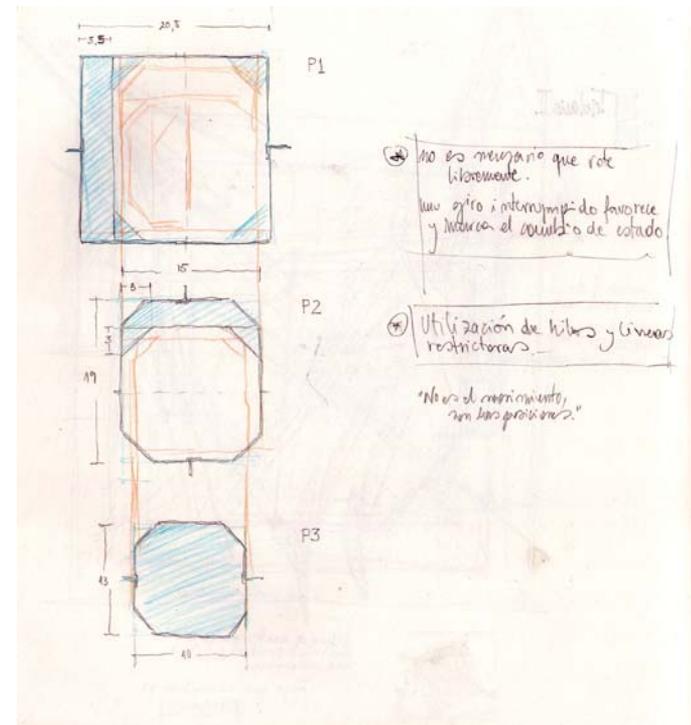
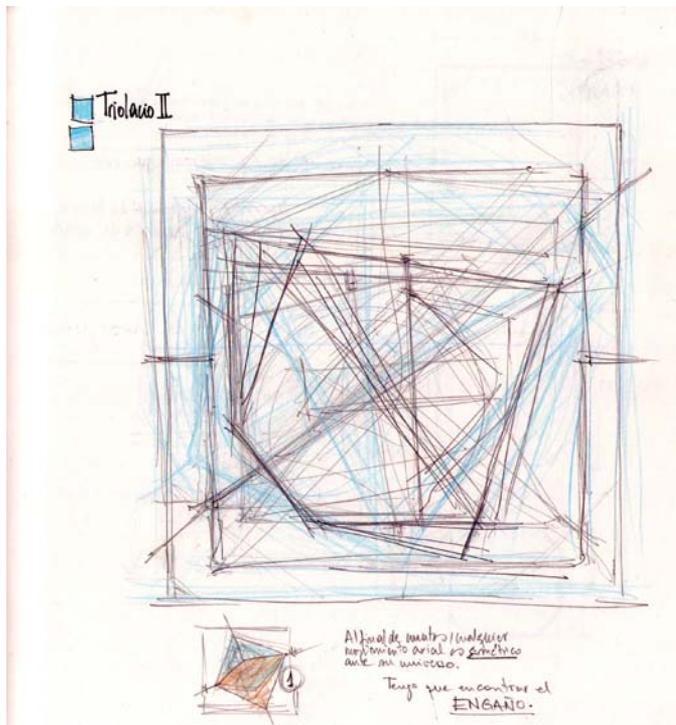
con certeza hay que ser mucho más elemental que eso.

Sacar el mecanismo de atrás de la forma e incluirlo de manera propia. El papel es su propio mecanismo. Y su comportamiento ante el viento debe de ser sincero y suelto. Tratar de, en primeras instancias, dejar en cierta libertad los planos. Y de generar cortes de manera en que las partes se desarmen en distintas posiciones como piezas y se vuelven a formar en una sola.



De las correcciones anteriores se desprende con mucha fuerza el despiece de la figura. Y comienzo a comprender que buscar una figura predefinida en mi mente para formar un objetivo predispuesto es un tanto ambicioso y poco sincero con la forma que trae un elemento como el viento. De esta manera trato de desentenderme un poco con la forma y dejar que el material se desenvuelva suelto con su entorno. Así nacen los primeros "Triolacios". Fueron nombrados de esta manera ante su espectro de giro tridimensional y la laxitud de

la forma que traían ante su rotación constante y caótica. Se genera un marco de madera finamente elaborado de unos 20 x 20 cms. que a través de ejes sostiene unas láminas de papel sujetas por alambres. En total son los marcos de los marcos que se abaten con ejes entrecruzados por cada capa que se adentra. De esta manera el número de variantes del giro se multiplican por cada capa que se suma. En este caso (imagen arriba) el primero marco de alambre gira restringido en torno a un eje mientras que el marco



siguiente gira en torno a los dos. Así sucesivamente se va investigando un mundo de giros. Y uno va dando cuenta del trabajo que hay detrás de cada uno. La manera de ver el giro de los prototipos el modo en que se busca encontrar algo nuevo dentro del movimiento caótico.

Se destaca dentro de las experimentaciones que hay que tener cierto cuidado en cuando uno coloca un área vélica demasiado equitativa en los marcos. Ya que la misma fuerza del viento haría presión en ambas partes por igual generando

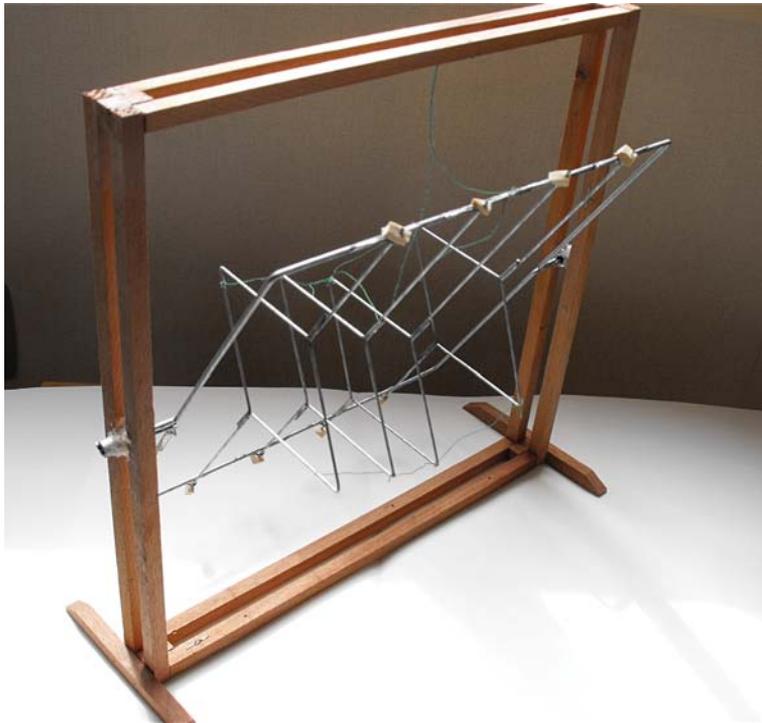
el loqueo de la figura o su abatimiento. Y es ahí en que aparece el estado del que tanto queríamos hablar. El estado de evadir con efectividad el viento se manifestaba en una figura que rotaba en torno a un eje y que poseía un cierto equilibrio de densidad alrededor de este de manera en que en vez de impulsarse para generar un giro completo y así sucesivamente gracias a la inercia se dignaba con holgura a evadir la fuerza y dejarla pasar a través de ella.



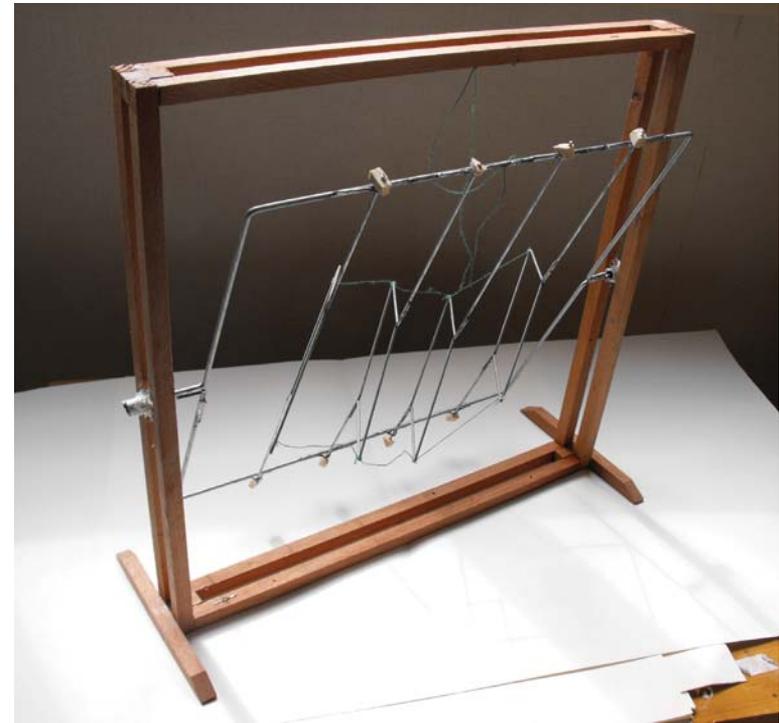
Este tipo de descubrimiento son los que van marcando la pauta a la hora de generar un nuevo estudio más profundo sobre el tema o abrir una nueva rama que nos lleve a una forma más exacta de lo que tenemos como idea. Sin embargo también se tiene que tener la noción de que esta primera etapa surge con la tentativa de acercarnos y vémoslas con un elemento sumamente abstracto del cual no tenemos exacto control. Y es por eso que he querido titular esta primera etapa como la de “El Viento” ya que se trata de el encuentro con

este ente y las cosas que nosotros ponemos en su camino para que genere un impresión clara de estas. A fin de cuentas es la recopilación de datos que nos daría un primer paso y una base bien fundada sobre la cual trabajar más tarde y de ser posible definir una forma que le convenga.

Las correcciones que se mantienen en cuanto a estos prototipos son los mismos. Hace falta el generar un bloqueo y restricción del movimiento. Nuestros objetivos son los de generar una figura que tenga movimiento con el viento. Pero quitarle esa libertad de moverse caóticamente. El de evidenciar los tres estados ante posturas muy definidas y marcadas.



El siguiente prototipo (Triolacio 3) trataba de seguir las correcciones anteriores al pie de la letra con tal de refinar desde lo más elemental a lo más específico de la forma. Hice caso ante la generación de un conjunto de pequeñas figuras que girara y se abatiera ante la acción del viento. Estas formas estarían colocadas de manera alternada en una dirección predefinida haciendo sentido a algún dibujo que quizás pueda aparecer con su movimiento. Al abatirse las figuras, estas al estar conectadas entre sí por

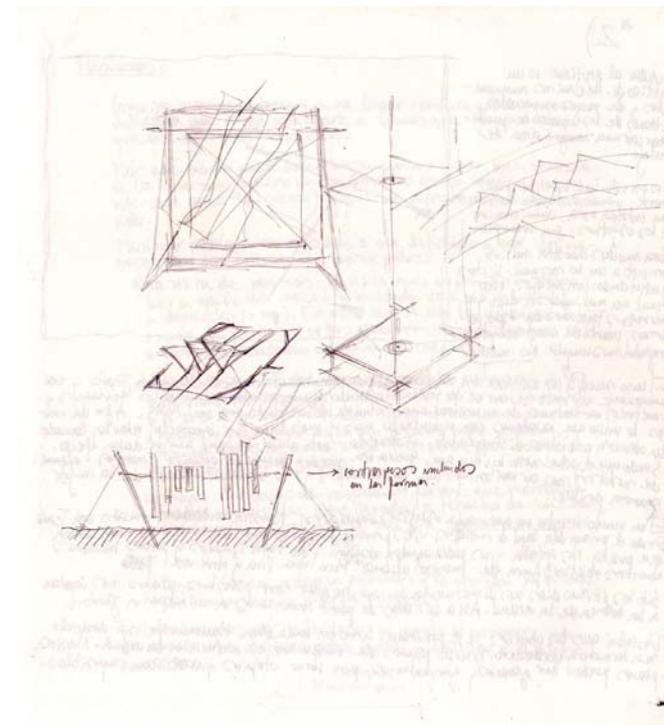
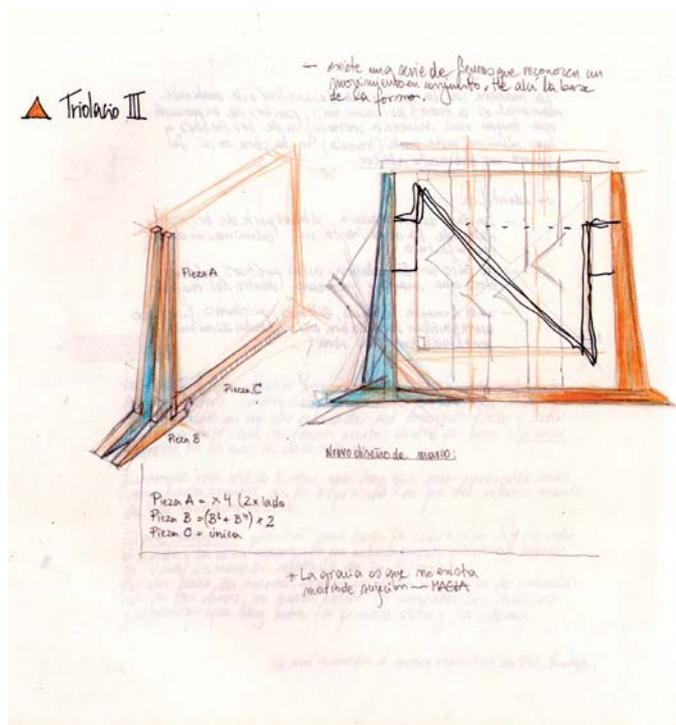


hilos harían que todas las figuras se giraran en conjunto y al mismo tiempo activando y tensando un hilo que las conectara a todas haciendo girar el cuadro entero con estas. De esta manera abatiendo la figura y creando una nueva postura marcada en otro eje. Rápidamente la idea de este sistema es abstraída desde su movimiento y funcionamiento para dar forma a algo que vaya definiéndose como un prototipo definitivo. Aunque antes de eso es prioritario en pensar la simplificación de esa unidad.

Así vamos llegando finalmente a un último Triolacio que tu viera como rasgo fundamental una figura elemental que se moviera con el viento en tres momentos distintos.

De acuerdo a lo que he descubierto como elementos del diseño, me he dado cuenta que la simplificación de las unidades es una variante importante en el caso de dar prioridad a un ente abstracto, que es en este caso el viento. El aparataje de la construcción que se daba en un principio en conjunto

con la ambición de ver una idea personal realizada distaban de lo que verdaderamente compete a un diseñador como director neutro de la forma construida. La sinceridad que se tiene por parte de los materiales es tal que se deja la libertad de que sean estos lo que limiten la forma en conjunto con sus contexto del movimiento y esto principalmente lo que debería de suceder en esta situación. Por lo tanto se tiende a seguir el camino predispuesto de una manera sumamente básica.



MISIONES

descubrimiento de un objetivo

Dentro del proyecto de título, surge un tiempo en el que se da cabida para tocar una temática que no tiene relación con lo que se estudia de manera directa. Pero que se tiene en cierta consideración para el caso en que acomete los objetivos, desde un punto de vista conceptual.

Misiones es un espacio de una semana aproximadamente que se le da a los alumnos por iniciativa de estos mismos para ir a un lugar de escasos recursos con el propósito de ayudar al prójimo. De este objetivo se desprenden actividades que lo conforman como por ejemplo:

- 1) La visita de personas: En una manera de presentarse al pueblo nos dividimos en grupos y vamos generando visitas de casa por casa para que la gente sepa que estamos ahí y sobre todo para conocer la situación en la que recae el pueblo de una manera superficial.
- 2) Actividades recreativas: Generalmente orientados para los

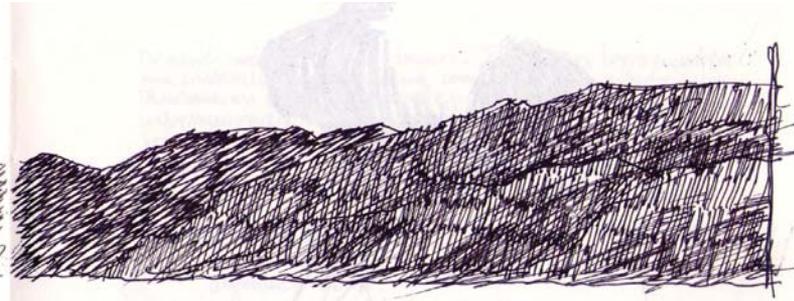
más jóvenes se realizan dentro de la semana actividades de juegos, aprendizaje o comunión con los niños con el objetivo de entretenerlos y conocerlos mejor.

3) Ágapes: Instancias de celebración y comunión con el resto del pueblo que se dan de manera de conmemorar algo y reunir a todos los habitantes del pueblo.

4) Misas: Ámbito religioso en la que la gente puede participar con los misioneros.

Existen muchas otras maneras de acercarse a la gente y de servir en misiones, pero generalmente cada misión consiste en el cumplimiento de cierto número y tipo de actividades catalogándola finales del periodo exitosa.

Nosotros llegamos a Alhué, un pueblo campestre de origen humilde y población baja consistente generalmente por adultos mayores. Nuestro primer día organizamos nuestra estadía en la Iglesia del pueblo. En ella nos encontramos con un niño que la frecuentaba para jugar sólo. Este joven de aproximadamente 14 años tenía un leve retraso mental que lo hacía muy violento al excitarse. Nuestra llegada desató



en él una histeria de felicidad que nos hizo percatarnos rápidamente que había que tenerle cierta atención a la hora de animarlo mucho.

Como de costumbre realizamos nuestras actividades durante el día de manera normal, pero en la tarde volvía a visitarnos y se quedaba hasta altas horas con el único objetivo de jugar con nosotros aunque desafortunadamente la gran mayoría de esos juegos terminaban en golpes y berrinches incontrolables. Los primeros días intentábamos no hacer caso de él (como nos aconsejaba el párroco) y tratar de seguir con nuestras actividades de manera regular. Pero cada día volvía y cada día era un desastre con el que teníamos que lidiar. Hubo momentos en que estábamos tan desesperados por hacer nuestras actividades tranquilos que tuvimos que pedir varias veces a sus familiares que por favor se encargaran de él.

Y es ahí cuando nos percatamos que los objetivos de Misiones habían cambiado. Que de acuerdo a nuestra misión de ayudar al prójimo habíamos dejado de lado a quién más nos necesitaba, que era este niño, que lo único que quería era jugar con alguien y dejar de estar sólo. Estábamos tan concentrados en nuestras actividades que nos habíamos olvidado de que la persona que más necesitaba nuestra ayuda era ese niño.

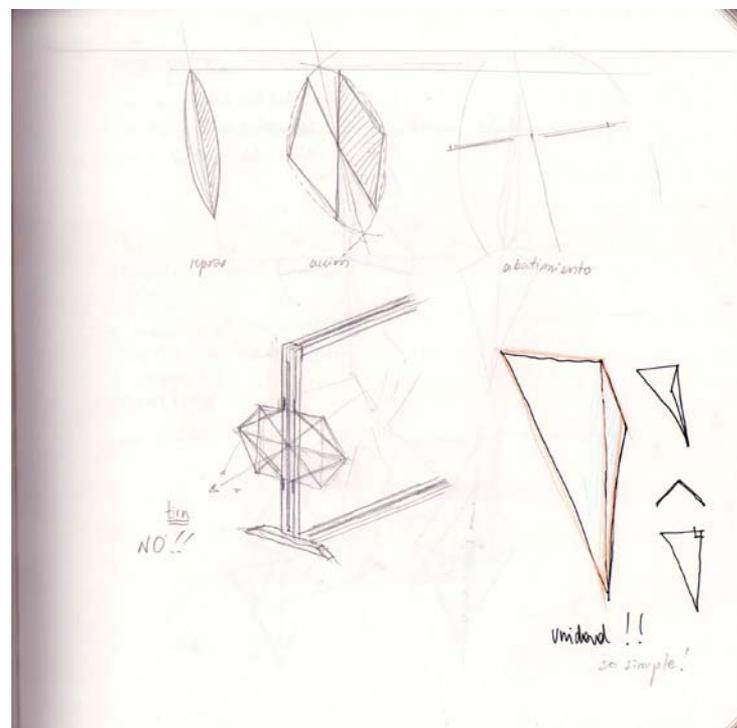
En misiones me di cuenta que los objetivos de las cosas no necesariamente pueden venir de uno mismo, sino que se pueden presentar ante uno. Al igual que con el proyecto de título, se nos presentó un objetivo diferente por el cuál trabajar concluir las misiones con éxito.



Finalmente se crea un módulo que profundizaría una dinámica hacia el segundo trimestre de la titulación de manera técnica y mecánica. Hay una dimensión que se calcula de acuerdo al marco de prueba cuadrado, un triángulo rectángulo que va pareado con otro en su forma inversa. En este mismo sentido se continúa con la lógica de su duplicación invertida que unidas las formas se encontraría juego entre el abrir y cerrar de la silueta. Estas mismas tienen un juego

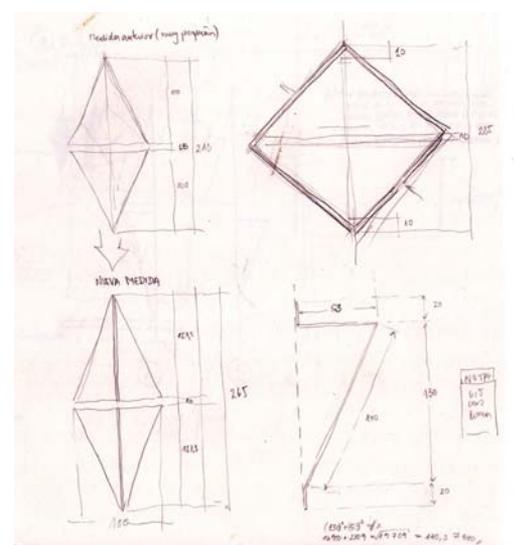
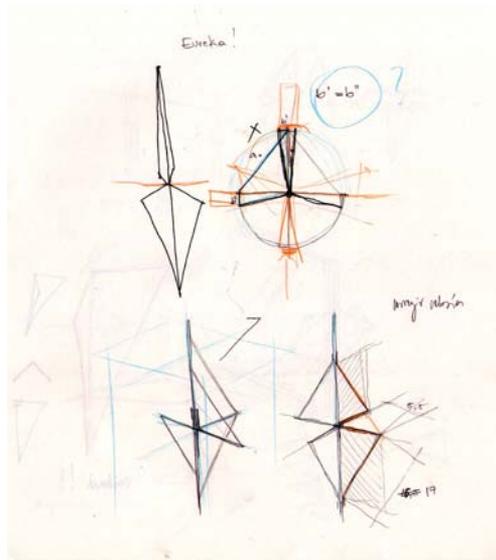
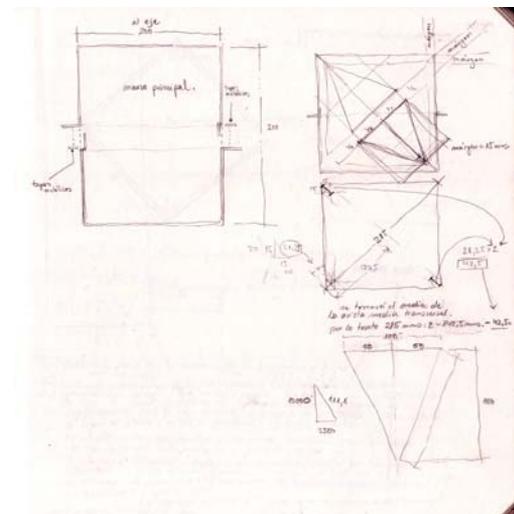
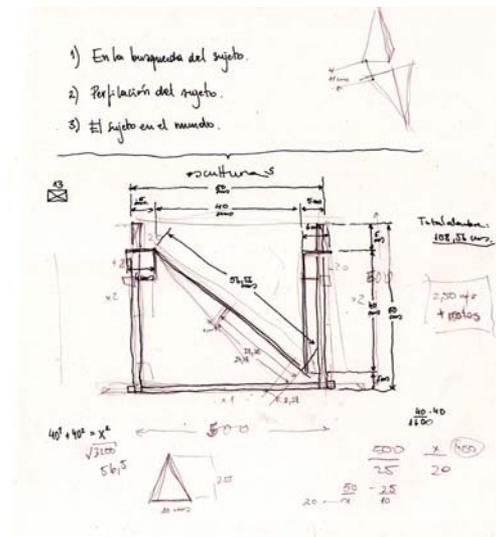
rotativo de acuerdo al eje que se les impone. El eje se limpia de forma que ya no es este marco de alambre que antes se podía apreciar de una manera evidente y se transforma en una línea que sostiene las figuras de acción de una manera limpia y estructural.

El sistema completo consistiría netamente en “triggers” o disparadores, que permitirían el paso entre una pose y la otra de una manera controlada. Acá es donde radica el estado



de reposo y despliegue, que ante una fuerza de viento normal cambiaría en su abrir. Para esto en primeras instancias se dejan conectadas ambas formas de apertura con unos tractotensores que propondrían un abrir en una figura mientras la otra se cierra. Al mismo tiempo una vez abierta, conectada a una sistema de tensores liberaría el pestillo que permitiría el abatimiento de este cuerpo completo a través del eje rotativo, llevando la forma a un plano diferente que transformaría la silueta al mismo tiempo de evitar su colapso por una mayor fuerza de viento (poniéndose en el caso de un temporal).

La inclusión de la forma en un acto: Se imagina que este módulo en su desarrollo fuera ganando presencia en cuanto al viento y pudiera recibir de la mejor manera las brisas que habiten el lugar. En relación a los Anemoi se destaca que estos dioses del viento habitan los lugares. Pero sucede que los Anemoi griegos no son los mismos que radican aquí. De acuerdo a esto la forma construida recibiría a estos



dioses de manera en que se les pudiera nombrar a través de un acto haciendo de un altar a los vientos esta forma móvil y evidenciando la existencia de estos dioses del lugar. El emplazamiento, siendo en Ciudad Abierta o en cualquier otro lugar, radicaría en la existencia de este viento o este Anemoi conectando la forma al lugar a través del acto de la palabra y haciéndola finalmente escultura.

En cuanto a los materiales. Los actuales son netamente demostrativos y es en el siguiente periodo en el que se entraría a buscar la materialidad en la forma. Se ha generado un proceso investigativo y reflexivo por el cual se ha encontrado el concepto de la figura y su dinámica, y es de querer a que el paso siguiente sea el de encontrar la técnica y mecánica dentro de ésta para completar su desarrollo de la manera más fina y verdadera.

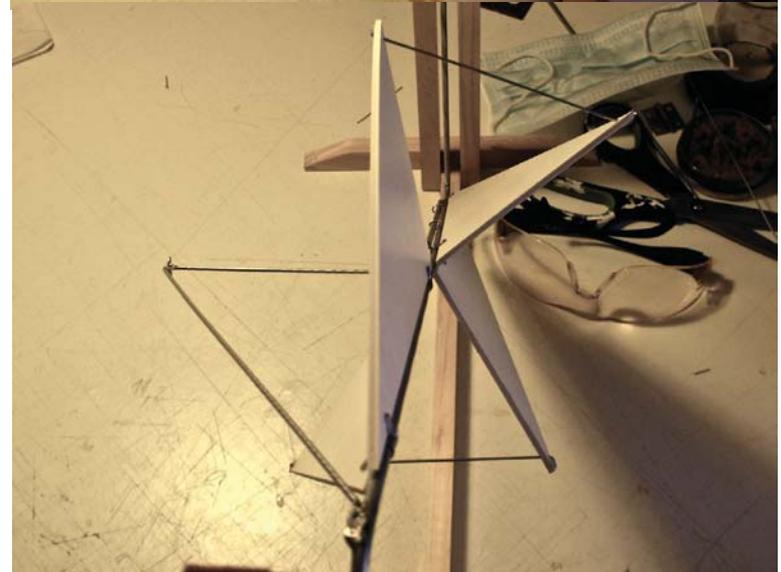
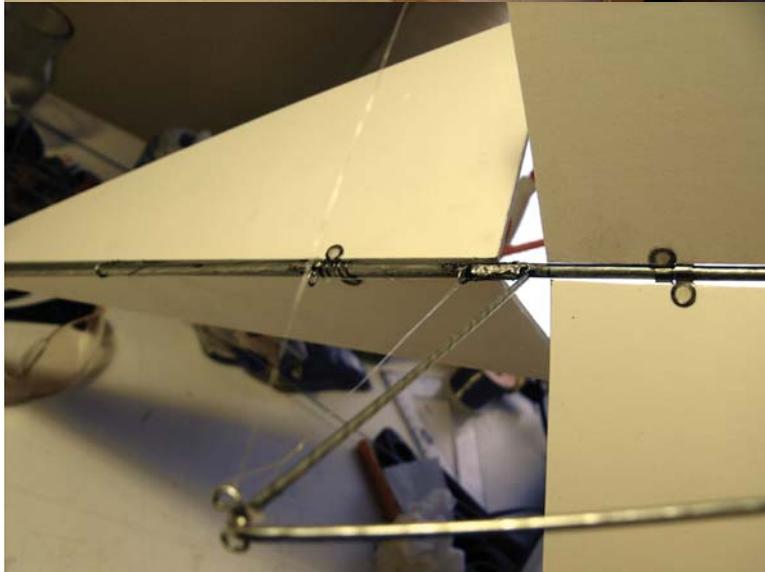
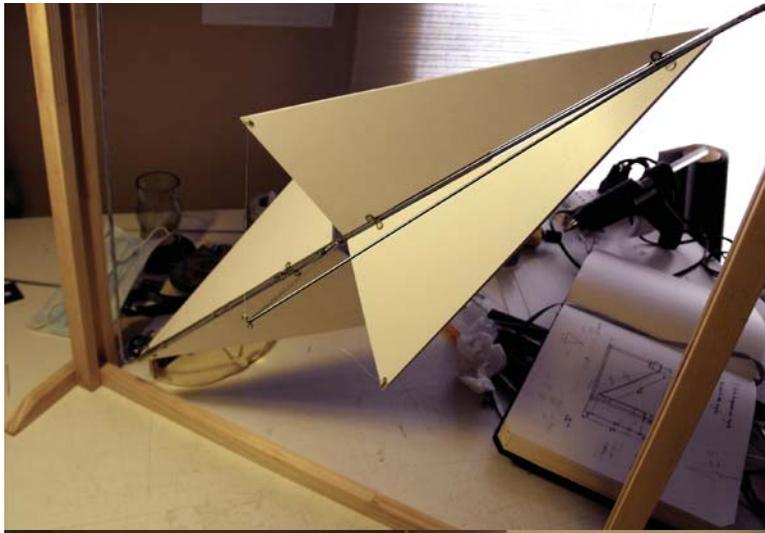
Por último como interrogante hecha en clases, nos preguntamos los siguiente: ¿Cuál es el papel de la escultura en la invención del lugar?

La escultura como concepto. En su esencia creo que la escultura adquiere una connotación más conceptual que formal. Ese concepto puede estar o no inicialmente relacionado con el lugar; pero termina por adquirir una relación después del emplazamiento. Es lo que le trae el lugar a la escultura y la escultura al lugar. Ambos están en constante

retroalimentación de uno mismo.

Es por esto mismo que también creo que se le puede considerar como una obra plástica. Se reforma ante lo que sea que se le imponga. De acuerdo a lo mismo, el lugar pasaría a ser una dimensión plástica que es fácilmente alterable, y de esta misma manera como la gota de tinta que cae en un estanque de aguas claras y tranquilas, la escultura impacta, penetra y transforma el lugar en un otro.





INVESTIGACIÓN TEÓRICA

Anemoi

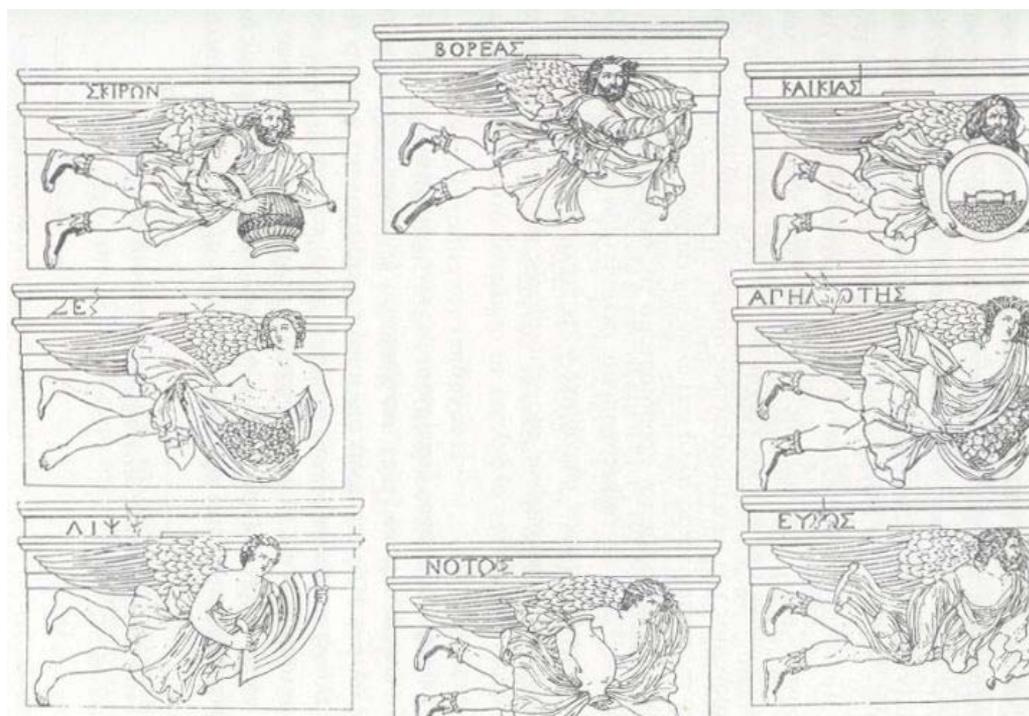
Es en la mitología griega, en su principio de la forma, que el viento adquiere un personaje. Los Anemoi (vientos), eran llamadas las deidades que representaban los vientos de cada punto cardinal correspondiente y estaban relacionadas con distintas estaciones y estados meteorológicos. Los griegos representaban a los Anemoi de manera muy figurativa y relacionada a una cierta actitud o un rasgo predominante en ellos. Representados como simples ráfagas de viento, como hombres alados o incluso en ocasiones tomaban la forma de caballos galopantes bajo el mandato de su señor y gobernante Eolo.

En este primer trimestre tuve la tentativa de acercarme a este concepto no solo por la conexión de nuestro origen con la antigua Grecia, sino también por la búsqueda de un contexto que logre ubicar la obra en un plano de lo fundamental. Una procedencia. Si bien

los vientos de Europa son diferentes a los nuestros, nuestra cultura bien podría adquirir ciertos rasgos en que por ejemplo pudiéramos nombrar nuestros vientos y con estos vientos pudiéramos darle cabida en la forma.

De esta manera al final de cuentas termina siendo la forma material la vasija sobre la que se posa el viento

y encuentra sentido. En ese modo es interesante porque de esta manera la forma vendría a tener un trasfondo rico en que no solamente estaríamos creando una obra escultórica, sino también un contexto que podría sostenerse sobre sí mismo a lo largo del tiempo.



¿Qué es la escultura cinética?

La escultura cinética es una rama de la escultura que se desprende netamente por su movimiento. Sea esta impulsada de una manera natural, artificial o incluso por un efecto visual se caracteriza como escultura cinética aquella que en su interior participa como protagonista el movimiento.

Las primeras manifestaciones de arte cinético se dan en los años 1910, en el movimiento futurista y en ciertas obras de Marcel Duchamp. Más adelante, Alexander Calder inventa el móvil, un tipo de escultura formada por alambre y pequeñas piezas de metal suspendidas que son movidas ligeramente por el desplazamiento del aire ambiente. La expresión arte cinético es adoptada hacia 1954, para designar las obras de arte puestas en movimiento por el viento, los espectadores y/o un mecanismo motorizado.



perdidas (falta de planos, fotos y otro tipo de documentación que de ver su forma) o nunca fueron realizadas.

Dentro de las 9 esculturas estaban:

- 1) Adagio Cumplido: Isla Llancahué
- 2) Vuelo Quebrado: Pto. Guadal
- 3) Trama de Estela: Villa O'Higgins
- 4) Ligadura de Ronda: Pto. Williams
- 5) La Clave: Pto. Guadal
- 6) Fuego Robado: Queilen
- 7) Canto Cándido Abrazo Etéreo: Bahía Murta
- 8) Cuarta Insular: Isla Sta. María
- 9) Memorial 27 de Feb.: Isla Robinson Crusoe, Sn. Juan Bautista.

Estas esculturas iban a ser durante del próximo trimestre dimensionadas en su contexto material. Pero por

ahora no teníamos que concentrar en generar un mapa de información los suficientemente extenso como para lograr abarcar la escultura en su completitud.

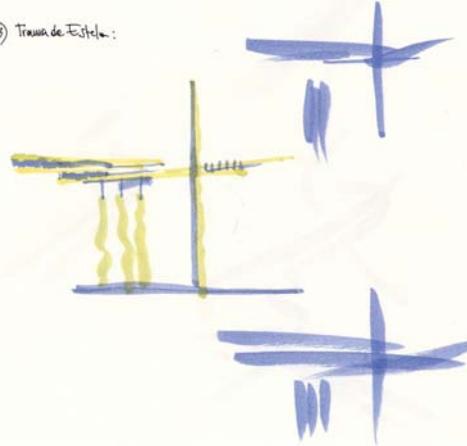
Existía un proceso gráfico de por medio que nos exigía desarrollar José. En que dentro de la presentación de las esculturas sería bueno tener una suerte de dibujo que hable acerca de un rasgo fundamental que esta posea en su silueta y que hablara con sinceridad a quien la presencia.



2) Volo Quadrado:



3) Tração de Estrela:



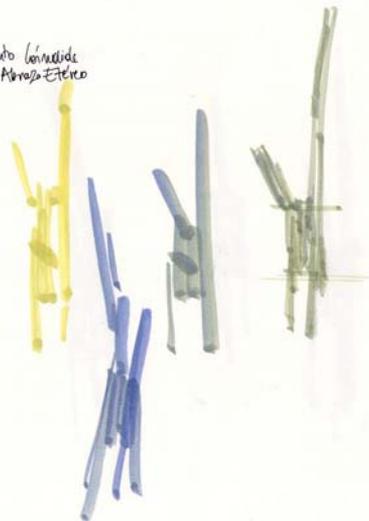
5) La Ovale



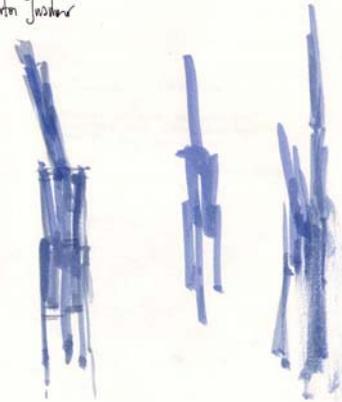
6) Fuzo Retardo



7) Lento Lateralidade Abaixo Estrela



8) Lento Justo



PARTE II

Eolo

En esta etapa nos enfrentamos a una nueva temática que de continuidad a el trabajo realizado en el primer trimestre. Esta etapa habla directamente con la materia. Se desarrollan actividades netamente de taller en contacto con las herramientas y los materiales para dar forma a lo que hemos estado preparando durante los primeros 3 meses.

Por el lado de la escultura cinética, se presenta lo material con el fin de la experimentación mecánica y técnica de lo que significa el movimiento dentro de la escultura. La actividad se radica

en la pregunta de “¿Cómo funciona?” y “¿Cómo lo hago?”. Se toman los conceptos más importantes de el primer trimestre y se ponen en práctica en la materia con el fin del descubrir. Se genera una conversación con la materia en que ya tenemos una idea de lo que nos trae lo anteriormente aprendido, pero se reformula la idea formal a la que precipitadamente llegamos en la etapa anterior ya que carecía de la profundidad material que se le iba a conceder en este momento. Por lo cual se comienza nuevamente con conceptos básicos que toman aspectos físicos de los cuerpos tales como la gravedad, el movimiento pendular y el equilibrio.

Entra la segunda parte de la redimensión de las escultura de Travesía, tenemos la información de cada escultura y se comienza a generar todo el proceso material que equivale el presentarla en su nuevo estado. Hay una faena de por medio que equivale a la cotización, compra, redimensión, despiece y corte de las maderas para ser tratadas con cuidado en otra etapa.

Siendo nueve esculturas compuestas

de varias maderas el trabajo es arduo y casi siempre en taller. Este proceso da pie para familiarizarse con las herramientas que se podrían utilizar para el proyecto de escultura cinética, acercándonos de manera amena al ritmo de trabajo de un taller y en los recursos externos a éste en la ciudad, que nos trae a un mundo de servicios y productos que le entregan al trabajo eficiencia dependiendo de cómo sepa uno usarlos.

Otra cosa que es interesante de destacar dentro de esta etapa es el posicionamiento definitivo de la escultura dentro de un ámbito artístico. De esta manera se le entrega un contexto fundamental en el cual desenvolverse con mayor naturaleza y un pertenecer al mundo artístico.

Se genera una reformulación de la propuesta al abocarse netamente al sentido mecánico del movimiento, especialmente a concentrarse en lo pendular más que en el movimiento del viento. Se sabe que esta etapa está considerada para ser tomada como un tiempo para desarrollar la parte técnica de la escultura y tratará absolutamente sobre los mecanismos que implica el movimiento. Se comienza con probar los conceptos más básicos, los primeros acercamientos son literales. Creación de un péndulo

tal como es y luego aventurar a generar un sistema que le siga tal como un motor y sus cigüeñales.

La observación que se puede sacar de este tipo de procesos es el destacar la existencia de elementos constructivos. Da la existencia de una primera parte que es el corazón, el motor, representado por la fuerza gravitacional del péndulo. Vínculos, son la segunda parte más importante ya que se encargan de transmitir la fuerza y transformarla en otros sentidos.



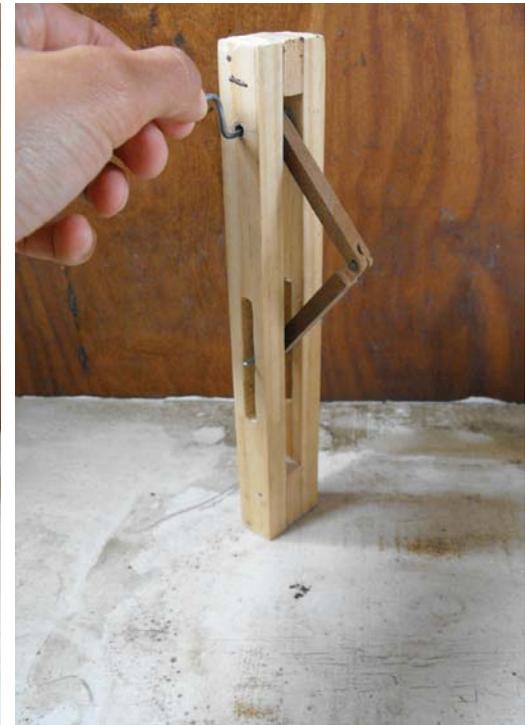
Una tercera parte constituyente son las nuevas formas que logra realizar a través de la transmisión de la energía por los vínculos, estas nuevas formas pueden estar unidas a otros vínculos para seguir transformándose a través de una cadena movimientos.

Todos estos tipo de procesos son puramente mecánicos y distan mucho de ser una propuesta formal en cuanto a la poética que puede conllevar una escultura inscrita. Todo es por el bien de la experimentación tratando de tocar la mayor

variedad de tópicos posibles en relación a la conformación mecánica que pudiera abarcar un proyecto de aquella índole.

En este caso (abajo) se toma el proceso de brazos articulados activados por un eje rotativo. El cambio de la dirección de fuerzas es una temática compleja y se decide profundiza por este tipo de área.

Por otro lado el manejo óptimo de materiales a una mínima escala provoca el tener que perfeccionarme en el ámbito

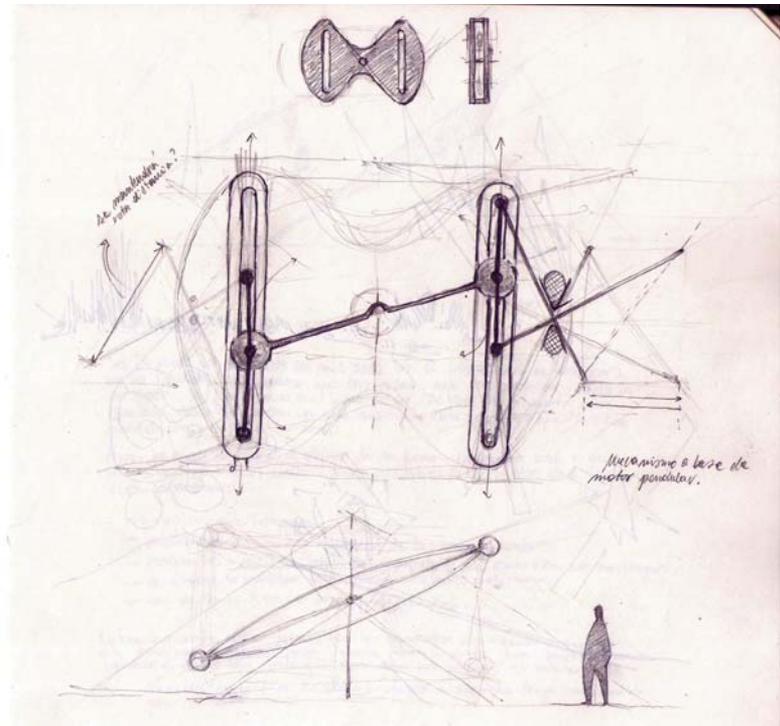
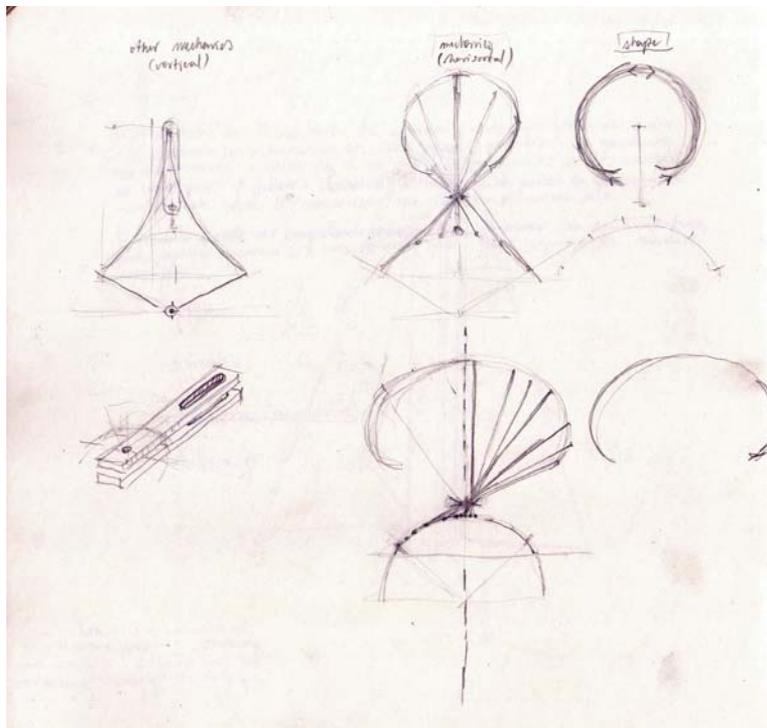


de manufactura. Ya que los sistemas mecánicos son tan intrincados y mínimos que necesitan un tipo de precisión milimétrica para poder funcionar óptimamente.

Abajo se puede ver dibujos y bosquejos de sistemas mecánicos puestos en movimiento con un sentido pendular. Me doy cuenta que los pesos son una temática importante dentro de los movimientos cíclicos autoconferidos hacia un mecanismo. Sin embargo cabe la pregunta que me inquieta en

mayor intensidad. ¿Qué es lo que mueven estos mecanismos? ¿Para qué sirven?

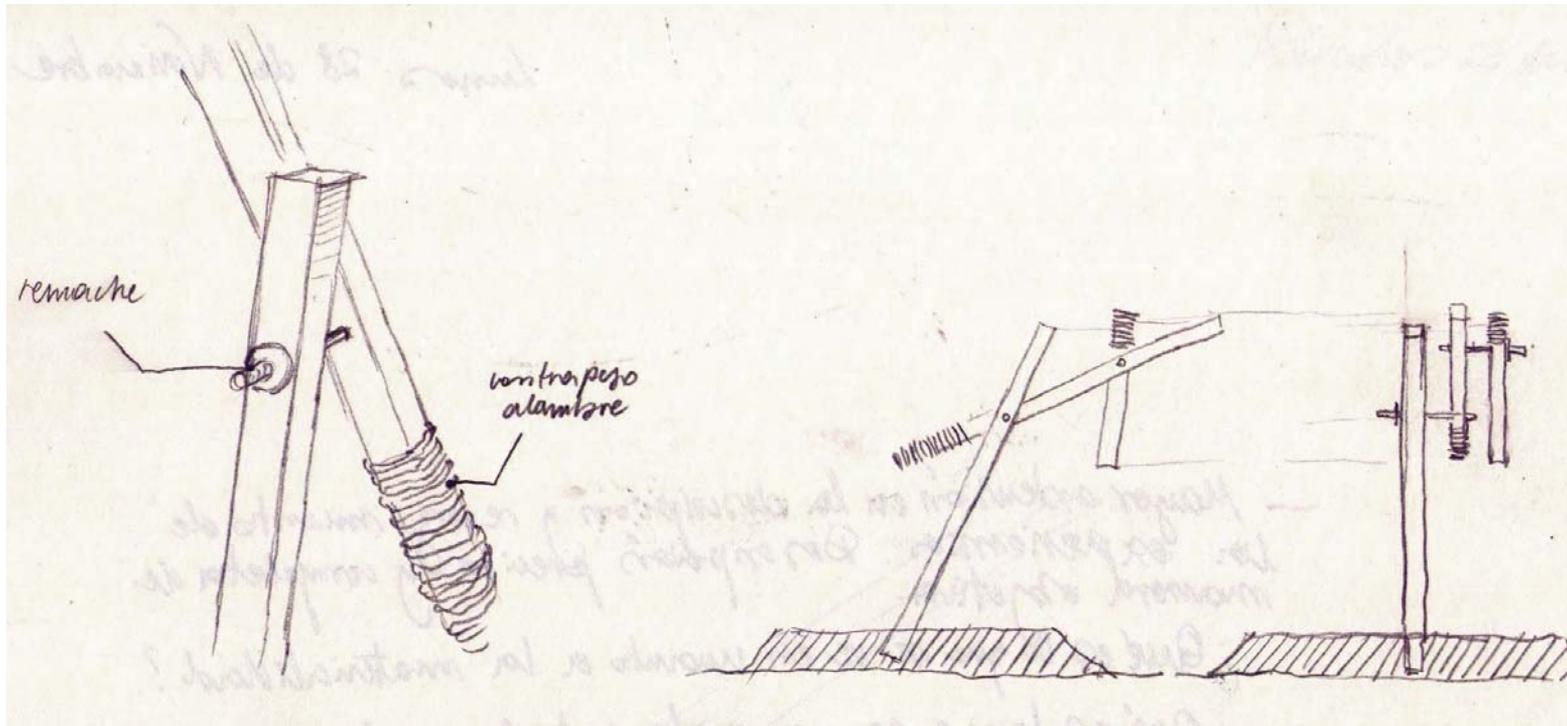
El fundamento del estudio es cuestionado una vez más.



El proceso da un pequeño vuelco con pequeñas maquetas de madera con pesos de alambres embarrilados. Provocan movimientos pendulares complejos tras la suma de los vectores encontrados. Se da cuenta de que la simplicidad de la estructura facilita la manifestación del movimiento. La complejidad de la rotación va hasta tres secciones: El pilar, siendo la estructura fija que conecta tierra con las otras dos partes móviles con las cuales la primera está conectada al pilar y a la siguiente.

A través de esto se identifica un movimiento caótico. Es decir, el movimiento en representación de la última sección no es ordenado ni exactamente predecible. De esta manera se destaca un rasgo interferible, que puede tener gran participación en la obra cinética.

En cuanto a correcciones constructivas cabe destacar que hay que fijarse en la vinculación de los ejes ya que tienen que estar generados de tal manera que los diámetros sean lo



suficientemente ajustados para no cambiar el ángulo de giro y lo suficientemente sueltos para permitir una libre rotación sin una gran fricción del material. Pienso que quizás esa inclinación va a favor o en contra del viento

A siguiente se muestran los dos tipos de modelo que con lo que se comienza el proyecto. El primero es de un pilar central derecho perpendicular a su línea base, mientras que el segundo es oblicuo. La razón de esto era darle un animo mucho más dinámico a la figura a través de una inclinación.





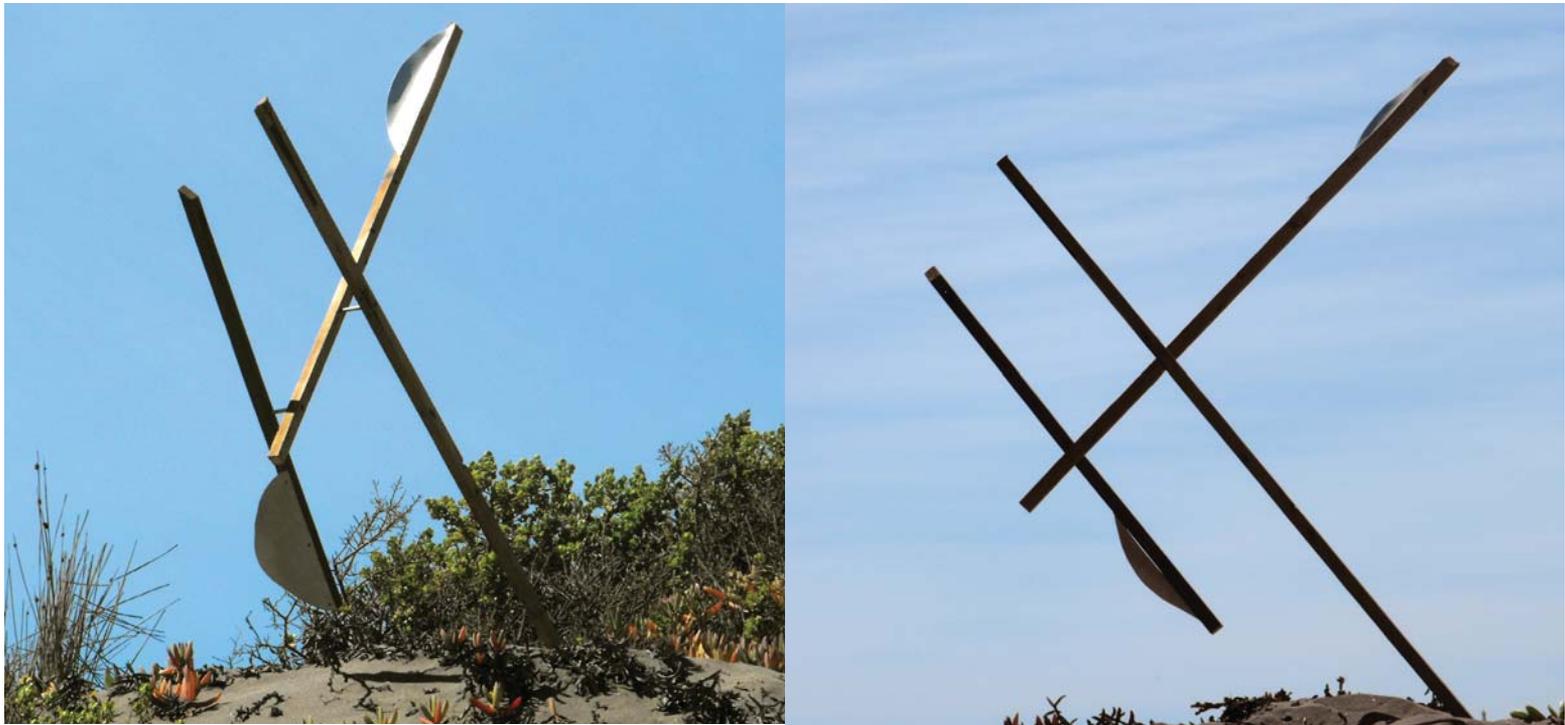
Eolo I:

La decisión de cambiar de escala se manifestó de forma activa en el sentido de que la lógica de la escala pequeña quedaba obsoleta ante la nueva concepción de la forma tras los ejercicios iniciales.

La construcción consistía en maderas de junquillo con tubos de aluminio de 6 mm. como bujes y alambre galvanizado del N°12 como ejes. Los bujes y ejes eran cortados en secciones de 6 cms y 8.5 cms respectivamente ya que el eje tiene que

atravesar ambas piezas mientras el buje solo necesita atravesar una sola. El eje se fijaba luego con un botón de soldadura puesto en un extremo de manera que no se desarmara ante el movimiento. Finalmente se trataban las vinculaciones con un par de gotas de engrasante para mayor fluidez.

Al instalar la estructura en la arena se podía apreciar un leve movimiento con el viento que había a esa hora. A siguiente se le incluyeron unas hojas de latón en los extremos de las dos



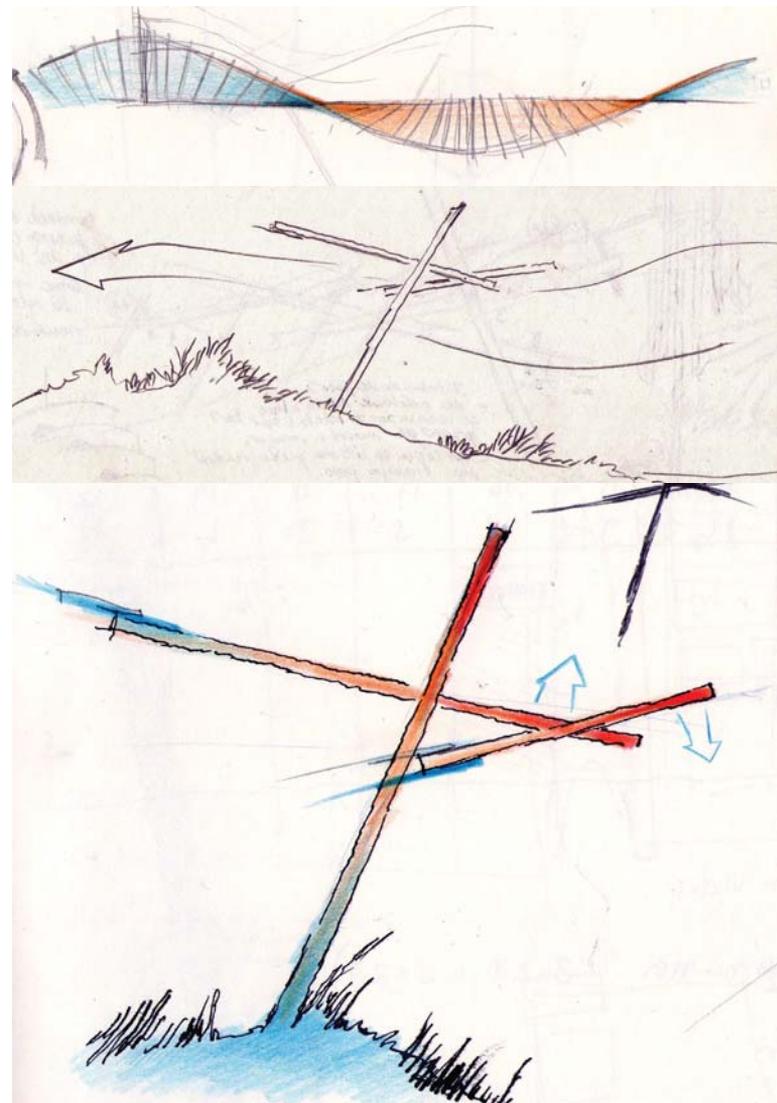
secciones móviles de la estructura para ver el efecto sobre ellas. Los resultados fueron positivos.

En primer momento el modelo al estar detenido por falta de brisa permanece en una posición vertical por efecto del peso de su propio cuerpo. Al comenzar a interactuar con el viento, la figura produce un leve bamboleo de las piezas en un aparente desorden. Solo cuando el viento es fuerte logra orientar las piezas en su dirección confiriéndole un movimiento coordinado con la leve forma de una sinusoide a lo largo de las piezas móviles.

Variante:

Se generó una variante de esta estructura de un punto de vista más compleja en su forma. La razón es que no es contada como un eolo en sí es porque fue una investigación personal. Los objetivos eran darle a la sobriedad de la construcción anterior una figura más compleja. Para esto se cortaron restos de madera y se les dieron figuras particulares con la caladora, se aumentó el área vélica y también se le entregó una figura, se pintaron las partes y se empazó en la arena. Los resultados fueron desastrosos ya que la dimensión de la madera era muy poca siendo esta muy gruesa provocando la detención total de la figura.

Se concluyó que en temáticas superficiales, la forma y diseño de las piezas se iba a ver en la próxima etapa una vez desarrollada de manera completa la forma del movimiento de la construcción y su mecánica básica.



Eolo II:

La curiosidad sobre esta sinusoide y la complejidad de la estructura móvil me impulsa a intervenir Eolo I y a agregar otra extensión de piezas móviles en el costado contrario al de las piezas anteriores. Se suma a la cadena un tercer eslabón esperando extender la longitud de la sinusoide.

Para poder mantener un equilibrio, cada pieza debe ser de una dimensión menor a la anterior (en un sentido exponencial) a medida que se van vinculando. Esta secuencia

de ensamblaje de partes recuerda un poco a los “mobiles” de Calder en que una pieza mayor sostenía a otra pieza menor que sostenía a otra un tanto menor y así sucesivamente de manera que la fuerza de un extremo de la pieza fuera muy parecida a la otra. La razón a la mantención de este ligero equilibrio es la relación que mantienen con el viento, mientras mejor equilibradas las piezas, mejor podrá actuar el viento sobre ellas. Pero al mismo tiempo se plantea que las piezas estén en desequilibrio para que las piezas mantengan una



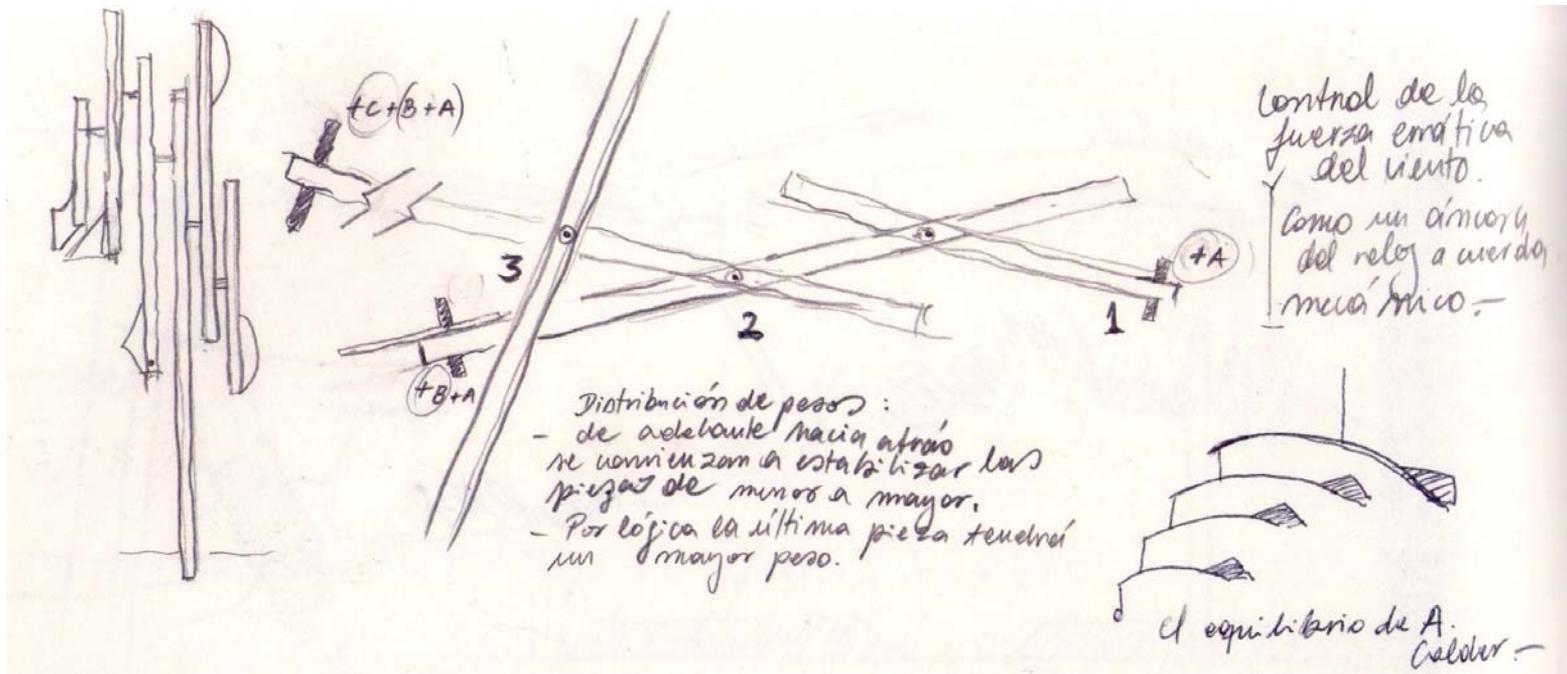
posición inicial y neutra al estar quietas.

Se tiende a levemente descuidar el peso de cada pieza en relación con la otra de manera en que el equilibrio total no siempre es muy exacto. Para solucionar rápidamente este tipo de desperfectos se entra a introducir pesos en forma de secciones de barras de acero de 6 mm. en los extremos de las piezas con problemas así solucionando los desperfectos.

De este tipo de soluciones también sale una libertad formal en la construcción. Ya que la inclusión de pesos daría espacio

libre para utilizar piezas de distintos tamaños y romper con el parámetro de disminución de masa de manera exponencial.

Se puede observar que la inclusión de otra rama de movimientos al pilar central mantiene casi una misma sincronía con la siguiente. La actividad en esta rama, al ser más larga y estar ubicada lateralmente desplazada, se presenta con leve desfase. Surge la tentativa de extender la sinusoide, pero lateralmente.



Eolo III:

El proyecto evoluciona a lo colectivo, hay un interés que se mantiene en la coordinación del movimiento. La decisión de hacer tres pequeños modelos que se asemejan al Eolo I instalados en una línea lateral, tiene fundamento en la observación anterior. La extensión lateral que se realiza con prototipos múltiples y la cuestión de la forma en que el viento tiene al desplazarse eran interrogantes para la generación de este modelo. La construcción es rápida y sencilla a una escala menor, ya que de esta manera el peso disminuido marcaría el paso del viento de una manera mucho más activa. Se utilizan listones de madera de menor dimensión que los anteriores y una lata de un número muy inferior. En total la forma termina siendo sumamente liviana de manera que la preocupación por el equilibrio no es prioritaria.

Los resultados fueron positivos. La extensión de los receptores marcaba con una leve antelación la actividad y paso del viento por el lugar y se podía distinguir con certeza que al igual que un líquido el viento se mueve a oleadas que se extienden lateralmente. El movimiento de los receptores es tan sincronizado que da la impresión de que estuvieran unidos por un hilo invisible.



Eolo IV:

La idea de este modelo fue la de encontrar otras aplicaciones para la forma con la que trabajaba. Eolo IV es una unidad parte del conjunto de Eolo III que fue utilizada como maqueta para indagar otro tipo de movimientos rotativos. La forma del movimiento se asemeja más a una helice dada la rotación ininterrumpida del modelo. Para lograr esto se oriento el modelo en 90 grados en su eje vertical dejando que el viento lo golpee “de lado”, la superficie vélica se

dobló en forma de una helicoide en diferentes sentidos para rotaciones opuestas.

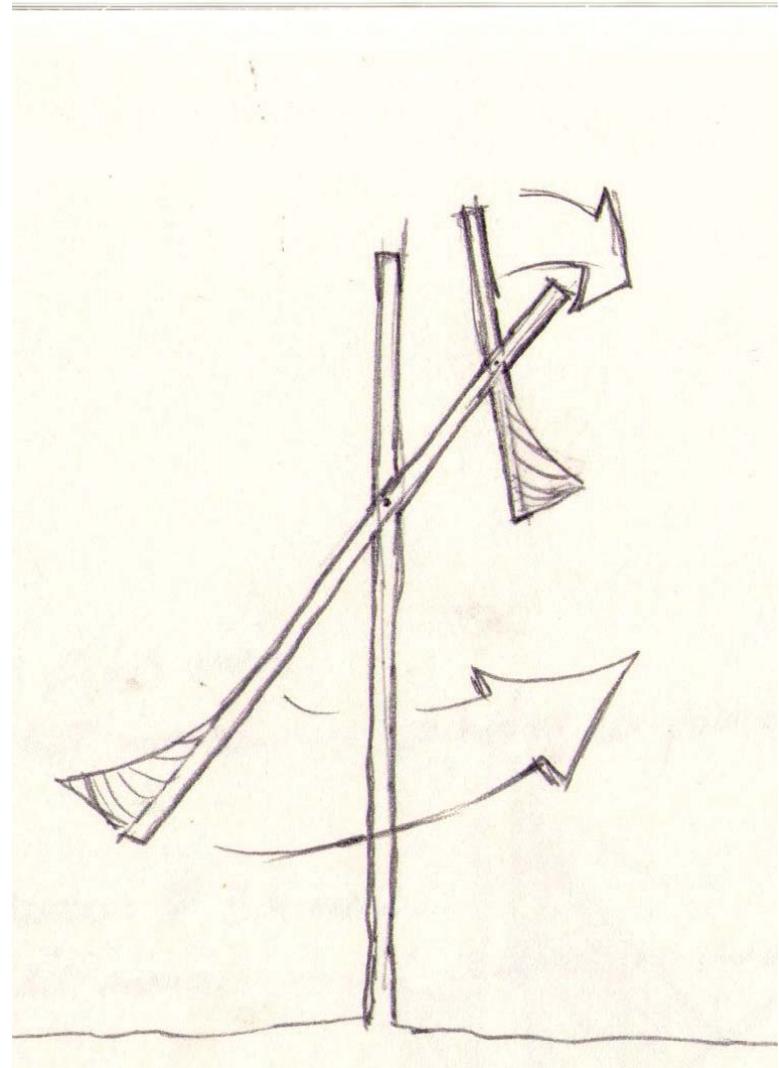
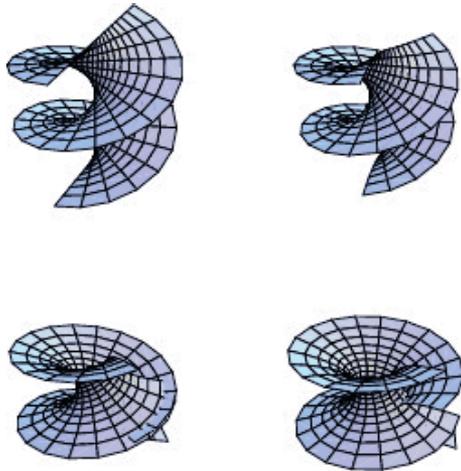
Lo que se logra observar en este modelo es una rotación constante con el viento. También que el inicio de la rotación es muy acelerada en comparación a las demás figuras, lo que hace concluir que la ligereza de la estructura no es principalmente lo que logra que las piezas se muevan si no su equilibrio, lo que logra la ligereza de las piezas en sí es una



mayor aceleración, mientras que ante una misma fuerza, en piezas más pesadas, la aceleración sería menor. Lo único que mantiene la pieza en movimiento fluido es el equilibrio. A mayor peso el equilibrio a ser observado con un mayor cuidado.

La figura rota bajo la simple curvatura de las superficies vélicas que tenía dispuestas desde un principio. Se toma nota que ante el viento la figura no entraría a girar si no fuera por la curva de estas superficies y simplemente se movería intentando acomodarse con el fin de evdir la resistencia que ofrece ante el viento.

La característica de hélice se le otorga bajo el parámetro en que la superficie guía el viento con facilidad a través de las asp que en su extensión tomarían la forma de una helicoides.



Eolo V:

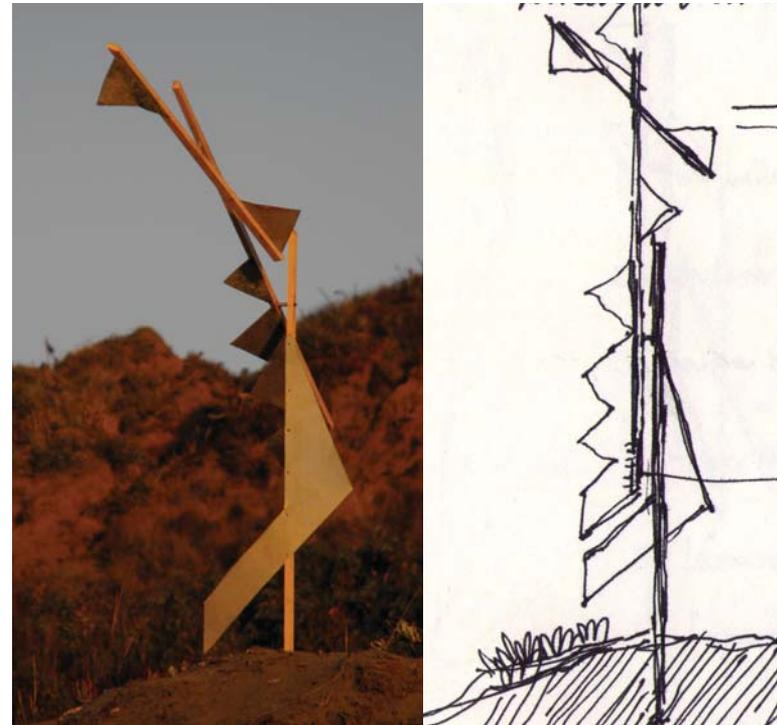
Uno de los objetivos de los que se habla en la obra es que tenga una dimensión rotativa compleja en todos los planos de su dimensión. Hasta ahora solo se lograba apreciar modelos en un solo plano de actividad. Horizontal y siempre en dirección al viento. Lo que se quiso lograr con este modelo era entrar en esa área más compleja ya que el tipo de movimiento y la sinusoide que se persigue en los modelos anteriores no tiene mucha cabida en una forma que tiene piezas rotativas en distintas direcciones. Por otro lado se intenta tocar la desfragmentación de la figura. En los modelos anteriores se daba por defecto que las placas metálicas que permitían que el viento influenciara sobre la figura tuvieran una forma que coincidiera con las otras. Era de interés el ver el arme y desarme de las piezas le otorgaba al movimiento fases mucho más marcadas.

La construcción se complejiza por el lado de las láminas de metal, las superficies tienen una figura geométrica que intenta generar un calze evidente de las piezas. De esta manera el movimiento más leve de las partes móviles genera un quiebre de la forma. A pesar de que la figura a perdido una dinámica en relación directa con el viento, mantiene una inclinación a un movimiento más pendular.

La figura móvil superior tiene una rotación en el otro plano vertical. Se plantea un giro constante en forma de hélice de acuerdo a la posición del viento ya que todos los Eolos son

fijos en cuanto a la orientación que tienen.

Los resultados no son muy provechosos ya que el objetivo principal que sugería un movimiento en un eje contrario termina por ser muy inefectivo. La rotación no se manifiesta en su totalidad y la sección termina siendo otra superficie sobre la que el viento puede ejercer su fuerza en contra a la sección anterior, de ahí el movimiento pendular.



Eolo VI:

Es la versión mejorada de la anterior. El trabajo se concentra en el despiece que surge de la figura. Cabe la pregunta en la complejidad que tiene una forma para generar el juego de arme y desarme.

El desarrollo otorga luces sobre la disposición de las piezas al rededor de un eje. El comportamiento de Eolo VI deja mucho que desear ya que las piezas tanto superiores como inferiores, a pesar de ser independientemente móviles afectan

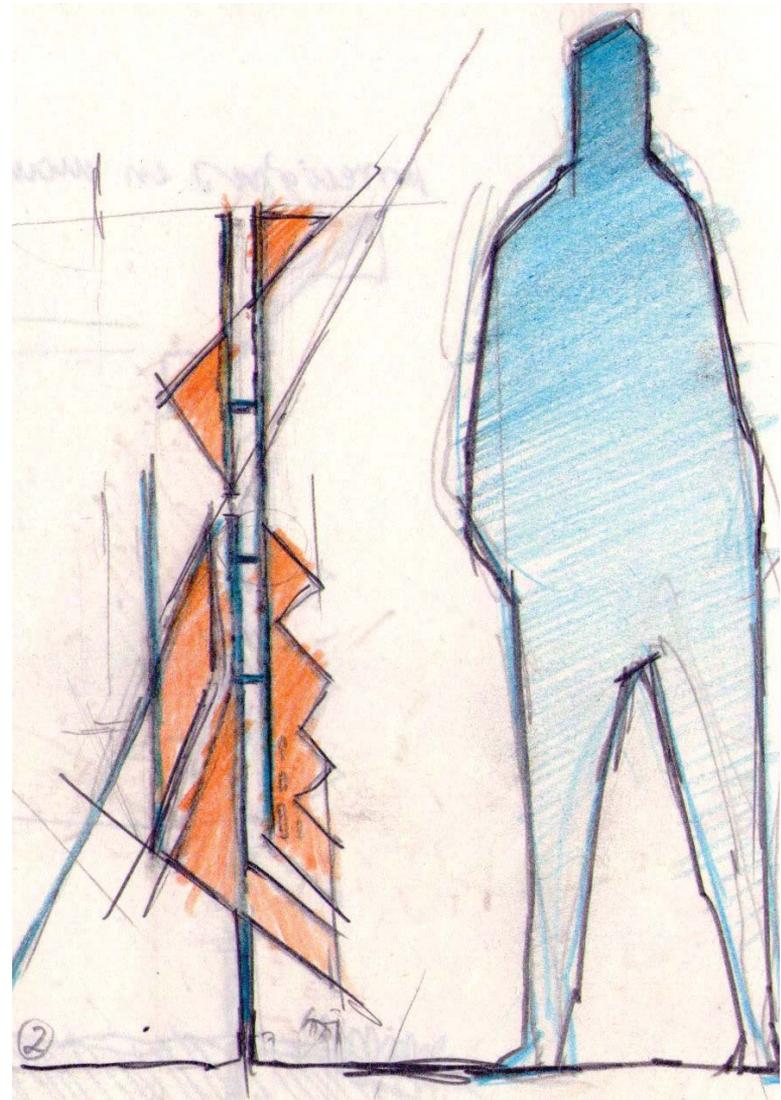
el balance total de la estructura con un constante vaivén muy característico de un péndulo. Esto se debe a que las piezas superiores mantienen una oposición a la fuerza del viento parecida a la que se otorga en la pieza inferior. La figura no puede reaccionar de otra manera que constantemente readecuándose a fuerzas similares en cada extremo de la figura al rededor de su eje principal.

Sin embargo se logra apreciar con un gran nivel de actividad una forma inicial de la figura que luego se desplaza a través



del empuje del viento.

Correcciones del tipo formal en cuanto a la figura de las superficies vélicas son terciarias. Pero cabe destacar que el uso indiscriminado de contrapesos es incorrecto y es una medida paliativa en cuanto a la solución rápida de un problema de equilibrio menor. Lo que sucede en esta forma en particular es que la superficie de los listones es insuficiente para sostener pesos de un grosor determinado, terminando por deteriorar y debilitar la estructura, ya que éstos la atraviesan. También se considera crear un diseño que le dé espacio a los contrapesos como un tipo de material que logre amoldarse a una forma predispuesta.



EoloVII - VIII

Volviendo a la dinámica caótica que se logra identificar con Eolo IV, se intenta en complejizar la figura y su movimiento a través de otro conjunto móvil tal como en el caso de Eolo I hacia Eolo II.

Es interesante apreciar el efecto óptico que genera el enfrentamiento de dos giros totalmente diferentes en un traslape de la misma obra. Pero para este caso hay que tener un cierto cuidado con las superficies vélicas, ya que

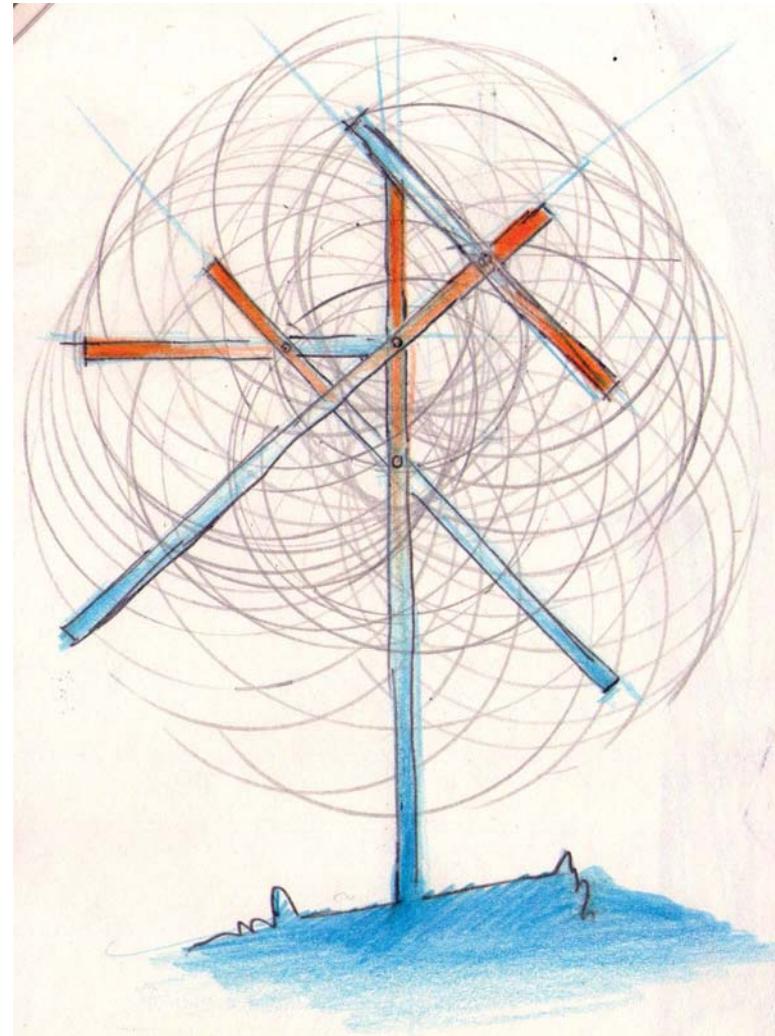
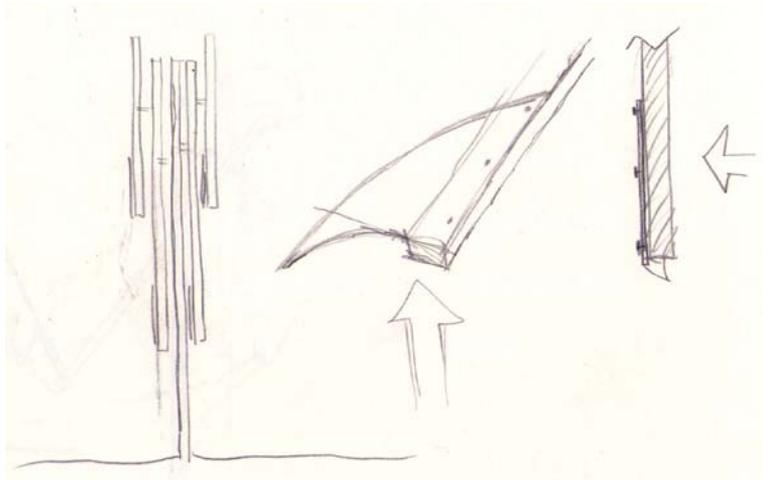
anteriormente se trató que la dirección de las aspas han de tener un razonamiento en que guíen el viento y no lo frenen. En cualquier sentido en que se fueran a doblar las superficies lograría funcionar sin problemas.

Ese es el caso de Eolo VII. La placas se doblaron y se instalaron en lados que no tenían mayor eficiencia en la conducción del viento y por ende la figura no lograba moverse con efectividad.



La corrección de las aspas culminó con una efectiva rotación de las piezas en sentidos contrarios.

Cabe destacar que este tipo de movimientos caóticos solamente se ofrecen en una sola orientación del eje ya que de lo contrario las secciones de la figura colisionarían ante el área que cubren con su rotación tridimensional.



Eolo IX:

Ante los intentos de crear un movimiento complejo que cubre todas las dimensiones, se crea una figura de ejes encontrados tal como en Eolo V.

En este Eolo se intenta desarrollar el diseño de los contrapesos de acorde a la figura. El movimiento pasa a ser algo secundario. Las varas de fierro se doblan al frío usando martillo. El proceso de medición de los contrapesos es puramente experimental, la figura una vez armada pasa

a ser “testeada” de manera presencial en la que se decide inmediatamente a través de secciones de varas cuantos pesos y en que direcciones ha de llevar aquel extremo.

De acuerdo a esto en vez de colocar un sinúmero de contrapesos se intenta colocar unos cuantos de una mayor envergadura que puedan ser al mismo tiempo regulables.



EoloX:

Eolo X consiste en una prueba que se dió con una casualidad formal de Eolo II. Cada vez que sacaba y ponía Eolo II en la duna (para cualquier tipo de mantención) jugaba con este en la mano. Al girarse y colocarse en vertical se apreciaba un distinto tipo de abatimiento en las piezas ante el viento. Eolo X es la construcción de un abatimiento vertical. Las superficies vélicas de cada pieza permiten orientarlas de modo a una veleta, pero al estar interconectadas obedecen una secuencia de rotación que se las da el paso y velocidad del viento.

Se identifica una sinusoide que se abate constantemente, a diferencia con Eolo I y II se ausenta una posición de detención definida ya que el peso de la figura no afecta para nada su forma dada la posición de los ejes en un sentido transversal.

Se desarrolla un arme y desarme de las piezas de acuerdo a lo tratado anteriormente en otros eolos pero de una manera más elemental.

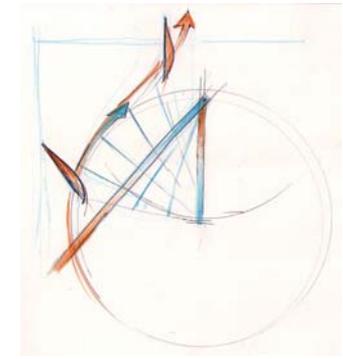
Cabe destacar una falla en la rotación ya que la materialidad de los ejes no es suficientemente efectiva para un giro constante en su sentido vertical ya que fuerza demasiado las piezas induciéndolas a un desgaste prematuro.



Eolo XI:

El objetivo de Eolo XI fue la de crear una curva compuesta. A través de una superficie extensa que permitiera un abatimiento activo se generaron doble articulaciones para generar una rotación inicial que al prolongarse siguiera un línea externa a ella hacia otro círculo rotativo.

El resultado no fue muy positivo siendo un tanto tosco en su devolución y ligero en su curva compleja.



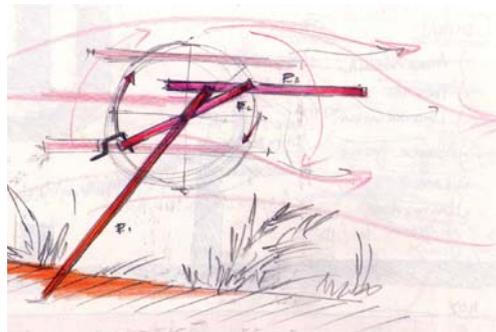
Eolo XII:

Siendo uno de los más sencillos de todos, Eolo XII busca complejizar la figura a través de pocos elementos. Una pieza móvil rotativa que está conectada a una pieza móvil oscilatoria.

Aquí el foco de atención era únicamente la pieza oscilatoria. Se buscaba una mayor amplitud de movimiento y crear la ilusión de que esa sección estaba suspendida en el viento casi por sí misma. Una idea de suspensión otorgada por el vuelo en conjunto de la gaviota de Franklin. Se distingue una onda muy abierta que retrocede y avanza de la misma manera en que la pieza intenta reflejar.

Observaciones: Se destaca que la pieza rotativa necesita mayor funcionalidad en su movimiento. Esto puede deberse netamente a la superficie vélica mal construida o el exceso de peso en uno de sus extremos. Al mismo tiempo la pieza oscilatoria se observa poco orientada, lo que puede deberse a la fuerza del viento tanto como a la escala misma del conjunto en total. Se

sabe por contado que a mayor escala la fuerza de su peso se sumaría con los vectores de la fuerza cinética patente dándole una mayor fluidés y control al movimiento que en este caso en que el modelo mide alrededor de 40 cms de alto.



Eolo XIII:

Eolo XIII busca como objetivo complejizar una temática de movimiento que se realizó como ejercicio el trimestre anterior. Este tipo de formas de movimiento céntrico son al contrario que el resto de los Eolos una figura cerrada en que a medida que el movimiento de rotación se complejiza más adentro de la figura se encuentra.

Observaciones: El modelo falla en su materialidad. A

medida que va contrayendo sus piezas interconectadas el material va pesándole mucho más, lo que le entorpece casi totalmente su actividad giratoria. Esto se puede destacar tanto en la celosía como el fuselaje del modelo, ya que llega un momento en que la última pieza pesa demasiado para la fuerza de resistencia al viento a la que se enfrenta.



Eolo XIV:

Siguiendo las experiencias más fructíferas en materia de respuesta ante el viento, el desarrollo de Eolo XIV fue especialmente concentrado en la cantidad de secciones que se le pueden añadir a un parante. Este modelo está estrictamente relacionado con los primeros Eolos en que la obra está fijamente orientada a una dirección con capacidad de oscilación restringida en un solo sentido. Por un lado es la versión complejizada de Eolo II. Por otro lado adquiere

las características del arme y desarme en sus superficies vélicas que tienen concordancia formal en su recorte al estar detenidas y poseen un movimiento sincronizado muy similar a Eolo III en que se trabaja la extensión lateral de la obra. También se incluye un detalle en la punta de cada pieza de madera que va destacada con un color y que ofrece claridad ante el movimiento desde una perspectiva frontal de la obra cinética.

Eolo XIV está hasta el día de hoy junto a un par de otros



modelos emplazado en la duna fuera del taller de la escultura. Se estima que la corrosión del agua salina halla desgastado por completo las superficies vélicas y detenido parcialmente el fluir de rotación de los ejes de aluminio, para mantener un cuidado sobre este tipo de materiales es necesario ir a controlarlos al menos una vez cada mes y aceitar genrosamente sus vínculos.

Se da por dado que esta no es una obra escultórica íntegra y que el trimestre no contó con los objetivos de crear específicamente una escultura, sino de vértosla con la materia mecánica y el viento.

EL TAMAÑO EN LA ESCULTURA II

En la primera etapa nos acercamos a un proceso recopilativo de cada escultura que contaba con fotos, planos e información. El trimestre entero se dedico a recopilar y generar una lámina información y datos en cuanto a cada escultura.

En esta etapa se comienza el proceso de materialización de las escultura.

El proceso constructivo va en un orden predispuesto.

1) Cotización de maderas, tenemos que tener idea de qué madera va a ser la que vamos a utilizar y en qué dimensiones, ya que una vez dadas las dimensiones podremos cubicarlas de la mayor manera.

2) Cubicación: se predisponen las piezas dentro de la madera lo mejor posible de manera de que nos sobre material por cualquier tipo de imprevisto.

3) Despiece: Proceso de corte de las piezas en las que se les otorga el tamaño y la forma a base de caladora y escofina.

Cotización:

Se comienza con la cotización de las maderas en alguna barraca. En este caso con maderas Dimasa y Añihue. En maderas Dimasa solo hay maderas de pino oregón y recomiendan tratar con maderas Añihue que trata maderas nativas autóctonas. La forestal Añihue, que se ubica en el barrio industrial de Con-Con camino a Quillota, tiene una

variedad de maderas nacionales tratadas de varias categorías. Se cotiza los precios de varias de ellas para elegir entre varias opciones. Entre ellas encontramos:

Mañío:

I - IV: 2" x 8" x 360(cms) en bruto: \$22.100

cepillado: \$28.730

V: 3" x 8" x 360(cms) en bruto: \$19.895

cepillado: \$25.865

Raulí vaporizado:

I - IV: 2" x 8" x 360(cms) en bruto: \$26.620

cepillado: \$34.605

Roble gualle:

I - IV: 2" x 8" x 360(cms) ausente en el momento

Roble vaporizado:

I - IV: 2" x 8" x 360(cms) ausente en el momento

Pino Oregón nacional:

I - IV: 2" x 8" x 320(cms) en bruto: \$8.075

cepillado: \$10.495

Finalmente se decide ir por el raulí cepillado y se compran cerca de 7 tiras de 2" x 8" x 360(cms).

Cubicación:

La etapa de cubicación definitiva se dio una vez se decidida la compra, pero como la gran mayoría de las maderas eran de una dimensión prácticamente estandarizada y se sabía de antemano que no compraríamos pino oregón nacional (que mide solo 320 cms de largo), facilitó así el generar una cubicación previa a la compra. Una vez hecha la compra del raulí cepillado, se pudieron hacer los cambios necesarios para adecuar de la mejor manera el grosor y ancho de las maderas

que cambiaba levemente con el desgaste del cepillado.

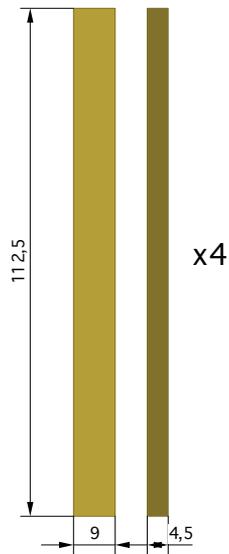
Para lograr hacer la cubicación de las piezas de cada escultura hay que pensar las partes por un calce. La gran mayoría de estas esculturas de madera tienen una lógica de creación desde la unidad básica de la madera por un sentido del aprovechamiento máximo del material. Lo que resta es tomar la lógica desde un punto de vista inverso. Como calzo las piezas de vuelta para que la cubicación en los tablonos no



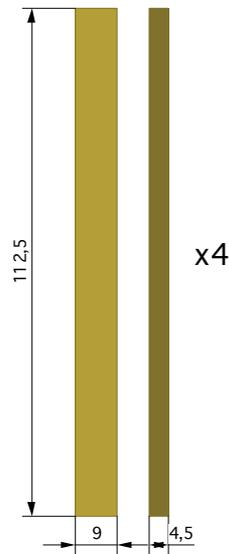
tenga mayor problema en medidas estandarizadas.

Ese es el caso de Memorial del 27 de Febrero. Una escultura compuesta de tres grupos de piezas homólogas que se terminan estandarizando en dos secciones de madera cubicada.

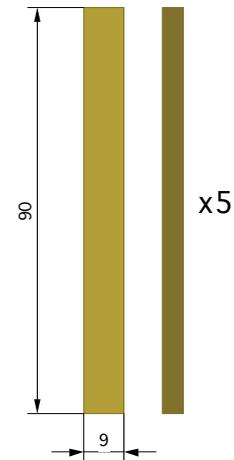
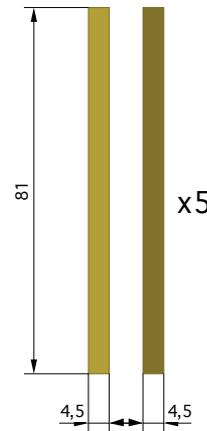
Canto Cándido Abrazo
Etéreo regla 4,5



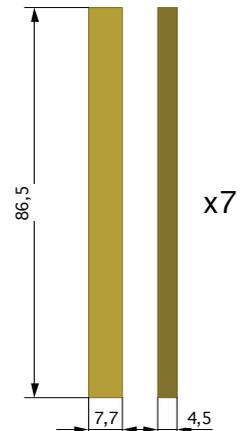
Cuarta Insular regla 4,5



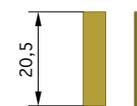
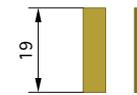
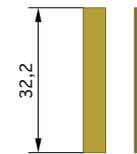
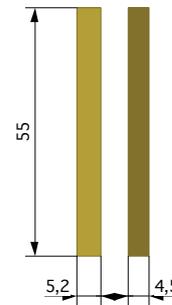
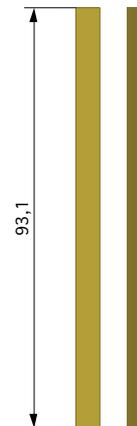
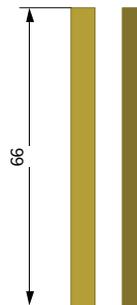
La Clave regla 4,5



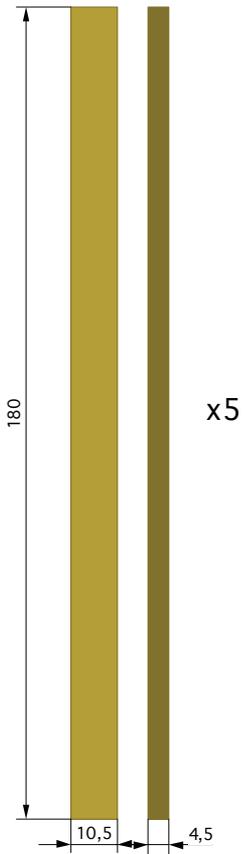
Fuego Robado regla 4,5



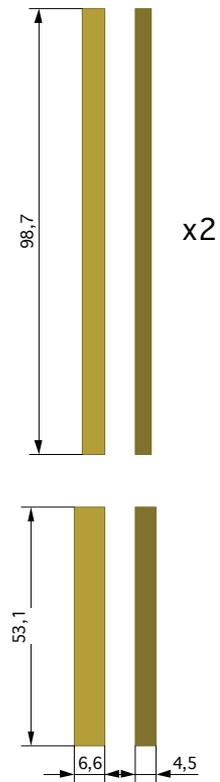
Ligadura de Ronda regla 4,5



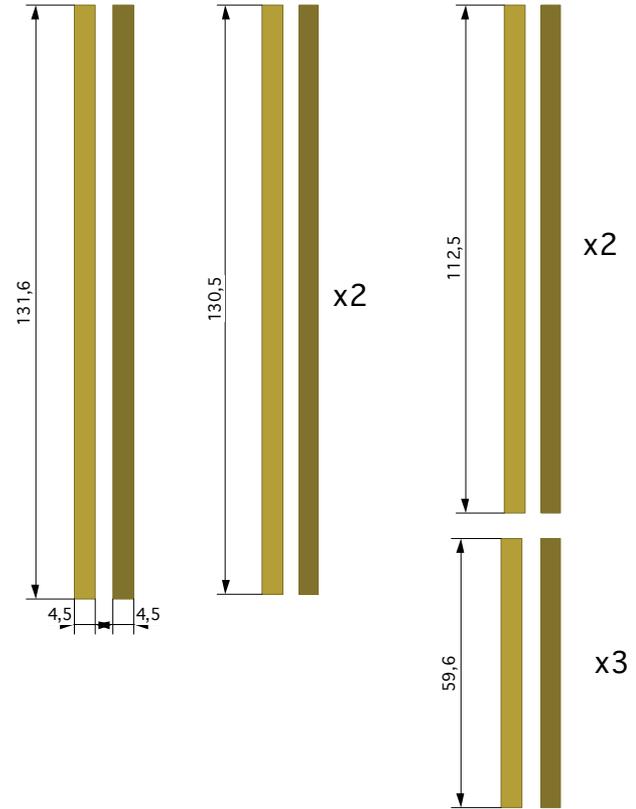
Adagio Cumplido regla 4,5



Vuelo Quebrado regla 4,5

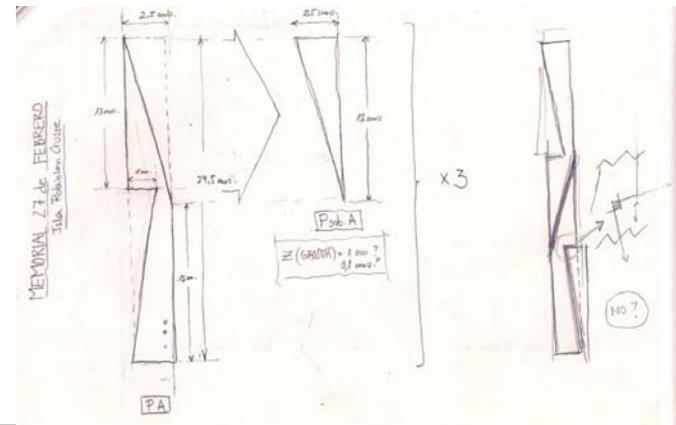


Trama de Estela regla 4,5



Faenas de despiece:

Las piezas de raulí son dibujadas en las maderas que han de ser trozadas primero con la sierra circular. De acuerdo a la readaptación de las piezas hay ciertos grosores que no van necesariamente con el de la madera original. Por esto es necesario rebajar los trozos de madera una vez trozados, lo cual se complica al tener que desmontar la placa de protección de la sierra, ya que el alto de la sierra no alcanza para cortar de lleno la madera en su ancho, por lo que se



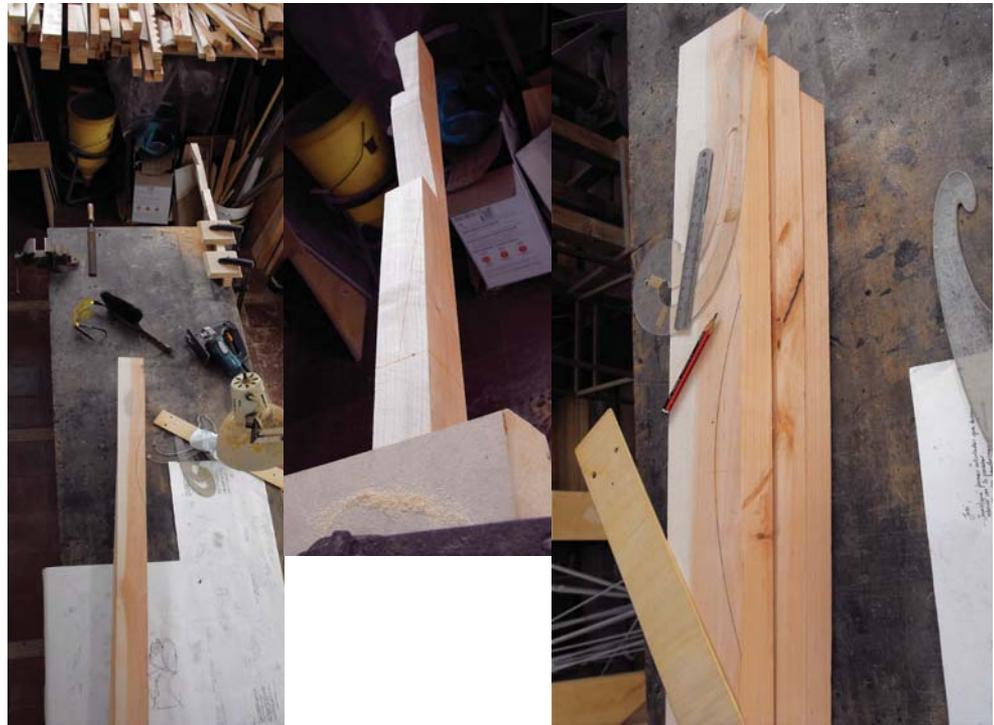
corta por un lado y se termina por desgastar dando vuelta la sección. Esto es peligroso y es manejado especialmente por el maestro encargado ya que la protección de la sierra va incluida con la guía que permite que la madera no “salte” o se atasque en la hoja de la sierra al ir saliendo.

Para el caso de la escultura “Ligadura de Ronda”, que está compuesta por secciones de triángulos extruídos, se modifica el ángulo de la sierra circular. Las maderas se



marcan con un distanciamiento de 2 milímetros para considerar el paso de la hoja. En esta parte el trabajo tiene que ser considerablemente preciso ya que estas piezas no podrían pulir las fallas con tanta facilidad como con el resto a causa del ángulo que tienen que mantener. En la lógica de corte de la mayoría de las piezas siempre se cuida en dejar un sobrante que luego pulir con mayor tranquilidad y precisión.

Luego de los primeros cortes las maderas son agrupadas y llevadas al “Taller de la Escultura” para ser cortadas con la caladora. La siguiente fase de faenas será en formar las figuras de cada pieza para que queden listas para lijar y ensamblar.





Faenas de corte:

Una vez las maderas listas se trazan los cortes con un lápiz y regla. Para las curvas se ocupa una cercha, pero para las curvas de mayor tamaño en que la cercha no alcanza se puede utilizar un trozo de terciado curvado. Se necesitan dos personas para esta curva, una persona que sostenga la madera curvada con ambas manos y otra que marque con precisión la línea.

Los cortes son hechos con una caladora. Para el caso correspondiente en que la madera es gruesa sobre los 2" de espesor, y no una superficie de terciado de un centímetro, es necesario ser cuidadoso con las curvas ya que al ser una hoja con una terminación libre lo más probable es que se curve ante la presión del giro siguiendo la línea inicial del corte de manera "instintiva". Esto provoca un desperfecto en el corte, en que el principio de la hoja que se acerca a la máquina sigue fielmente, pero que el otro extremo no logra con total



exactitud. De esta manera la curva tendrá en su grosor un leve ángulo que dará la impresión de ser un corte cónico.

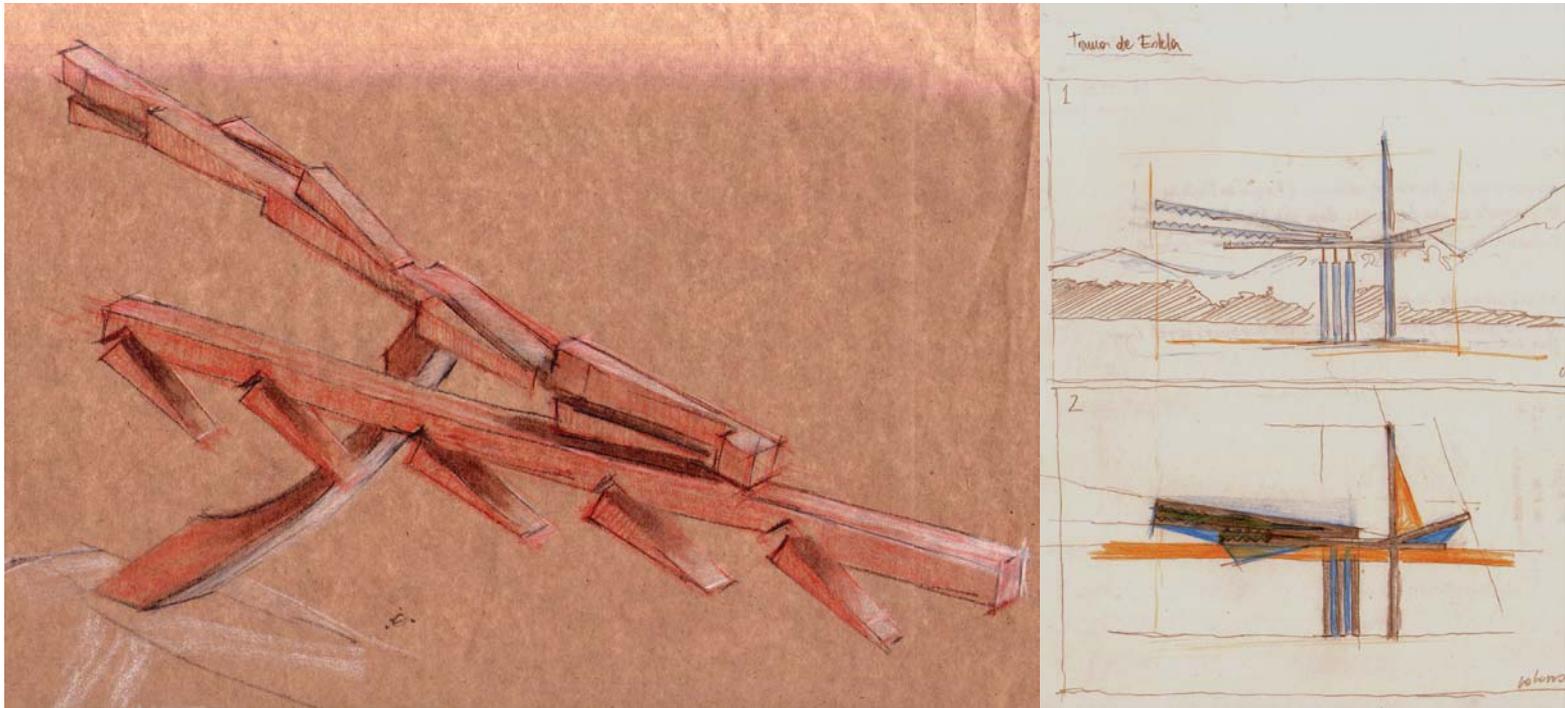
Para esta clase de imperfecciones, una vez cortada la sección, se lija con una escofina. Especialmente para las terminaciones que comienzan en puntas y esquinas en la que la entrada de la hoja se recomienda hacerla un par de centímetros pasado de la esquina ya que la vibración de la caladora podría estropearla. Esto deja una rebarba que fácilmente se quita con la

escofina.

El cuidado personal está incluido por defecto dentro del trabajo de taller. Guantes, gorro, mascarilla y antiparras de protección. Es bien sabido que los accidentes inmediatos son materia de preocupación, pero la inhalación de aserrín y otras sustancias a lo largo de meses y años a través de las vías respiratorias puede producir varios problemas de salud si no es atendido con un mínimo de cuidado.



Las faenas concluyen con haber dejado cortadas 9 esculturas listas para lijarse y ensamblar en la próxima etapa de titulación, sólo con la excepción de Ligadura de Ronda dada la complejidad de los cortes en secciones triangulares.



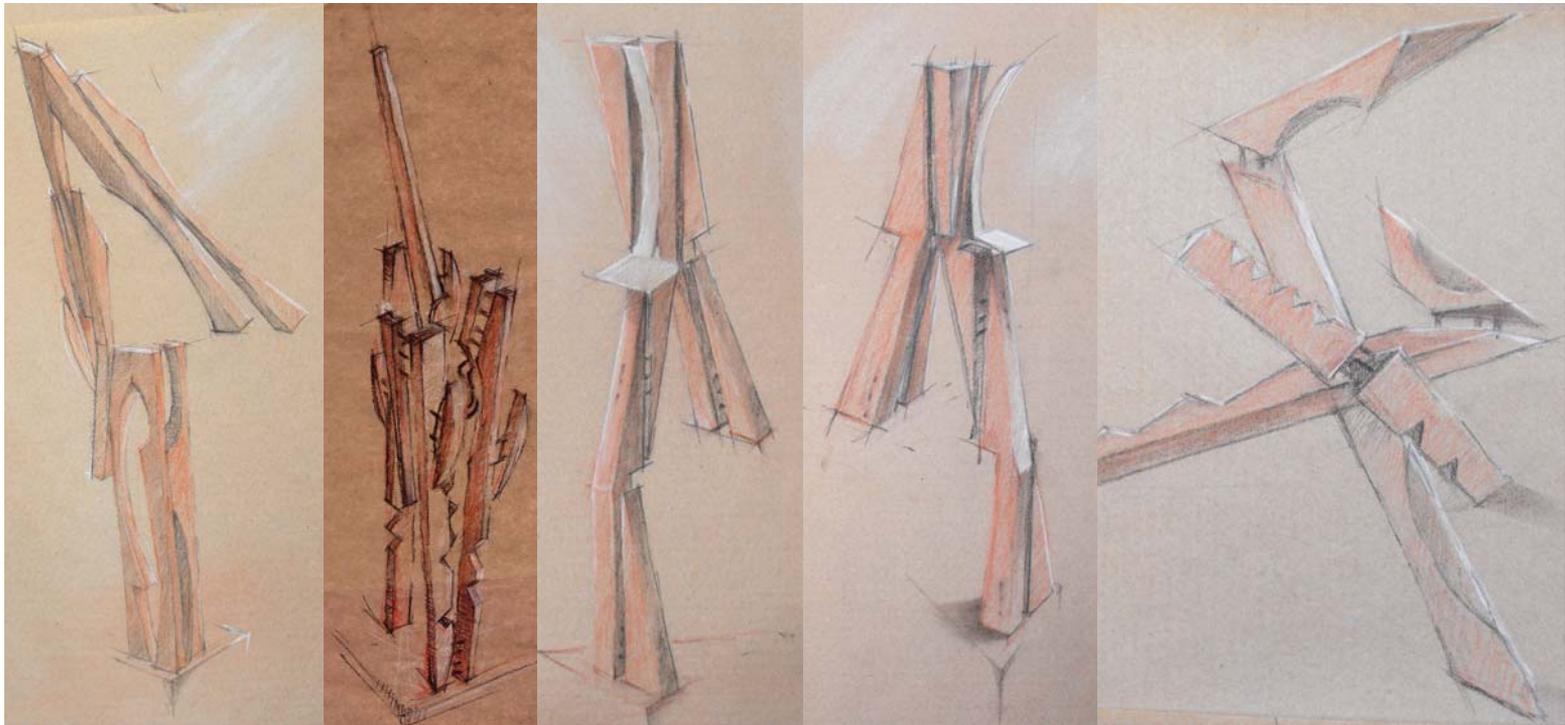
Gráfica representativa:

Cabe señalar que el propósito de este tipo de trabajo está dirigido para ser expuesto como un producto del arte. Y como tal se da por entendido que el proceso técnico de las esculturas, sus planos, cortes y su armado son parte del secreto creativo del autor.

Es por esto que se desarrolla otro tipo de dibujo a la hora de ser presentado. Un dibujo que hable acerca del rasgo de la escultura, que diga algo que la forma expuesta se queda para

sí. Es por eso que el dibujo técnico no cabe en la exposición. No como un diseño. En el que el dibujo técnico arroja luz sobre la razón de la forma de manera en que el resto presente pueda entrar a un mejor entendimiento sobre el proceso constructivo.

También se toma por el lado de lo afable. Es visualmente más afable que se muestre un dibujo que siga la línea artística que se quiso expresar en la obra misma más que un dibujo frío y técnico, lleno de medidas y variables matemáticas, que rompa

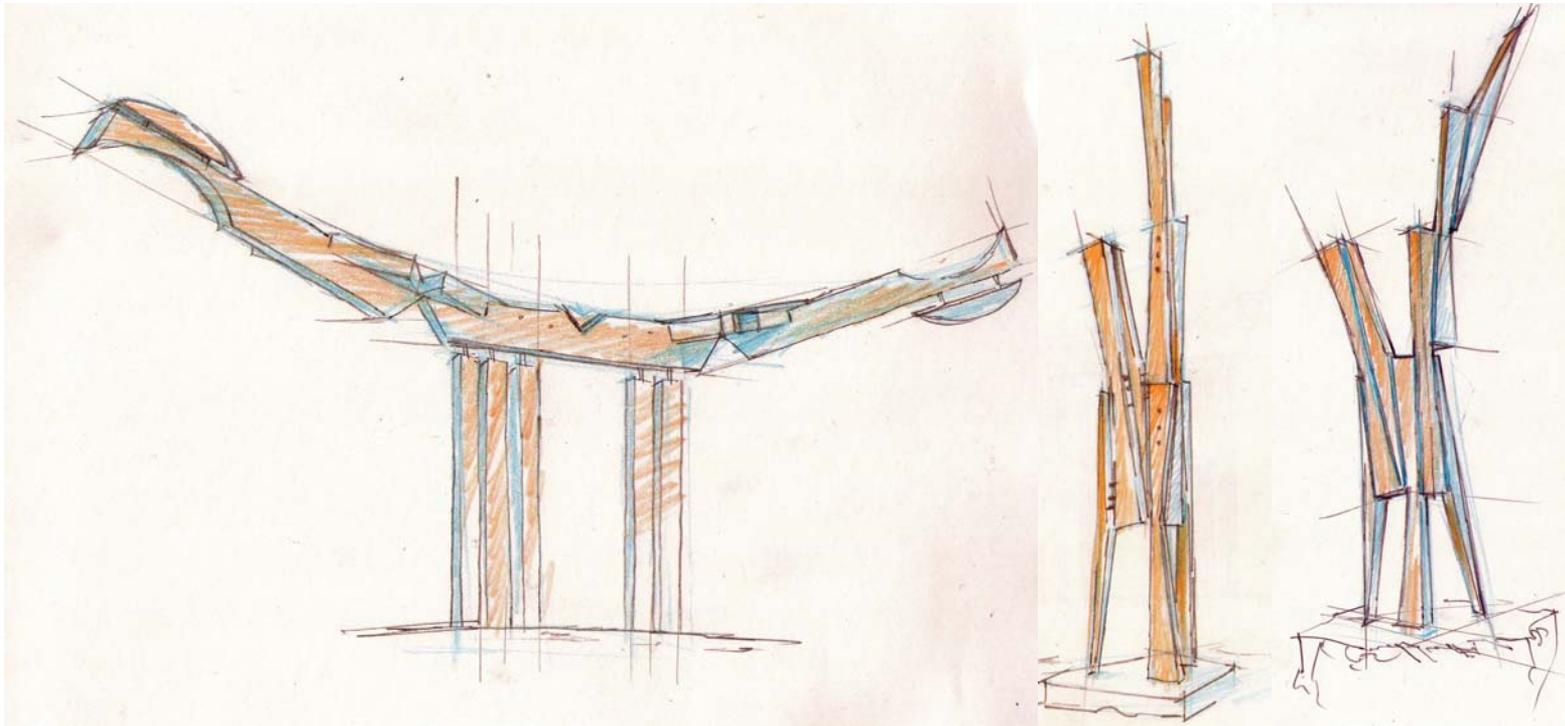


con la energía de la exposición.

Estos dibujos representan un acercamiento a esa gráfica, que se comenzó a sugerir en la etapa pasada. Una manera de desarrollar la escultura diferente a través de la línea y que hable acerca de sus rasgos.

Específicamente fueron realizados a través de las maquetas existentes a través de el carboncillo y pasteles secos sobre una hoja de roneo. La hoja de roneo y el carboncillo expresaban

una calidez y textura que era parte de la escultura real. Por otro lado el color opaco del fondo permite en todo tipo de trazados el poder resaltar su tridimensionalidad a través de un lápiz blanco o más claro, dejando la base como tonalidad base de la figura.



Otros tipo de dibujos fueron desarrollados con un fin explorativo hacia nuevas sensaciones sobre la línea. Los dibujos que se muestran arriba son parte de sketches a mano alzada realizados a través de la comparación con fotografías existentes en el archivo. Su sentido corresponde al de ser croquis. Línea suelta que hable acerca de su orientación y rasgo. El color anaranjado y azul es utilizado netamente para ser diferenciado del fondo pálido entregando más vida al

dibujo y al mismo tiempo demarcando su forma a través de su lado luminoso y sombra.

Este tipo de gráfica se puede ver aplicado a lo largo de mi estudio con el propósito de lograr captar formas y luces de la mejor manera. Y puedo decir con cierto convencimiento que a logrado funcionar de la mejor manera, logrando generar un entendimiento de la materia que nos compete en el caso de las formas tridimensionales y como afectan nuestro entorno

desde un punto de vista total y en conjunto.

El término de la faenas sobre las esculturas de José concluye con este último desarrollo y el apilado de las piezas en un orden distinguible para su posterior intervención.

Se puede predecir que los próximos pasos que faltan son los de el lijado y corrección de cortes en las piezas en conjunto de la cotización y compra de barras de bronce para su ensamble. La fabricación de plintos en común no es terciario ya que les entrega un soporte en el que ayudados por su forma y materialidad los conforma como un conjunto expuesto.

El tamaño de las esculturas que se desarrolló es favorable para este tipo de eventos siendo el mayor tamaño cerca de dos metros de altura y el menor de un metro. La guía que fue utilizada para la razón de este rango en la variedad de sus tamaños fue el grosor de las maderas por un caso práctico del aprovechamiento de las maderas y por una dificultad mayor al tener que rebajar cierta cantidad de cms del grosor de una tira de 2" x 8".

CAMPO ARTÍSTICO:

Se reconoce que existe una necesidad de entregarle a la escultura cinética un campo artístico sobre la cual orbita. La razón de esto es la integración de la escultura a un mundo artístico. Entregarle pertenencia y al mismo tiempo cerrar su forma con una orientación clara y determinante.

El ambiente sobre el que gira la escultura está por obiedad en el círculo de la escultura cinética. Entonces se puede entender que dentro de ese campo, habrán autores destacados de la rama con los cuales se puede entrar a colindar. Las características fundamentales y sus materiales, la mecánica con que funciona y su orientación constructiva son lo que van coartando el concepto haciéndolo cada vez más específico. A mi opinión personal podría decir que una obra artística que tiene este tipo de campo cada vez más cerrado más se destaca sobre sí misma. El generar escultura que se puede conectar con absolutamente todo le entrega únicamente una categoría de "errante". Es bueno conectarla, sin embargo, ya que una escultura sin conexiones es también a mi parecer una obra que

no viene de ninguna parte. Por ejemplo las últimas obras de Alexander Calder (los *mobiles*) tienen una característica de la forma y los colores en el espacio que es procedente de Mondrian.

Esto le entrega profundidad a la obra de manera en que existe una razón casi lógica en su nacimiento. Ya que podría decir de una manera coloquial que tiene más sentido una Venus que nace de los genitales del dios Urano que fueron arrojados al mar por su hijo Crono, que una Venus que nace de la nada y existe per se. Esto le entrega a Venus una procedencia y conexión con el mar que inmediatamente llena su forma de un algo intangible, esculpiéndola como un concepto entendible y con cuerpo.

GEORGE RICKEY

George Rickey: (1907-2002)

Pintor / Escultor

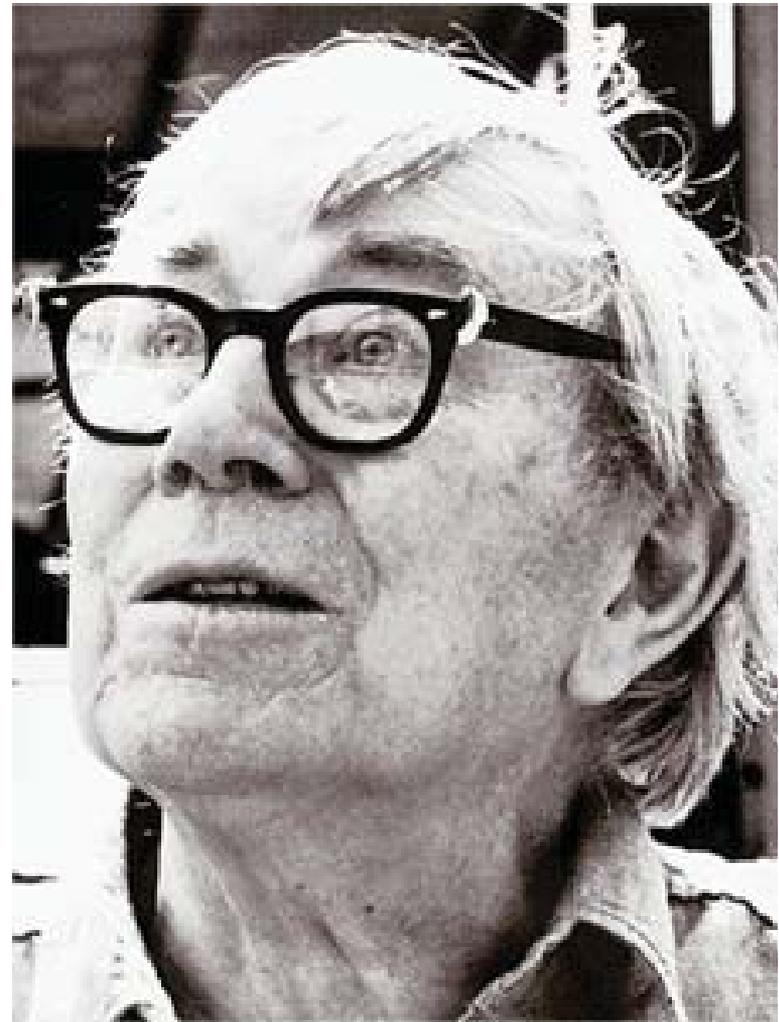
La obra escultórica de George Rickey comenzó en 1950, por ser una mezcla de su amor por la mecánica con la que se crió, formas sólidas, cúbicas y los "mobiles" de Alexander Calder. Cada obra cinética de Rickey está compuesta por movimientos rotativos complejos que dan la impresión de ser absolutamente caóticos. Esto se debe a la cantidad de piezas móviles interconectadas que multiplica la variedad de giros de manera exponencial. Al final el número de figuras que forman las piezas al estar constantemente activas son interminables.

El trabajo de G. R. es sumamente delicado y de un movimiento controlado que se activa ante la más leve brisa y hasta capaces de resistir vientos de 120 kms/hr. Pero todo esto no valdría nada sin la construcción de un preciso equilibrio de cada pieza que fuera capaz de hacer fluir oras de hasta 80 toneladas.

derecha
*Columna de Cuatro
Cuadriláteros Girato-
rios III*



abajo
*Cuatro Lineas Obli-
cuas - ZigZag*
(1977-8)



George Rickey, Berlin 1993

ALEXANDER CALDER

Alexander Calder: (1898-1977)

Ingeniero mecánico / Escultor

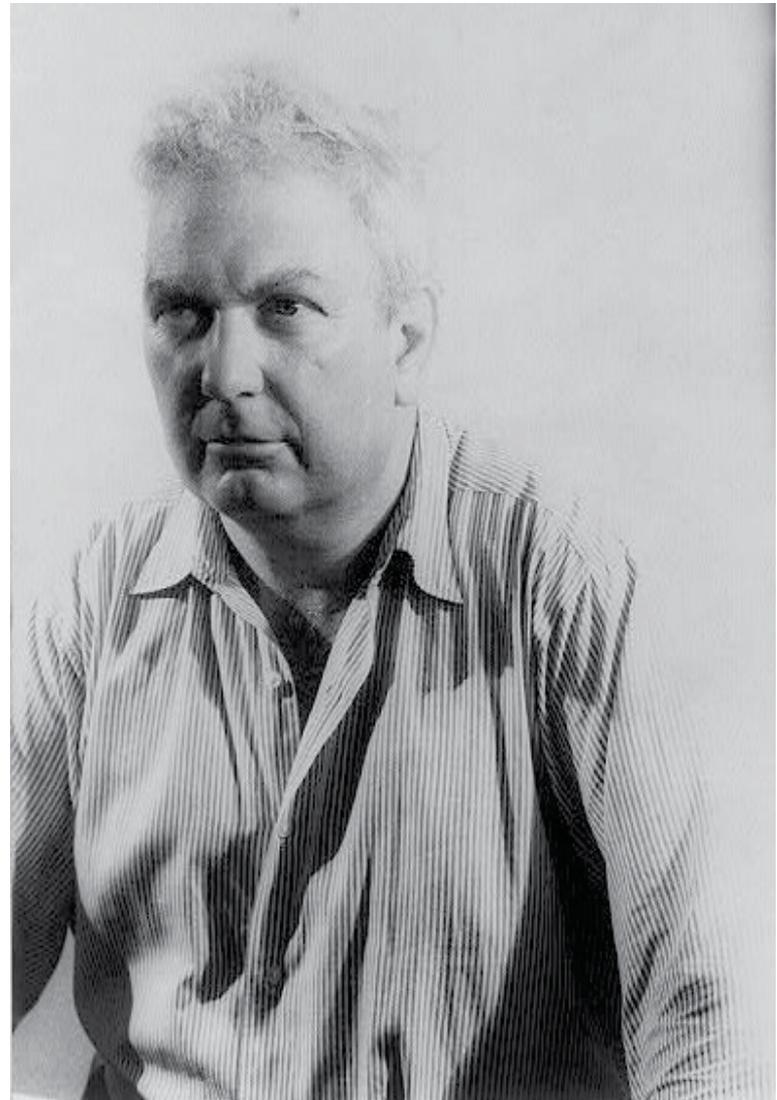
Creador del “mobil” o “chupin”. Éstas son caracterizadas por una levedad en la forma constructiva y son de un ámbito abstracto y de colores básicos que están influenciados fuertemente con el trabajo pictórico de Mondrian. Calder se ve inspirado tras una visita a su taller en que las formas, en conjunción con los espacios y los colores le evocaban el movimiento. De cierta manera también sus obras se vieron relacionadas en su fundamento con el movimiento que tiene el “universo”, que se vislumbraba en la delicada suspensión de las piezas en perfecto equilibrio y que eran puestas en acción ante el leve soplo del viento o actividad mecánica por parte de un motor.

Sus móviles en temática del movimiento pueden ser interpretados de manera potencial, ya que evocan un movimiento en su detención más absoluta, esto se produce en la levedad que mantienen ya que daría la impresión de que la más ligera brisa podría desarmarlos, pero principalmente en que ya en sí se intuye un movimiento de acuerdo a la conformación de las piezas.

derecha
Elephant
metal pintado
(1945-55)



abajo
Elephant
madera y alambre
(1928)



JESÚS SOTO

Jesús Soto: (1923-2005)

Escultor

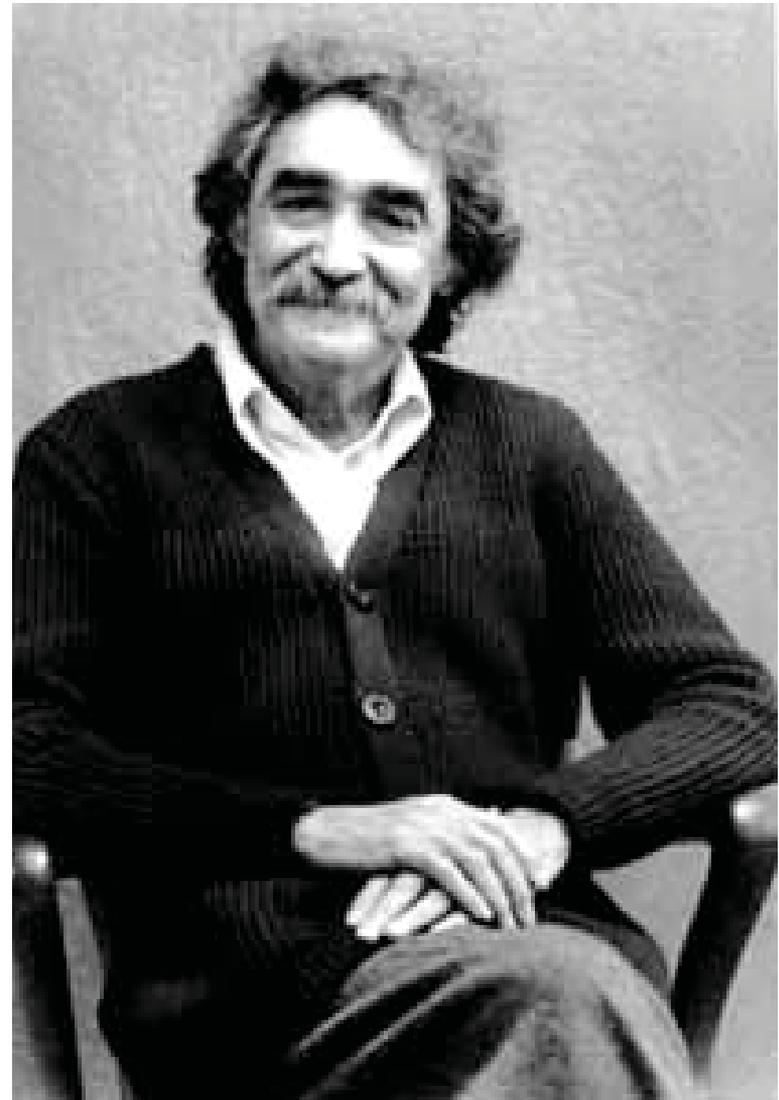
Impulsor del arte cinético con sus obras, los “penetrables”, en la que las caracteriza una fuerte inclusión del observador como parte de sus obras. De esta manera también se puede identificar como parte del arte relacional, en el que la obra adquiere sentido solo cuando está incluida la persona. El punto de vista referencial del observador es vital para la realización del efecto visual que entregan por defecto. El efecto Moirè, visión del movimiento es el efecto producido por el desplazamiento del punto de vista ante líneas dispuestas en un espacio tridimensional de tal manera que da la impresión de movimiento. Es una sensación visual que se genera en la interferencia de dos rejillas de líneas a partir de determinado ángulo, o cuando estas tienen un tamaño distinto.

El término proviene del francés “moirè”, un tipo particular de tela, textil en seda y que posee una apariencia ondulante o fluctuante, gracias a los patrones de interferencia formados por la estructura misma del tejido.

derecha
Penetrable Amarillo
plástico pintado
(1969)



abajo
Japón Rojo
plástico pintado
(1991)



CARLOS CRUZ-DIEZ

Carlos Cruz Diez: (1923-)

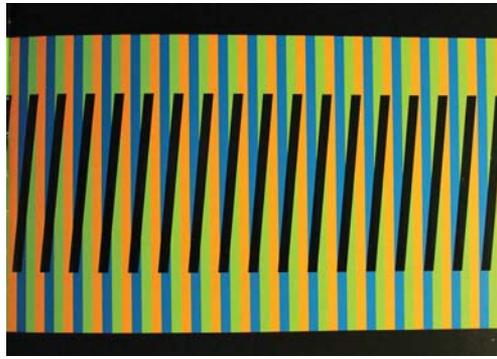
Artista (arte óptico)

Uno de los más destacados artistas en la rama de Op. art. Junto con Jesús Soto, Alejandro Otero y Juvenal Ravelo desarrollaron el cinetismo en Venezuela a principios del siglo XX.

El arte que desarrolla Cruz Diez es de orden netamente experimental. Por ello se centra en recrear el entorno propicio para que las personas vivan el arte, propiciando una interactividad entre la obra y su observador: así se elabora un arte donde el color y el movimiento son sinónimos, que busca situar a quien lo disfruta como parte de él, y hacerle conocer que la experimentación con el entorno es lo que construye su forma de arte. De allí el juego con los colores y los reflejos entre obra y espectador: el humanismo de la obra de Cruz-Díez la crea el observador cuando participa de él, su relación con el ser humano estriba en las reacciones emotivas e incluso físicas que despiertan las obras en éste.

De esta manera su arte no solamente se puede catalogar de Arte cinéticoóptico sino también como Arte relacional.

derecha y abajo
*Inducción al Espectro
 Cromático por Cam-
 bio de Frecuencia*
 (1980-2007)



PARTE III

Escultura

La última etapa del proyecto. En este momento la forma se mantiene de la manera que vino de la segunda etapa, sin calidad de escultura. Su desarrollo presente exige un surgimiento que venga entre las observaciones de la primera etapa, del viento y su forma, y el trabajo material que nos otorgó el taller en la segunda. Pero aún así, al lograr construir esa unión de la manera más fina no hará que el objeto como tal se transforme en escultura. El estudio que se ha realizado y sobre el que se ha construido es un campo pleno que toca el diseño. Porque la observación

viene de afuera, pasa por el diseñador que la abstrae con el más absoluto cuidado, de tal manera que lo que se logre construir sobre esa abstracción sea la forma esencial de su fundamento. Única y elemental, en que esa forma es sólo esa y ninguna otra.

En el caso de la escultura he aprendido que es diferente. El inicio es un plan común, en que se necesita de generar observaciones, pero la diferencia radica en que la abstracción que surge de las observaciones evocan en el escultor algo nuevo. Y esa nueva abstracción o evocación es lo que puede construirse con la misma delicadeza como si se tratara de un diseño. Pero con la diferencia en que el alma del objeto, lo que radica dentro de éste y que lo conforma a su exterior, está impregnado con el rasgo que le entrega el escultor.

Es entonces en que este periodo de tiempo, antes de comenzar la escultura y después de generadas las observaciones puede categorizarse como de búsqueda de la escultura.

Es por esto y otras cosas demás en

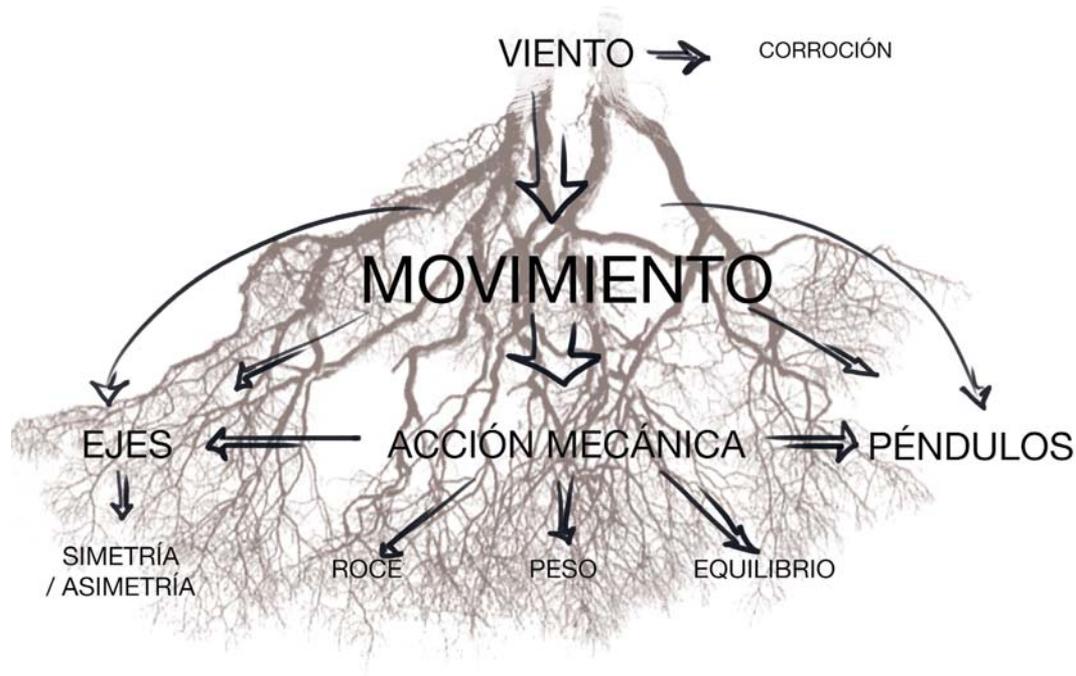
que se encuentra que este espacio existe. Un espacio de tensión en la que el único propósito cae en la espera paciente de una forma o una señal que de inicio al proceso constructivo final del cual participaría con intimidad.

ESTUDIO

El tiempo se aprovecha para recopilar datos que tuvieran que ver con el contexto. Se detalla un organigrama de los tópicos que tienen más influencia en el proyecto para ser estudiados con cuidado mientras José plantea la forma. Del proyecto se desprenden las siguientes temáticas que radican en el fundamento de la escultura hasta ahora.

Hay elementos dentro de la lista que fueron priorizados antes que otros por la novedad que significaban para el estudio.

ejes
 simetría
 péndulos
 equilibrio
 peso
 roce
 viento
 acción mecánica
 movimiento



VIENTO:

Anemoi:

En la mitología griega, los Anemoi eran dioses del viento, que se correspondían con los puntos cardinales desde los que venían sus respectivos vientos y que estaban relacionados con las distintas estaciones y estados meteorológicos. A veces eran representados como simples ráfagas de viento y otras se les personificaba como hombres alados, e incluso en ocasiones tomaban la forma de caballos encerrados en los establos de su señor y gobernante, Eolo, que reside en isla de Eolia, si bien también los demás dioses, especialmente Zeus, ejercen poder sobre ellos. Según Hesíodo los vientos beneficiosos —Noto, Bóreas, Argestes y Céfiro— eran hijos de Astreo y Eos, y los destructivos lo eran de Tifón.

Homero ya menciona a los cuatro vientos principales: Bóreas, el viento del norte que traía el frío aire invernal; Noto, el viento del sur que traía las tormentas de finales del verano y del otoño; Céfiro, el viento del oeste que traía las suaves brisas de la primavera y principios del verano; y Euro, el viento del este, que no estaba asociado con ninguna de las tres estaciones griegas y es el único de estos cuatro que no se menciona en la Teogonía de Hesíodo ni en los himnos órficos. Bóreas y Céfiro suelen ser mencionados juntos en Homero, al igual que Euro y Noto. Posteriormente los escritores, especialmente los filósofos,

se esforzaron en definir los vientos más precisamente, según sus lugares en la brújula. Así Aristóteles, además de los cuatro vientos principales (Bóreas o Aparctias, Euro, Noto y Céfiro), menciona tres —Meses, Cecias y Apeliotes— entre Bóreas y Euro, sitúa entre Euro y Noto a Fenicias, entre Noto y Céfiro sólo incluye a Libis, y entre Céfiro y Bóreas sitúa a Argestes (Olimpias o Escirón) y Trascias. Debe también ser observado que según Aristóteles, el Euro no corresponde al este sino al sureste.

Adoración:

Se sacrificaban corderos negros a los vientos destructivos y blancos a los favorables. Bóreas tenía un templo en el río Iliso en el Ática, entre Titane y Sición había un altar de los vientos, en el que un sacerdote ofrecía un sacrificio a los vientos una vez al año. Céfiro tenía un altar en el camino sagrado a Eleusis.

Iconografía:

Los vientos fueron representados por poetas y artistas de diversas formas. Estos últimos solían mostrarlos como seres con alas en sus cabezas y hombros. En el cofre de Cipselo, Bóreas aparece en el momento de raptar a Oritía, representado con serpientes en lugar de piernas. El monumento más importante representando a los vientos es la torre octogonal de Andrónico de Cirro en Atenas. Cada uno de los ocho lados del monumento representa uno de los

ochos vientos principales en actitud voladora. Un Tritón móvil en el centro de la cúpula señalaba con su vara al viento que soplaba en cada momento. Todas estas ocho figuras tenían alas en los hombros, iban vestidas e indicaban las peculiaridades de los vientos en sus cuerpos y en divertos atributos.

En el Museo Pío-Clementino hay un monumento de mármol en el que los vientos se describen con sus nombre griegos y latinos: Septentrio (Aparctias), Eurus (Euro o sureste) y entre éstos Aquilo (Bóreas), Vulturnus (Cecias) y Solanus (Apeliotes). Entre Euro y Notus (Noto) sólo hay uno, el Euroauster (Euronoto), entre Noto y Favonius (Céfiro) están señalado Austro-Africus (Libonoto) y Africus (Libis), y entre Favonio y Septentrio se encuentran Chrus (Yápix) y Circius (Tracio).



MOVIMIENTO:

Concepto Físico:

En mecánica, el movimiento es un cambio físico que se define como todo cambio de posición en el espacio que experimentan los cuerpos de un sistema con respecto a ellos mismos o a otro cuerpo que se toma como referencia. Todo cuerpo en movimiento describe una trayectoria.

La descripción y estudio del movimiento de un cuerpo exige determinar su posición en el espacio en función del tiempo. Para ello es necesario un sistema de referencia o referencial.

- Anaximandro: pensaba que la naturaleza procedía de una separación dada por el eterno movimiento de los elementos opuestos.
- Demócrito: Decía que la materia estaba conformada por átomos y que el movimiento era la principal característica de estos
- Aristóteles: Aristóteles define el movimiento, lo dinámico como la realización (acto) de una capacidad o posibilidad de ser (potencia) en tanto que se está actualizando. Si estoy sentado (acto) y tengo la posibilidad (potencia) de estar de pie, el movimiento consistirá en el paso de la posibilidad (potencia de estar de pie) al hecho de estar de pie (acto) mientras dura el proceso. El movimiento acaba cuando ya estoy de pie (acto).
- Epicuro: Define la energía del movimiento como algo

material, parte del mundo atómico que definía Demócrito.

- Lucrecio: Determina que el movimiento de los átomos se realiza en el vacío y caben por encontrarse.
- Galileo: Investigación cuantificable del movimiento.

Tipos de Movimiento:

- Movimiento Rectilíneo Uniforme: Un movimiento es rectilíneo cuando describe una trayectoria recta y uniforme cuando su velocidad es constante en el tiempo.
- Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado: El Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado es aquél en el que un cuerpo se desplaza sobre una recta con aceleración constante. Por ejemplo la caída libre de un cuerpo.
- Movimiento Circular: El movimiento circular es el que se basa en un eje de giro y radio constante: la trayectoria será una circunferencia. Si, además, la velocidad de giro es constante, se produce el movimiento circular uniforme, que es un caso particular de movimiento circular, con radio fijo y velocidad angular constante.
No se puede decir que la velocidad es constante ya que, al ser una magnitud vectorial, tiene módulo y dirección: el módulo de la velocidad permanece constante durante todo el movimiento pero la dirección está constantemente cambiando, de acuerdo a ser tangente a la trayectoria circular. Esto implica la presencia de una aceleración que, si bien en este caso no varía al módulo de la velocidad, si varía su dirección.

- Movimiento Ondulatorio: Se denomina movimiento ondulatorio al realizado por un objeto cuya trayectoria describe una ondulación. Se corresponde con la trayectoria ideal de un proyectil que se mueve en un medio que no ofrece resistencia al avance y que está sujeto a un campo gravitatorio uniforme. También es posible demostrar que puede ser analizado como la composición de dos movimientos rectilíneos, un movimiento rectilíneo uniforme horizontal y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado vertical.

- Movimiento Parabólico: Se denomina movimiento parabólico al realizado por un objeto cuya trayectoria describe una parábola. Se corresponde con la trayectoria ideal de un proyectil que se mueve en un medio que no ofrece resistencia al avance y que está sujeto a un campo gravitatorio uniforme. También es posible demostrar que puede ser analizado como la composición de dos movimientos rectilíneos, un movimiento rectilíneo uniforme horizontal y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado vertical.

- Movimiento Pendular: El movimiento pendular es una forma de desplazamiento que presentan algunos sistemas físicos como aplicación práctica al movimiento armónico simple. A continuación hay tres características del movimiento pendular que son: péndulo simple, péndulo de torsión y péndulo físico.

Péndulo simple: El sistema físico llamado péndulo simple está constituido por una masa puntual m suspendida de un hilo inextensible y sin peso que oscila en el vacío en ausencia de fuerza de rozamientos. Dicha masa se desplaza sobre

un arco circular con movimiento periódico. Esta definición corresponde a un sistema teórico que en la práctica se sustituye por una esfera de masa reducida suspendida de un filamento ligero.

Péndulo de torsión: Se dice que un cuerpo se desplaza con movimiento armónico de rotación en torno a un eje fijo cuando un ángulo de giro resulta función sinusoidal del tiempo y el cuerpo se encuentra sometido a una fuerza recuperadora cuyo momento es proporcional a la elongación angular.

Péndulo físico: El péndulo físico, también llamado péndulo compuesto, es un sistema integrado por un sólido de forma irregular; móvil en torno a un punto o ha eje fijos, y que oscila solamente por acción de su peso. Movimiento giratorio por las moléculas que producen oxígeno hacia las partículas haciendo así es como se hace uso de el método giratorio que consiste en convertir las figuras planas y darles vuelta.

Leyes de Newton:

- Primera Ley de Newton: "Todo cuerpo permanece en su estado inicial de reposo o movimiento uniforme rectilíneo a menos que sobre él se ejerza una fuerza exterior no equilibrada."
- Segunda Ley de Newton: "El cambio de movimiento es proporcional a la fuerza motriz impresa y ocurre según la línea recta a lo largo de la cual aquella fuerza se imprime."
- Tercera Ley de Newton: "Con toda acción ocurre siempre

una reacción igual y contraria: o sea, las acciones mutuas de dos cuerpos siempre son iguales y de dirección contraria."

En relación a la Escultura:

El movimiento en la escultura parte con trabajos como el de Alexander Calder; en su manufactura de juguetes de circo a mediados de los años 20, que evolucionaron en las formas abstractas que le evocaban las pinturas de Mondrian. Así la escultura cinética parte desde un juego y finalmente encuentra forma en la abstracción de los colores en el espacio.

El movimiento que Alexander comienza a profundizar surge de la idea del espacio mismo, la rotación de los planetas y la forma de los sistemas solares. Así es como crea su obra llamada Un Universo. En adelante todas sus obras tienen esa relación de distribución planetaria en que la leve intervención del viento hace las figuras rotar en torno a ejes interconectados.

Cabe destacar que la detención de las figuras de Alexander habla casi tanto sobre el movimiento como su actividad misma. Es por eso que se puede definir como característica de ellas su capacidad para mantener un tremendo movimiento potencial, tal y como lo definía Aristóteles.

La abstracción formal de las piezas móviles de las esculturas de Jeffery Laudenslager llevan el trabajo cinético de George Rickey a un nivel de cuidado tal del movimiento en que termina por ser el protagonista de la misma escultura y no solo un elemento en contacto de las formas sólidas. La

esencia de la escultura cinética es el movimiento y su mundo sólido y palpable es meramente el vehículo que nos permite identificarlo.

Volviendo a Mondrian. El trabajo pictórico que él realizaba tiene relación con el trabajo de Rickey en el sentido que su objetivo era buscar un lenguaje universal a través de la abstracción que hable esencialmente de las formas. De esta misma manera Rickey como Laudenslager tienden a buscar con sus obras cinéticas un lenguaje universal por el que se desenvuelve el movimiento de manera esencial a través del lenguaje abstracto llevado en la forma constructiva.

Finalmente la escultura cinética como construcción termina por ser un herramienta óptica que engaña el ojo en hacerle creer que piezas rígidas y geométricas de metal como las de Rickey tienden en sí a generar esos fluidos movimientos de transformación controlada que se manifiestan ante el viento. Entonces podemos decir que la escultura cinética es un desarrollo de una ilusión óptica ante formas móviles. Si es por eso en esencia podríamos decir que la esencia de la escultura cinética está en el ojo.



De una manera un tanto gráfica Jesús Soto relata la escultura cinética o cinetismo como algo que está íntegramente construido con el observador y su punto de vista. De ahí la razón de sus penetrables. A través de esto se puede destacar el efecto Moirè en sus obras que da la sensación de movimiento a través de las líneas abatidas o paralelas.

En el extremo gráfico del movimiento podemos encontrar a uno de los fundadores del cinetismo, Carlos Cruz-Diez que también a través del efecto Moirè realiza la construcción de tramas de colores geométricas que se funden las unas con las otras siendo a través del movimiento mismo de la obra como del punto de vista móvil del observador.



SIMETRÍA

La composición de una obra responde a un orden determinado de sus formas en que su constructor, une, corta o devasta para que cada parte encuentre su lugar dentro de la totalidad. De este modo, aquella imagen resultante se puede construir de acuerdo a distintos parámetros o medidas.

¿Cuáles serían los parámetros en que podríamos catalogar una obra de acuerdo a su totalidad y a sus partes?

Al parecer se presentan modelos que funcionan en torno a convenciones de la forma de acuerdo aun modo compositivo que podría variar de acuerdo a su contexto (época, lugar), dentro de ello nos topamos con conceptos geométricos y más bien abstractos. Estos términos como lo es la idea de simetría sirven como elemento que ayuda a desglosar el cosmos de una obra, tanto pictórica como escultórica.

La simetría se refiere a la equivalencia de las parte dentro de una figura partir de un punto o eje que las divide. Es decir que si en una forma u objeto fuera trazada una línea imaginaria y cada una de esas partes son equidistantes e idénticas, se podría denominar como simétrica aquella figura. Por otra parte si estas fueran disímiles se llama asimétrica. Sin embargo, los lados funcionan como un reflejo el uno del otro.

La simetría se aplica tanto en el plano como en el volumen, recibiendo el nombre de simetría axial.

Ahora bien, ¿cómo se podría observar la aplicación de este concepto en una objeto que está en movimiento?

La escultura al poseer volumen construye una relación distinta con el observador, ya que puede ser mirada de distintos puntos, puede ser recorrida. De esta manera podemos establecer un eje central y con ello su simetría o asimetría dependiendo de cada caso. Pero la interrogante es en torno la escultura que posee movimiento, que se transforma en su propia estructura, que es el caso de la escultura cinética.

Acá tanto el punto de vista del espectador, como la obra misma están en transición.

En tal caso dependería del punto de vista, el observador se transformaría en una suerte de eje y a partir de el y de su visión podría observar una obra simétrica, pero que no duraría más de un par de segundos.

Esta variabilidad revelaría que en este tipo de obras se da una constante asimetría otorgada por el movimiento y accionar del viento como agente impulsor.

El término, en su etimología dice con-medida (sym-metron), una suerte de proporción ideal, un calce dentro de una imagen en que sus parte se corresponden en torno a un punto central o eje.

El punto de cambio y transformación con el que nos topamos en la escultura cinética para cuestionarnos si la simetría está en el eje o punto de encuentro de las partes

colindantes de la estructura total.

La simetría rasgo característico de formas geométricas, sistemas, ecuaciones y otros objetos materiales, o entidades abstractas, relacionada con su invariabilidad bajo ciertas transformaciones, movimientos o intercambios. En tal caso, si formuláramos una analogía, la escultura en movimiento sería la ecuación y la variante, el viento o tal vez otro agente. Entonces ¿qué es lo que cambia?

1. f. Correspondencia exacta en forma, tamaño y posición de las partes de un todo.

2. f. Biol. Correspondencia que se puede distinguir, de manera ideal, en el cuerpo de una planta o de un animal respecto a un centro, un eje o un plano, de acuerdo con los cuales se disponen ordenadamente órganos o partes equivalentes.

3. f. Geom. Correspondencia exacta en la disposición regular de las partes o puntos de un cuerpo o figura con relación a un centro, un eje o un plano.

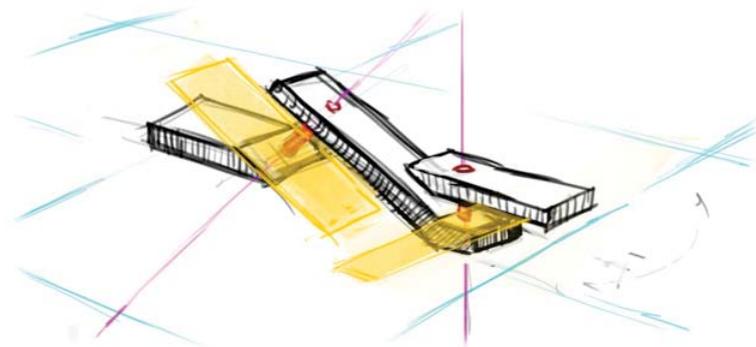
EJES:

Concepto Geométrico:

Como unidad simple un eje es la línea imaginaria sobre la que una figura puede girar en torno y que se mantiene sobretodo como un concepto de referencia ante una variable. En su conjunto cartesiano permite la ubicación espacial de los cuerpos, a través de la conjunción de las tres dimensiones espaciales (x, y, z) que se extienden perpendicularmente.

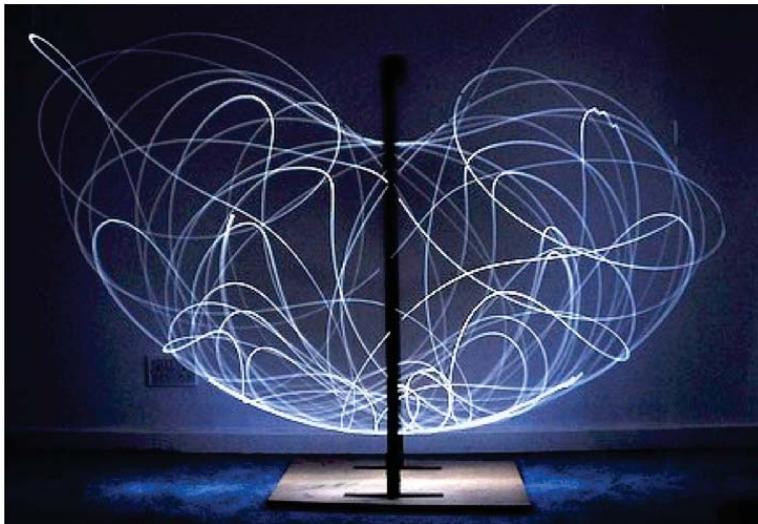
El eje está íntegramente ligado al concepto de simetría que se tiene geoméricamente al encontrar en una figura un eje que la divida y que distribuya la imagen de manera equitativa entre un sector y el otro. Sea esta de manera gráfica o abstracta La simetría se puede dar a través de tantos ejes de manera infinita.

La forma simétricamente perfecta es la esfera.



Concepto Mecánico:

De acuerdo a la escultura cinética se puede entender que el eje cuenta como función mecánica, la de entregarle movimiento a las partes con las que cuenta. Pero de acuerdo a la aplicación de los ejes en multiplicidad se puede referir al movimiento caótico como tal. A un movimiento que no es predecible por la multiplicación de los ejes interconectados. La temática simple que describe tres cuerpos interconectados por dos ejes, da a entender que (mientras que un cuerpo mantenga la posición de inmovilidad) la primera sección de giro, o sea eje 1, sea predecible. Pero si tomamos eje 2 y lo ubicamos en un sentido totalmente diferente obtendremos que la suma de estos dos giros multiplica los movimientos que se van a tener del cuerpo 3.

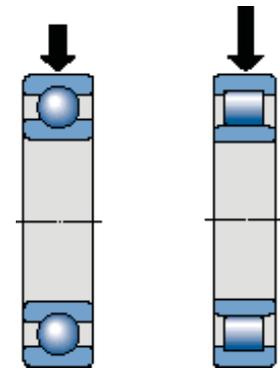


La libertad de giro que haya que dejar entre cada pieza es tal que la última pieza interconectada tenga la total libertad en su espectro de movimiento de no toparse con ninguna. Esto se complejiza a medida de que se van agregando conexiones y en término final siempre termina el espacio de acción siendo una esfera siendo su centro rotativo el eje base de la estructura total.

Cargas:

Magnitud de la carga:

La magnitud de la carga es uno de los factores que suele determinar el tamaño del rodamiento a utilizar. Por lo general, los rodamientos de rodillos pueden soportar mayores cargas que los rodamientos de bolas de tamaño similar y los rodamientos llenos de elementos rodantes pueden soportar mayores cargas que los rodamientos con jaula correspondientes. Los rodamientos de bolas son los más utilizados cuando las cargas son ligeras o moderadas. Para cargas elevadas y ejes de gran diámetro, la elección más adecuada son los rodamientos de rodillos.

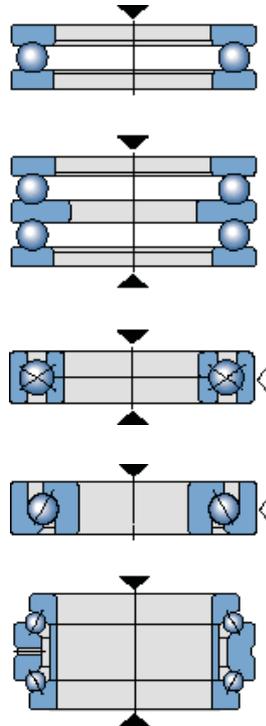


Sentido de la carga:

Carga radial: Los rodamientos de rodillos cilíndricos de tipo

NU y N, los rodamientos de agujas y los rodamientos CARB sólo pueden soportar cargas puramente radiales. Todos los demás rodamientos radiales pueden absorber algunas cargas axiales además de las cargas radiales; ver "Cargas combinadas".

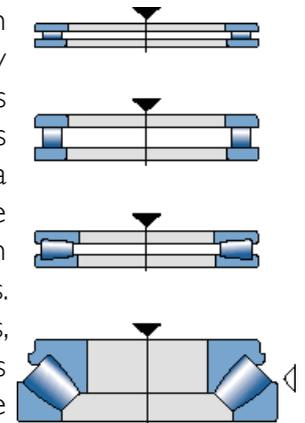
Carga axial: Los rodamientos axiales de bolas y los rodamientos de bolas de cuatro puntos de contacto son adecuados para las cargas ligeras o moderadas puramente axiales. Los rodamientos axiales de bolas de simple efecto sólo pueden soportar cargas axiales en un sentido; para las cargas axiales en ambos sentidos, son necesarios los rodamientos axiales de bolas de doble efecto.



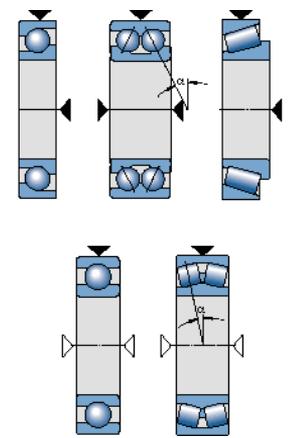
Los rodamientos axiales de bolas con contacto angular pueden soportar cargas axiales moderadas a altas velocidades; en estos casos los rodamientos de simple efecto también pueden soportar cargas radiales simultáneas, mientras que los rodamientos de doble efecto se usan normalmente para cargas puramente axiales.

Para las cargas axiales moderadas y elevadas en un sentido,

los rodamientos más adecuados son los rodamientos axiales de agujas y los rodamientos axiales de rodillos cilíndricos y cónicos, así como los rodamientos axiales de rodillos a rótula. Los rodamientos axiales de rodillos a rótula también pueden soportar cargas radiales simultáneas. Para las cargas axiales alternas elevadas, se pueden montar dos rodamientos axiales de rodillos cilíndricos o de rodillos a rótula adyacentes entre sí.

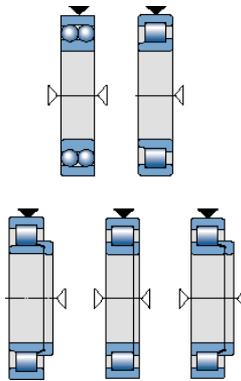


Cargas combinadas: Una carga combinada consta de una carga radial y una carga axial que actúan simultáneamente. La capacidad que tiene un rodamiento para soportar una carga axial está determinada por su ángulo de contacto "a"; cuanto mayor es dicho ángulo, más adecuado es el rodamiento para soportar cargas axiales.



Para las cargas combinadas, se usan principalmente los rodamientos de una y de dos hileras de bolas con contacto angular y los rodamientos de una hilera de rodillos cónicos, aunque los rodamientos rígidos de bolas y los rodamientos de rodillos a

rótula también son adecuados. Asimismo, los rodamientos de bolas a rótula y los rodamientos de rodillos cilíndricos de tipo NJ y NUP, así como los rodamientos de rodillos cilíndricos de tipo NJ y UN con un aro angular HJ, también se pueden utilizar para las cargas combinadas con una componente axial relativamente pequeña.



tomar en temática de su conformación estructural. Con que tipo de madera se va a hacer, que tipo de metal, la dimensión y clasificación del rodamiento que va a poseer:

En Relación a la Escultura:

La manufactura y funcionamiento mecánico de la escultura cinética es definitivamente el punto más frío en comparación con el mismo fundamento de su creación formal. Se entiende que detrás de cada escultura hay un acontecimiento poético en nacimiento que relata de cierto modo la forma y la llena con sentido, dándole el término y cierre que esta debiera de tener.

La mecánica sin embargo siendo de un punto de vista trivial en la razón del fundamento tiene un rol esencial en su forma. Ya que cuenta con la definición del diseño como la parte técnica formal con la que cuenta. Se sabe que la acción y movimiento que tienen que realizar la forma es tal, de esa manera se puede especificar a través del mundo de los objetos cómo llegamos a esa forma de la manera más propia. Cuáles son las prioridades que la escultura debe

OPORTUNO:

El concepto de lo oportuno nace dentro del proyecto en el sentido de una escultura que llega en un buen momento. También se relaciona con el viento en la escultura que la impulsaría para lograr actividad y el viento oportuno que empuja a la nave a buen puerto.

- 1 Que se hace u ocurre en un momento adecuado o conveniente. Inoportuno.
- 2 Se aplica a la persona que es ingeniosa en la conversación e interviene con gracia. Inoportuno.

adj. Que se hace o sucede en tiempo a propósito y conveniente.

Díc. del que es ocurrente y pronto en la conversación.

1 que sucede o se realiza en el momento adecuado

intervención oportuna

2 que es bueno para un fin determinado

momento oportuno

3 que es necesario para cierto fin

reflexiones oportunas

4 que habla o actúa en el momento conveniente

persona oportuna

5 que es gracioso y aprovecha los momentos apropiados para una relación ingeniosa

Es muy oportuno, siempre tiene las palabras adecuadas.

adjetivo

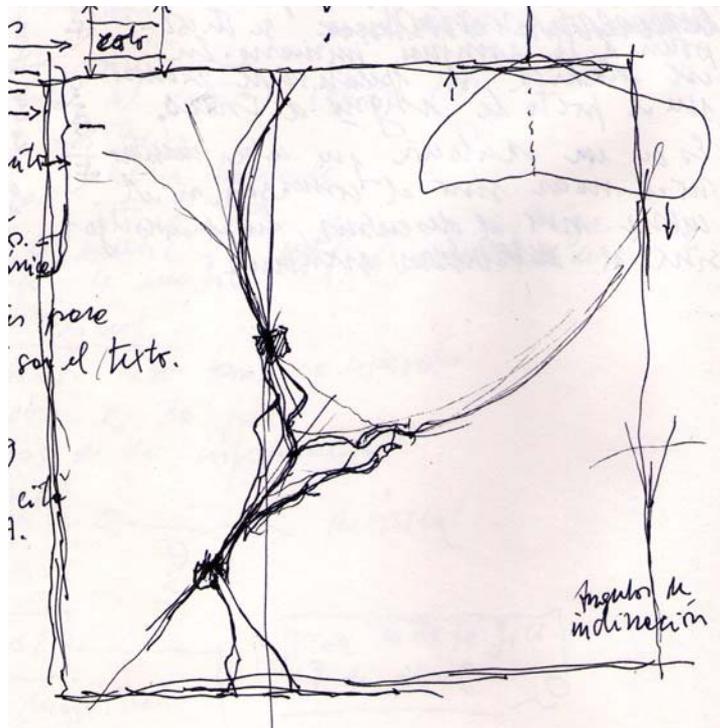
conveniente*, provechoso, pertinente, adecuado, idóneo, acertado, atinado, afortunado.

Es fácil imaginar cómo nada podía haber más oportuno para los navegantes de otras épocas, que recorrieran los mares en busca de vientos que los favorecieran, que uno que empujara sus velas hacia el puerto anhelado.

Ése es, precisamente, el origen de la palabra oportuno, que aparece por primera vez en castellano hacia 1440, tomada del latín *opportunus* 'cómodo', 'bien situado', 'oportuno', formada por *op* 'hacia' y *portus* 'puerto', literalmente, 'hacia el puerto'.

APARECER

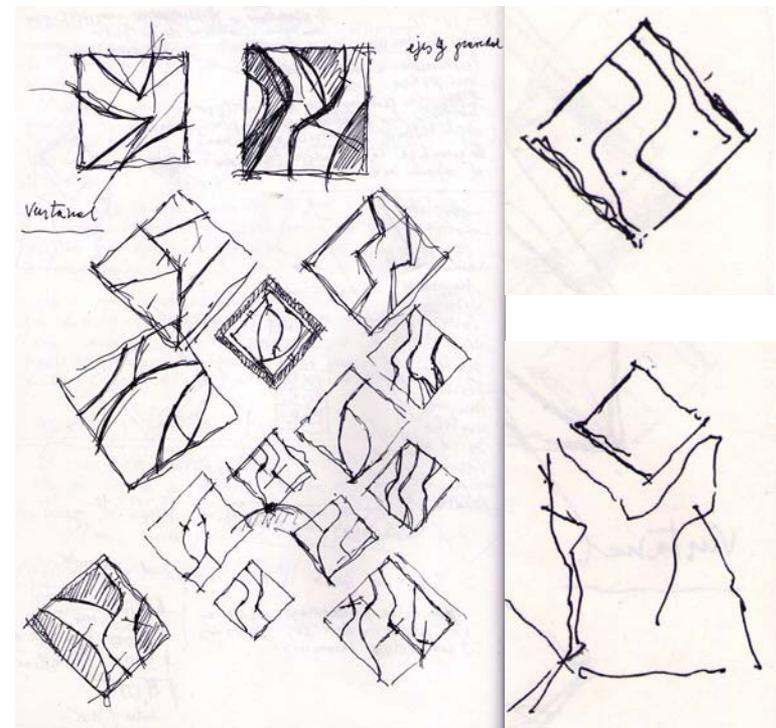
Una mañana José llega al taller y me comenta que tras haber buscado y buscado, en un instante de casualidad se le apareció la forma. Recogiendo de esquemas y dibujos de su cuaderno, realizados con anterioridad con sentido a este proyecto, se topó con un dibujo que le reveló en su segunda mirada una forma escondida tras la lineatura. José me cuenta que en este dibujo el logra ver un atisbo del vientre de



una mujer. La parte inferior del estomago, dos piernas y su entrepierna.

La razón de este dibujo en su tiempo era el de acompañar el pensamiento con respecto a la posición de placas abatibles en distintas direcciones. Solamente por la curiosidad del ámbito técnico que significaba.

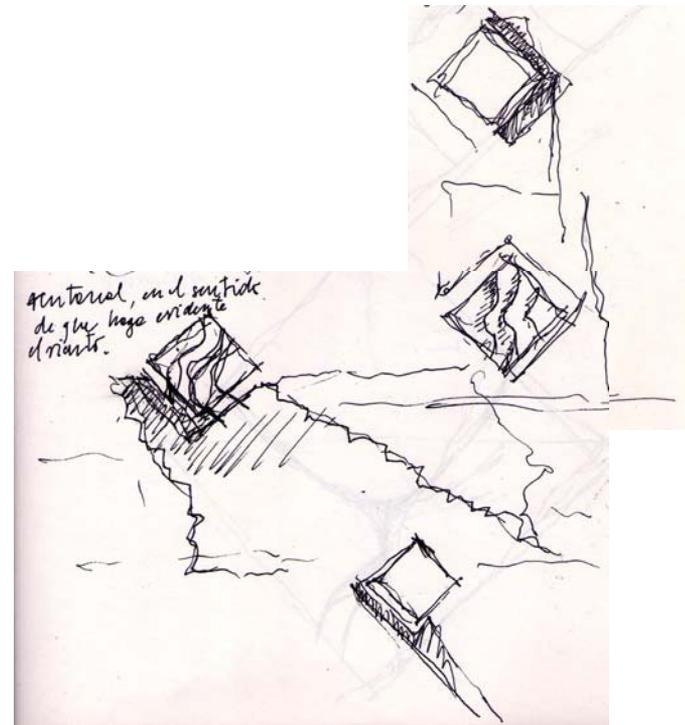
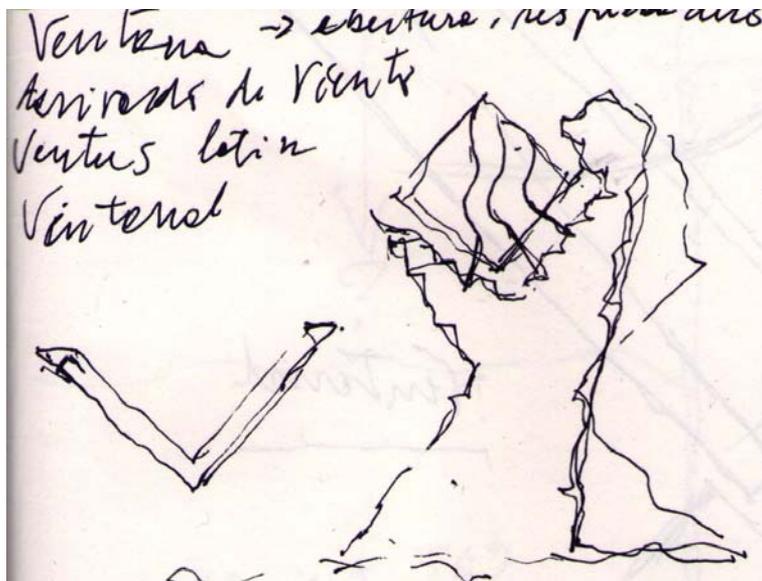
La línea calza con el vientre de una mujer y José toma la figura para experimentarla. Sucede también que de casualidad el marco que la rodea tiene la sensación de ser una apertura



que deja ver la forma cortada siendo también interpretada de manera construida como si fuera una ventana que dejara ver a través. El desarrollo de la figura sigue también el propósito de que cada parte o sección sea una placa que constituya el total.

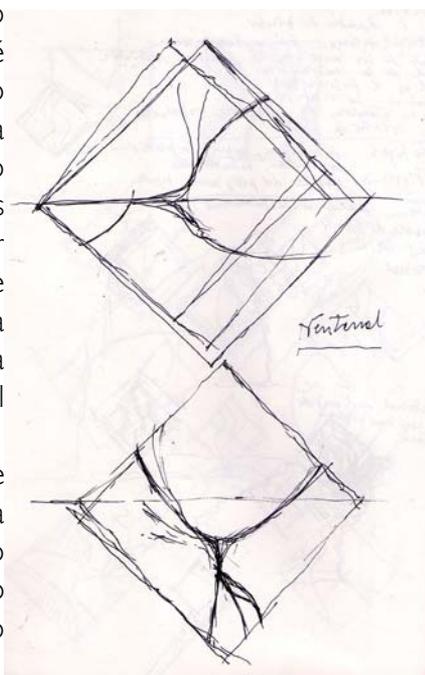
José continúa con la búsqueda de la forma en una manera de darle caza a la idea a través del dibujo. Los esquemas que le prosiguen a la figura principal no tienen mucho que ver con la lineatura inicial sino que tratan de tocar y abarcar

más allá casi como queriendo tocar el límite. Se pregunta por una sujeción. En los dibujos se destaca una pregunta sobre la base que conecta todo esto. Llegamos a considerar que todo consiste en una suerte de estructura que conforme una ventana dentro la cual se suspende la figura de la Venus. La idea apunta a una suerte de vestigio, la imagen de una estructura en ruinas que da espacio para la ventana.



El dibujo en la escultura vuelve al origen. En su primera instancia el vientre de Venus era lo principal y se deja prolongar en la forma de manera investigativa. José determina finalmente que la forma de la escultura es el vientre de esta mujer y su aparición a través de la ventana. Un ventanal.

Para mi no fue fácil tomar la idea de una manera tan jovial como la que el tenía en ese momento. De hecho personalmente, me sentía un tanto frustrado ante todo el trabajo de búsqueda de forma y estudios en relación al viento que realicé durante dos trimestres enteros para dejarlos de lado y cortar por un dibujo guardado que José encontró en su cuaderno mientras lo hojeaba. Sentía que mis avances como diseñador y mis conceptos eran barridos de golpe por un nuevo presente que se me acercó sin siquiera darme tiempo para comprender con calma el cambio que se generaba. José me hablaba acerca de la concepción de ventana con viento y de viento con ver. Y el vientre lo conectaba con el eterno

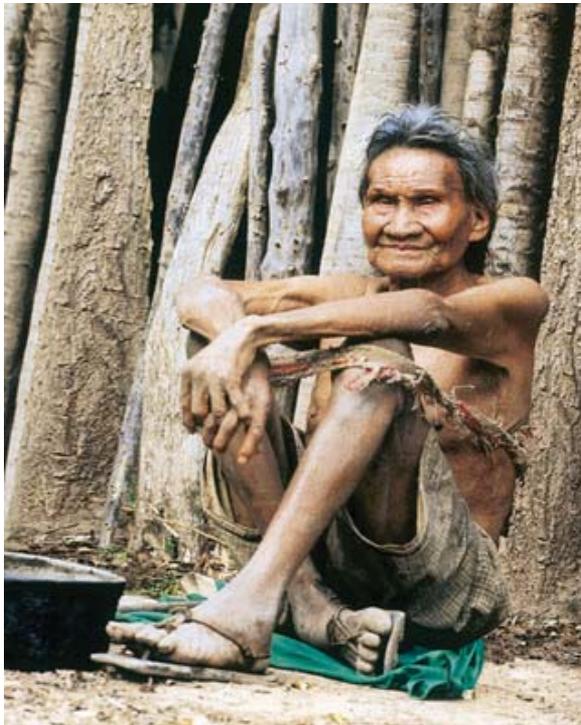


femenino de la Venus. Para mi era demasiado que tragar en un momento en que sentía con convicción que el viento debía ser propio autor de la obra y que la forma material de ésta debía ser lo suficientemente leve como para hacer aparecer la ráfaga misma a través de las piezas móviles. Traté de encontrar voz en el asunto y de hacerme entender de la mejor manera que no lograba comprender el origen de esta nueva figura conectándola con los estudios anteriores. Le hablé acerca de cual era mi visión sobre la forma que debía de seguir la escultura a través de los pasos que habíamos trazado con tanta dedicación y cuidado.

Y fue entonces cuando José dejó caer sobre mi un pensamiento con el poder de la certeza. "Tú no eres escultor; el escultor soy yo.". Y al principio no comprendí, pero luego sí.

Como diseñador de objetos a mi me compete un área creativa que toca el diseño (valga la redundancia). Y en el diseño el proceso creativo que se lleva a cabo para la generación de una forma es a través de la abstracción de observaciones realizadas ante ciertos elementos de aspecto tanto tangibles como intangibles. Como por ejemplo el sentarse. El sentarse equivale a un gesto, una postura que el cuerpo accede a tener en recibimiento del reposo erguido. Para eso existen distintos tipos de diseños que han salido al mundo bajo distintos tipos de visión en cuanto al acto de sentarse. Cada uno cumpliendo una función distinta que puede ser tanto lúdica, como funcional. Por otro lado se habla de un buen diseño cuando es capaz de tocar el acto de una

manera esencial y simple, en el que la forma que surge es viva voz del acto que profesa. Un ejemplo claro en el acto de sentarse es la silla de un indio ayoreo de Paraguay que únicamente sostiene su postura enlazándola con una trozo de tela unido, que rodea su espalda y sus piernas, entregándole la estabilidad y descanso necesario. He ahí un diseño. Ese es el sitio en su esplendor más puro y elemental. Por otro lado, no es arte. Y por más forma elemental y bella que parezca, no es escultura, ni se considera ningún tipo de arte.



Pero ahora cabe la pregunta. ¿Qué es ser escultor? ¿Por qué no puedo yo ser un escultor?

Para empezar se entiende por escultor una persona que se expresa al crear volúmenes y conformar espacios a través de ciertos materiales como el barro, la arcilla, piedra, madera, etc. Y ahí se presenta una palabra clave muy identificable dentro de esta disciplina. *Se expresa*. Y esa por lo más superflua que sea, la característica que un buen diseño no tiene. Un diseño no expresa algo. Y menos si es algo que venga del mismo autor. Un diseño es. Existe. Y se materializa por la delicadeza que se tuvo al transportar información esencial sobre el acto, sobre su alma misma, hacia un contenedor pensante que de una manera neutra y desinteresada logra darle forma a través de una serie de procesos constructivos que vienen al caso. Sin embargo una obra de diseño se puede transformar en una obra de arte. Pero al mismo tiempo dejaría de ser una obra de diseño. Y esta transformación sucede entregándole al diseño mismo una parte del escultor. Su expresión. Este “intercambio genético” sucede en el momento de la observación al procesarse dentro de la mente del individuo en cuestión. Lo que el artista observa, lo golpea, imprime en él una huella dactilar elástica que le devuelve el rasgo de ese impacto y que puro en su forma, desnuda, logra de manera hábil construir sobre éste. Así lo externo evoca. Expresa. Confiriéndole a la obra la calidad de escultura.

Ahora, ¿puedo ser yo un escultor? Sí. Creo en mi propio sentir que cualquier persona suficientemente hábil y competente puede ser escultor, de la misma manera que puede ser pintor;

poeta, artista. Pero no puedo ser escultor ahora. Por el simple hecho de que ahora soy un diseñador. Y eso es a mi entender lo que José quiso expresar cuando dijo que yo no soy un escultor y que él tenía ese papel y que de alguna manera no me compete el cuestionar esa forma. El día de mañana si es que me comprometo con la disciplina y el proceso escultórico puedo llegar a hacerlo, pero en este mismo instante no.

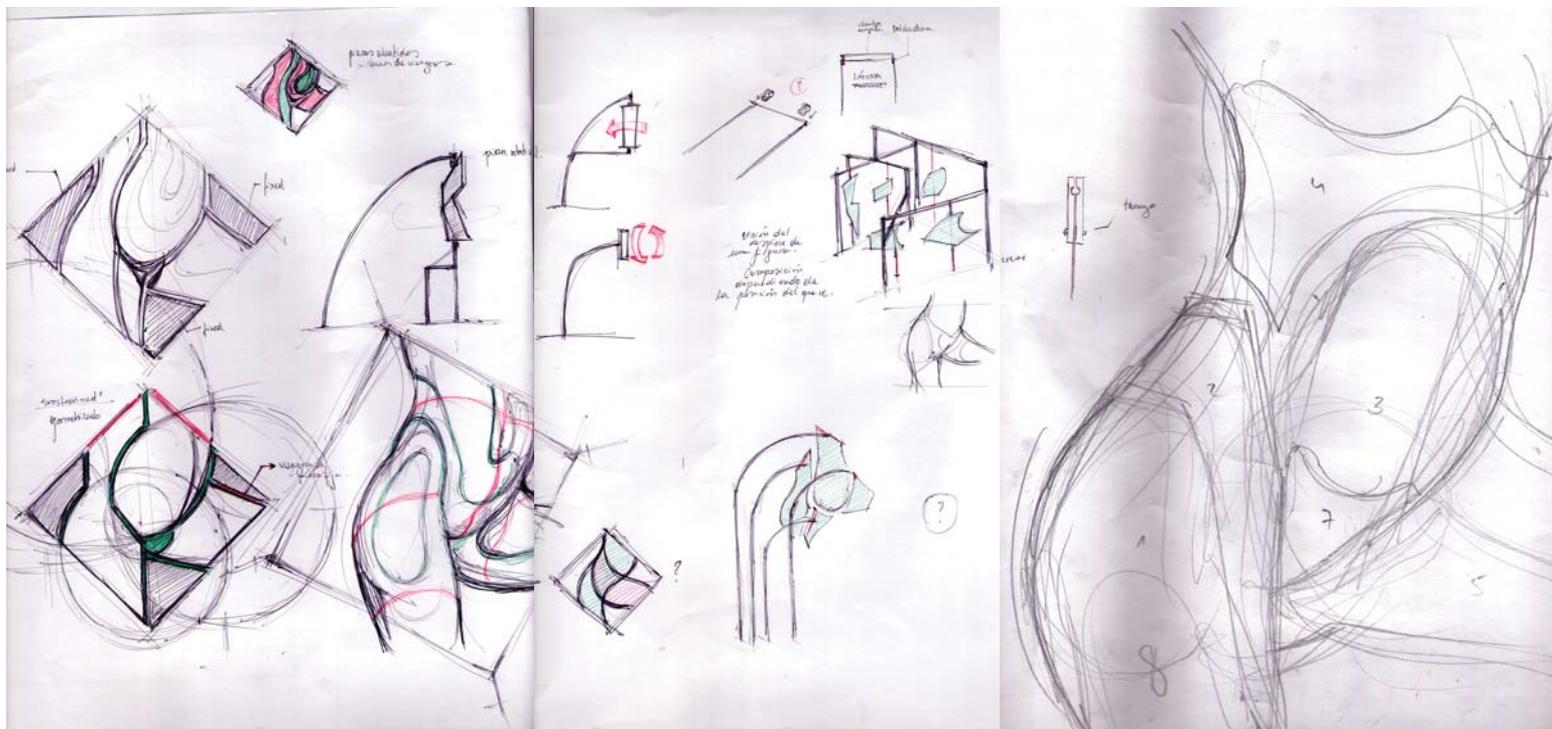
Comienza así, finalmente, el término formal de la escultura.

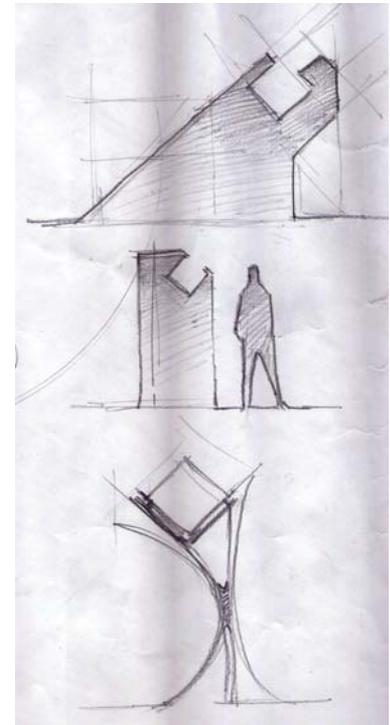
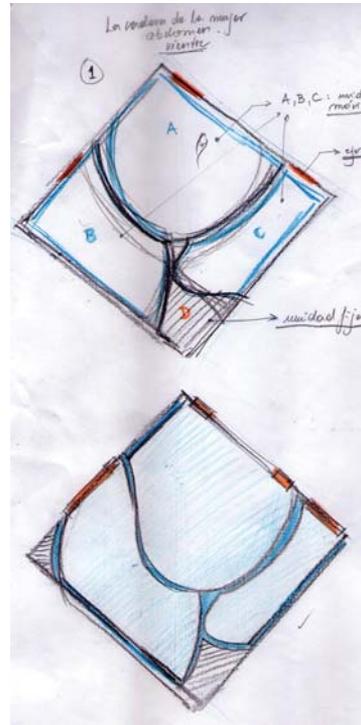
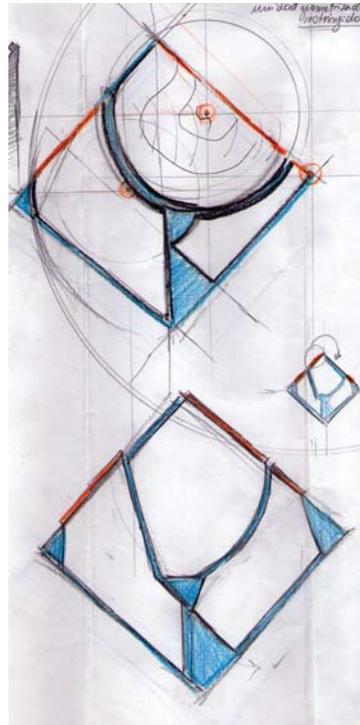
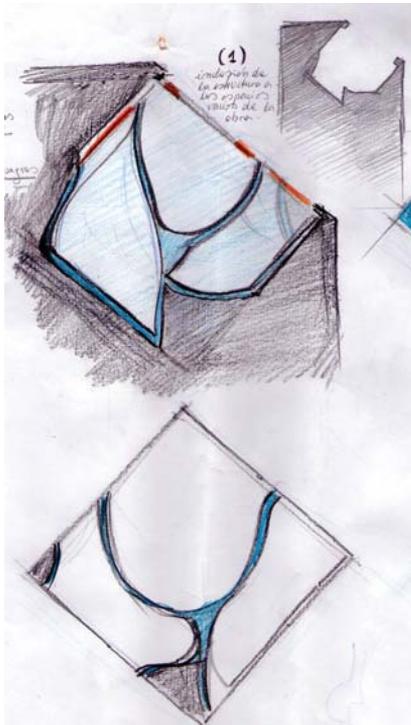
CONFORMACIÓN

Siguiendo las instrucciones en que habíamos quedado tomamos como primer movimiento el dibujo. Trabajar sobre el dibujo de la figura de la mujer. Perfeccionarlo y lograr pulirlo para sacar su forma más óptima. Se toma como referencia de esta forma el primer dibujo. A siguiente se muestra una seguidilla de intentos.

Empieza la propuesta propia que ayudaría a acercar a José a la forma definitiva de la escultura. Un estudio más figurativo que toma a la mujer como objeto principal.

Queda destacar que hay una preocupación en la lineatura que separa las placas. El vacío que presenta la forma de manera tridimensional y viva. Se propone distintas maneras en las que puede conformarse.





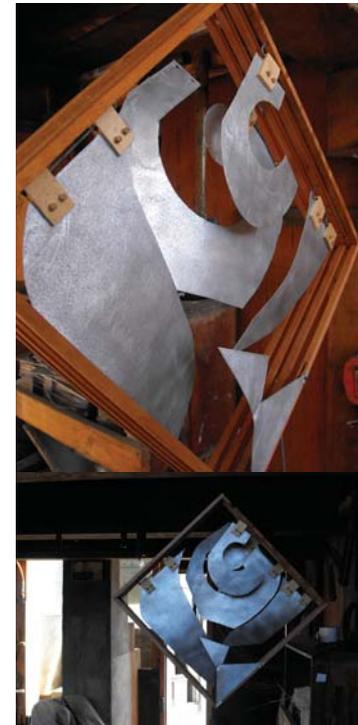
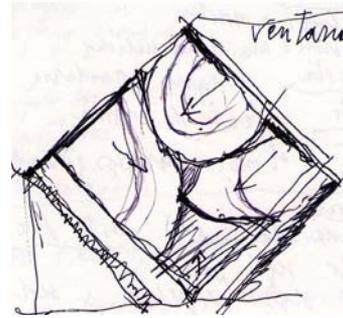
El comienzo de la investigación material dentro del dibujo propuesto. Se genera un marco de madera que contiene las placas en distintos planos. Sucede un acontecimiento particular que hacer que los planos se doblen por el calor y la humedad confiriéndole un sobre atractiva.

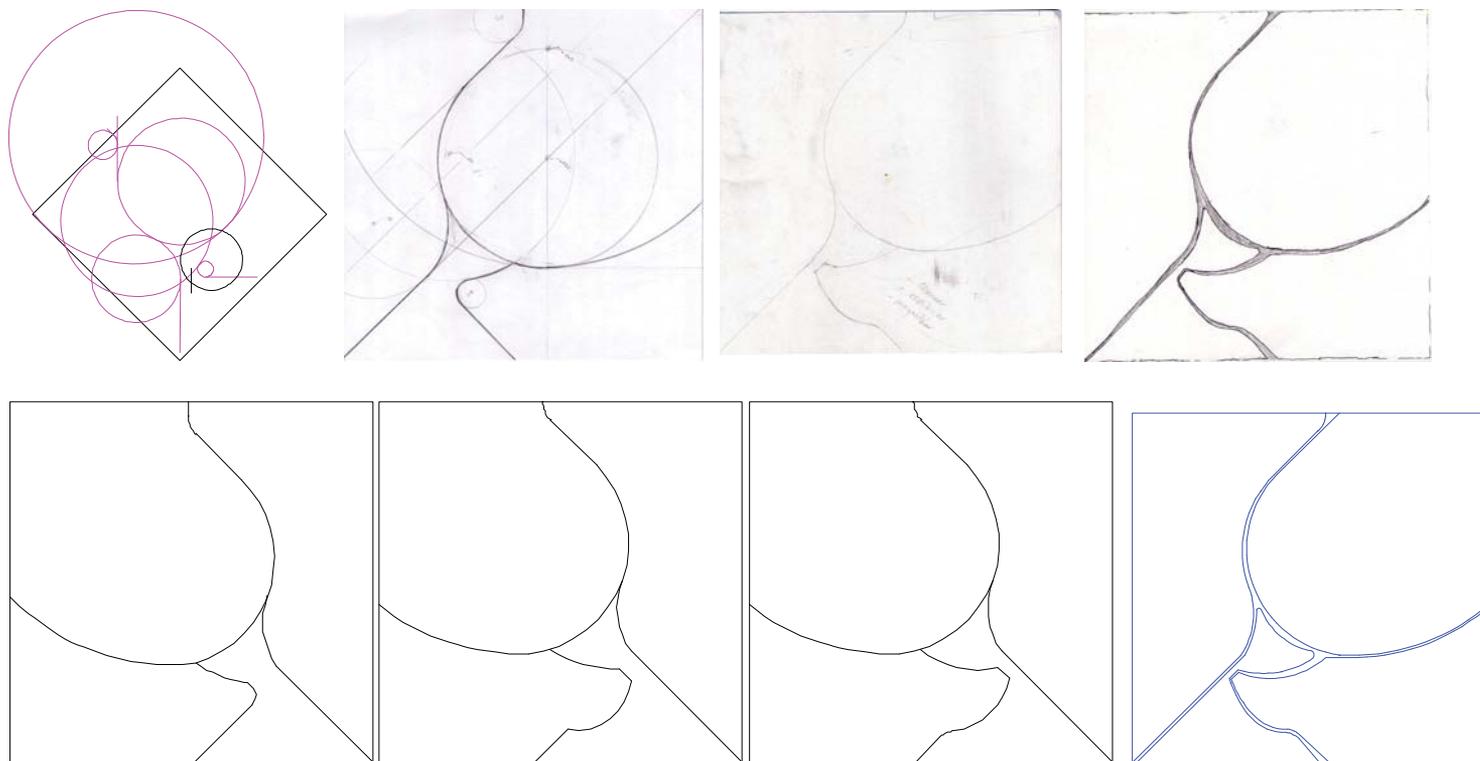
Falta el identificar el espacio que queda entre la entrepierna, se estipula el tener que materializarlo de alguna forma. De acuerdo a esto ya se tiene clasificado que las placas que constituyen ambas piernas y la barriga son móviles, mientras

que el espacio de la entrepierna es fijo. Si éste fuera móvil la placa estaría apuntando hacia abajo

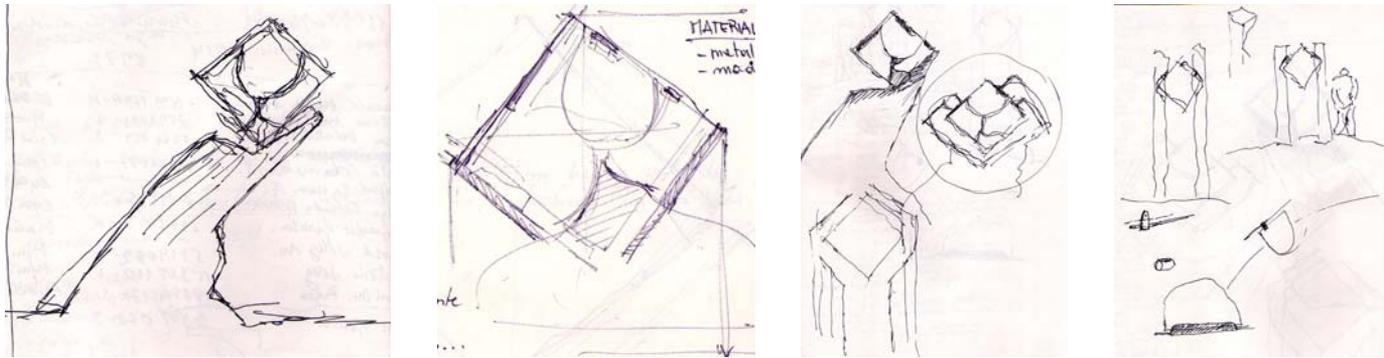


Otros modelos son probados con el objetivo de abarcar mayor área en el tema de la figura femenina, su segmentación y aparición femenina ante el movimiento de las placas.





Planos distintos generados a través de las correcciones de José. Se puede ver claramente la inclusión de el grosor de la línea y el corte en la tercera muestra

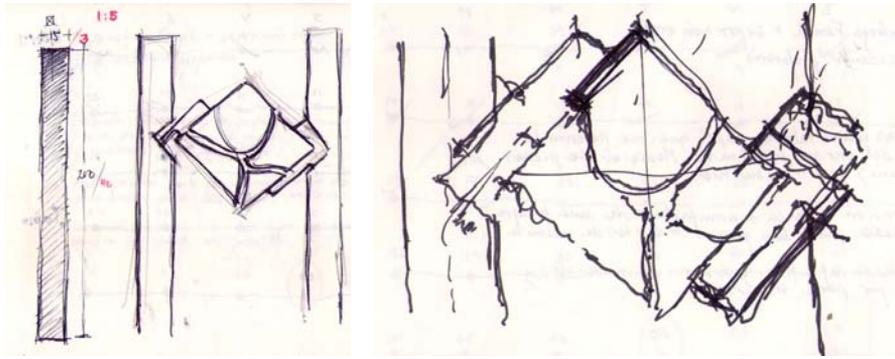


El pilar en la escultura aparece bruscamente ante un propuesta formal de José en modo de ejemplificar una manera de colocar las placas de metal sobre una superficie. Hace referencia a unos pilares de granito que tiene guardado detrás del taller que podría usar en el futuro para generar la escultura 1:1. Así de este modo se proponen cortes oblicuos que ubiquen la placa entre medio de éstas al estar sujetas por conectores. Estos conectores aún no se sabe como se van a hacer pero se tiene un idea vaga de ellos. Se está entre apretar las placas con ayuda de una construcción fina de madera y soldar un eje que corra a lo largo de la placa intervenida.

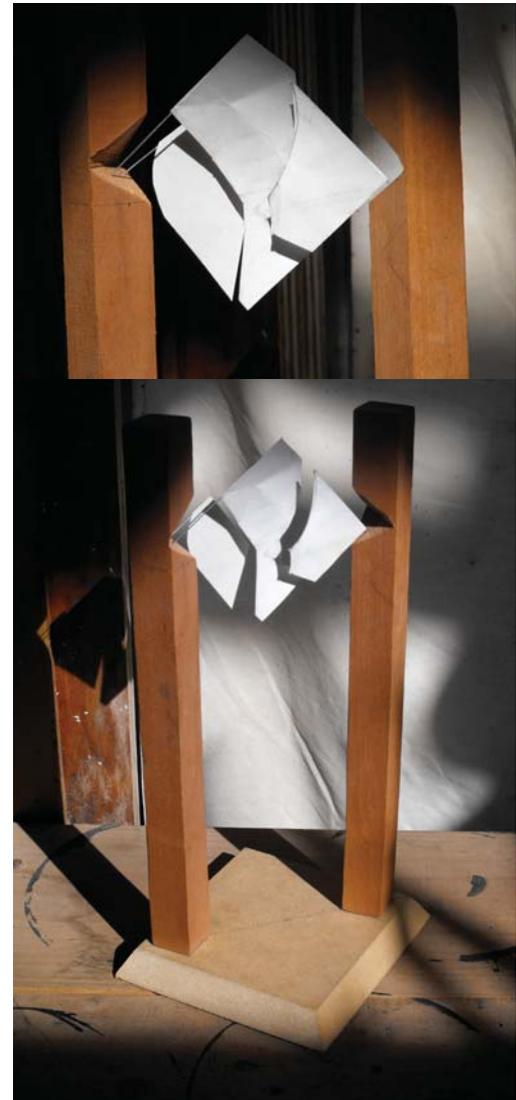
Se determina que los pilares de la escultura fueran hechos de madera. En el mejor de los casos de raulí vaporizado cepillado. Se llama la atención sobre la calidad óptima que debiera de tener la obra en sí. Los materiales han de ser de la mejor calidad con el propósito de exponer una idea en todo su esplendor artístico.

Los pilares de granito que se usarían en la obra de escala real están apilados afuera del taller de una manera un tanto descuidada. José dice que estos pilares fueron traídos por Andrés Garcés desde Sta. Cruz. Estaban guardados con la promesa de ser utilizados algún día.

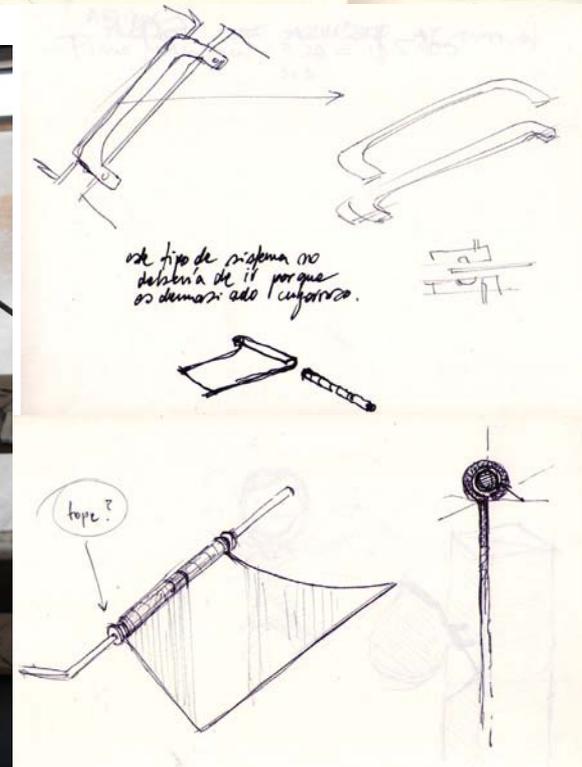
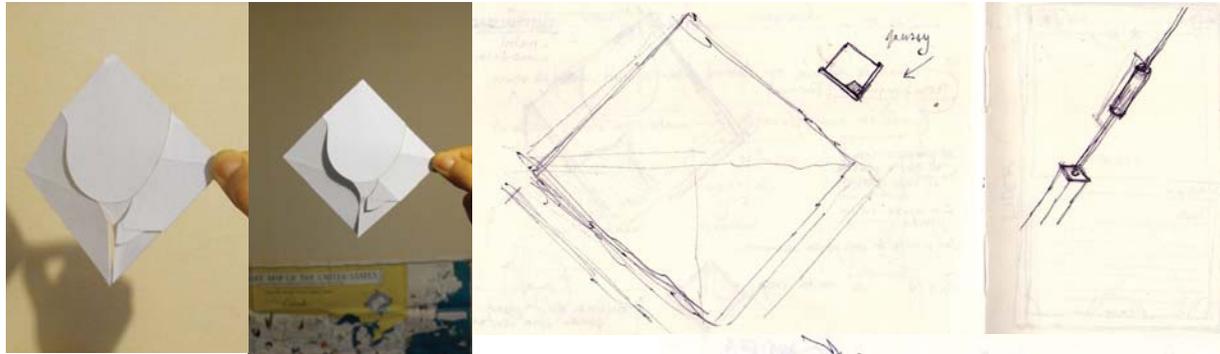




Se corrigen nuevas características de la placa de bronce en relación al corte. Durante todo el proceso se puede ver el cambio que hay en la figura femenina, tanto por un concepto de la materia como por uno de la gráfica. Se estipula que las placas deban de llevar una suerte de "rizo" o bisagra que las rote en torno a un eje que pudiera ser de una misma barra de bronce conectada a la estructura principal. En esta etapa aún nos preguntamos cuál es la manera más efectiva.



Se presentan variantes y prototipos que hablan tanto de la manera en que las placas se abatan como en la propuesta gráfica de su sombra. Surge la pregunta en cuáles son las luces de la escultura.

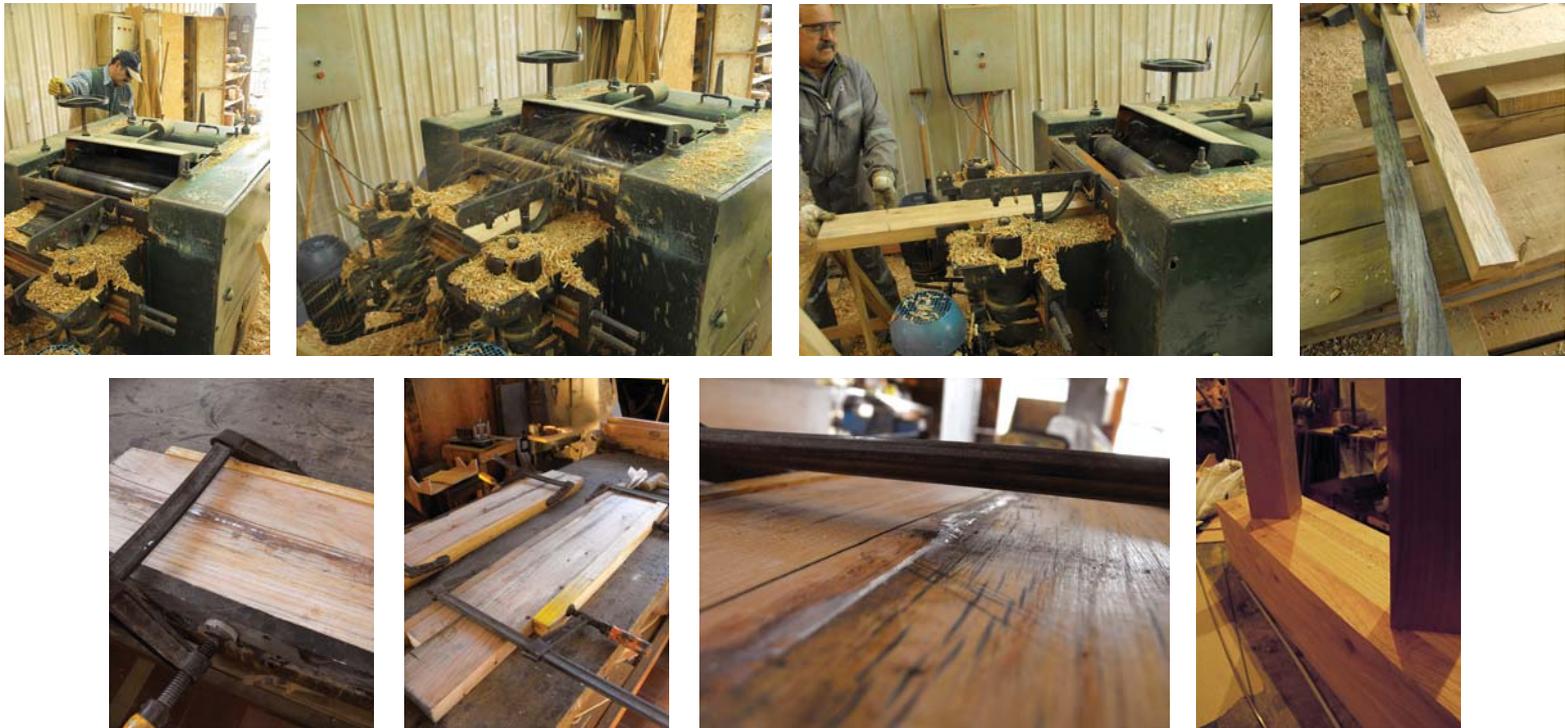




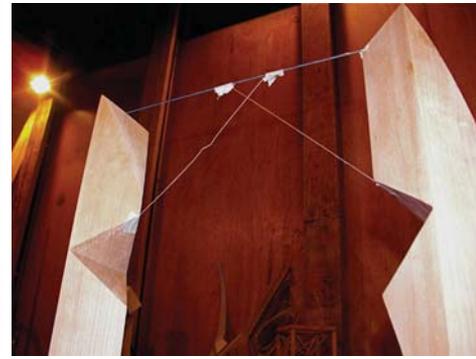
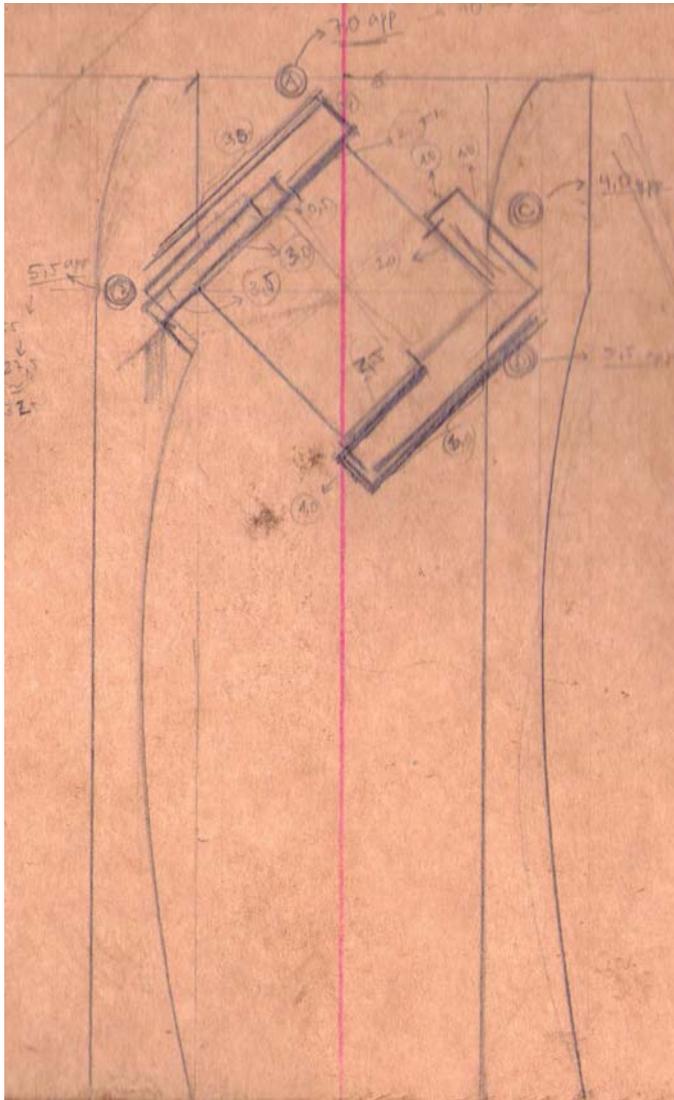
Tras el trabajo realizado, se decide que es necesario entrar a avanzar por el lado de la madera. La parte más fácil que consiste cotizar y comprar cuadras de Raulí de 3 x 3 pulgadas cepillado. Los cortes que se generan primero son en relación a la placa misma. Pero luego se determina el generar unas curvas a los pilares que le darían mayor dinamismo a la figura completa.

Materiales usados en el procesos son en principal el formón para sacar pedazos mayores y la escofina para pulir grandes imperfecciones. Mas tarde la lija se pasara como fin.





Luego de dejar listas las maderas de raulí que sostendrían la figura de bronce se entra a generar un plinto que sostendría toda la estructura. José posee mucho material de desecho guardado tras el taller y entre ello se encuentran unos tablonces de madera de encino que conformaron la superficie de una pesada mesa una vez. Las maderas se mandan a cepillar y se encolan. Una vez terminadas de encolar se cortan en las dimensiones requeridas.



Las planimetrías no son requeridas en este tipo de proyecto, pero de cualquier manera la necesidad de hacer planos para lograr especificar medidas son sumamente necesarios. De esta manera pude medir la distancia que las barras de bronce tendrían entre las placas de bronce y las maderas de raulí.

Tal como la necesidad de crear planimetrías y dibujos técnicos para guiar de una manera precisa las piezas, se ha de generar lineaturas físicas y guías en la misma superficie de la madera a base de hilos con el único y principal objetivo de determinar las paralelas que ubicarían con exactitud la placa de bronce en el vacío de los pilares.





Las placas de bronce compradas en una barraca son mandadas a una tornería ser dobladas. Las piezas cortadas anteriormente con la caladora, configurada con una sierra de metal y acompañada de un poco de aceite para no quemar la hoja, son ablandadas a fuego para poder doblarlas con una piezas especialmente hecha por el tornero.

El principal problema que radica con todo el sistema de rotación de las piezas de bronce consiste principalmente en el tope que haría que las piezas no se deslizaran fuera de su eje. En estricta relación con mis capacidades técnicas mis posibilidades son muy limitadas y la solución de la invención de una cuenta de alambre enrollada a un calado del extremo del eje es la mejor alternativa. De esta manera la pieza gira junto con la cuenta de alambre sin ofrecer mayor resistencia al mismo tiempo de ofrecer un tope firme por el cual la placa no se deslizaría fuera del eje.

El taladro de pedestal presta sus usos para instalar los tarugos que sujetarían los pilares de raulí al mismo tiempo que generarían los agujeros para los conectores que se instalarían entre las barras y los pilares de madera. Se determinó esto de acuerdo a que la figura entraría fácilmente a girar sobre si misma si no consistiera en dos unidades conectadas directamente entre la madera y las barras.

Estas piezas consistirían en barras de bronce de menor medida, que estuvieran afiladas en un extremo para clavarse y achatadas en otro para la sujeción a la barra principal.



La escultura comienza a tomar forma a medida que se va avanzando en la instalación. La parte más crítica es la de hacer calzar las piezas de bronce sobre el mismo vacío, hay al menos tres planos dimensionales con los que tener en cuenta para la hora de darle una buena orientación a las placas en relación a su vertical. Es por esto en que las primeras dos placas se hacen juntas en un mismo eje. De esta manera el armado es más fácil ya que se tiene de referencia la mitad de la placa realizada y a siguiente se puede instalar con facilidad la placa fija inferior (que no tiene rotación en torno al eje) para dejar a la última la más complicada.



Finalmente una vez armada se corrigen las imperfecciones, se limpia y se trata con Brasso y Aceite de Linaza respectivamente para los bronce y las maderas. El aceite de linaza le da un acabado saturado a la madera y brillante. El brasso limpia impurezas de las placas de bronce dejándolo igualmente más brillante. Se deja secar varias horas y al otro día está listo para exponer.



BIBLIOGRAFÍA

Textos

Alexander Calder, 1898-1976; Baal-Teshuva, Jacob; Taschen; Colonia, Renania del Norte-Westfalia; Alemania.

Enlaces referenciales obtenidos de la red

SKF: <http://www.skf.com/>
Wikipedia: <http://www.wikipedia.org/>
Vimeo: <http://vimeo.com/649598#at=0>

COLOFÓN

Esta Memoria de Título fue terminada
el Lunes 23 de Julio del año 2012 en Valparaíso.
Fue escrito en InDesign CS5.
Impreso el Viernes 27 de Julio del 2012.