

MÉTODO

para desarrollar
espacios públicos

Sistema maquetación in situ

Javiera Margarita Martínez Guajardo
Profesor Guía Sr. Juan Carlos Jeldes Pontio

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Escuela de Arquitectura y Diseño
Diseño Industrial
Mayo 2019

Índice

1 Relación Espacio/Equipamiento

- 1. Espacio Público 12
 - a. ¿Que es un espacio público? 13
 - b. Los sentidos en el espacio 14
 - c. Sentidos Perceptibles 17
 - c. Relaciones socio-espaciales 17
- 2. Place Making 20
- 3. Equipamiento Urbano 24
 - a. Tipos de equipamiento 25
 - b. Normativa Chilena 32

2 Método para Equipar

- 1 Teoría; El método 36
- 2 Práctico; Validación del método 40
 - a. Caso de estudio 43
 - b. Aplicando el método 56
 - c. Diálogo con el vecindario 60
 - b. Instalar 84

3 Antecedentes

- 1. Diseño Modular 94
- 2. Peculiaridades 96
- 3. Estado del Arte 98

4 Sistema modular para maquetación In Situ

- 1. Diseño 102
 - a. Parámetros 104
 - b. Maquetas 108
 - c. Técnica y Herramientas 108
- 2. Piezas 110
 - a. Fabricación 116
 - b. Piezas 123
 - c. Peculiaridades 123
- 3. Oportunidades 130
 - a. Unión 132
 - b. Posibilidades 132

5 Desenlace del Proyecto

- 1. Escalera Rudolph 142
 - a. Maquetación 146
 - a. Planificación 149
 - b. Diseño 149
 - c. Ejecución 150
- 2. Resultados y Conclusiones 154

Bibliografía 157

Prólogo

Introducción

Como habitantes de la ciudad, una importante parte de nuestras vidas se desarrolla y desenvuelve en los espacios públicos. Aquí es que nuestras percepciones sociales y espaciales se entrelazan para volvernos parte de un lugar, convirtiéndonos a todos en habitantes. Aún así, hay ocasiones en las cuales, a pesar de encontrarnos en espacios públicos no somos capaces de experimentar de ellos correctamente, sea consciente o inconscientemente, y aunque ante los ojos el lugar parezca habitable por pistas como el equipamiento y ubicación, es probable que sean estos mismos los que no nos permiten tener una experiencia sensorial de calidad en el espacio.

El equipamiento urbano, entonces, toma lugar en el tema. Es a través de él, que un espacio adquiere capacidades y caracteres, donde nuestras percepciones de relaciones sociales pueden ser más influenciadas, haciendo así que nuestra experiencia se vea definida por como nosotros mismos aprovechamos el lugar y sus elementos, y cómo es que el espacio mismo está aprovechando sus elementos en nuestra presencia.

Comprender el sentido de un espacio público es la primera tarea que debe llevarse a cabo si se desea lograr el correcto aprovechamiento de ellos. Es a través de una traducción de los elementos sensoriales y ambientales del espacio que podemos diseñar equipamientos e intervenciones, que sean capaces de aflorar el sentido del lugar a través de actos y gestos. Este se encuentra inmerso en las capacidades y oportunidades que se descubren en diferentes ámbitos de actuación.

Teniendo en cuenta lo anterior, es que se decide implementar un método que pueda develar la o las ocasiones que tendrían coherencia sobre el lugar. Este abarca el tema desde un primer punto investigativo, para encontrar las fuerzas y desventajas del perímetro, basándose en la opinión de las personas, la manera en que ocupan y sienten el sitio. Pasando por el proceso de maquetación y diseño, basados en la experiencia, el método nos entrega convenientemente la herramienta que nos permite ensayar las ideas y concretar las formas. Todo el proceso finaliza con la evaluación del área intervenida, para que así el mismo pueda seguir evolucionando hasta llegar a su punto más óptimo.

1

Relación Espacio/Equipamiento

Todo comienza con la inquietud que se genera al observar los *espacios públicos* y como es que su equipamiento influencia directamente en la manera en que se desempeña el espacio, aprovechando o rechazando las oportunidades específicas del contexto ambiental.

¿Que és un espacio público?

Lo definiremos como aquel espacio físico-territorial donde cualquier persona tiene derecho a estar y circular libremente. Es de propiedad estatal, destinado a un el uso social de la vida urbana. Podemos interpretarlo como el escenario de la interacción social, el cual debe dar soporte físico a las actividades y funciones simbólicas para todos. A la vez este condiciona cuestiones como la movilidad, las direccionalidad, la convivencia y el intercambio cultural. Dentro de la ciudad, el espacio publico es el fluir que la unifica, albergando en ella los requisitos que todo ciudadano (u otros) requiere. Cientos son las formas que el espacio puede adquirir en la diferentes ciudades del mundo, en Chile se pueden identificar 12 en común : La calle, pasajes, escaleras y zigzag, paseos y alamedas, plazas de armas, plaza de barrio, plazas nuevas, miradores, parques urbanos, parques lineales y bordes costeros. Son estas aquellas áreas que en sus limites territoriales y demográficos* conectan las actividades cívicas con la vida personal de cada uno. "Yuxtapuestos a lo económico, a lo social y a,lo político, los valores de orden psicológico y fisiológico ligadas a la persona humana introducen en el debate preocupaciones de orden individual y de orden colectivo.

La vida solamente se despliega en la medida en que concuerdan los dos principios contradictorios se rigen la personalidad humana: el individual y el colectivo" Si se desea que el espacio

publico funcione y realmente sea un espacio publico y no un lugar sin valor (como muchos que se pueden encontrar) entonces debe permitirnos a nosotros mismos desplegar la vida en ellos a través de elementos de ambientación, apreciación, recreación, descanso etc. En su libro, Jan Jacobs define que "el espacio publico debe ser algo propio, no un espacio sin dueños, ...debe dar sentido de pertenencia a cada quien que lo habite".

El Sentido de un espacio

Cuando me refiero al Sentido en los espacios quiero que se entienda al mismo tiempo en dos maneras: la primera como el Sentir de los espacios, la manera en que los sentidos perciben el alrededor (tacto, vista, oído y olfato) ;y la segunda como la razón de ser, finalidad o lógica que este espacio tiene. La razón de querer que se comprenda de ambas maneras es el hecho de que están profundamente ligadas, la percepción de un sentido final del espacio, según mis palabras, es entregada a través de los sentidos sensoriales, y no hablo de que es entregado únicamente por la información que la vista comprende y traduce en nuestras cabezas sino, que al momento de ir percibiendo un lugar de diferentes maneras/formas/niveles este comienza a generar un sentido más real en nuestras cabezas, no solo uno que se comprende de antemano por una imagen pre-hecha.

“El Sentido finalmente, manifiesta la naturaleza simbólica, afectiva y conceptual de un mundo al que no podemos retirar la mirada, que en tanto subjetiva depende de la experimentación, de la vida ordinaria, y reproduce inevitablemente esa mezcla de lo singular y lo compartido en sus apropiaciones y adaptaciones espaciales. El Espacio comprendido, narrado como vivencia durante un proceso de acercamiento a un lugar es a la vez una reevaluación del ejercicio de comprensión, creación y proyección espacial, y a la vez una toma de conciencia de la influencia

directa de la hibridación en el concepto y vivencia espaciales, una reflexión de cómo las intersecciones y encuentros posibles en el “mundo moderno” también nos comprometen como arquitectos. Intento entonces, lograr una aproximación a una comprensión del espacio desde una de sus muchas perspectivas, una que permita por un momento ser parte de “lo observado”, reconocerse a su vez en él. Seguramente refleja una condición que toca muchas disciplinas y precisamente es ese el Sentido, una posición “contaminada” desde la que se asume un espacio, un escenario, no una conceptualización formal del mismo.” Jan Gehl - La humanización del espacio urbano

Sentidos Perceptibles

Introducir las siguientes consideraciones en los procesos de planificación y diseño de los espacios urbanos dará el valor que requiere el entendimiento de la funcionalidad en el espacio público de manera perceptible. El carácter de la vida pública, o el desarrollo de las situaciones sociales en espacios compartidos varía según las instancias colectivas, pero los principios esenciales y criterios cualitativos que se consideran para trabajar en favor de la calidad humana en la esfera pública son constantes y pueden verse beneficiados comprendiendo y sabiendo utilizar a favor correctamente nuestros sentidos.

Los Sentidos en el Espacio Público La esterilidad de mucho paisaje urbano contemporáneo ha también perjudicado la riqueza de estímulos para todos los sentidos que han caracterizado el espacio urbano a lo largo de su historia. Por esta razón es especialmente importante repensar la interfaz entre el espacio público y los espacios semipúblicos y privados donde suelen presentarse el mayor número de oportunidades para generar esos estímulos

“El antropólogo Edward T. Hall en su libro “la dimensión oculta” hace una descripción de los sentidos más importantes y funcionales en la relación con los contactos humanos y la experiencia del mundo exterior. Según Hall, pueden definirse dos categorías del aparato sensorial: Los receptores de distancia (ojos, oídos, nariz) e inmediatos (tacto)

Vista

Nuestro sentido de la vista proviene de los ojos, los cuales por naturaleza tienen parámetros horizontal y frontales-periféricos, más que verticales, lo cual es la razón por la poca atención que le podemos prestar al cielo o tejados.

Podemos considerar también que la vista puede ser “infinita” recordando que podemos ver las estrellas ubicadas a años luz de nuestro lugar. Esta directamente influenciado por el fondo, iluminación y movimiento.

De manera natural la vista alcanza puntos horizontales hasta 4-5 km con claridad. El Bípodo en la Ciudad Después de haber diseñado nuestras ciudades a medida de nuestros automóviles, regresamos a crear ciudades para el ser humano: bípedo erecto, de poco más de un metro y medio de altura, que se mueve en el espacio de manera unidireccional y lineal a una velocidad promedio de 1 metro por segundo. Tenemos que recordar siempre que el punto de vista - en el sentido más literal del término - del usuario del espacio urbano está relacionado a las características físicas del ser humano anteriormente mencionadas. Si la tradición del movimiento moderno nos ha enseñado a mirar la ciudad desde arriba, como aparece en un gran plan maestro y una gran maqueta, queremos regresar a ver la ciudad a la altura de los ojos.

Oído

Estimular el oído y cuidarlo es una responsabilidad. Muchos centros urbanos padecen de un alto nivel de contaminación acústica lo cual solo es un estorbo y además un peligro, los proyectos en el espacio público deben prestar atención el entorno acústico y mitigar el impacto de los ruidos con protecciones o la creación de otros paisajes acústicos.

Se entiende también que este tiene una directa relación con la comunicación, y si queremos entablar conversaciones o ser capaces de comprender el espacio a nuestro alrededor tenemos que saber que los niveles de la audición funcionan: hasta aproximadamente unos 7 metros de manera clara, más allá de 35 m en un espacio abierto se vuelve incomprendible en términos normales. También consideraremos que para la salud del oído y su estimulación el cambio de ambiente sonoro es reconfortante, cambiar de ambiente y de actividad con tal de generar variaciones en él.

Medidas de prevención desde la planificación urbana:

- 1.- Reducir los niveles de presión sonora y la contaminación acústica desde la planeación territorial rural, urbana y habitacional.

2.- Planificar la construcción de grandes vías, aeropuertos, zonas industriales, coliseos deportivos, teatros, estadios, auditorios generadores de altos niveles de ruido lejos y separados de las viviendas, colegios, universidades y hospitales.

3.- Utilización de materiales isonorizantes y aislantes de ruido, de vibraciones e irradiaciones Distribución de espacios interiores para evitar el hacinamiento en jardines infantiles, colegios, universidades, hospitales entre otros.

Olfato

Afecta el tiempo de una estancia, si es negativo la reduce pero si es neutro o agradable la mantiene y beneficia en términos de confort. Los proyectos de espacio público no deben olvidarse del sentido del olfato, que genera algunas de las memorias más vividas de nuestra experiencia. Tendremos que proteger los espacios de los olores desagradables y podemos introducir aromas con la selección de vegetación específica. No olvidemos que si un espacio es activo es cuando realmente adquiere valor, por lo tanto si nuestro ambiente se encuentra constantemente bajo los efectos negativos de los olores no será opcionalmente habitable.

Tacto

Se debe dar mucha atención al sentido del tacto en la experiencia del espacio público. Cada material reacciona de manera diferente al frío y al calor, generando una sensación de confort mayor si es bien escogido según el microclima en el cual se aplica. Las texturas de los materiales son igualmente importantes y tendrán que ser seleccionadas atentamente para generar los espacios pensados, considerando también los temas de reflexión de la luz y el cuidado de las especies en ella.

Nuestras manos y cuerpos están en constante contacto con el mundo y a través de estos también podemos revivir y generar situaciones sensoriales que nos hagan percibir el ambiente de manera positiva o negativa. Los suelos serán tema importante entonces, como permiten que nuestros pasos se guíen y perciban el lugar.

Hablar de estos sentidos nos hacen entender como es que nuestra percepción "extrasensorial" es afectada a través del ambiente, y si el ambiente es el que puede influir en estos puntos, como el equipamiento con su distribución y forma, entonces entenderemos como podemos generar un mejor "estar" para quien le da vida al lugar y lo habite convirtiéndolo en espacio.

Como las condiciones físicas del espacio influyen en la actividades realizadas en él.

Necesarias

Las que son "una obligación" como ir al colegio, trabajo, esperar la micro. o cosas como tareas cotidianas y tiempos muertos, sus necesidades de un espacio son relativamente bajas por que tendrán que suceder de todas formas

Opcionales

existe un deseo de hacerlo. y solo puedes lograrse cuando las condiciones externas lo permiten, el tiempo y lugar invitan a aquello y depende en gran medida de las condiciones físicas externas

Sociales

La resultante del espacio, en diferentes niveles el espacio podrá dotarse de ocasiones sociales, dependiendo de que tan comodamente se del las dos primeras situaciones. son todas aquellas que de presencia de otras personas en lo espacio públicos. entre conversaciones espontaneas y extendidas los contactos de carácter pasivo, ver u oír a otras personas. se producen de manera espontanea como consecuencia directa de la gente deambulando y estando en el espacio publico

Relaciones Sociales

Como ya se a mencionado anteriormente el 'Sentido del lugar' se genera únicamente a través del valor que adquiera en su uso y desuso. Esto (el uso y desuso) no tiene que ver con si los niños vienen a jugar a la plaza o si los abuelos van a darle comida a las palomas sino con las relaciones que se entablan al momento en que estas situaciones se dan.

La relación de las dimensiones de los espacios públicos y su funcionamiento, teniendo en cuenta las capacidades sensoriales de las personas para relacionarse socialmente. El uso de los sentidos para las relaciones sociales entre los individuos se da de manera "sub-consciente": si tenemos la oportunidad de ver a las personas generaremos un tipo de relación espacial con ellos, tanto así como si se nos da la posibilidad de oírlos (aunque no sea claramente). En cambio también si tenemos oportunidades de estar cerca o lejos de ellas, generar actividades "compartidas" tendremos nuevas relaciones.

En el libro "La humanización del Espacio Publico" de Jan Gehl se encuentra el siguiente párrafo:

"...En los espacio públicos encontramos la necesidad de contacto, la necesidad de conocimiento y la necesidad de estímulo. Todas ellas pertenecen al grupo de la necesidades psicológicas. Su satisfacción no suele ser un objetivo tan directo y deliberado como en el caso

de las necesidades físicas básicas como comer, dormir, beber, etc. Por ejemplo, los adultos rara vez van al centro en busca de estímulo o necesidad de contacto. Con independencia de cual puede ser el verdadero propósito, salimos por una razón plausible y racional: ir de compras, dar un paseo, tomar aire fresco, comprar el periódico, lavar el coche, etc.

...El hecho de que los adultos que trabajan en casa se pasen comprando, como media, casi tres veces mas tiempo que los que trabajan fuera del hogar, y el hecho de que las salidas a comprar se distribuyan regularmente a lo largo de la semana,....hacen que resulte natural asumir que muchas de las salidas diarias para comprar no tienen que ver solo con adquirir provisiones.

Una característica general es que las necesidades físicas y psicológicas básicas se satisfacen al mismo tiempo, y que las necesidades básicas y fácilmente definidas a menudo sirven para explicar y motivar la satisfacción de ambos conjuntos de necesidades. En el contexto, la salida para comprar es tanto una excursión con ese fin como pretexto, o una ocasión para el contacto y el estímulo."

La calidad de una situación

A mi modo de ver, Jan Gehl visualiza un modelo de ciudad en el que los pequeños detalles, son claves para un buen funcionamiento del conjunto, y que la correcta utilización de varios recursos, consigue crear espacios que funcionan por sí mismos.

Incorporación de los sentidos

Elaborar elementos que generen y sustenten la vida en los espacios urbanos tendrá valor como atractivo e importancia en el exterior basándonos en el limitado radio de acción y el modesto alcance sensorial de una persona. Ahora el diseño por metro cuadrado es de suma importancia.

Integrar - Segregar'

Tenemos que rechazar las zonas monofuncionales para la integración de diversos tipos de personas y actividades. Si pensamos que cada actividad tiene la posibilidad de colaborar y ser parte de otra entonces tenemos que saber como integrarlas de manera natural y eficiente, de modo que se puedan utilizar de múltiples maneras para lograr un nivel de participación global de la población. Los elementos espaciales adyacentes entre ellos, pensado o no, se afectan entre ellas, por ejemplo: imaginemos un terreno baldío entre las fachadas de un barrio, donde los niños juegan, tienen un libre esparcimiento y pueden ser parte del consumo de los kioscos del barrio, etc. si ese terreno es utilizado por un estacionamiento, los kioscos no tendrían esos clientes, el juego sería desplazado a otro sector y la calle, que antes podía proporcionar una entretención al ver y sentir el juego, ahora tendría mucho menos valor al ser caminada. La segregación de los espacios es común dentro de las ciudades, delimitar espacio con solo el propósito de la vivienda y del recreo solo separa la ciudad en momentos.

'Agrupar - Dispersar'

La dispersión de las actividades en el espacio se puede lograr sobre-dimensionando las superficies para una pequeña cantidad de gente y actividades. Hay distancia entre las personas situadas de un lado y del otro, lo que reduce la experiencia sensorial también de quien atraviesa el espacio, haciendo que no perciba las sensación del espacio. Agrupar los acontecimientos pensando en una escala humana (considerando el numero de personas que atenderán el lugar) podría intensificar las sensaciones, pues casi siempre resulta mas interesante estar en un espacio reducido donde el conjunto y el detalle se pueden apreciar de igual forma.

'Atraer - Repeler'

De manera física y/o psicológica un espacio puede dejarnos "entrar" en él o al contrario negarnos esto. Los espacios públicos de la ciudad pueden ser atractivos y de un fácil acceso para así fomentar que las personas y actividades se den el en urbano y no en el privado. Que el entorno publico atraiga o repele dependerá (entre otros elementos) de como situemos y diseñemos las limitaciones con respecto a los privados. Esta conexión (privado-publico) sera la que sea capaz de sacar a las personas de sus zonas privadas e invitarlas a relacionar su vida en el espacio; si pensamos en ello, entonces también podemos saber que si la ruta entre ambas es corta, fácil y asequible todo se dará con naturalidad y sencilla.

Los motivos que se dan para salir al urbano suelen tener una razón practica, y no una razón "social", pero lo que sucede es que al encaminarnos al destino siempre nos vemos rodeados de estímulos (buenos o malos) que satisfacen una necesidad psicológica en nosotros, de esta manera si todas las atracciones psicológicas que pasan al estar en la calle se ven complacidas el camino al destino obtiene un valor; se logra que lo útil se combine con lo placentero.

‘Abrir - Cerrar’

Si queremos enriquecer las experiencias ya pensando desde una mirada desde el privado o el público, una herramienta esencial es poder abrir o cerrar estos espacios hacia el otro. Abrir para tener un intercambio de experiencias en dos sentidos no es solo cuestión de vidrio o ventanas sino de distancia, considerando los parámetros sensoriales de las personas estos determinarán si algo es abierto o cerrado.

“... La vida entre los edificios no se limita a la circulación peatonal o actividades recreativas o sociales. La vida entre edificios abarca todo el aspecto de actividades que se combinan para hacer que los aspectos que se combinan para hacer que los espacios comunitarios de las ciudades y las zonas residenciales sean significativos y atractivos.” Jan Gehl

Place Making

Como ya se había definido anteriormente el place making es un proceso de pensamiento que permite desarrollar, planificar, diseñar y gestionar espacios urbanos a través de la mirada y necesidades de la misma gente que lo habita con un enfoque comunitario, se diseña para la gente. Observa, pregunta y escucha el vivir en un espacio determinado para descubrir sus necesidades y aspiraciones.

Ve el lugar es su totalidad considerando a la comunidad, el clima, el ambiente, la flora y fauna, los servicios y espacios adyacentes, el patrimonio y el mobiliario. Al ser impulsado por la comunidad logra ser adaptable, inclusivo, dinámico, colaborativo y sociable dentro de su contexto específico. Quiere recuperar el sentido del lugar y la manera en que constituye ser parte de la ciudad.

A través de esto busca la mejora de un barrio, ciudad, región o comuna desde su interior. Al contrario, el place making no busca ser reaccionario, que se oponga a las reformas, una solución rápida, estática o unidimensional. Existen ciertas metodologías que podemos seguir para hacer que la recopilación de datos tenga mayor sentido y pueda arrojar datos concretos al momento de planificar, para así diseñar e implementar a la medida de ello.

En primera medida la planificación requiere analizar la función de los componentes del espacio y la medida en la

que sirven a la comunidad en función de investigar, direccionar y strategar. Investigar requiere tener un análisis de las condiciones ya existentes, complementando métodos tradicionales con herramientas para medir la vida y el espacio público, documentando los flujos del diario vivir y escuchando a los ciudadanos.

La información será el instrumento que logre dar medidas al lenguaje formal de los elementos del espacio y decisiones prioritarias. En la medida posible, las actuaciones sobre el espacio público, deben estar fundamentadas en condiciones reales y observables.

Direccionar busca dar trayectoria a las aspiraciones haciendo definición de oportunidades y fortalezas existentes en términos de valores naturales, patrimoniales, sociales y culturales. La visión a futuro debe tener sus raíces en estos, y a la vez debe apuntar a resolver los problemas que sean relevantes para la comunidad. La visión incluye posibles proyectos en diferentes escalas de ellos y niveles de intensidad de flujo, incluyendo obras de recuperación, mantenimiento y gestión, siempre y claro permitan avanzar con el objetivo.

Como último paso en este aspecto: Strategar. Priorizar la ejecución de las obras, no todas pueden hacerse al mismo tiempo, se toman en cuenta factores pragmáticos como la facilidad de implementar el proyecto, o visibilidad

de la obra sin beneficiar a algún grupo específico, asegurando una distribución balanceada del proyecto, garantizando espacios de calidad para todos los ciudadanos.

Para el análisis: La vida pública es la acción que toma cada uno de nosotros en contexto con el resto de la sociedad cuando nos encontramos en lo compartido. La multiplicidad de acciones y espacios que se generan en la ciudad de manera espontánea generan situaciones y flujos específicos en su cuadrante, estos entregan una imagen de los usos del espacio en relación a tiempo, actividades, posturas, particularidades, movimientos y permanencias.

La imagen puede ser proyectada a través de conteos (peatones, ciclistas, edades, género), trazados de sendas y/o mapas de actividades. Así como desarrollamos una observación de la vida pública también debe hacerse una sobre la calidad del espacio público; siendo la vida urbana tan variada y cambiante la ciudad debe garantizar en planos de espíritu y material la libertad individual y el beneficio de la acción colectiva.

El espacio público es como un salón, debe preparar el confort humano planificando.

la distribución de mobiliario, la calidad del suelo y entregando bordes activos. En criterios de calidad, se considera que lo activo del lugar tiene mas valor que su apariencia estética, un espacio debe poder ofrecer oportunidades.

Podemos considerar 3 de estos criterios para asegurar calidad: Protección, Confort y placer. Ofrecer espacios de calidad para la vida urbana, incluye una problemática, pues no se controlan los aspectos ya impuestos dentro de la ciudad a causa planificación y edificación ya hechas.

El aspecto de las cosas y su manera de funcionar están inexplicablemente unidos, sobre todo cuando se trata de ciudades. Es completamente inútil planear la apariencia de una ciudad o especular sobre lo mejor manera de darle una grata apariencia de orden sin conocer antes su funcionamiento y orden innatos.

Considerando esto la calidad de los espacios puede verse afectada e influir en nuestras vidas. Si hablamos de protección, consideraríamos la seguridad de peatones y ciclistas , pensando en cosas como la protección del trafico motorizado, del crimen y la violencia y de experiencia sensoriales desagradable. Mantener la seguridad de la ciudad es una tarea fundamental de las calles y aceras, la paz publica no tiene porque garantizarse de manera esencial por la policía, por muy necesaria que esta sea esa paz he de garantizarla una casi

inconsciente red de controles y reflejos voluntarios y reforzada por la propia gente del área.

Al estudiar la calidad del espacio en términos de protección podemos percatarnos de la cantidad de trafico y la velocidad usual de este y de la maneras en que se resguarda a los peatones de esto; También declarando el espacio urbano activo con vigilancia pasiva y iluminación adecuada.

Reforzar los aspectos de confort dependerá de la cantidad de oportunidades que se le den a las acciones que suelen desarrollarse en el lugar, estas podrían ser oportunidades de caminar y andar en bicicleta, pararse y estar, sentarse, ver, hablar, escuchar, jugar y hacer ejercicio. Apoyando estos aspectos sin que intervengan unos entre otros. Mientras la cabida de las necesidades sociales del espacio sea acertada la calidad del confort sera concreta.

Como ultimo, para poder conllevar todos los criterios de calidad deben considerarse los aspectos que otorgan placer en el espacio; Dimensiones a escala humana, que sean cómodas, piensen en la ergonomía del publico y que tengan coherencia en distancias y tamaños. Pensar en esto crea una reflexión sobre el tipo de publico que acude al lugar, las experiencias que busca por ejemplo un joven, masculino, adolescente y social no serán las mismas que espere encontrar un adulto mayor, femenino y acompañada. No podemos permitirnos

olvidar que estamos diseñando para la gente. Otro aspecto del placer pueden darse al distinguir oportunidades para disfrutar del clima y la naturaleza con la orientación a favor para aprovechar el sol, la sombra y las brisas, además de que la flora que se encuentre sea apropiada para la región y sea un beneficio para el ecosistema del lugar. Lo anterior es la parte de observación pasiva, como podríamos llamarle, la manera de analizar no incluye una interacción directa con los participantes de la comunidad, es el "tantear" el terreno, hacernos una idea de como funciona y no funciona el área. Para seguir avanzando, entonces, llega el momento de la interacción, primero escuchando a las personas y después dialogando con ellas. Todos tenemos derecho a una vida barrial, y esperamos que la relación con nuestro entorno y nuestros vecinos pueda ser enlazada con los deseos personales. El dialogo origina un mayor sentimiento de permanencia, las ideas y proyectos reflejan las prioridades de los ciudadanos, entrevistas y encuestas generan una base de datos real y sostenible, así también como los talleres de co-creacion. Haciendo entrevistas, encuestas y preguntas al publico se deben tener en cuenta que clase de respuestas estamos buscando, darles una dirección y abarcar los tópicos que sean relevantes en cuestiones esenciales es crucial, paralelamente los encuestados también logran desarrollar conceptos y juicios sobre su propio entorno.

Al realizar el análisis se deben tener en cuenta las características ambientales y de estructura urbana. Pueden considerarse 5 líneas de acción que logran apoyar la observación: 1) La preservación del patrimonio, 2) Equidad y diversidad, 3) Movilidad sustentable, 4) Diseño urbano a escala urbana y 5) Fomento económico cultural.

Antes de poder explicar cada una de ellas, cabe destacar un párrafo de Jane Jacobs acerca de la diversidad: "... Es muy fácil caer en la trampa de considerar los usos de una ciudad cada uno por separado, por categorías. De hecho, el hacer esto -analizar la ciudad uso por uso- se ha convertido en la táctica habitual para urbanizar. Las condiciones de distintas categorías de uso se juntan entonces en un marco amplio y global" Las encuestas no buscan encasillar un factor sobre los otros o darle prioridad, busca entender este marco que las unifica a todas. Para entender una ciudad hay que ocuparla abiertamente (como es esencial en ella) en sus combinaciones y mezclas de uso. Para recibir las respuestas correctas hay que hacer las preguntas correctas, no hay que dejarse llevar por tecnicismos pasando por alto lo fundamental: Factores que aseguran el confort y que contribuyan a mejorar la experiencia humana en los espacios y aprovecha de fortalecer los nexos entre residentes. Debe ser un intercambio de ideas, a través de procesos transparentes considerando los rangos de grupos e incluyéndolos a todos.

1) La primera línea de acción se refiere a La preservación de patrimonio, considerando su Biofilia* y su Genuos loci, requiere identificar las condiciones en la que se encuentran los valores paisajísticos y ecológicos de relevancia en el sistema del lugar, que tan aprovechados están estos por los ciudadanos y que oportunidades se tienen para otorgarles valor.

2) Movilidad sustentable, esta línea se enfoca en la accesibilidad y circulación del espacio, siendo un espacio accesible aquel que no tenga barreras arquitectónicas y cree espacios de accesibilidad universal permitiendo la multimodalidad de transportes activos y sustentables, también será un espacio accesible al entregar servicios básicos como basureros, buenas iluminación y señaléticas legibles e intuitivas ; Por la otra parte un espacio de circulación lógica será el que sea capaz de entender las sendas urbanas, las trayectorias que los usuarios prefieren crearse o usar cuando circulan, y sumar que pueda dar a ellas legibilidad para una orientación y navegación sencilla. Haciendo una diferenciación con los espacios de estadía o de orden propio (como una cancha de fútbol). Además, para que la circulación sea segura y cómoda, los espacios que se le den a esta deben estar protegidos del tráfico o de accidentes inminentes, asegurando cruces seguros y protecciones adecuadas.

3) Equidad y diversidad, acerca de la inclusión, busca la integración social,

ya que los espacios si tienen la capacidad de mezclar a su gente y no segregarla, esto incluye a personas de todas las edades, para todas las identidades de género y grupos sociales. El espacio público se define a si mismo como que es para y de todos, actuando como una bisagra social y albergando en el diversidad de culturas. Sin embargo, esta inclusión necesita ser resguardada y protegida por los propios ciudadanos, siendo ellos mismos los guardianes de la sana convivencia, los factores que ayuden en esto serán una buena iluminación y conjuntos vecinales, también incluyendo sub espacios con diversos grados de privacidad.

4) La cuarta línea nos habla sobre el Diseño urbano a la escala urbana, como ya se había mencionado con anterioridad, el espacio que ocupa la gente debe estar pensado para el tamaño de la gente. Espacios recogidos y cobijados desde la intemperie, que se puedan abarcar con los sentidos, un ejemplo antagónico sería una calle cuyas fachadas son únicamente edificaciones de gran altura y sin intereses colectivos en sus plantas bajas, ocultando la luz natural, creando sentimientos de incomodidad. Evitar situaciones como la anterior requiere del aprovechamiento y/o implementación de bordes blandos y conectados, siendo los bordes blandos elementos arquitectónicos (terrazas, pergolas, vitrinas, etc) que puedan favorecer el flujo de actividades entre el interior y el exterior de las edificaciones. La escala urbana tiene requisitos de espacio y confort, si on

podemos respetarlos entonces tampoco estamos respetando la escala humana. El espacio entenderá los perímetros, metros cuadrados, alturas y niveles que el cuerpo esta dispuesto a acoger, subdividiendo grandes espacios en sub-espacios, evitando bruscos cambios de niveles y no obligando al cuerpo a hacer algo que no es natural en su habitar. El confort en escala humana intentara dar lugar a todo lo que el cuerpo puede llegar a sentir, estimulando la vista, el oído, el olfato y el tacto en medidas que puedan encontrarse estando sentado, recostado, parado o recorriendo.

5) Por ultimo el Fomento económico y cultural. Dos de los elementos básicos de una sociedad, el comercio y el recreo, no podemos ignorarlos ya que llegan a ser obvios en presencia, el comercio encuentra su lugar en la ciudad, desde grandes tiendas hasta pequeños kioscos de diario, promociones constantes en paredes y afiches, este también es el causante de cientos de flujos y direcciones a los que debemos darles su propio y adecuado lugar, no podemos hacer un rechazo al comercio ya que este es uno de los mayores causantes de interés en la ciudad. Hablando sobre el otro elemento, el recreo, es innato de la persona ser lúdico, y querer recrearse de manera social o personal en entornos públicos. La multifuncionalidad del espacio entonces sera la manera en que se le permita manifestarse, ofreciendo espacios para el juego (infantil y mayor), para el deporte y ejercicio, descanso, sociabilidad, para

la reflexion y contemplación y la cultura, civismo y tradición. Hablando sobre la ultima de estas, cultura, civismo y tradición, es importante subrayar que los espacios públicos son de los espacios mas apropiados para el desarrollo de estas actividades, pues resultan ser actos que entretienen, crean centros de atención de publico, pueden llegar a dejar valores y enseñanzas y refuerzan tradiciones y sentimientos en los espectadores. Para ir cerrando, analizar de todas las maneras y perspectivas que se hablaron, es solo el primer paso para un diseño exitoso.

La toma de decisiones, la dirección y estrategia en base a este es el peldaño mas grande a superar. El place making diseña espacios para la flexibilidad basándose en evidencias, uno de los criterios de un espacio publico eficiente es la medida en la cual puede cumplir diferentes funciones, usos y programas a diferentes horas del día y fechas del año. Diseñar entonces requerirá de herramientas y procedimientos que puedan medir y ayuden a probar para así refinar los proyectos. Tras diseñar llega el momento de implementar, situación que requiere de sustento financiero, programación de fechas y eventos, criterios de mantención del área y la participación de actores urbanos. Involucrar a estos actores genera oportunidades de apalancar la inversión publica con el esfuerzo, la creatividad y los recursos disponibles en la sociedad civil, ya que lo usual es que las agencias gubernamentales se encarguen de ello.

Ya con el espacio formalizado, todo instalado y el publico disfrutando del resultado es hora de dar el ultimo paso de este proceso, la evaluación. Los estudios post-ocupacion son esenciales a fin de extraer las lecciones aprendidas e incorporarlas en futuros proyectos. Podemos evaluar el uso del espacio para así poder mejorarlo y refinarlo en base a evidencias. No olvidemos que los espacios públicos están en calidad de organismo vivo, adaptándose a los cambios y al paso del tiempo.

Equipamiento Urbano

Podemos encontrar la siguiente definición: Conjunto de edificios, espacios y elementos de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas. La dotación adecuada de éste, determina la calidad de vida de los habitantes que les permite desarrollarse social, económica y culturalmente. Avanzando un poco en esta definición llego a entender el equipamiento urbano como la herramienta que los espacios entregan para desarrollar y definir sus oportunidades sociales, ejecutándolas con la mayor calidad posible.

El Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU) clasifica al equipamiento urbano en 12 sub-sistemas: educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicación, transporte, recreación, deporte, administración y servicios urbanos. Son estos los 12 sistemas que necesitan de elementos complementarios para llegar a un punto de calidad. Unidades físicas y representativas de cada elemento, por medio de las cuales se proporcionan los servicios correspondientes, se determina la dotación de un elemento o de un grupo de los mismos en un área determinada, por ejemplo: escuela-aula, hospital-cama, biblioteca-silla, teatro-butaca. Cada elemento tendrá una función determinada además de conllevar sus propias meta-funciones.

Cuando se habla de equipamiento urbano se descartan todos aquellos componentes que no se encuentren en un espacio público urbano, como el interior de las edificaciones o áreas restringidas.

El equipamiento urbano permite a las personas disfrutar de una experiencia más cómoda al vivir sus calles, paseos, parques, jardines y otras áreas de uso público. Su existencia debe contribuir en buena medida al nivel de calidad de vida que ofrece una ciudad a sus habitantes. Paralelamente con el suelo, la infraestructura y la vivienda, el equipamiento es uno de los componentes urbanos fundamentales en los asentamientos humanos, por su gran aportación para el desarrollo social y económico, a su vez, apuntar directamente con el bienestar de la comunidad y el desarrollo de las actividades productivas de los recursos humanos en general.

Dado que los elementos son pensados para los espacios públicos, como diseñadores debemos tomar en cuenta todas las consideraciones ergonómicas, estéticas y funcionales; poner énfasis en consideraciones de durabilidad, de responsabilidad ambiental y social, de resistencia a: el uso intensivo, a condiciones climáticas, al vandalismo y graffiti, la falta de mantenimiento, el alto roce, la intemperie y su localización en el espacio. Un buen diseño incluso podrá durar y reproducirse por muchí-

simo tiempo. Un elemento urbano con calidad, bien diseñado y producción, que sigue todas estas consideraciones, deberá ser capaz de dar buen servicio a los usuarios por un tiempo prolongado. Incluso si se llega de desarrollar en estas expectativas puede llegar a convertirse en un referente de un sitio específico, agregándole carácter y reforzando su identidad. El mobiliario urbano es para el confort, el disfrute de la sociedad y un gran complemento de los espacios públicos exitosos.

El equipamiento urbano se divide en grupos generales de acuerdo a su función, que puede ser de descanso, lúdica, para navegación humana, de iluminación, de manejo de desechos, de protección, de resguardo temporal y otros servicios específicos.

Tipos de equipamiento

El equipamiento urbano se divide en grupos generales de acuerdo a su función, que puede ser de descanso, lúdica, para navegación humana, de iluminación, de manejo de desechos, de protección, de resguardo temporal y otros servicios específicos.

1 Descanso

Función específica sería la de proporcionar un lugar de reposo, relajación o contemplación en cierta área pública. Pueden crear diferentes situaciones sociales dependiendo de la distribución y ángulos que estos tengan entre ellos.

Bancos, sillas, mesas de picnic, reposeras.



2 Lúdicos

La condición que más vida puede brindar a un espacio, diferentes niveles y diseños vuelen las posibilidades de juego infinitas. Hay muebles que tienen un objetivo lúdico sin ser juegos infantiles, ofrecen un servicio de entretenimiento a sus usuarios, como las bancas con mesa que tienen un tablero de juego integrado, donde los usuarios, pueden jugar damas o ajedrez.

Juegos infantiles, juegos de mesa, máquinas de ejercicio, áreas deportivas, arcos de fútbol (Aros de basketball, voleibol playa, skate parks, ciclo vías).



3 Navegación

Ubicarse en cierto espacio público, tener confianza sobre las direcciones y las reglas o normas en dicho espacio . Por ejemplo, los elementos de señalización direccional con flechas indican claramente hacia dónde están ciertos destinos importantes, como los baños o sitios de interés turístico.

Señalización/direccionales, letreros ,mapas guías, informativos.



4 Iluminación

Además de su función primordial, iluminar un espacio abierto durante la noche, la correcta iluminación de un área puede brindar una mayor sensación de seguridad a los peatones y ayudan a enfatizar ciertos caminos o áreas de un espacio. Por ejemplo, un sendero específico de un parque delimitado con bolardos luminosos.

Faroles peatonales, iluminación complementaria.



5 Manejo de desechos

Mantener los espacios limpios los vuelve mas acogedores, generar basura es algo muy común, por lo tanto tener la manera de desasearse de ella sin perjudicar el ambiente es fundamental. El manejo de los desechos dependerá de la forma que el contenedor tenga, esto lo hará ,mas sencillo o complicado y regulara las cantidades de basura y desechos reciclables.

Basureros, puntos de reciclaje, contenedores.



6 Protección y seguridad

Un área segura es donde las personas pueden desenvolverse sin correr algún peligro físico o desgracia, logrando desarrollar confianza sobre el espacio. La iluminación es un hecho importante para mantenerla, además de áreas de protección de riesgos, peldaños y automóviles.

Bicicletas, bolardos, baranda/pasa manos, tapa alcorques.



7 Confort

La comodidad se vuelve un elemento esencial si hablamos de espacios públicos y la permanencia que esperan generar, otorgar elementos que logren atender necesidades como el resguardo del sol, fuentes con agua para beber y entretenición.

Bebederos, sombrillas, periscopios.



Normativa Chilena

Mobiliario Urbano zona urbana y rural.

Tipo Norma :Decreto 2590

Fecha Publicación :09-11-2016

Fecha Promulgación :02-11-2016

Organismo :MUNICIPALIDAD DE SAN JAVIER

Título :APRUEBA ORDENANZA MUNICIPAL DE MOBILIARIO URBANO ZONA URBANA Y RURAL

Tipo Versión :Única De : 09-11-2016

Inicio Vigencia :09-11-2016

Id Norma :1096448

URL :<https://www.leychile.cl/N?i=1096448&f=2016-11-09&p=>

"DEL MOBILIARIO URBANO"

Artículo 6°: Cuando se realicen los trabajos de instalación del mobiliario y se produzca cualquier daño en el área a intervenir o a terceros será de costos del contratista y/o propietario y se reparará quedando en su estado anterior a los trabajos.

La municipalidad podrá solicitar ensayos de materiales y de obras ejecutadas, si lo considerara pertinente y los costos serán de cargo del contratista o propietarios que estén ejecutando los trabajos.

Artículo 7°: El mobiliario urbano se dividirá de acuerdo a las zonas establecidas en el Título II "De Las Zonas de Aplicación", Artículo 5° de la presente ordenanza.

Todo el mobiliario urbano detallado a continuación deberá arriostrarse al piso con fundaciones de hormigón y regirse por la GUÍA DE MOBILIARIO

URBANO, disponible en la Dirección de Obras Municipales.

A.- MOBILIARIO URBANO PERMANENTE

1. ZONA CENTRO CÍVICO, COMERCIO Y SERVICIOS: Se considerará mobiliario urbano tipo colonial, de acuerdo al siguiente detalle:

Basureros

Serán fabricados en acero estructural, con detalles de escudo municipal en fierro fundido.

Esaños Tipo Plaza

Serán fabricados con patas de fierro fundido y madera de coigüe (pieza de madera 2"x2" y 2"x3") cepillada con terminación barnizada de dimensiones 1.80 m.

Juegos Infantiles

Serán juegos tradicionales (columpio, balancín, resbalín y trepadores) en estructura metálica con terminación

galvanizado en caliente y pintura poliéster electro-estática; con partes en plastisol rotomoldeado, tales como: canoa de resbalín, asientos de columpio y balancín.

Segregadores

Serán de fierro fundido, con terminación de pintura poliéster electro-estática.

Se colocarán para evitar el acceso a vehículos a los bienes nacionales de uso público con un distanciamiento de 1,2 mt. lineales, enfrentando a pasajes, calles y/o en cualquier sector que permita el acceso de vehículos.

Bicicletero

Serán en tubo de acero inoxidable o con terminación de pintura poliéster electro-estática, según dimensiones de OGUC.

Los estacionamientos para bicicletas deberán tener un ancho mínimo de 0,5m y un largo mínimo de 1,5m,

no podrán ubicarse sobrepuestos y deberán contar con una estructura de apoyo que permita la sujeción y amarre de las bicicletas en al menos el marco y otro punto.

Tasas de árboles

Serán de adoquines de piedra de río de tamaño rectangular, máximo 0.20 mt en su parte más larga. Se ejecutarán de diseño cuadrados con 2 líneas de adoquines. Su colocación será mediante la preparación de base estabilizada debidamente compactada y nivelada. Posteriormente se colocará una capa de mortero de cemento de al menos 0.04 mt. de espesor. Todas las juntas serán rellenas con mortero de igual dosificación. El tendel y la llaga no podrán ser superiores a 20 mm. Finalmente se aplicarán dos manos de barniz brillante transparente, previo limpieza, lavado y secado de la superficie.

Las tasas de árboles para especies nuevas:

Tasas de árboles de altura menor a 3 mt.: la dimensión será de 1x1mt. y/o diámetro 1mt. , rango variable.

Tasas de árboles de altura mayor a 3 mt.: la dimensión será de 2x2mt y/o diámetro 2mt. , rango variable.

Las tasas de árboles para especies existentes:

No se aconseja pavimentar en las proyecciones de la copa de las especies

arbórea. Sin embargo, lo óptimo se logra al no intervenir el doble de la proyección de la copa sobre el suelo.

2. ZONA URBANA Y ZONA RURAL:
Se considerará mobiliario urbano, de acuerdo al siguiente detalle:

Basureros

Serán fabricados en acero estructural, con detalles de escudo municipal en fierro fundido.

2.2. Escaños y/o Bancas: Serán de Hormigón Armado PREFABRICADOS, estructura monolítica y madera nativa. Terminación pulida con SELLO ANTI-GRAFITTI. Se colocarán mediante anclaje con espárragos de fierro estriado 12 mm. de diámetro y largo 50 cm. con gancho en su extremo y crucetas transversales para mayor arriostamiento. Todas las aristas del banco quedarán finamente biseladas.

2.3. Jardineras y/o Macetas: Serán de Hormigón Armado PREFABRICADOS, estructura monolítica. Terminación pulida con SELLO ANTIGRAFITTI. Se colocarán mediante anclaje con espárragos de fierro estriado 12 mm. de diámetro y largo 50 cm. con gancho en su extremo y crucetas transversales para mayor arriostamiento.

Todas las aristas quedarán finamente biseladas. Macetas con flores (azalea, verónica enana, violetas de Persia, argyranthemum frutescens, crisantemos,

violas cornutas, pensamientos, orejas de oso, entre otras) y/o especies arbustivas (tuja, pino azul, boj, pittosporum enano, mirtos, scheffleras, entre otros).

2.4. Juegos Infantiles: Serán los siguientes juegos

a) Juegos Tradicionales, Serán juegos tradicionales (columpio, balancín, resbalín y trepadores) en estructura metálica con terminación galvanizado en caliente y pintura poliéster electro-estática; con partes en plastisol rotomoldeado, tales como: canoa de resbalín, asientos de columpio y balancín.

b) Juegos Modulares, tipo Mecano, 100% desarmable por subconjuntos. Todo elemento metálico galvanizado. Componentes: Postes metálicos, Trepadores, Barras de Protección y Rejas, piezas de acero galvanizados en caliente, Bases de postes metálicos con flanches de base desplazada con orificios, Abrazaderas con sistema anti robo con pernos pasados tipo Fisher de bordes romos, Pernos de acero inoxidable con sistema anti robo, Plataformas de acero recubierto en plastisol polietileno rotomoldeado de doble capa, considerar filtros U.V. y retardantes a la decoloración. Protección superior de postes. Cada poste se debe terminar con una forma redondeada que es una misma pieza de acero sin uniones al poste.

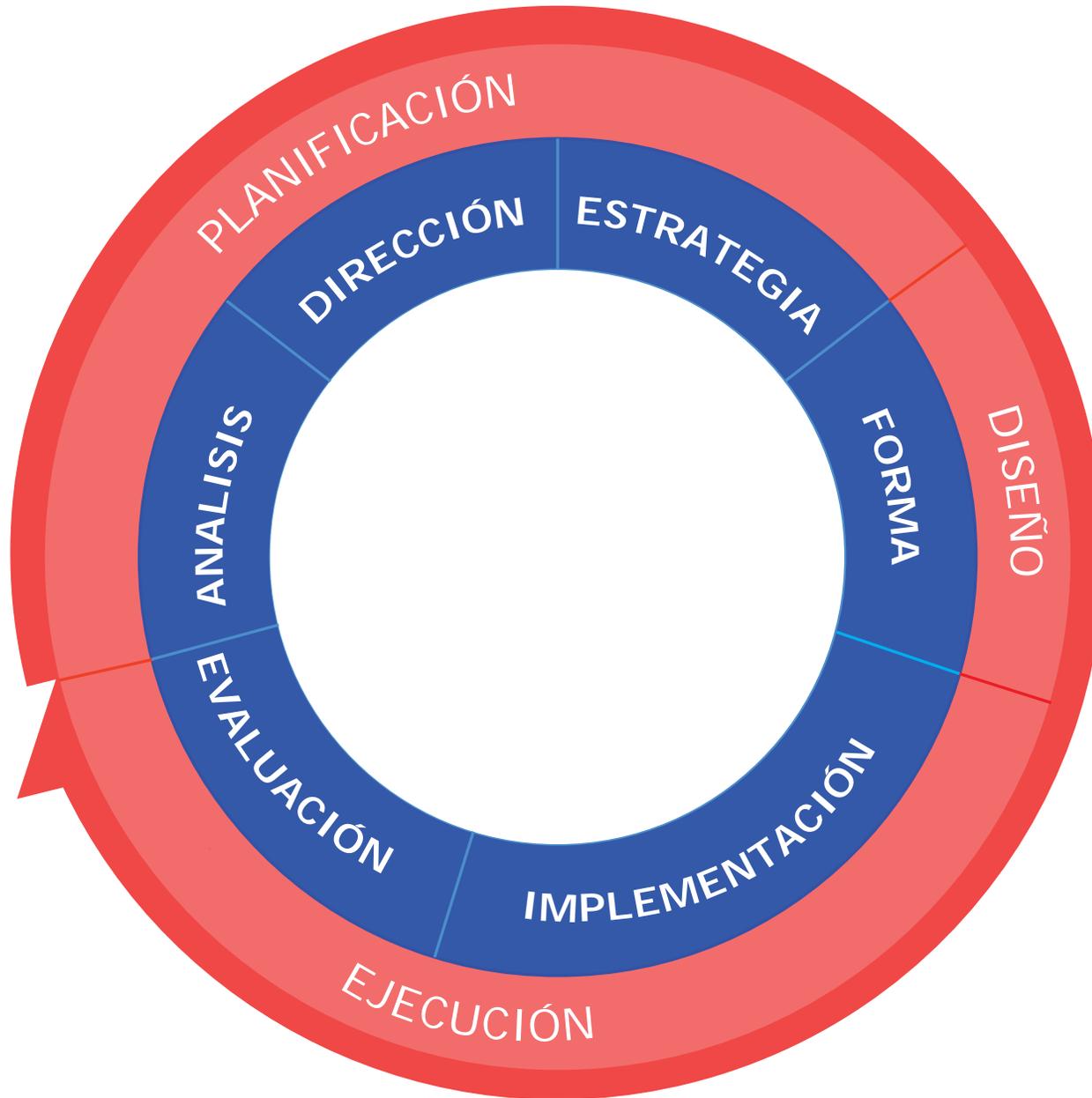
2

Método para Equipar

Proceso para la implementación de un espacio público, para lograr encontrar el Sentido de cada espacio -con la capacidad de florecer-.

Podemos plantearnos el método, como aquello que nos da los pasos para “descubrirlo”.

Teoría



A.- Planificación

Proyectar el equipamiento apropiado para la generación de espacios públicos con sentido.

Para lograr un buen resultado se necesita observar las circunstancias particulares de los perímetros, considerando las que se generan debido al ambiente espacial y los efectos sensoriales que tienen en los habitantes. Encontrando el sentido del lugar.

Sabiendo ya cuales son los parámetros que arroja el lugar en si, se necesita direccionar el proyecto en base a ellos. Intentando actuar desde lo más urgente hasta las peculiaridades, haciendo enfoque en algún área de actuación más acotada. Posteriormente la estrategia a utilizar, definirá los pasos para el diseño e implementación.

Para cada paso de la planificación se recomienda tener presente los posibles puntos a tratar desde lo Ambiental, Espacial y lo Sensorial. Estos son:

1 Análisis

Proceso con el que se inicia la planificación. Este consiste en observar las condiciones del lugar, desde una perspectiva que considera la dimensión sensorial y la de los elementos ambientales. Complementando métodos tradicionales con herramientas, para medir la vida y el espacio público, documentando los flujos de la vida diaria, situaciones condicionadas por el

espacio, ocasiones sensoriales y oportunidades para actuar.

Medir y documentar la vida pública es el punto de partida para humanizar el entorno urbano. Prestando atención a los flujos de personas, los sitios en los que se detienen y las actividades que realizan podemos revelar preferencias y patrones de uso locales. El enfoque analítico en la vida pública orienta los proyectos hacia sus usuarios, orientando los proyectos hacia los ritmos de la vida diaria. Estos métodos, descritos en el capítulo 01, complementan los estudios de base, ofreciendo una perspectiva humana y experiencial del espacio público.

Los ciudadanos son expertos en su entorno, su perspectiva permite validar suposiciones y refinar ideas siendo fundamental escuchar a las personas. Actividades que acerquen al equipo de diseño a los ciudadanos, involucrándose en el análisis del espacio, aseguran que el proyecto responda a las prioridades locales. Para escuchar a las personas se pueden realizar talleres, entrevistas, encuestas, grupos de enfoque, encuestas a través de medios sociales, entre otros métodos. Municipalidades innovadoras han tenido éxito llevando la consulta a las calles, instalando kioscos de participación en espacios públicos y facilitando el acceso de la información a los ciudadanos.

2 Dirección

Proceso que articula los propósitos ya definidos, a través de un proceso que incluya a los diferentes actores del espacio, como los valores naturales, patrimoniales, sociales y culturales, sin que olvidemos el sentido.

Reconocer lo que es, para definir lo que puede ser.

La visión de sistema del espacio parte del análisis de condiciones actuales, con un resumen de las oportunidades y fortalezas existentes, también debe tener raíces en la identidad, historia y recursos autóctonos del lugar, reconociendo su historia, legado y carácter regional. Los problemas a solucionar deben ser establecidos para saber que resolver a través del equipamiento en el espacio público. Para algunas comunas/barrios las mejoras en el espacio público responden a condiciones de segregación socio-económica o aislamiento espacial, para otras el reto puede ser la conservación de recursos naturales, o la preservación del patrimonio arquitectónico como estrategia para estimular el turismo. Como para algún barrio o comunidad el problema puede ser la seguridad y confort que brindan sus espacios.

3 Estrategación

Una vez definida la visión, se debe realizar un ejercicio de priorización a fin de determinar cuál será el orden de instalación (el en caso de hacer más de una intervención), como se realizarán estas, cuando es el momento adecuado para hacerlo y cómo se financiará la ejecución

Un ejercicio de priorización puede ser el de desarrollar una herramienta cuantitativa, asignando un puntaje a cada posible proyecto según la medida con la que cumplen con criterios establecidos. Otra puede ser que se designen los proyectos a entidades municipales u organizaciones que puedan realizar los diseños propuestos.

Independientemente del método que se utilice, es vital que haya transparencia en el proceso de selección de proyectos, evitando que esta decisión sea arbitraria o dominada por intereses particulares.

La estrategia a aplicar puede tomar en cuenta factores pragmáticos tales como la facilidad de implementar el proyecto, o su visibilidad, sin embargo estos factores deben ser balanceados con principios de justicia social, intentando que los beneficios del espacio público sean distribuidos de manera equitativa, maximizando el alcance de la inversión pública al servicio

B.- Diseño

Cuando se habla de diseño no solo se considera en objeto en sí, tenemos la información necesaria para intuir cómo podría afectar este diseño en ese espacio, por lo tanto cuando tocamos este tema se refiere a el diseño de un espacio total a través de ellos.

4 Forma

El diseño de espacios públicos se debe basar en valores en los que predomine la sensibilidad hacia el usuario, las transformaciones graduales y la flexibilidad. Estando consciente de cómo estos pueden afectar los receptores sensoriales de los habitantes.

El diseño debe tomar decisiones a partir de criterios objetivos, apoyados por datos e investigaciones sobre el efecto de ellos en los usuarios. Los proyectos concebidos bajo orientación, le dan prioridad a la funcionalidad y confort de los usuarios, sobre la expresión estética. Los usuarios son parte del proceso, expresando sus preferencias a través del uso y demostraciones in-situ. El diseñador está interesado en aprender cómo funciona el proyecto en práctica, por encima de las abstracciones estéticas.

Otra variante a considerar puede ser el diseño incremental, que permite la transformación gradual del espacio público a través de una secuencia de intervenciones, que progresivamente van siendo sustituidas por componentes de

mayor durabilidad. En el proceso de diseño tradicional la obra no se ejecuta hasta que todos los detalles hayan sido especificados, una vez hecho, hay pocas oportunidades para corregir el trazado original. El diseño incremental ofrece múltiples oportunidades para someter a prueba el proyecto, exponiéndose al público de forma liviana a través de intervenciones con pintura, o elementos prefabricados que pueden ser sustituidos por componentes de mayor calidad una vez que el diseño haya sido validado.

C.- Ejecución

A la hora de llevar a cabo el diseño, tenemos que considerar cómo la instalación podrá afectar en el ambiente, desde el momento en que llega los elementos, la instalación misma, los tiempos que demoren y el momento de su inauguración.

5 Implementación

La implementación del proyecto no se limita a la construcción de obras, incluye actividades de mantenimiento y eventos los cuales pueden dar la bienvenida o generar espacios informativos sobre ellos.

El momento de implementar un proyecto en el espacio público normalmente suele ser un acto unilateral, sin vincular a otros actores urbanos tales como asociaciones de vecinos, organizaciones cívicas o comerciantes locales. Incorporar un mural hecho por los vecinos o la provisión de plantas por parte de un negocio local acercan el proyecto a la comunidad y fortalece la relación entre los espacios y las sus personas.

Se deben considerar las actividades y programas que van a incentivar el aprovechamiento del espacio por parte de los ciudadanos.

El reto de la mantención es una arista que no podemos ignorar. Todo proyecto debe asumir criterios de longevidad y mantención, considerando dentro de su costo el personal y las acciones

necesarias para conservar la calidad de sus componentes.

6 Evaluación

La evaluación permite cerrar la brecha que existe entre las intenciones de los diseñadores y la realidad del comportamiento humano. Los estudios de post-ocupación son esenciales a fin de extraer las lecciones aprendidas e incorporarlas en futuros proyectos, contribuyendo a un proceso de aprendizaje constante. Son los usuarios los que terminan por determinar el grado de éxito de un proyecto, es por esto que para evaluar el espacio hay que documentar quien lo visita, que actividades se realizan en el espacio, y que tan acogedor es.

Para humanizar los espacios públicos es necesario desarrollar un mecanismo que permitan incorporar observaciones y ajustar los proyectos gradualmente a través de pequeñas intervenciones [pág.54].

Las correcciones y ajustes permiten acercar paulatinamente los proyectos hacia la visión que persiguen. Recordemos que un espacio público no es un monumento, sino una obra inmutable, cuyo valor yace en su significado simbólico.

El espacio público, debe ser concebido como algo fluido, cambiante, flexible que responde a las necesidades de los ciudadanos. Los espacios públicos de

calidad tienen la vitalidad de un organismo vivo, adaptándose a los ritmos de la vida diaria, a los cambios de clima y al paso del tiempo.

Práctico

Validación del método

La experiencia práctica es la que nos permite corroborar o desmentir nuestras suposiciones y expectativas. Para esta etapa se estudian 3 casos relacionados al tema.

Experiencia Previas

Estudiar casos anteriores al estudio permite revelar cómo es que el pensamiento previo influencia en la experiencia actual.

La experiencia con el espacio público tiene comienzos dentro del 2do año de diseño industrial en una primera instancia a través de concurso de Corma, momento en el que el taller debía dividirse en grupos para poder diseñar un mobiliario escolar, si bien la materia no habla sobre el espacio público sino sobre un recinto privado es la primer experiencia que trata sobre el equipamiento de un espacio de uso colectivo, con énfasis en las necesidades y capacidades del lugar.

Ya como segundo acercamiento dentro de este periodo, el mobiliario sale a la calle y requiere de un argumento, acto y espacio para ser pensado.

• Corma

Dentro del Periodo de Construcción 2 de Diseño Industrial se genera la instancia de participar en el IV CONCURSO DE DISEÑO EN MADERA CORMA 2015 para Estudiantes, durante este ciclo los alumnos formarán grupos para poder enfocar su proyecto en algún establecimiento de los alrededores y así lograr diseñar un mobiliario que tuviese valor para el espacio y el sentido académico.

Para este proceso el grupo trabajó en la Escuela Teodoro Lowey dentro del patio de juegos de kinder y prekinder como resultado del proyecto se llega a el siguiente argumento:

“Lo lúdico es una condición inherente al ser humano. El espacio del desarrollo de este no es uno específico, pues se crea en el momento. Para los niños el espacio, el cual se explaye en un plano horizontal, los invita a jugar, pero son solo estos individuos quienes tienden a extenderlo a otro, el vertical. Estos escalan y corren, ocupan todo su cuerpo al momento del juego. Tratan de descubrir el entorno que los rodea de manera emocional, físico e

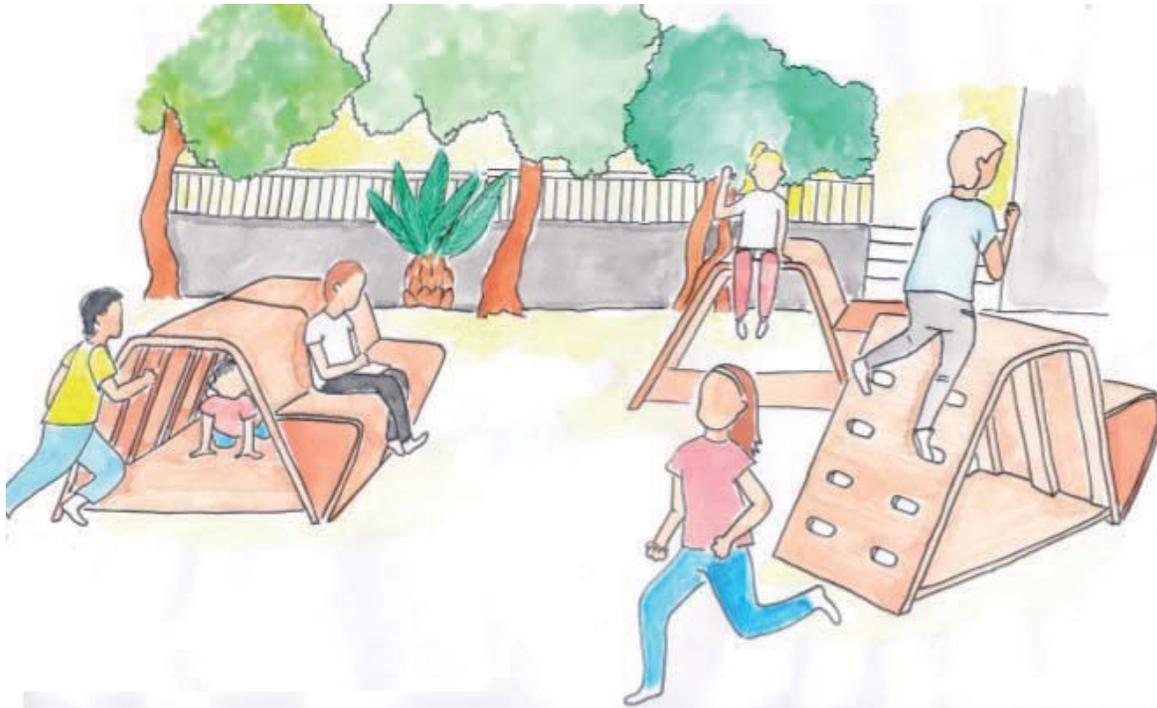
intelectual. De este modo entenderemos que los niños descubren el mundo a medida que permiten que sus sentidos lo hagan. Ocupando al momento del jugar, principalmente la vista, el tacto y la audición.

El juego se mueve entre la ficción del sueño y la realidad. Los niños construyen un mundo “paralelo” mientras “siguen” en este. Es un juego ficticio que puede desarrollarse de manera grupal o individual. En el fondo se crean ambientes, de pausa o de movimiento, cerrados donde la imaginación fluye.

A través de esto podemos entender a los niños de párvulo como individuos en constante movimiento y el mueble está pensado para construir espacios de recorrido y de permanencia, donde los sentidos más destacados se vean reflejados y la imaginación pueda ser propulsada. Tiene que crear un tiempo y un espacio donde los niños puedan jugar y aprender.

El tacto, el oído, la vista y el motor del juego imaginario dan cabida al descubrir. La relación más importante que

se puede encontrar en ellos es la altura y el recoveco. Pues se observa que en momentos sociales y privados en el niño los usa de formas diferentes; en el jugar social, el ver ,oír y tacto son muy abiertos al mundo ,son expectantes y curiosos, en cambio en el jugar privado, los sentidos se encierran creando así lo que mencionamos como "mundo imaginario".Por lo tanto cuando el pequeño quiera ser social se le dará la oportunidad de poder ver el mundo de la forma más abierta posible, dándole una altura y cuando quiera jugar en privado se le otorga un recoveco."



• Mobiliario Urbano

Como proyecto final para el Taller de 2do Diseño Industrial los alumnos tuvieron la tarea de crear un objeto-mobiliario que pudiese generar que un espacio público dentro de Valparaíso “aflore” en un acto propio. En las primeras instancias se observan los espacios públicos y cómo estos funcionaban a través de los objetos y sus meta-funciones, haciendo estudios de comparación y de recorridos. Después cada alumno fue desarrollando un Objeto de Estudio, basándose en las observaciones anteriores y en el comportamiento de la gente dentro de la ciudad. Así cada alumno definió un lugar propio para estudiar, en donde se pudiese apreciar el objeto de estudio, y a partir de las cualidades del lugar definir el proyecto.

Propuesta Paula Sotomayor:



Propuesta Doyma Henríquez:



Propuesta Paz Orellana



Caso de Estudio

Ampliación de la mirada en reducción del paso

Proyecto realizado durante el tercer trimestre del año 2015 - 2do año diseño industrial - a cargo del profesor Juan Carlos Jeldes



El Lugar

Des-Cubrir el Espacio

Para poder encontrar el lugar, en esta ocasión, fue necesario desarrollar una observación previa. Esta provenía del modo habitar en algún circuito de Valparaíso, construido por el alumno.

El circuito (adjunto en la imagen paralela) es un supuesto recorrido que un turista/explorador podría aplicar. Iniciando desde la emblemática plaza Anibal Pinto, para después subir al Cerro Alegre por el ascensor Reina Victoria, adentrándose a conocer las calles de manera curiosa hasta llegar al Paseo Gervasoni, en el Cerro Concepción, para después perderse entre las fachadas del Pasaje Galvez, logrando escapar por Urriola y así volver al Cerro Alegre, subir por la escalera Bavestrello y llegar al Paseo Yugoslavo para terminar el recorrido en Plaza Sotomayor, tras bajar por El Peral.



- zona urbana
- mirador/turista
- calles cerro
- transito constante
- escaleras

Observando transeúntes

El registro de las situaciones que se dan en el circuito deja en evidencia de peculiaridades al momento de *moverse entre fachadas en las calles de un cerro*, perdiendo ocasionalmente el horizonte.

Croquear los escenarios resulta en las siguientes observaciones:

- Un modo de actuar al recorrer entre las calles, tiene su propia velocidad la cual se ve pausada intermitentemente por un objeto de atención [1]
- El objeto de atención tiende a crear una ampliación de los límites del recorrido, haciendo que este intente centrarse en el ancho de su camino (incluyendo calles) [3]
- Existen ventanas virtuales que atraen generan un intervalo, desviando la mirada, la atención y el compás. Estas son generadas a través de las fachadas, y tienen una vista abierta hacia lo natural del cerro, costa y/o cielo [2]

La Dilatación del Aislado en el Pasear

El ampliar de la vista esta directamente relacionado con el espacio que este te permite Dentro de los espacios públicos están aquellos que se dedican al paseo o al turismo, caracterizados por tener un andar mas calmo y con una mirada mas pendiente. Al encontrarnos en estos espacios se puede notar como la gente (y uno mismo) modifica su dirección de modo de ir centrado, con la mayor distancia posible de ambas los obstáculos visuales como las paredes y fachadas, las cuales reprimen la vista y el libre andar. Siendo que la calle no es el lugar para transitar peatonalmente, esta invita al transitardan



[1]



[2]

Acto y gesto

A través de la observación es que se puede nombrar cual es el acto y el gesto del momento que el espacio genera. Como es que usualmente las personas actúan y reaccionan en un escenario acotado. Esto, para poder lograr un marco teórico en el cual encajen aspectos físicos y dimensionales.

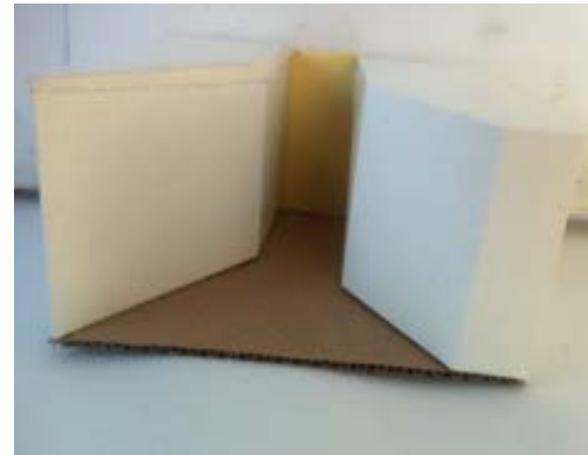
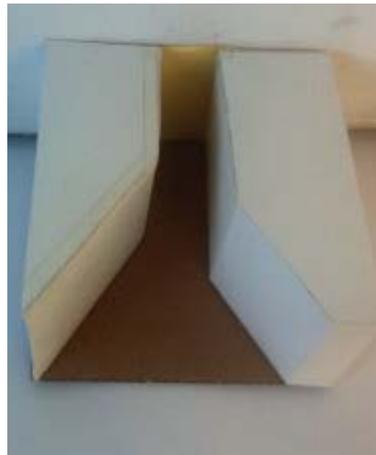
Acto: Reducción del paso sobre ampliación de la vertical

Gesto: Desviación visual ante lo perceptible

Dimensiones Espaciales

Para lograr "dar forma" y encontrar el lugar que cumpla con las condiciones se desarrolla un irreductible, el concepto de un espacio que contenga los gestos que se observaron.

Se llega así a una dimensión espacial, que otorga las bases del área que se intervendrá. Se traducen como dos verticales (fachadas, muros, desniveles) que dejan una separación entre un fondo (cerro, costa, cielo, plano).



Ubicación

Ya teniendo en cuenta los factores que trazan el lugar, se realiza nuevamente el recorrido para así encontrar en él un perímetro que tuviese oportunidades de *florecer*. Al finalizar la caminata se encuentran 3 posibles espacios para intervenir, uno en Calle Lautaro, otro en la calle sin salida de Papudo y el tercero sobre la escalera Fisher en Pasaje Galvez. Es este ultimo el espacio que mejor cumpla con el marco, y al que se podrian llevar a atribuir más oportunidades considerando la versatilidad del entorno.



Concebir el Objeto

Siguiendo en este contexto, se puede asegurar que la ventana que existe frente a la escalera Fisher en el Pasaje Galvez esta siendo ignorada en proporción a todos los paseantes que por ahí pasan. El mobiliario dará vida a esta ampliación de la mirada provocando una reducción del paso llamando a las personas a reposar su cuerpo frente a la ventana dando la oportunidad de apreciarla.

Medición del Gesto

Para determinar ubicaciones, alturas o formas. Se construyen aparatos que puedan generar el gesto en el lugar para así corroborar datos y encontrar nueva información.

Se presentan 3 posibles escenarios con el medidor:

[1] Para un apoyo horizontal se instala sobre un muro que separa un desnivel de 3m al costado de Fisher.

[2] En vertical, como una reposera, se presenta junto a un poste de hormigón en el centro del área.

[3] De manera diagonal hacia la ventana, apoyada en otro muro/baranda.





Propuestas

Las ideas que encuentran su origen desde la observación y mediciones del lugar.

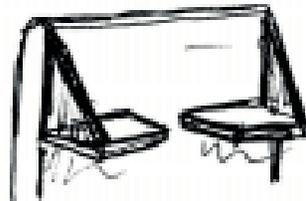
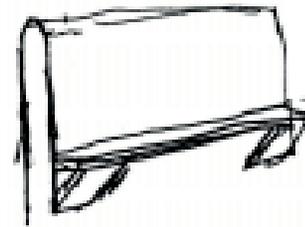
[1] Modelos de construcción reposera+rodillera

[2] Intenciones de descanso frente a la mirada

[3] Asiento singular para un descanso alargado

[4] Un desfase de la baranda

[5] Concepto de la habitación del espacio



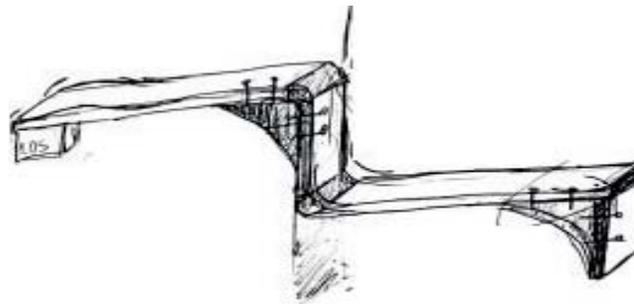
[1]



[2]



[3]



[4]

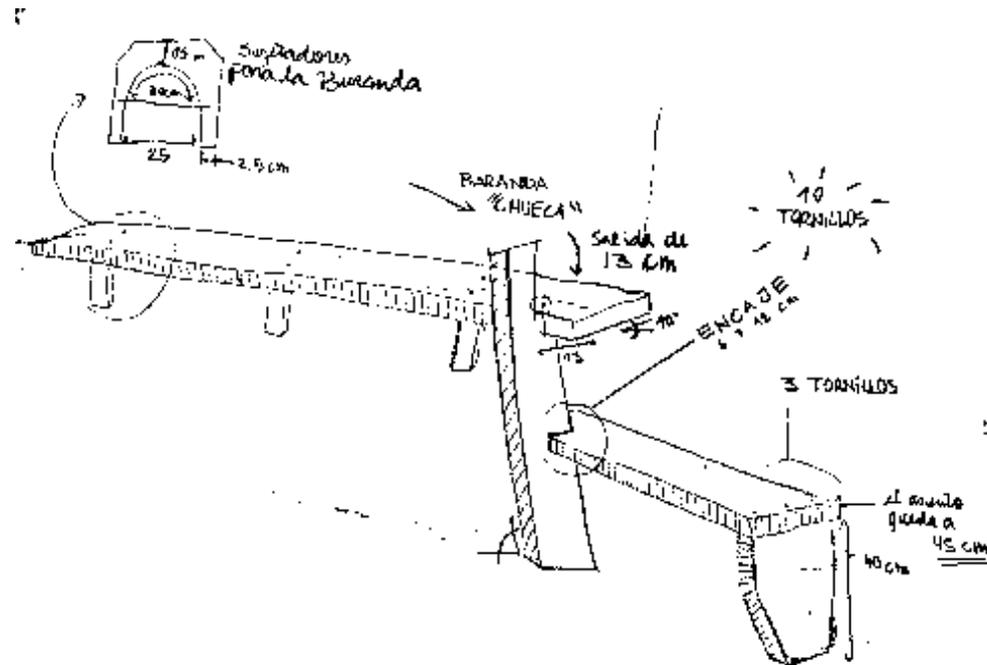


[5]

Propuesta Final

Se proyecta un objeto-espacio dividido en 2 niveles habitables. Uno a la altura del apoyo horizontal, una Baranda que acoja el cuerpo inclinada en 10° intentando direccionar la mirada. El segundo nivel es una banca de altura 45cm, que genera una perduración en el espacio además de dar descanso a quien lo necesite. Ambas piezas están conectadas por una diagonal que cumple una triple función: Funcionar como pata para la banca, unificar toda la estructura y hacerla "inrobable".

Una de las condiciones del encargo es conservar la forma de la vida, intentando no hacerla desaparecer.

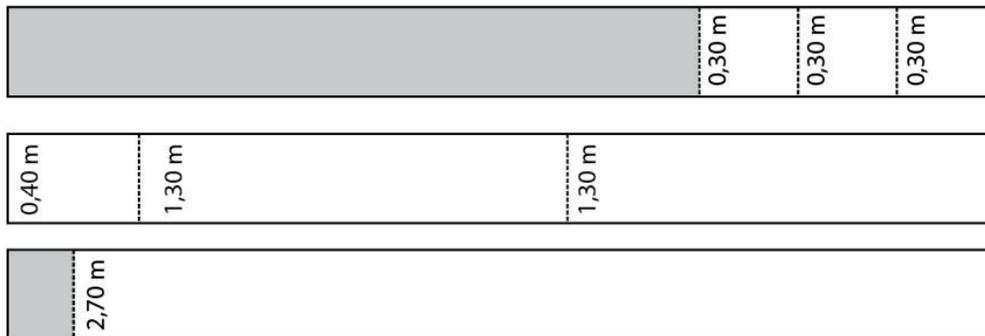


Construcción

Materiales

El material asignado para el proyecto fueron Vigas de Pino Cepillado, de 2 x 10 pulgadas con tres metros de largo, cada alumno podía usar un mínimo de 2 y un máximo de 4 para todo su proyecto. Se utilizan 10 tornillos en total para fijar.

Las dimensiones de la madera se ven presentadas en la imagen X



Tecnologías

- Sierra de Banco:
Dimensionado de las vigas
- Sierra Caladora:
Moldear los encajes
- Fresadora Tupi:
Rebajar cantos de 90° a 45°
- Lijadora Orbital:
Terminaciones



Producto Final



Resultados





Aplicando el Método

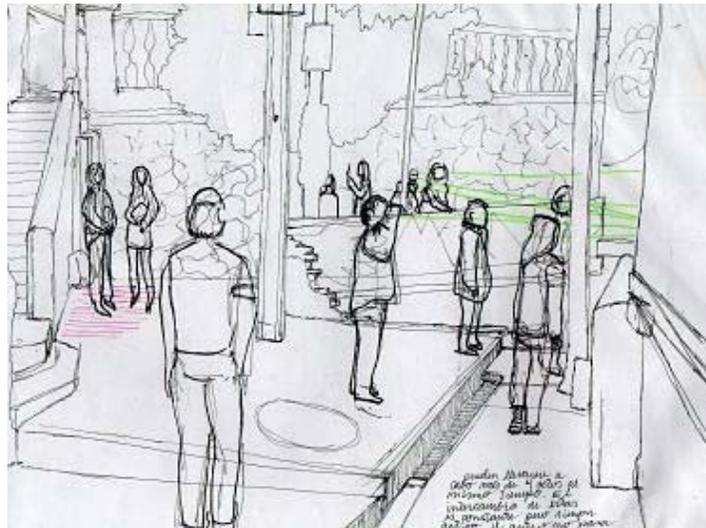
Considerando que el método tiene cualidades de inductivo, analítico y empírico, es necesario adentrarse en cada punto desde la perspectiva de cada método.

Planificación

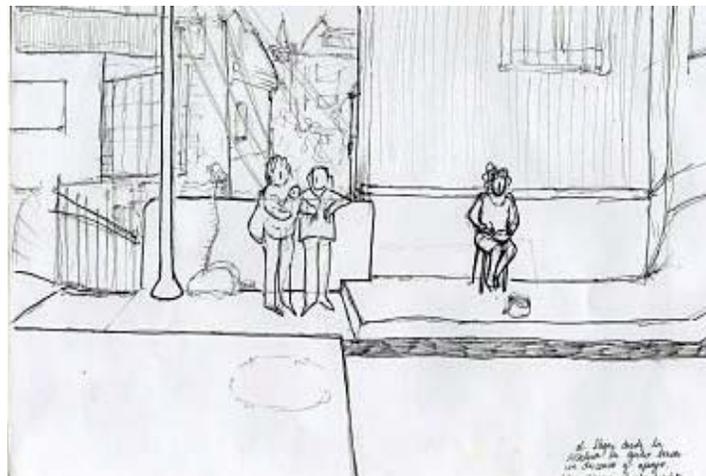
Ya sabiendo en que área se hará la intervención equipamental, es momento de comenzar a planificarlo, para iniciar ese proceso se inducen momentos para medir y analizar situaciones particulares y así generar un marco teórico en el cual actuar.

1 ANALISIS

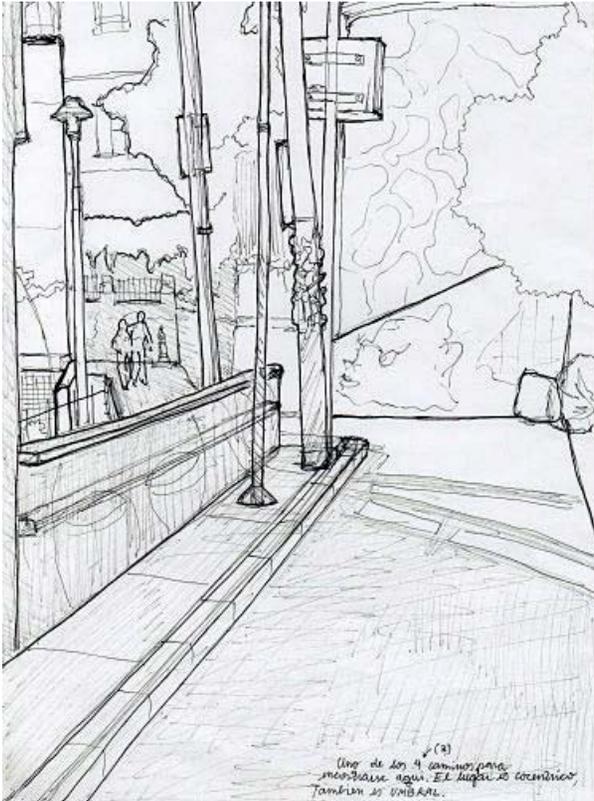
Observando el espacio



“Se llevan a cabo mas de 4 actos al mismo tiempo. El intercambio de estas es constante pero siempre están activos. El centro no pasa desapercibido”



“El llegar desde la escalera las personas buscan un descanso y apoyo. Es siempre al alrededor del termino de esta. El lugar tambien es un constante punto de encuentro y ubicación”

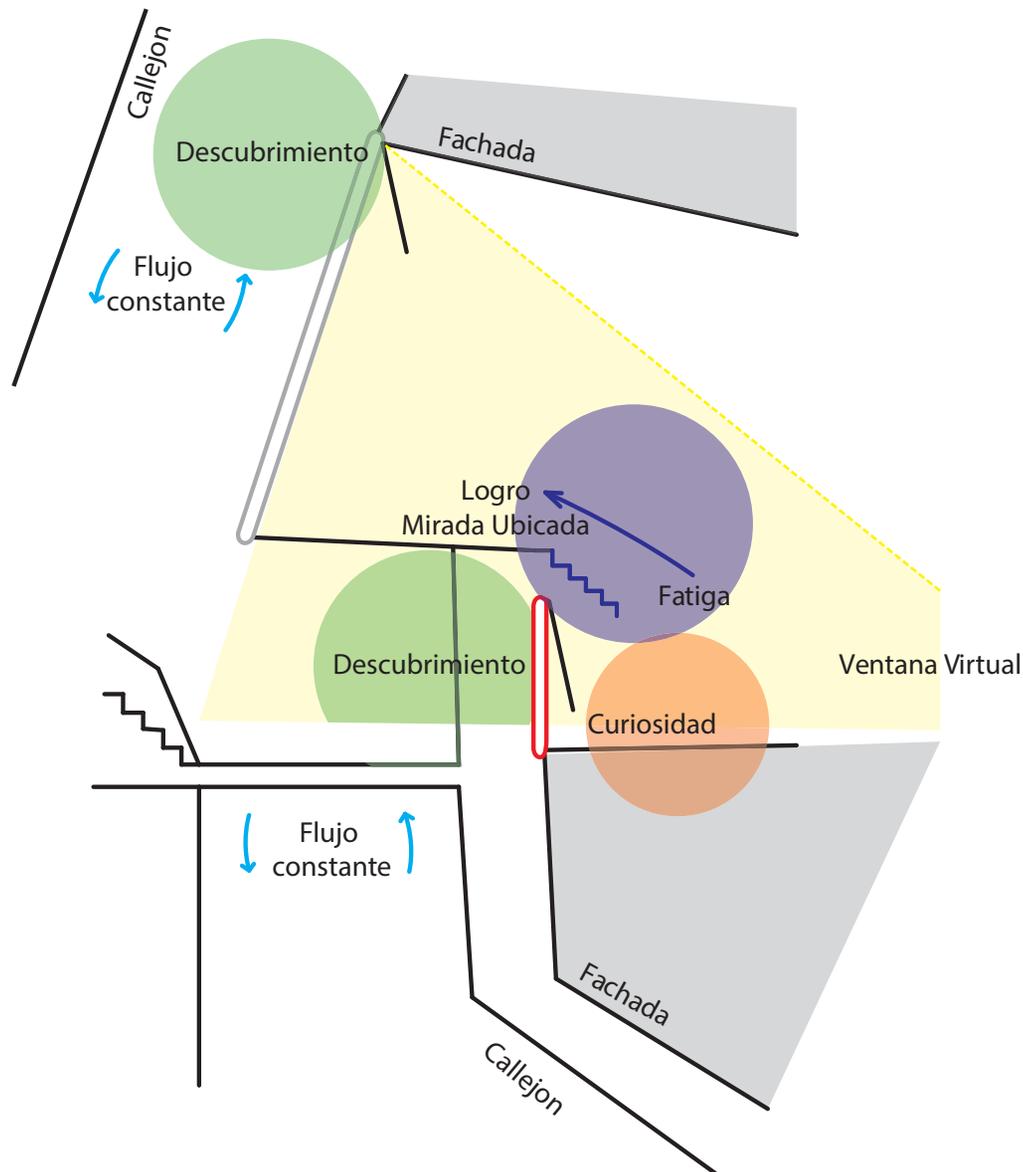


< “Uno de los 3 caminos para encontrarse aquí. el lugar es cocentrico, también es UMBRAL”

“Vista desde la baranda hacia abajo, de la curiosidad al descubrir. Al escuchar a la gente hablar se escuchan 2 cosas muy seguidas: ¿donde estamos? ¿donde esta X direccion? y sentemonos ahi, descansemos aqui”



Mapa de Flujos, Actividades y Gestos



Cualidades:

- Es Céntrico: el punto de encuentro entre 4 direcciones. 2 de los cuales son callejones y los otros 2 escaleras con accesos a casas, hostales y galerías. El hecho de ser céntrico lo convierte en un punto de encuentro y de referencia, lo vuelve un espacio para agrupar.

- Es parte de un circuito turístico, por lo cual siempre esta con personas recorriendo y conociendo, estas no siempre saben donde están a hacia o donde terminaran llegando. También lo vuelve un lugar social y multi-cultural, existen muchos encuentros casuales y conversaciones espontaneas. También genera (hablado en el fundamento original) un andar en "Modo Paseo", lo cual tiene una velocidad y estado de encuentro.

- Forma Parte de un patrimonio, y tiene el propio (genious loci), no podemos tener conciencia que se encuentra inmerso en Valparaíso, una ciudad con una esencia propia, y sobre todo en el pasaje: un lugar colorido, repleto de pequeños detalles que invitan a curiosear y admirar.

- Presenta constantes bordes blandos lo cual convierte en un espacio dinámico, estimulando especialmente el sentido de la vista y el oído.

- En cualquier dirección puede hallarse un apreciable

(murales,detalles,esculturas),las 3 direcciones contiene pórticos invitando a conocer más.

- ‘La ventana virtual’ , principal observación sobre el espacio y la característica mas particular y propia del área, esta se hace destacar por ser la única ventana a la altura de la mirada que da un vistazo hacia el “exterior” por la condición laberíntica que tiene el paseo.

- La iluminación es buena en horas oscuras. Existe un prejuicio sobre valparaíso , así que la gente va “precavida”. Se encuentran personas de todas las edades siempre que tengan las capacidades físicas para caminar por la zona.

- No es un lugar inclusivo para los medios con ruedas, existe una escalera en cada acceso al pase. La circulación es constante pero al ser un espacio un tanto “laberíntico” los peatones suelen perderse o desconocer su paradero y dirección.

Actuar de las Personas:

Se menciono anteriormente que el lugar es turístico, por lo tanto las personas se mueven y actúan como tal. Hacen fotografías, intentan descubrir contastemente nuevos objetos de admiración (la ventana virtual), estan en movimiento y encontrando el proximo destino. -> tambien se nota mucho como los callejones suelen desorientar a la gente, intentando encontrar calles o la escalera correcta para redireccionarse.

Algunas son curiosas, de desvian de sus caminos llamados por un "misterio"

Buscan donde descansar, al estar en el termino de una escalera larga, la gente llega agotada, intentando estabilizar su respiración y descansar sus cuerpos. Y si las condiciones climáticas son mas calurosas también buscan el refugio en la sombra.

Oportunidades Sensoriales:

De manera visual es donde mas experiencias se pueden aportar. Ya explicado en la propuesta original la idea es lograr el desvío de la atención de las personas y redirigirla hacia la ventana virtual, ampliando la mirada hacia un exterior.

También al dar ese espacio al publico se le revelan espacio de arte y nuevas dimensiones.

Teniendo conocimiento de que en el área existen casi nulas oportunidades de sentarse o apoyarse la sensación de tacto que el mobiliario ofrezca se vuelve importante, tiene que ser capas de acoger a alguien sin incomodarlo o provocarle más cansancio

Diálogo con el Vecindario

Comprender las necesidades del espacio a través de los usuarios del mismo resulta ser la manera más “honestá” de entender las problemáticas del paisaje.

El punto de intersección de la escalera Fisher con el pasaje Galvez como la pudimos observar es un punto de ubicación, los vecinos y trabajadores que circulan por aquí pueden utilizar este punto como “sala de espera” para el encuentro entre ellos.

Una de las conversaciones con alguien que permanece en este lugar y que por lo tanto estará en presencia del equipamiento constantemente es José , un artista que trabaja su taller/boutique Manojó, justo unos peldaños más abajo en la escalera.

El diálogo establecido hace notar dos puntos, a pesar de que su taller este a plena vista, al estar unos metros bajo la vista puede pasar fácilmente desapercibida, su deseo es que al cruzar desde un lado del pasaje a otro sin acercarse a la escalera la gente pueda percatarse de su taller para generar más atención e ingresos. También relata que al momento del retiro de el equipamiento anterior “se extraña” un lugar donde sentarse tras subir la escalera o donde poder sentarse a conversar con

los vecinos durante la noche.

No solo son considerados los que viven en el barrio para este sondeo sino tam-

bién los turistas, que terminan siendo los que más exploran y se mueven por este lugar.

Establecer un diálogo sobre el espacio entonces se vuelve un poco más complicado, y no es por barreras de idioma, si no porque la gente al estar recorriendo por todas partes, sin extender por más de 3 minutos su estancia, no tiene un criterio sobre el espacio. Es al momento de hacerles preguntas que comienzan a percatarse de las peculiaridades que puede o no tener el área.

Una conversación con una pareja mayor de españoles arroja el siguiente comentario: “estamos un poco perdidos, o sea, queríamos llegar hasta aquí pero ahora no entendemos por donde es que podemos llegar al mirador” , la razón de esto, como ya se a mencionado anteriormente, es la condición laberíntica que el pasaje tiene. Cuando la pareja se despida hacen preguntas sobre dos direcciones: Urriola y el Paseo Gervasoni. La primera para una ubicación general en el cerro y la segunda para poder ir a pasear.

Se pudo lograr establecer 6 diálogos con diferentes habitantes, 2 de ellos quienes trabajan en el pasaje y los otros 4 con turistas que visitaban en lugar, algunos por primera vez, otros por casi cuarta. Los 6 diálogos tienen algo a considerar para el futuro diseño del equipamiento:

2 DIRECCIONAR

Oportunidades y Fortalezas

Las oportunidades se determinan tras observar las situaciones que pudieron ser consideradas problemáticas y logrando identificar sus fortalezas para así aprovecharlas.

- 1) Solucionar un problema sobre la circulación, intentar responder a dudas de navegación.
- 2) Dar confort, otorgando una pausa en el recorrido y un descanso del recorrer
- 3) Generar un acto y gesto dentro del irreductible del espacio. Acto mas representativo considerando el genio loci.

Hasta el momento el espacio es un umbral espacial, es la apertura tras los constantes pasillos. En este la vista intenta volver a ubicarse en un plano mas exterior, y podemos percibir sensaciones de integración.

Entendiendo las oportunidades y fortalezas se puede pensar que el lugar lograría ser un momento mas alargado, no solo ser una "estación" dentro del recorrido.

3 ESTRATEGAR

Para que el ambiente no sea perturbado por la instalación del equipamiento, ya que no existen permisos municipales y el tamaño del área donde se hace el montaje es reducida, es necesario adelantarse a lo que podría ser un dilema.

La primera acción es aventajarse a los posible eventos y conseguir un espacio cercano al punto de montaje donde poder guardar piezas, herramientas y materiales de manera segura y sin hacer estorbos. El lugar que se consigue esta a tan solo 30 pasos de el puesto de instalación, un taller de fabricación de esculturas perteneciente al Taller Manojó.

El segundo punto de la estrategia define un parámetro para el diseño del objeto: Lograr que este sea ensamblable, para que así el proceso de instalación requiera menos tiempo, sea mas prolijo y definido y pueda atorgar

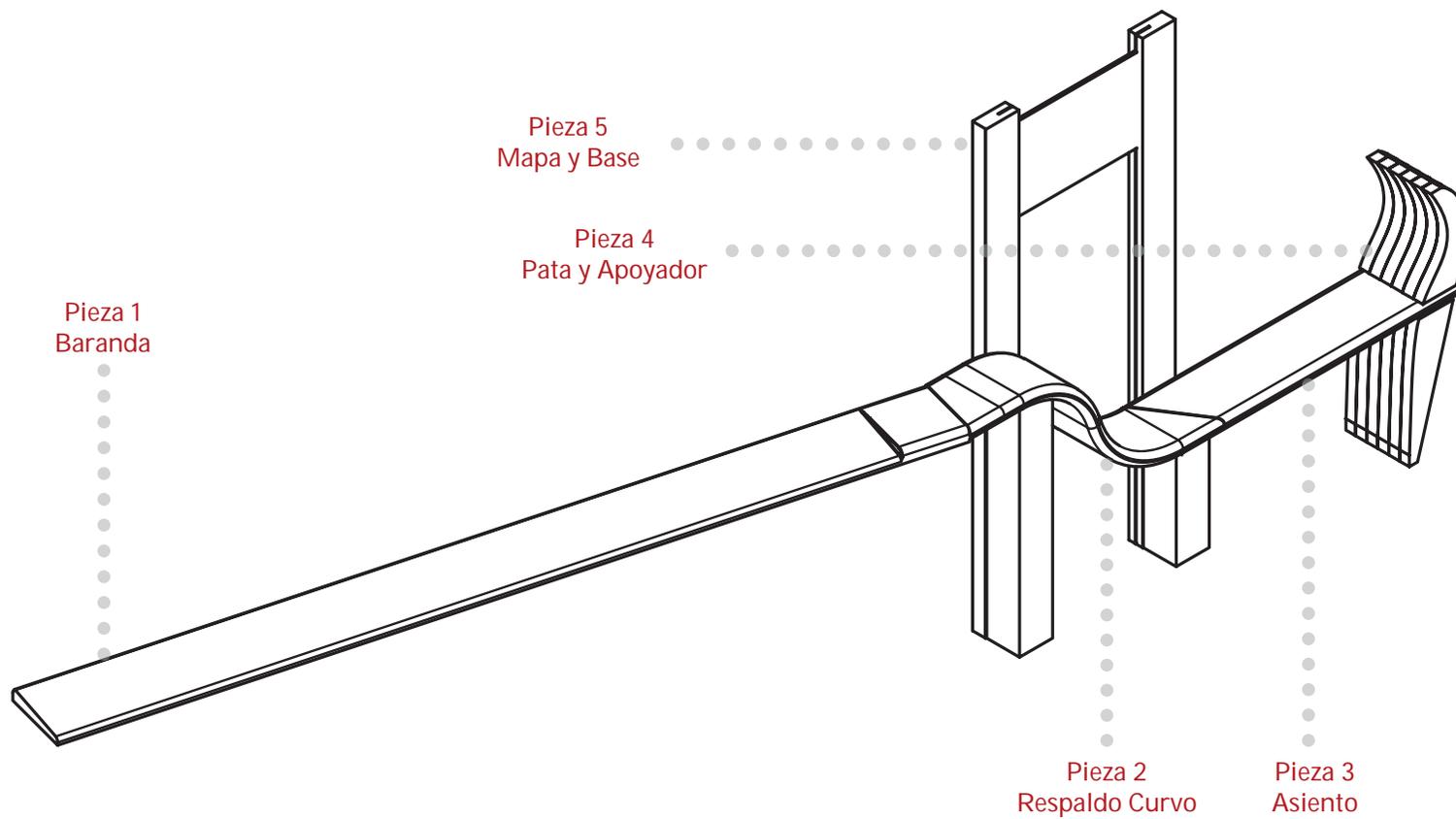
4 DISEÑO

Para la ejecución del mobiliario se plantean un par de parámetros previos, como la intención de querer realizarlo de manera CNC

Tomando en cuenta todo lo que se logra entender desde la fase de planificación, y teniendo como “base” la propuesta instalada en 2015, el equipamiento adquiere una nueva forma de acuerdo a las nuevas soluciones que pueden rendirse en él.



La Nueva Propuesta



El origen de la Forma

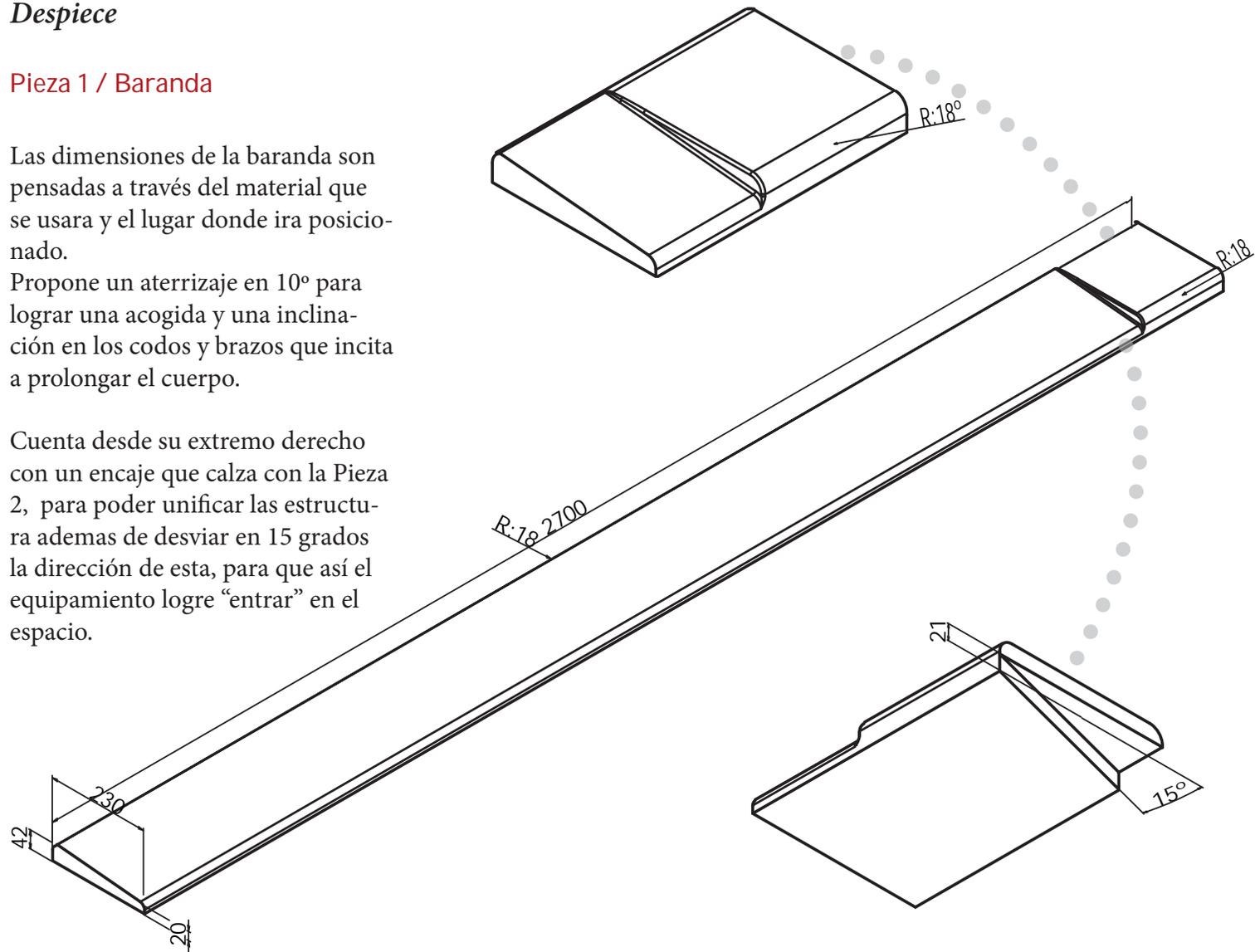
Despiece

Pieza 1 / Baranda

Las dimensiones de la baranda son pensadas a través del material que se usara y el lugar donde ira posicionado.

Propone un aterrizaje en 10° para lograr una acogida y una inclinación en los codos y brazos que incita a prolongar el cuerpo.

Cuenta desde su extremo derecho con un encaje que calza con la Pieza 2, para poder unificar las estructura ademas de desviar en 15 grados la dirección de esta, para que así el equipamiento logre “entrar” en el espacio.

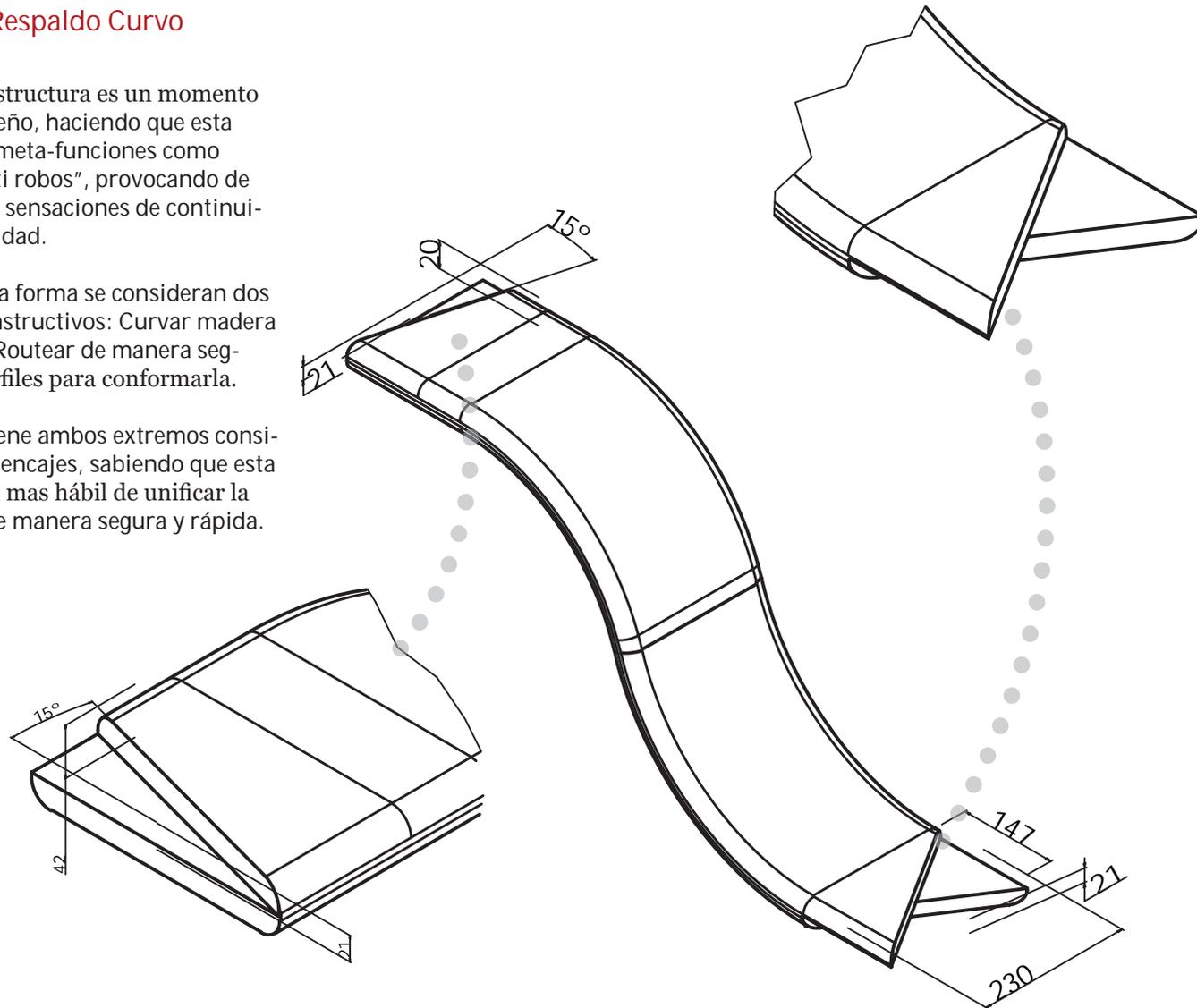


Pieza 2 / Respaldo Curvo

Unificar la estructura es un momento clave del diseño, haciendo que esta unión logre meta-funciones como volverlo "anti robos", provocando de manera sutil sensaciones de continuidad y curiosidad.

Para lograr la forma se consideran dos procesos constructivos: Curvar madera laminada o Routers de manera segmentada perfiles para conformarla.

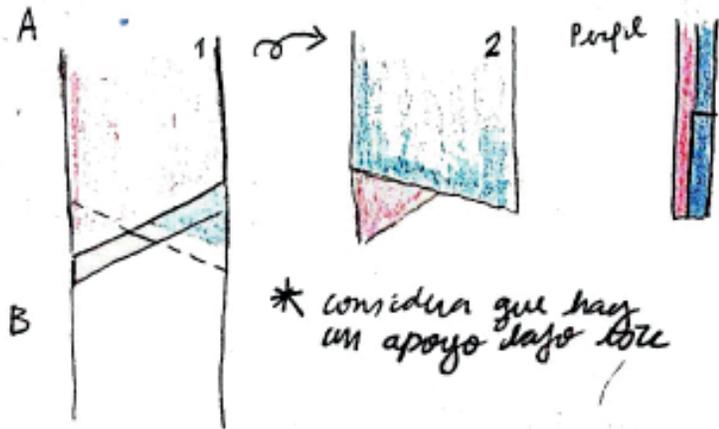
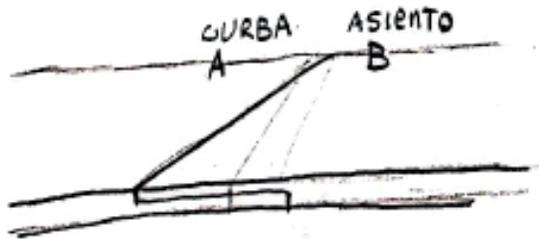
Esta pieza tiene ambos extremos considerados con encajes, sabiendo que esta es la manera mas hábil de unificar la estructura de manera segura y rápida.



Pieza 2.1 / Encaje 2, unión en ángulo
pieza 2 y 3

Análogo
(o similar?)

Encaje 2



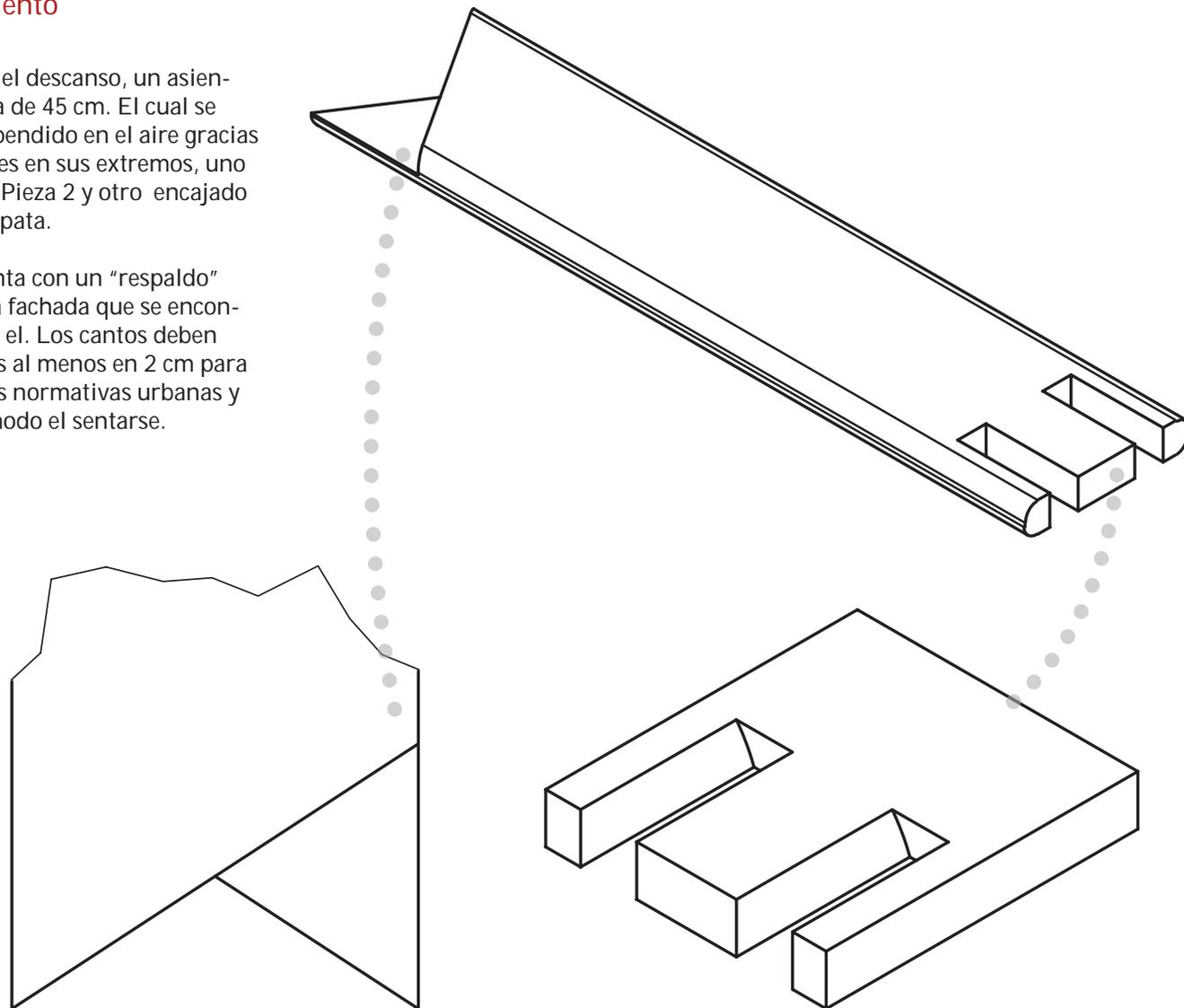
OPCION B
Tornillos



Pieza 3 / Asiento

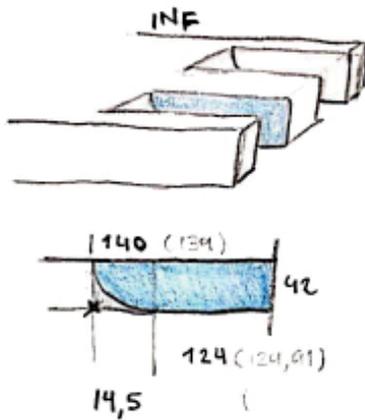
Una base para el descanso, un asiento, a una altura de 45 cm. El cual se encuentra suspendido en el aire gracias a los dos encajes en sus extremos, uno conectado a la Pieza 2 y otro encajado a la Pieza 4, la pata.

El asiento cuenta con un "respaldo" formado por la fachada que se encuentra detrás de él. Los cantos deben estar reducidos al menos en 2 cm para cumplir con las normativas urbanas y hacer más cómodo el sentarse.

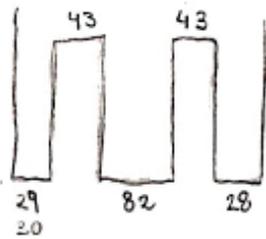


Pieza 1.1 / Encaje 3-1, unión en ángulo pieza 3 y 4

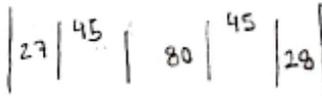
Router 3D



Encaje 1

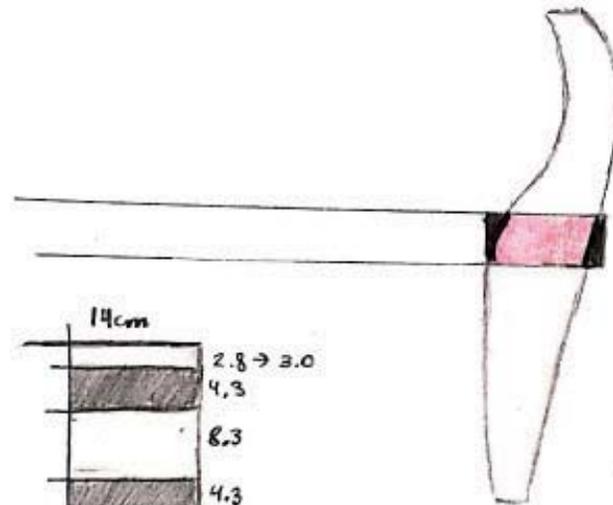


NUEVO ARCHIVO STL

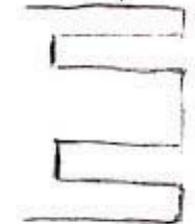


- 1) insertar un archivo 3D en STL
- 2) en 2D hacer el área donde se quiere que la router trabaje
- 3) generar trayectorias en el área de trabajo 2D

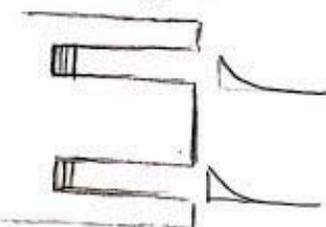
Router Calse Silla-Pata



Vista superior



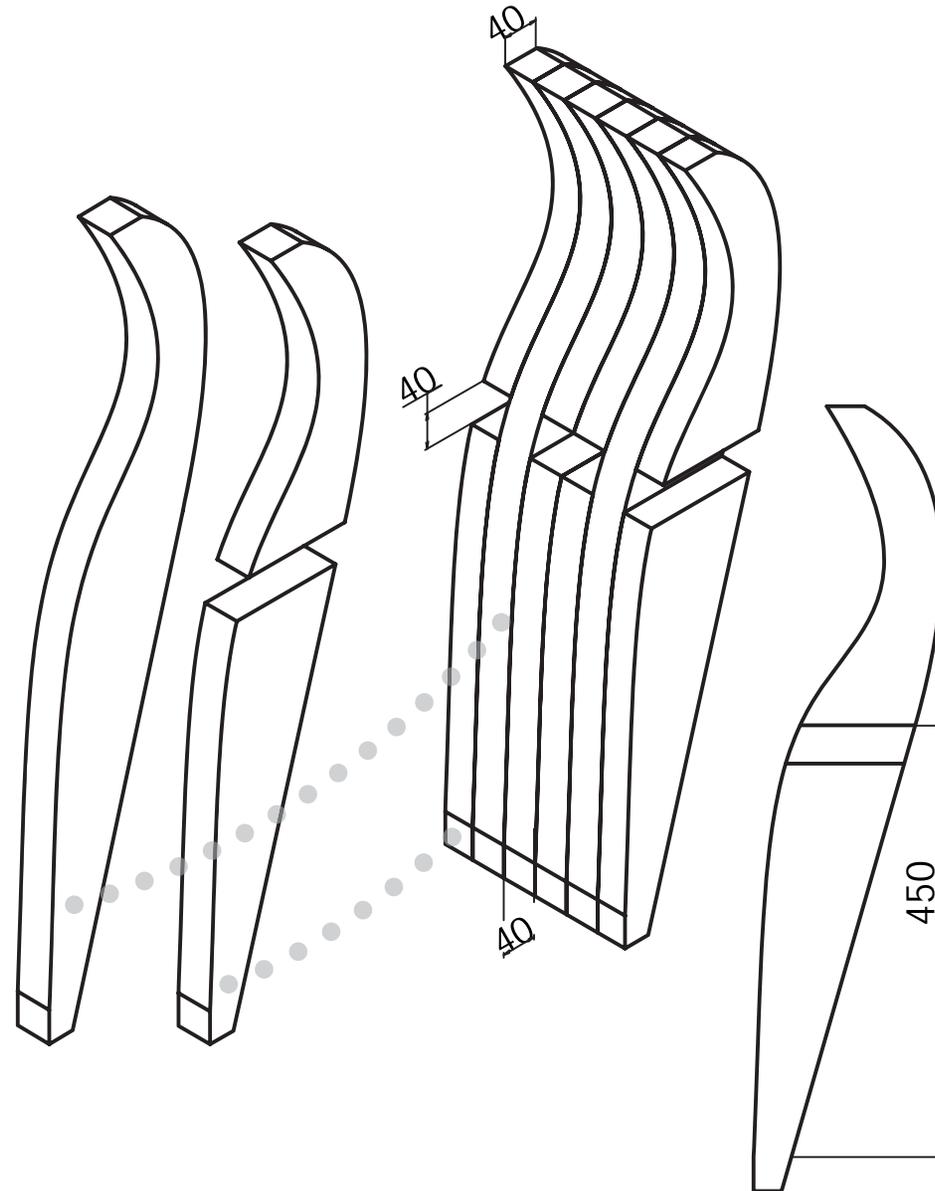
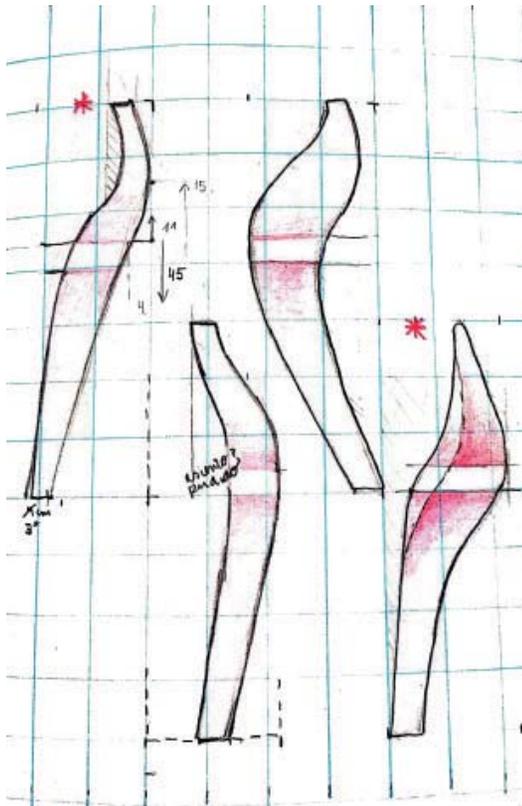
Vista inferior

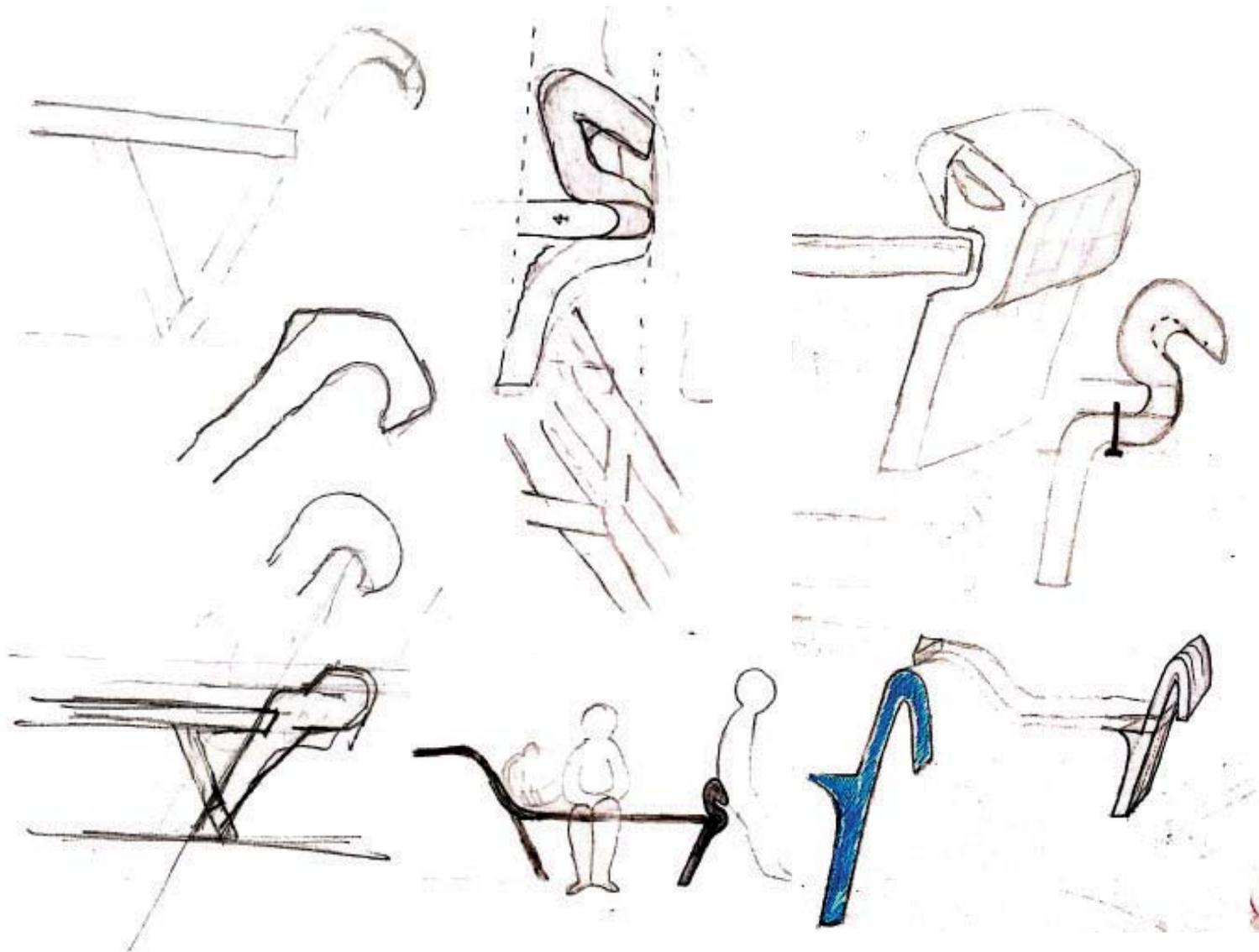


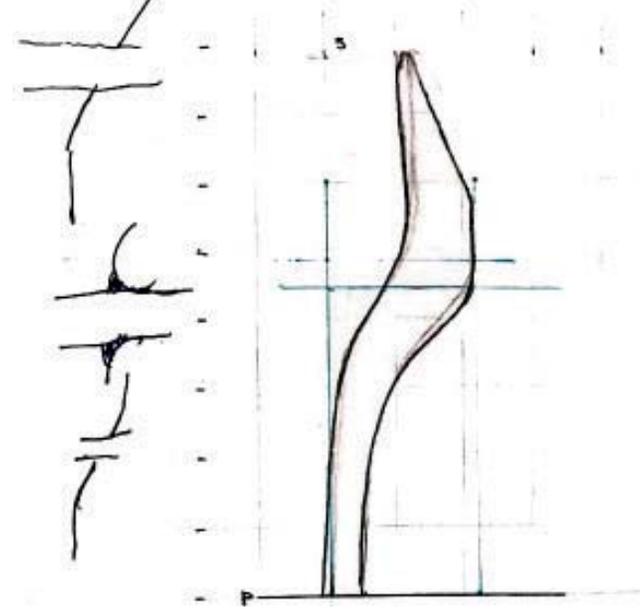
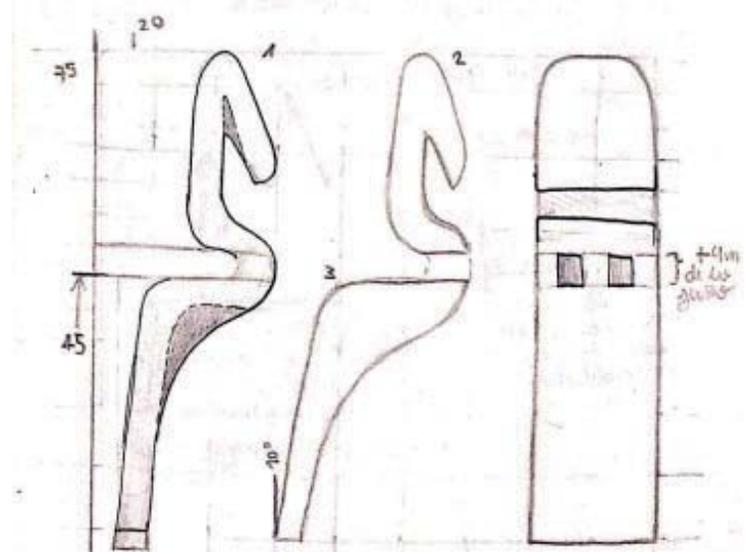
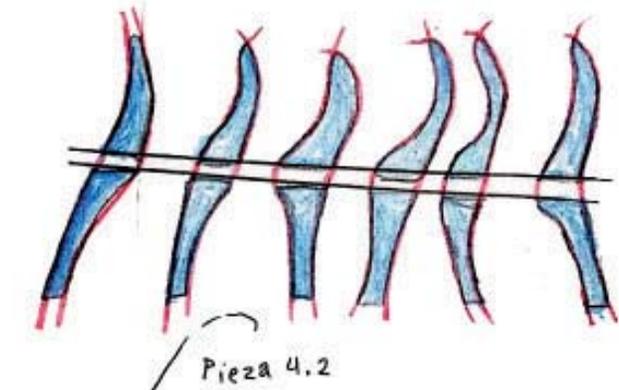
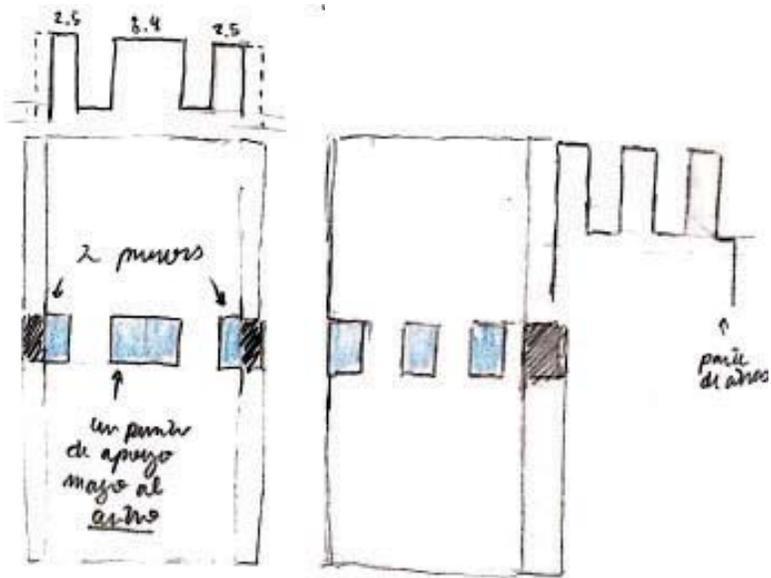
Pieza 4 / Pata y Apoyador

Dar la altura precisa al asiento además de estabilizarlo es la función de la pieza.

Para el diseño se integran también condiciones como la del apoyo y la continuidad. En ella se "termina" la banca entonces también debe ser capaz de adquirir esa acción.



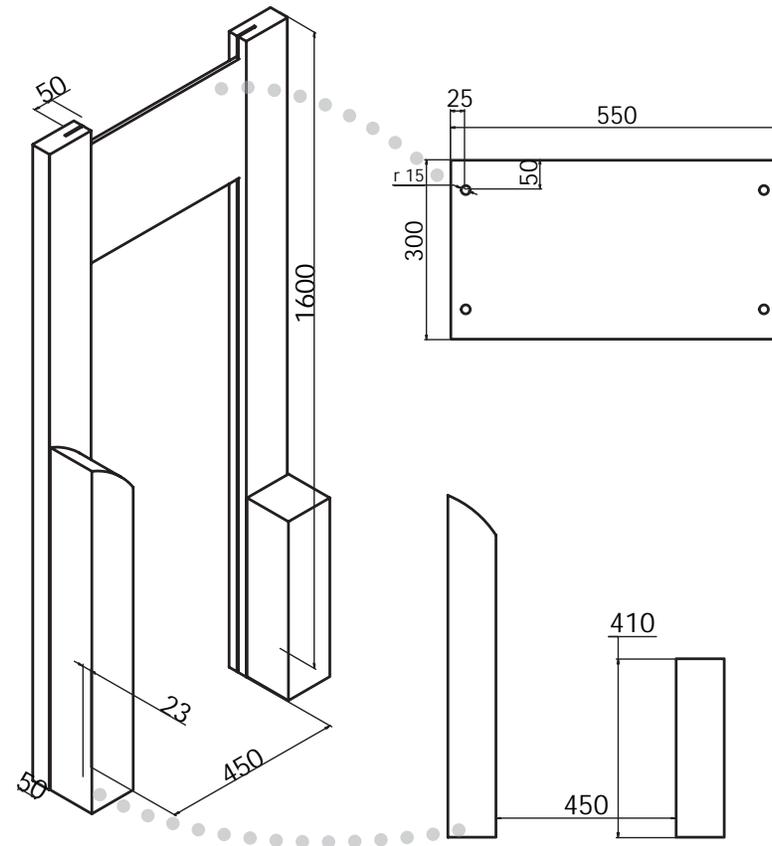
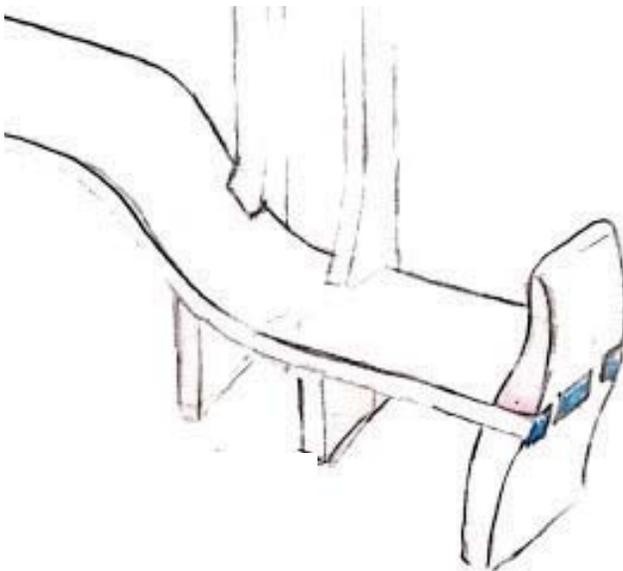




Pieza 5 / Mapa y Base

Teniendo presente cuales son los problemas que tendría la estructura para sostener el peso sin quebrarse en sus encajes, y además las intenciones de poder dar información sobre el entorno en el equipamiento, se concibe una pieza que pueda cumplir con ambas funciones: Dar apoyo a puntos clave y entregar indicaciones.

La figura debe sostener el encaje entre las piezas 2 y 3, y presentar información a una altura que se presente frente a la vista.



5

IMPLEMENTACIÓN

Para la implementación del diseño y su correcta instalación, primero es necesario tener listos los elementos que conformaran el equipamiento y saber como es que estos adquieren su forma, ya al momento en que eso este resuelto la instalación se vuelve real, conformando un espacio de manera estratégica, y dando la bienvenida a la nueva sensación del espacio.

Construcción

La conformación de las piezas encuentra origen de manera análoga y de fabricación CNC. Considerando el material a utilizar, madera de pino, seleccionado por su valor económico y conocimientos previos de la materia., los medios para generar la forma serian herramientas y técnicas de la carpintería, sumándole las nuevas tecnologías como la fresadora router y el corte láser.

Comenzar con la construcción tiene una serie de pasos para lograr todo de manera mas optima. Primero es necesario dimensionar el material haciendo el mayor aprovechamiento de el, siguiendo con los perfilados para después poner atención a la peculiaridades y finalizar todo con los detalles de terminación y sellado.

Router CNC

Es una máquina Control Numérico Computarizado (CNC) que mueve un cabezal que hace girar a altas revoluciones (25000 RPM) una herramienta llamada fresa. Con esta fresa puedes tallar, cortar o calar un volumen con la forma dibujada.

Los movimientos de la máquina se realizan en ejes los axiales X, Y ,Z. en el espacio, estos movimientos son generados con motores que son controlados a su vez por un procesador digital. Esto le otorga precisión para realizar la orden que viene desde el dibujo.

Pieza 1 / Baranda

A.- Dimensionar la viga de 3.20m a 2.70m

B.- Hacer un archivo .ipt de la pieza y generar un archivo .nc a traves de ArtCam

C.- Asegurar la pieza en la cama de sacrificios

D.- Routear ,aspirando constantemente las virutas

E.- Lijar , partiendo con lija de 40 > 80 >100 >120 . Utilizando una Lijadora Orbital

F.- Rebajar cantos. Utilizando una Lijadora de banda

G.- Sellar



Pieza 2 / Respaldo Curvo

A.- Dimensionar las vigas de 2" x 10" en 6 trozos de 1.0 m

B.- Hacer un archivo del perfil y llevarlo a ArtCam para repetir las siguientes acciones 6 veces

C.- Routear las 6 piezas iguales

D.- Presentar las piezas de manera que queden lo mas paralelas posibles

E.- Encolar

F.- Presar, desde diferentes ángulos para emparejar

G.- Esperar, mínimo 4 horas para asegurar la cola y des-presar

H.- Cepillar y lijar, para reducir las imperfecciones y emparejar la pieza

I.- Cortar el excedente. En la sierra de banca reducir en 2 cm el ancho de la pieza

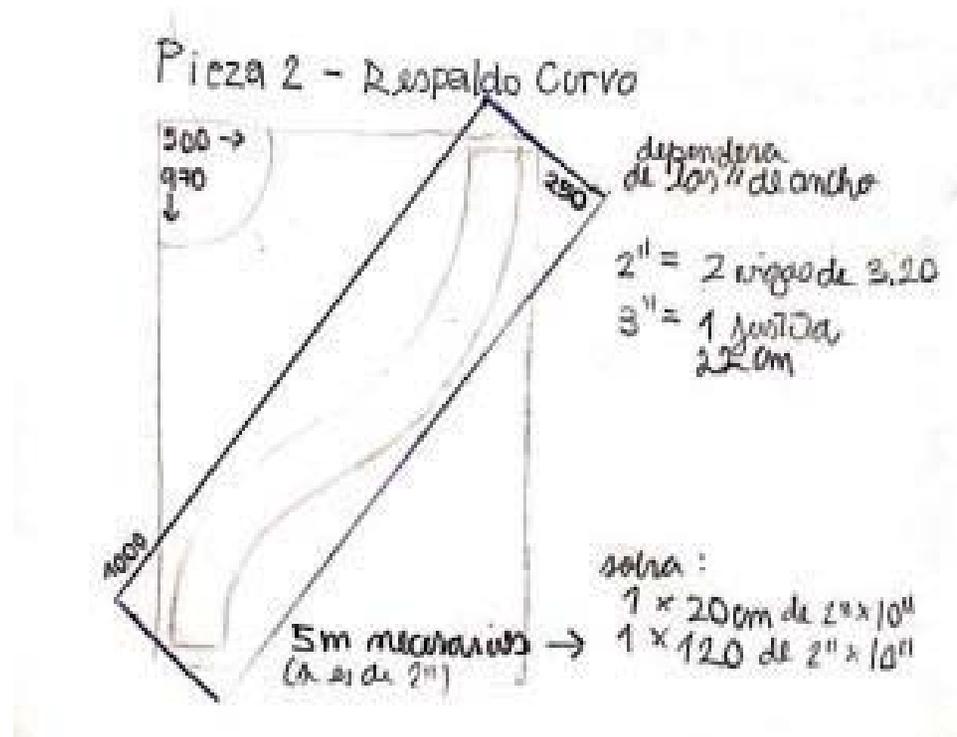
J.- En el extremo superior hacer el corte que calzara con la Pieza 1, el Encaje 1, utilizando una Fresadora Tupi

K.- En el Extremo inferior, realizar el corte que calzara con la Pieza3 , el Encaje 2 , utilizando una Fresadora Tupi

L.- Lijar, partiendo con lija de 40 > 80 >100 >120 . Utilizando una Lijadora Orbital

M.- Rebajar cantos. Utilizando una Lijadora de banda

N.- Sellar







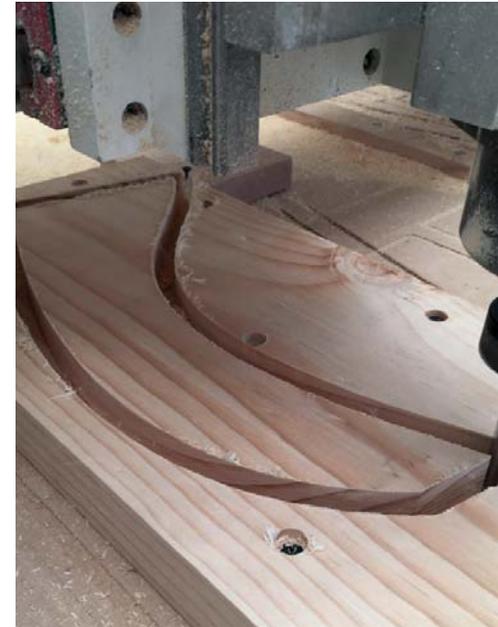


Pieza 3 - Asiento

- A) Dimensionar en 1.20m
- B) En el extremo izquierdo hacer el calce del ensamble 2, utilizando la Frezadora Tupi
- C) Hacer un archivo .ipt para el ensamble 3, el cual une la pieza 3 con la 4
- D) Rotear , tras haber fijado la pieza
- E) Lijar, partiendo con lija de 40 > 80 >100 >120 . Utilizando una Lijadora Orbital
- F) Rebajar cantos. Utilizando una Lijadora de banda
- G) Sellar

Pieza 4 - Pata y Apoyador

- A) Hacer perfiles de las piezas considerando los calces y pasar a ArtCam
- B) Al ser piezas mas "variadas" las dimensiones del material pueden ser mas aprovechadas
- C) Routear 2 perfiles completos y 4 cortados
- D) Presentar las piezas de manera que queden los mas paralelas posibles
- E) Encolar
- F) Prensar, desde diferentes ángulos para emparejar
- G) Esperar, mínimo 4 horas para asegurar la cola y des-prensar
- H) Cepillar y lijar, para reducir las imperfecciones y emparejar la pieza
- I) Cortar el excedente. En la sierra de banca reducir 1 cm de ancho por lado, dejando la pieza simétrica
- J) Lijar, partiendo con lija de 40 > 80 >100 >120 . Utilizando una Lijadora Orbital
- K) Rebajar cantos. Utilizando una Lijadora de banda
- L) Sellar





Pieza 5 - Mapa y Base

Pieza 5.1 - Verticales

- A) Dimensionar una viga de 1" x 4 " en dos mitades de 1.60 m de largo.
- B) A lo largo de uno de los perfiles laterales de cada viga hacer un canal de una profundidad de 5 cm
- C) Presentar de frente los dos canales. Por la parte posterior de cada viga hacer 3 perforaciones a 1.50m, 1.40 m y 1.30m que no traspasen la línea del sueño
- D) Lijar, partiendo con lija de 40 > 80 >100 >120 . Utilizando una Lijadora Orbital
- E) Rebajar cantos. Utilizando una Lijadora de banda
- F) Sellar

Pieza 5.2 - Bases

- A) Dimensionar vigas de 1" x 4" en 3 piezas de 41cm de largo y 3 de 90 cm de margo
- B) Perfilar la parte superior de las vigas de 90cm para que coincidan con la curva de la Pieza 2
- C) Encolar las piezas del mismo tamaño
- D) Prensar, haciendo que todos los bordes calcen
- E) Esperar un mínimo de 4 horas para que seque
- F) Cepillar y lijar, para reducir las imperfecciones y emparejar la pieza
- G) Rebajar cantos. Utilizando una Lijadora de banda, evitando reducir los dos cantos traseros
- H) Sellar

Pieza 5.3 - Mapa

- A) Dimensionar un trozo de acrílico transparente de 3 mm en 55cm x 30cm
- B) A través de un programa de vectores (en este caso Adobe Illustrator) Realizar un mapa que pueda posicionar a quien lo lea dentro del pasaje, señalando las calles y direcciones mas representativas del sector. Este debe estar inscrito en un área de 40 cm x 25 cm (por los márgenes). Dibujar perforaciones que coincidan con los agujeros hechos en la Pieza 5.1
- C) Realizar pruebas de cortes y calados en la Cortadora Laser
- D) Traspasar el mapa a el computador de la Laser y setearla diferenciando corte y calado

Pieza 5.1



Pieza 5.2



Pieza 5.3



Instalación

Pasaje Gálvez, Cerro Concepción,
Valparaíso, Chile.





Inauguración

La intención de cerrar una etapa termina junto a la inauguración, el "evento" en que se presenta el equipamiento al público en óptimas condiciones.

Ya con la baranda-banca instalada y funcional se hace una invitación al público, primero a los vecinos del lugar, los trabajadores de los locales, los hospedados en el hostel y gente del barrio, y segundo a los turistas o transeúntes que pasan por el frente.

La ocasión es de compartir, habitar y contextualizar, las personas se integran de manera curiosa y tímida y se les acerca a la situación junto a una bienvenida e invitación a conversar. Se sirve sobre el equipamiento un ágape para acompañar la ocasión, ofreciendo comida y bebestibles, generando un agradable momento.





6

EVALUACIÓN

Observando y haciendo registro de las evidencias del uso es que la evaluación comienza. Es necesario hacer el registro en tiempos y situaciones diferentes, intentando pasar desapercibido para no alterar reacciones, así se tiene una mayor variable entre los resultados.

Hay que considerar las actividades proyectadas para el espacio, cuáles son los patrones de uso, que grupos están aprovechando el espacio, y cuáles son los aspectos que pueden ser mejorados.

La metodología funciona, comienza a considerarse de manera cíclica tras las evaluaciones, pues se comienza a reconsiderar lo ya observado al momento de "darle vida" al lugar. Las funciones del mobiliario se hacen reales y arrojan datos, actos y gestos para el próximo mejoramiento.

El espacio público es un lugar vivo, en un estado de constante cambios, ya sean sensoriales, ambientales, temporales y/o sociales.

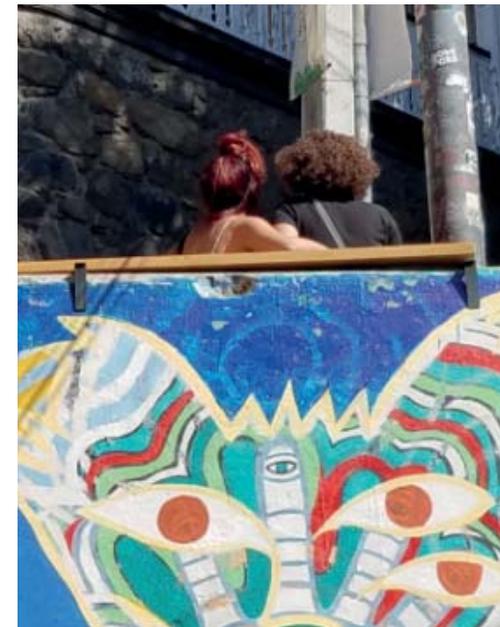
El equipamiento llevado a cabo le da sentido al espacio, se utiliza de manera intuitiva y responde a los gestos observados previamente en el lugar, siendo de esta manera acertada la metodología y el uso del mobiliario.



A partir de lo desarrollado en 2do año a modo de maqueta es que se puede desarrollar este objeto de manera óptima espacial, social y sensorialmente.

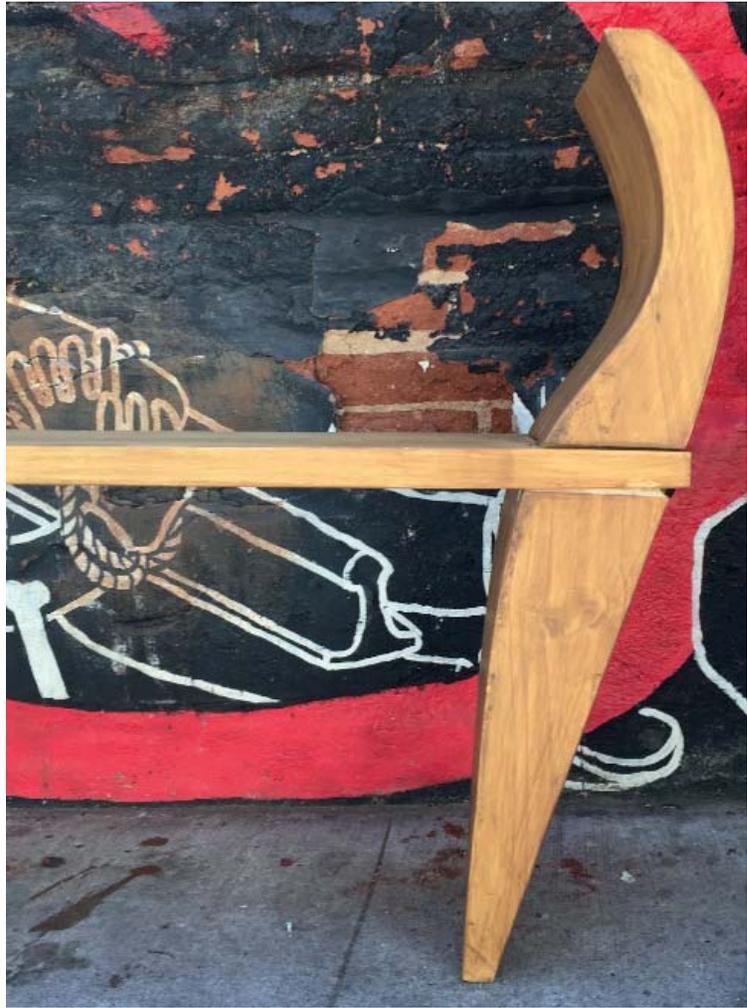
No obstante se pasa a llevar la durabilidad/temporalidad del objeto, dando importancia a probar el espacio, como interactúan mobiliario/persona/lugar para dar cuenta de cual es su potencial real una vez implementado.

De ahí y por esto, es que luego de la experiencia de evaluación, se decide proponer un espacio de maquetación previa a un lugar. Con el fin de poder desarrollar una propuesta final de la manera más óptima posible en todo ámbito sensorial, social, temporal y ambiental.









3

Materia de Estudio

En el presente capítulo estudiamos el material que se rescata y se cree necesario para continuar con un proyecto que genere soluciones para el equipamiento urbano y el apropiado uso de los espacio a través de ellos, para generar una herramienta de maquetación del equipamiento.

DISEÑO MODULAR

El diseño modular es el que nos plantea de manera teoría y práctica como la capacidades modulares de un sistema pueden ser estudiados, vistos o entendidos como la unión de subdivisiones del propio sistema. Un sistema modular se basa en el procedimiento de la reticulación de un total.

Permite optimizar el tiempo de construcción y caracterizarse por la división funcional en módulos discretos, escalables y reutilizables.

Debido a que son transportables, desarmables y reorganizables permiten impulsar múltiples funcionalidades y su reutilización al generar un nuevo uso. Idealmente un módulo debe poder cumplir las condiciones de unidad discreta, es decir, ser independiente del resto de los módulos y comunicarse con ellos (con todos o sólo con una parte) a través de entradas y salidas establecidas.

Considera también hacer uso de estándares industriales para interfaces. Además de la reducción en los costos (debido a una menor personalización, y menos tiempo de aprendizaje), y la flexibilidad en el diseño, la modularidad ofrece otros beneficios como al incrementar (la adición de una nueva

solución con sólo conectar un nuevo módulo), los sistemas modulares no están optimizados para el rendimiento, generalmente debido al costo de la colocación de las interfaces entre los módulos.

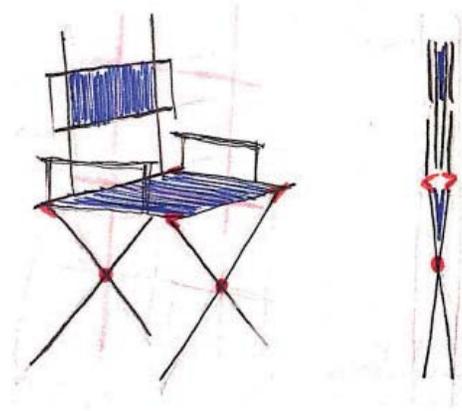
El diseño modular es un intento de combinar las ventajas de la estandarización con los de personalización.

PECULIARIDADES

Dentro de la materia que estudia el diseño se encuentran las peculiaridades que un objeto puede adquirir, siendo estas, acciones que puede realizar el objeto por sus propios medios estandarizados.

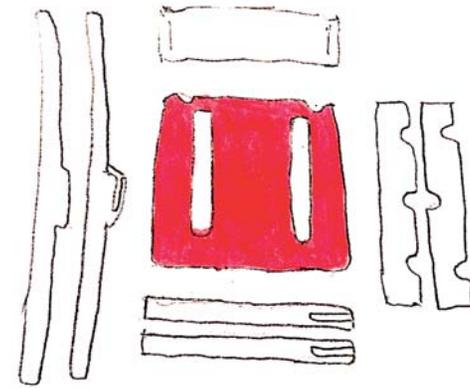
Plegabilidad

Como la capacidad de un objeto de aumentar o disminuir su dimensión. Haciendo que un objeto aparezca y desaparezca con un sólo gesto.



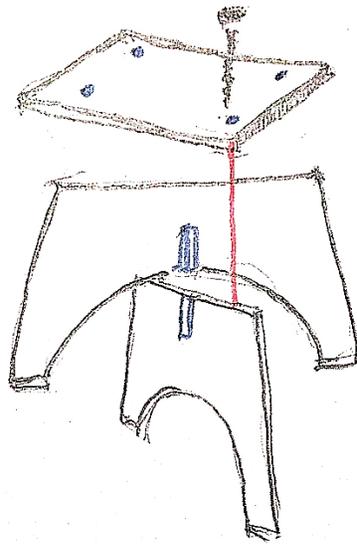
Desmontabilidad

Como la capacidad de un objeto de separar las piezas que lo forman, desmontándolo. Este hace que un objeto aparezca y desaparezca al desmontarlo.



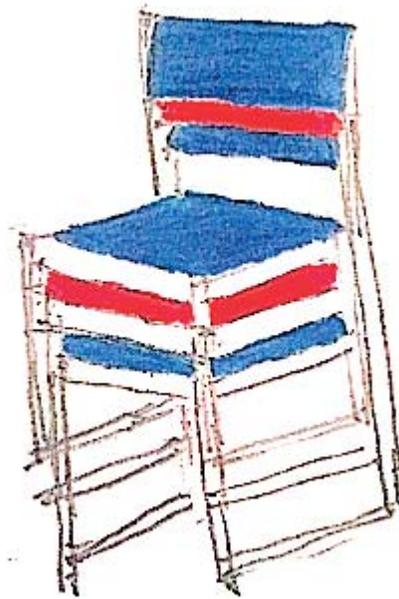
Desarmabilidad

Como la capacidad de un objeto de descomponer un artefacto separando todas las piezas de que se compone, es decir, piezas y elementos de fijación.



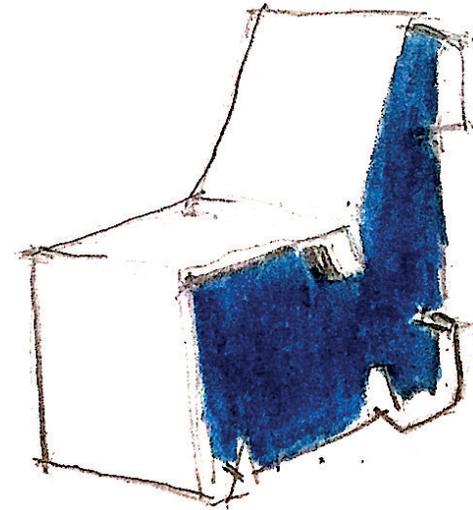
Apilabilidad

Como la capacidad de poner un objeto sobre otro de manera que formen una pila.



Desencajabilidad

Capacidad que tiene un objeto de sacar o separar una cosa de otra con la que se encuentra ajustada, para así darle forma a un objeto.



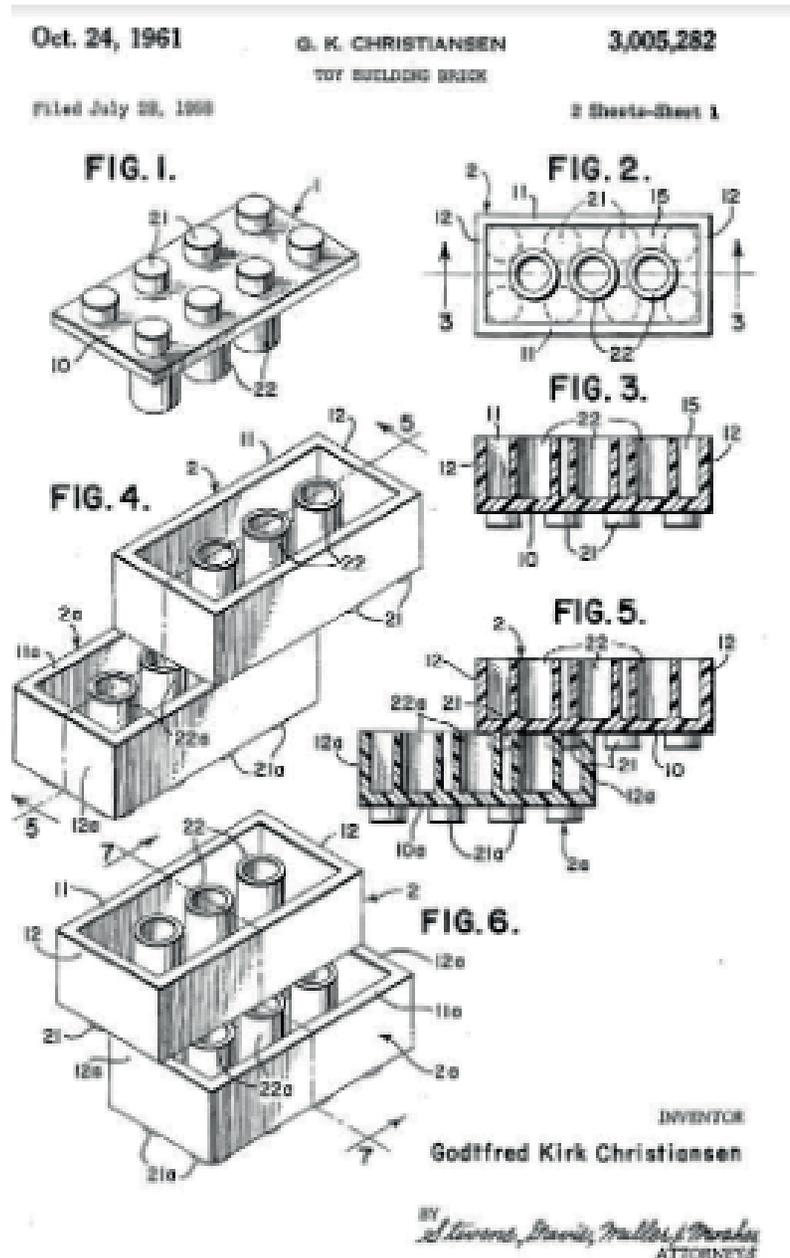
ESTADO DEL ARTE

A raíz de estudio se propone conocer mas sobre los "sets" de juegos modulares

BLOQUES LEGO

Lego System A/S, más conocida como LEGO, es una empresa danesa de juguetes, cuyo nombre proviene de la frase: leg godt que significa juega bien. Su producto más conocido son los bloques de plástico interconectables. Fue fundada en 1932 por Ole Kirk Christiansen como una fábrica de juguetes de madera, que si bien se dedicó al principio a fabricar artículos de madera, desde 1947 está especializada en los juguetes de construcción fabricados con plástico. En 1949, realizarián lo que sería su producto más popular, una serie de pequeños bloques de plástico de cuatro y ocho pernos que podían encajarse entre ellos a través de una leve presión para hacer múltiples combinaciones y fabricar una cantidad extraordinaria de diseños (6 bloques de ocho clavos se pueden combinar de 915 millones de formas diferentes), bajo el nombre de "Ladrillos de enlace automático".

Las pequeñas piezas de plástico cuentan con salidas "clavos" que son encajables en las bases de las mismas piezas, repartidas regularmente en una malla proporcional. La unidad discreta en Lego es una pequeña sección de 8.0 mm de ancho por 9.6mm de alto (sin



contar el clavo), como los milímetros, pero lo que realmente importa y es útil es la relación entre la longitud y la altura.

Las pequeñas piezas de plástico cuentan con salidas “clavos” que son encajables en las bases de las mismas piezas, repartidas regularmente en una malla proporcional.

La unidad discreta en Lego es una pequeña sección de 8.0 mm de ancho por 9.6mm de alto (sin contar el clavo), como los milímetros, pero lo que realmente importa y es útil es la relación entre la longitud y la altura.

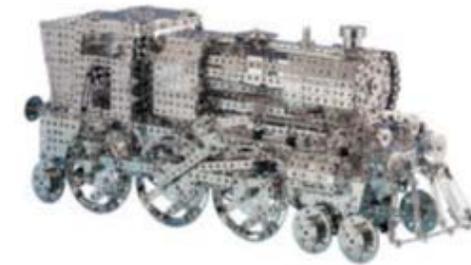
La unidad vertical corresponde a 6/5 veces la horizontal. Dicho de otra forma, 5 ladrillos Lego puestos uno encima del otro miden exactamente lo mismo en altura que la anchura de una viga de 6 pisos. Esta relación, unida a la existencia de piezas Lego cuya altura es la tercera parte de la altura fundamental que se acaba de definir, permiten la creación de espacios verticales que encajan perfectamente con las medidas horizontales de otras piezas, que pueden usarse para reforzar las pilas verticales de piezas, creando estructuras sólidas y que difícilmente se rompa.

MECANNO

Meccano es un sistema de construcción de modelos creado en Liverpool por Frank Hornby. Consiste en una serie de ruedas, pasadores y piezas metálicas perforadas, con diferentes tamaños, formas y colores, que pueden ser combinadas de distintas maneras para construir diferentes objetos por medio de tornillos y tuercas. Pero no se limita a solo las pequeñas barras de metal, también pueden conectarse motores, poleas, interruptores, etc.

El principio fundamental del meccano es que los orificios de sus piezas son equidistantes. Lo que hará que siguiendo una simple cuadrilla las coincidencias entre piezas sean siempre precisas y cerradas. Considera también que la perforación está pensada en la estandarización de los sistemas mecánicos actuales siendo estas de la medida de un tornillo de $\frac{1}{8}$.

Lo realmente interesante sobre el sistema de piezas meccano es lo que podríamos definir como su “Hackeabilidad” gracias a la condición de “código abierto” que existe en ellos. Llegando hasta ser base para importantes y complicados proyectos dentro de la arquitectura, robótica e ingeniería a través de la construcción de estructuras y articulaciones.



4

Sistema de Maquetación In Situ

En el siguiente capítulo se presenta parte del desarrollo total de un sistema modular capaz de adoptar diferentes formas en base a la necesidad de conjuntos específicos que representen el equipamiento urbano.

1 DISEÑO

Llegar a definir la forma por medio de respuestas a condiciones como el dominio de la materia, costo, el tamaño y la maleabilidad, es, en este caso, la condición que debe cumplirse para consagrar un diseño eficaz. Teniendo como base para generar ideas aspectos como las dimensiones del material; las simplificación de las formas generales de los espacios, su equipamiento y particularidades urbanas; y las dimensiones que deben reparar en el sistema para que logre ser modular, es como todo el proceso de diseño logra ser parte del producto final, siendo funcional no solo de manera formal, sino también en etapas previas como la fabricación y posteriores como el almacenaje.

A.- PARÁMETROS

Materia

El primer parámetro que se dicta es el material base que se utilizara para hacer todo el sistema, debido a los conocimientos previos y el manejo que se tiene sobre la información y herramientas que trabajan este material se elige la Madera. Considerando que es necesario trabajar de manera sistemática, para hacer eficiente la fabricación y justificar también que las piezas son "hermanas" entre ellas y necesitan formalidades como estas que lo hagan evidente, es que se decide trabajar con Vigas 1x3" x 3,20 m de Pino Oregón Cepillado.

Características:

Ancho: 3" cepillada = 6,5cm
Largo: 320cm
Espesor: 1" cepillada = 1,9cm
Humedad: 18% (minimo)
Secado artificial
Peso: 1,65 kg
Densidad: 0'32-0'76 Kg/cm3

Cabe considerar que la madera es un material vivo, que al ser proveniente de un estado natural sigue ciertas reglas, como los cambios que sufre al ser expuesto a situaciones ambientales, se expande y contrae constantemente, haciendo que sus dimensiones varíen de manera milimétrica durante lapsos de tiempo.

Propiedades:

Anisotropía: comportamiento diferente en las tres direcciones del espacio (longitud, anchura, espesor), respecto a las presiones y fuerzas a que se vea sometida.

Densidad: varía según se trate de madera densa o ligera; como valor patrón para la madera se considera 1 Kg/cm3

Elasticidad: La madera se deforma bajo presiones o compresiones, volviendo a su primitivo estado cuando estas dejan de actuar. Esta propiedad también está presente inclusive cuando la madera está seca.

Higroscopicidad: Debido a su gran porosidad la madera absorbe o cede agua del y al ambiente que lo circunda, según éste sea húmedo o seco y consecuentemente en relación con la época del año. La madera no obstante posee una cierta cantidad de agua estimada en un 20% - 30% de su peso, muy difícil que la pierda totalmente.

Movimientos de tracción-turgencia: Por su anisotropía la madera se hincha y/o se contrae produciéndose variaciones dimensionales. Los efectos producidos por esta propiedad pueden evaluarse por ejemplo en torno a un 0'2 % en el sentido transversal, por cada 1% de variación ambiental de la

B.- MAQUETAS

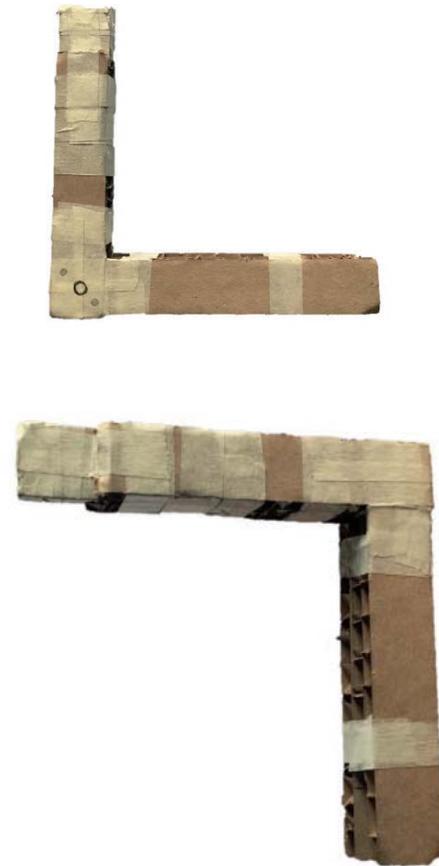
Se presentan a continuación las primeras propuestas para llevar al cabo el sistema de maquetación. Estas se desarrollan en cartón, debido a que es solo un desarrollo formal.



1.- pieza maqueta unidad mínima



1.- pieza maqueta de ángulo 180°



1.- pieza maqueta de ángulo 90°

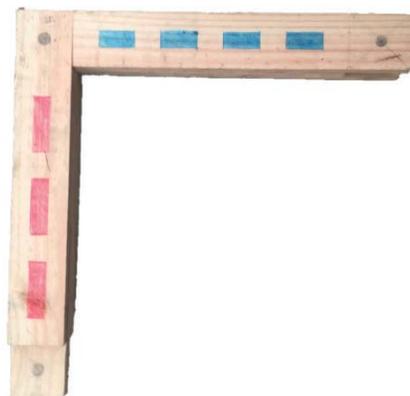


1.- conjunto de piezas



1.- pieza maqueta angulada

A continuación se exponen las propuestas desarrolladas en madera para darle realidad al proceso y resolver tanto lo formal como lo técnico.



106 1.- primera prop. pieza de ángulo 90°

1.- pieza unidad mínima



1.- pieza de 90°



1.- pieza de 180°



1.- pieza nodo

C.- TÉCNICA Y HERRAMIENTAS

Los medios por los cuales se hará efectivo el diseño son también puntos importantes a considerar, teniendo ya definido el material, el listado de opciones para desarrollar la materia se acota y permite seleccionar adecuadamente la técnica que necesita cada parte del elemento final para su más óptima versión. La siguiente selección de técnicas en madera

Encolado

El encolado de madera es un procedimiento de unión por medio de la aplicación de colas, rígida y duradera, que aumenta su resistencia de manera proporcional a la superficie encolada aun así no resiste al agua, a menos que la cola tenga esta cualidad. La madera debe estar seca para que la cola penetre en el material y fragüe correctamente. También debe estar limpia de polvo, viruta, aserrín, que absorberán parte de la cola, debilitando o impidiendo la unión.

Pasos a seguir:

- 1.-Eliminar con una lija las irregularidades y los restos de pintura de las superficies que se encolan, dejándolas lisas.
- 2.-Extender la cola uniformemente con una brocha o una espátula.

3.-Prensar las piezas con prensas o sargentos dependiendo de el tamaño de las piezas, intercalando con algún retazo liso y delgado para evitar que las prensas dejen marcas en la madera.

4.-Eliminar con un trapo húmedo los restos de cola que rezume al prensar las piezas.

Router CNC

Un equipo de Router CNC (control numérico por computadora) es una máquina sustractiva de materia controlada por computador para materiales compuestos (aluminio, acero, plásticos, madera y espuma) que nos entrega más flexibilidad durante el proceso de fabricación. La mayoría de los routers CNC tienen se componen de una computadora de control de CNC, uno o más motores de eje (generalmente disponibles en 2 ejes, 3 ejes o 5 ejes.), inversores de corriente alterna, y una mesa / cama de sacrificios. Las fresadoras CNC pueden ser controladas directamente por la programación manual, pero el potencial de la máquina sólo puede lograrse si se controlan desde los archivos creados por el software CAD / CAM, por lo tanto es necesario preparar el archivo desde dos programas: uno para hacer diseños (Archivos CAD) y otro para cargar diseños y ejecutarlo.

- 1.- Generar el archivo (CAD)
- 2.- Preparar el archivo CAM
- 3.- Cargar el archivo en la computadora

del control CNC

4.- Preparar el material que se routeará: dejándolo fijo en el eje o a la cama se sacrificios.

5.- Programar la fresa en velocidad, rotación, paso

Encajes

Unir la madera mediante ensambles sin tornillos ni clavos nos permite conseguir un acabado mucho más natural y estéticamente limpio. Además, la unión podrá ser mucho más firme y duradera ya que, si se hace bien, se puede repartir mejor la fuerza que soporta. Las uniones se realizan mediante encajes complementarios o llaves que se acoplan en las piezas para reforzar la unión, en algunos casos se utilizan elementos metálicos, como clavos, tornillos, tarugos, etc.

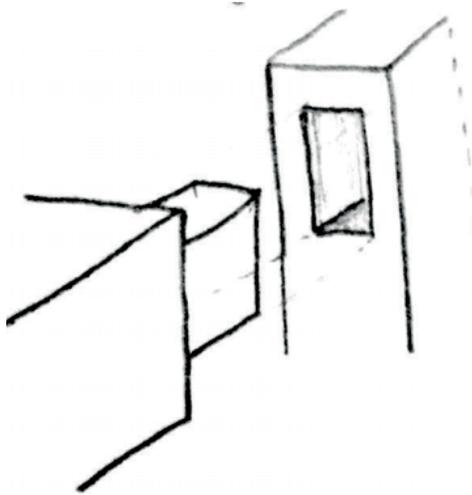
Se clasifican dentro de tres tipos:

Acoplamiento: Unión de dos o mas maderas por sus caras o cantos.

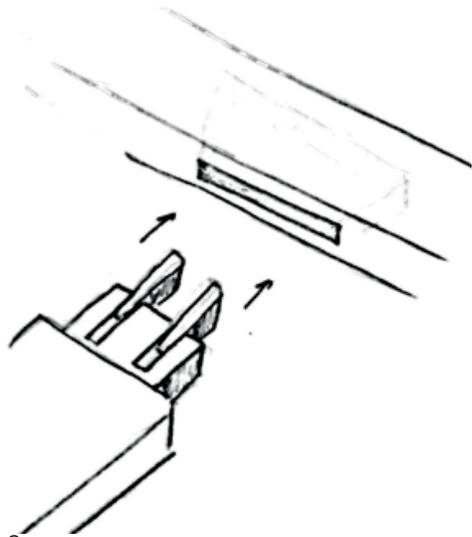
Ensamblados: Son cada uno de los sistemas utilizables para unir entre si los componentes de un conjunto de carpintería.

Empalme: Uniones de piezas de madera que prolongan su longitud.

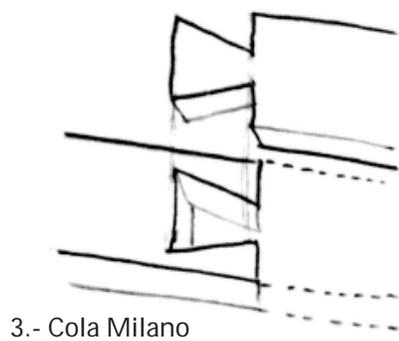
Tipos de Encajes:



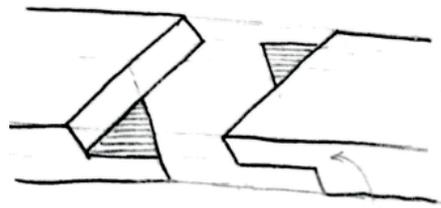
1.- Caja y espiga



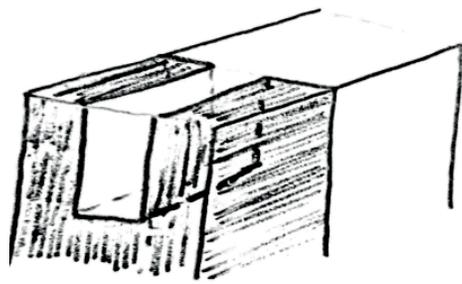
2.-



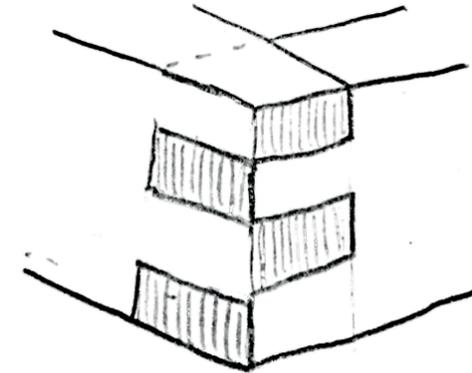
3.- Cola Milano



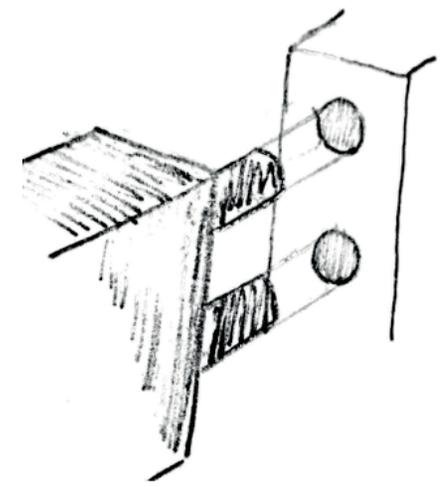
4.- Espiga Combinada



5.-



6.- Doble Espiga



7.-

2 PIEZAS

A.- FABRICACIÓN

Routeado



Encolado



Prensado



Cepillado

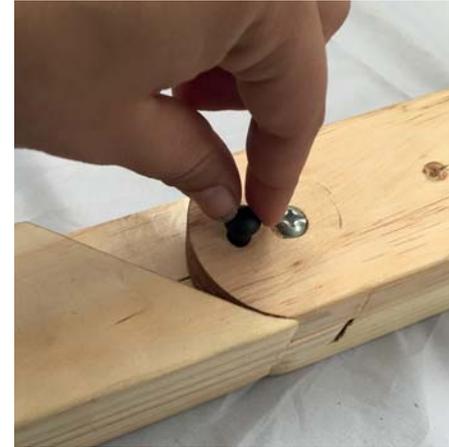


Limpieza



Armado

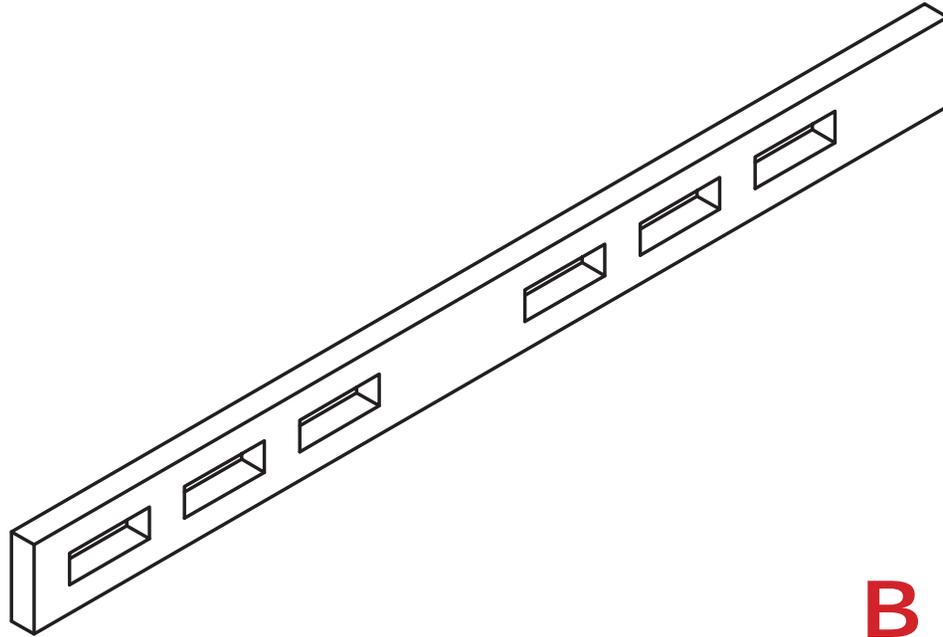




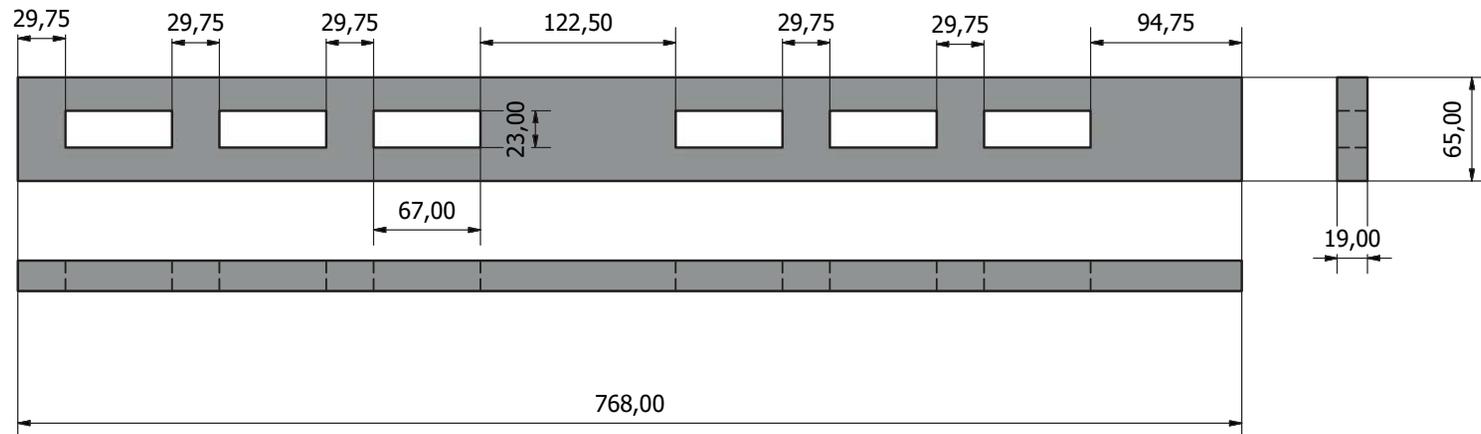
B.- PIEZAS

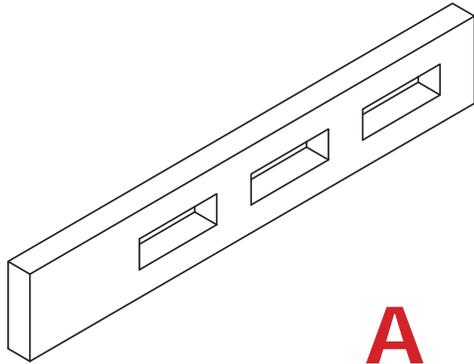
PARTES

Cada pieza está compuesta de partes como medida de sistematización de fabricación. El conjunto completo tiene un centro común, haciendo que sus diferencias sean las distancias que mantienen con los extremos laterales y la terminación de estos.

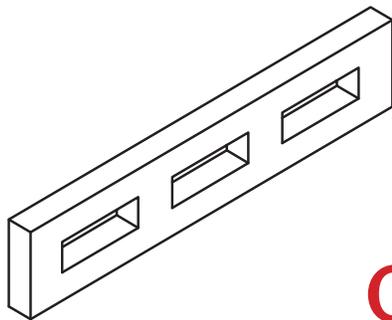
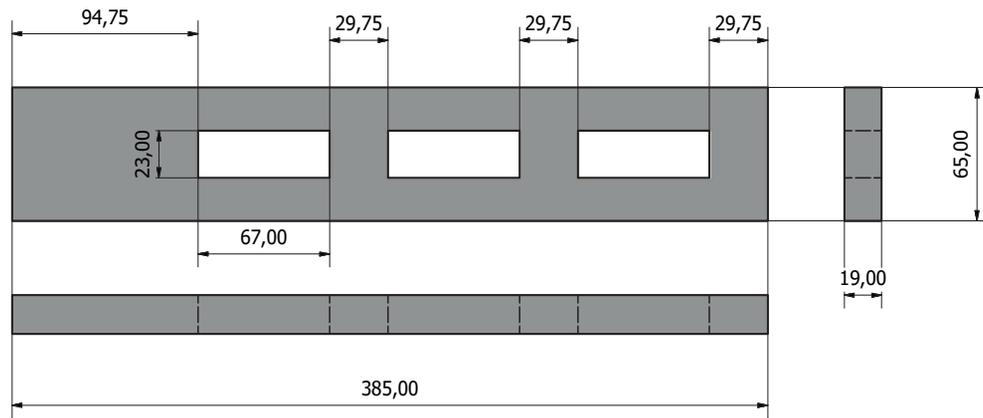


B

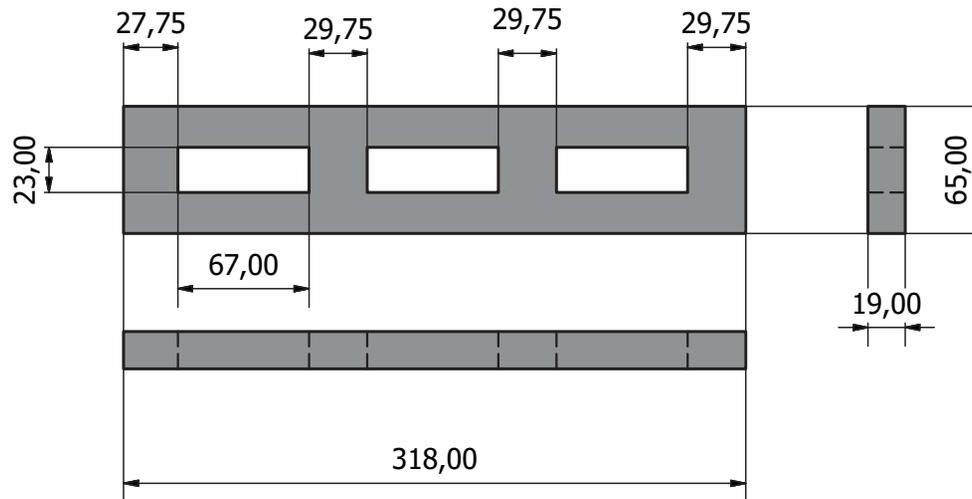


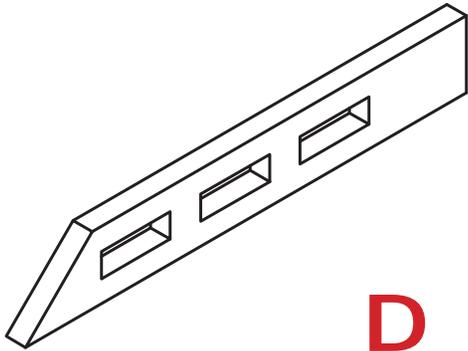


A

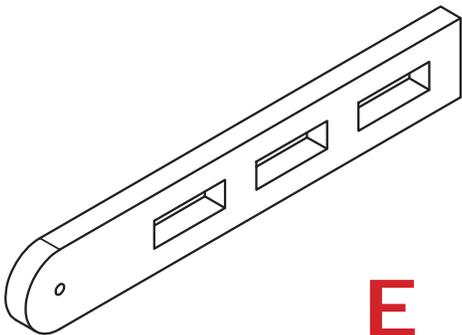
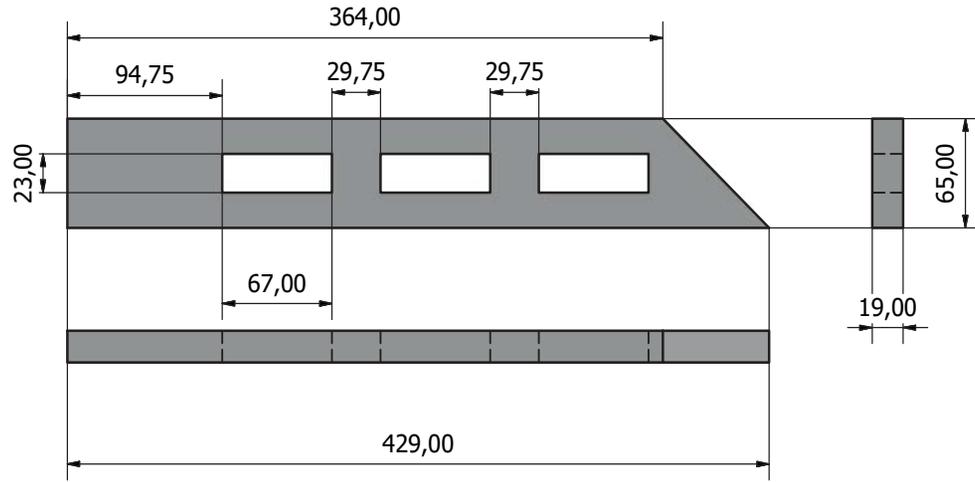


C

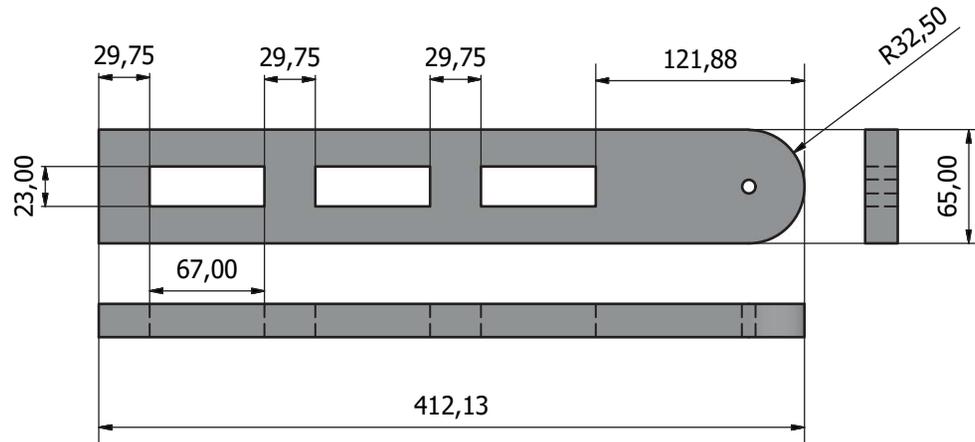




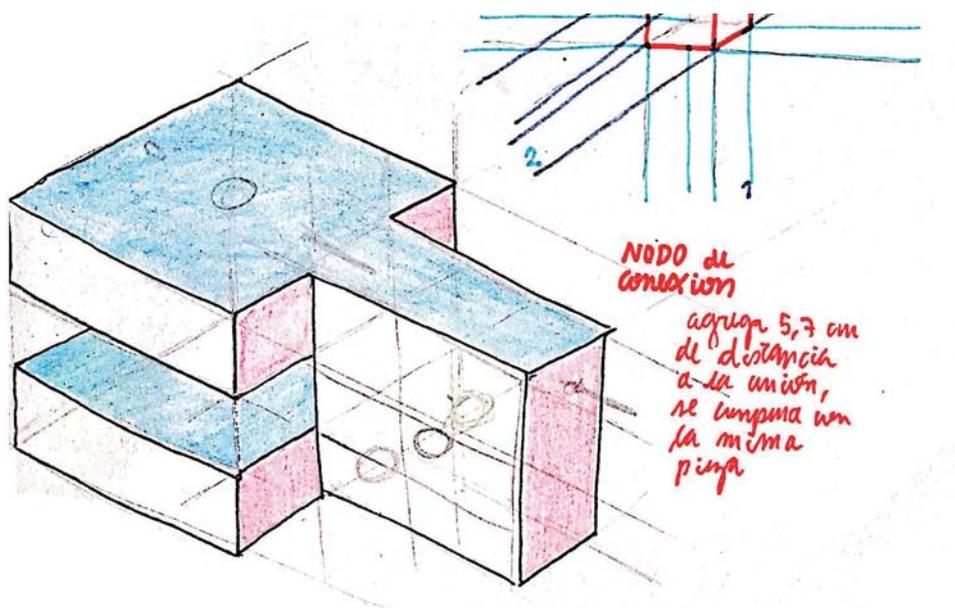
D



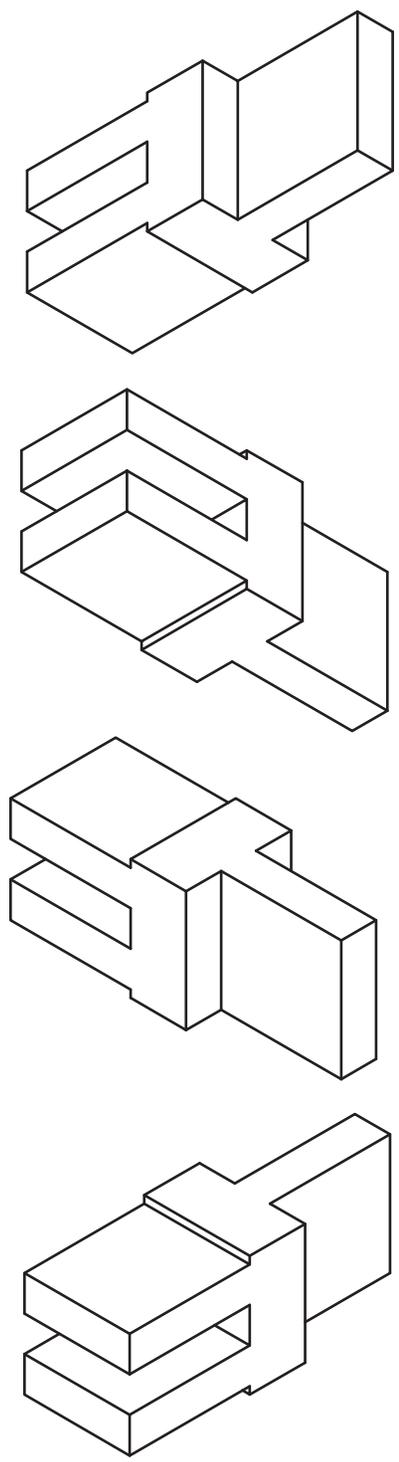
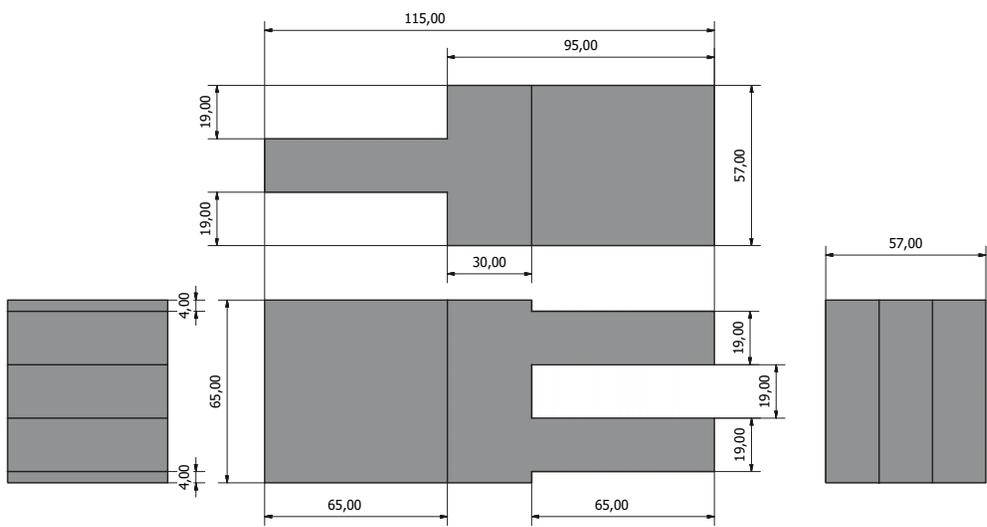
E



Nodo XY



NODO de conexión
agrega 5,7 cm de distancia a la unión, se termina con la misma pinta



C.- PECULIARIDADES

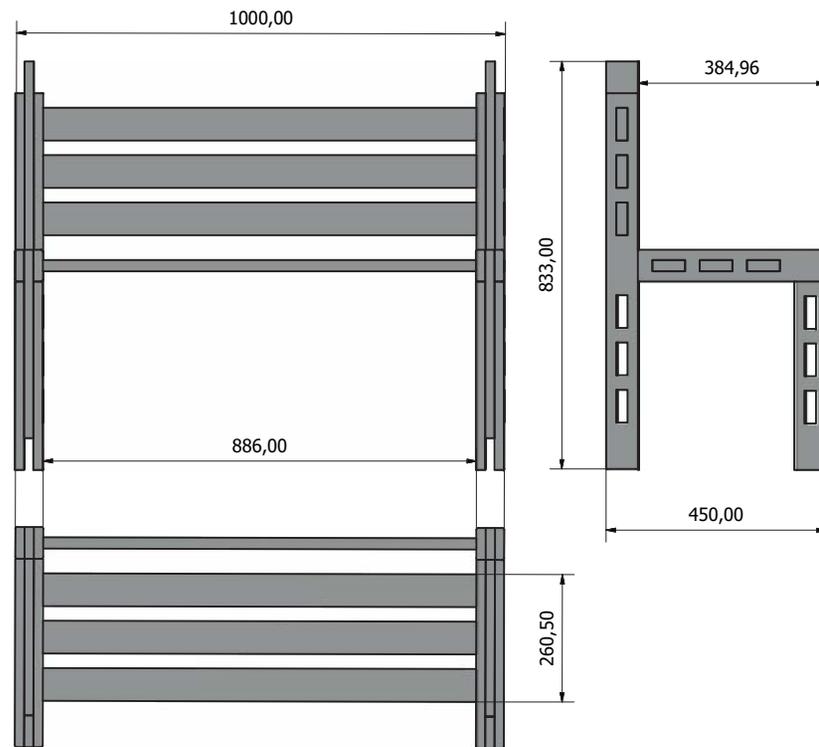
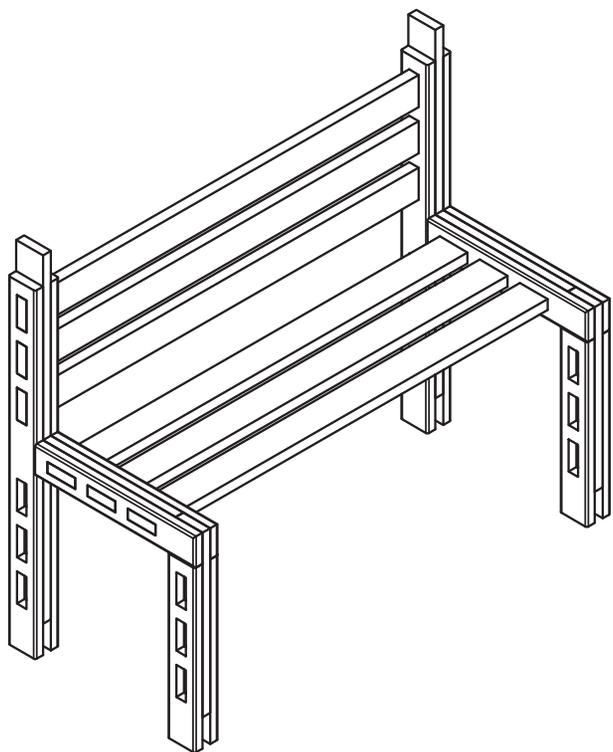
Peso, costo y tiempo de fabricacion

	PESO (kg)	COSTO (material)	TIEMPO (hr)
	1.1 kg	185o	5hr 10 mns
	1.1 kg	185o	5 hr
	1.2 kg	195o	5hr 30 mins
	0.2 gr	300	20 mins

Resistencias

Calculo de resistencias de vigas soportantes en banca modular, según NCh 1198

Son 3 vigas distanciadas una de la otra a 2,75 cm, de 1 m de longitud, 1" x 3" Pino Insigne, con 18 % de Humedad de construcción, cada una. Se calculará Flexión, Cizalle y Compresión Normal con una carga estimada de 160 kg equivalente a dos personas.



Área tributaria

$$1,0 \cdot 0,07875 = 0,07875 \frac{m^2}{m}$$

Clase Estructural

F17, dados por ES5
(NCh 1198) y G#1 (NCh 1207)

Humedad de Servicio

$$H_s = 16\%$$

Factor de Contracción

$$\Delta h = \{20\% > H_c > 12\% \wedge \forall H_s \Rightarrow \Delta h = 8\%\}$$

Entonces:

$$K_{CT(T)} = 0,9768$$

$$K_{CT(A)} = 0,9612$$

$$K_{CT(W_y)} = 0,9458$$

Flexión

$$f_{f, trabajo} \leq F_{f, diseño}$$

$$\frac{M_{m\acute{a}x}}{W_y \cdot K_{CT(W_y)}} \leq F_{f, diseño}$$

$$\frac{167,5}{5 \cdot 0,9458} \leq 80,76$$

$$35,4 \frac{Kg}{cm^2} \leq 80,76 \frac{Kg}{cm^2}$$

Viga

$$160 \frac{Kg}{m^2} \cdot 0,07875 \frac{m^2}{m} = 12,6 \frac{Kg}{m}$$

Compresión Normal

$$f_{cn, trabajo} \leq F_{cn, diseño}$$

$$\frac{Q_{m\acute{a}x}}{A' \cdot K_{CT(T)}} \leq F_{cn, diseño}$$

$$\frac{6,7}{35,75 \cdot 0,9768} \leq 22,78$$

$$0,19 \frac{Kg}{cm^2} \leq 22,78 \frac{Kg}{cm^2}$$

Área apoyada A' = 35,75 cm²

Peso Propio

$$\frac{14,5 cm^2 \cdot 531 \frac{Kg}{m^3}}{10.000 \frac{cm^2}{m^2}} = 0,8 \frac{Kg}{m}$$

Cuadro de Tensiones

	Fft	Ffc	CP	TP	CN	CZ	Ef	Observaciones
T. admisible	7,5	7,5	7,5	5,0	2,5	1,1	10.000	MPa
X 10,2	76,5	76,5	76,5	51	25,5	11,22	102.000	Kg/cm ²
Kh	0.9180	0.9180	0.9180	0.9180	0.8932	0.9360	0.9408	ΔH = 4%
Kd	-	-	-	-	-	-	-	No considerado
Kc	1,15	1,15	-	-	-	-	-	
Kt	-	-	-	-	-	-	-	No hay T° > 60°C
Kq	-	-	-	-	-	-	-	Tratamiento leve
Khf	1	-	-	1	-	-	1	Considerado 2°
T. diseño	80,76	80,76	70,23	46,82	22,78	10,5	95.961	Kg/cm ²

Carga de Diseño

$$12,6 + 0,8 = 13,4 \frac{Kg}{m} \equiv 0,134 \frac{Kg}{cm}$$

Cizalle (corte)

$$f_{cz, trabajo} \leq F_{cz, diseño}$$

$$\frac{3}{2} \frac{Q_{m\acute{a}x}}{A \cdot K_{CT(A)}} \leq F_{cz, diseño}$$

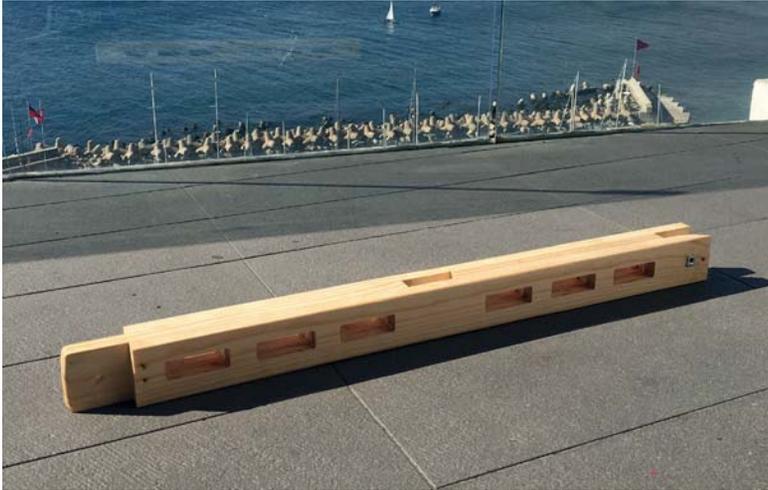
$$\frac{6,7}{14,2 \cdot 0,9612} \leq 10,5$$

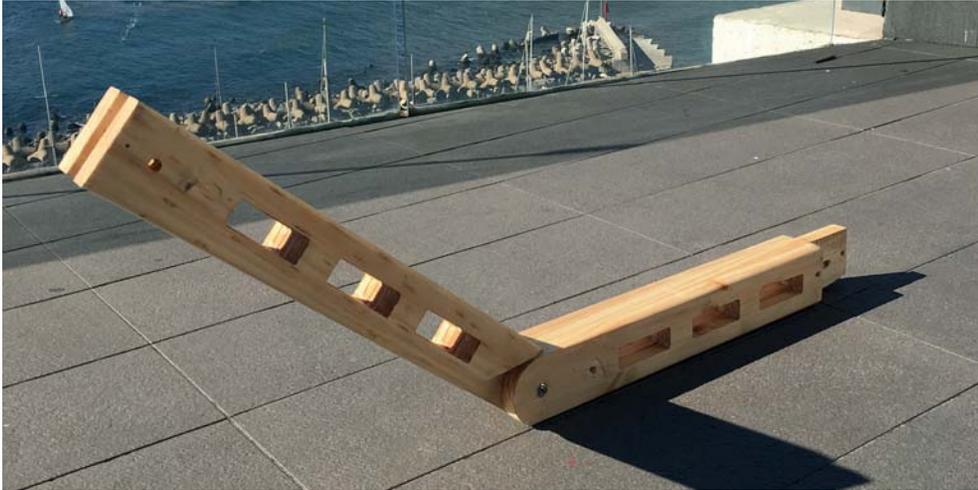
$$0,49 \frac{Kg}{cm^2} \leq 10,5 \frac{Kg}{cm^2}$$

Densidad Anhidra

$$\gamma_{anhidra} = 450 \frac{Kg}{m^3}$$

$$\gamma_{pino}(H_c\%) = 450 \cdot 1,18 = 531 \frac{Kg}{m^3}$$







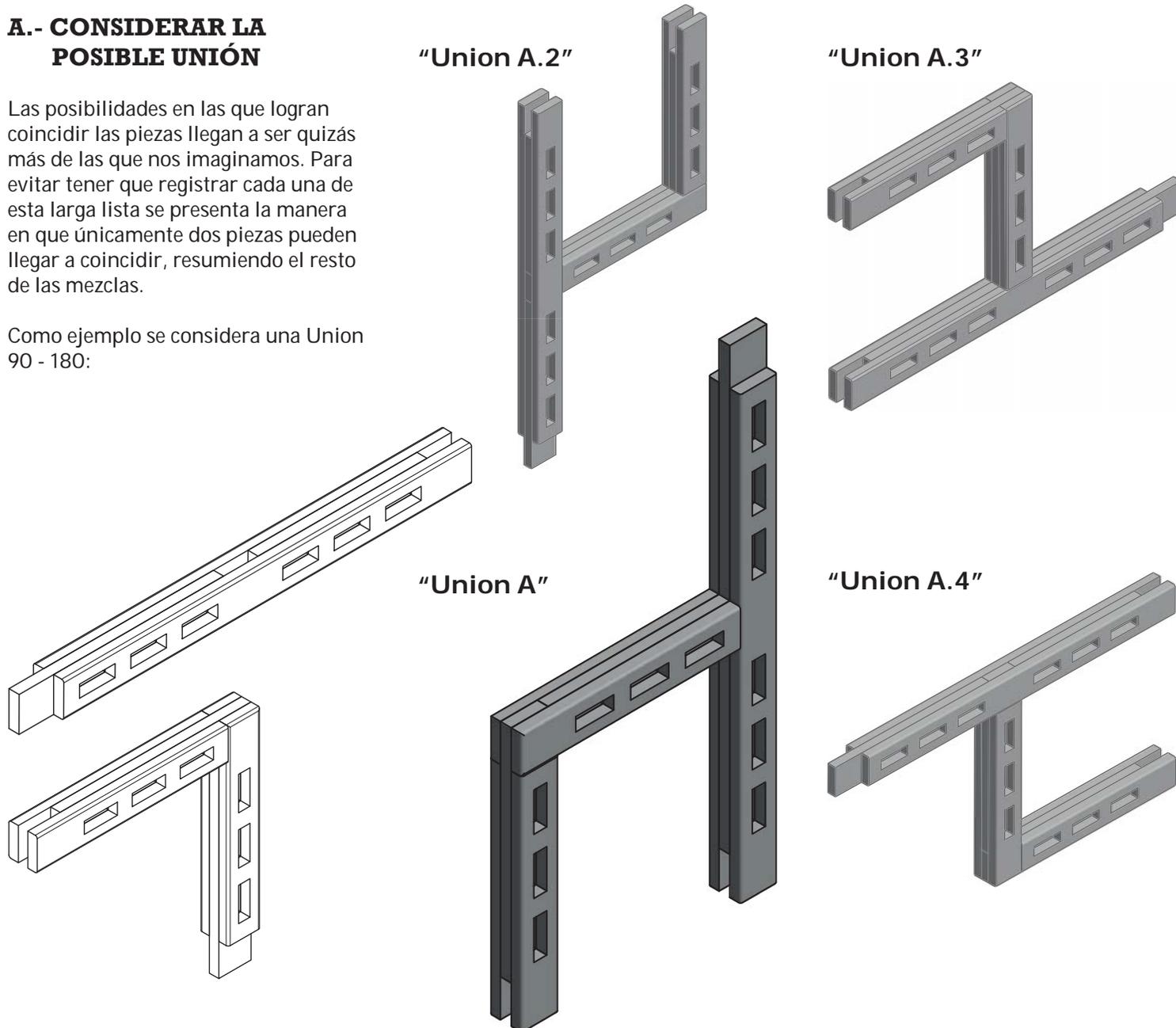


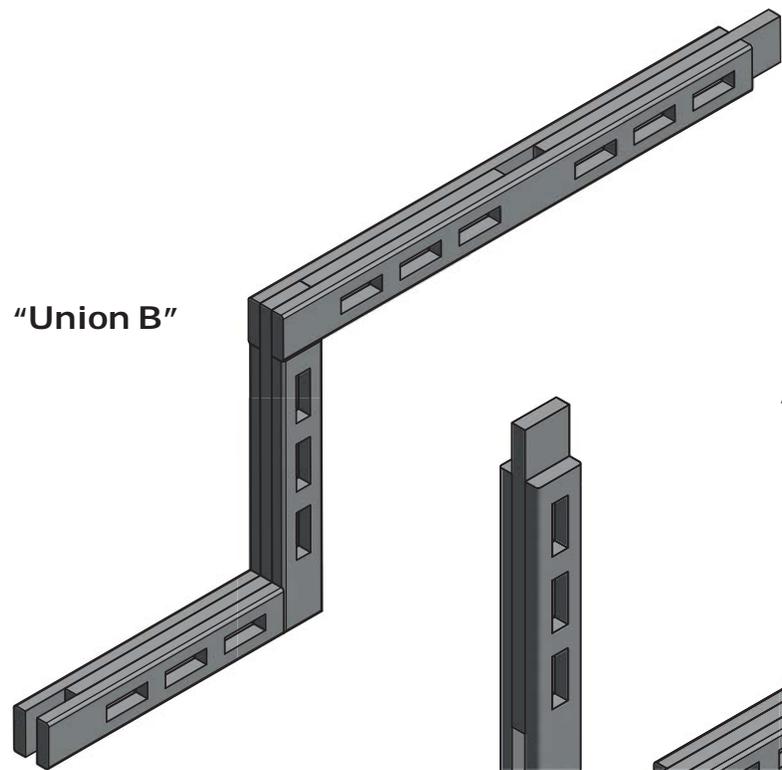
3 OPORTUNIDADES

A.- CONSIDERAR LA POSIBLE UNIÓN

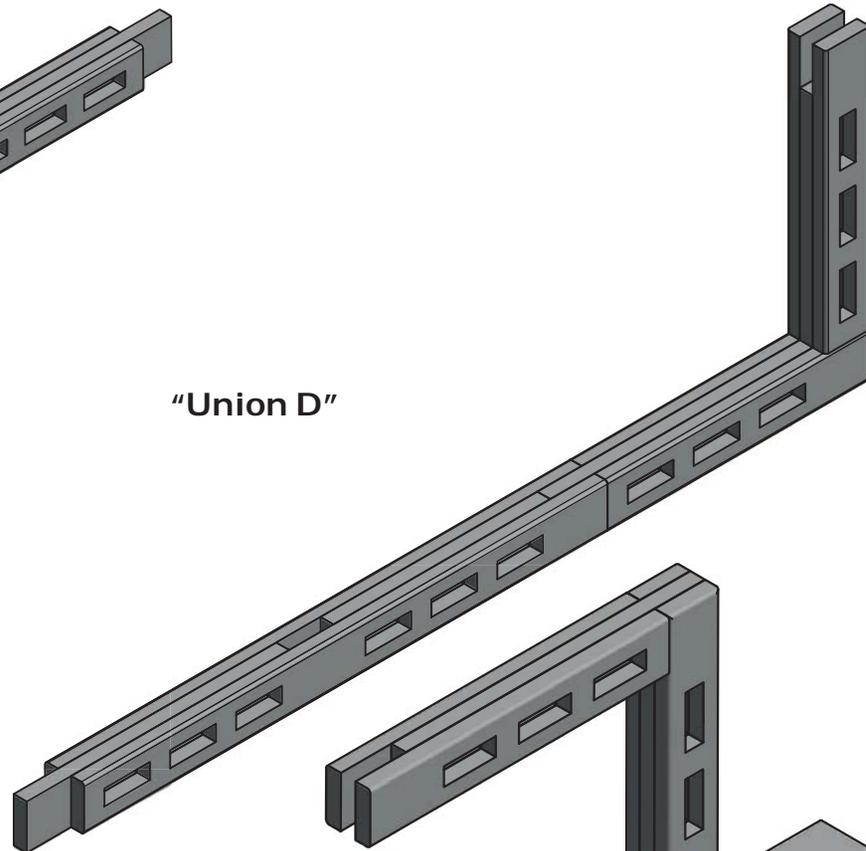
Las posibilidades en las que logran coincidir las piezas llegan a ser quizás más de las que nos imaginamos. Para evitar tener que registrar cada una de esta larga lista se presenta la manera en que únicamente dos piezas pueden llegar a coincidir, resumiendo el resto de las mezclas.

Como ejemplo se considera una Union 90 - 180:

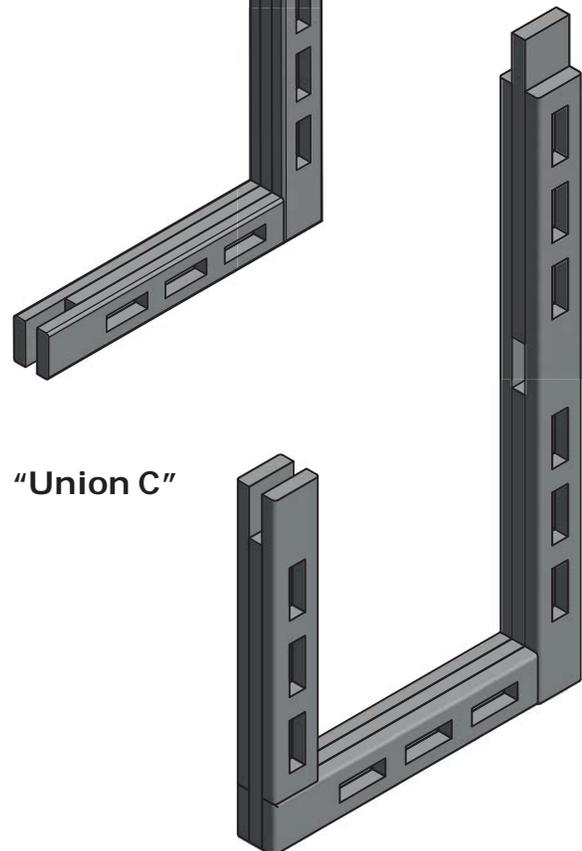




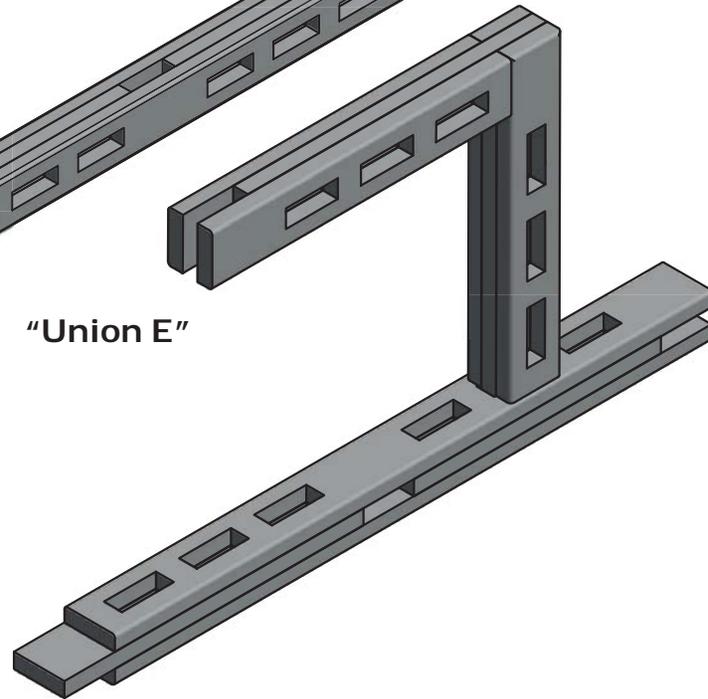
"Union B"



"Union D"



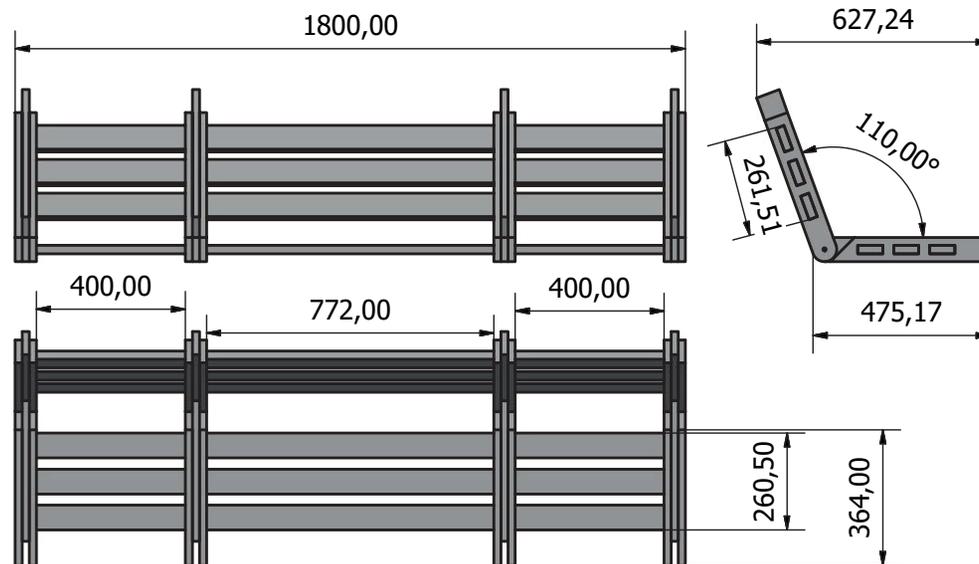
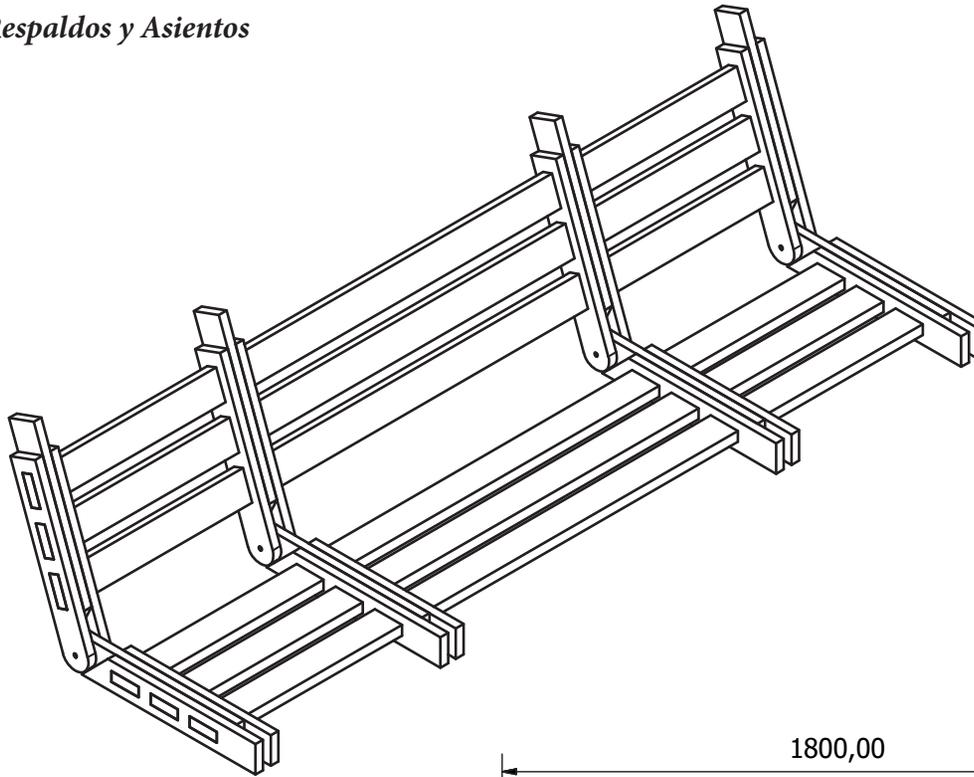
"Union C"



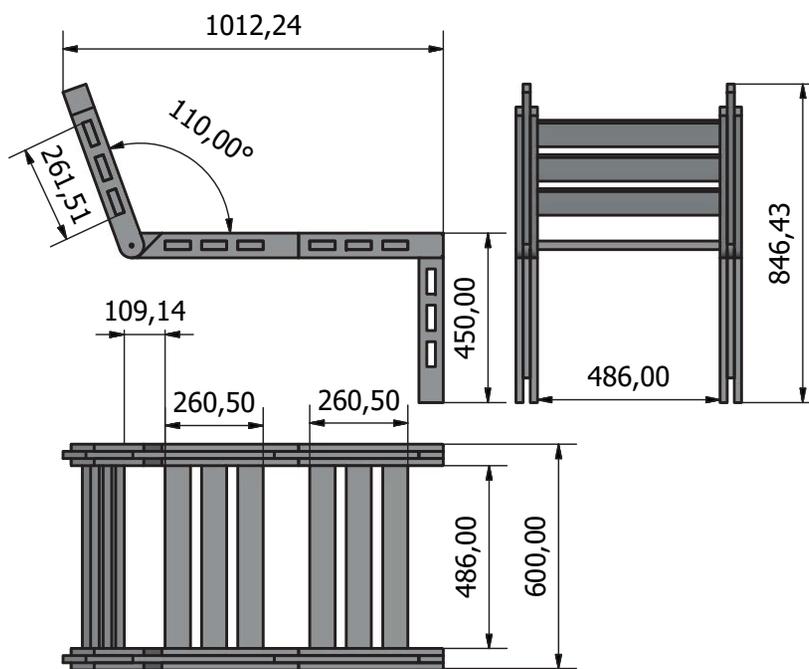
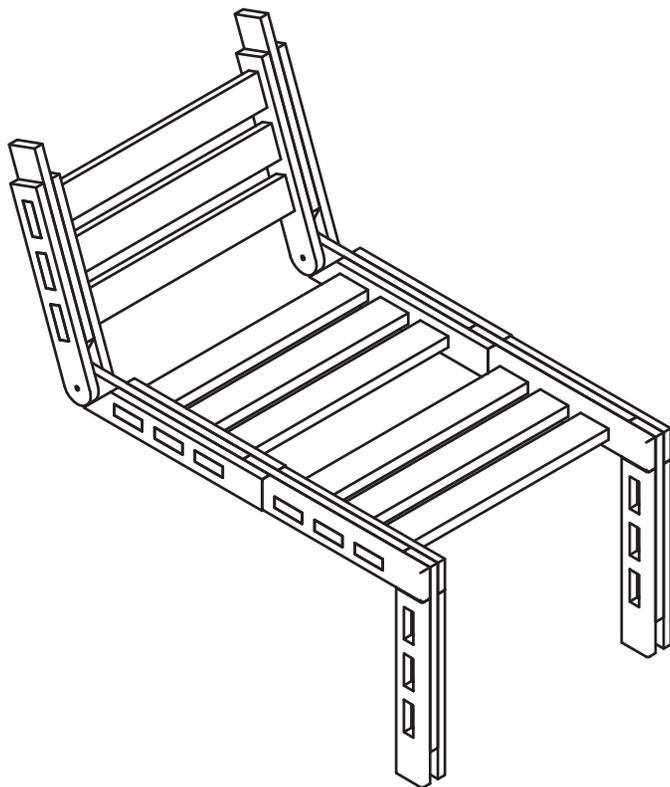
"Union E"

B.- POSIBILIDADES

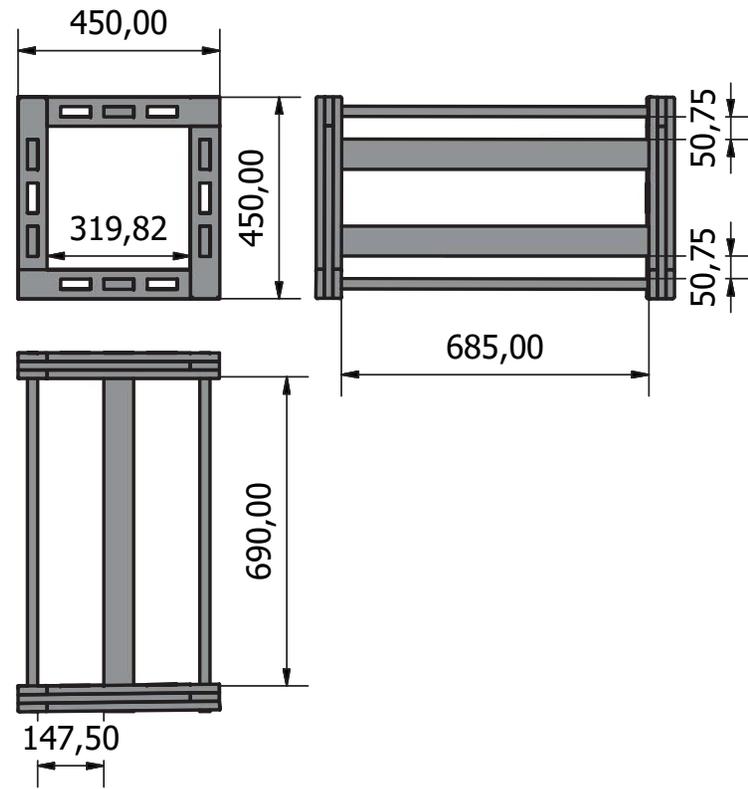
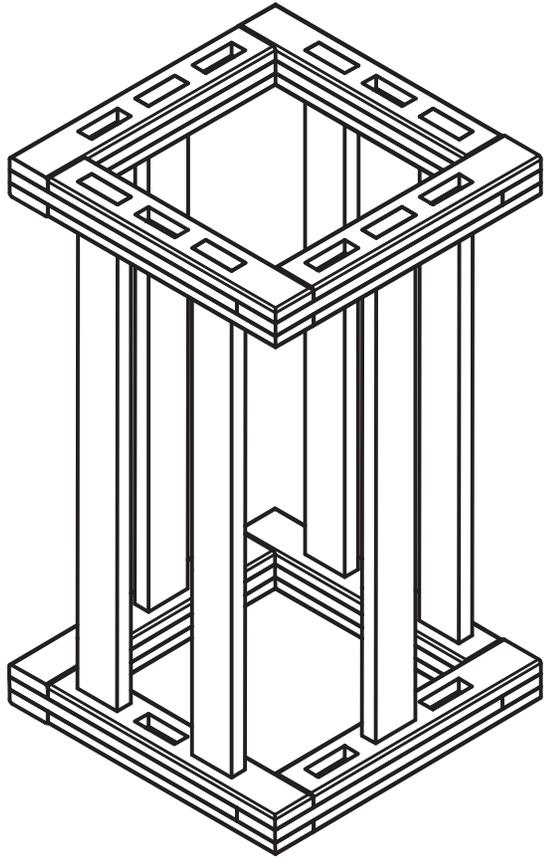
Respaldos y Asientos



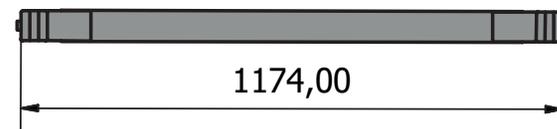
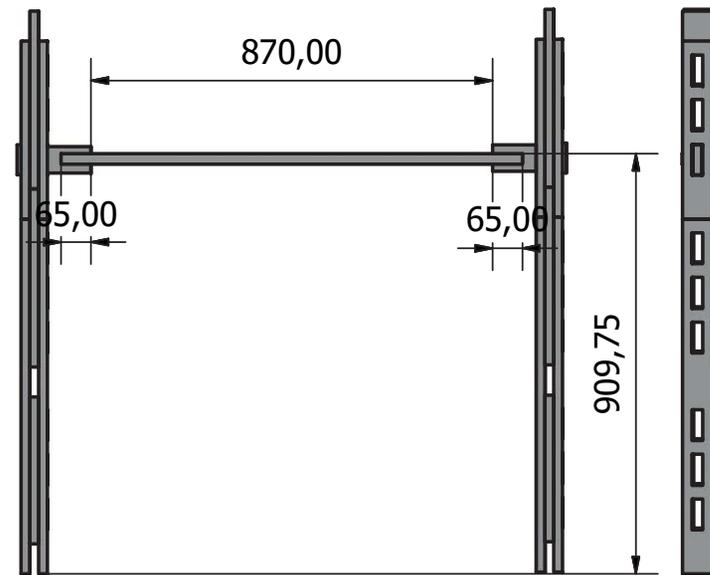
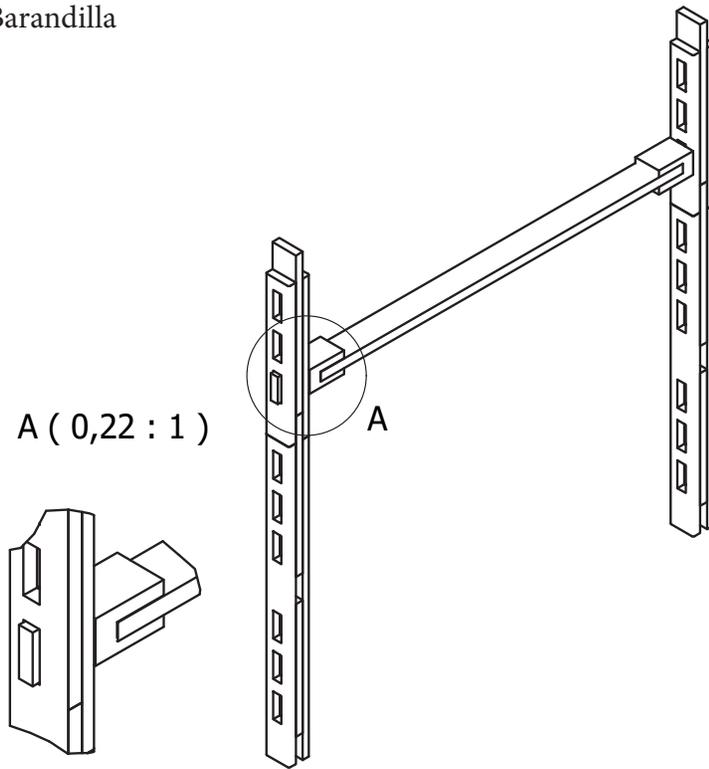
Reposeras (pies colgando)



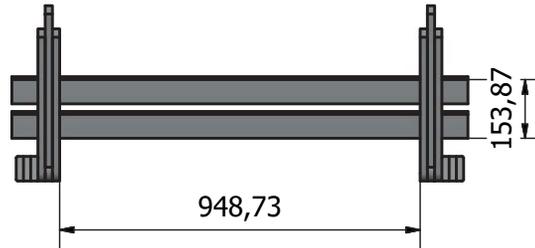
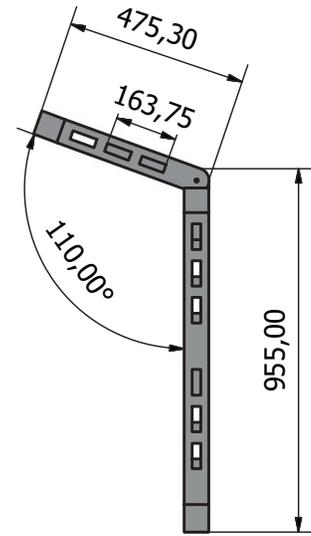
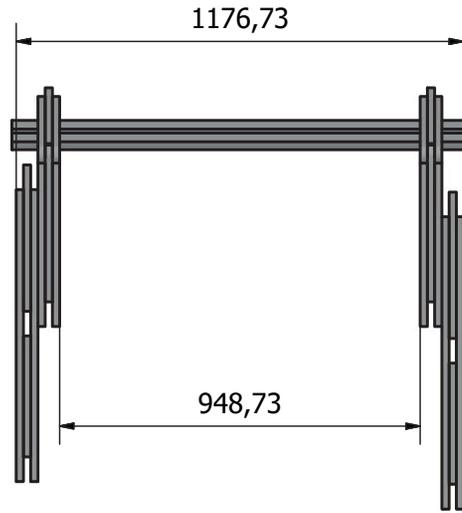
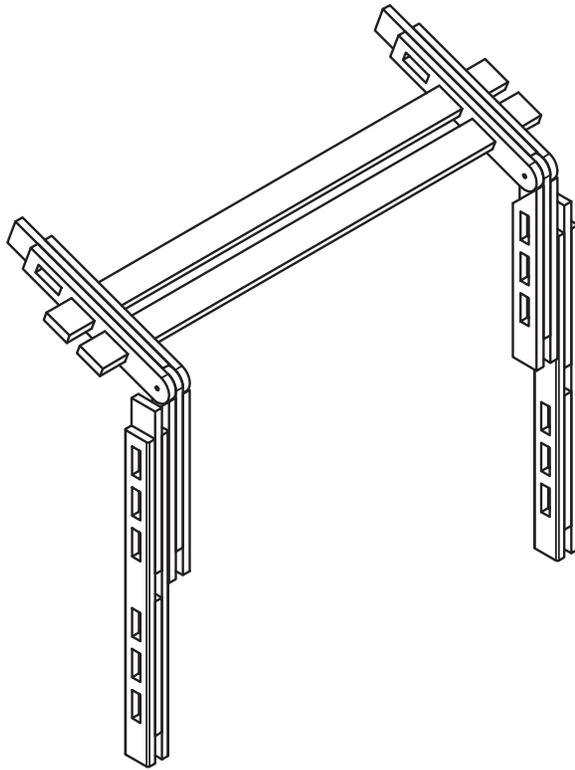
Basurero



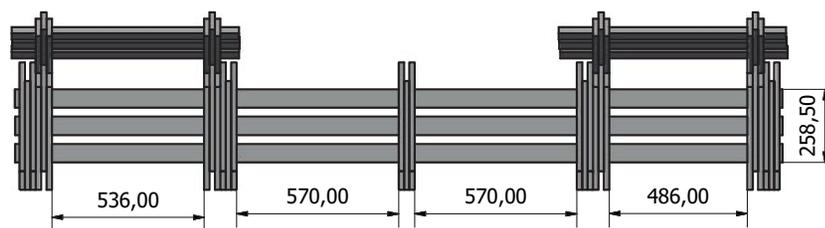
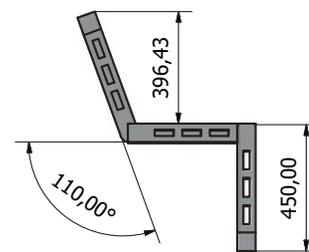
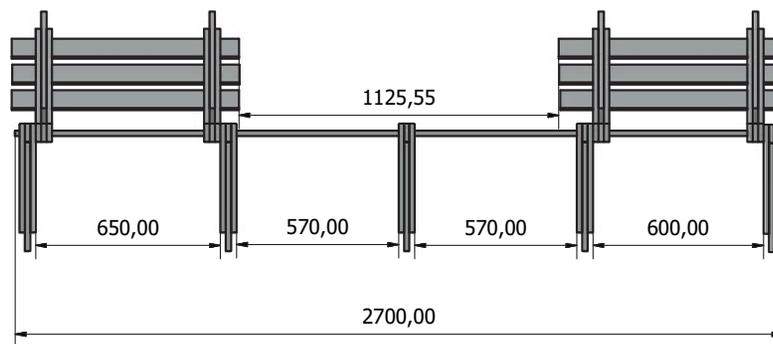
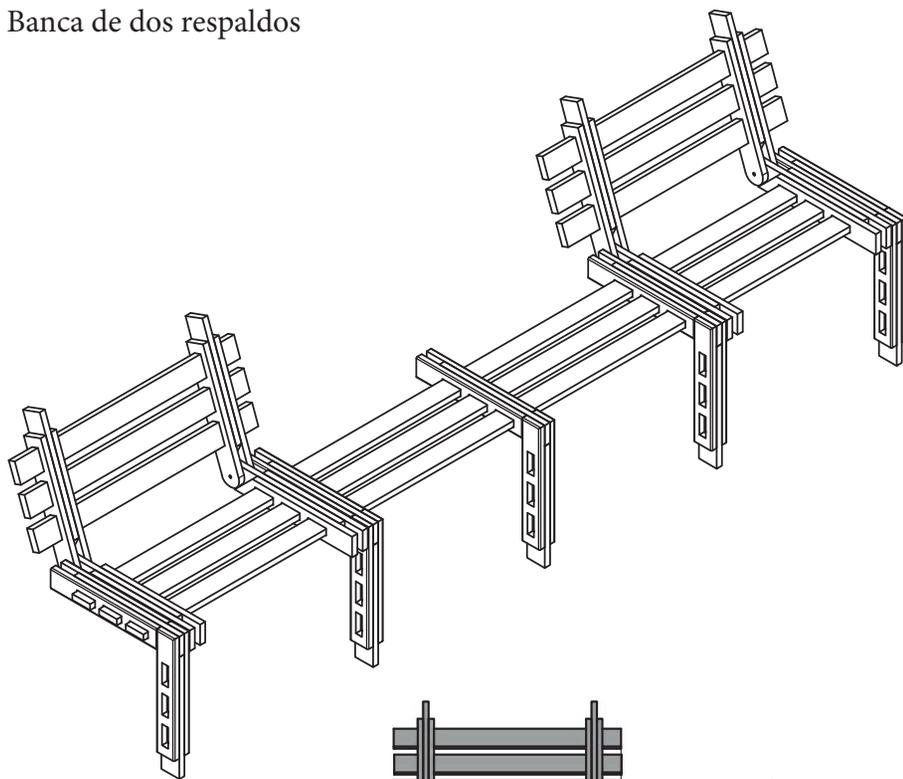
Barandilla



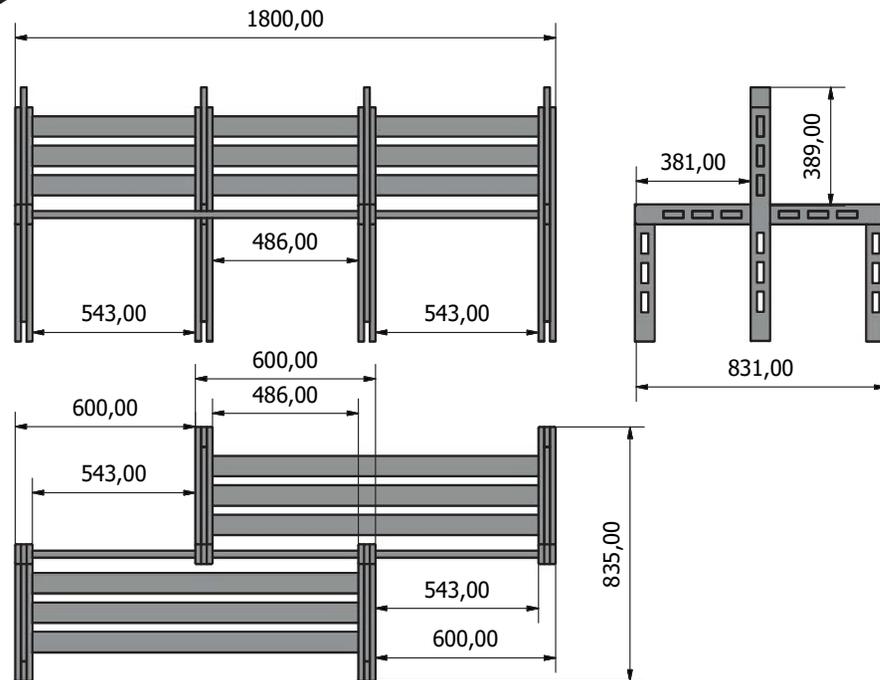
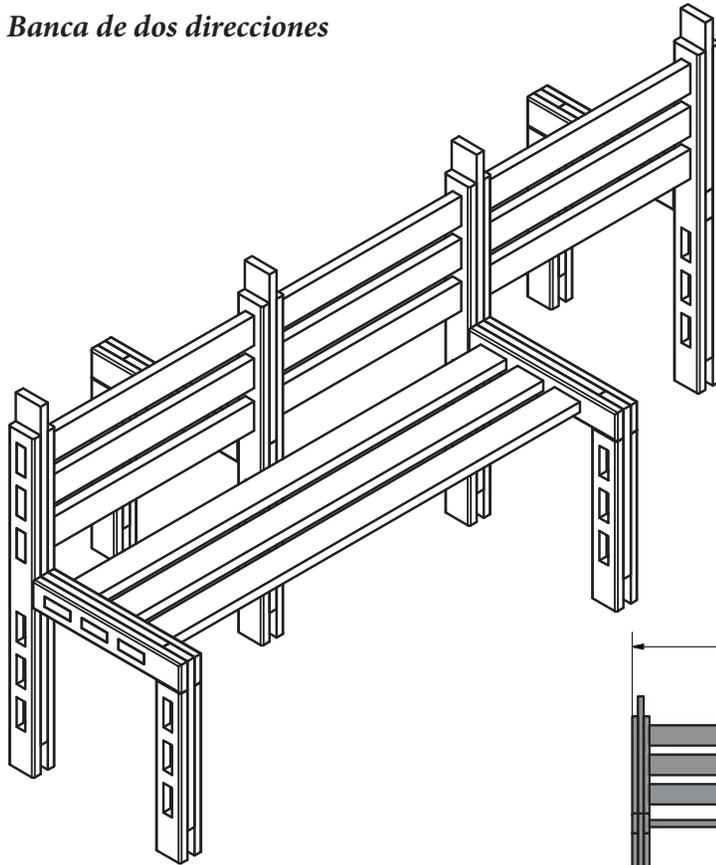
Baranda de apoyo



Banca de dos respaldos



Banca de dos direcciones



5

Desenlace del Proyecto

En este capítulo se presenta una recopilación de la implementación del sistema en diferentes puntos de la ciudad de Valparaíso y Viña del mar.

Cada lugar considera un previo estudio del sentido del lugar, implementación, equipamiento ya presente en el lugar y sus usos.

Todo mostrado a través de mapa de flujos, de sentidos y oportunidades espaciales.

ESCALERA RUDOLPH

Aplicación del método | Primer ciclo

MAQUETACIÓN

En esta ocasión la prueba de maqueta encuentra lugar en el cerro Florida, Valparaíso, entre las calles Ricardo de Ferrari y Rudolph. Área ubicada en las cercanías del museo a cielo abierto y Plaza Victoria.

El sector es seleccionado dentro de las opciones por tener un mayor potencial para “aflorar” en base a su ubicación, los flujos de gente y tipo de público que transita y permanece en él y motivos de logística para lograr que la primera experiencia sea lo más efectiva posible.

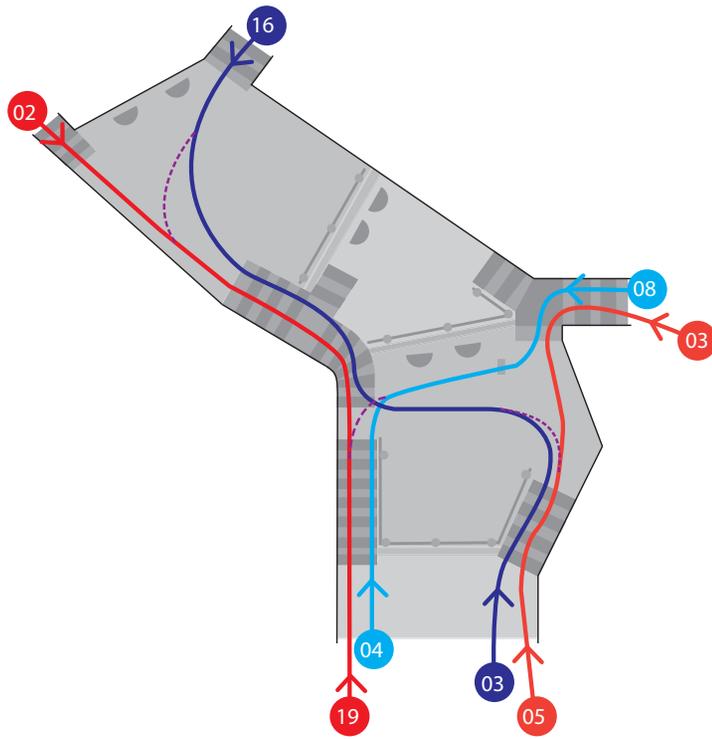
Las Terrazas de la escalera Rudolph son cuatro “pisos” que se encuentran entre las casas del desvío de calle Rudolph.

Como cualidades del espacio se anota: las tres terrazas superiores cuentan con dos banquillos de cemento que observan las barandas desde el otro extremo de la misma terraza; durante las horas de penumbra el espacio sigue iluminado gracias a cuatro faroles que logran entregar luz al espacio; dos de las barandas no están completas, T3 presenta solo la barra inferior y T2 solo la barra superior; tres accesos a propiedades son por este lugar y sobre T4 se puede encontrar un pequeño jardín hecho con la colaboración de los vecinos.

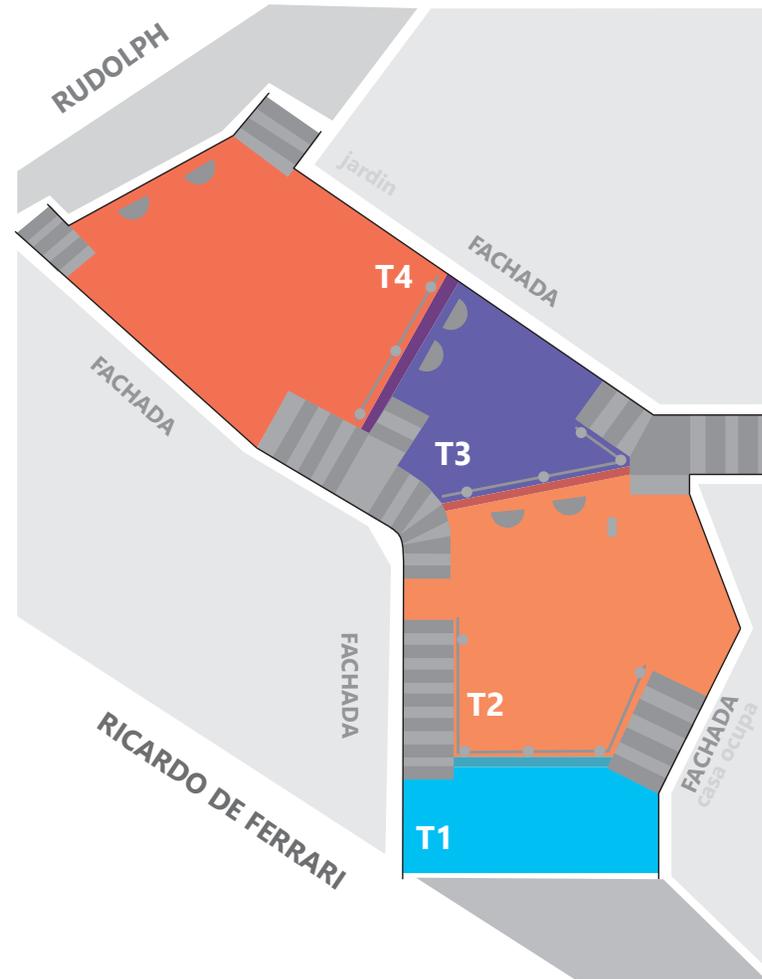




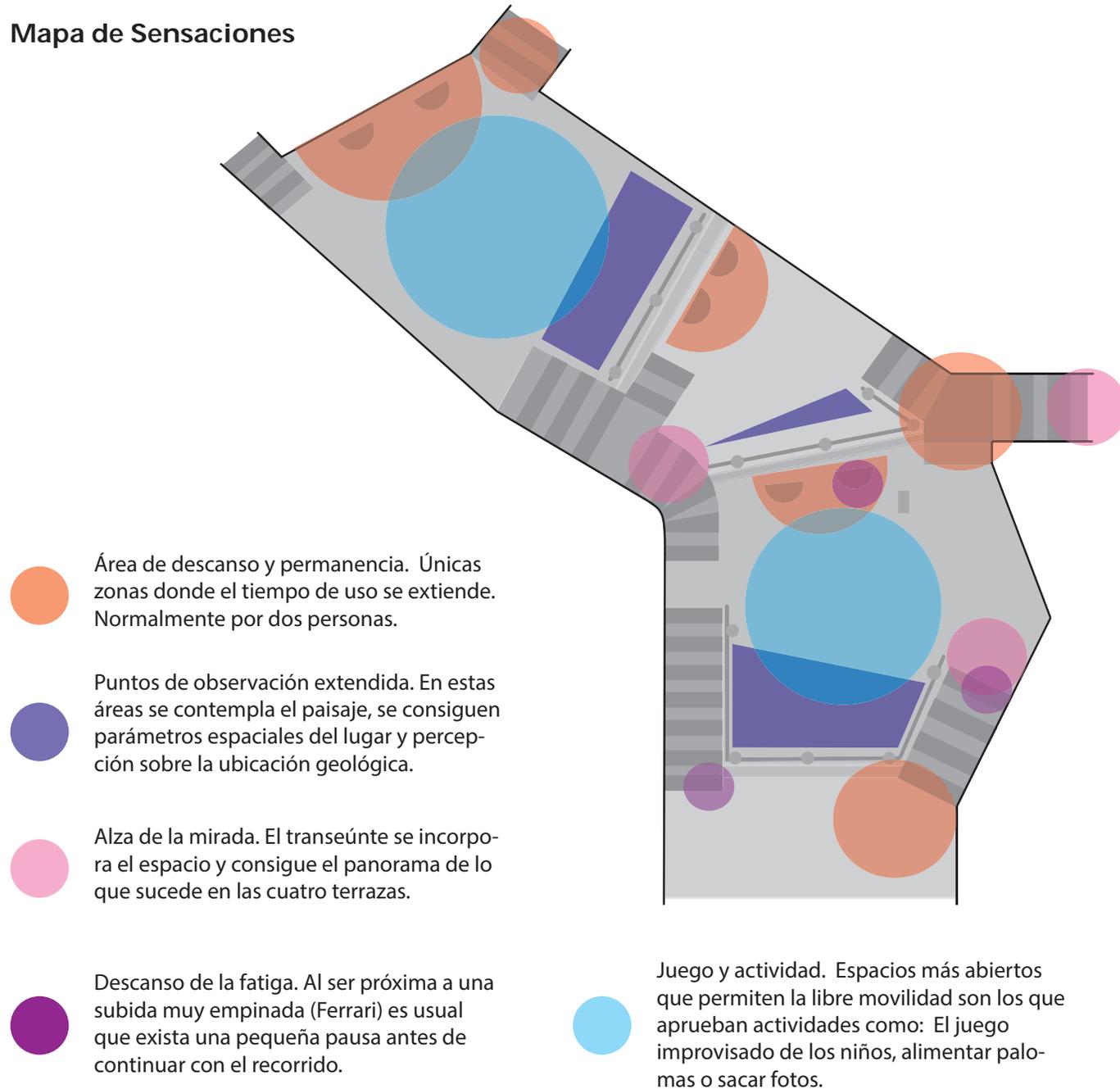
Mapa de Flujos



Mapa de Espacios



Mapa de Sensaciones



A Planificación

Analizar

Salir a observar como un espacio que en las primeras ocasiones parece inutilizado.

Dar cuenta del potencial del lugar para comenzar a emplear el método para el desarrollo de espacios públicos.



Direccionar

Tras analizar las situaciones espaciales, sociales y sensoriales podemos dar el siguiente paso hacia la implementación, encontrar objetivos a los cuales apuntar y destinar el espacio en base a las experiencias. Recordar que dentro del primer ciclo del método (rojo) el diseño considera el sistema de maquetación para tener las bases y respuestas a los diferentes ambientes espaciales que se generen, por lo tanto, direccionar el proyecto durante este primer ciclo nos arroja el marco en el que actuaremos y la problemática en la que se trabajara.

Las terrazas de la escalera rudolph presentan más que nada un problema de aprovechamiento sensorial y espacial. La geografía ubica la situación en un espacio de encuentros y ocasiones aprovechables para el barrio, dentro del resguardo de las fachadas encuentra un lugar para la distensión e intimidad. Resulta que el espacio a pesar de estar en un óptimo estado, tener medidas de seguridad y ser un área reconocida por los vecinos y transeúntes, no está siendo utilizado en su esplendor ya que no está preparado para recibir a más de dos grupos (pequeños) de personas durante un tiempo prolongado (considere prolongado como 30 minutos).

Es con esta información que se decide direccionar la implementación del espacio hacia las ocasiones sociales que

puede generar, logrando convertir las terrazas en pequeñas áreas sociales independientes que mantengas una calidad de “salas” a diferentes propósitos y enfoques.

Estrategar

La manera en que se estrategia durante esta aplicación es concibiendo la organización en la que se deben construir e instalar las maquetas del equipamiento, definiendo las cantidades de piezas que utilizara, las dimensiones de las vigas auxiliares que se necesiten y el orden en la distribución que van tomando a lo largo del proceso.

Es importante destacar que la estrategia durante el proceso no fue un punto de atención mayormente destacado. Lo cual si entorpece la logística al momento de construir las maquetas. Haciendo que las tareas tomarán más tiempo del debido, causando malestares al momento de la ejecución y “descoordinación” con los parámetros ambientales.

B Diseño

Maquetación

Debe ser empírica, logrando ser el vínculo entre el teórico y el práctico. Dentro de sus posibilidades permite explorar el espacio desde sí mismo.

Forma

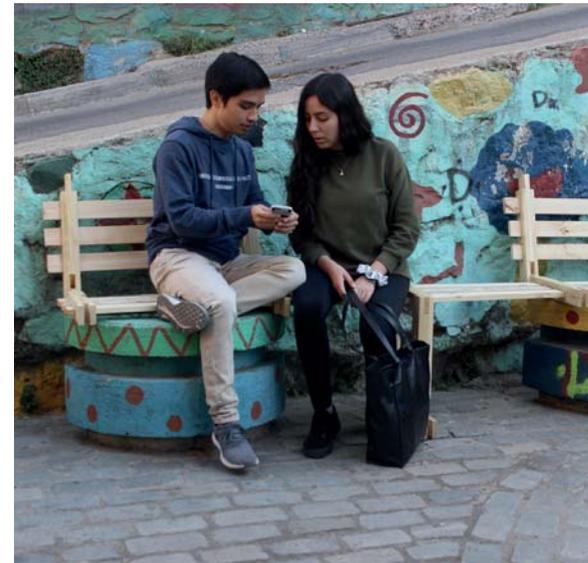
El diseño de espacios públicos se debe basar en valores en los que predomine la sensibilidad hacia el usuario, las transformaciones graduales y la flexibilidad.



C Ejecución

Implementación









RESULTADOS Y CONCLUSIONES

A Evaluación

General de los resultados

El tiempo de evaluación que se dio en esta ocasión fue de aproximadamente 6 horas. Dentro de todo panorama e imprevisto, como las condiciones estacionarias, cada maqueta logra cumplir con su objetivo en un debido tiempo. Dejando los siguientes resultados y observaciones:

1 Los sectores parecen estar regidos bajo sus propios “horarios” de uso, T1 y T4 parecen tener mucha más actividad durante las horas de sol, a diferencia de T3 y T2 las cuales llegaron a ser mejor utilizadas en los momentos de ausencia de este. Esto encuentra respuesta cuando pensamos en la seguridad y el cobijo, mientras T1 y T4 se encuentran expuestas hacia la calle, por lo tanto hacia lo público, T3 y T2 se encuentran en el resguardo de las fachadas y lo “profundo” de ellas.

2 Los usuarios parecen mostrarse un poco inseguros o dudosos al momento de utilizar los respaldos. Al ser maqueta, el elemento, que si es utilizable, tiene una apariencia que no siempre “calza” con un ambiente urbano/público, por lo tanto, la esencia estética del lugar se desconfigura y provoca cierta inseguridad, relacionada a lo nuevo y desconocido. Esto solo en un momento previo a examinar el objeto y después utilizarlo.

3 Se genera la conformación de un espacio dentro de otro, es decir un lugar seleccionado dentro del mismo, que se distingue al momento de encontrarse montadas T2 y T3 de manera simultánea; convierte a ambas terrazas en un común, poniéndolos en una sincronía independiente a la del panorama en general. Logra apreciarse una superposición de planos.

4 Otorgar más asientos a las zonas de descanso, de manera en que se logra conformar una sola banca y no dos banquillos, logrando configurar el lugar a favor de la oportunidad social, permitiendo que grupos sobre 3 personas encuentren el descanso y la pausa de manera cómoda.

5 Las maquetas, a pesar de sus tamaños, son estructuras muy ligeras que permiten una fácil transportación, esto, junto al hecho de ser elementos que no se adosan a las superficies pone en cierta alerta a algunos vecinos, existe una preocupación por parte del barrio. Se deben considerar las preocupaciones y anhelos del vecindario cuando existe la propuesta de generar nuevos y mejores espacios, en esta ocasión señalador esa inquietud al notar la peculiaridad de las piezas.

B Plan de diseño

Como siguiente paso después de la maquetación corresponde dar Forma al proyecto ocupando toda la información recaudada como base para tomar las decisiones.

Las terrazas de la escalera Rudolph son un área que ciertamente hay que seguir estudiando, pero para un primer plan sobre el diseño del espacio es fácil establecer guías formas y cualidades base para la implementación más acertada.

C Conclusión

El proceso de este proyecto, el cual es desarrollado y basado en la experiencia, encuentra su inicio desde la preocupación (y posterior estudio) sobre la función del equipamiento y la falta de él en los espacios públicos urbanos; el progreso de esto se acuña en la oportunidad de generar un método de desarrollo de equipamiento urbano sensible, encontrando la manera de abordarlo al retomar un proyecto sobre la implementación de espacios públicos "olvidados"; Llegando al desenlace del proyecto, la oportunidad de generar una herramienta modular capaz de adaptarse a una variedad de realidades espaciales (de la zona de Valparaíso), que sea de utilidad para la aplicación del método logra dar un cierre con este, llegando a la siguiente reflexión: Cada espacio, público o privado, tiene su propio sentido y esencia, el cual siendo comprendido y traducido puede ser aprovechado para que las experiencias en el espacio sean lo más acordes a las cualidades, oportunidades, capacidades que cada lugar tiene para ofrecer de manera única. Lo que el equipamiento urbano es capaz de lograr es dar justo en el blanco para conseguir que la interacción entre las personas (sus percepciones sensoriales y espaciales) y el espacio (su sentido, esencia y oportunidades) confabulan para alcanzar una experiencia de aprovechamiento y satisfacción. La maquetación del equipamiento urbano, en pensamiento para el goce de las coincidencias del público

y el espacio, convierte una herramienta modular en una ocasión para corroborar observaciones y verificar estrategias; una oportunidad para evaluar de primera mano las funciones que cumplen las propuestas y las capacidades que adquieren al estar sometidas a la realidad.

¿Es válido el método?

Se hace la pregunta, ¿ante quién tiene que ser válido el método? ¿que se está buscando establecer?. Siendo así, son las personas del público, del barrio y de la ciudad, como sujetos de prueba y quien implemente el método y su herramienta, como usuario, finalmente a los que este proyecto se enfocó, por lo que la validez corre por este grupo. El método logra asegurar, entre muchas, ciertas cualidades características; aplicando el pensamiento del placemaking las realidades espaciales se muestran mucho más expresivas, siendo fáciles de analizar y medir, para lograr traducirlas a una forma física más esencial y conseguir entonces la armonía entre el diseño y lo público; Características de reconocimiento y sincronización. Se corrobora entonces la validez del método, siendo ejecutado y utilizado exitosamente.

¿Funciona el sistema de maquetación?

Hay que comenzar estableciendo que este sistema en particular se logra implementar para facilitar la decodificación del área y dar lugar a la acción y gestos que las personas pueden/quieren expresar, es decir, que es otro entendimiento del comportamiento y la forma del habitar de las personas; lo que logra el sistema es llevar todo lo anteriormente establecido a un lenguaje formal. El sistema cumple su función principal, mide realidades espaciales y el potencial de un sitio urbano, adopta las realidades de las acciones y les da una forma que es capaz de coincidir con las acciones específicas y capacidades/faltas que el equipamiento y el lugar tiene, aprovecha y desaprovecha en sí.

Bibliografía

1.- Proyecto de Título de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Talca. Talca, Chile (Agosto 2012).
Autor: Andrés Antonio Arcos Pino - andresarcospino@gmail.com Profesor de Título: Gregorio Brugnoli Apoyo y Respaldo: Fundación Mi Parque Palabras Clave: Plaza, Barrio, Diseño

2.- Bancos y otros elementos de descanso para el uso público,

3.- EL ESPACIO PÚBLICO COMO REPRESENTACIÓN Espacio urbano y espacio social en Henri Lefebvre

Manuel Delgado Oporto, mayo 2013

4.- MANUAL DE ELEMENTOS URBANOS SUSTENTABLES TOMO I: SUSTENTABILIDAD EN EL ESPACIO PÚBLICO Y RECOMENDACIONES PARA CHILE VERSIÓN N°1 - NOVIEMBRE 2016

5.-LAS CULTURAS, MODOS DE HABITAR EL MUNDO

file:///C:/Users/javieramargarita/Documents/U/Titulo/1/las%20culturas,modos%20de%20habitar%20el%20munod.pdf

6.- MANUAL TÉCNICO DE CONSTRUCCIÓN Y REQUISITOS MÍNIMOS PARA PARQUES, PLAZAS, ÁREAS VERDES Y ÁREAS DEPORTIVAS VERSIÓN OFICIAL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO 2017

7.-Los equipamientos urbanos como instrumentos para la construcción de ciudad y ciudadanía
Urban facilities as instruments to build city and citizenship
Recibido: 15 de abril de 2012. Aprobado: 24 de agosto de 2012

8.- Muerte y vida de las grandes ciudades. Jane Jacobs.

9.- DEFINICIONES, CARACTERÍSTICAS Y PROYECTOS EN MOBILIARIO URBANO
SILVIA SEGARRA LAGUNES
UNIVERSIDAD DE GRANADA

10.- LE CORBUSIER EL MODULOR ENSAYO SOBRE UNA MEDIDA ARMÓNICA A LA ESCALA HUMANA APLICABLE UNIVERSALMENTE A LA ARQUITECTURA Y A LA MEDIANÇA

11.-MANUAL DE ELEMENTOS URBANOS SUSTENTABLES TOMO I: SUSTENTABILIDAD EN EL ESPACIO PÚBLICO Y RECOMENDACIONES PARA CHILE VERSIÓN N° 2 - AGOSTO 2017

12.- Fabricación de las Piezas



13.- Instalación del lugar



COLOFÓN

La presente edición fue realizada en papel hilado 6 y papel hilado 180 grs. Esta utiliza la familia de tipografías Rockwell y Georgia en los tamaños 18,14,12,10 y 8. Es impresa el día Miércoles 29 de Mayo en Láser Color Xerox Phaser 6700, y empastada por Adolfo Espinoza.