



Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Escuela de Diseño

Feria Chacareros de Puente Alto, una experiencia refrescante



Preservación de la tradición cultural de la feria libre urbana, a partir de la actualización de los estándares de su imagen comercial

Memoria de proyecto para optar al Título de Diseñador Industrial
Macarena Estraube Olivares
Profesor guía: Marcelo Quezada Moncada
Diciembre, 2007

Feria chacareros de Puente Alto, una experiencia refrescante

Preservación de la tradición cultural de la feria libre urbana, a partir de la actualización de los estándares de su imagen comercial

Índice

	Página
1. Introducción	4
- Contexto	
- Justificación	
- Problema	
- Hipótesis de solución	
- Concepto de diseño	
- Objetivo general	
- Objetivo específico	
2. Desarrollo	
2.1 Antecedentes generales	
2.1.1 Experiencia de compra en la feria libre	9
2.1.2 Funciones de la feria libre	10
2.1.3 Comunidad involucrada en el desarrollo de esta feria libre	11
2.1.4 Percepción del público acerca de esta actividad	11
2.1.5 Conclusiones	13
2.2 Estudio de caso, feria Chacareros de Puente alto.	
2.2.1 Ubicación de la feria a intervenir	15
2.2.2 Operaciones dentro de la jornada de trabajo	16
2.2.3 Exhibición de la oferta	18
2.2.4 Tipologías de exhibidores	19
2.2.5 Tipificación de usuarios	22
2.2.6 Relación puesto – usuarios	23
2.2.7 Desplazamientos	25
2.2.8 Almacenamiento de productos para reposición	27
2.2.9 Desechos	28
2.2.10 Aspectos legales	29
2.2.11 Tipología de ferias existente	31
2.2.12 Conclusiones	32

3. Configuración	
3.1 Requerimientos	34
3.2 Emplazamiento	35
3.3 Aspectos prácticos	36
3.4 Aspectos estructurales (ensayo estructural)	44
3.5 Aspectos simbólicos	51
3.6 Aspectos tecnológicos	53
4. Producto final	
4.1 Imágenes del producto	58
4.2 Costos de producción	60
4.3 Dimensiones generales	61
5. Bibliografía	68

1. Introducción

Las ferias, desde la Edad Media, se han identificado con la cultura y las fiestas del lugar donde se realizaban, pasando a ser el territorio un elemento distintivo fundamental de ellas. En Chile, durante la colonia, la plaza de armas primero y otros espacios abiertos después, fueron el lugar donde los ciudadanos acudían a abastecerse de los productos que requerían para el día o la semana. Luego, cuando las plazas comenzaron a transformarse en lugares de recreación, los comerciantes fueron desplazados a las calles, donde nacieron las ferias libres, que si bien contaban con productos diferentes acordes a la zona del país donde se encontraran, su estructura y organización eran similares.

En la actualidad, existe un mayor desarrollo del comercio establecido y una mayor densidad poblacional, por lo que las necesidades y expectativas de lo que debería ser la feria libre enmarcada en la ciudad para las personas, ha cambiado sustancialmente.

La ciudad es el marco referencial de nuestra cultura, por lo tanto, la feria estilo rural que existe en la actualidad, necesariamente debe ser reemplazada por la feria urbana.

¿Por qué hacer el esfuerzo de preservar la feria, si existen otros centros de abastecimiento como los supermercados?

Porque en estos tiempos, cuando el trabajo consume la vida de la mayoría de las personas y no contamos con suficientes espacios de esparcimiento y encuentro con el otro, la feria constituye una instancia que además de ofrecer productos frescos y naturales, es también una circunstancia social donde los vecinos se dan el tiempo de encontrarse, y reconocerse como vecinos llevando a otro contexto la condición de residentes cercanos, en la tradición de la experiencia de compra en la feria como un hecho cultural.

Por lo expuesto anteriormente se hace necesario llevar este tipo de comercio a un nivel de actualización, que posibilite el preservar el hecho cultural que conlleva la feria libre, ya que es una forma propia de reconocer y relacionarse en un espacio público en torno al comercio informal.

Para estos fines se intervendrá la estructura y organización del sistema feria Los Chacareros de Puente Alto, ya que se encuentra en la comuna que alberga la mayor cantidad de ferias libres de Santiago y particularmente se emplaza en importantes arterias de la comuna. Además se llevo a cabo una encuesta para saber la opinión de los vecinos en torno a los temas de relevancia para la intervención a realizar, lo que proporcione una concepción general de lo que significa para los habitantes de la comuna dicha feria libre.

Problema

La feria, como instancia comercial, necesariamente, al igual que en cualquier otra empresa u organización, debe nivelar la calidad de todos sus servicios periféricos con la finalidad de obtener la calidad total, para de esa forma dar respuesta a las múltiples necesidades y expectativas de los consumidores actuales.

En este sentido, a partir de una encuesta de opinión realizada en la comuna de Puente Alto, que alberga la feria a intervenir, se estableció que existía una precaria imagen de la feria, opacando los servicios asociados a la entrega del producto.

En consecuencia, las disminuciones en las ventas son del orden del 32%, lo que finalmente ha generado la desaparición de 700 puestos de feria, sólo en la comuna de Puente Alto, lo que grafica la inviabilidad actual de esta forma de comercio frente a la imagen del supermercado.

Esto porque si comparamos la imagen que proyecta la feria libre versus la del supermercado, encontraremos diferencias que cargan la balanza de manera importante a favor de este último.



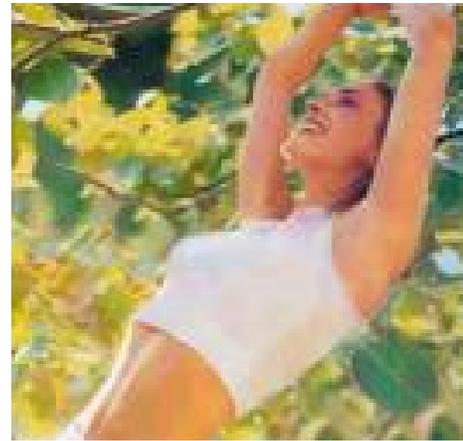
Dentro de las ventajas que encontramos a partir de la imagen que proyecta el supermercado por sobre la feria están: el respaldo que tienen los productos al pertenecer a un comercio consolidado, la posibilidad de adquirir los productos en un espacio limpio, la transparencia al momento de tener claro la cantidad de objetos que llevo y su correspondiente valor, además de la importancia que el cliente percibe acerca de si mismo a partir de la constante remodelación de los espacios en que se abastece de mercadería, con el fin de agradarlo y hacer de su compra una experiencia agradable a la vista.

Hipótesis

Los ciudadanos viven inmersos en un sistema de ciudad que a simple vista parece mejor y con más facilidades que hace algunas décadas. Sin embargo la extrema dependencia de la tecnología y las cosas instantáneas lo hacen perder el contacto con instancias simples de interacción con la naturaleza que pueden ser bastante necesarias para darnos cuenta que existen cosas además de la rutina y el trabajo. Por esta razón las personas valoran muestras de lo natural dentro de su vida cotidiana, como por ejemplo la implementación de parques cercanos a sus residencias.

A partir de lo expuesto anteriormente frente a esta realidad se propone un espacio público refrescante.

La feria debe ser una experiencia refrescante, considerando que lo único que siempre esta fresco son los productos a exhibir, por ello, la idea principal es llenar el campo visual del comprador de productos, creando así una atmósfera donde abunde lo natural y fragante exhibido al aire libre.



Objetivos

General:

Contribuir a preservar la instancia de encuentro ciudadano en espacio público, que proporciona la feria Los Chacareros de Puente Alto, mediante su viabilización como instancia comercial, a través de la intervención en su estructura y organización, bajo el concepto de experiencia refrescante.

Específicos:

1. Generar un campo visual al comprador lleno de productos, creando así una atmósfera donde abunde lo natural y fragante.
2. Configurar una exhibición de productos atractiva para el cliente, mediante la gama diversa de formas y colores.
3. Reconfigurar la organización de la feria de manera que la experiencia refrescante se traduzca además en la descongestión de los flujos de público.
4. Posibilitar la transparencia en la compra, mediante la clara visualización del pesaje de productos.

Antecedentes Generales

2.1 Antecedentes generales

2.1.1 Experiencia de compra en la feria libre.

La experiencia de compra en la feria se define en un contexto comercial nómada, que se desarrolla en espacio público y en días específicos.

El ambiente que se vive en este lugar está particularmente caracterizado por factores sociales, espaciales y materiales.

Los factores sociales se definen principalmente por los tipos de personas que deben interactuar y la disposición que estos poseen al momento de experimentar este evento. Por un lado están los vendedores, que al sentirse "en familia", tal como ellos lo manifiestan, muestran una actitud desinhibida y jocosa frente al público, lo que se traduce en un ir y venir de chistes y voceos picarescos acerca de su mercadería. Por otro lado están los compradores, que interactúan de manera cercana con los vendedores, en medio de un diálogo informal entre "caseros" durante el acto de compra. Además los compradores muestran una actitud relajada respecto de otras instancias de venta, lo que posibilita el encuentro con vecinos o la extensión del diálogo con el vendedor.

Los factores espaciales intervienen particularmente en los desplazamientos y la forma de aproximación que se observa

entre compradores, vendedores y la disposición de estructuras de feria. La relación entre compradores y vendedores se caracteriza por la confianza, materializada en la cercanía que existe entre ellos, ya que además de la mercancía, que se encuentra expuesta al juicio del cliente, ningún otro objeto se interpone entre ellos. Respecto a la relación comprador y estructura de feria, existe una completa disposición de los puestos a ostentar sus productos a ojos de quien los seleccionará como la mejor opción; el comprador, generalmente, al inicio de su recorrido, da una mirada periférica a la feria, luego su desplazamiento se caracteriza por pausas, que sumadas a los trayectos del público restante, forman un desbarajuste que tiene como resultado un tránsito lento.

Finalmente los factores materiales que caracterizan la experiencia son los productos, que mediante sus diversos colores, formas y olores dan a esta instancia comercial una personalidad propia, permiten al cliente sentirse cerca de la naturaleza, y en consecuencia, asociar la feria a lo fresco y natural.

Estos factores son precisamente los que hacen de la feria una instancia de comercialización a modo de rito, que en consecuencia corresponde ser clasificada como un patrimonio intangible, ya que es la atmósfera que se vive en este evento lo que genera una situación particular.

2.1.2 Funciones de la feria libre

- Abastecimiento de la comunidad de productos hortofrutícolas y del mar, además de una minoría de artículos que se han vinculado en el último tiempo, que no pertenecen a la tradición de este comercio, pero que son resultado de la falta de empleo en la actualidad.



- Permite el encuentro entre las personas que asisten regularmente a la feria, ya sea que acuerdan ir juntas, se encuentran ahí e intercambian saludos o entablan una pequeña conversación, o construyen algún tipo de relación amistosa con sus caseros que reconocen y los premian con su preferencia. Además se puede mencionar que como el grupo de los feriantes que constituyen una feria son en su mayoría parientes, aumenta el grado de informalidad que existe en la relación entre ellos mismos, que finalmente se percibe como un grupo unido que

recibe al visitante con una actitud relajada.



- Uso comunitario del espacio público. Aquí por lo general asisten vecinos que viven cerca de la feria, de ahí que la expresión "mi feria" cobra sentido al ver que este espacio de abastecimiento se percibe como propio de una comunidad, aunque no prohíba la entrada de otras personas.

2.1.3 Comunidad involucrada en el desarrollo de esta feria libre.

La mayoría de las personas que habitan en los alrededores del emplazamiento de la feria, y en general, que habitan en la comuna de Puente Alto, se encuentran entre los rangos socioeconómicos D y C3, lo que constituye una comunidad donde las posibilidades de adquirir productos alimenticios de alto valor son más bien lejanas, considerando que en general se trata de familias con más de tres integrantes.

Se hace pertinente generalizar al público de la comuna, ya que, como en muchos otros lugares, las ferias libres de Puente Alto son de carácter nómada, por lo tanto no tienen un emplazamiento permanente y por consiguiente tampoco una comunidad de vecinos permanente, aunque para los efectos de investigación del proyecto se escogió un lugar específico donde se ubica esta feria los días Domingo. Este emplazamiento en particular fue elegido por contar con la presencia de la feria en un día donde la variedad y afluencia de público fueran mayores.

Esta variedad de público la constituyen personas de todas las edades, aunque en su gran mayoría son adultos de entre 25 y 60 años aproximadamente. Estas personas provienen de hogares donde generalmente padre y madre son

trabajadores, por lo tanto la posibilidad de abastecerse de productos de la feria sólo ocurre el fin de semana. Así, el 70% de los encuestados acude cuatro veces por semana (Domingos) y demoran entre 45 minutos y 1 hora en comprar lo que necesitan.

Por otra parte, la encuesta demostró que la principal característica de la feria, que prefiere el público, son los productos frescos, seguido por la entretención que les proporciona la experiencia de compra, siendo ésta, muchas veces, la única distracción que tienen estas personas de las labores de la casa, ya que tomando en cuenta que en general trabajan en la semana, las tareas, como planchar, lavar, cocinar, etc., son realizadas los fines de semana.

Por el contrario, los aspectos más criticados por el público asistente lo encabeza la higiene del lugar, seguido de los problemas con los desplazamientos.

2.1.4 Percepción del público acerca de esta actividad.

Las personas valoran en gran medida la feria por la posibilidad de adquirir productos frescos en un lugar donde se distraen y que se encuentra cercana a sus hogares; por estas razones la feria es un importante evento dentro del funcionamiento de la comunidad. Sin embargo la buena percepción del público se derrumba cuando es en su calle

donde se instalara la feria, ya que las personas que viven en estos lugares sufren situaciones que no están a la vista del público que asiste a comprar.

- a. El más grave problema para los residentes, es la gran cantidad de basura que dejan los puestos al concluir la feria, ya que si bien existe un servicio contratado por la misma feria que debe limpiar los desechos después del horario de venta, no siempre se lleva a cabo inmediatamente después de la partida de los feriantes, lo que trae como consecuencia, sobre todo en los meses de mas calor, los malos olores, las moscas y la molestia que genera ver basura arrumbada frente a la vivienda.



- b. También genera molestias para los residentes de la calle en cuestión, la dificultad o la nula posibilidad de transitar por la vereda contigua a su vivienda ya que la instalación

precaria de la feria, incluye cordeles amarrados en las rejas aldañas, lonas mal tendidas, fierros descuidados y cajones desocupados que son dejados sin ningún cuidado uno encima del otro.



2.1.5 Conclusiones

La feria, hasta el momento, no ha desaparecido, ya que es importante para la comunidad como instancia de sociabilización y porque aún se valora la idea de productos naturales y frescos comprados a granel.

Sin embargo, el público actual, que se encuentra inmerso en una realidad donde todo pretende ser más fácil y placentero para el cliente, sube sus expectativas y exigencias de servicios, por lo tanto, podrían eventualmente dejar de preferir la feria al no sentirse conformes con la experiencia que viven adquiriendo productos en estos lugares.

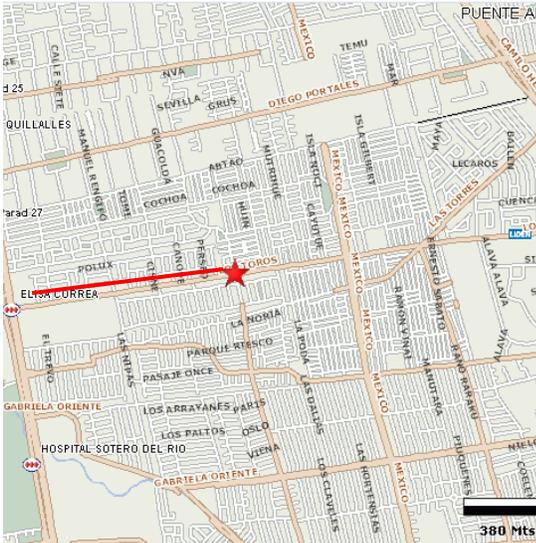
Añadido al problema de la preferencia del público por la feria, también se hace presente el rechazo de los residentes que deben lidiar con este evento todas las semanas durante y después de la jornada de venta, lo que afecta en su calidad de vida considerablemente.

Finalmente, las personas que asisten a esta feria, además de abastecerse, van buscando distraerse de sus labores habituales, por tanto necesitan de un lugar que, como espacio público, los acoja de la mejor manera posible.

**Estudio de caso, feria
Chacareros de Puente Alto**

Estudio de caso, feria Chacareros de Puente alto.

2.2.1 Ubicación de la feria a intervenir



Como se ha mencionado anteriormente, las ferias libres de Puente Alto son de carácter nómada, por lo tanto no tienen un emplazamiento permanente, aunque para los efectos de investigación del proyecto se escogió un lugar específico donde se ubica esta feria los días Domingo. Este emplazamiento en particular fue elegido por contar con la presencia de la feria en un día donde la variedad y afluencia de público fueran mayores.

Este espacio es una importante arteria dentro de la comuna, ya que además de contener un alto flujo vehicular se encuentra limitando al Oeste con la

estación del metro de la línea 4 Elisa correa.

Por esta última razón es que el municipio ha decidido embarcarse en la búsqueda de soluciones para preservar las ferias de la comuna, dándoles cabida en otro tipo de emplazamiento ya que se prevé que además de las razones expuestas anteriormente, el flujo vehicular del Transantiago también será una causa importante de la desaparición de las ferias libres, al menos en calles tan importantes como esta.

Para este fin, el organismo dedicado a la organización de ferias dentro del municipio, actualmente se encuentra desarrollando una serie de propuestas, entre las cuales se encuentra el emplazamiento que se utilizará en este proyecto.



Espacio en el no uso de la feria

2.2.2 Operaciones en la jornada de trabajo.

La jornada de trabajo comienza aproximadamente a las 4:30 AM, cuando los feriantes llegan a abastecerse a los grandes centros de distribución de productos hortofrutícolas, en este caso particular de la feria Chacareros acuden a la central Lo Valledor, ubicada en la comuna de Pedro Aguirre Cerda.

Luego, cuando obtienen los productos que necesitan se dirigen a su lugar de destino en la comuna de Puente Alto.



Al llegar deben organizarse, dependiendo de su ubicación, para descargar la mercadería y la estructura del puesto, ya que como se trata de un corredor no pueden entrar todos los vehículos al mismo tiempo. En cuanto bajan todo del camión, este puede irse o estacionarse en alguna calle aledaña para esperar la partida.

Una vez en el perímetro que les corresponde pueden armar su puesto a partir del toldo (que arman entre dos o

más personas) y los materiales con que dispongan para generar el exhibidor. Para esta tarea ocupan aproximadamente 30 minutos.



Después de armada la estructura proceden a traspasar los productos desde los contenedores al exhibidor.



Luego de esto están listos para recibir al público, aunque estos comienzan a llegar en su mayoría después de las 10:00 AM, lo que les da tiempo para comer y descansar un momento.



Aunque no todo termina con la partida de los feriantes, ya que como consecuencia de la jornada de trabajo, se generan otras tareas que están asociadas al término del día, como barrer y recoger la basura dejada por los puestos. Esto no necesariamente ocurre justo después de que los feriantes se marchan, ya que el camión de la basura puede tardar incluso hasta dos horas en llegar a realizar su labor.

Finalmente alrededor de las 15:00 PM, llega la hora de finalizar la venta y los feriantes comienzan a guardar los productos que no fueron vendidos y a desarmar el puesto, para dirigirse a sus hogares, donde se asean, comen y muy temprano duermen para comenzar al día siguiente otra jornada más.



2.2.3 Exhibición de la oferta

La organización de cada puesto no responde a una unidad entorno al conjunto que forma la feria, ya que, a pesar de haber un acuerdo en cuanto al lugar a ocupar dentro de la feria y a los toldos de los puestos, los feriantes son libres de mostrar su mercadería como ellos crean que se vende mejor; de esta manera, se crea una mezcla de colores, formas y voceos, dentro del espacio, de tal manera que cada puesto es diferente al otro, aunque pudieran vender exactamente lo mismo.



Hay puestos en los que se vende gran variedad de cosas, como los hay también especializados en tres, dos y hasta solo un tipo de productos, como por ejemplo los que venden papas.



Por otro lado hay puestos en donde los feriantes se preocupan de dar una mejor imagen a los clientes, dentro de las herramientas que poseen, como también hay algunos que solo muestran los productos como quedan al sacarlos del cajón o saco donde vienen y que además no muestran mayor interés en hermostrar su puesto.



Finalmente existe un elemento intangible pero decisivo al momento de escoger el puesto donde se comprara, que es la personalidad del feriante ya que la forma de vender sus productos varía tanto como los puestos. Mientras algunos no miden volumen

para vocear su mercadería aludiendo a frases picarescas, otros mas tímidos solo se dedican a conversar con los caseros de una manera informal, incluso cariñosa, cuando se conocen (dentro del contexto de compra) por algún tiempo.



2.2.4 Tipologías de exhibidores



La organización respecto a este punto dentro de las ferias libres, es bastante precaria, ya que además de contar con la misma estructura de toldo y el mismo color de lona, ningún otro equipamiento

es estandarizado, ni siquiera en los puestos que comercializan los mismos productos, así, dentro de este escenario, el feriante es el único que decide de que manera mostrará sus productos.

Dentro de los tipos de productos que se encuentran en la feria podemos diferenciarlos por tamaños, y de esta forma también asociarlos a tipos de exhibición, aunque esto, como se mencionó antes, no necesariamente responde a una regla a seguir.

a. Productos pequeños

Dentro de este grupo se pueden mencionar algunos como las guindas, las frutillas, las arvejas, ajíes y porotos verdes. Estos productos, salvo en algunos casos (las frutillas que se manejan dentro de los mismos cajones, por ejemplo), son expuestos a granel sobre una superficie amplia y horizontal, de ahí se sacan directamente con la bandeja de la pesa o con la mano de tratarse de una pesa electrónica.



b. Productos medianos

Los productos de tamaño mediano se pueden subdividir en productos de cuerpo rígido y productos de hojas.

Dentro de los de cuerpo rígido se encuentran por ejemplo las manzanas, los tomates, las naranjas, los zapallos italianos, los choclos, las papas, las cebollas y plátanos. Estos, a excepción de los plátanos que muchas veces son colgados para su exhibición, son mayormente apilados para su venta sobre superficies planas en forma de escalera para lograr ver lo que está detrás, o simplemente en áreas horizontales con un pequeño reborde para evitar la caída de los productos. Cabe destacar que dentro de este grupo no todos los productos deberían ser apilados ya que su resistencia a la compresión no es suficiente para resistir toda la jornada sin deteriorarse.

Por otro lado, los productos de hojas tales como lechugas, acelgas, repollos, apios y berros son, por lo general, dispuestos de manera que el tallo se vea desde el lado del vendedor y las hojas sean el atractivo, a modo de arbusto, para el cliente. El soporte de exhibición para estos productos necesita sólo una superficie amplia ya que se pueden apilar muchos unos sobre otros sin deterioro, y no seden a rodar.



c. Productos grandes

En este grupo podemos mencionar algunos como las sandías, los melones y los zapallos; estos productos pueden ser exhibidos sobre tabloncillos horizontales como los productos medianos rígidos, pero por lo general los puestos que se dedican a la venta de estos productos dejan de traer variedad por contar con cantidad, por ello la mejor exhibición que tienen es ubicarlos en el suelo y mostrar que son los "reyes" de la sandía por ejemplo. Dentro de este tipo de

exhibición también caben los choclos, a pesar de no ser un producto de grandes dimensiones.



Además dentro de lo que significa la exhibición de productos debemos considerar las diversas estructuras que los feriantes construyen para mostrar de mejor manera su mercancía, ya que respecto a esto, se comienza a elaborar la superficie que dará forma al puesto.

- a. Puesto armado en base a cajones de madera y cajas de cartón.



Este tipo de puesto es el más precario dentro de la tipología que podemos encontrar, ya que demuestra poca preocupación por parte del vendedor para exhibir de manera más consolidada su puesto de trabajo. Además podemos decir que presentan también algunos otros problemas que van más allá de la imagen, como limitaciones para ubicar productos para almacenaje bajo la estructura, situación que los obliga a ocupar espacio extra en esto y posibilidades de que el peso del producto haga ceder el armazón.

- b. Puesto en base a caballetes de metal o cajones y superficies planas.



Esta estructura presta una organización de espacio horizontal de un nivel para la exhibición de productos, permite mostrar la mercadería a una altura apta para la manipulación del cliente y para la visión del público que cotiza antes de comprar y además les permite ubicar productos para

almacenaje bajo la estructura. Sin embargo presenta el problema de que poseen sólo un plano visual para la exhibición, ya que si quisieran exponer más productos detrás de los que ya tienen, estos perderían presencia ante los ojos del público.

c. Puesto con estructura de escalera.



Este tipo de puesto es el que presenta mayores posibilidades de organización dentro del puesto, ya que permite dos niveles de visión para los clientes y además, si se maneja bien el espacio bajo los planos, permite el almacenamiento de productos. En general estas estructuras están construidas en base a caballetes, cajones, puertas y una amplia variedad de piezas para sostenerla, por lo cual, les resulta necesario cubrir, a modo de mantel la superficie para que esta se vea mas ordenada.

2.2.5 Tipificación de usuarios

Los usuarios de la feria se pueden agrupar en cuatro categorías: feriantes, público, residentes inmediatos y personal de aseo.

Los primeros son los que están directamente relacionados con la estructura del puesto, ya que son ellos quienes deciden como se configurara en el espacio y hacen de este perímetro su propiedad por algunas horas, por esta razón en este lugar realizan acciones conjuntamente a la de vender, como descansar y alimentarse.

Estas personas también se caracterizan por adornar la atmósfera de su puesto con picarescos voiceos acerca de su mercadería y por el informal contacto que tienen con los caseros, con quienes en algunas ocasiones llegan a construir lazos de amistad. Este animo risueño y despreocupado posiblemente se debe a que, como la feria es una gran familia, los feriantes hacen suyo el lugar donde se emplazan y lo sienten como propio, no importa donde este se ubique.

En segundo lugar tenemos al público que en su mayoría lo componen mujeres y hombres de entre 25 y 65 años. Estas personas son las que acuden a la feria por diversos motivos explicados anteriormente y que con su preferencia hacen posible aún la existencia de la feria libre. Por esta razón, pensando en atraerlos, es que los feriantes buscan la mejor manera de exponer sus productos, aunque en la mayoría de los casos no manejan

consideraciones tan simples como hacer asequible la mercadería a la manipulación del cliente, quien en un 72% dijo elegir los productos luego de tocarlos, al ser encuestados.

Por otra parte es imposible intentar definir al público sin considerar los objetos que los acompañan ya que estos adquieren importancia al momento de analizar situaciones complejas como los desplazamientos.



Luego de nombrar a los principales usuarios de la feria, se hace necesario incluir también a los residentes que aunque no compran en la feria se ven afectados notablemente por el desarrollo de esta actividad, ya que afecta su vida cotidiana en el inmediato exterior de su vivienda.

Por ultimo tenemos al personal de aseo que, si bien no se encuentra presente durante el desarrollo de la jornada de trabajo en la feria, debe hacerse cargo de las consecuencias de esta actividad, en este caso de la basura.



2.2.6 Relación puesto – usuarios



Feriantes

El puesto de feria es la ventana por donde el vendedor pretende que el público vea sus productos, pero al mismo tiempo constituye un marco de visión que debe tener cubierto al cien por ciento con la finalidad de controlar la manipulación de la mercadería. Por esta razón hay situaciones donde los vendedores (generalmente son dos personas por puesto) se turnan para ubicarse en la parte delantera y tras la superficie de exhibición, manejando de manera mas controlada este escenario, ya que no solo la descuidada manipulación de los productos y

el posible hurto de estos, es lo que preocupa al feriante, sino que también debe vigilar que las personas que están ubicadas justo frente a los productos sean sólo las que pretenden cotizar y/o comprar, de lo contrario el resto sería un obstáculo visual para las personas que se desplazan por el corredor buscando donde comprar.

Además como la jornada de trabajo en este emplazamiento dura al menos siete horas, el puesto debe acogerlos, de la mejor manera posible, para realizar otras actividades como por ejemplo comer. Sin embargo en estos momentos al no contar con una organización clara en la parte posterior del perímetro, se encuentran rodeados de desechos y productos para reposición.



Público

Las personas que acuden a comprar a la feria, según datos de encuesta, en un 70% recorren cotizando a lo largo de toda la calle y luego deciden donde comprar,

recordando las ubicaciones de los productos que mejores características les ofrecían, por esta razón el puesto completo se convierte en el exhibidor del producto.

Dentro del perímetro delantero del puesto, el cliente debe tener clara visión y acceso a tomar todos los productos que se ofrecen, además de poder cerciorarse de lo que la báscula indica al pesar sus compras.

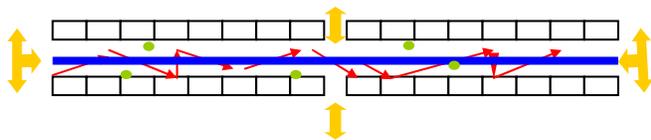
Respecto al toldo, esta protección contra el clima, se utiliza tanto para beneficio del feriante como del cliente, aunque en algunos casos con el afán de proteger del sol todo el corredor de la feria, se incurre en una contención de los flujos aun mayor a la que se vive a raíz del poco espacio, lo que si se suma a la gran cantidad de gente que transita, tenemos una sensación total de encajonamiento.



Por otra parte, en muchas ferias nómadas, donde no está resuelta la estandarización de los puestos, los toldos son la única estructura en común que se repite en toda la feria, ya que al menos en este punto hay una organización de todos los feriantes.

2.2.7 Desplazamientos

125 puestos por lado, en total una feria de 250 puestos.



-  Alimentación de flujos
-  Masa de personas que miran antes de comprar
-  Persona x que se encuentra comprando
-  Persona y que se encuentra detenida



Gran masa de personas

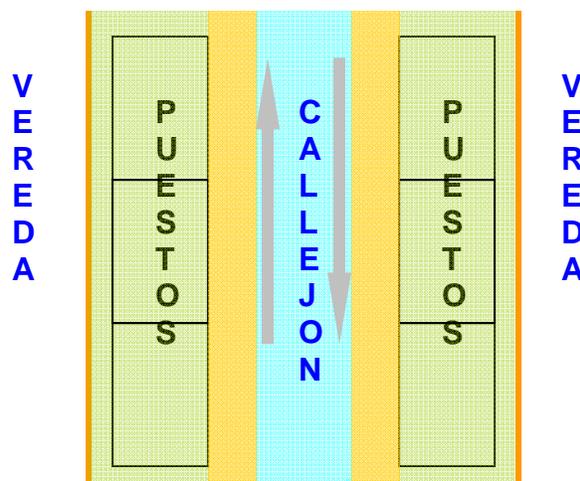


Desorganización en el flujo
Detenciones y objetos asociados

En general nuestra sociedad no tiene conciencia de la organización en los desplazamientos para descongestionar el flujo; de hecho si ponemos atención en el Metro, el uso de los espacios en las escaleras mecánicas es diferido, considerando las personas que van más apuradas que otras, y aunque esto está señalizado las personas no acatan. Lo mismo pasa en la feria, ya que al pretender ver los puestos de un lado y otro de la calle se genera una congestión porque todos quieren ir en el medio, siendo esto imposible ya que hay dos flujos, uno de ida y otro de vuelta.

Por otro lado, las personas que asisten a la feria llevan diversos tipos de carros que aminoran el peso a llevar, pero que ayudan considerablemente a la congestión ya que el carro se transforma en un apéndice de sus brazos que llevan hacia atrás y que no controlan del todo, provocando incluso accidentes.

Finalmente están las personas que por algún motivo necesitan detenerse y no pueden hacerlo, ya que no hay espacio, como se ve en la grafica.



Personas que están comprando o cotizando, este lugar esta reservado para estas personas, ya que a menos que compre no debe obstruir la visión del puesto.

Gran masa de personas que intenta mirar las ofertas de todas partes, se dirigen hacia los extremos de la feria.

Finalmente, un punto importante a considerar dentro del problema de congestión, es que si bien el espacio que queda entre dos puestos enfrentados es pequeño, se hace más compleja la situación cuando los feriantes no respetan las dimensiones que debiese tener su puesto de tres metros veinte de largo por dos metros de profundidad según la ordenanza de ferias libres de la comuna, y llegan a cubrir los tres metros cincuenta de fondo, angostando aún más el paso de las personas; para que hablar del invierno, que a raíz de la corriente de aguas lluvias que corre por las cunetas, hace que los feriantes muevan el puesto aún más adelante de lo que ya está.

2.2.8 Almacenamiento de productos para reposición



El almacenamiento de los productos para reposición, es una importante causa del apropiamiento de espacio que no corresponde al puesto, ya que si consideramos que la base sobre la cual exhiben los productos es aproximadamente de un metro cincuenta centímetros de profundidad y como se menciono anteriormente, la ordenanza municipal de ferias libres norma como medida máxima de fondo, sólo dos metros, estarían quedando cincuenta centímetros para la circulación de los vendedores, la acumulación de desechos

y otras actividades asociadas a la jornada de trabajo como lo es la ingesta de alimentos.

Por otra parte, el almacenaje de productos, es uno de los dos puntos que se consideran más descuidados al momento de preguntar al público por la imagen de los puestos, ya que dentro del perímetro que ocupan los feriantes para levantar su puesto y dadas las condiciones que utilizan para exhibir sus productos, el único espacio que presenta la amplitud necesaria para albergar el total volumen de cajas y sacos que contienen estos productos, se encuentra en la parte trasera del puesto, donde dichos objetos son dispuestos apilados unos sobre otros o sencillamente ubicados donde quedaron al bajarlos del transporte en que venían. Peor aún es lo que sucede con los contenedores de productos que ya fueron expuestos, ya que estos son arrojados sin ninguna organización aparente donde no molesten a los vendedores en ese minuto.

Sin embargo existen excepciones donde los feriantes organizan mejor sus posibilidades y logran por ejemplo distribuir cajas bajo la superficie de exhibición, siempre y cuando sean puestos donde el volumen de venta no sobrepase las treinta cajas, lo que no ocurre en la mayoría de los puestos donde el volumen de cajas de 30x40x25 centímetros, que son las más utilizadas, llegan incluso a cuarenta y cinco aproximadamente, sin contar los puestos donde los productos vienen en sacos de al menos 80 Kg, como es el caso de las papas.

2.2.9 Desechos



Los desechos que genera la feria durante la jornada de trabajo son en su mayoría material orgánico, que durante y después del desarrollo de esta actividad, tienen repercusión en la manera como se percibe esta instancia comercial.

Podemos analizar este problema bajo dos variables: el lugar donde se encuentran los desechos y las personas que originan esta acumulación de desechos.

La primera variable nos indica que los lugares donde podemos encontrar acumulación de desechos son: el perímetro trasero del puesto de venta y el corredor donde transita el público, guardando las diferencias de volumen de desechos, en estos dos lugares se descuida la higiene del lugar.

Dentro del puesto, los desechos que provoca la manipulación de los productos son arrojados al suelo de la parte trasera del puesto, a pesar de la exigencia de la ordenanza municipal que obliga a los feriantes a contar con un contenedor

para los desechos que produzcan, ya sea recipientes, cajas o bolsas. Este descuido con la acumulación de basura tiene como consecuencia una mala percepción por parte del cliente del lugar donde está adquiriendo alimentos ya que si bien estos desechos son parte natural de los productos, al cabo de unas horas, sobre todo en los meses de más altas temperaturas, originan malos olores, que compiten con los aromas propios de los productos y propician la aparición de moscas y abejas.

Por otro lado este montón de basura es precisamente el que, después de la jornada, queda en espera de ser recogido por el camión encargado de esta tarea, lamentablemente este servicio a veces demora y son los residentes de la calle donde se emplaza dicha feria, los que deben lidiar con un vertedero temporal frente a sus casas.



Pero los feriantes no son los únicos que descuidan la higiene del lugar, ya que el público que visita la feria, muchas veces contribuye con esta suciedad. Esto ocurre por dos razones, comentadas por los encuestados: la falta de basureros en las

ferias y la asociación de este lugar con el desaseo, lo que los hace pensar que no importa ensuciar un poco más, aunque de todas maneras el punto de la higiene fue el que causó más desaprobación dentro de los ítems de la encuesta.

2.2.10 Aspectos legales

Con la finalidad de fiscalizar la actividad realizada por las ferias libres de la comuna es que se implementó una Ordenanza Municipal de Ferias libres, la cual, entre otros puntos, norma el ejercicio y los requisitos para la jornada de trabajo diario.

A continuación un extracto de los artículos directamente relacionados con el desarrollo del proyecto.

ARTICULO 2: Para los efectos de la presente Ordenanza las palabras o frases que se indican a continuación, tendrán el siguiente significado:

Feriante: Persona natural autorizada por la correspondiente patente o permiso municipal para ejercer su comercio en un puesto de feria libre.

Ferias Libres: Es la actividad que se ejerce en la vía pública, en los días, horas y lugares que la Municipalidad determine para la comercialización de productos vegetales, avícolas, cárneos y subproductos, pescados y mariscos, entre

los productores o intermediarios de éstos y los consumidores.

Puesto de Feria Libre: Es el espacio territorial en bien nacional de uso público o de propiedad o administración municipal, que se entrega en permiso precario al comerciante que se encuentra respaldado por su correspondiente patente o permiso municipal.

ARTICULO 3: El municipio decretará el traslado de una feria libre cuando de la ubicación existente se deriven problemas de tránsito o se perjudique o amenace el bienestar de la comunidad; ello previo informe a la directiva correspondiente, otorgando un plazo de diez días corridos para la adecuación a la nueva ubicación.

ARTICULO 4: los feriantes se obligan individual y colectivamente a que conjuntamente con el levante de sus puestos, a efectuar el aseo y barrido de los lugares de instalación y de las calles de funcionamiento, acopiando los residuos en los lugares determinados por la Dirección de Inspección General del Municipio, de modo tal que se facilite el retiro de éstos por la empresa encargada del aseo en las distintas ferias de la comuna.

ARTICULO 14: Cada puesto de feria podrá ocupar tres metros veinte centímetros de frente por dos metros de fondo. La altura mínima libre de la estructura será de dos metros hacia el frente. Esta será metálica,

desarmable, con toldo de lona o plástico en toda su extensión. Los puestos por feria deberán ser de similares características y dimensiones, así como el color de las carpas, el que será determinado por la Municipalidad para cada feria. Deberán estar en adecuadas condiciones de limpieza y de presentación.

ARTICULO 15: La mercadería se exhibirá elevada del suelo y de preferencia con inclinación hacia el público.

ARTICULO 18: Tanto los puestos como los carros y/o vehículos de venta de las ferias libres, deberán contar con receptáculos o bolsas plásticas de material resistente para el depósito de los desperdicios, debiendo quedar totalmente sellado al término de la jornada.

ARTICULO 25 PROHIVICIONES: Negarse a que el cliente elija la mercadería que desea adquirir.

2.2.11 Tipología existente

Dentro de la tipología existente podemos ver que la situación no es muy diferente a la que se vive en nuestro país, ya que es evidente que donde esta el mayor problema es en el equipamiento que debe retirarse al termino de la jornada.



Tailandia



India



Andalucía



Italia



Ecuador



Australia e Inglaterra

2.2.11 Conclusiones

Si bien la feria libre es valorada por la mayoría de los vecinos de la comunidad, los problemas que produce el ejercicio de esta actividad en torno a las molestias que causa al público y las dificultades que causa el cierre de una calle durante al menos siete horas del día, en el corto plazo harán de esta actividad una instancia inviable.

Como se señaló anteriormente el problema en el desarrollo de esta actividad radica en las ferias libres, no en los mercados emplazados permanentemente en un lugar, ya que estos no deben desarmar el puesto al final de la jornada.

Los problemas de higiene y desplazamientos dentro de la feria, son los que el público reconoce de mayor gravedad y contribuyen a formar una idea precaria y desorganizada de este rubro, lo que presenta consecuencias en la imagen comercial de la feria tales como la desconfianza hacia un producto que no es respaldado por una agrupación seria.

Respecto a lo anterior y bajo la visión de los residentes cercanos de la feria (de la calle en cuestión), esta actividad se ha transformado en un inconveniente que

afecta de manera importante su calidad de vida, al tener que modificar sus actividades por un día a la semana, siendo este además un día considerado para el descanso y la recreación familiar.

Por otro lado, la implementación para la exhibición de productos, como vimos anteriormente esta fuera de la ley, lo que coopera con la desorganización a nivel total de imagen feria, ya que no posee elementos que generen la idea de agrupación consolidada.

Además respecto al mismo tema, al no contar con un equipamiento estandarizado para la exhibición de los productos, son los feriantes los que se ven en la necesidad de ingenárselas para elaborar una solución que les permita atraer al cliente.

Configuración

Configuración

2.3.1 Requerimientos

Se debe contar con un espacio para el emplazamiento de la feria libre que no entorpezca los flujos vehiculares de Transantiago a fin de no traer consecuencias de congestión en las calles aledañas.

Estandarización de los puestos de venta, con la finalidad de configurar una estructura integrada en conjunto y no puestos independientes.

Utilización de tecnología de producción dentro de las posibilidades locales.

El exhibidor para cada puesto debe dar cabida a distintas tipologías de productos, dentro de la misma superficie. Además de contar con espacio suficiente para el almacenamiento de productos, para la reposición y sus diversos contenedores.

La estructura completa del puesto debe orientarse hacia el cliente, de manera que éste visualice la mayor cantidad de espacio lleno de productos, con la finalidad de concretar la atmósfera refrescante recurriendo a la abundancia de lo fresco y natural.

La organización del puesto debe contar con un espacio para la recolección de desechos propios del desarrollo de la jornada, los que dependiendo de su volumen deben ser evacuados del puesto y llevados a los respectivos contenedores que serán facilitados por la Municipalidad.

El puesto en su conjunto debe ser desarmable y transportable.

Por último, la estructura de la feria se debe enmarcar dentro de las normas de la Ordenanza municipal de ferias libres de la comuna.

2.3.2 Emplazamiento

Para desarrollar una propuesta de emplazamiento que alojará la actividad de las ferias de la comuna, salvaguardando siempre la calidad de feria libre, se trabajó en conjunto con la Municipalidad de Puente Alto, trabajo que tubo la siguiente resolución.

Para acoger la feria libre tal como se reconoce en la actualidad, y resguardar la experiencia de compra que deriva de ésta, se desarrollará la propuesta de espacio público reversible.

Este espacio público reversible, es decir, que cambia su configuración dependiendo del uso que se le de, recibirá a vecinos que quieran recrearse junto a sus familias, hacer deporte, generar actividades comunales colectivas y albergará a las ferias de la comuna los días que, previa organización municipal, sean convenidos.

Estos espacios se emplazarán en renovados bandejones centrales dentro de toda la comuna, cuidando que se encuentren equitativamente distribuidos en los sectores, para que todos los vecinos puedan ser usuarios de este proyecto.

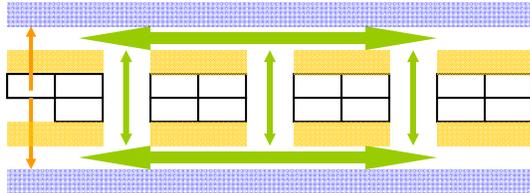
Finalmente el desarrollo de la propuesta de equipamiento obedecerá a las

necesidades y posibilidades que entrega este nuevo emplazamiento. En el específico caso de la feria Chacareros, el emplazamiento será de las mismas características que en otros sectores de la comuna, pero como esta intervención se desarrolla paralelamente a este proyecto, no hay claridad aún en la ubicación exacta del bandejón a trabajar, pero sí se consideran los usuarios del sector, ya que el emplazamiento debe contemplar el mismo perímetro de villas.

2.3.3 Aspectos prácticos

Desplazamientos

Recorridos entorno a la exhibición de productos.



- Flujo de masa de personas que cotizan la oferta antes de comprar.
- Orientación de los puestos.
- Personas que están comprando.
- Personas que se encuentran detenidas.

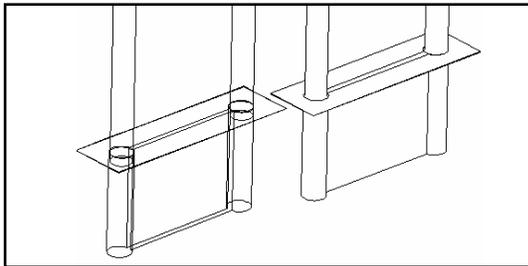
Protección climática

El desarrollo de la protección contra el clima generó la idea de un toldo que cubra todo el puesto, y que fuera unido al toldo del puesto trasero.



Se desechó la posibilidad de que el toldo se soportara mediante patas sobre el suelo por presentar problemas de seguridad tanto para los feriantes como para el público. Finalmente, la idea de empotrar el toldo al suelo temporalmente fue la definitiva, por la limpieza que otorga al pilar en la llegada al suelo.

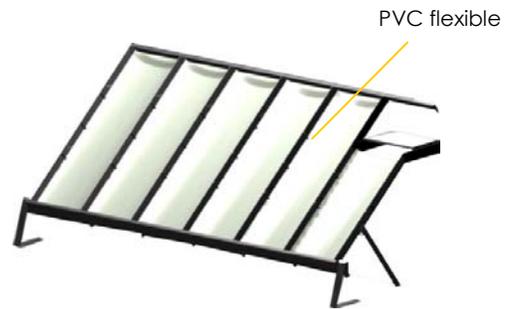
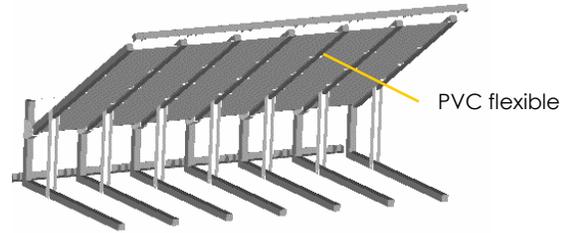
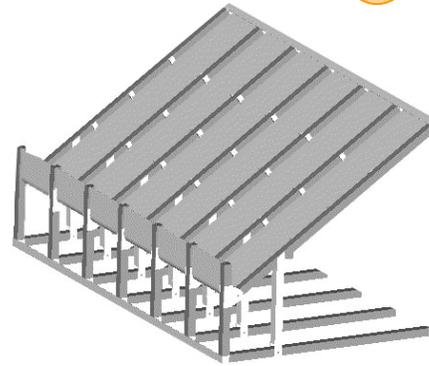




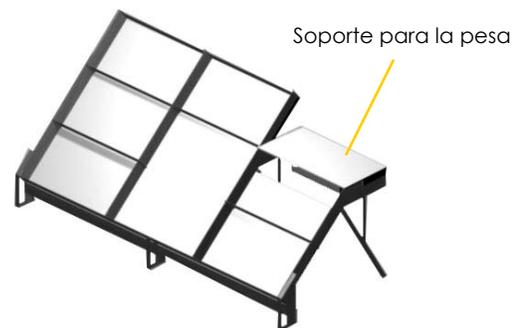
Pieza que permite el empotre temporal del toldo al suelo, evita la deformación de la perforación del piso, une los toldos en la parte inferior y tiene una ranura entre las perforaciones lo que permite sacar cualquier objeto que pueda caer dentro.

Exhibición

Frente al problema de la exhibición de productos se aplicó, coherentemente con el concepto a trabajar, la idea de llenar el espacio visual del cliente con productos, y para ello la mejor forma de exponerlos a su juicio (verlos, tocarlos y olerlos) fue en un plano inclinado de forma rectangular.



Estas opciones con material flexible como soporte de los productos, se desecharon por no dar cabida a todas las tipologías de productos considerados, y presentar problemas con el uso, concretamente con el armado del exhibidor.





En este caso, se hizo una variación al exhibidor estándar, para dar cabida a la venta de flores, de esta manera serán expuestas en el mismo plano que el resto de los productos.

Finalmente, se desechó la propuesta de contar con bandejas de material sólido para soportar los productos, ya que como son de plancha de acero, pueden causar deterioro en algunos productos.



Malla galvanizada

Ejemplos de exhibición de productos dentro de un segmento, en una bandeja del exhibidor:



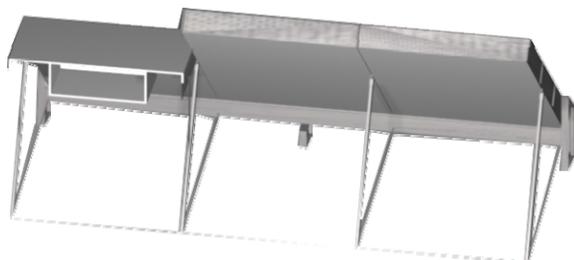


También se consideró el colgado de objetos en un travesaño del toldo, de esta manera el espacio aéreo del puesto también podrá contener productos.

Almacenaje de productos para reposición

Frente a la necesidad de mantener productos para la reposición dentro del puesto de venta, contando con sólo dos metros de profundidad, la solución consistió en ocupar el espacio bajo la superficie de exhibición.

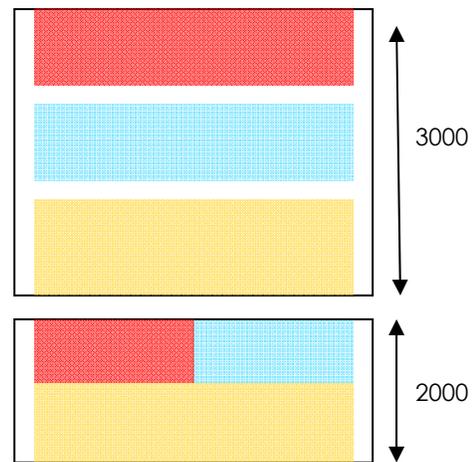
Considerando que la superficie del exhibidor tiene una pendiente de 42°, el espacio que se genera es bastante amplio como para guardar cincuenta cajas de 30x40x25 centímetros o 6 sacos de 80 kilos de papas.



Experiencia a partir de un ensayo estructural, permitió verificar la magnitud del espacio en terreno.

Acopio de desechos durante la jornada

Como primera opción, se consideró incluir dentro del equipamiento del puesto un basurero; luego esto se descartó, ya que el problema no es la falta de recipientes, sino la desorganización del espacio de trabajo. Comparación de esquema entre puesto original y propuesto.



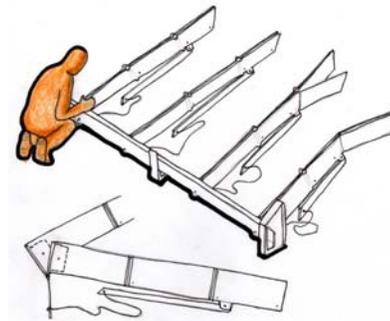
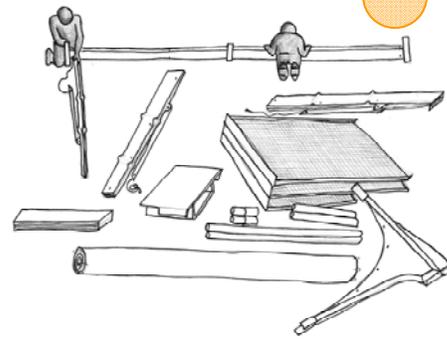
- Ubicación superficie de exhibición
- Ubicación usuarios feriantes
- Lugar destinado al acopio de desechos

Respecto a esto podemos concluir que como el puesto original está fuera de la norma, sobra espacio y este se convierte en un vertedero de desechos, en cambio la organización propuesta no puede depreciar el espacio, ya que cada centímetro cuenta para hacer del puesto de trabajo un lugar seguro, cómodo e higiénico. Por lo tanto, acorde al artículo 18 de la ordenanza de ferias libres, los propietarios del puesto tienen la obligación de considerar un recipiente o bolsa plástica que permita el acopio de los desechos, los cuales tendrán que evacuar del puesto dependiendo del volumen que se obtenga, y vertidos en un contenedor proporcionado por la municipalidad.

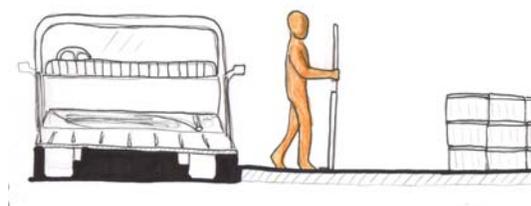
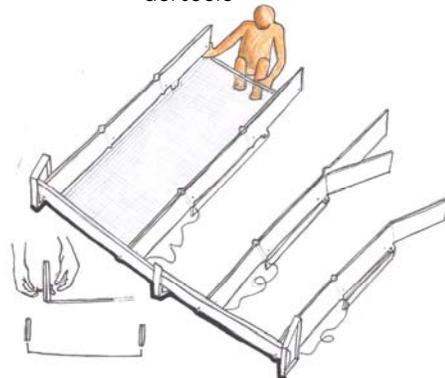
Armado del puesto

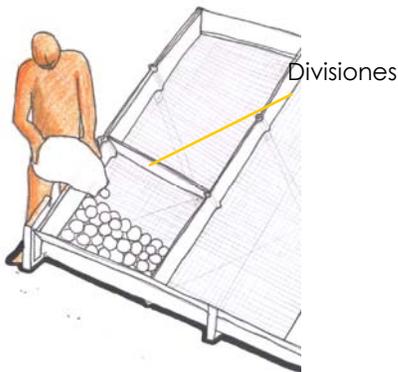
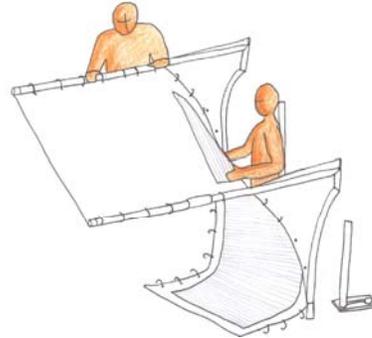
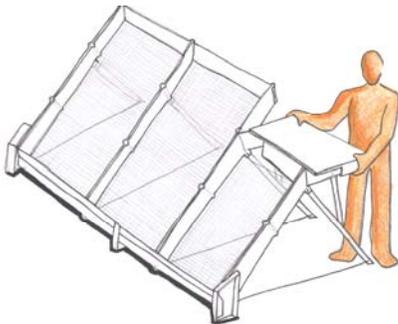
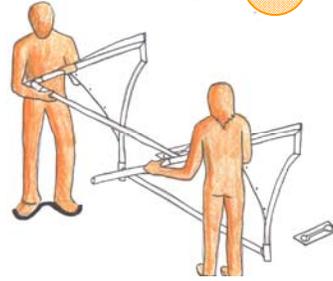
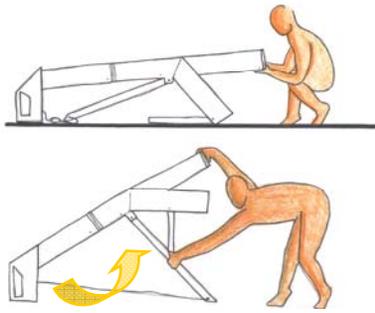
Como la feria libre es de carácter nómada, el equipamiento con que deben contar los feriantes debe poder desarmarse para transportarlo.

La siguiente secuencia muestra como dispone el equipamiento.



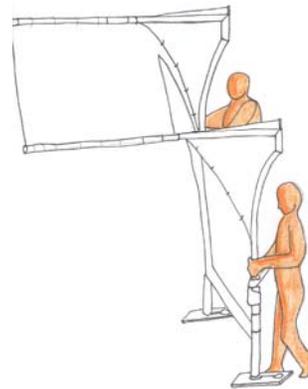
Armado de las bandejas a nivel del suelo



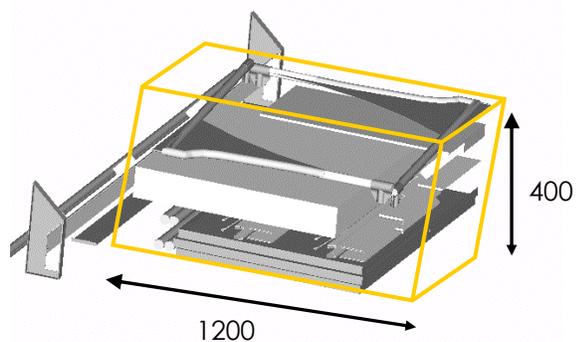
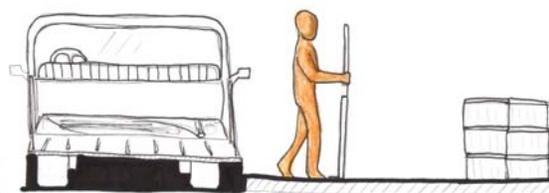
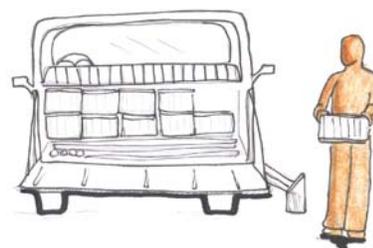
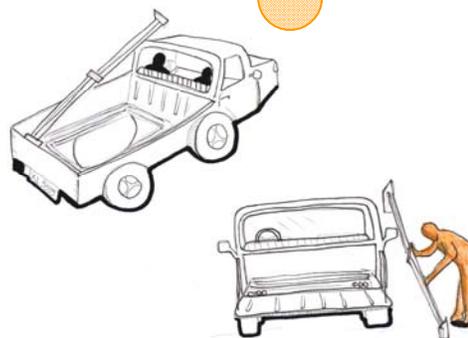
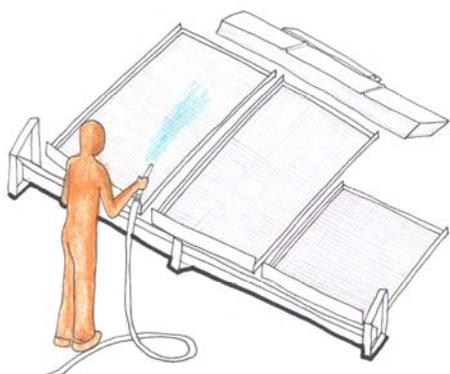


Aquí es preciso señalar que las divisiones serán puestas como lo estime el feriante, o simplemente no las podrá, por ejemplo, si se trata del mismo producto en todo el exhibidor.

Armado del puesto completo en 15 minutos, un 50 % menos del tiempo que demoran en hacerlo hoy.



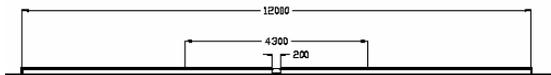
Finalmente, luego de la jornada de trabajo, el puesto es desarmado y cargado en el vehiculo para llevarlo junto con los productos que no se vendieron, devuelta a los hogares de los feriantes. Y cuando está desarmado al momento de descargar, es posible lavarlo para el posterior guardado.



Estructura desarmada

Recolección de aguas

Para efectos de recolección de aguas, provenientes del lavado de productos, se ha propuesto un sistema de desagüe que corre por el centro del bandejón y que desemboca en los extremos de éste, a fin de evitar apozamientos de líquidos.

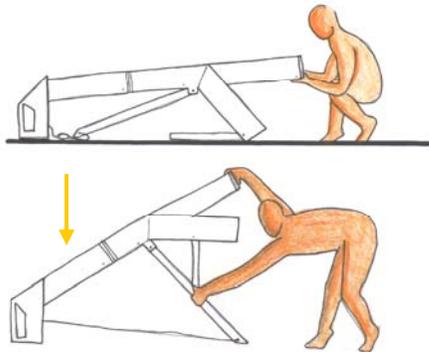


Corte transversal del piso.

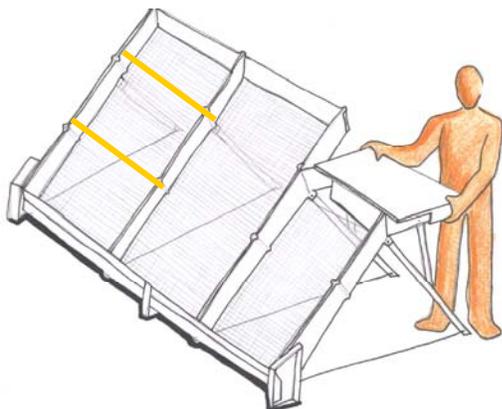
3.4 Aspectos estructurales

Exhibidor

El soporte para exhibir los productos se configura en base a una biga pivotante, que permite el armado de las bandejas en el suelo, una superficie con pendiente de 42° que llega a la viga central y cuatro pilares unidos a piolas que conforman una tenso-estructura.



La fuerza a soportar sobre la superficie de bandejas es como máximo 600 kilos, que son distribuidos en tres secciones, que a su vez son divididas en tres fragmentos, excepto la zona que alberga el soporte para la pesa.



Para comprobar el resultado de la tenso-estructura se realizó un ensayo con un modelo escala 1:1, del que se extrajeron las siguientes conclusiones.



El material flexible que conforma las bandejas debe ser descartado por presentar problemas con el armado y arriostamiento de la estructura, en su lugar necesariamente debe incorporarse una pieza rígida.

Los pilares deben encontrarse sobre los dos tercios de la bandeja, para que no existan problemas con la distribución de cargas.

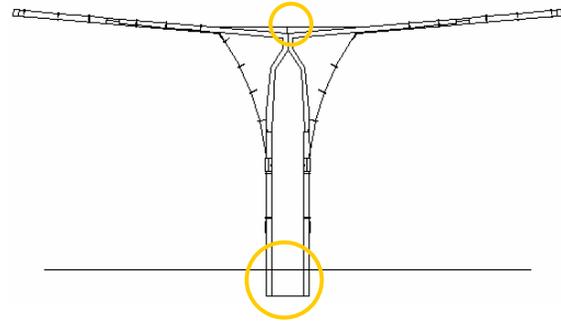
La viga central debe contar con patas que aseguren su estabilidad al momento de levantar las bandejas del suelo.

Toldo

El toldo cuenta con 7 partes que deben ser unidas al momento del montaje. De estas 7 piezas sólo una es flexible y está considerada en dos tipos de material para contener la reacción a la fuerza del viento.

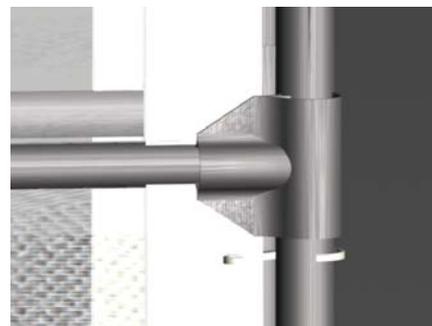
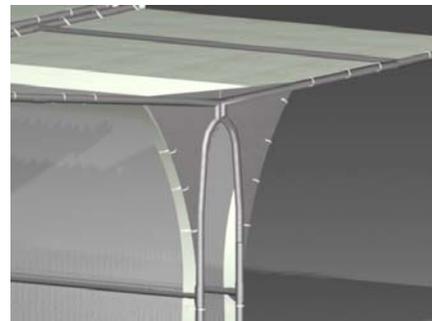


Si bien el toldo es parte de un puesto individual, éste se une al que está en la parte trasera, durante el desarrollo de la actividad, por medio de un enganche en la parte superior, convirtiéndolo finalmente en una sola estructura, ya que además se encuentra empotrado temporalmente a una pieza que lo une también al otro toldo en la parte inferior.



Esta unión permite una mayor estabilidad de la estructura, sin embargo no es limitante que el toldo del puesto trasero deba estar para que el otro se estructure.

Además, este techo cuenta con vínculos y piezas que constituyen triangulaciones para evitar el movimiento en ambos ejes.



ESTABILIDAD Y RESISTENCIA DE EXHIBIDOR

De acuerdo a la configuración del exhibidor, se verificó cada elemento por separado. Los elementos analizados y más críticos dentro de la estructura son los siguientes:

- Bandeja
- Pilares
- Tensor
- Viga Central
- Soporte de Pesa.

Cada elemento fue verificado de acuerdo al esfuerzo predominante para éste, de acuerdo al estado de carga solicitante.

CRITERIO

Para cada elemento se obtendrá un factor de seguridad superior a 1 entre la sollicitación y la resistencia de la estructura, el cual verificará su estabilidad y resistencia.

Para ello, se verificará que la tensión admisible del material sea superior a la tensión generada en éste por la acción de las fuerzas solicitantes bajo la ley de Navier.

$$\sigma = N/A + M*s/I$$

Con

σ : tensión en el elemento

N: carga axial

A: área de la sección del elemento

M: momento sobre el elemento

s: distancia del punto de tensión al eje neutro de la sección

I: inercia de la sección del elemento

Propiedades de materiales

Peso Acero	7850	kg/m ³
Tensión de fluencia	2700	kg/cm ²

Bandeja

La bandeja se diseña como un elemento de superficie simplemente apoyado en sus aristas, con su arista superior en voladizo que trabaja solo a Flexión.

Dimensiones

Altura mayor	150	cm
Altura menor	143,2	cm
Largo Mayor	280	cm
Largo menor	93,3	cm
ángulo de inclinación	42	°
espesor	0,1	cm
Área	41347,8	cm ²

Fuerzas Solicitantes

Carga Puntual	600	kg
Carga Distribuida	0,015	kg/cm2

Diseño a Flexión

Solicitaciones

Luz mayor	143,2	cm
Luz menor	93,3	cm
□	1,535	
mx	20,4	
my	54,9	
Mx	9,50	kg*cm
My	3,53	kg*cm

Resistencia a rotura

Inercia Bandeja	0,008	cm4
Distancia a eje neutro	0,05	cm
Momento máximo	9,50	kg*cm
Tensión solicitante	61	kg/cm2
Tensión de fluencia	2700	kg/cm2
Factor de Seguridad	44	

Pilares

Los pilares se diseñan como un elemento que trabaja compresión.

Solicitaciones

Área tributaria	13995	cm2
Carga Solicitante	203,08	kg
Peso Propio de Tablero	32,458	kg
Carga sobre Pilar	235,54	kg

Resistencia a rotura

Área Perfil	141	cm2
Tensión de solicitante	1,67	kg/cm2
Tensión de fluencia	2700	kg/cm2
Factor de seguridad	1616	

Tensor

El tensor trabaja a tracción. A diferencia del criterio anterior, en este caso se obtuvo el diámetro mínimo de cable necesario para resistir la carga solicitante.

Solicitaciones

Angulo inclinación pilar	60	°
Angulo inclinación tensor	5,6	°
Tensión del cable	203,00	kg

Resistencia a rotura

Área cable	0,075	cm2
Tensión de solicitante	2700	kg/cm2
Tensión de fluencia	2700	kg/cm2
Factor de seguridad	1	

De acuerdo al área de cable obtenida se concluye que el diámetro mínimo necesario para el cable es de 3mm.

Viga central.

La viga central se diseño trabajando a flexión con una luz correspondiente a la mitad del ancho del exhibidor dada su condición de apoyo.

Solicitaciones

Luz mayor	140	cm
Carga distribuida	0,01	kg/cm
Momento máximo	23,79	kg*cm

Resistencia a rotura

Inercia Tablero	0,0133	cm ⁴
distancia a eje neutro	0,1	cm
momento máximo	23,789	kg*cm
Tensión solicitante	178,417	kg/cm ²
Tensión de fluencia	2700	kg/cm ²
Factor de Seguridad	15	

Soporte de pesa

Diseñado a compresión. En este caso se obtuvo la carga máxima a la que puede ser sometido este elemento.

Peso Propio	5	kg
Diámetro Sección	0,15	cm
Área Sección	0,02	cm ²
Fluencia	2700	kg/cm ²
Carga Máxima	42,71	kg

Estabilidad al volcamiento.

De acuerdo a la carga solicitante y a su punto de aplicación se verifica la estabilidad al volcamiento del exhibidor.

Momento Resistente

Reacción Perpendicular Pilar	203,98	kg
Numero de Pilares	4	
Reacción total	815,93	kg
Brazo de Aplicación	120	cm
Momento Resistente	97912,14	kg*cm

Momento Volcante

Carga	600	kg
Brazo de Aplicación	60	cm
Momento Volcante	36000	kg*cm

FS al Volcamiento	3
-------------------	---

Conclusiones.

De acuerdo a los factores de seguridad obtenidos se concluye:

- La estructura es estable al volcamiento.
- Cada uno de los elementos críticos dentro de la estructura no falla en forma independiente ante los esfuerzos a los que se ven sometidos.

ESTABILIDAD Y RESISTENCIA DE TOLDO

De acuerdo a la configuración del toldo se verificó tanto los elementos verticales como los horizontales por separado.

Cada elemento fue verificado de acuerdo al esfuerzo predominante para este de acuerdo al estado de carga solicitante.

Criterio

Para cada elemento se obtendrá un factor de seguridad superior a 1 entre la sollicitación y la resistencia de la estructura, el cual verificará su estabilidad y resistencia.

Propiedades de materiales

Peso Acero	7850	kg/m ³
Tensión de fluencia	2700	kg/cm ²

Propiedades geométricas del tubo de acero

Diámetro	5	cm
Espesor	0,1	cm
Área sección	1,54	cm ²

Pilares

Cada elemento vertical (pilar) del toldo trabaja a compresión por efecto del peso propio de la estructura.

Las reacciones en la base de cada pilar son las siguientes:

Reacciones (para cada pilar)

Vertical	9,849	kg
Horizontal	0	kg
Momento	639,401854	kg*cm

Carga	9,849	kg
Tensión solicitante	6,39775	kg/cm ²
Tensión admisible	2700	kg/cm ²
FS	422	

Diseño de tubos verticales superiores.

Elementos que trabajan a Flexión. Cabe señalar que este elemento corresponde al de largo 2550 mm, ya que es el único el elemento de largo 3200 no posee función estructural y actúa solo como carga.

Flexión

Peso distribuido	0,0121	kg/cm ²
Peso lineal	0,0604	kg/cm
Momento Máximo	1964	kg*cm
Inercia	3,98	cm ⁴
tensión solicitante	1234	kg/cm ²
tensión admisible	2700	kg/cm ²
FS	2,2	

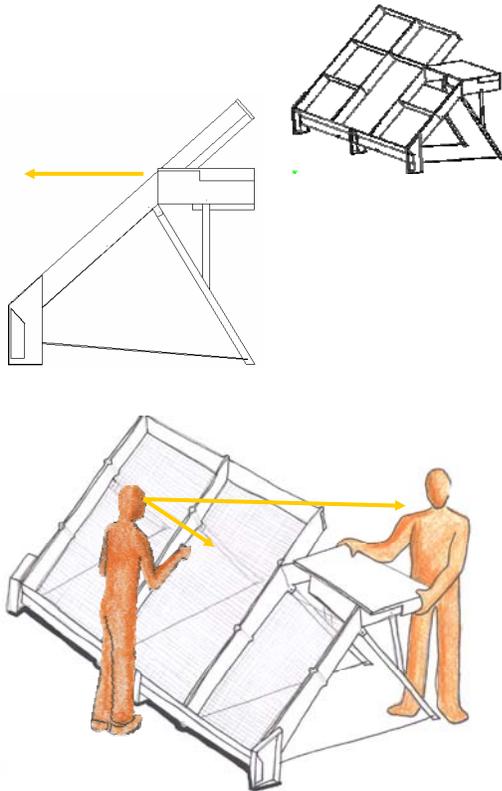
Conclusiones.

De acuerdo a los factores de seguridad obtenidos se concluye:

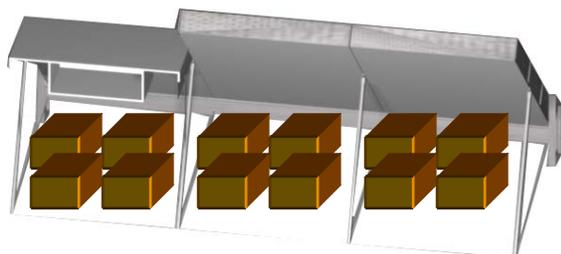
- La estructura es estable al volcamiento pues es simétrica y empotrada.
- Cada uno de los elementos críticos dentro de la estructura no falla en forma independiente ante los esfuerzos a los que se ven sometidos.

3.5 Aspectos simbólicos

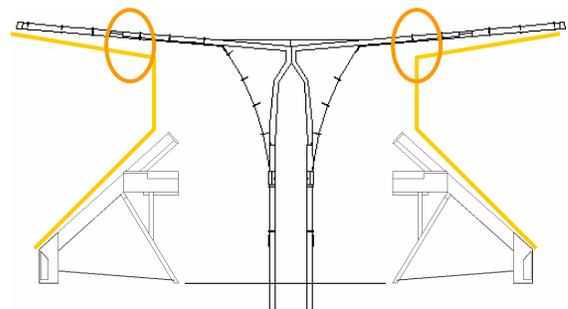
Denotativos



El plano inclinado que caracteriza al exhibidor determina el límite entre el vendedor y el cliente, ya que es la concreción de lo que uno *busca* del otro, y viceversa, lo que uno *ofrece* al otro. Por otro lado, declara lo que ofrezco en el momento, pero al mismo tiempo custodia lo que guardo para después.



Sin embargo, no ocurre lo mismo con el toldo, ya que si bien presenta un ángulo que en conjunto con el exhibidor completa el indicador de ubicación para la apreciación el público, hacia la parte trasera se une con un espejo de éste, que nuevamente abre el ángulo para exponer de la misma forma los productos del puesto posterior.



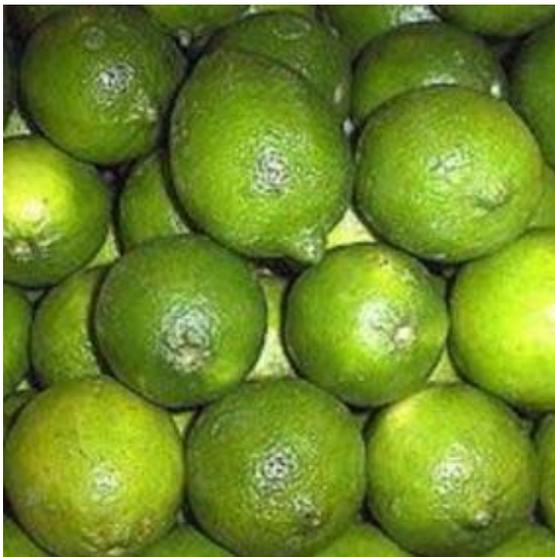
 Lugar que da cabida al colgado de productos.

Connotativos

Esta es una feria que tiene por particularidad tener una atmósfera refrescante. Por tanto, la manera de exponer los productos debe obedecer a este concepto, de ahí que como se expuso anteriormente la idea principal es llenar el campo visual del cliente de productos, ya que no hay nada en la feria que pueda ser tan fresco como los productos y mantenerse así durante todas las jornadas venideras.

Por esta razón se concluyó que, en lo posible, sólo los productos que soporta el equipamiento deben cubrir el rectángulo que genera el puesto de feria como ventana de exhibición.

De esta manera el cliente verá una abundancia de productos, que no necesitan decorarse con objetos complementarios ni esculpirse en pilas, para ver su verdadero atractivo.

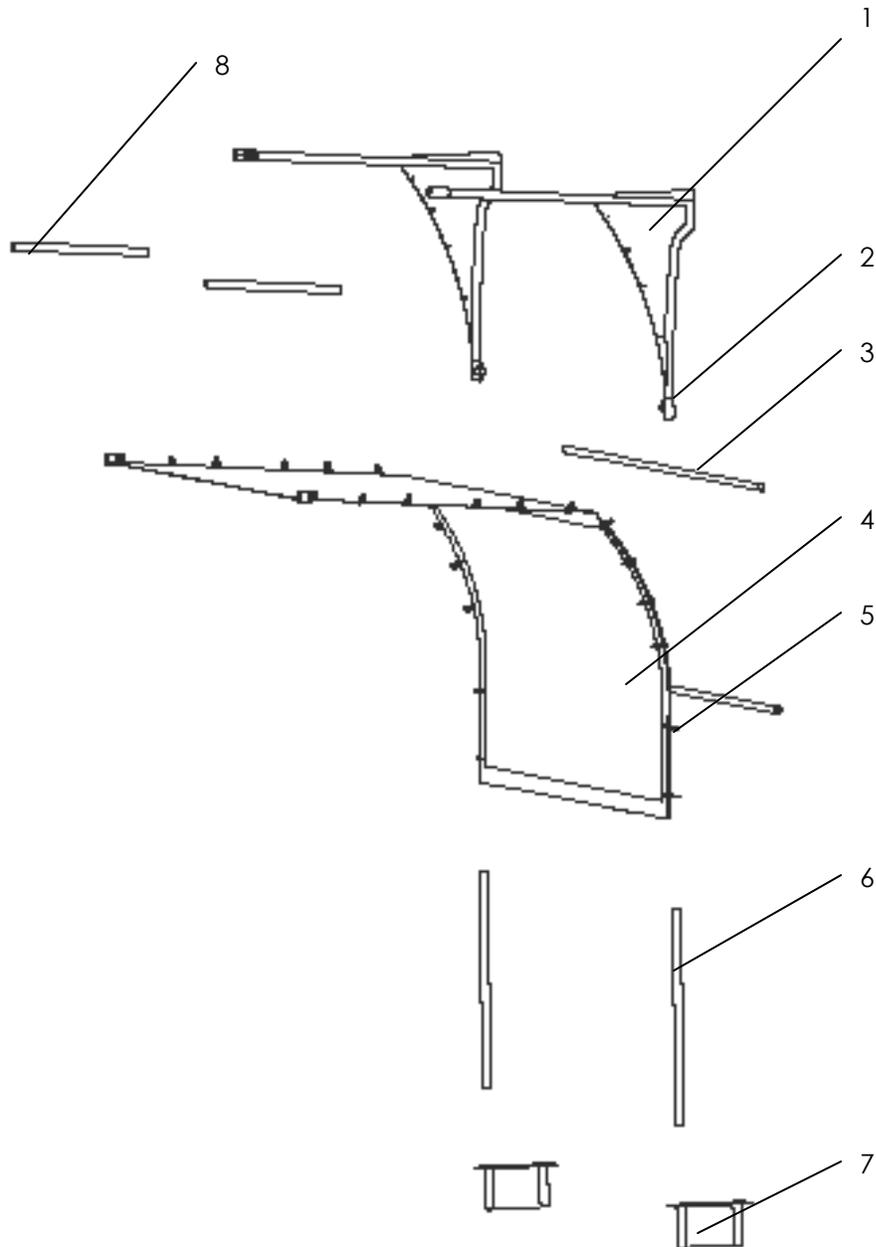


Esta abundancia expuesta directamente a los ojos del público, en una gran bandeja, es lo que simultáneamente creará la atmósfera de colores, formas y olores que caracterizan una experiencia fresca.

Respecto al toldo, el ángulo que se abre hacia el público en línea recta, y la disposición que presentan los puestos, contribuyen a una mejor ventilación dentro del recorrido, lo que elimina la sensación de encajonamiento que presenta la feria original, y es coherente con la imagen refrescante de la propuesta.

3.5 Aspectos tecnológicos

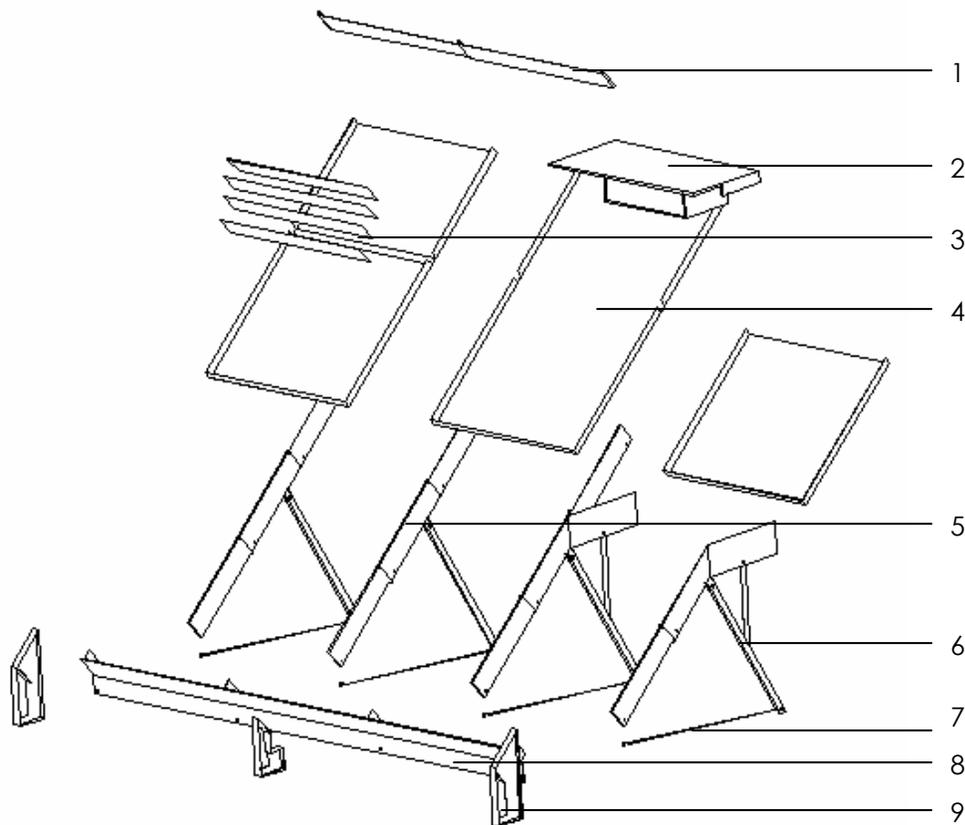
Toldo



1. Pieza de tubo de acero de 50mm x 1.5mm dimensionado, doblado y posteriormente soldado tipo MIG a dos triangulaciones. La placa inferior además es perforada en cuatro puntos para servir de agarre de la estructura flexible.
2. Pieza vínculo entre la pieza 1, 6 y 8. Placas dimensionadas, estampadas y posteriormente remachadas formando una t que además de vincular triangula en ambos ejes

3. Pieza de tubo de acero de 40mm x 1.5 dimensionada.
4. Pieza flexible que consta de dos partes: la primera que constituye un bastidor, en PVC flexible de 0.35mm y la segunda en malla de nylon de 1.25.
5. Gancho de polietileno de alta densidad, inyectado.
6. Pieza de tubo de acero de 50mm x 1.5mm dimensionado.
7. Pieza de empotramiento a partir de placas y tubos, dimensionados, perforados y soldados tipo MIG.
8. Pieza de tubo de acero de 50mm x 1.5mm dimensionado.

Exhibidor

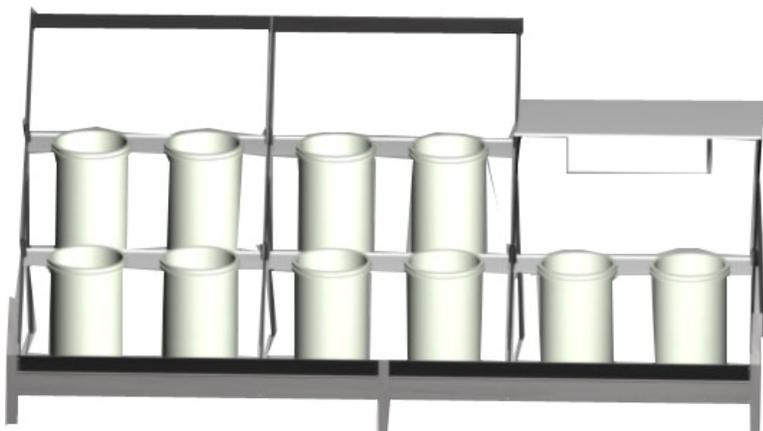
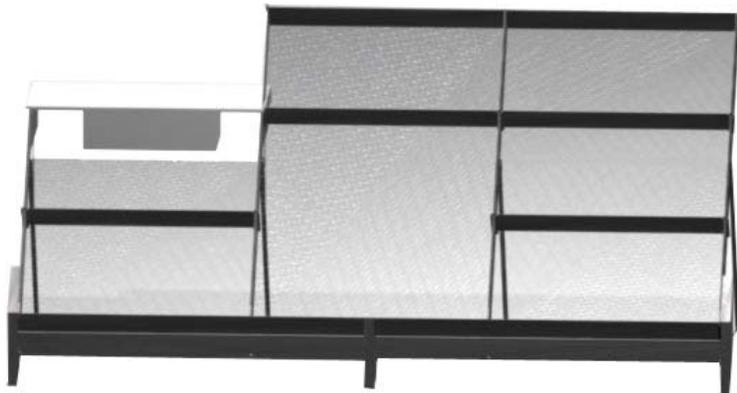


1. Pieza de estructuración superior en placa de acero de 1.5mm dimensionada y con tres estampes que acogen a los diagonales.
2. Soporte de la pesa en MDF dimensionado y encolado con tarugos.
3. Pletinas de acero de 1mm para divisiones de la bandeja.
4. Bandeja en marco de ángulos de acero de 1mm y centro de malla metálica.
5. Piezas diagonales en plancha de acero de 1.5 mm, a modo de sándwich, estampadas en tres puntos como topes para las divisiones. Las diagonales que soportan la pesa además están cortadas y soldadas tipo MIG para configurar la superficie horizontal. Todas las diagonales sostienen una pieza pivotante soldada al interior del espacio que hay entre cada par de piezas.

6. Pieza que actúa como pilar en perfil rectangular de acero de 35x15x1.5mm dimensionada y perforada para acoger en la parte superior el vínculo pivotante y en la parte inferior la piola que tensa la estructura.
7. Piola de acero de 3mm dimensionada y unida a un mosquetón con argolla que permite la unión entre la viga central y los pilares traseros.
8. Viga central en plancha de acero de 2mm dimensionada y soldada tipo MIG, a las patas en un extremo, y en el otro se encuentra pivotando. La parte fija acoge mediante perforaciones a los ganchos de la piola que viene de los pilares traseros, mientras que la parte móvil soporta pletinas soldadas que sirven de vínculo para los diagonales.
9. Patas de la viga central en plancha y pletina curvada de 2 mm. El conjunto va soldado tipo MIG y además tiene un corte y posterior plegado de una zona de la plancha lo que funciona como tope para la pieza móvil de la viga.

Producto final

4. Producto final



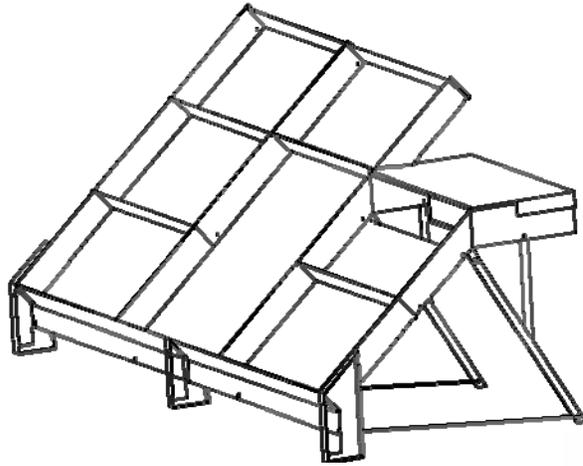
Producto en emplazamiento



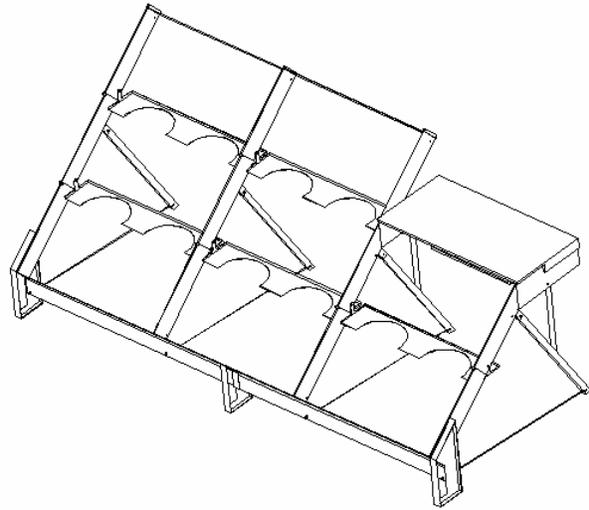
4.2 Costos de producción

Pieza	Material	Cantidad	Total
Viga central	Plancha de acero 2mm Pletina de acero de 2mm	1	\$ 7.825
Diagonales	Plancha de acero de 1.5mm	8	\$ 16.700
Bandejas	Perfil ángulo de 30x 30 x 1.5 Plancha de acero de 1.5mm Malla metálica rollo de 1.20 x 25m	3	\$ 42.500
Pilares Exhibidor	Perfil rectangular 30 x15x1.5mm	4	\$ 3.800
Tensor	Piola de acero de 3mm Mosquetón con argolla	4	\$ 2.177
Soporte para pesa	MDF de 15mm	1	\$ 13.320
Pieza superior estampada	Plancha de acero de 1.5mm	1	\$ 5000
Pieza variación floristas	Plancha de acero de 1.5 mm	1	\$ 16.700
Piezas laterales toldo	Tubo de acero de 50 x 1.5mm Plancha de acero de 2mm	2	\$ 29.600
Pilares	Tubo de acero de 50 x 1.5mm	4	\$ 9.100
Travesaños	Tubo de acero de 40 x 1.5	2	\$ 8.400
Vínculos triangulaciones	Plancha de acero de 1mm	4	\$ 5.000
Pernos parker ¼" x ½" Tuerca mariposa		16	\$ 4.256
Pieza flexible	PVC flexible rollo 20 m Malla Tehmco 1.25 Ganchos polietileno	1	\$ 45.000
Valor días trabajados	Soldador	5 días	\$ 150.000
	Carpintero en metal	5 días	\$ 125.000
	Confección pieza flexible	2 días	\$ 100.000
Servicio de Diseño Industrial	Gestión de proyecto	3 meses	\$ 1.200.000
Total aproximado incluyendo Luz y agua			\$ 1.800.000

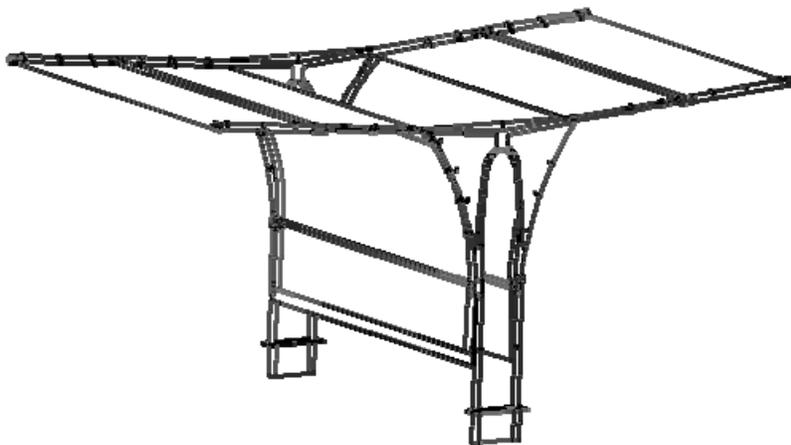
4.3 Dimensiones generales



Exhibidor



Exhibidor variación floristas



Toldo

Bibliografía

- CEPAL, *Globalización y desarrollo*; El carácter histórico y multidimensional de la globalización; Vigésimo noveno período de sesiones, Brasil 2002.
- Costa Joan, *Imagen Global*, Ediciones CEAC, S.A., Barcelona, 1994.
- Cruz Nicolás, Sagrado Rafael, *Historia y Geografía. La ciudad*, Editorial Santillana del Pacífico S.A., 1990.
- Frascara Jorge, *El poder de la imagen*, Ediciones Infinito, Buenos Aires, 1999.
- Lovelock Christopher. H, *Mercadotecnia de Servicios*, Editorial Prentice – Hall Hispanoamericana, S.A., 1997.
- Quarante Danielle, *Diseño Industrial 2, elementos teóricos*, Ediciones CEAC, S.A., Barcelona, 1992.
- Stanton. W, Etzel. M y Walter. B, *Fundamentos de marketing, mercado de consumo y comportamiento de compra de los consumidores*, Ed. MC Graw – Hill / Interamericana Editores S.A., 1999.
- Fuente ASOF Asociación de ferias libres de Chile.
- Fuente Municipalidad de Puente Alto, Oficina de fiscalización de ferias libres.
- Ordenanza municipal de ferias libres de la comuna de Puente Alto