



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA ÚNICA DE PREGRADO
CARRERA DE DISEÑO

VAS

VEHÍCULO ASISTENTE DE SERVICIO

-

VEHÍCULO ASISTENTE PARA LA
CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS
DURANTE EVENTOS GASTRONÓMICOS.

**TÍTULO PROFESIONAL DE
DISEÑADOR INDUSTRIAL**

Bruno Escudero Delmont

PROFESOR GUÍA

Pablo Domínguez

SANTIAGO

2019

© Bruno Escudero D

VAS, Vehículo asistente para la carga y transporte de productos durante eventos gastronómicos.

SANTIAGO. 2019

DISEÑO Y TEXTOS: Bruno Escudero D.

CONTACTO: be.escudero@gmail.com

DISEÑO: Pablo Marchant C.

DIAGRAMACIÓN: Matías Rojas

Esta publicación puede ser reproducida o transmitida, mediante cualquier sistema electrónico, mecánico, fotocopiado, de grabación, de recuperación de la información, siempre citando a los propietarios del copyright.

PRESENTACIÓN

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

CONTEXTO DE OBSERVACIÓN

INTERVENCIÓN DEL DISEÑO INDUSTRIAL

JUSTIFICACIÓN

ANTECEDENTES

LUGARES

Castillo Hidalgo

Palmas de Chicureo

Centro Mahuida

TIPOS DE PLATOS

CAPÍTULO 1 – ANÁLISIS SITUACIÓN

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

ANÁLISIS USUARIO Y CONSUMIDOR

USUARIO

CONSUMIDOR

OBJETIVO GENERAL

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

VARIABLES

PUNTOS IMPORTANTES A TENER EN CUENTA

METODOLOGÍA DE DISEÑO - MARCO TEÓRICO

DISEÑO DE INTERACCIÓN

PERCEPCIÓN EN ENTORNO

LA SELECCIÓN Y LA NATURALEZA DEL ESTÍMULO

DISEÑO Y CONTEXTO

VALOR ESTÉTICO DE UN PRODUCTO

ESTÉTICA Y CONTEXTO DE UNA BANQUETERA Y PRODUCTORA DE EVENTOS

CAPÍTULO 2 – PROCESO DISEÑO

REFERENTES

ESTADO DEL ARTE

GÉNESIS CONCEPTUAL

PRIMERAS PROPUESTAS

CONSIDERACIONES PARAMÉTRICAS

PROPUESTA

CAPÍTULO 3 – PROPUESTA

RENDERS DE FORMA

RENDERS DE ASPECTO

MODO DE USO - COCINA

MODO DE USO - SALÓN DE EVENTOS

PLANIMETRÍA

PROCESOS PRODUCTIVOS – MATERIALIDAD

CAPÍTULO 4 – GESTIÓN

ASSESING THE LANDSCAPE

MARKET APPROACH

CARTA GANTT

COSTOS ASOCIADOS

MODELO DE CANVAS

CAPÍTULO 5 – CIERRE

CONCLUSIONES

COMENTARIOS

PROYECCIONES

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

PALABRAS CLAVES

Banquetería, servicio de
banquetería, vehículos
asistentes, fatiga garzones,
calidad de servicio.

El presente proyecto de diseño industrial consiste en el desarrollo del primer vehículo¹ de servicio nacional que ayuda a mejorar la diacronía en el servicio de la comida en los eventos de banquetera en la Región Metropolitana.

La inexperiencia de los trabajadores, la empleabilidad cíclica, las distancias a recorrer, el peso de los platos y otros, son variables de las que están conscientes los actores de los eventos de banquetera. A pesar de su conocimiento, los dueños de las empresas de este rubro no analizan una mejora en la conjugación de dichas variables.

A partir de una aproximación previa exploratoria realizada desde el 201, en la cual se aplicaron instrumentos de medición como encuestas a trabajadores experimentados y novatos, se pudo comprender los problemas más importantes en el rubro gastronómico. Aquello, permitió evidenciar los intereses económicos y la disposición a los cambios de los altos ejecutivos en el rubro del servicio. Por otro lado, este trabajo de campo exploratorio busco saber la percepción de los trabajadores, clientes, invitados y dueños que participan en un evento.

Con esta base, la tesis plantea un producto cuyo objetivo es mejorar la calidad de servicio que entregan las empresas dedicadas al rubro gastronómico, disminuyendo las variables económicas, temporales y de esfuerzo humano.

¹ Medio de locomoción que permite el traslado de un lugar a otro de personas o cosas. (Diccionario R.A.E) 2015

PRESENTACIÓN—INTRODUCCIÓN

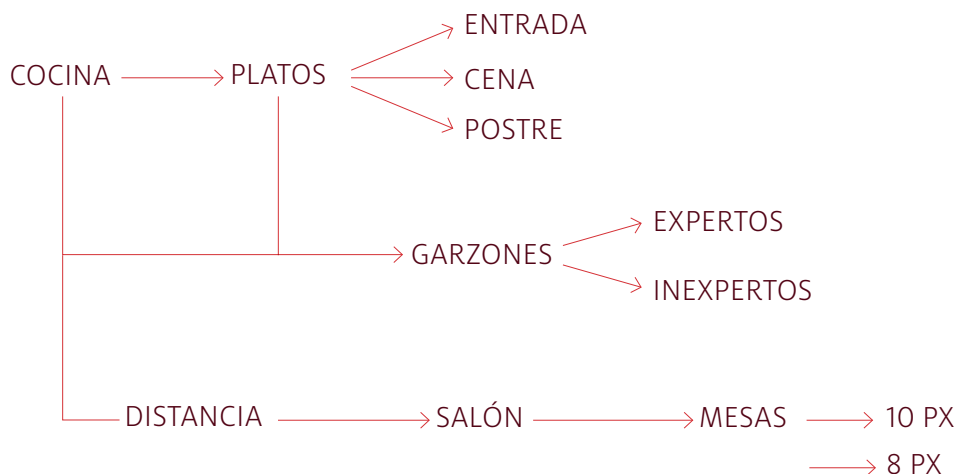
En el mercado gastronómico una de las grandes preocupaciones de los banqueteros a la hora de los eventos es entregar un buen servicio, para que su imagen² se mantenga intacta y pueda ser reconocida por los participantes de los eventos (comidas de empresas, galas, matrimonios, premiaciones entre otras). Es por esto que en este rubro existe un momento al cual ninguna empresa de este tipo queda ajeno: el servicio a las mesas desde la cocina. En esta etapa, en cualquier tipo de evento, la carga y traslado de los platos, y el servicio de los platos es realizado por el staff de garzones quienes deben transportar todos los platos desde la cocina hasta el salón. Posteriormente, este grupo de garzones, previamente organizado, se encarga de servir las mesas una a una presentando los platos a los invitados de manera coordinada.

En este sentido, en el año 2014, para el ramo Seminario de Diseño II de la carrera de Diseño Industrial, se desarrolló una investigación con pautas de observación, entrevistas a propietarios de las productoras de eventos y a expertos en el montaje de eventos, además de encuestas a los trabajadores, para lograr identificar las debilidades, los quiebres y las anomalías de estas empresas. Este estudio arrojó como conclusión que el momento más complicado y engorroso corresponde al servicio de las mesas, por la cantidad de estas y de comensales que atender versus el número de garzones con que se cuenta.

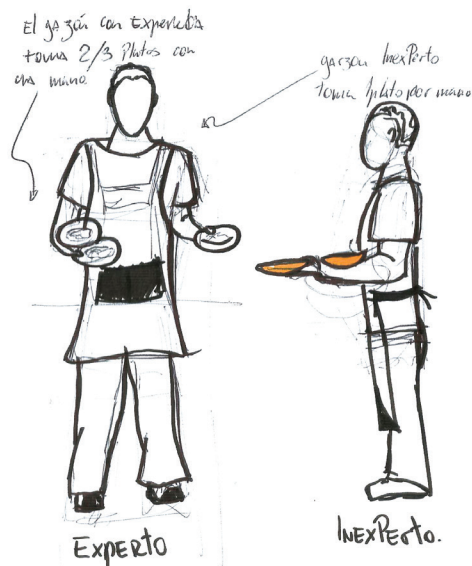
2 La imagen de una empresa es la forma en que se les comunica a los clientes lo que ofrecen, su forma de trabajo y como quieren ser vistos como empresa. La comunicación visual y experiencial son cruciales para que una empresa pueda llegar a los clientes de buena manera. Consultado el 20/12

http://enciclopedia.rodinias.com/index.php?option=com_content&view=article&id=199:como-definir-la-imagen-de-una-empresa-&catid=59:imagen-empresarial&Itemid=71

3 Dentro del estudio los lugares visitados fueron: Castillo Hidalgo, Casona cañaveral, Altos de Chicureo, Casona Mahuida, Salón Mahuida, Altos de Paine, Centro de Eventos Bergbau, Universidad Mayor sede Huechuraba, Club Palestino.



► Variables dentro del servicio de un evento:
usuarios, lugar y objetos involucrados.
Fuente: *Elaboración propia.*



- Tipo de agarre de garzones según su expertiz. Fuente: *Elaboración Propia.*

Esto se debe a que los garzones, la mayoría inexpertos, pueden cargar dos platos a la vez (uno en cada mano) los que deben transportar recorriendo aproximadamente 30 metros para poder llegar a la mesa designada y servirla junto con su grupo.

Eso quiere decir que, para atender una mesa, en una cena o almuerzo, con 10 invitados se necesitan cinco garzones que trasladen y sirvan los platos.



- Tópicos participantes dentro del contexto. Fuente: *Elaboración propia.*

Sumado a lo anterior la mayoría de las veces los entornos de los salones de eventos y los eventos en sí no presentan condiciones que faciliten la sincronía en ese momento. El 100% de los lugares observados³ se configuran sobre esta base de servicio, y si bien tienen medidas diferentes de trayectos ninguna es despreciable. Considerado lo que se señala en el "Manual de servicio para restaurantes y hoteles" (E. García, 2017), que todos los platos deben llegar al mismo tiempo a la mesa. Lo que como se señaló más arriba quiere decir que un grupo de garzones se debe hacer cargo de una mesa a la vez, teniendo que hacer el recorrido desde la cocina al salón de eventos varias veces durante el periodo de cena o almuerzo, lo que aumenta el tiempo para que todos los comensales tengan su plato o bien la necesidad de contratar una mayor cantidad de garzones para controlar la variante tiempo.

Uno de los casos estudiados fue la cena de fin de año de la minera BHP en el Gran Salón Riesco, en Espacio Riesco, el cual tiene una superficie de 1620 m2.



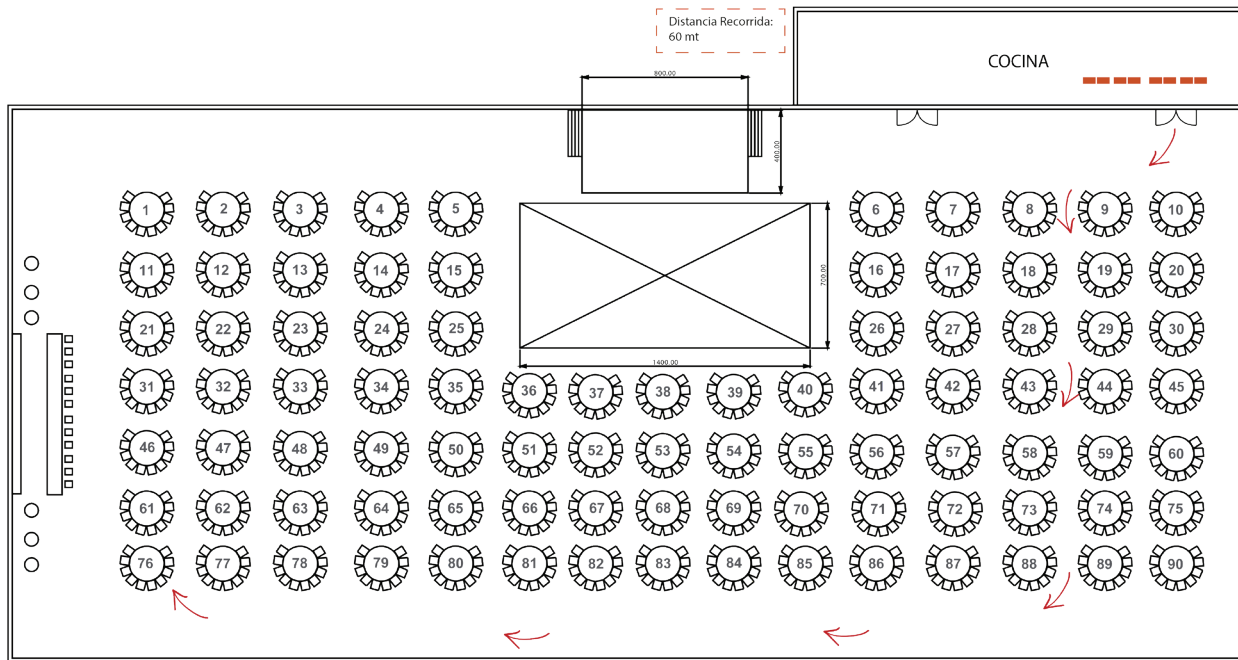
► Fotografía del ingreso de la fiesta fin de año de BHP billiton. Noviembre 2018 Fuente: *Elaboración propia.*



► Fotografía del salón de la fiesta fin de año de BHP billiton. Noviembre 2018 Fuente: *Elaboración propia.*

Este evento constaba de 90 mesas, y los garzones debían recorrer distancias superiores a los 40 metros desde la cocina hasta la mesa para servir.

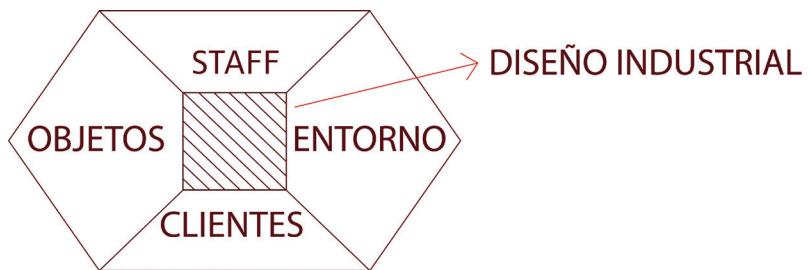
Además, se contempla la existencia de escaleras, las cuales son un sistema para salvar desniveles entre el hall de entrada, patios, sala de recibimiento, cocina, salón principal y el área de escenario.



► Planta del salón de la fiesta fin de año de BHP billiton. Noviembre 2018 Fuente: *Elaboración propia*

PRESENTACIÓN—CONTEXTO DE OBSERVACIÓN

Dentro del centro de eventos y de la situación misma de la celebración el enfoque de estudio se centró en las relaciones dentro del mismo salón. En este lugar se analizará la relación entre el equipo de trabajo con el lugar, los objetos y con los comensales.



► Lugar de intervención del diseño industrial teniendo en cuenta 4 elementos. Fuente: *Elaboración propia.*



► Fotografía de asistentes y la mesa de la fiesta fin de año de BHP billiton. Noviembre 2018. Fuente: *Elaboración propia.*

PRESENTACIÓN—INTERVENCIÓN DEL DISEÑO INDUSTRIAL

“A nivel nacional el mercado de las banqueteras y productoras de eventos, el diseño no existe como pensamiento o metodología de trabajo. Casi todos los objetos son creados en talleres solucionando solo una parte del problema” (Marcelo Rodríguez, Arquitecto y Jefe de Productora Prime, 2018)

Con esta afirmación se pudo comprobar que las productoras de eventos y banqueteras se conforman con que los objetos cumplan la función más básica en cada contexto. El perfeccionamiento de los garzones es una variable que no se considera dentro de las banqueteras con lo cual cada uno carga un número reducido de platos, lo que conlleva una mayor cantidad de viajes desde la cocina a las mesas.

En relación con esto y en un mercado creciente como el gastronómico en Chile, el Diseño Industrial podría jugar un papel elemental para dar solución de forma completa a los quiebres y anomalías que existen en los eventos en cuanto a sus procesos, sus formas de uso y su organización. Puesto que el Diseño Industrial aporta al desarrollo y/o modificación de un producto en sus etapas más importantes: su producción, su introducción y el éxito en el mercado (innovación⁴).

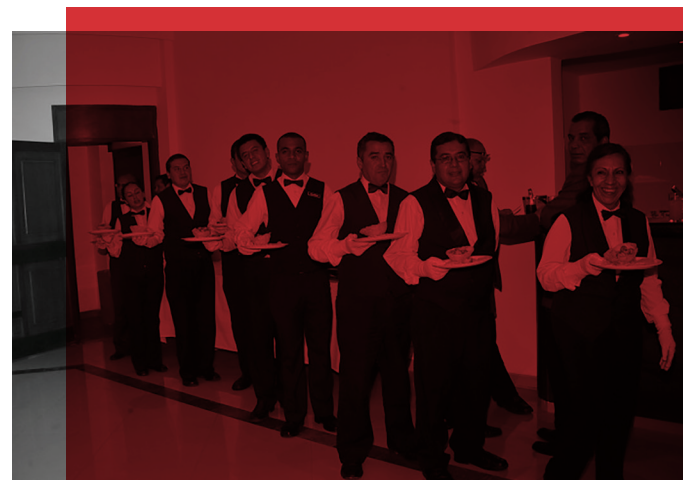
4 Innovar Según el economista Joseph Schumpeter en su publicación “teoría del desarrollo económico”, es el motor del desarrollo económico de un país. Es muy difícil que surjan nuevas necesidades de los consumidores. Para poder generar desarrollo es importante que existan innovaciones en todo el ámbito económico de un mercado: nuevos bienes, nuevas formas de producción, métodos de promoción distintos entre otras. Estos cambios no deben darse por pequeñas modificaciones, no que deben ser transformaciones notorias.

Extraído de “emprendimiento e innovación en Chile” Patricio Cortes Duran, 2010, PDF.

<https://cei.udd.cl/files/2010/10/Libro-Emprendimiento-e-Innovacion-en-Chile-Una-tarea-pendiente-Patricio-Cortes-Final.pdf>



► Metodología inicial del diseñador al observar una situación problemática. La calidad de la observación y de la experiencia dentro de un contexto determinado resulta el análisis de una situación problemática. Fuente: *Elaboración propia*.



► Imagen de garzones previa a entregar servicio a las mesas. Fuente: extraído de <http://plusempresarial.com/meseros-a-la-orden-un-negocio-facil-de-iniciar/>

PRESENTACIÓN—JUSTIFICACIÓN

Desde que existen las banqueteras y productoras de eventos hay tres problemas que se han mantenido: La merma de los productos, el manejo de los alimentos y la poca experiencia de los trabajadores. Respecto a este último punto, según los dueños de las banqueteras el porcentaje de nuevos garzones es cercano al 40% en cada evento. En esta situación los garzones más experimentados deben enseñar a los nuevos todos los movimientos involucrados dentro de un evento, formas de uso de los distintos implementos, entrega del servicio y como deber ser la atención a los invitados.

Dentro de las etapas de un evento uno de los momentos de más riesgo para una banquetera es la atención directa a los clientes, ya que de esto depende en como perciben las distintas instancias de un evento de banquetearía (bienvenida, coctel, cena, celebración).

Por lo que una variable importante a manejar es el tiempo de sincronía del servicio, es decir, la duración desde que salen los platos de la cocina hasta que llegan a las distintas mesas. En este sentido según una encuesta realizada en marzo del 2019 más del 60% de los encuestados ha recibido un plato durante la cena o almuerzo con un tiempo de demora mayor al de otras mesas.

Además la comida de cualquier evento es la etapa de mayor participación de los garzones con los invitados, estando atentos si falta algo y haciendo lo posible por que el intervalo entre cocina y mesa sea el menor posible. Esto conlleva a que el propietario o encargado del evento deba prestar máxima atención en ese momento para evitar errores y que el equipo de garzones trabaje lo mejor posible para hacer que la diacronía de servicio entre las mesas sea baja. Esta variable es la más difícil de controlar de las tres, ya que además de depender del estado y capacidad de cada trabajador, influye directamente en la imagen de la empresa que organiza el evento a la hora de atender a los invitados.

Una persona con menos cansancio acumulado por los trayectos desde cocina a mesas estará más atenta y dispuesta a entregar un mejor servicio hacia los clientes (conclusión extraída de una encuesta desarrollada el 2014 a 85 trabajadores del área). Con esto podemos decir que un empleado que trabaje con una asistencia en esta instancia entregará un mejor servicio y reducirá la percepción de demora de los invitados en una productora o banquetera.

LUGARES

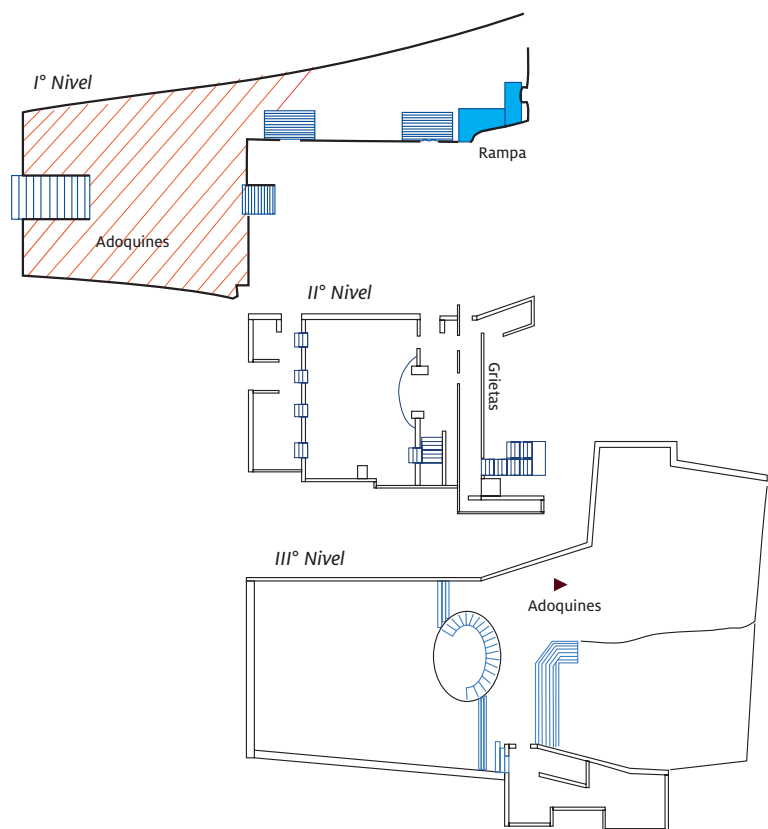
En Chile la tendencia para mejorar el equipamiento de salón de una banquetera es poco analizada. Si bien existen empresas como “Stewart” que entregan un servicio completo de equipamiento por medio del arriendo de productos, o como “Menajes San Luis”, tienda especializada en la importación de nuevas soluciones o diseños. Estos organismos no están preocupados del proceso de mejoramiento de servicio, solo se preocupan cuando se descargan los objetos desde su camión y cuando vuelven.

Para analizar de mejor forma el problema en algunos lugares se desarrollaron fichas de observación en dos matrimonios realizados en mayo del 2014 y una cena de gala de colegio, contemplando lugar, Castillo Hidalgo, Palmas de Chicureo y Altos de Paine, y banqueteras. Se pudo observar que en los tres lugares, a pesar de ser periódicamente recurridos por el gusto de los clientes para organizar eventos masivos, no necesariamente son del gusto de los trabajadores o incluso de los propietarios de las productoras.

Castillo Hidalgo

El Castillo Hidalgo, ubicado en la cima del cerro Santa Lucía, fue construido en 1826 y modificado para centros de eventos en 1910, convirtiéndose en uno de los lugares más conocidos de Santiago, entre otras cosas por los eventos como matrimonios y fiestas de empresas de fin de año que se realizan en él.

El edificio cuenta con 4 pisos contando el área de estacionamientos. En la entrevista, Jean Pierre aclaró que el Castillo Hidalgo es el lugar más difícil para trabajar, sin lugar a duda por el difícil acceso y sus diferencias de alturas entre salones y cocinas.



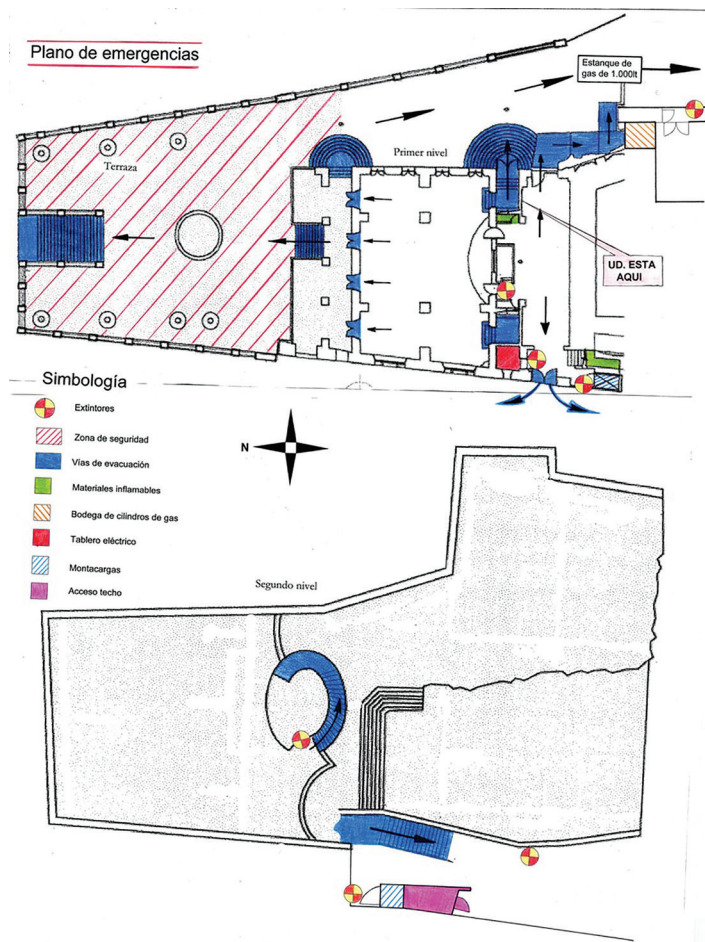
► Planimetría detallada y extraída de la visita al salón de eventos. Fuente: *Elaboración propia.*

► Frontis Castillo Hidalgo. Fuente:
Imagen Extraída de www.castillohidalgo.cl



En la siguiente imagen se presenta la planta del lugar, en la que se puede observar y analizar la distancia que existe entre los lugares como la cocina y el salón, evidenciándose la existencia de diferencias de alturas no menores como escaleras o pastelones desnivelados. Se observa también que la cocina de platos calientes se encuentra en el primer nivel, mientras que el salón de eventos se encuentra en el segundo nivel, existiendo diferencias de hasta 50 mt en los recorridos.

Las circunferencias rojas representan los desniveles que dificultan el traslado del equipamiento que a veces se debe ser llevado a pulso por los trabajadores.



► Planimetría del salón de eventos
Castro Hidalgo. Fuente: Extraída
de www.castillohidalgo.cl.

Altos de Paine

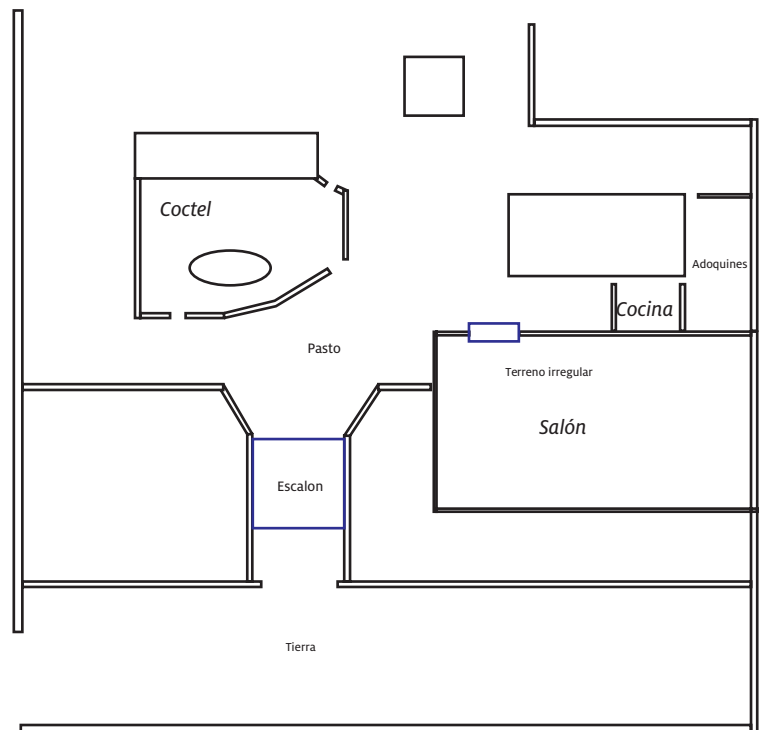
► Fiesta realizada en el salón de eventos Altos de Paine. Fuente: Extraída de <http://adm.1.cl/images/Fl-4762-paine.jpg>



Altos de Paine es un centro en desarrollo que se ubica en una parcela al sur de la comuna de Paine. La productora Prime ha visto un gran potencial dentro de la propiedad y de a poco ha ido adaptando el lugar para que sea idóneo para eventos gastronómicos.

Se concurrió al lugar el día en que se realizaba una gala de colegio para 145 personas con cena. Este evento fue muy parecido a un matrimonio común, ya que existió el coctel, discursos, cena, fiesta bailable con cotillón y consomé para recuperar el cuerpo entrada la madrugada de ese día.

El camino hacia los lugares de instalación comienza desde el estacionamiento, e incluye escalones, césped, cemento agrietado (característico de los caminos hacia la cocina), la zona de coctel y el salón.



► Planimetría altos de Paine extraída de la visita al lugar. Fuente: *Elaboración propia.*

Palmas de Chicureo

► Recepción Salón de eventos Palmas de Chicureo. Fuente: Extraída de www.banqueteriavanchris.cl

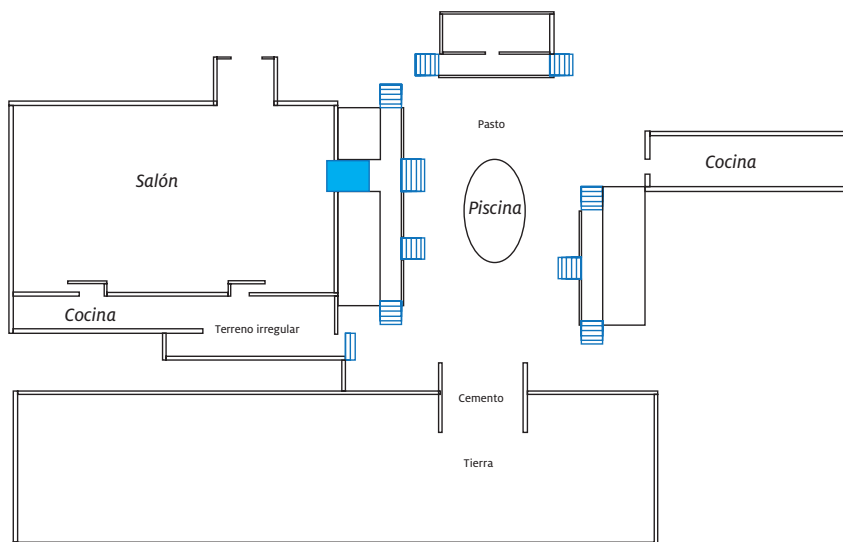


Las Palmas de Chicureo es un centro de eventos que se ubica a un costado de la autopista Los Libertadores, al norte de Santiago. Como es un lugar alejado de la zona urbana, cuenta con amplios espacios y destaca por su ambiente “rural”.

Cristian Rebolledo, dueño de la banquetera VanChris, es el banquetero oficial de este centro de eventos y en la entrevista relato que se sentía bastante cómodo con el lugar, aunque estuviera alejado de la capital.

A pesar de ser un centro de eventos de un solo piso las distancias que se deben recorrer son considerables, 45mt desde una de las cocinas hasta el salón de eventos, y también, como sucede en el Castillo Hidalgo, existen diferencias de nivel en el piso que dificultan el traslado.

► Planimetría Salón Palmas de Chicureo extraída de la visita al salón de eventos. Fuente: *Elaboración propia.*



APUNTE

Observando los tres eventos distintos, realizados en lugares diferentes, se puede concluir que las banqueteras tienen un mismo rango de conducta; la funcionalidad de un objeto en un contexto determinado va por sobre la calidad de uso de este en todo su proceso en cuanto a transporte, forma de uso y “no uso”.

Las tres banqueteras, a pesar de sus diferencias en cuanto a calidad y precio, manejaban los mismos conceptos y equipamiento, entregando diferencias en la arquitectura del lugar y la calidad de atención que entrega el staff. La diacronía de la entrega de alimentos al momento de la cena ocurrió en los tres casos expuestos, demostrando que esta situación ocurre en empresas distintas, situaciones distintas y épocas distintas.

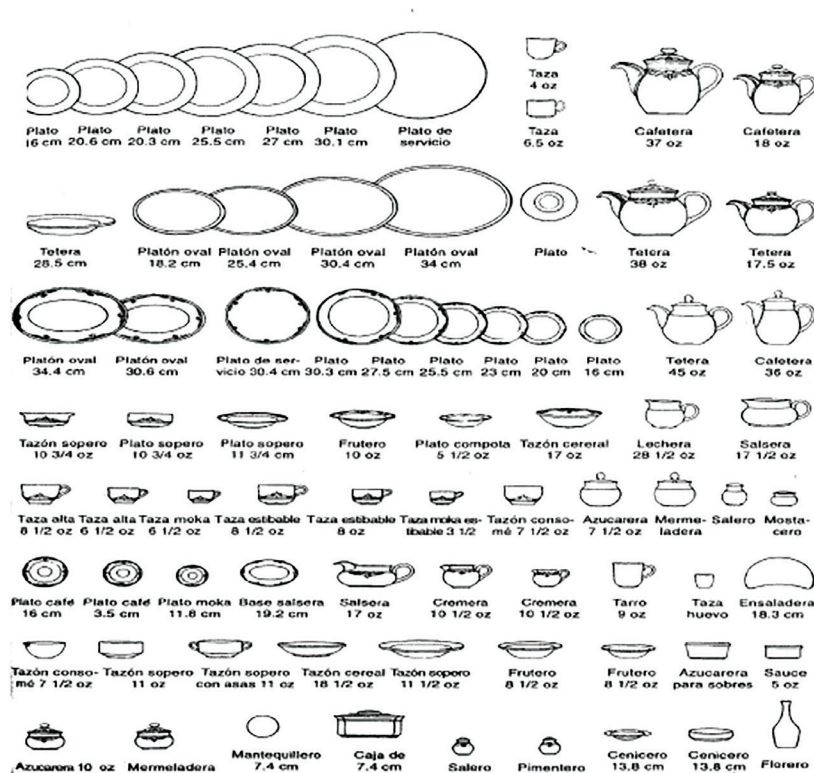
Existe un gran vacío entre la disposición del lugar de las mesas, la cocina y los empleados, en cuanto a la entrega de un servicio en la cena coordinado. Esto perjudica a ambas partes, pero por sobre todo, a la empresa, ya que la poca coordinación es vista por los invitados y esto generaría una mala imagen.

El trabajo más frecuente de los garzones en un evento es el traslado de platos desde la cocina hasta los lugares de destino (cóctel y mesas), los cuales tienen diferentes tamaños pesos y formas. En este caso nos enfocaremos en la situación más extensa de un evento: la cena o almuerzo.

PRESENTACIÓN— TIPOS DE PLATOS

Para comprender mejor y lograr realizar un producto de diseño competente con el contexto se estudiaron los objetos utilizados para el evento más completo que pueda tener una banquetera: Un matrimonio para 150 personas considerando 15 mesas. En dicho evento se utilizaron distintos juegos de platos, los cuales se utilizan en la entrada, cena y postre.

En el siguiente esquema se estudiaron más de 10 tipos de platos diferentes. En esta observación se logró comprobar que la geometría de los platos calza en tres puntos cuando se colocan en línea.



► Tipos de platos servidos en un evento. Fuente: Imagen Extraída de <https://es.slideshare.net/guest35ab197/tema-6-banquetes-info-general>

El resultado demostró que para poder producir un evento así se deben transportar desde la cocina hasta los distintos sectores más de 300 platos a las mesas de los invitados.

Con este dato se considera que se contrata para el evento alrededor de 15 personas que cumplen la función de garzones para atender ese volumen de personas. Si consideramos el número de trabajadores vs el número de personas invitadas y mesas, el grupo de garzones cubre 3 mesas por vez teniendo que ir a la cocina en 5 oportunidades.



► Registro de tipos de platos fotografiados en Menajes San Luis. Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO 1



ANÁLISIS SITUACIÓN

ANÁLISIS SITUACIÓN — SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Las condiciones en los eventos siempre serán distintas, teniendo que considerar el lugar específico, el tipo de evento y el número de invitados del mismo. La productora Prime en los primeros días de diciembre del 2018 tuvo 5 eventos en distintos lugares.



► Detalle de los lugares utilizado por la Productora Prime el mes de diciembre para realizar sus eventos en la Región Metropolitana. Fuente: *Elaboración propia.*

- 1) GALA UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO
- 2) CENA COLEGIO TANTAUCO
- 3) GALA UNIVERSIDAD ADOLFO IBAÑEZ
- 4) GALA UNIVERSIDAD MAYOR
- 5) GALA UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES

LA DIACRONÍA DEL SERVICIO COMO PROBLEMA

Como se pudo apreciar en la evidencia presentada con anterioridad los tramos de recorrido del centro de eventos y la precaria experiencia de los garzones generan retrasos durante la cena, generando diacronía en la entrega de los platos a los comensales.

El problema se genera en el traslado de los platos al punto de descarga de las mesas. Dicha situación afecta a los garzones por el tramo recorrido y su condición (tipo de suelo: adoquines, grietas, entre otras), la capacidad de carga de los platos de los garzones (un garzón con experiencia puede tomar de 3 a 4 platos, mientras que uno sin puede cargar dos).

Para completar una mesa de 10 invitados se necesitan 5 garzones inexpertos al mismo tiempo.

En un matrimonio celebrado el sábado 20 de abril de 2019 en el Campus Oriente de la Pontificia Universidad Católica de Chile, la banquetera contaba con un sistema de servicio distinto al propuesto y visto anteriormente.

Un garzón en una bandeja americana se acercaba a una estación de descanso para que dos garzones pudieran servir la cena.

En este proceso el servicio se torna menos sincronizado, ya que la cantidad de garzones y el número de platos que puede llevar una bandeja americana no completa la mesa de 9 invitados.

- Registro de servicio de los garzones en las mesas durante un matrimonio celebrado en abril del 2018. Fuente: *Elaboración propia.*



En un momento del servicio quedan dos invitados sin el plato de fondo por alrededor de 7 minutos ya que los garzones estaban sirviendo también otras mesas.



Finalmente, al tener todos los platos en la mesa los invitados se lo toman con humor y aplauden la situación celebrando el comienzo de su cena.

Se trabajará enfocado en la relación entre el servicio el trabajador y el cliente, ya que no todas las banqueteras y productoras arriendan centros de eventos donde deben transportar desde los dos primeros tramos hasta el último.

► Registro de la diacronía en una mesa con los platos durante un matrimonio celebrado en abril del 2018. Fuente: *Elaboración propia*.



► Registro de los invitados aplaudiendo la llegada de sus platos durante un matrimonio celebrado en abril del 2018. Fuente: *Elaboración propia*.

ANÁLISIS SITUACIÓN —ANÁLISIS USUARIO Y CONSUMIDOR

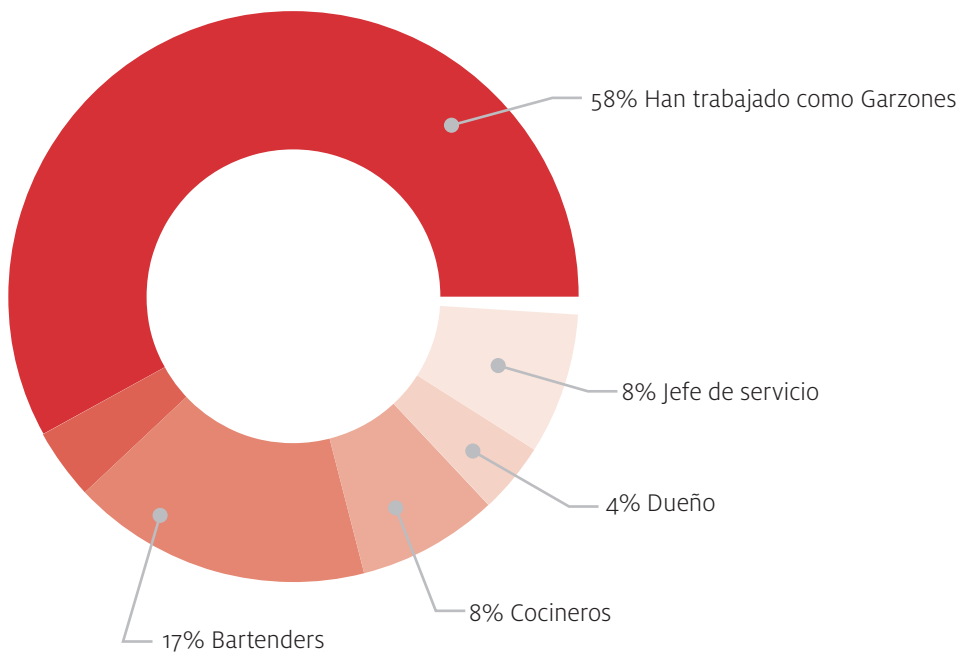
EL USUARIO

Existen dos tipos de involucrados en la situación problemática descrita. Por un lado, se encuentran los usuarios (los garzones) los cuales deben realizar el trabajo de transportar los platos y servir a los invitados. Estos usuarios deben cargar los platos desde la cocina hasta las mesas, haciendo trabajo muscular, recorriendo distancias.

La siguiente encuesta realizada desde noviembre del 2017 hasta diciembre del 2018 demuestra cuál es el punto más débil de una banquetera según los propios trabajadores. En el mismo año se desarrolló el estudio con un total de 180 encuestados:

¿Bajo qué cargo has trabajado en un evento?

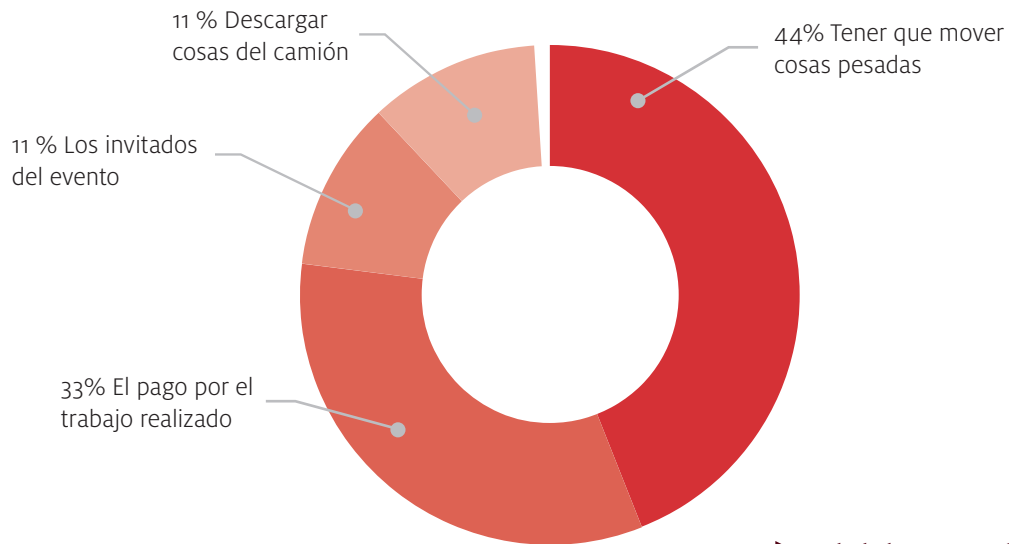
180 respuestas



► Resultado de encuesta realizada desde noviembre del 2017 hasta diciembre del 2019. Fuente: *Elaboración propia.*

¿Qué es lo que más te molesta de un evento?

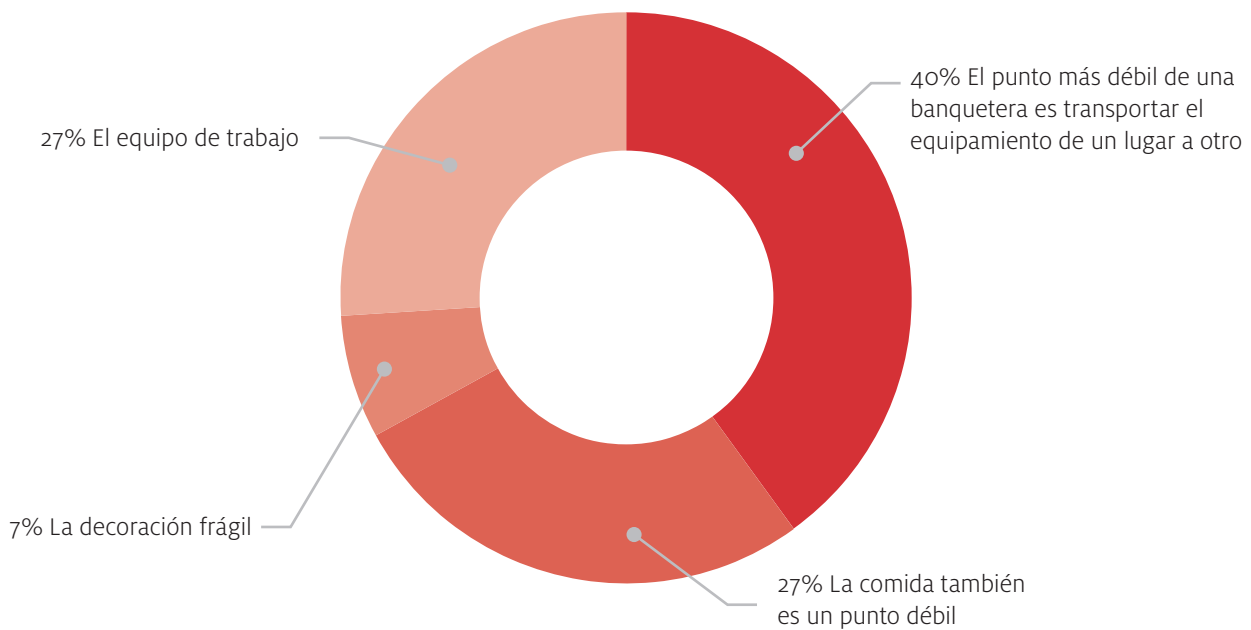
180 respuestas



► Resultado de encuesta realizada desde noviembre del 2017 hasta diciembre del 2019. Fuente: *Elaboración propia.*

¿Cuál crees tu que puede ser el punto más débil de una banquetera?

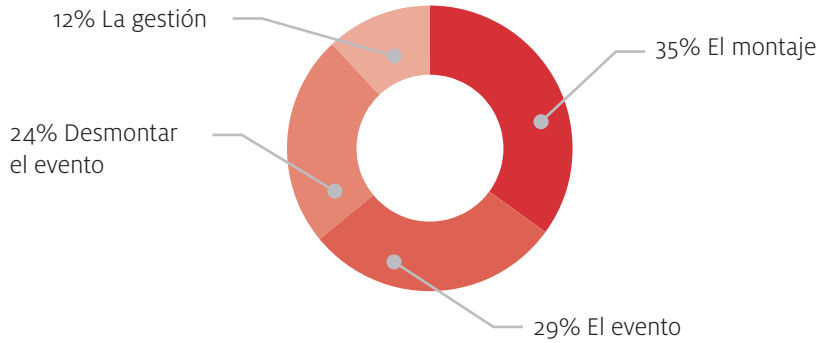
180 respuestas



► Resultado de encuesta realizada desde noviembre del 2017 hasta diciembre del 2019. Fuente: *Elaboración propia.*

En un matrimonio. ¿Cuál es el periodo más difícil para ti?

180 respuestas



► Resultado de encuesta realizada desde noviembre del 2017 hasta diciembre del 2019. Fuente: *Elaboración propia.*

► Respuestas destacadas de los encuestados. Fuente: *Elaboración propia.*

¿Por qué?

Por el cansancio acumulado durante todo lo anterior

Mucho esfuerzo físico

Por que es donde se ejerce mayor esfuerzo físico.

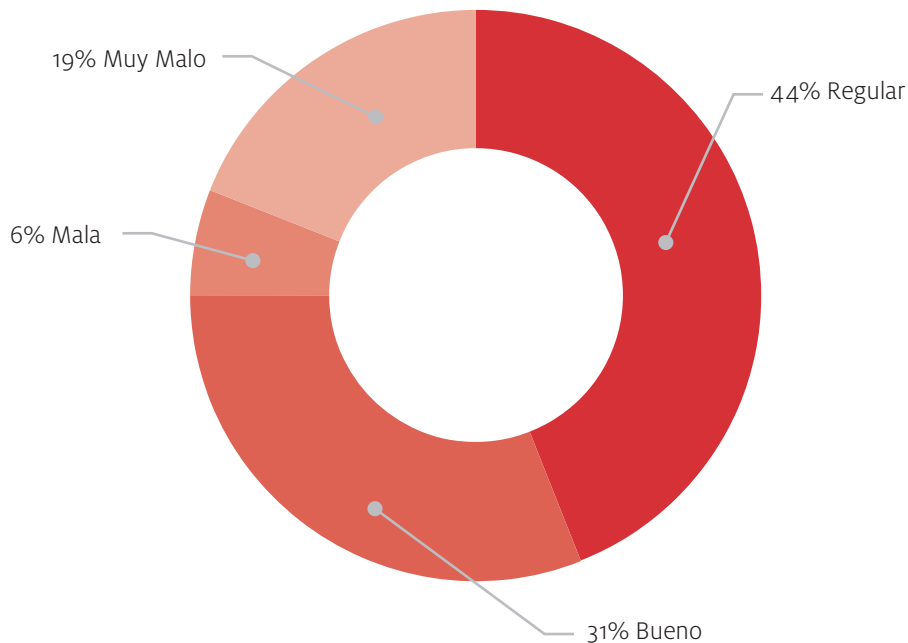
Por el hecho de decidir cada una de las cosas a presentar en este. Y las exigencias del particular.

Porque es cuando uno está más agotado y hay que guardar y desmontar las mesas! Eso agota

Sobrecarga física, mucho trabajo.

¿Cuál es tu opinión sobre el equipamiento de una banquetera?

180 respuestas



► Resultado de encuesta realizada desde noviembre del 2017 hasta diciembre del 2019. Fuente: *Elaboración propia.*

¿Por qué? ¿encuentras que un objeto esta mal hecho?

Al menos en las banqueteras que he trabajado, los implementos estructurales como mesones, barras, etc, son bastante basicos y precarios, en cuanto a calidad de materiales y forma de armado.

Pesos excesivos.

Porque muchas veces son mesones y cosas poco firmes.

Faltan comodidades para el trabajo del garzón.

Mesas.

No son comodios para trabajar. Hay objetos que son los mismos de un restaurant y no son faciles de cargar y descargarlo del camión.

No poseen una forma innovadora. Sólo la funcional.

¿Cual crees tu que son los elementos mas complicado para transportar?

Loza.

Vajilla y decoración.

Mesas.

Barra, planchas, cocina, vajilla

Mesas, sillones y adornos grandes.

Platos.

Mmm loza y cristalería en general por lo delicado.

Mobiliario.

La comida, la barra, los mesones.

Las copas.

Creo que los objetos mas delicados en este caso , copas, losa, lamparas, floreros, todo lo que sea de un material frágil.

► Respuesta destacadas de los encuestados. Fuente: *Elaboración Propia.*

¿Qué opinas sobre este rubro de eventos?

Es bueno y divertido ya que no es rutinario, ¡los eventos son siempre distintos aunque sea el mismo formato! Pues la gente cambia y el ambiente se hace distinto.

Si uno esta en un alto cargo es bueno, pero para el personal con un grado de responsabilidad menor es desgastador.

Muy buen ambiente para conocer e interactuar con gente nueva y ya conocida. Se hacen buenos vínculos de amistad, no obstante, aprendes a trabajar en equipo, que hoy en día es muy valorable.

Como experiencia personal creo que donde trabaje eran demasiadas horas de trabajo y esfuerzo para lo que pagaban, pues se perdía el día completo, se realizaba el montaje del lugar y luego el garzoneo, lo cual era un esfuerzo físico

importante. El modo de trabajo es intenso, pues se trabaja contra el tiempo para que el cliente este conforme, pero es algo inevitable.

Difícil, agotador y pasajero, saca de apuros.

QUE ES MUY EXTENDIDO EN SUS HORARIOS.

Poca paga por mucho trabajo.

Todo esta bien. Excepto la paga de la gente que ejecuta el trabajo. Ya sean garzones o cocineros. Se les paga una mugre por trabajar mas de 10 horas, montando y desmontando el lugar y en ocasiones se les paga con una semana de retraso.

► Respuesta destacadas de los encuestados. Fuente: *Elaboración Propia.*

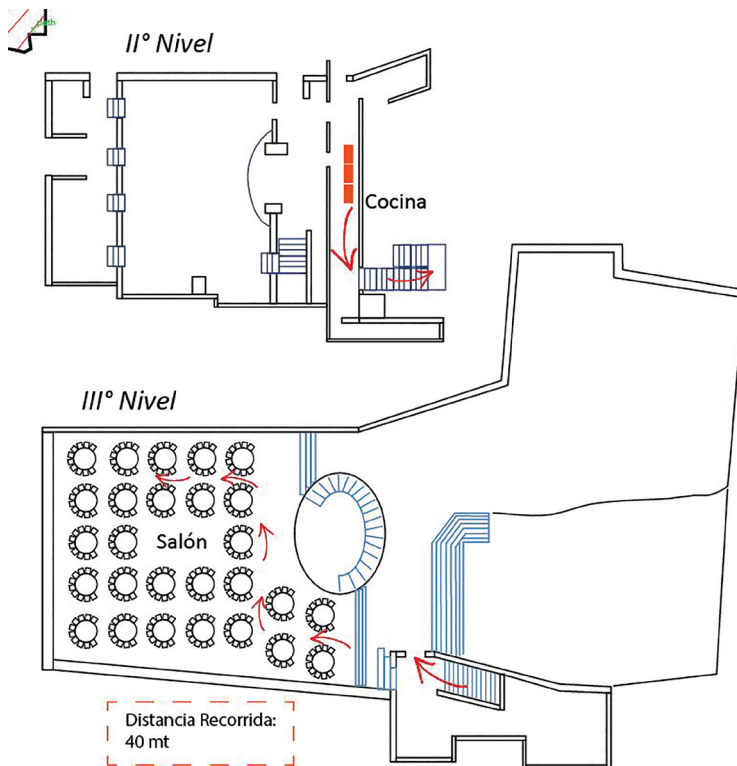
Con esta encuesta podemos comprobar que el mayor dolor de los garzones es la carga de objetos y la distancia recorrida por ellos. Las largas horas de trabajo, la descarga en el montaje, el servicio durante el evento y la carga durante el desmontaje produce un cansancio generalizado en los trabajadores, con lo cual el servicio hacia los clientes es diezmado.

SERVICIO Y RUTA

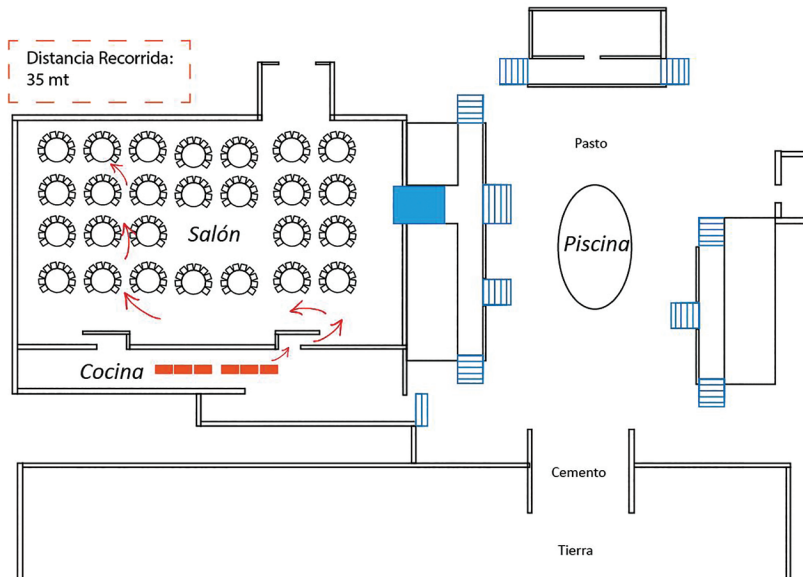
Para el análisis de ruta se escogieron tres lugares, los cuales fueron analizados para observar las características del trayecto de cada salón. Dichos lugares fueron seleccionados por su intensidad de uso.

Estudiando 4 salones de eventos se pudo concluir durante el período de servicio, que consta de la entrega de los platos más las bebidas, el grupo de garzones se encarga de hacer llegar los platos en grupo para cada mesa.

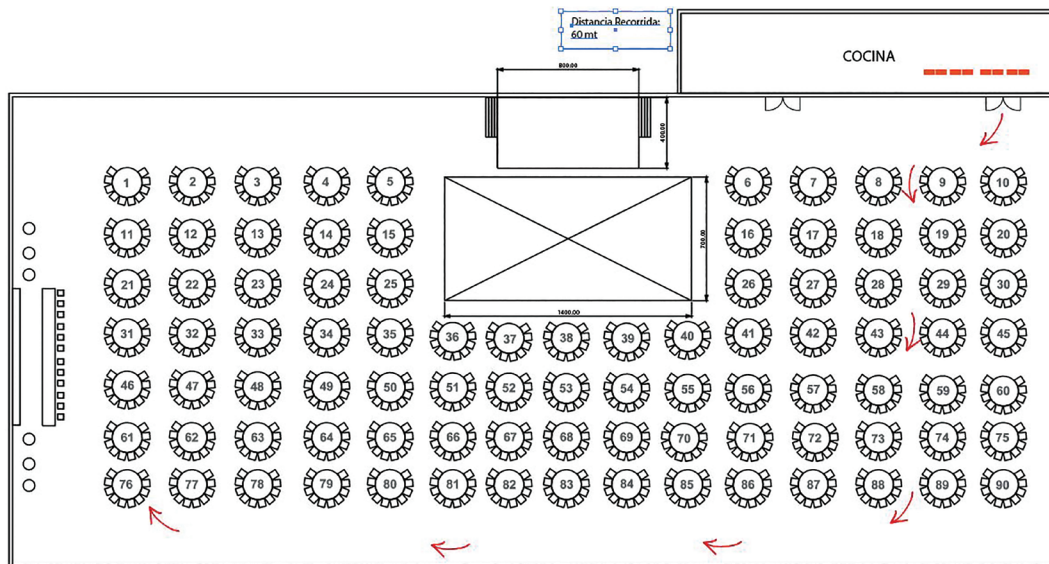
Un garzón en una cena con 150 invitados tiene un recorrido total en promedio de 250 mt en total entre la cocina y la mesa atendida dependiendo del lugar. Este recorrido se suma al tiempo de espera de los platos en la cocina y al resto del grupo de garzones para poder hacer el mismo ejercicio.



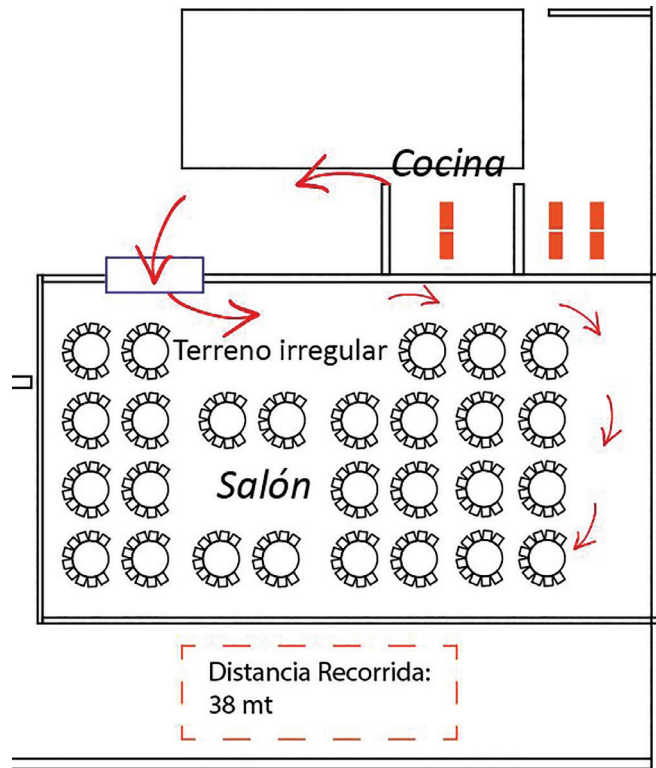
► Recorrido garzones desde la cocina a las mesas para atender en el Salón de eventos Castillo Hidalgo. Fuente: *Elaboración propia.*



► Recorrido garzones desde la cocina a las mesas para atender en el Salón de eventos Espacio Riesco, Salón Riesco. Fuente: *Elaboración propia.*



► Recorrido garzones desde la cocina a las mesas para atender en el Salón de eventos Altos de Paine. Fuente: *Elaboración propia.*

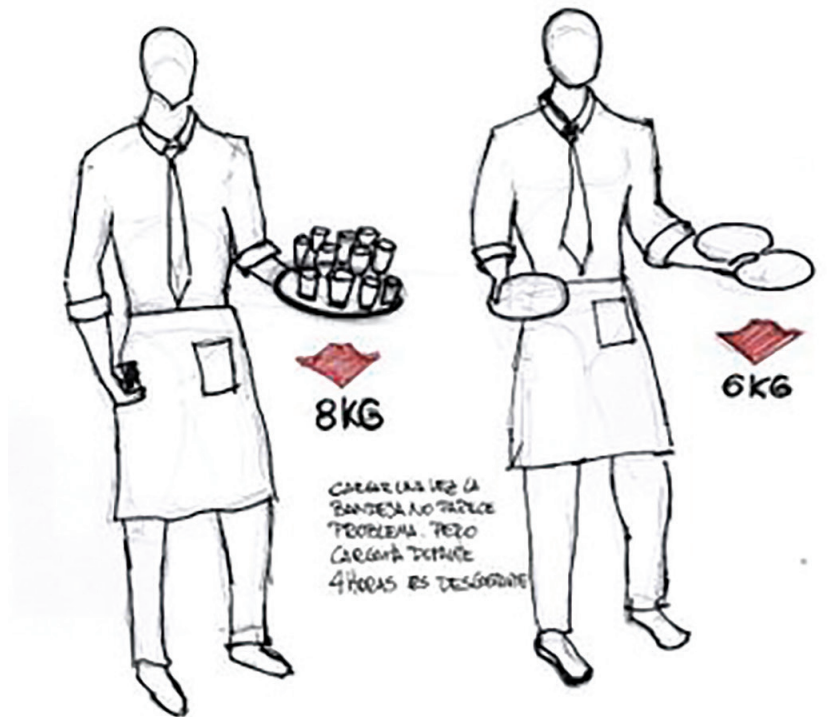


- Recorrido garzones desde la cocina a las mesas para atender en el Salón de eventos Altos de Chicureo.
Fuente: *Elaboración propia.*

Después de atender una mesa los garzones deben hacer el mismo ejercicio las veces que sea necesario para poder atender todas las mesas.

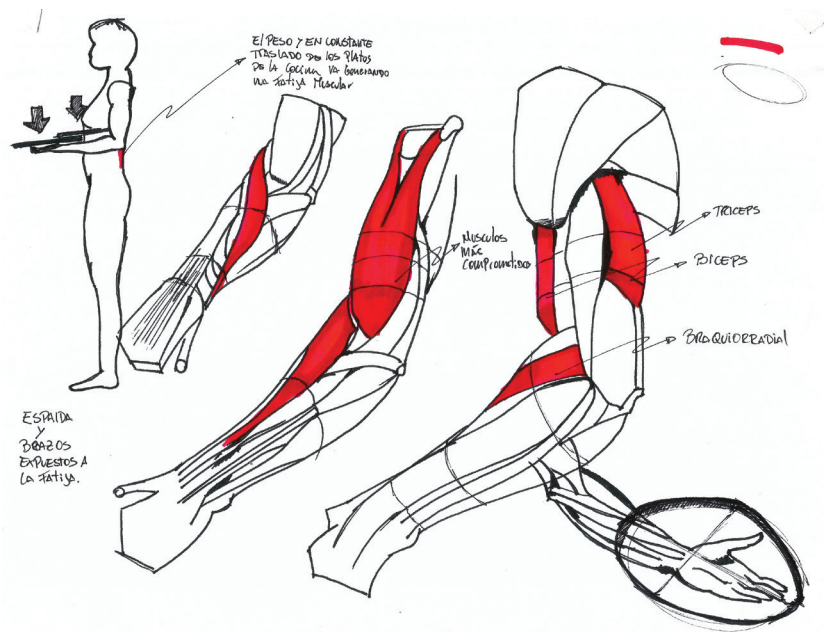
FATIGA MUSCULAR

Sumado a lo anterior existen distintos tipos de platos que son utilizados dentro de las banqueteras, y que el equipo de garzones debe transportar. Dichos elementos son de volúmenes y formas totalmente distintos, y relación de transporte también, haciendo que los garzones deban emplear su mayor expertiz para lograr llevarlos a los puntos de entrega. La repetición de este trayecto más la entrega del servicio genera un cansancio el cual repercute en la calidad de este incluso afectando la memoria de los garzones.



- Peso de platos y bandejas en su máxima carga con vasos llenos o platos de fondo con alimentos.
Fuente: *Elaboración propia.*

Este ejercicio repetitivo va fatigando ciertos músculos y tendones, los cuales hacen un mayor trabajo produciendo la fatiga de estos. Al tener un peso fuera del centro de masa corporal la zona llamada CORE (del inglés núcleo), específicamente la espalda baja, en los músculos Grande Dorsal y Grande Oblicuo abdomen. Estos músculos trabajan en mantener la bandeja equilibrada junto con el brazo completo.



- Músculos mayormente utilizados en la carga de platos en el momento del transporte y servicio. Fuente: *Elaboración propia.*

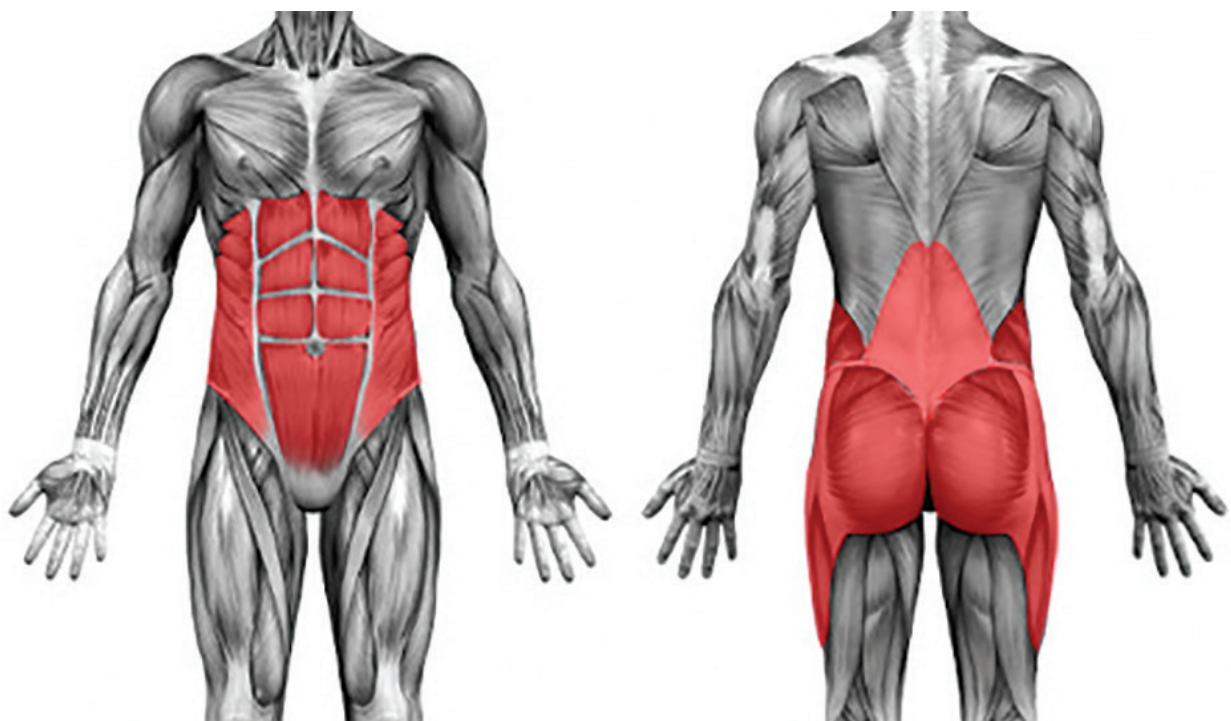
“Las posiciones extrañas de llevar platos en 90 grados en muñecas, codos y hombros generan un estrés muscular impropio. Este estrés al ser repetitivo el usuario tiende a utilizar su lado más fuerte creando un desequilibrio en su columna”. Juan Pablo Rojas - Kinesiólogo y Quiropráctico. Junio 2019.

En una reunión con el kinesiólogo y Quiropráctico Juan Pablo Rojas, nos explicó que el ejercicio repetitivo de cargas externas como platos genera un estrés inflamatorio tanto en zonas musculares como tejidos blandos.

“Analizando los principales movimientos realizados con frecuencia en el desempeño de este labor, se puede concluir que para la realización de esta tarea se requiera realizar movimientos repetitivos, así como posiciones específicas. Considerando estos dos factores podemos concluir que constituyen factores desencadenantes de sobrecarga, sobre uso y por tanto daño al sistema muscular esquelético.

Patologías como tendinitis, tendinosis (proceso degenerativo de las materias blandas) y síndrome de dolor lumbar presentan una alta incidencia en los grupos etarios que constituyen el grueso de la fuerza laboras a nivel país, causando alta tasa ausentismo laboral producto de la disfunción física, que también implica el cese de sus propias actividades.

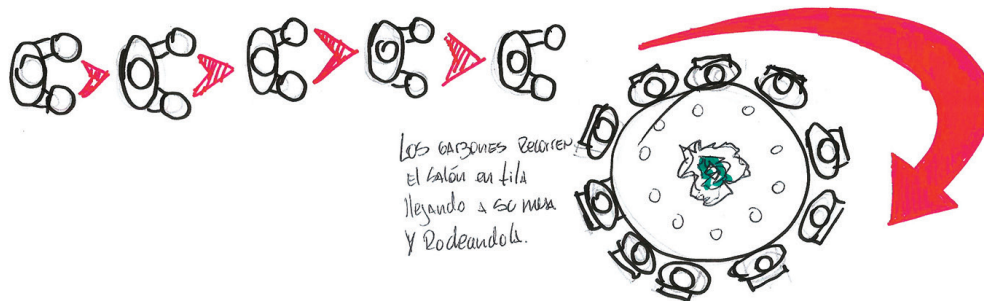
De forma más específica el trabajar con cargas en los extremos en movimientos repetitivos predispone a la aparición de procesos inflamatorios agudos que sin una adecuada supervisión y evolucione ergonómica se transforman en patologías crónica., Haciendo referencia a la actividad que se analiza en la presente memoria existe una alta sobrecarga tanto en los grupos musculares que conforman el miembro superior (mano, muñeca, codo y hombro) así como en la columna vertebral en su totalidad tanto con la musculatura como los huesos y articulaciones.”



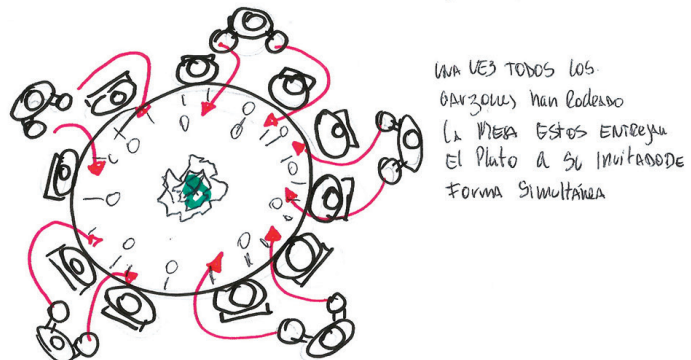
► Imagen de la musculatura humana
Fuente: <https://curiosoando.com/que-tipos-de-musculos-hay-en-el-sistema-muscular-humano>

MONTAJE DE PLATOS

En el servicio de los platos el grupo de garzones debe ir desde la cocina al destino en fila para llegar en sincronía a la mesa. Una vez rodeada se entregan los platos de forma ordenada para después dirigirse a la cocina y hacer la misma operación para atender una mesa distinta. Esta entrega tiene variables que merman el tiempo de entrega a la segunda mesa: organización del grupo de garzones, distancia recorrida a la mesa, entrega, distancia recorrida a la cocina, espera de platos en la cocina junto con el resto de los garzones para poder organizarse y partir a la siguiente entrega. **Con estas variables el tiempo de demora entre entregas se extiende provocando que la diacronía de las comidas sea más y más evidente.**



- Peso de platos y bandejas en su máxima carga con vasos llenos o platos de fondo con alimentos.
Fuente: *Elaboración propia.*



EL CONSUMIDOR

El consumidor es el invitado el cual es el segundo actor el cual se analiza el problema. Un evento de banquetería está enfocado en el goce y disfrute de los comensales, los cuales para ellos y para la banquetera es muy importante la impresión que tienen ya que estas empresas al trabajar con muchos terceros su imagen es afectada positiva y negativamente según las experiencias.

IMAGEN DE LAS BANQUETERAS

La imagen que tienen las banqueteras y productoras de eventos es muy importante ya que la impresión que dejan a los invitados ya que ellos mismos son su mayor fuente de marketing y publicidad cuando un evento es de buena o mala calidad.

La expertiz del equipo de trabajo está relacionada directamente con la percepción de calidad de la empresa. Según las conclusiones que se extrajeron de una encuesta realizada en abril del 2019. La que arrojó que la mayoría de los invitados ve problemas en la organización.

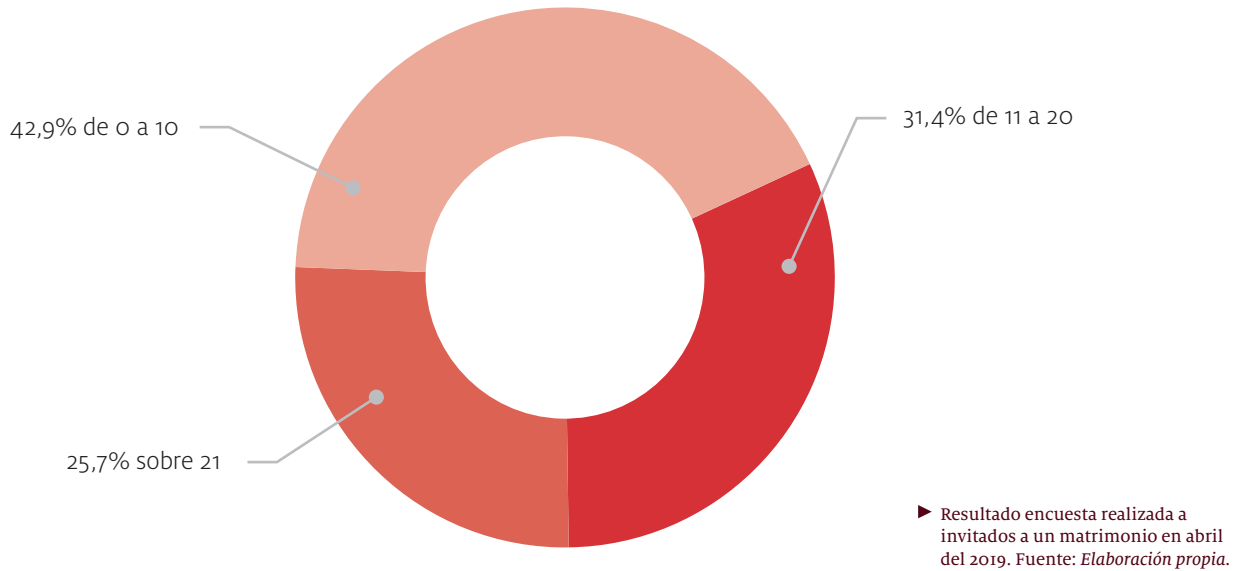
Según Ricardo Gatica, con más de 17 años de experiencia en la realización de eventos, las banqueteras tienen alrededor de 12 horas para ingresar al lugar y montar por temas de calendario del centro de eventos.

“El mayor problema que veo dentro de las banqueteras es la poca expertiz que tienen los garzones y como ellos se relacionan en la cena con los platos, las mesas y los comensales” (Ricardo Gatica, 2019).

Una encuesta realizada en marzo 2019 determinó que el mayor problema percibido por los consumidores era la diacronía de los platos durante el periodo de la cena o almuerzo:

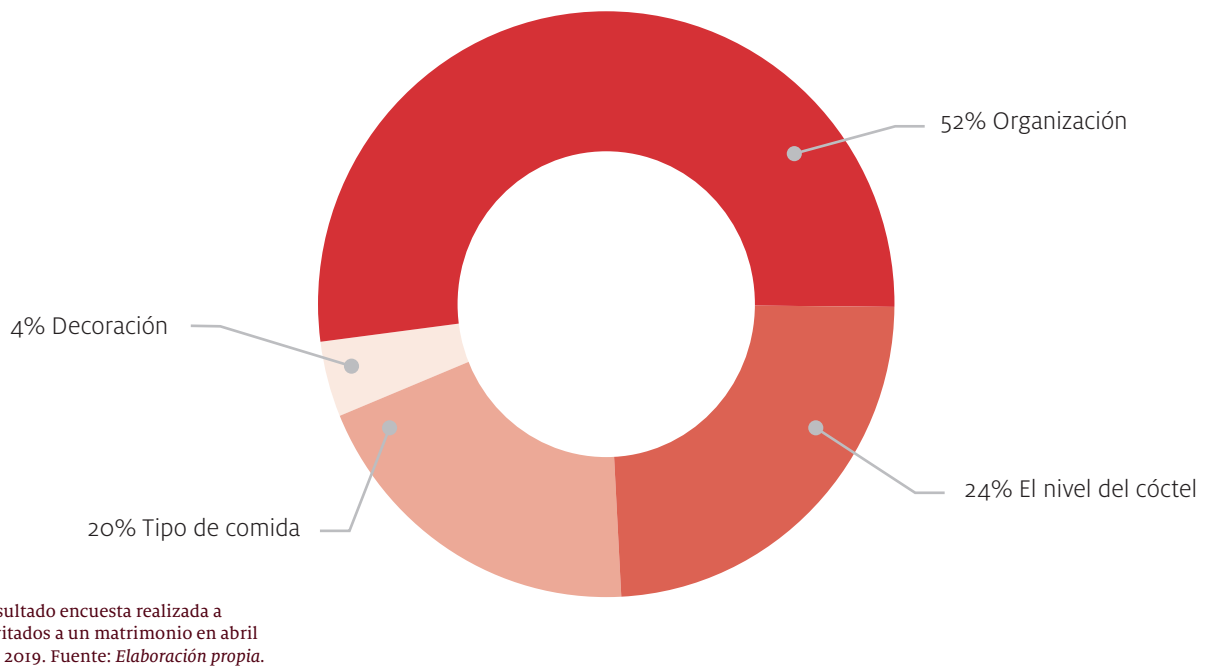
¿Cuántas veces has ido a matrimonios o cenas corporativas?

35 respuestas



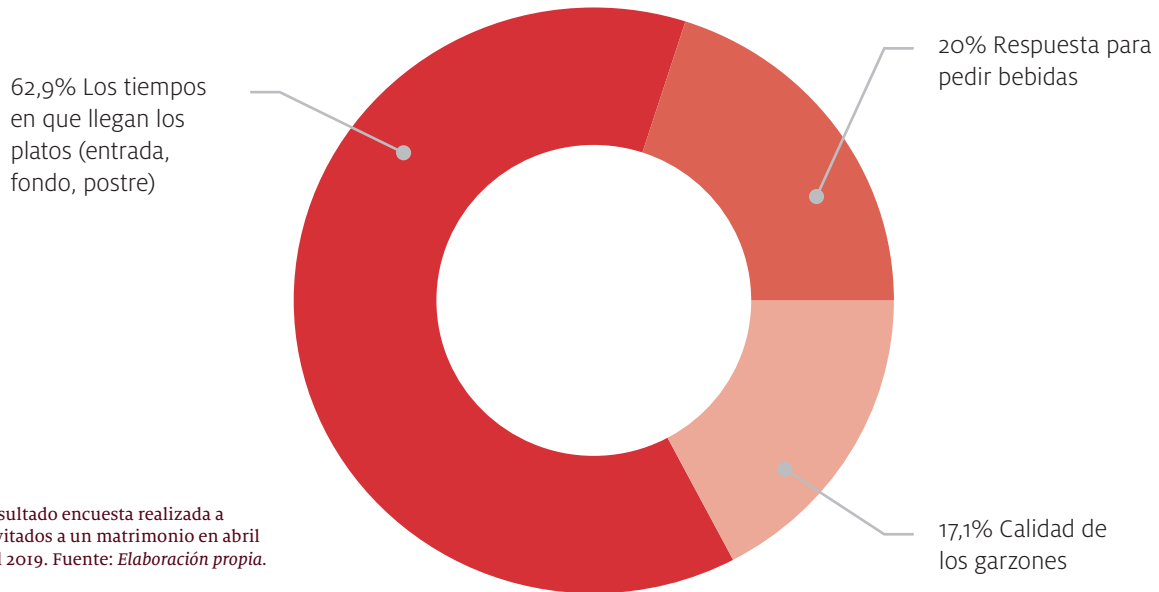
¿Que es en lo que más te fijas cuando vas a uno?

25 respuestas



Dentro de la cena misma ¿Que fallas has notado?

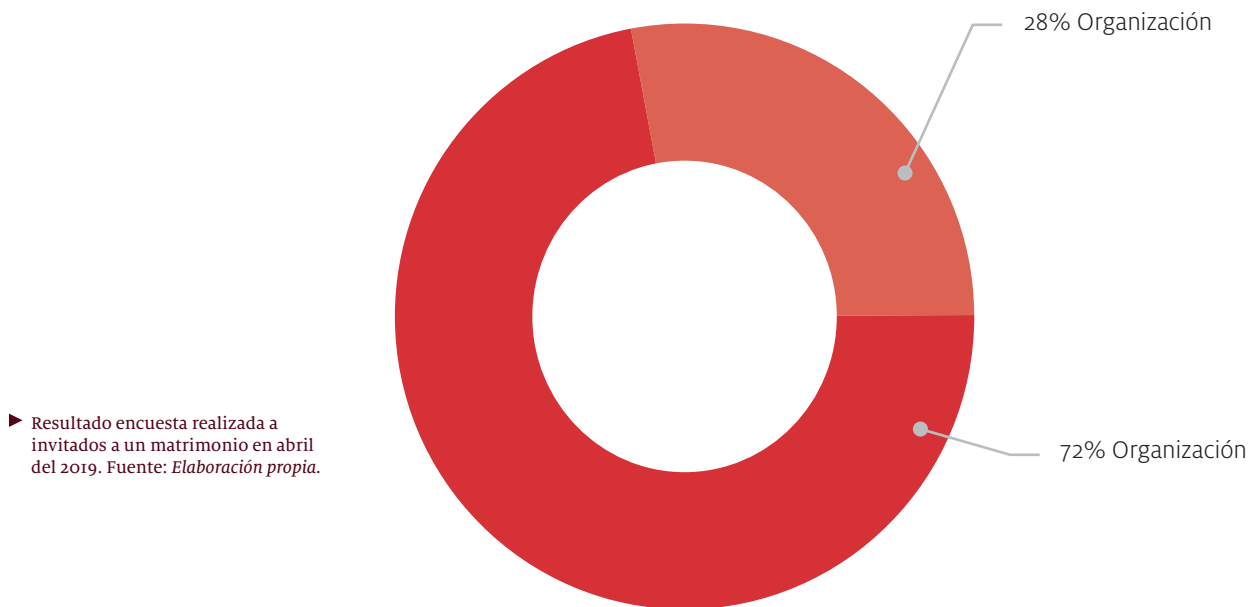
35 respuestas



► Resultado encuesta realizada a invitados a un matrimonio en abril del 2019. Fuente: *Elaboración propia.*

¿Te ha pasado que recién recibes la entrada cuando otra mesa ya terminó el plato de fondo?

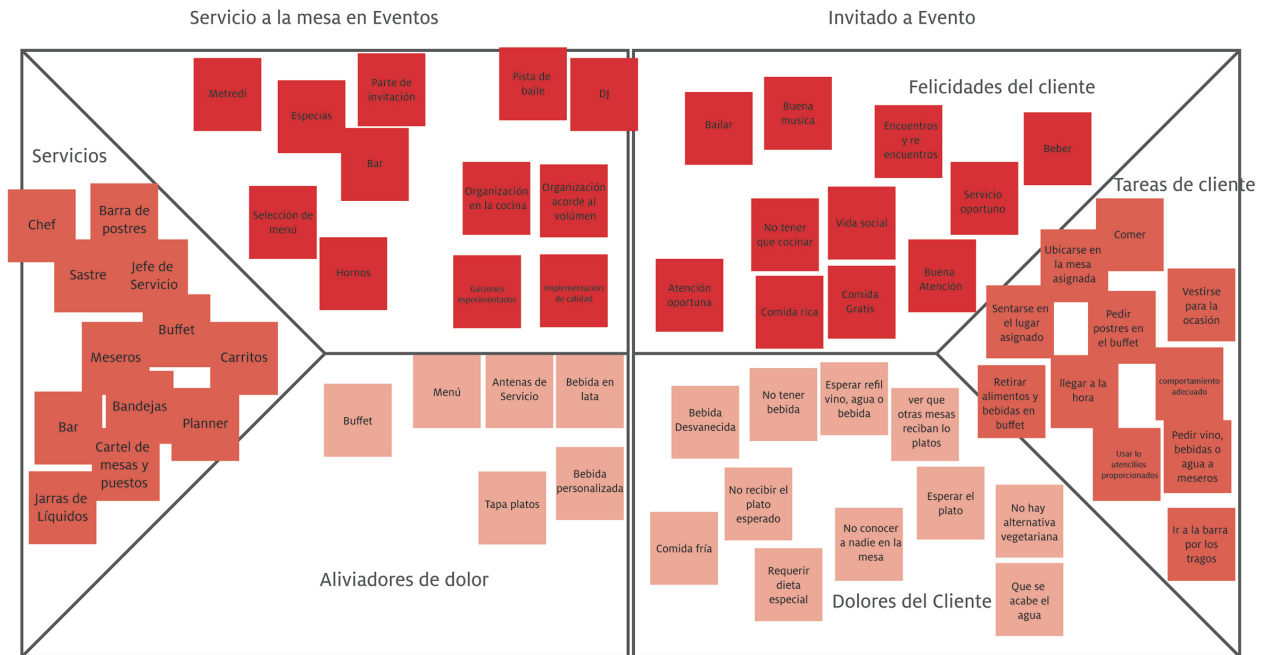
35 respuestas



► Resultado encuesta realizada a invitados a un matrimonio en abril del 2019. Fuente: *Elaboración propia.*

PERCEPCIÓN DE VALOR DEL CONSUMIDOR

Con los resultados de la encuesta se decidió hacer un ejercicio de propuesta de valor supervisado por el ingeniero en Marketing y Máster en Innovación Matías Dittborn para evaluar los dolores y las percepciones de los consumidores en esta actividad:



► Ejercicio de propuesta de valor hacia el consumidor. Fuente: Elaboración propia.

En este ejercicio se pudo comprobar que los grandes dolores de los consumidores es la desorganización, la calidad de atención de los garzones con su expertiz en cuanto al servicio de comida y bebidas.

Esta situación problemática genera dos enfoques de trabajo, que influyen directamente en la economía e imagen de servicio de las empresas gastronómicas:

- Un área es la calidad de servicio que entrega el staff a los invitados que se ve disminuida por la cantidad de mesas que atender versus la capacidad de cargar platos..
- La relación hora trabajada/hora pagada que la banquetera debe costear. El servicio de garzones no siempre es mejor con una mayor cantidad de los mismos.

OBJETIVO GENERAL

MODIFICAR EL TRASLADO DE PLATOS DURANTE LA CENA DE UN EVENTO, REDUCIENDO LA CANTIDAD DE VIAJES Y MEJORANDO LA SINCRONÍA DE SERVICIO A LAS MESAS A TRAVÉS DE UN VEHÍCULO MENOR.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar en un 600% la capacidad de sincronía en el servicio de los platos, contando además con versatilidad en el manejo de objetos.
- Salvaguardar elementos que son utilizados en una cena.
- Considerar elementos con distintas formas, como platos y alimentosCentrar los esfuerzos en el sistema motorizado.
- Poder integrarse al evento a través de un elemento visual.

ANÁLISIS SITUACIÓN — VARIABLES

Las tres principales variables que se plantearon fueron: La relación del usuario con el objeto en todo momento, el tipo de carga que se transportara y el cómo se realiza.

El desarrollo de estos tres puntos será fundamental para generar un proyecto equilibrado y enfocado en el buen diseño⁵.

⁵ Según Dieter Rams, diseñador industrial Aleman, creo los diez principios del buen diseño:

El buen diseño es innovador: es difícil agotar las posibilidades a la hora de innovar en el diseño debido a las constantes oportunidades que brinda el acelerado desarrollo tecnológico.

El buen diseño hace a un producto útil: el objetivo primordial de un producto es su utilidad. El diseño debe práctico, siendo secundaria la satisfacción de los criterios psicológicos y estéticos.

El buen diseño es estético: la buena ejecución del diseño no debe carecer de belleza.

El buen diseño hace a un producto comprensible: un buen diseño simplifica la estructura del producto y lo predispone a expresar claramente su función mediante la simple intuición del usuario.

El buen diseño es honesto: un diseño honesto nunca intenta mentir sobre el verdadero valor e innovación del producto. Un buen diseño no trata de manipular al consumidor mediante promesas de una falsa utilidad más allá de la realidad física del producto.

El buen diseño es discreto: Todo producto y su diseño debe de ser neutro y sobrio.

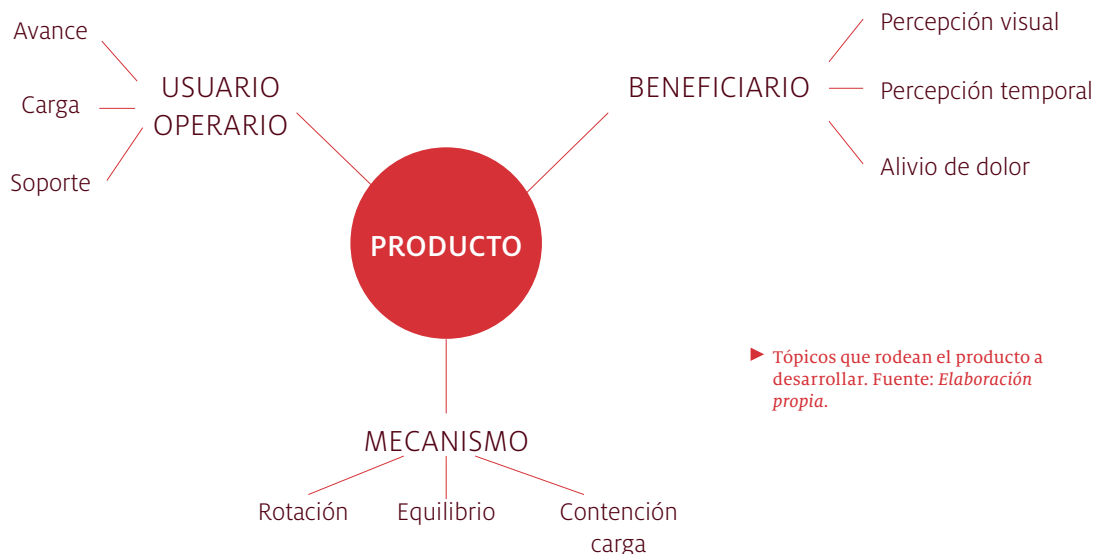
El buen diseño tiene una larga vida: las modas son pasajeras y subjetivas. Un buen diseño y su perfecta ejecución crean productos útiles y atemporales.

El buen diseño es consecuente en sus detalles: el buen diseño nunca deja nada al azar. Ha de ser cuidado y diseñado bajo la exhaustiva precisión de cada detalle, expresando el respeto del diseñador para con sus consumidores. Cada error es una falta de respeto.

El buen diseño respeta el medio ambiente: un buen diseño debe de contribuir a la preservación del medio ambiente mediante la conservación de los recursos y la minimización de la contaminación física y visual durante el ciclo de vida del producto.

El buen diseño es diseño en su mínima expresión: Dieter Rams distingue entre el habitual paradigma en diseño: "Menos es más" y en su lugar recomienda su propio modelo: "Menos, pero con mejor ejecución". Destaca que este enfoque fomenta los aspectos fundamentales de cada producto y por lo tanto evita lastrarlos torpemente con todo aquello que no es esencial. El resultado ideal es un producto de mayor pureza y simplicidad.

Extraído de <http://www.uberbin.net/archivos/apple/dieter-rams-10-principios-del-buen-diseño.php>. Consultado diciembre 2015



PUNTOS IMPORTANTES A TENER EN CUENTA

La principal debilidad del diseño de un vehículo son los distintos formatos de platos y alimentos que este pueda cargar. La renovación y evolución constante en la presentación de los platos y el formato de ellos obliga al diseñador a buscar una normal en cuanto a estos y permitir que el objeto pueda adaptarse lo mejor posible a su espacio utilizado.



- Tipos de platos servidos en un evento. Fuente: <https://www.matrimonio.com.co/articulos/menu-para-un-matrimonio-en-la-noche-c5537>; <https://www.imagenesmy.com/imagenes/noche-buffet-cena-de-matrimonios-ao.html>; <https://www.bodas.com.mx/articulos/9-platillos-economicos-para-tu-banquete-de-boda-c5798>

ANÁLISIS SITUACIÓN — METODOLOGÍA DE DISEÑO-MARCO TEÓRICO

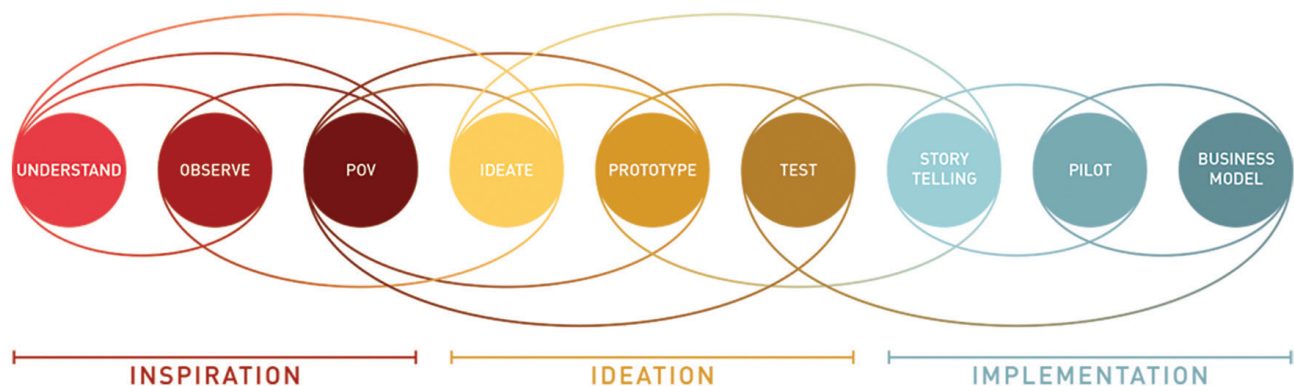
Para desarrollar el proyecto se aplicó la metodología Design Thinking de Tim Brown, creada el 2008, para unir el desarrollo de productos con la innovación y la organización de las empresas.

“El punto de partida tiene que ser sin duda observar la **NECESIDAD HUMANA**, pero actuando enfocado en la **cultura y contexto concreto de cada situación**.”.2009 Tim Brown, Ted Talk.

El Design Thinking es un proceso de 9 pasos: comprender, observar, definir, idear, prototipar, testear, elegir, implementar y desarrollar modelo de negocios.

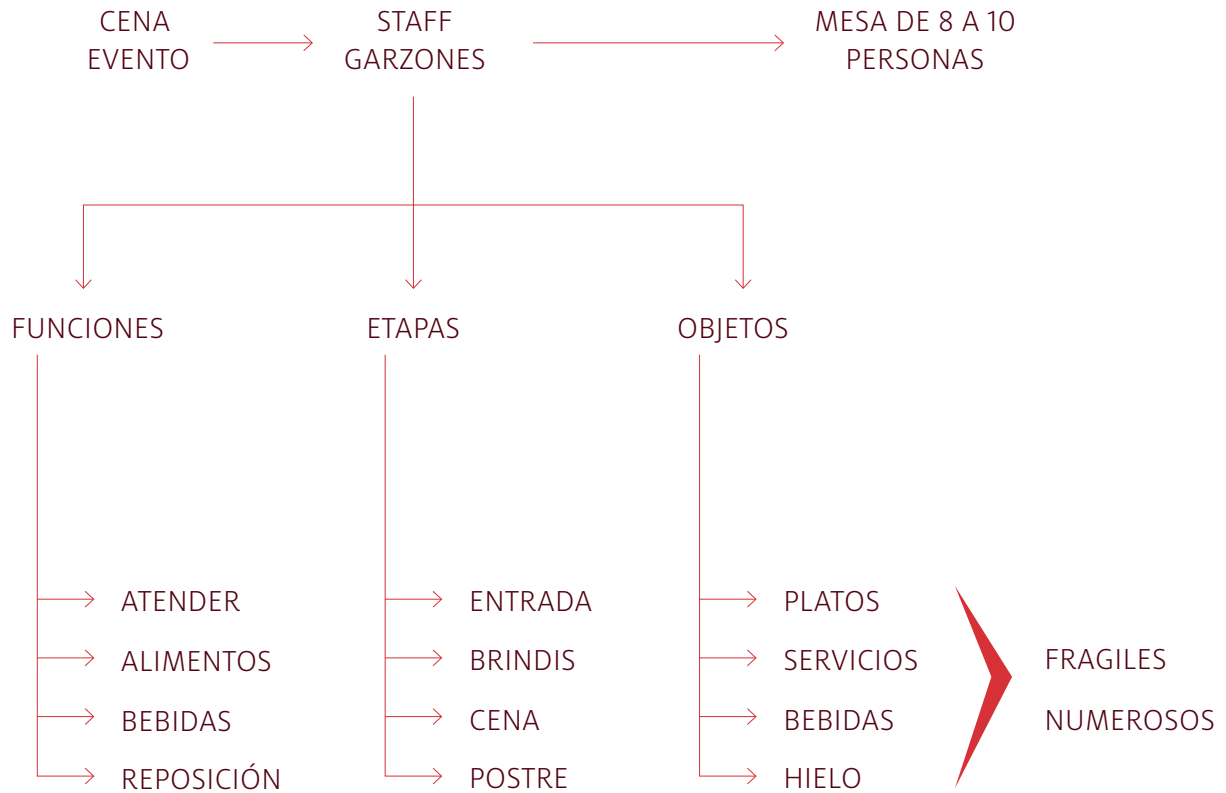
La idea de utilizar esta metodología nació por la experiencia del diseñador en el rubro, por lo que la primera fase de definir y comprender podía tener un flujo más rápido, en comparación con otros temas poco profundizados por el diseñador. La observación y la experiencia de colaboradores en el ámbito gastronómico aportan a descomponer los elementos del problema y sus puntos de enfoque. El poder seguir una línea coherente de desarrollo proyectual basada en esta metodología permitirá identificar errores dentro del proceso de ejecución del diseño.

THE DESIGN THINKING PROCESS



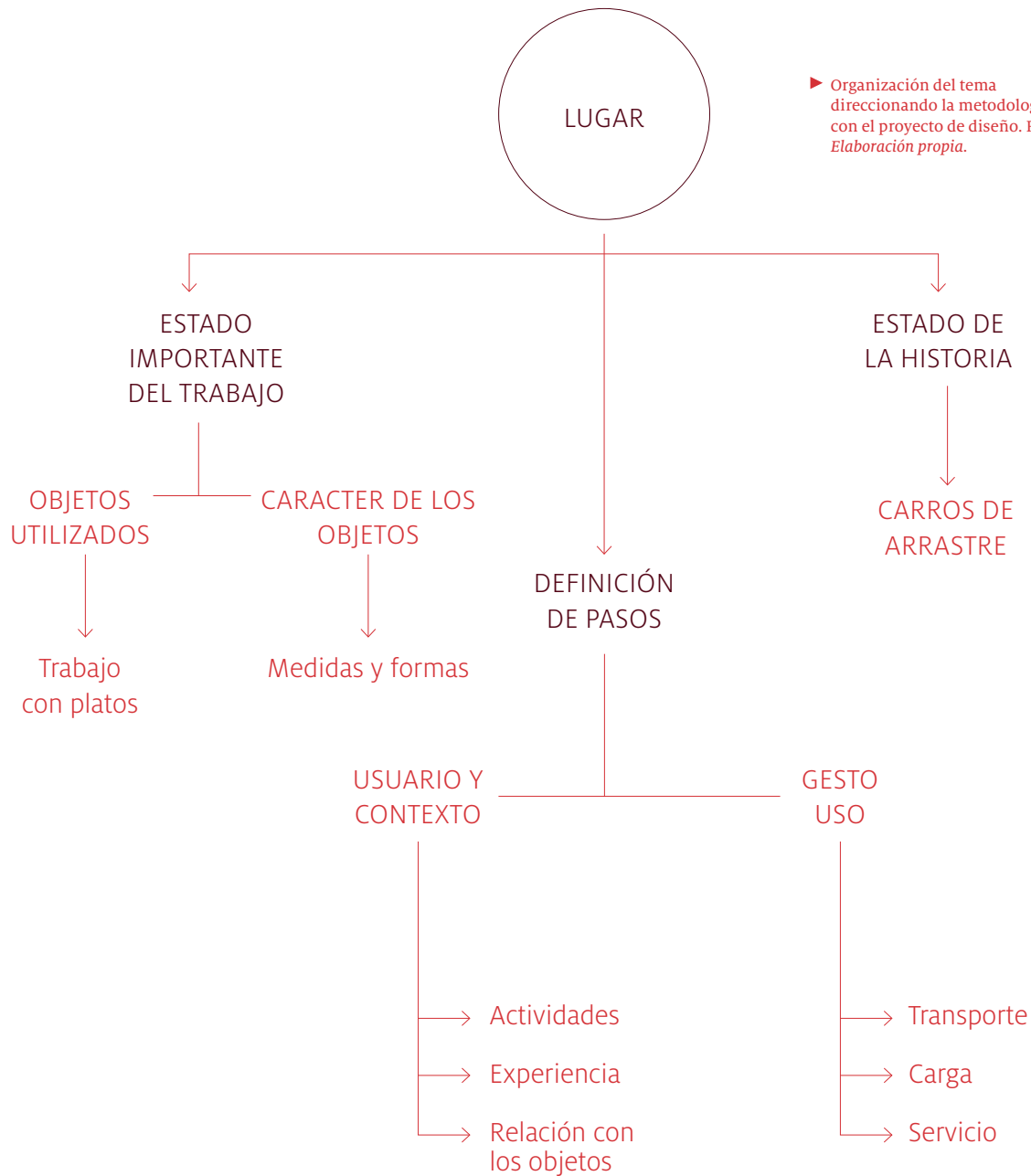
- Mapa de trabajo de Design Thinking y sus procesos de avance. Fuente: extraída de <http://blog.varonis.com/design-thinking-for-your-data-strategy/>

ANÁLISIS SITUACIÓN — CONTEXTO



- Organización del tema direccionando la metodología con el proyecto de diseño. Fuente: *Elaboración propia.*

ANÁLISIS SITUACIÓN — LUGAR

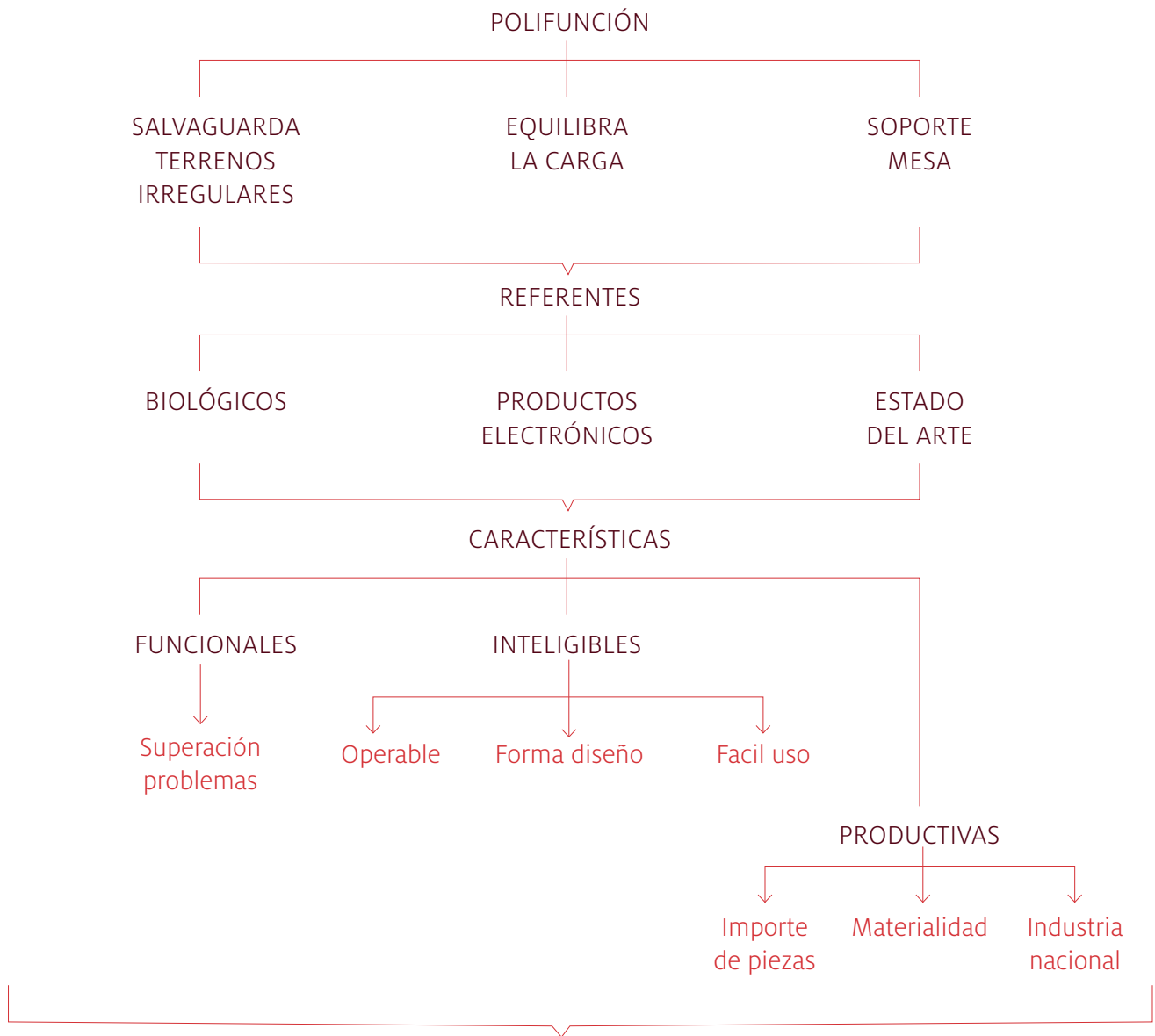


Múltiples viajes a buscar platos para completar una mesa de 8 a 10 personas = **Problema**

ANÁLISIS SITUACIÓN — CONCEPTO - FORMA



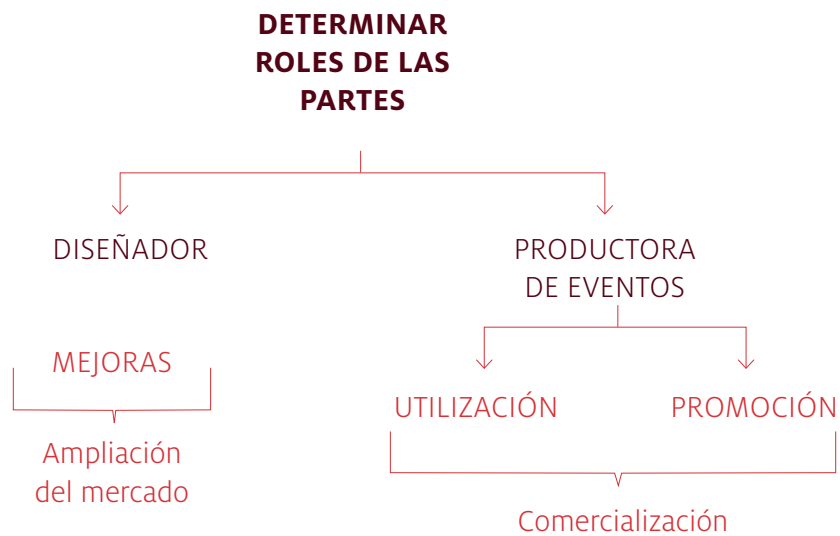
► Organización del tema
direccionando la metodología
con el proyecto de diseño. Fuente:
Elaboración propia.



PROCESO CON PRIME

MATERIALES → FORMA → COMPONENTES → PROCESOS PRODUCTIVOS → COTIZACIÓN

ANÁLISIS SITUACIÓN — PROMOCIÓN - ESTRATEGIA



- Organización del tema direccionando la metodología con el proyecto de diseño. Fuente: *Elaboración propia.*

ANÁLISIS SITUACIÓN — DISEÑO DE INTERACCIÓN

“Lo esencial es invisible a los ojos”

Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2002)

En términos generales, el diseño de interacción se refiere al proceso de generar y evaluar productos, servicios o dispositivos que cumplan con el objetivo que los creadores propusieron, y que apoyen y resuelvan las actividades que la gente realiza en su trabajo y/o vida cotidiana (Sharp, Rogers y Preece, 2007).

“Para la mayoría de nosotros el diseño es invisible. Hasta que falla” Bruce Mau.

Para los eventos de banquetería, un producto con un diseño limpio, es decir, que este bien resuelto, se volverá transparente al usuario, ya que se utilizará sin complicaciones y el usuario se centrará más en la actividad que está realizando (cargar, transportar, servir, descargar) que en el propio objeto y lo que pueda comunicar su forma. Si el producto cumple con esta característica, su experiencia de uso puede considerarse positiva, ya que satisface y cumple con las expectativas impuestas por el usuario. Combinando estos términos con los expuestos por Kotler y Design UX, la experiencia del VAE incluye desde la conducta de consumo, pasando por la compra, la apertura del producto, la instalación, las instrucciones de uso, hasta el servicio de soporte técnico una vez que se está utilizando el producto.

Pero hay que tener en cuenta también que el producto será distinto y se verá distinto con carga y sin carga, teniendo identidades totalmente distintas.

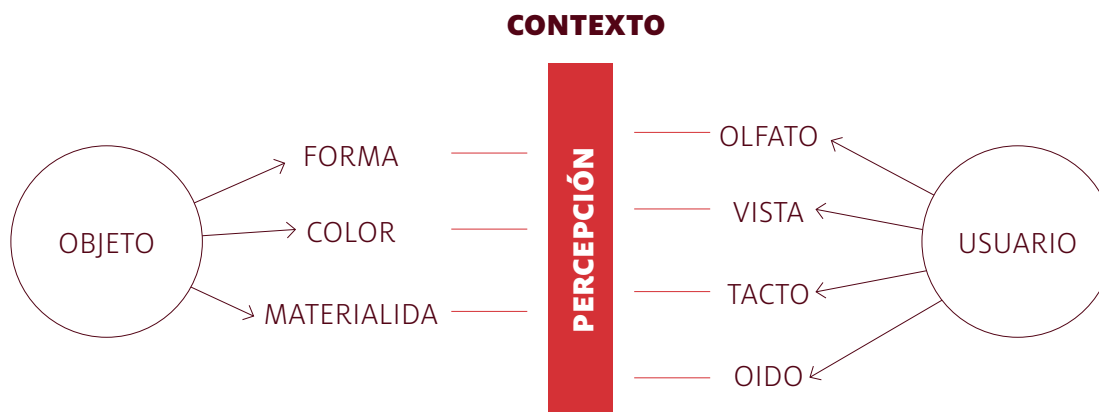
MARCO TEÓRICO — PERCEPCIÓN EN ENTORNO

La percepción es la manera en cómo cada individuo interpreta los estímulos sensoriales que recibe a través de los sentidos para formar una impresión consciente de la realidad física de su entorno⁵. Integrandolo este término con el diseño se puede decir que este proceso se define por dos referencias: uno por el tipo de información obtenida (visual, táctil, olfativa) y la segunda es la forma en que el individuo la consigue y la procesa.

La percepción es subjetiva, selectiva y temporal para cada individuo, ya que la información procesada varía según la experiencia obtenida durante la vida de cada persona. Sin embargo si se puede generar un valor común a un grupo de personas que puedan identificar y percibir un mismo estímulo determinado por un producto y su selección en función de lo que se desea percibir (color, textura y estética de la forma).

Es selectiva ya que una persona no puede estar atento al 100% de los estímulos que ocurren a su alrededor. Finalmente, también es temporal ya que es un evento que ocurre en un plazo determinado de tiempo. La forma en que las personas perciben evoluciona a medida que van adquiriendo experiencias o cambian los contextos en donde esto ocurre. Por ejemplo, la percepción del vehículo será distinta en pleno evento mientras se esté utilizando con carga a sin carga, o cuando éste se encuentre en las oficinas de la banquetera.

⁵ Collins Discovery Encyclopedia. HarperCollins Publishers. 2005. Consultado el 20 de septiembre de 2015. «The process by which an organism detects and interprets information from the external world by means of the sensory receptors.



► Participación de un objeto dentro de la percepción de los usuarios en un contexto. Fuente: *Elaboración propia*.

MARCO TEÓRICO — PERCEPCIÓN EN ENTORNO

LA SELECCIÓN Y LA NATURALEZA DEL ESTIMULO

La percepción selectiva se refiere a que el individuo percibe los mensajes de su entorno según su contexto, interés, escala de valores y experiencias. Es decir, la percepción opera desde el procesamiento de la información por parte del sujeto de forma inmediata, la cual hace que el sujeto genere una serie de juicios de valor.

La naturaleza del estímulo se clasifica en clases, las que hacen que un elemento se sienta de manera distinta en cuanto a su intensidad. Existen seis clases que diferencian los estímulos que influyen en cada persona:

1. **El tamaño:** El volumen de un objeto aporta en las posibilidades de que este sea visto y se le preste más atención.
2. **El color:** El color y su elección dentro de una gama de colores genera más atención para un proceso de percepción. El efecto del color se desarrolla por la consciencia de la persona en forma de sentimientos que reflejan la reacción de las personas hacia las diferencias cromáticas. El valor y la influencia de los colores de un objeto se determinan por el contexto en que se encuentra el individuo.
3. **Luz y forma:** La manera en que la luz impacta y se refleja en el objeto hace que este mismo participe del mismo contexto. La forma de un objeto está 100% relacionado con la incorporación de la luz, ya que estos se mezclan con una sola onda visual.
4. **El movimiento:** Un objeto que tenga vida y pueda modificar su relación con el usuario y con el entorno tiene mayor intensidad.
5. **Los Pequeños detalles:** Un producto puede ser exitoso por un detalle diferenciador dentro de toda su estructura⁶.
6. **Lo insólito:** La inducción de objetos inusuales o innovadores dentro de una cultura por su color, forma y uso, provocan un choque perceptual que favorece la percepción. El efecto sorpresa es importante para que cada producto genere interés entre los usuarios.⁷

Un objeto, cualquiera que sea su origen, logra una percepción positiva si este está ideado dentro de un contexto determinado, analizando lugares, usuarios, colores, materialidad e impresiones.

⁶ Richard Seymour: la Percepción de la Belleza, Charla Realizada el 2011

http://www.ted.com/talks/richard_seymour_how_beauty_feels?language=es#t-240849

⁷ Placido Guardiola Jimenez, Universidad de Murcia, Junio 2014.

<http://www.um.es/docencia/pguardio/documentos/percepcion.pdf>



► Variables dentro del entorno del objeto y el usuario. Fuente: *Elaboración propia*.

MARCO TEÓRICO — DISEÑO Y CONTEXTO

Según Ricardo Romero, Diseñador Industrial, publicó en el 2013 que el diseño “es la actividad creativa cuyo propósito es establecer las cualidades multifacéticas de los objetos, procesos, servicios y sus sistemas, en estrecha relación a sus ciclos de vida. Por lo tanto, el Diseño es el factor central de la humanización innovativa de las tecnologías y el factor crucial del intercambio cultural y económico” (R. Romero, 2013). Si llevamos esto a un lugar o espacio determinado, el diseño se enmarca dentro de cada cultura, siendo determinada por experiencias y expectativas, razonamientos y gustos.

El contexto según la Real Academia de la Lengua española establece que:

Contexto, (Del lat. contextus).

1. m. Entorno lingüístico del cual depende el sentido y el valor de una palabra, frase o fragmento considerados.
2. m. Entorno físico o de situación, ya sea político, histórico, cultural o de cualquier otra índole, en el cual se considera un hecho.
3. m. p. us. Orden de composición o tejido de un discurso, de una narración, etc.
4. m. desus. Enredo, maraña o unión de cosas que se enlazan y entretrejen.(2)

Desde la perspectiva del diseño la segunda definición estaría describiendo las variables en donde se puede comenzar a trabajar. El entorno físico, que define objetos reales y tangibles, y la situación, que hace referencia al conjunto de factores que afectan al individuo de forma sensorial (percepción/experiencia), generan un escenario proyectual, en donde el diseño debe actuar uniendo las relaciones establecidas a partir de lo visual, lo emotivo y lo empírico. El contexto no es en sí mismo, es el resultado de todo un sistema de interrelaciones que son dinámicas.

Hoy en día el diseño no debe estar únicamente centrado en su forma y uso, si no que cada vez deber tener más importancia la creación a través de un contexto y situación determinada, para generar en sus procesos de proyección un esquema interpretativo de uso y percepción de usuario.

Si se escoge un escenario que pueda tener varios esquemas interpretativos (la carga en escalera puede tener muchos contextos), se puede generar un escenario proyectual de diseño en cual se generen productos para contextos múltiples y versátiles en su producción, siendo estos productos personalizables para su uso en beneficio de los diferentes usuarios y consumidores existentes en un mercado o en más de uno⁸.

⁸ BÜRDEK, Bernhard. Historia Diseño, Gustavo Gili. 1.994

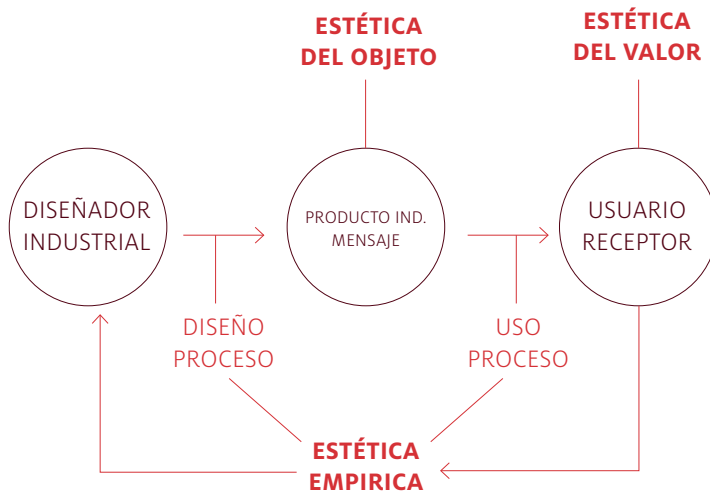


► Constructo de un objeto con el usuario en un contexto. Fuente: *Elaboración propia.*

MARCO TEÓRICO — VALOR ESTÉTICO DE UN PRODUCTO (BRANDING)

El concepto de estética proviene de la palabra «aisthesis», lo que significa percepción personal. En el Diseño Industrial el valor estético de un producto es relevante ya que este juega directamente con el gusto del usuario. Anteriormente el diseñador industrial estaba definido por la fabricación industrial de productos arraigados a las necesidades físicas de las personas, considerando variables productivas y escalas entre el usuario y la forma. Hoy la importancia para el usuario de los objetos estéticamente agradable es más relevante por su trasfondo cultural. Los factores sociales, culturales y experimentales comienzan a verse como puntos importantes para determinar un valor estético. Dentro de los eventos existen distintos tonos de colores según el requerimiento de los clientes.

Un cambio estético para cada ocasión otorgaría al producto un valor de identidad para cada usuario.



► Propuesta estética del diseñador industrial para dar un valor estético al usuario. Fuente: Elaboración propia.

El Diseñador Industrial es remitente de un mensaje en forma de producto industrial a través de un proceso de diseño. A través de investigaciones el Diseñador Industrial obtiene información sobre las preferencias estéticas de los usuarios y los consumidores teniendo por nombre “el valor de la estética”. En el proceso de diseño, existen características materiales que se conforman para su desarrollo. Esto se da a conocer como “la estética del objeto”, conformándose por su forma, elementos que lo configuran, apariencia (color-luz) y relaciones recíprocas que se establecen dentro de proceso entre usuario y diseñador-observador.

Los elementos que son parte de la configuración de un producto se combinan para generar un solo valor estético, siendo estos los principales:

Forma: Es el elemento más esencial de un objeto, ya que es lo primero que se puede “ver”. Se habla de que es lo primero, existiendo dos formas. La espacial y la plana. La forma plana es la obtenida por una proyección en plano que está determinada por su contorno. Esta es la primera relación con el usuario.

Mientras que la forma espacial es la forma tridimensional de un producto, la cual está determinada por el curso de su superficie, siendo este un producto tangible y modificable según su punto de vista.

Material: El empleo de materiales y los procesos de fabricación en cuanto a su economía también juegan un papel significativo. Uno de los criterios que define el valor estético de un producto es el proceso productivo y materialidad del cual se conforma. Si un producto está enfocado a su función y no a otro valor, este se centrará en la economía del producto y no en su apariencia. Mientras que si se decide valorar su apariencia el proceso productivo será más caro cambiando también su materialidad.

La superficie pulida, reluciente, la desaparición de tornillo y uniones, la sensación de que el producto actúa de “forma mágica”, su limpieza y orden hacen que un producto tenga un valor estético mayor.

Color: El color está especialmente dirigido para agrandar al usuario sobre el producto. Uno de los factores más importantes para elegir el color es el contexto con el que el objeto estará relacionado. Identificar la gama de colores del entorno facilitan al diseñador a combinar colores intensos, neutros y pasivos.

El uso de los colores pasivos es para que los productos pasen desapercibidos y los cálidos son para que el objetos sea notorio.

Más allá del uso de colores pálidos o intensos únicamente, se puede emplear el color para una configuración diferenciada de partes del producto. El color es apropiado especialmente para la creación de contrastes. De este modo, puede crearse una estructura visual en las distintas partes que constituyen un producto.

Orden: El orden de un producto es el poco contenido informático que entrega al individuo perceptualmente. Ello trae como consecuencia una rápida captación de la configuración, pero también una escasa capacidad para conservar la atención del observador. Sin embargo, esto significa que todo tipo de orden genera en la persona una sensación de seguridad, ya que, al poder captar y comprender rápidamente todos sus detalles los objetos con orden, mantiene libre la percepción para otras ofertas.



► Representación de la forma plana de percepción. Fuente: *Elaboración propia.*

► Representación de la forma espacial en tres dimensiones. Fuente: <https://www.microsoft.com/hardware/es-es/b/compact-optical-mouse-for-business/4HH-00002>



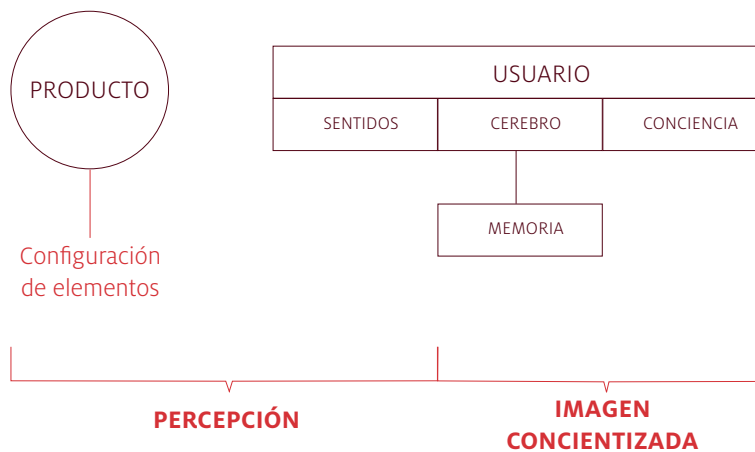
► Escala de colores diferenciados en fríos y cálidos. Fuente: <http://brendalizgines.com/como-combinar-colores-y-accesorios-al-vestir/>

Complejidad: La complejidad de un producto se determina por un número de elementos que configuran el objeto y por una gran cantidad de características del orden. Para la percepción humana, alta complejidad significa una entrega de un amplio contenido de información. Esta configuración compleja lleva a conservar por más tiempo la atención del observador. A través de la observación prolongada, la inseguridad que pueda generar al principio el objeto al observador debe reducirse por medio del análisis de la misma estructura y conocimiento de sus relaciones. Es importante no sobrecargar la información entregada hacia el usuario en su primera percepción del objeto.

El orden y la complejidad van determinando el aspecto esencial de un producto y su percepción estética. Un producto es un libro de información y redundancia, en donde cada detalle debe tener una explicación y una razón. Esta información puede resultar novedosa para el receptor, quien conozca o no la información, analizará el producto entregándole su valor estético. Para que un producto tenga un valor mayor, este debe aportar con una sobre oferta de alguno de estos aspectos, sin dejar ninguno de los otros de lado.



- Relojes mostrando la limpieza y complejidad de un objeto para su percepción y valor estético. Fuente: https://presentacionediz012.files.wordpress.com/2012/08/disecc3b1o_industrial-estetica.pdf



- Diferenciación entre percepción e imagen concientizada. fuente: *Elaboración propia.*

Un producto proyectado, además de considerar forma y relaciones con el ser humano, está definido por un contexto y un usuario en específico, el cual tiene experiencias, memoria y emociones. A su vez el contexto, un lugar físico tangible, en donde ocurren situaciones que son determinadas por situaciones históricas, culturales y políticas. El creador de este producto, el Diseñador Industrial, relaciona el contexto con el usuario a niveles no solo formales y paramétricos, sino también a niveles perceptuales y estéticos, considerando forma, color, materialidad, orden y complejidad como una manera de comunicación con el usuario. Este valor estético hará que el producto deje de ser una herramienta fuera del sistema que solo esté ahí para utilizarse, transformándose en un producto que participe de tal forma en el contexto que pueda llegar a desaparecer.



MARCO TEÓRICO — ESTÉTICA Y CONTEXTO DE UNA BANQUETERA Y PRODUCTORA DE EVENTOS

Para las empresas dedicadas al rubro gastronómico es muy importante la imagen que entregan, ya que esta es la que hace que nuevos clientes los contacten en el futuro. Al momento de hacer las visitas a los distintos lugares y distintas empresas en eventos como matrimonios, galas de colegio y/o universidad, fiestas de empresas, entre otras, se pudo concluir que la gran mayoría comparte una línea conceptual de lo que quieren transmitir: **elegancia⁹, seriedad, juventud y medioambiente.**

Para que nuestro producto se enmarque dentro la línea de los utilizados por las productoras y banqueteras, hay que desglosar e identificar todos los puntos necesarios para que este tenga un valor estético para el consumidor.

CONTEXTO

Los eventos son situaciones en donde la elegancia, la pulcritud y lo limpio¹⁰ se encuentran dentro de un lugar lleno de emociones para los invitados. Un matrimonio o una gala llevan la responsabilidad de tener una gran expectativa por el ritual que se lleva a cabo. Es por esto que el lugar físico tangible más la percepción de la situación deben estar a la altura de los invitados. Una banquetera debe ser capaz de modificar la situación física, pero no será capaz de cambiar el contexto, ya que el cliente siempre querrá estos tres conceptos en su evento.

9 La palabra elegancia es un término de uso muy extendido y que se emplea a la hora de destacar la distinción, el estilo y el buen gusto que algo o alguien posee. Por caso, cabe destacarse, que se trata de un concepto que presenta un uso muy difundido en la decoración de interiores. Porque la decoración son actividades que implican el arte de combinar diversos elementos con el objetivo de un lugar

Ahora bien, vale tener presente que al no ser todos los individuos iguales, es decir, no disponer de las mismas experiencias, gustos, preferencias, lo que se percibe como elegancia variará de acuerdo a los ojos de quien lo observe, estableciéndose parámetros de elegancia

<http://www.definicionabc.com/general/elegancia.php>

10 El término limpio refiere a la condición de aseo, cuidado, pulcritud y libre de manchas o interferencias que puede ostentar, una cosa, objeto, superficie, mueble o persona, según corresponda.

Normalmente se utiliza el adjetivo limpio cuando queremos dar cuenta que tal o cual cosa se encuentra bajo estrictas circunstancias de limpieza, es decir, que sobresale y se distingue del resto por su falta de manchas, roce o información.

<http://www.definicionabc.com/salud/limpio.php>



► Matrimonio en algarrobo. Fuente: www.cristianrebolledo.cl.

► Salón de eventos terrazas de la reina. Fuente: www.terrazasdelareina.cl

MARCO TEÓRICO — ENTORNO Y VALOR ESTÉTICO

El entorno de los eventos siempre estará definido por las banqueteras que los producen y la imagen que quieren proyectar. Se consultaron 3 empresas de este rubro, visitando sus sitios web, revisando su imagen y participando en los eventos.



- Diversos ejemplos dan cuenta de la importancia que las banqueteras asignan a la imagen que proyectan y su valoración estética. Fuentes: primeventos.cl, cristianrebolledo.cl, bagnaraymargozzini.cl

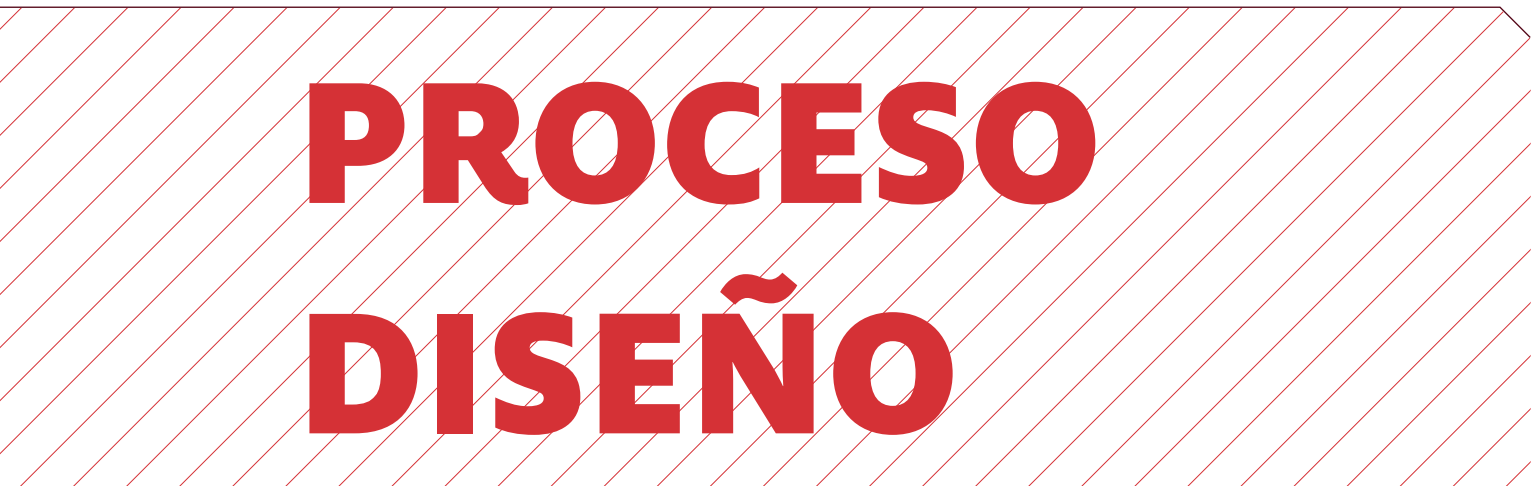
Se puede concluir que las banqueteras trabajan, en su mayoría, con colores pasivos, mientras que los colores intensos se manejan de forma más tenue para generar una atmósfera de relajación y elegancia. A su vez trabajan con colores como el azul, verde y rojo en modo neón para entregar un entorno más juvenil al evento.

Los observadores ven como valor estético en los eventos elementos que sobresalen dentro de un fondo negro, con una forma y un color determinado que los hace sobresalir agregándole brillo y reflectividad. Su principal gama de colores va desde el negro, gris, pasando por el azul neón y el café. En cuanto a su materialidad se trabaja con aluminio, metal, polímeros transparentes, vidrio, madera, telas y elementos vegetales.

- Gama de colores utilizado por las banqueteras. Fuente: *Elaboración propia.*



CAPÍTULO 2

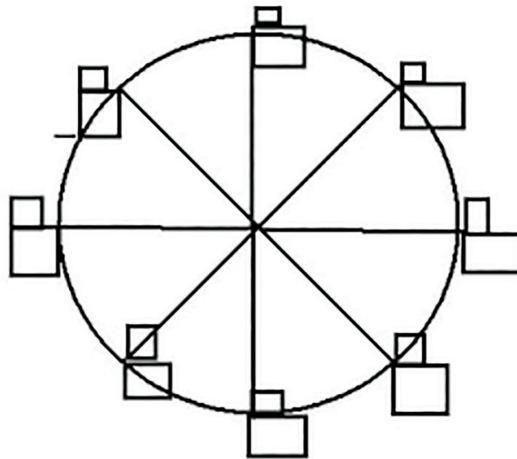


**PROCESO
DISEÑO**

PROCESO DISEÑO — REFERENTES

RUEDA DE LA FORTUNA

atracción típica de centros de diversión tipo ferias, que consiste en una rueda en posición vertical con góndolas unidas en su borde. Al rotar la rueda, dichas góndolas se mantienen paralelas al suelo, equilibradas en el punto medio de su peso, subiendo o bajando dependiendo de su dirección y punto dentro de la rueda. Se toma este referente para que los garzones puedan interactuar con los platos sin tener que generar distintas posiciones para buscar los platos bajo el diseño.



► Imagen de referente Rueda de la Fortuna. Fuente: extraído de <http://ruedadelafortunaysuscuriosidades.blogspot.com/>

► Esquema de referente Rueda de la Fortuna. Fuente: extraído de <http://manuelnmbtis121.blogspot.com/2008/05/movimiento-circular-uniforme>

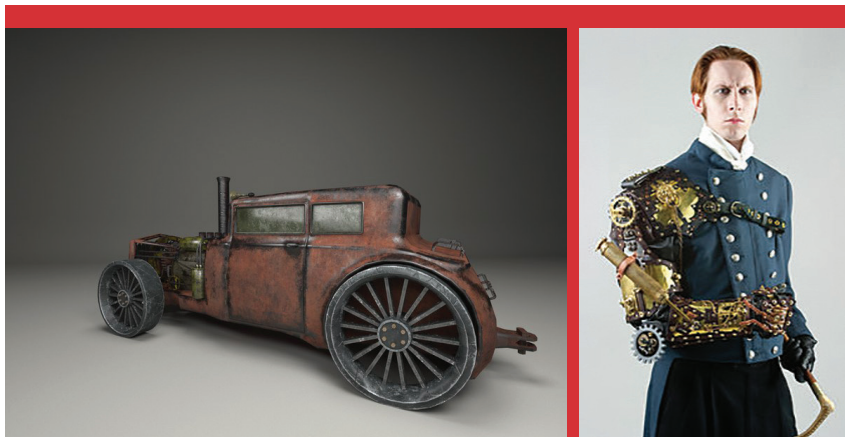
LA ÉPOCA STEAMPUNK COMO REFERENTE PERCEPTUAL.

El Steampunk es un subgénero literario nacido en la época de los 60, creado por K.W Jeter como un futuro ambientado en la época del comienzo de la revolución industrial, es decir la época victoriana.

El Steampunk se inspira en tecnologías futuristas y anacrónicas de Julio Verne, mostrando materiales tratados en un entorno recatado y elegante. Aquí se plantea llegar a la tecnología de la era de la informática a través del uso de vapor y engranajes dando distintas soluciones actuales.

Los materiales que recurrentemente aparecen en esta época son el hierro, carbón, bronce y madera, los cuales según la publicación de la diseñadora Elisabeth Roselló "Steampunk ¿Qué es el steampunk?" (2013) dan un tono serio y elegante en la percepción de colores y brillos.

“El estilo Steampunk no busca ser oscuro y aterrador, sino bello y elegante” R. Wright, 2008.



► Referentes estéticos Steampunk.

Fuente: extraído de https://static.turbosquid.com/Preview/001229/838/Po/steampunk-car-model_D.jpg

Fuente: extraído de <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/2b/Steampunk-falksen.jpg/220px-Steampunk-falksen.jpg>



► Referente estético Steampunk.
Fuente: extraído de <https://beyondmasquerade.com/steampunk-masquerade-mask-hat-goggle-gold-m39376/>

PROCESO DISEÑO — ESTADO DEL ARTE

El VAS toma sus referencias en los sistemas de uso de hoy en día y cómo estos sistemas han sido modificados para generar nuevas percepciones y valores estéticos a los que ya se conocen.

Uno de estos ejemplos es el tratamiento de los alimentos en su etapa de repartición. Generalmente en los hospitales y clínicas se entra la comida en bandejas donde van todas las etapas (entrada, fondo y postre). Estos vehículos van en su mayoría cerrados, impidiendo que se pueda ver su contenido hasta que este sea entregado. Este conjunto “fantasmagórico”¹¹ se utiliza en los lugares públicos, sin embargo la gente los ve al final del recorrido, es decir en cada habitación.

Esta condición de ocultar lo alimentos da a entender que es debido a un cuidado higiénico por todos los agentes patógenos que existen en un centro de asistencia de salud.

11 Se habla de fantasmagórico ya que las personas desean que este elemento sea invisible, pero éste se ve y se distingue.



► Imagen de estado del Arte.
Fuente: extraído de <http://blog.general-valencia.san.gva.es/wp-content/uploads/2014/03/Carros-comida-ergonomicos-con-imagen-corporativa-BL-1024x768.jpg>



► Imagen de estado del Arte. Fuente: extraído de <https://spanish.alibaba.com/product-detail/ag-ss069-304-stainless-steel-frame-hospital-food-carts-medical-delivery-trolley-60402639638.html?spm=a2700.8699010.normalList.28.3c4f2235A55cPT>



- Publicidad de carros multiservicios para hospitales y geriátricos
Fuente: extraído de <https://www.infogeriatría.com/media/uploads/noticias/socamelwww.jpg>

Esto demuestra que en cada lugar y contexto el objeto diseñado debe relacionarse con el entorno y cómo a través de decisiones de diseño este puede ser incluido en un evento llamando la atención de forma positiva

Ese es el sentido que toma VAS como referente. Ser un objeto participativo en toda su extensión posible, desde su uso, hasta que se termine el evento. Este vehículo se separa de todos los vehículos de carga de alimentos, transformándose en un producto acorde al contexto, al entorno y al valor estético de la empresa.

Es por esto que el Diseño se debe alejar de lo cien por ciento conocido en cuanto a los vehículos de carga, tanto de alimentos como de elementos, proponer un nuevo sistema en la sincronía en la entrega de platos.

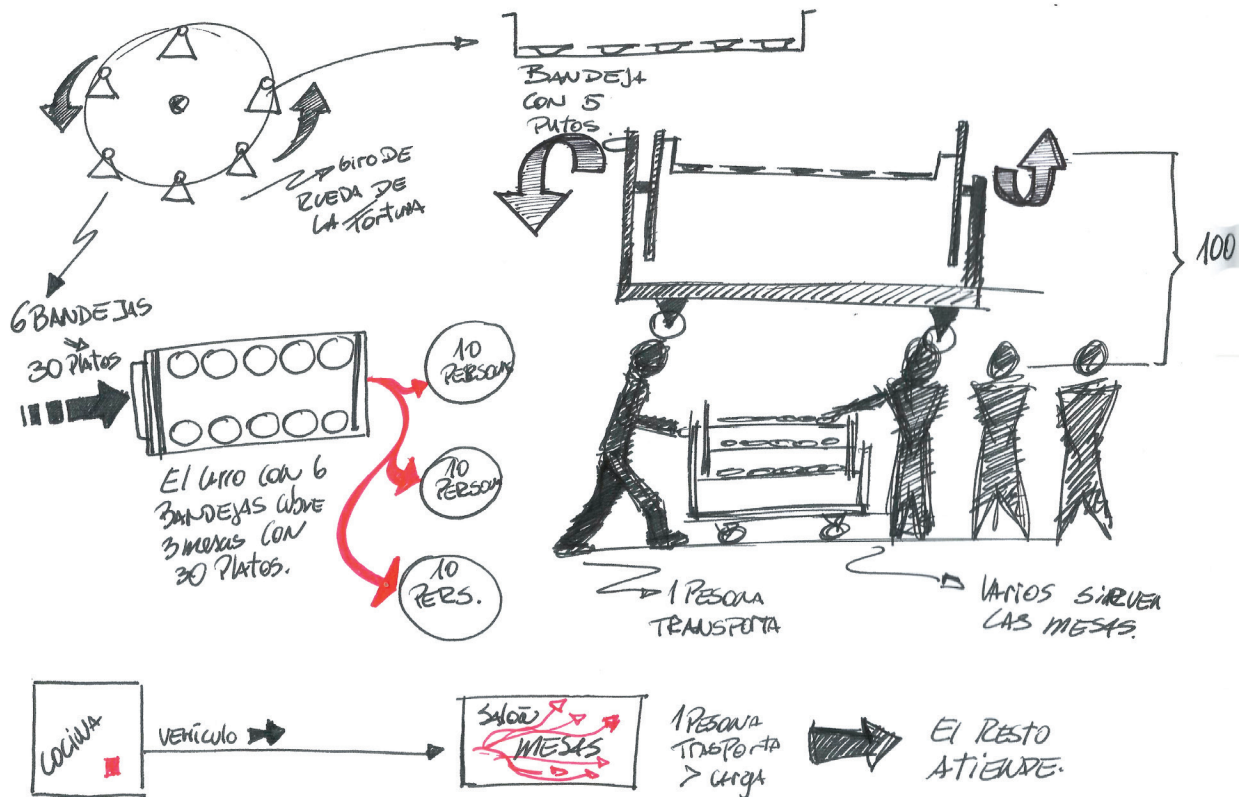


- Imagen de lo que no se quiere lograr. Fuente: extraído de <https://www.climprofesional.com/carros-servicio/carro-servicio-puertas-608.html>

PROCESO DISEÑO — GÉNESIS CONCEPTUAL

Sistema de carga y transporte de platos de banquetera, el cual a través de un mecanismo expone los platos a servir a modo de Rueda de la Fortuna.

GENESIS FORMAL



Un vehículo de carga que asista al servicio de los platos a los consumidores. La idea principal de este objeto de diseño que es reforme la manera de búsqueda de los platos de comida, haciendo que uno o dos garzones manejen cada carro mientras que el resto de los usuarios (garzones) se queden dentro del salón prestando atención a los invitados.

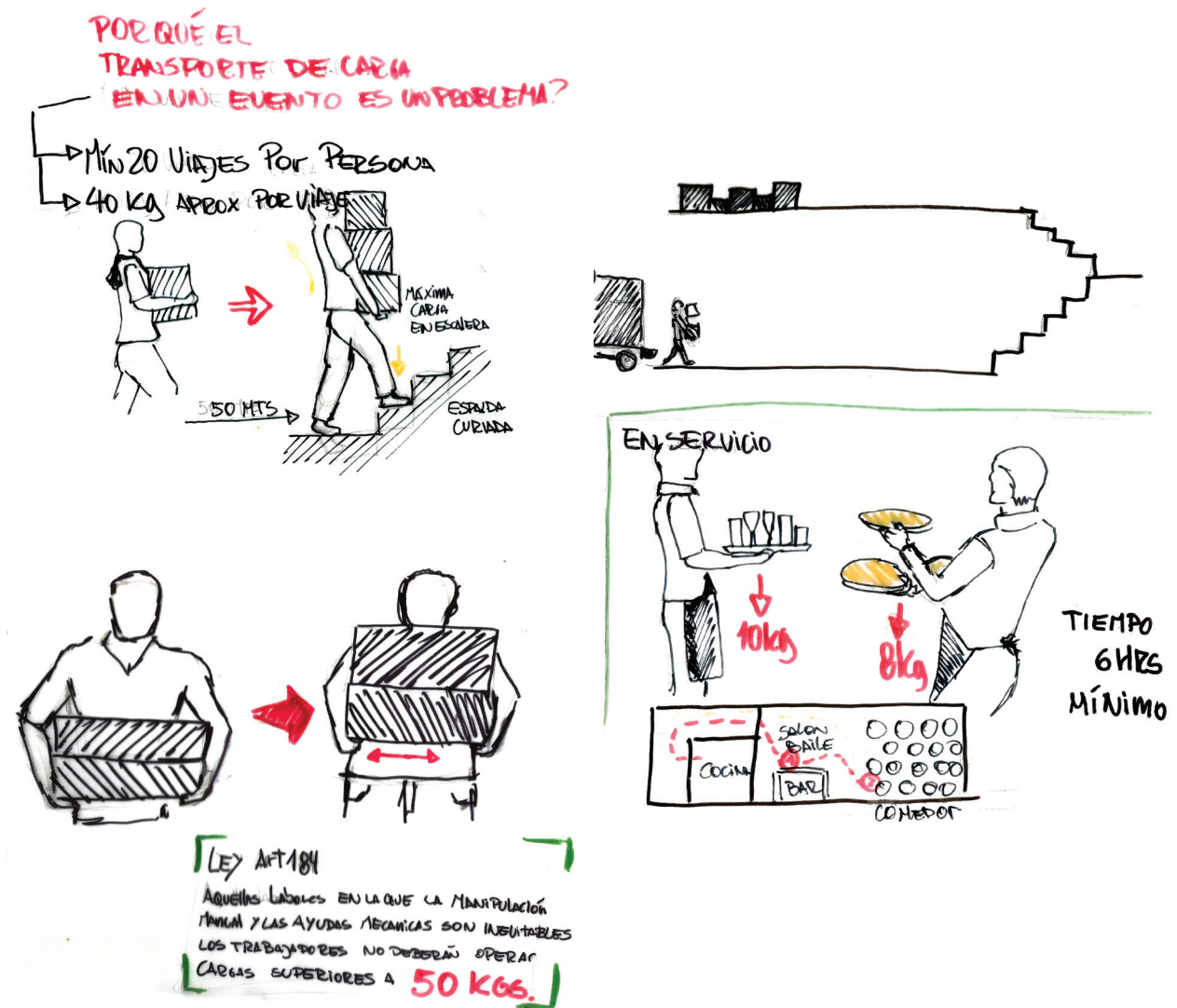
Con esta propuesta se puede atacar uno de los dolores de los consumidores: El servicio y reposición de bebidas mientras están sentados.

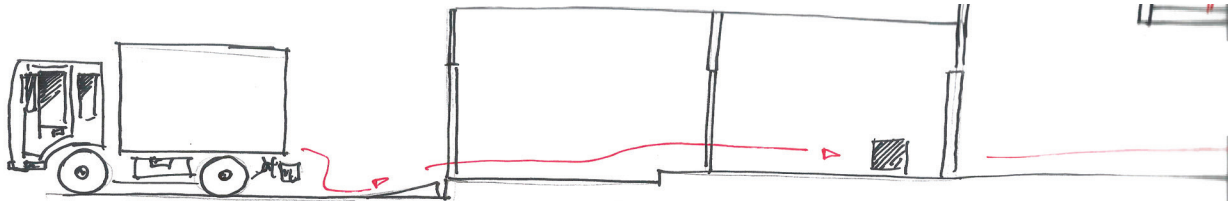
Vehículo Asistente de Servicio: **VAS**

► Desarrollo génesis formal Fuente:
Elaboración propia.

PROPUESTAS ANTERIORES

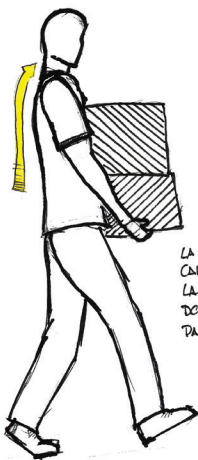
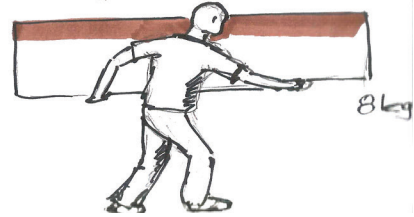
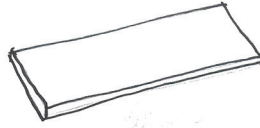
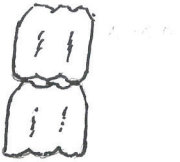
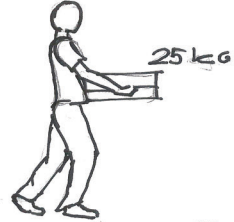
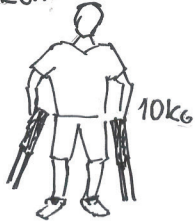
Antes de que el proyecto tuviese esta dirección de diseño, se proyectó hace algunos años atrás la construcción de un vehículo asistente en el montaje de los eventos, en donde el principal problema de diseño era la fatiga y cansancio del staff de servicio durante la descarga y transporte de las cosas desde el camión al salón de eventos y cocina.



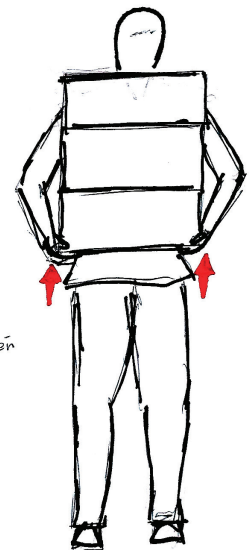


78 MUEBOS + ESCALERAS

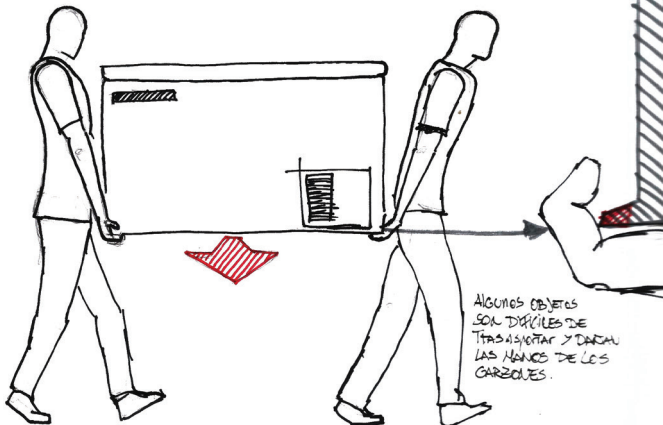
1 PERSONA CARGA:



LA POSTURA
CAMBIA CUANDO
LA INCLINACIÓN
DE UNA ESCALERA
PASA LOS 30°

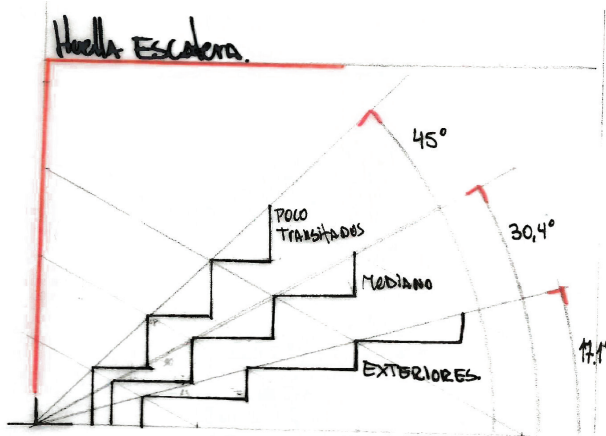


ENTRE MÁS
PESO EN
BRASOS TIENDEN
A ABRISE
PARA QUE LOS
MUSCULOS ACTÚEN
MAYORMENTE



ALGUNOS OBJETOS
SON DIFÍCILES DE
TRANSPORTAR Y DAR
LAS MANOS DE LOS
CARGOLAS.

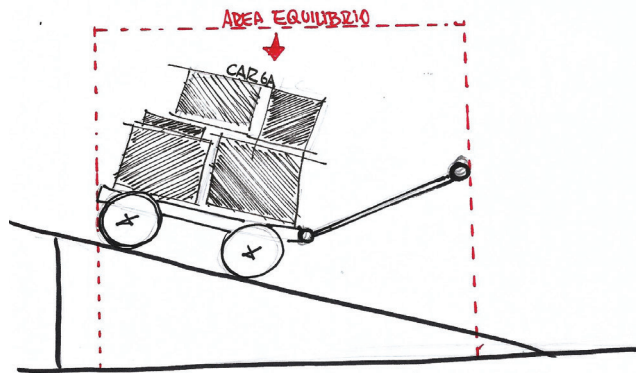
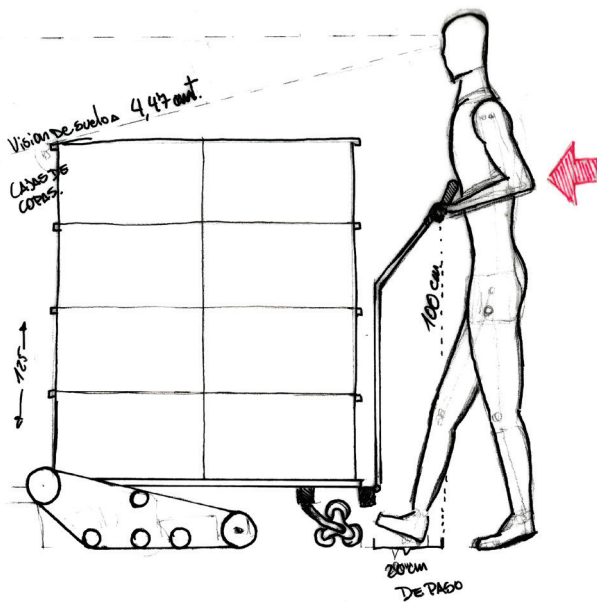
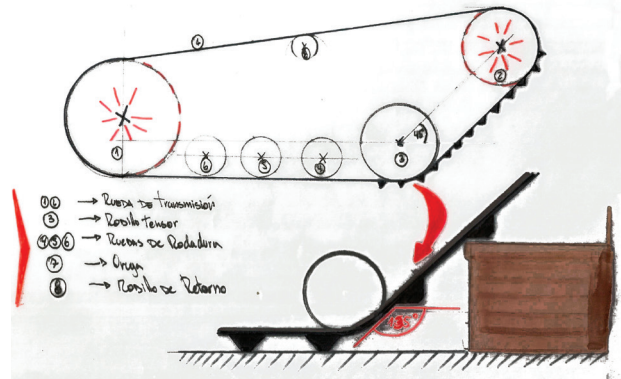
Este vehículo se hacía cargo de todo el trayecto incluso salvaguardando las escaleras a través de un sistema de rieles oruga.



Longitud horizontal 1 paso: 63 cm.

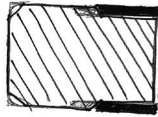
* Para Alcanzar el máximo ángulo de escalera, la oruga debe tener dientes en 135° con un viselado en su fin para los distintos tipos de escalera.

Riel Oruga

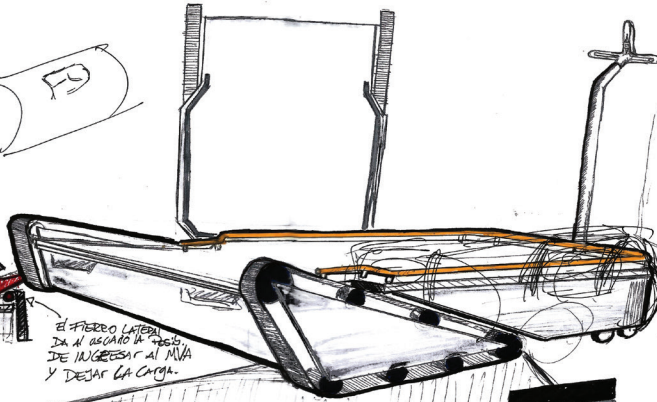
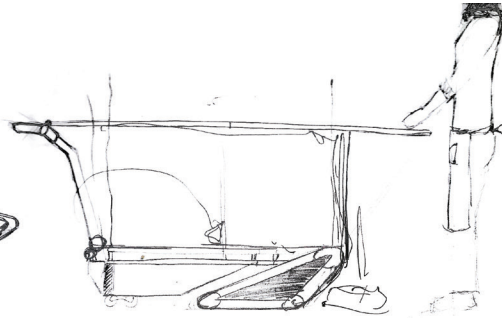
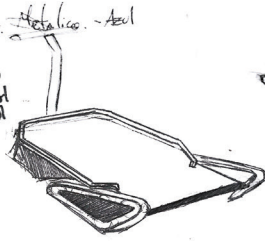


Producto.

→ Limpio - Elegancia
Metalico - Acero

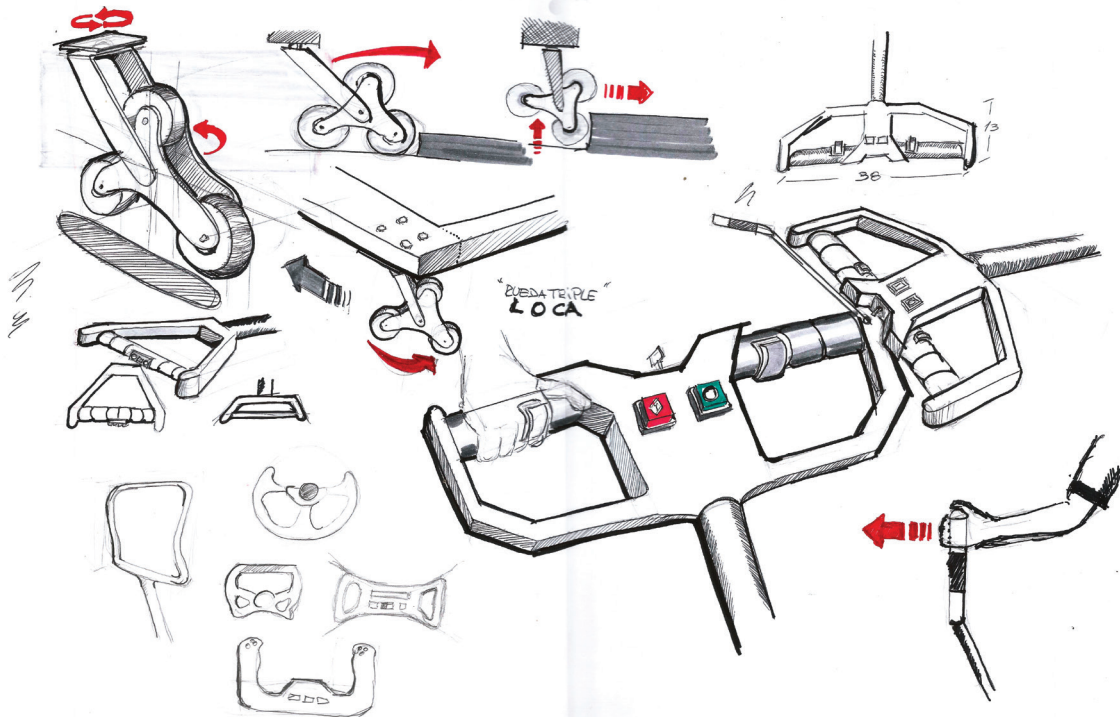


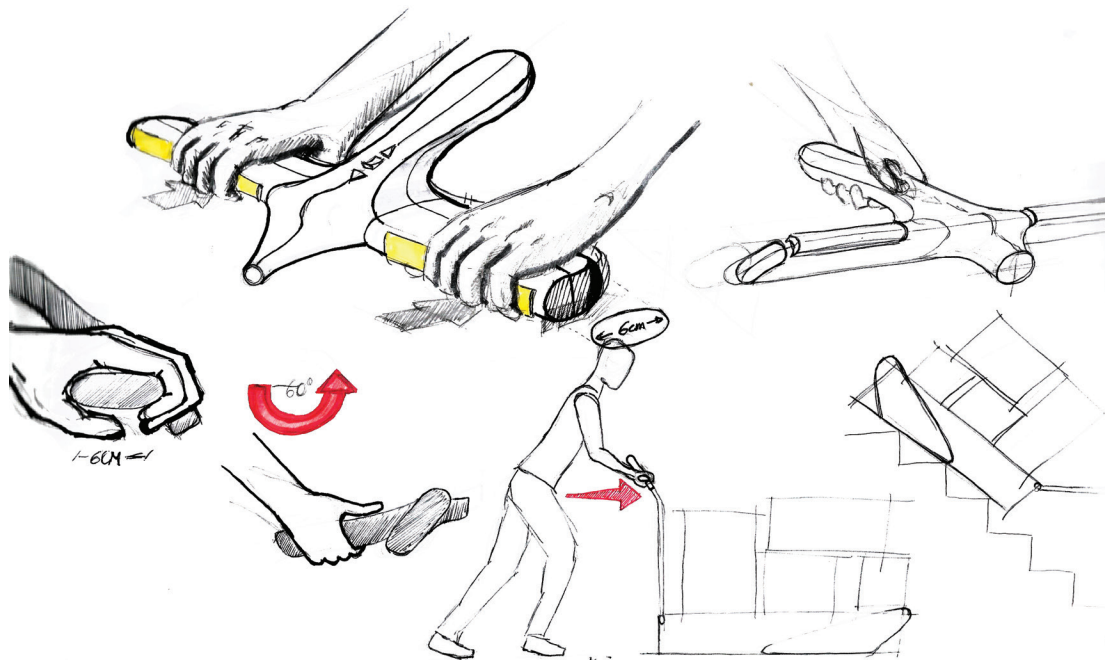
NEGRO
METAL
ACER



EL EFECTO LOCA
DA AL ACCION DE
DE INGRESAR AL MVA
Y DEJAR LA CARGA.

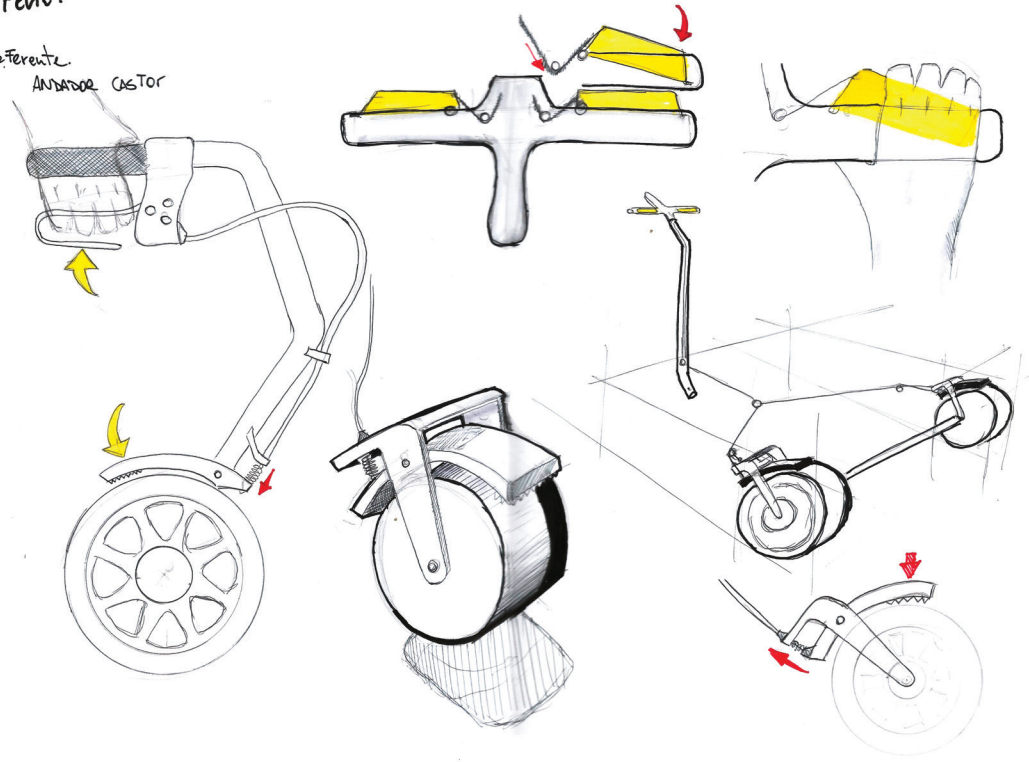
RUEDA LOCA ⇔ MANUBRIO ⇔ MECANISMO PALANCA





Areno.

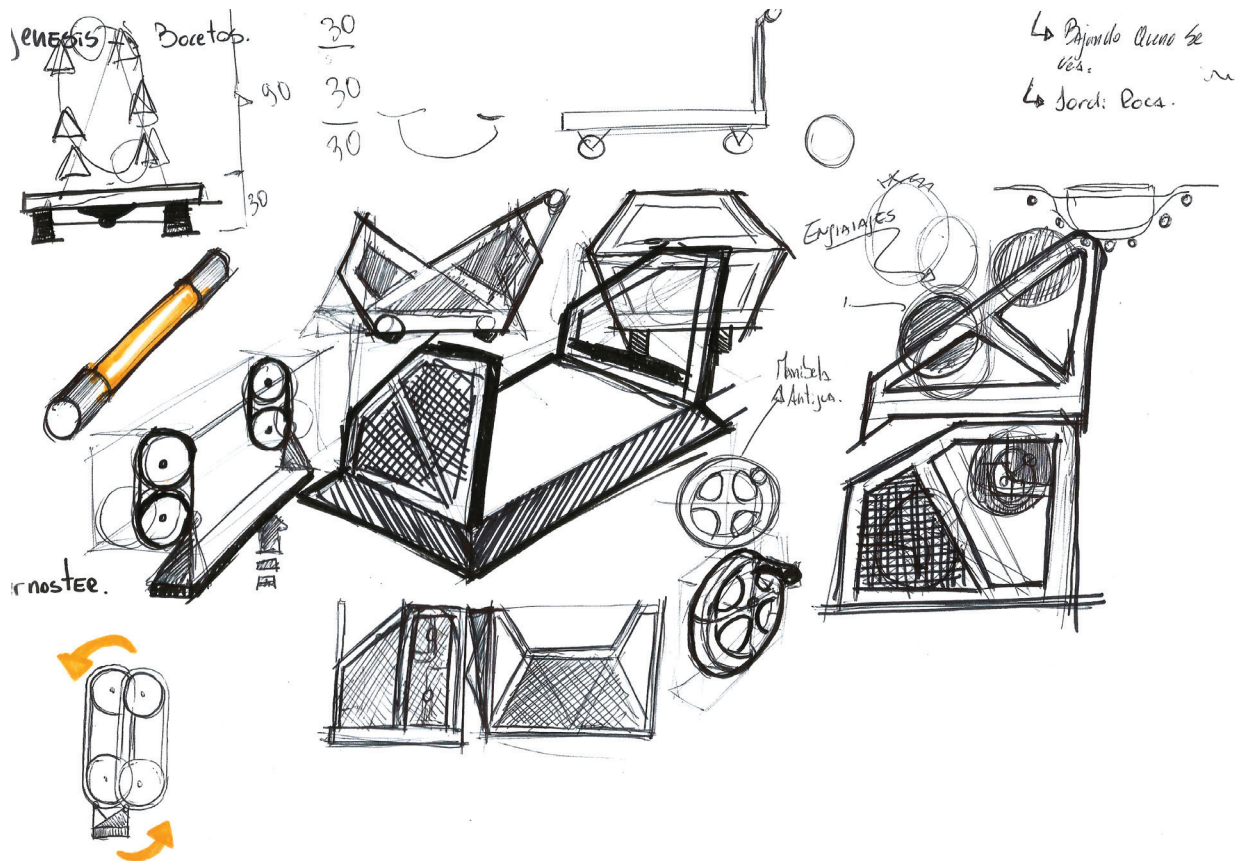
Referentz
ANADOR CASTOR



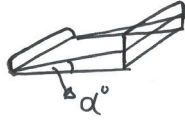
PROCESO DISEÑO — PRIMERAS PROPUESTAS

Como proceso creativo de diseño se propuso en un principio crear un sistema de rieles referenciado en los ascensores paternóster (sistema de ascensores continuos diseñados en la época de los 70's en Alemania), referenciado estéticamente en el movimiento gráfico y literario Steampunk.

Estas bandejas estaban unidas a través de un sistema de cadenas y 4 engranajes los cuales deben rotar en simultáneo para que las bandejas bajaran y subieran con los platos.

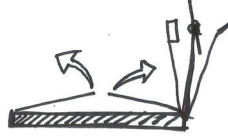
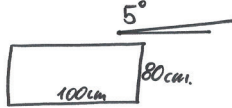


Ángulos



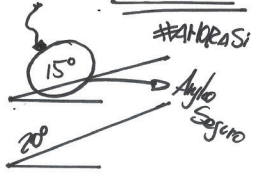
1) Vehículo 110 centímetros DE 90cm - 80cm.
Ancho por Pasillos.

2) Apilar y Exponer



Título 2019

#11111111



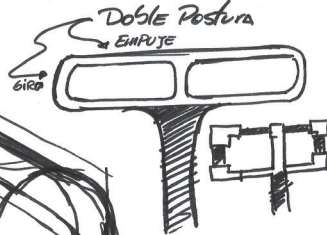
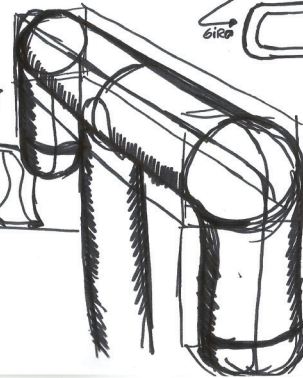
3) Vehículo Presentable.

↳ Manejo de Colores y Texturas.

MATERIALES
Colores ACORDE
Al Contexto

4) Mecanismo de 1 Acción.

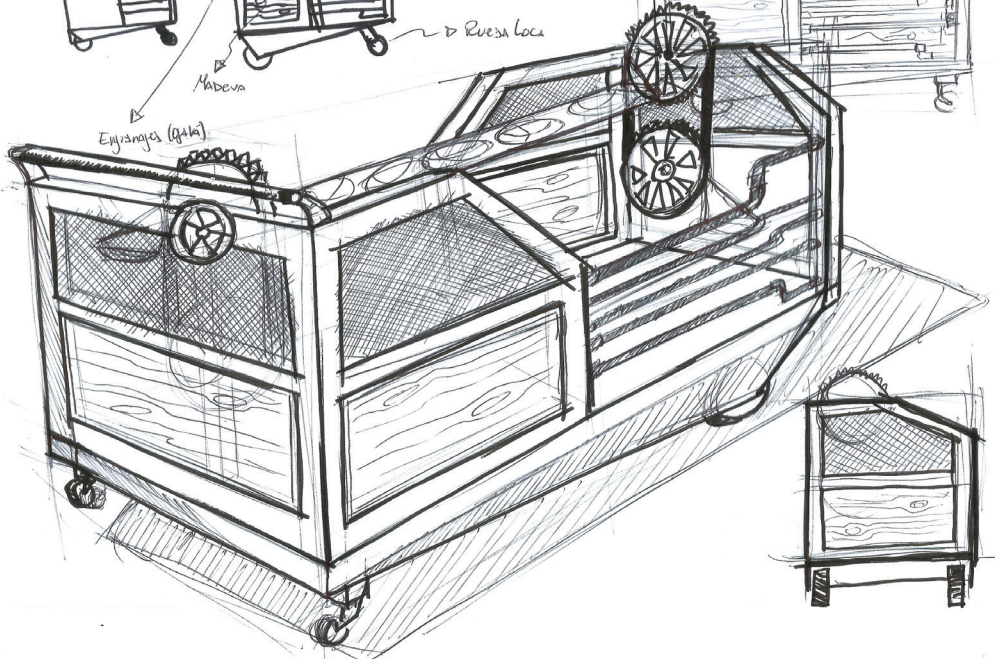
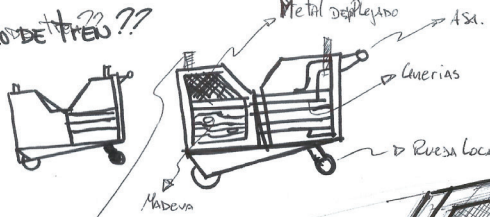
FORMA - Concepto.
LEVITAR



Definir - Forma - Concepto.
- Mecanismo Segunda Acción.

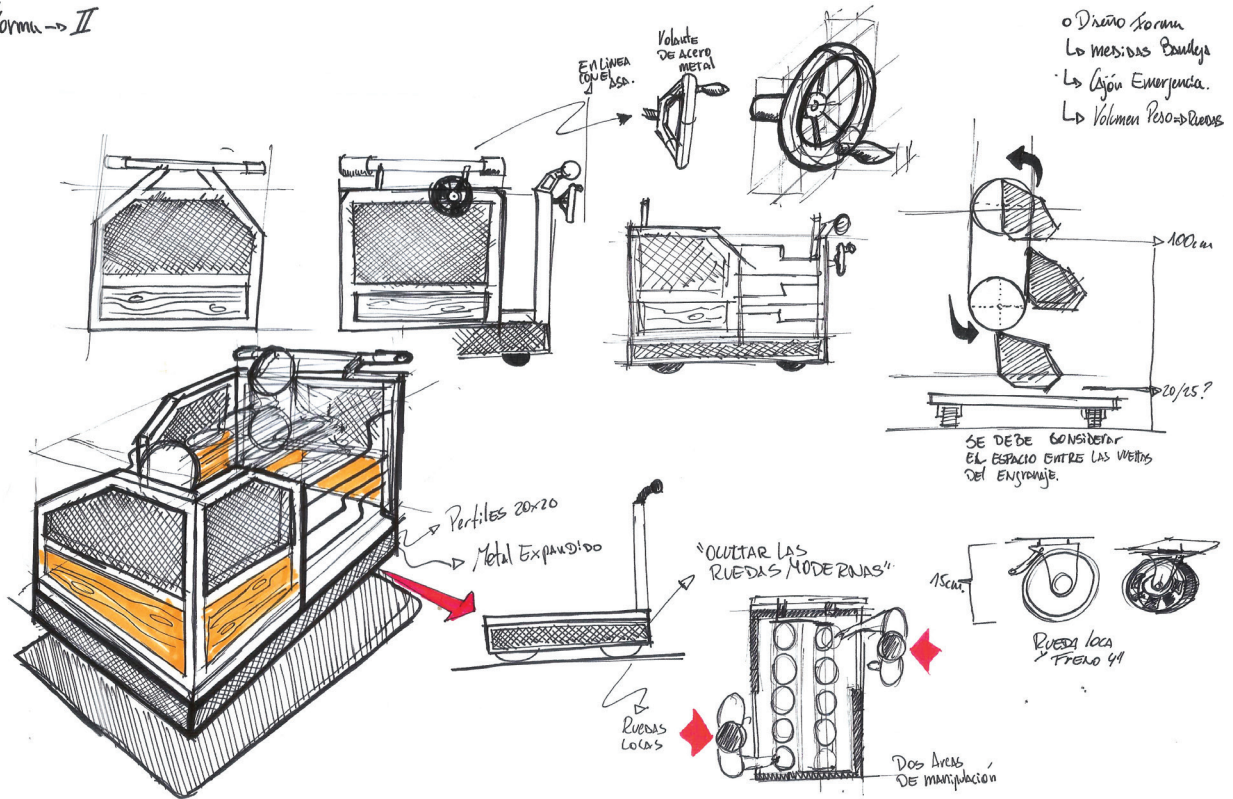
GÉNESIS.

↳ CARRO DE FRENO??



Engranajes (gears)

Norma → II

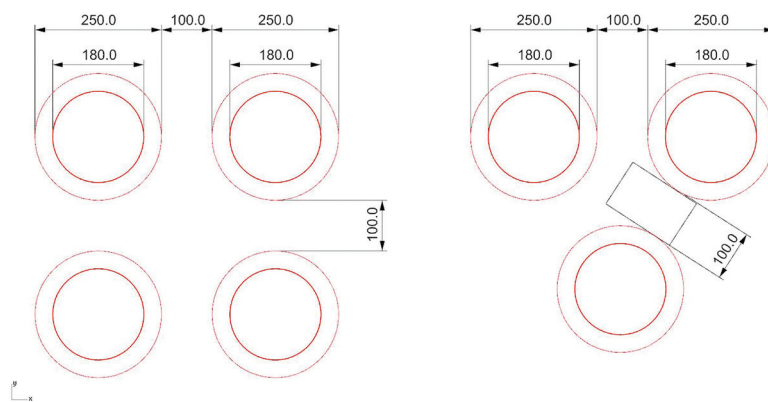


A pesar de que esta solución de rotación de bandejas parecía interesante, el torque que se genera al mover el volante de las bandejas hacía que estas se torcieran deformándolas en simultáneo.

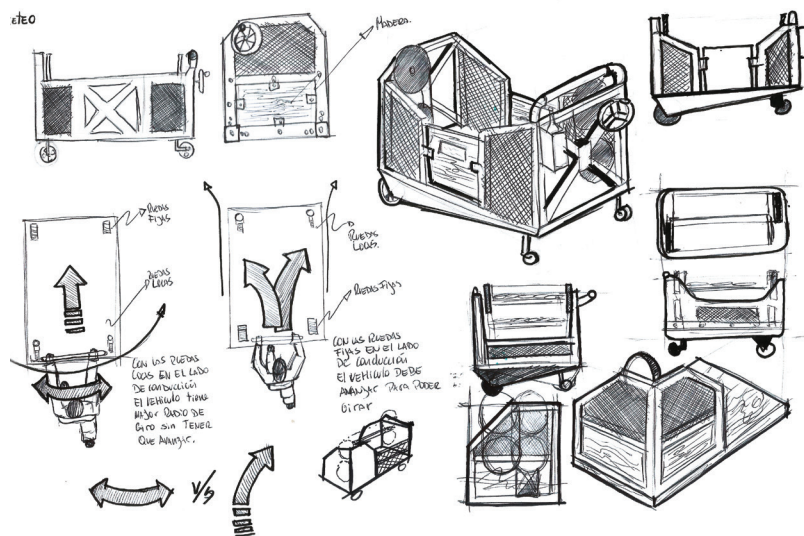
Con este problema de diseño la solución que requería era una adición de mecanismos, los cuales se rechazaron por la suma del peso al vehículo y su costo de construcción.

PROCESO DISEÑO — CONSIDERACIONES PARAMÉTRICAS

A medida que fue evolucionando el proyecto, la forma, las medidas y las relaciones con el usuario fueron variando, ya que el mismo debe tener una interfaz completa con el VAS: Transporte, montar los platos, rotar el mecanismo, instancia de servicio.

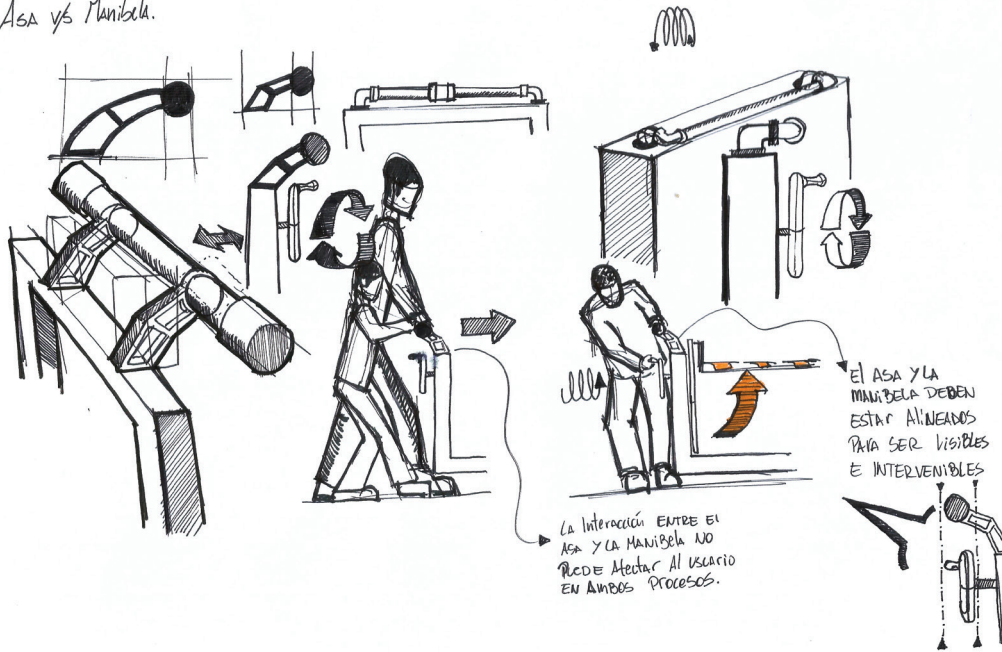


Según el artículo 7 del Decreto Supremo N° 594, de 2000, del Ministerio de Salud, los pasillos en eventos entre mesas no deben ser menores a 100 cm. Con esta consideración para que exista un radio de giro del vehículo se propone que este mida 80 cm como máximo en su ancho y 150 cm en su largo.



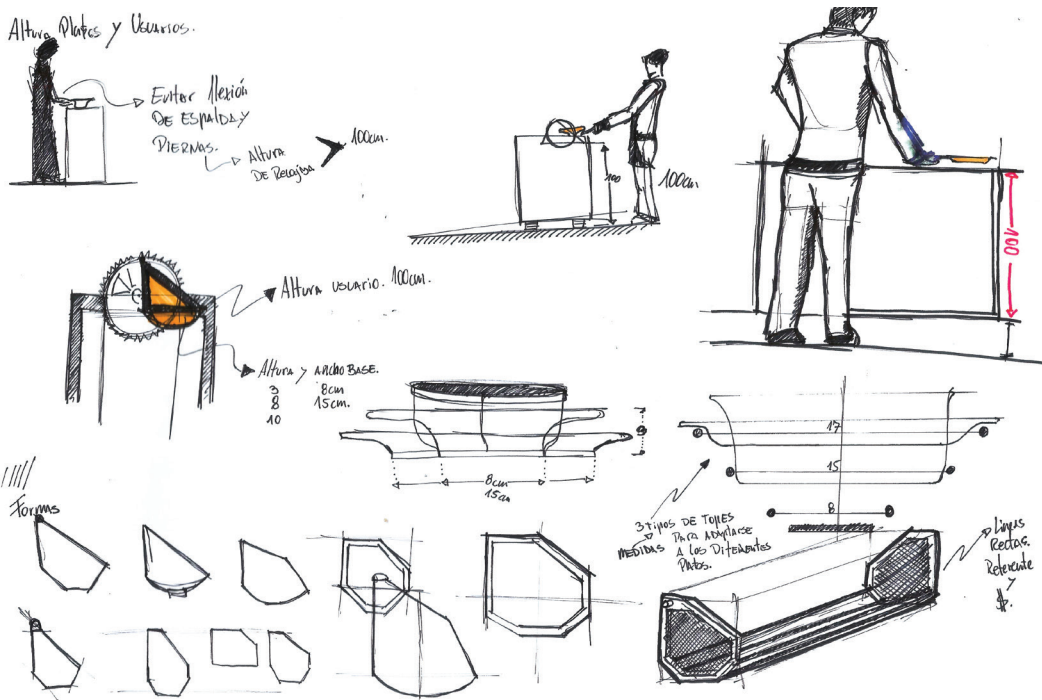
Para que tenga una mayor movilidad y radio de giro sin tener que empujar el carro debe tener dos ruedas locas cercanas a la manipulación de transporte y dos ruedas fijas en el otro extremo.

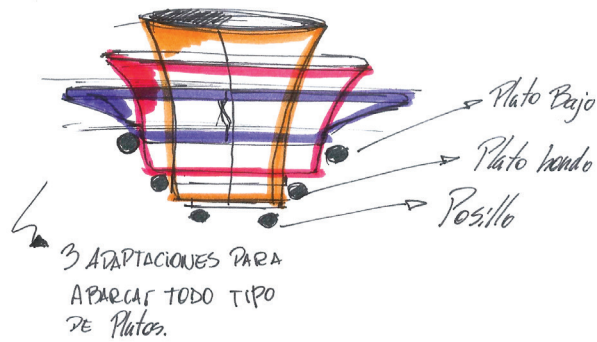
Asa vs Manibela.



En cuanto la forma de transporte y manipulación del mecanismo se propone disponer unas asas que se separen del vehículo, para que el volante de rotación de las bandejas pueda ser manipulable para el usuario.

Altura Platos y Usuarios.





En el diseño específico de las bandejas para los platos se considera una altura de manipulación de las bandejas de 100 cm con respecto del suelo. Estas bandejas deben tener la forma para poder adaptarse a los distintos tipos de platos para distintos tipos de comida. En el 2019 se realizó un estudio de forma en el Local "Menajes San Luis" ubicado en Vicuña Mackenna 844, Ñuñoa, Región Metropolitana. En este local se midieron 4 juegos de vajillas considerando su base, diámetro total, altura y detalles.

Menajes San Luis

| | | |
|-------|----------|------------------------|
| 16cm | # 10.910 | serv # 463 |
| 15cm | # 5.140 | si (102) # 6248 (1:5) |
| 11cm | # 5.355 | si (102) # 8181 (9:10) |
| 9.5cm | # 463 | (1:4) # 6.694 |

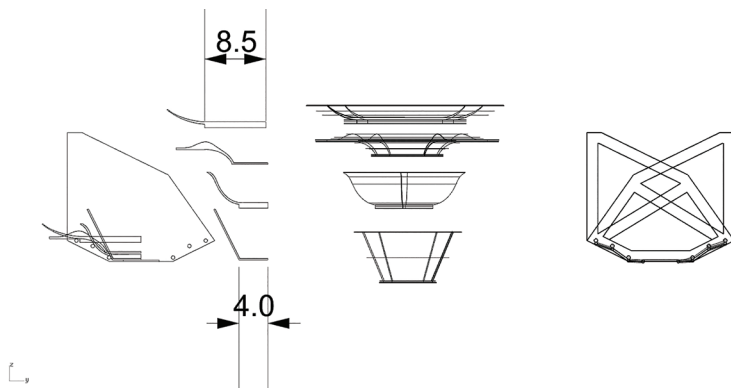
| | | |
|--------------------|--|---------|
| Servicio = 27.5 cm | | → 28 cm |
| Nº 2. 30 cm | | → 20 cm |
| HONDO = 17 cm. | | 17. 5 |
| Fondo = 23 cm | | 8 2.5 |
| Platillo = 15 cm. | | 15 7. 8 |
| Sopa = 25.5 cm. | | 25.5 4 |

Altura Recjion

18 cm servicio.

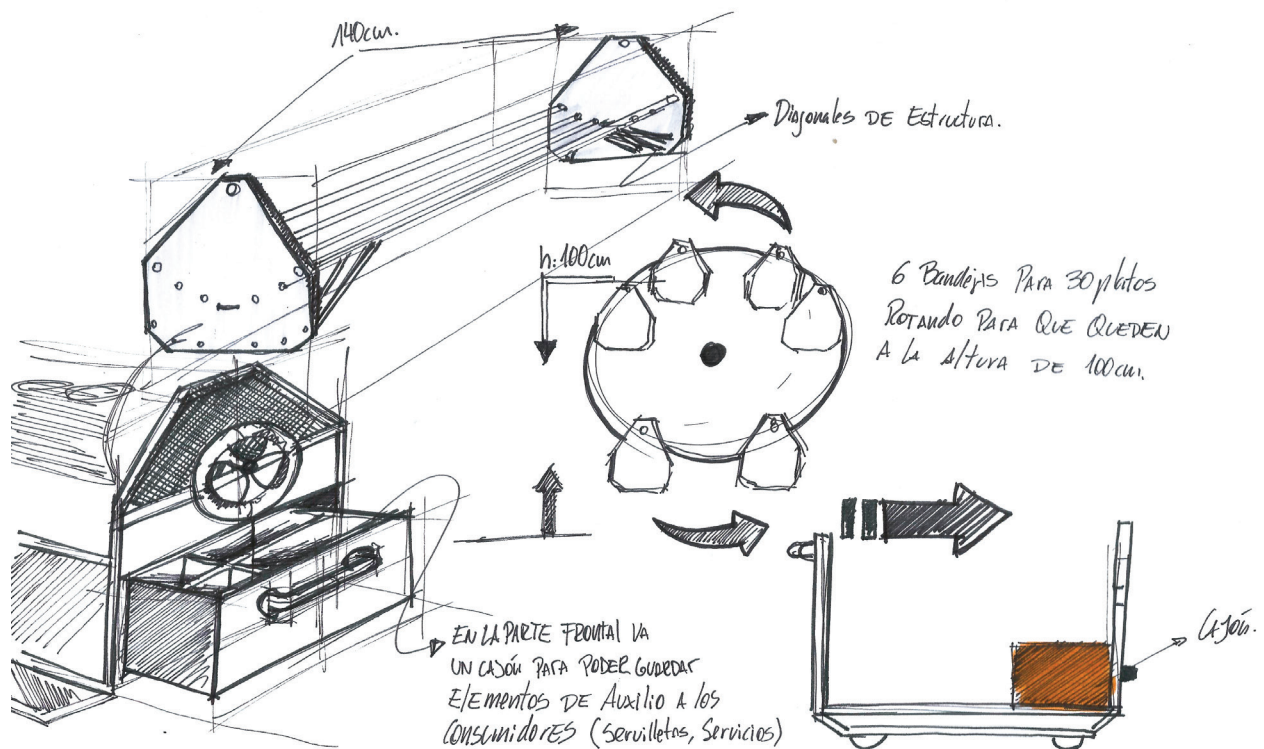
BASE = 17 cm.
15 cm
8 cm

Es por este estudio que se desarrollaron 6 puntos de contacto para adaptarse a los platos principales, de sopa, de entrada y postre.

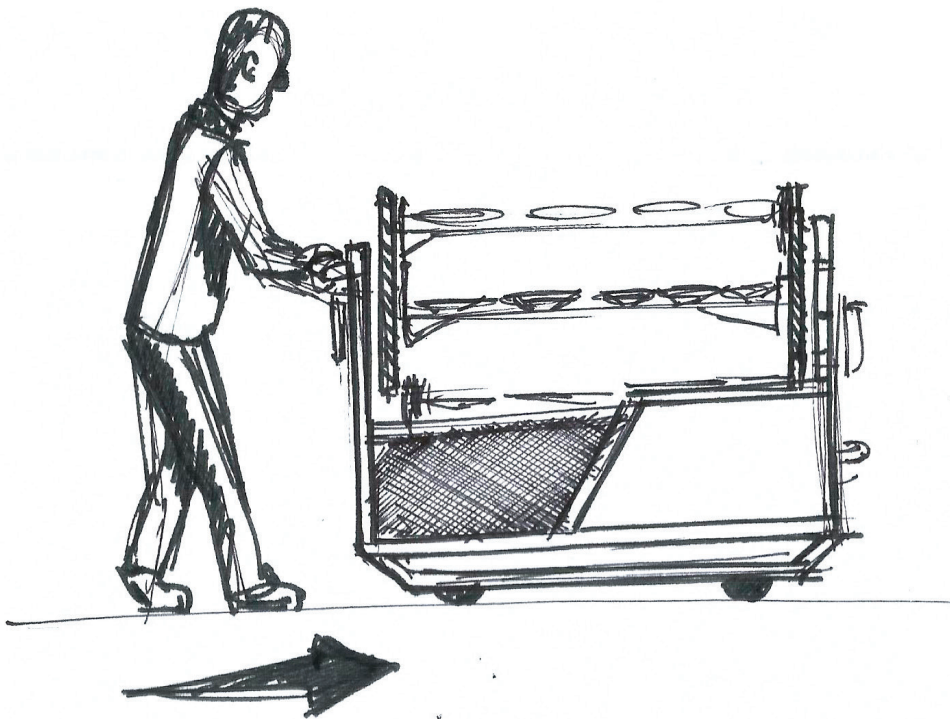
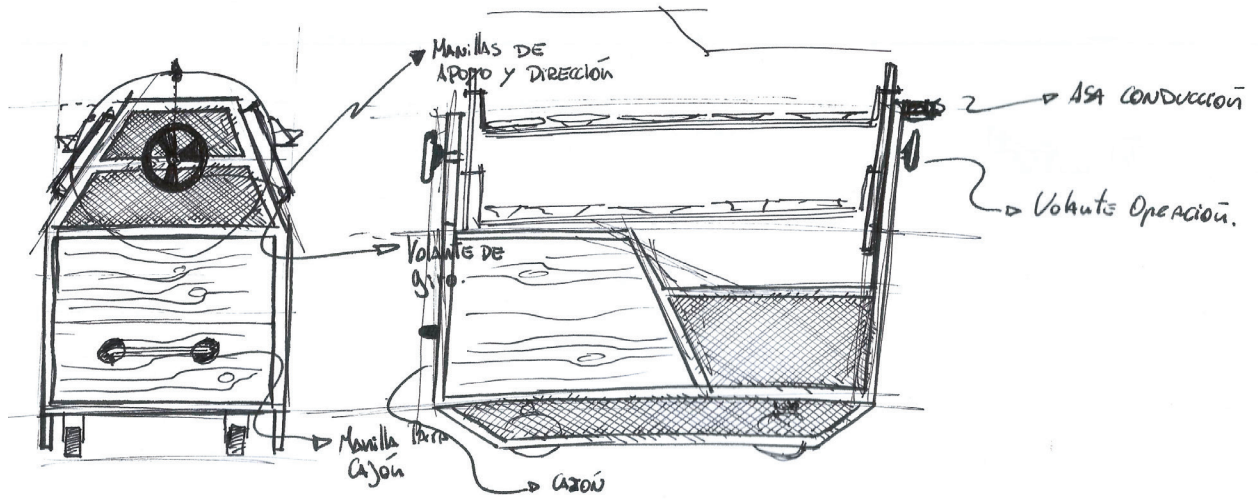


PROCESO DISEÑO — PROPUESTA

Con el problema de diseño constructivo descrito en el punto anterior se optó por tomar como referencia el ciclo rotativo de la entretención “rueda de la fortuna”, haciendo que cada módulo mantuviese una posición perpendicular al suelo.



Con este cambio de mecanismo se generaría un espacio libre entre la base y el diámetro máximo del mecanismo principal del vehículo. En este sentido se propone construir un cajón de emergencias en donde se puedan guardar elementos que estén disponibles en caso de imprevistos provocados por los consumidores como por ejemplo servilletas por si hay derrame de líquidos, servicios por si estos se caen al suelo, copas, entre otras cosas para reposición inmediata.



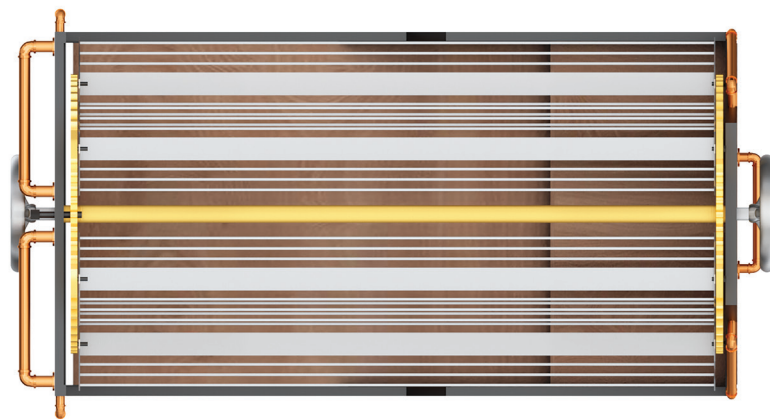
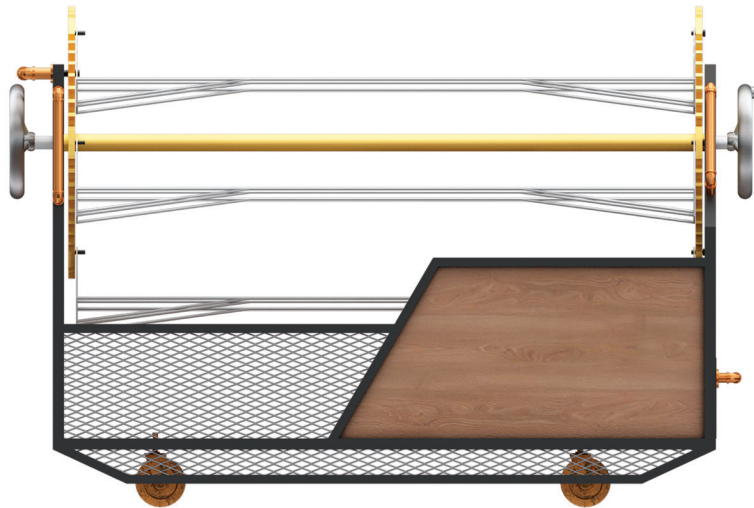
CAPÍTULO 3

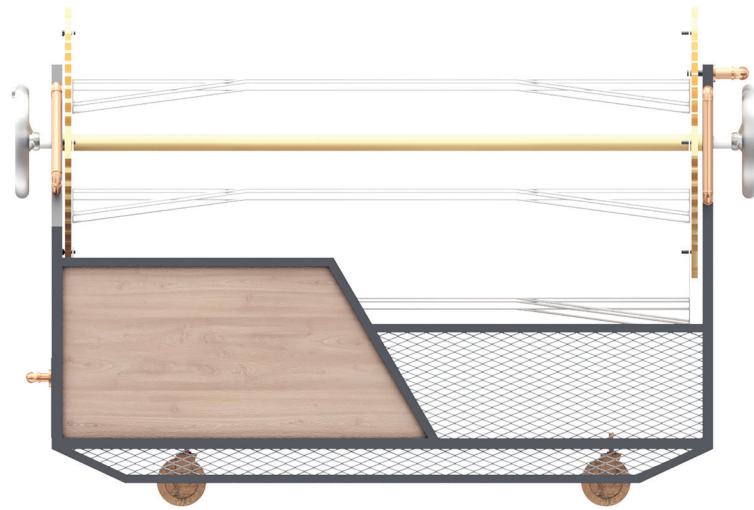


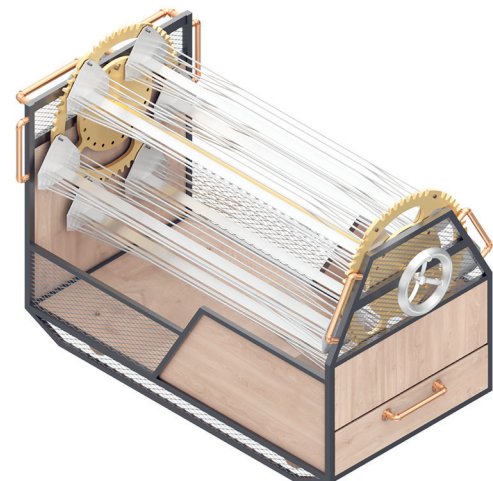
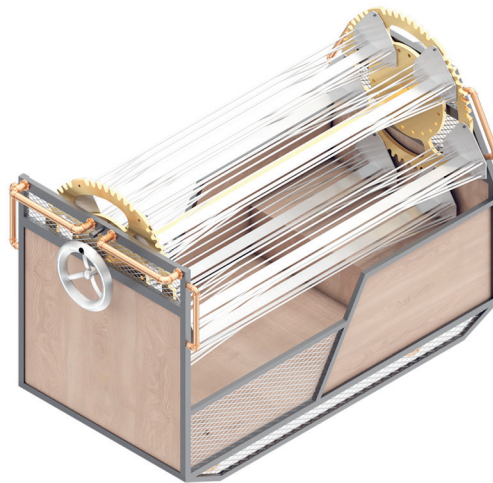
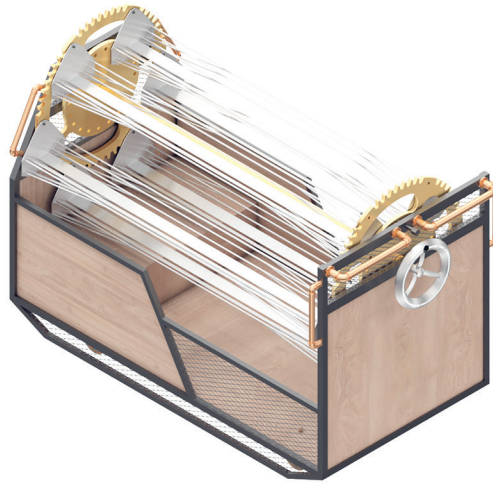
PRODUCTO

PRODUCTO — RENDERS DE FORMA

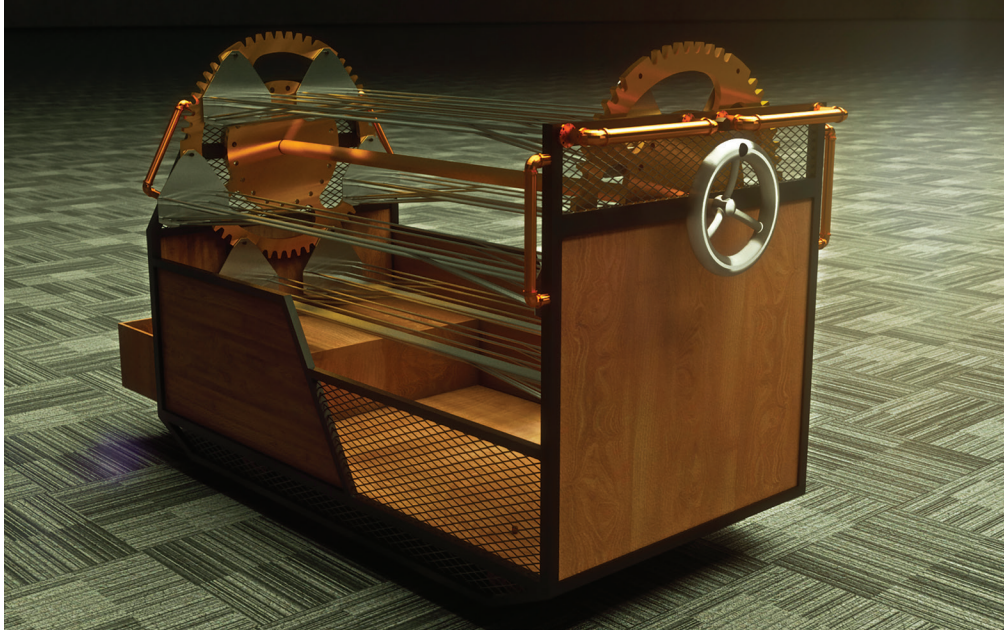
VAS es un vehículo diseñado en base a perfiles de acero y madera, logrando un aspecto sincero y transparente sin temor a mostrar todos sus componentes y cómo se debe manipular.



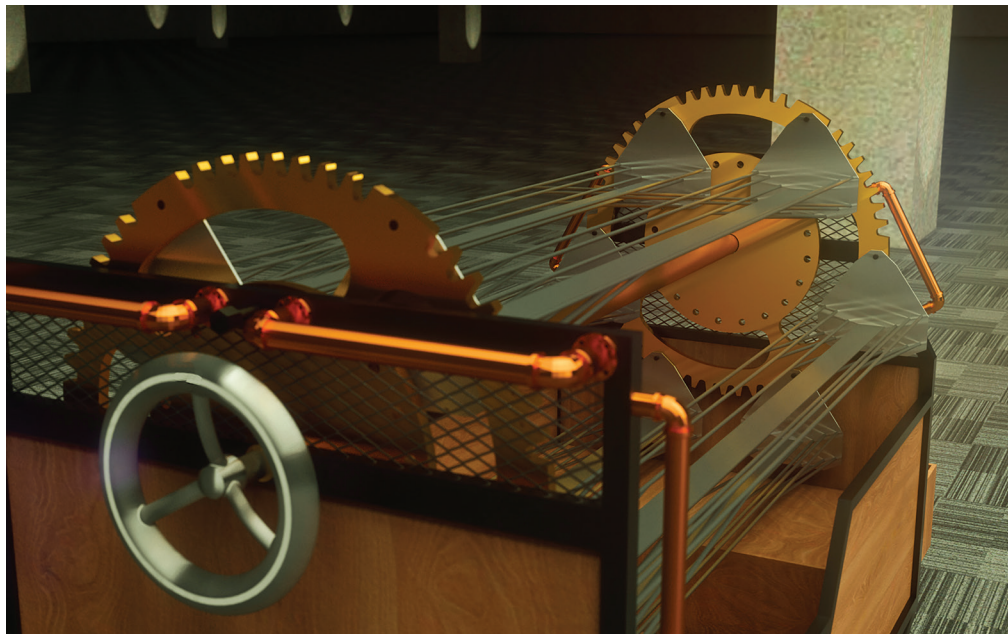
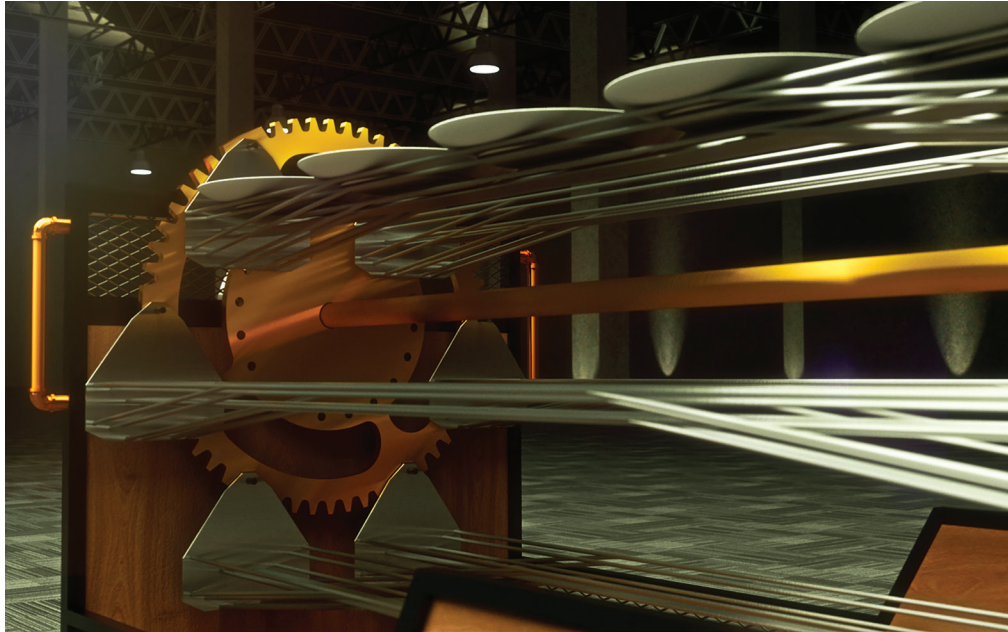


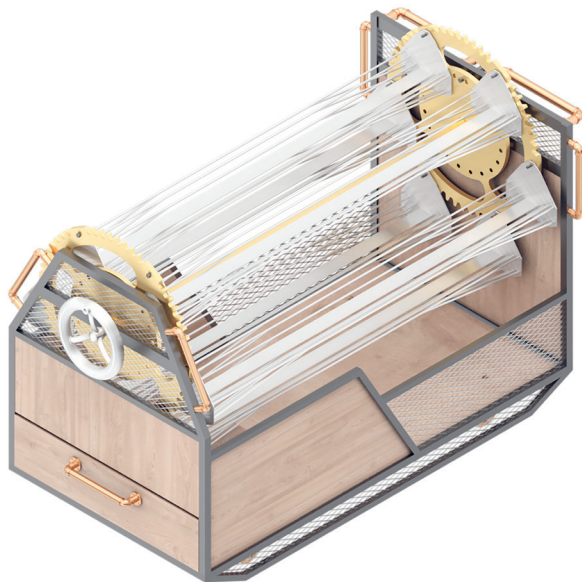


PRODUCTO— RENDERS DE ASPECTO



En el proceso de modelado del producto se decidió separar las asas para cada mano dejando un espacio para poder introducir un freno cuando exista un desbalance a la hora de dejar los platos servidos y rotar las bandejas.





► Comparativa de renders de forma y aspecto.

PRODUCTO — MODO DE USO - COCINA



El modo de uso más concreto comienza desde el ingreso a la cocina con VAS en donde el garzón se acerca a los mesones de despacho en donde los platos están servidos.





El usuario al encontrar su posición gira el volante para colocar las bandejas en paralelo y depositar los platos en ambas bandejas teniendo la opción de depositar 10 platos sin manipular el volante de giro.







Una vez completadas las bandejas de arriba el usuario saca el seguro para poder bajar las bandejas llenas dejando las vacías arriba y continuar depositando platos de comida.



Cuando todas las bandejas están llenas con los 30 platos en total, el garzón usuario toma rumbo hacia el salón de eventos.

PRODUCTO— MODO DE USO - SALÓN DE EVENTOS



Una vez en el Salón de Eventos, el garzón usuario se dirige a las mesas en donde el resto de los garzones aguardan para poder repartir los platos coordinadamente a los consumidores.

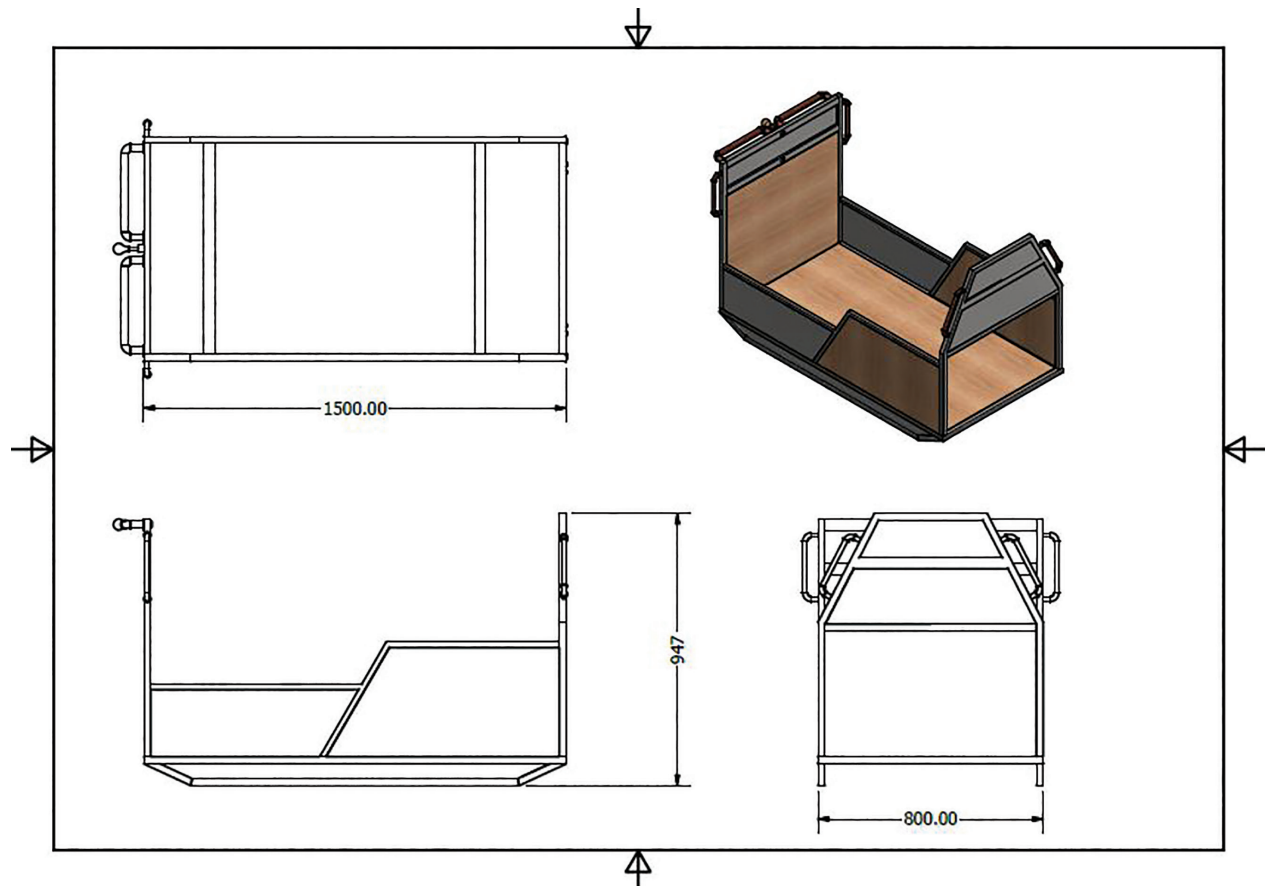




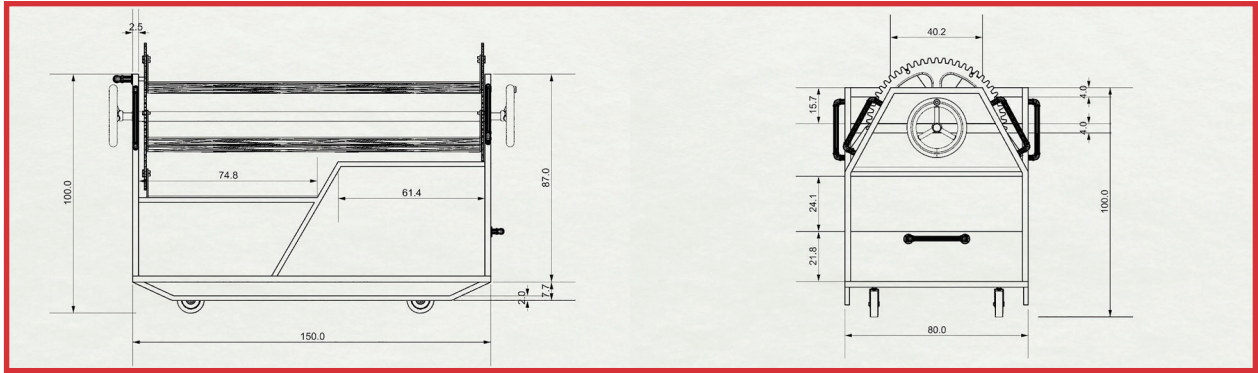
Estando en posición, los garzones comienzan a repartir los platos mientras el usuario se encarga de rotar el mecanismo y seguir entregando los platos.



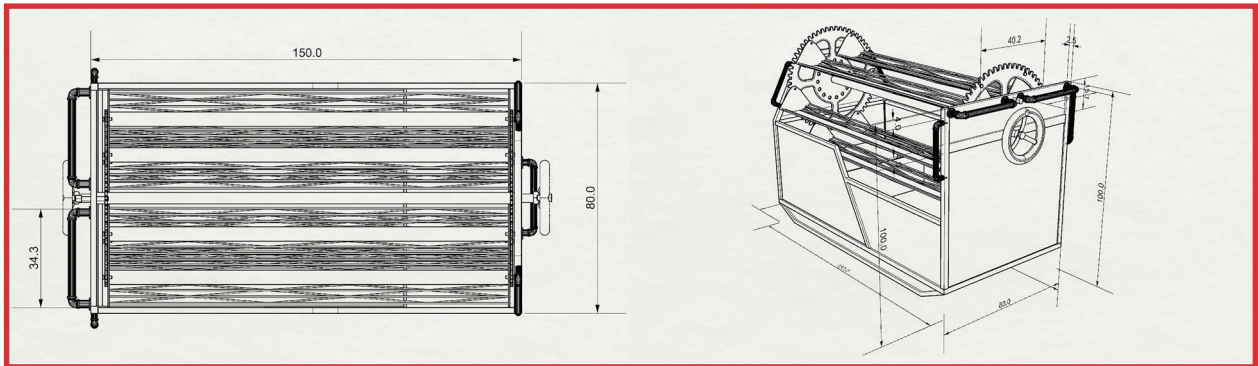


PRODUCTO — PLANIMETRÍA

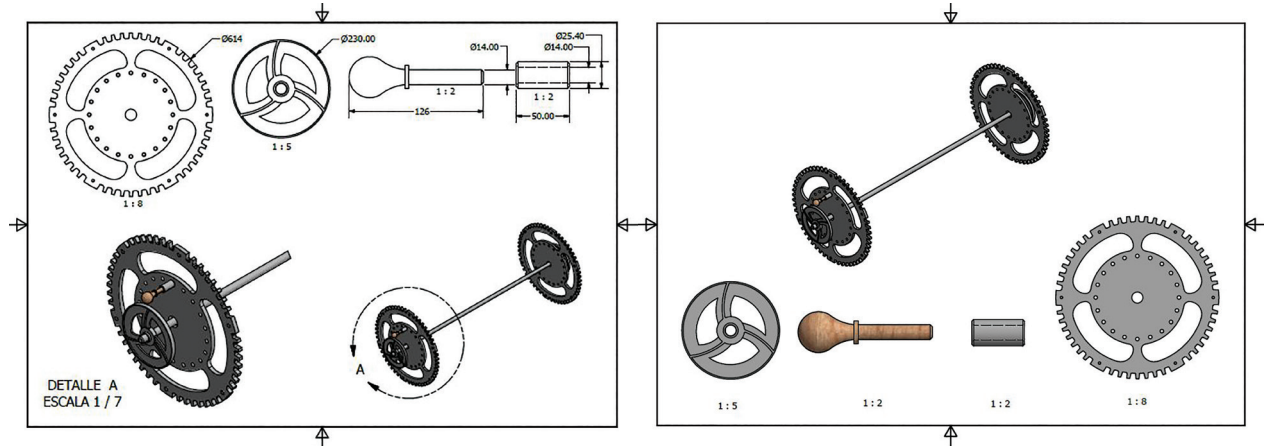
Se trabajará con perfiles de acero de 20 x 20 mm en toda la estructura del chasis. Se utilizarán, en cambio, para las partes de mayor trabajo de resistencia como el manejo de las asas, el bloqueo del mecanismo y los volantes perfiles de acero de 40 x 20 mm.



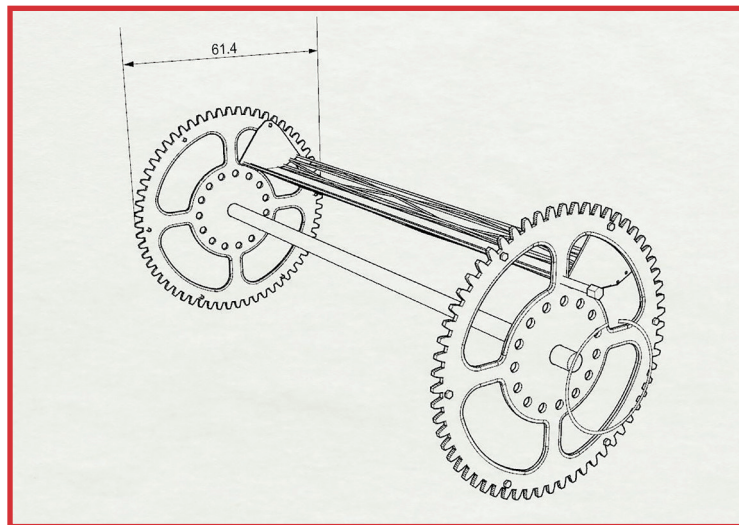
Para los laterales se plantea trabajar con terciado y metal desplegado para su visibilidad.



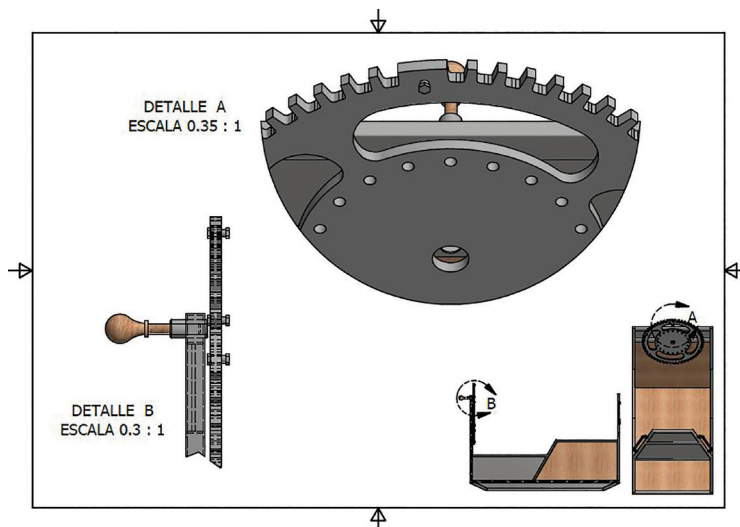
En el proceso de modelamiento se trabajó con Autodesk inventor 2018 para el modelamiento paramétrico del VAS. Junto a ese programa se trabajó también con Rhinoceros 5.0 para la visualización del modelo y cambios rápidos frente a las observaciones que iban ocurriendo.

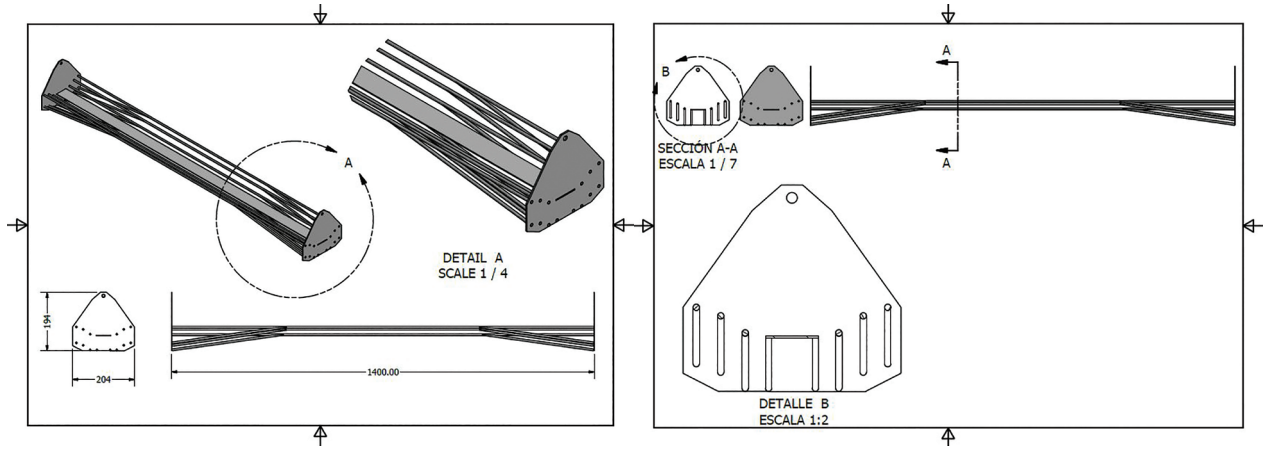


► Detalle de las ruedas, volante y pasador del mecanismo.

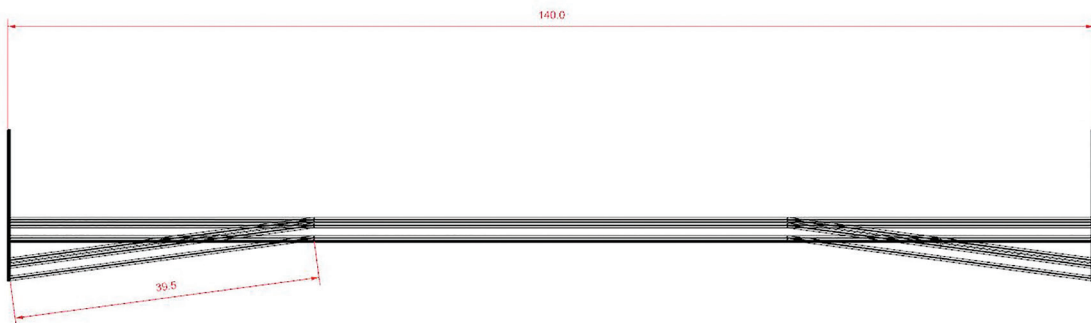
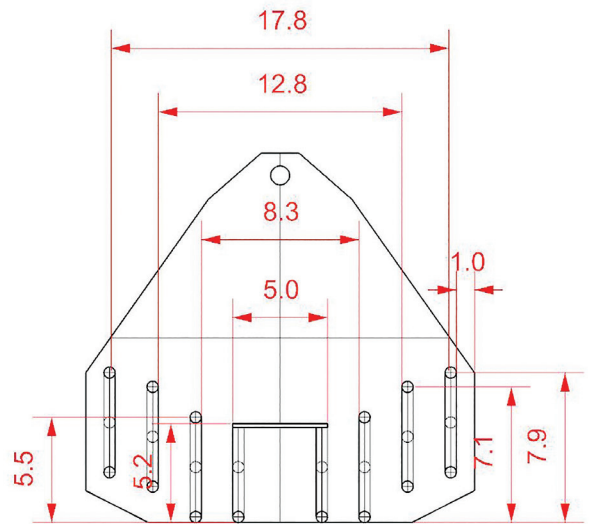
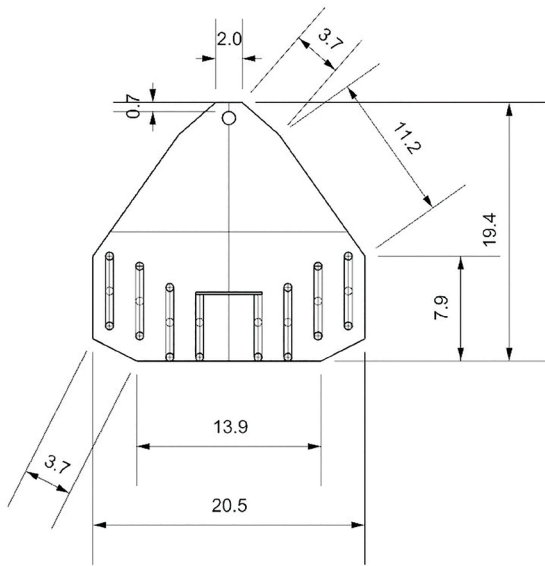


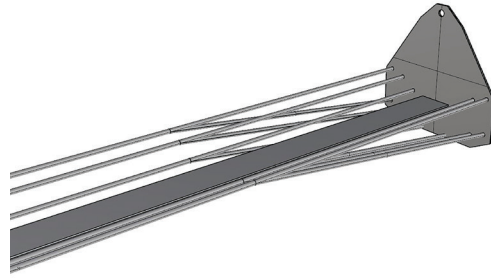
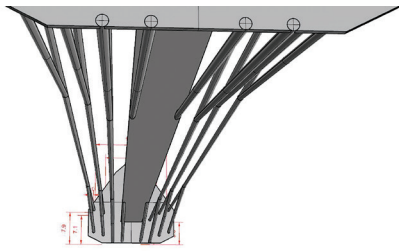
Para la rueda de giro se trabajará con acero inoxidable cortado en CNC de 15 mm. Para las dos ruedas, estas se unirán con un tubo de acero inoxidable de 30 mm el cual este será un pasador que una los dos volantes. Se diseñará una pieza a pedido según las especificaciones y las recomendaciones del taller ya que este encuentro aun no esta resuelto.



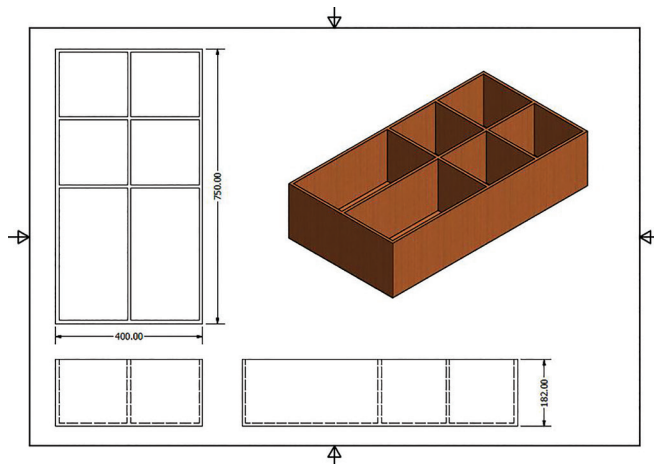


- Detalle de las bandejas construidas con acero inoxidable por la cercanía y manipulación de alimentos.





En la conformación y diseño de las bandejas se decidió por un tramado compuesto de 6 barras y un soporte para que los distintos tipos de platos se pudiesen depositar en las bandejas adaptándose a su forma. Las barras diagonales son para dar una estructura a las bandejas para evitar su pandeo. Dentro de la construcción y primera prueba se estudiará si se instalara algún material antideslizante para evitar el movimiento de los platos servidos en su etapa de traslado. Dentro de las consideraciones de diseño se decidió que las bandejas fuesen más pequeñas que el diámetro del plato principal para que estos tuviesen más participación y peso visual para los consumidores.



► Detalle del cajón.

La base y partes del cajón se plantea trabajar con madera tipo terciado marino de 9 mm de espesor, a la que se da un tratamiento de barniz natural para su sellado.

Dentro de las consideraciones de diseño de cajón en cuanto a las actividades de los usuarios y los accidentes que pudiesen ocurrir con los consumidores se optó por tener seis espacios para distintos objetos. Dentro de estos objetos están considerados:

- Las herramientas que los garzones utilizan como descorchadores, destapadores, corta gotas entre otras cosas.
- Servilletas de papel y de género por si ocurre algún derrame o caída de algún alimento o liquido-
- Distintos tipos de cubiertos para reponer a las mesas servidas.
- Copas y vasos de repuesto

La utilización de este cajón está dispuesta al requerimiento de cada evento donde los usuarios, los clientes y hasta los consumidores podrían participar de él.

PRODUCTO— PROCESOS PRODUCTIVOS - MATERIALIDAD

Ya que el prototipo se construyó a través de un taller, no existe mayor registro del chasis listo del VAS.

Dentro de este proceso de construcción se han tomado decisiones en base a las observaciones del diseñador y de los especialistas del taller en donde se construyó. Dicho primer prototipo seguramente ha variado en cuanto a sus piezas y detalles constructivos, pero no en sus medidas y funcionamiento.



CAPÍTULO 4

A horizontal rectangular area with a red diagonal hatched pattern, sloping downwards from left to right. The word 'GESTIÓN' is centered within this area in a bold, red, sans-serif font.

GESTIÓN

GESTIÓN — ASSESING THE LANDSCAPE

En un ecosistema de producción de eventos y catering, nuestro producto se posiciona como una solución de facilitación de servicio con el objetivo de resolver un dolor clave del usuario. La coordinación del servicio.

El cliente se identifica como aquella empresa prestadora de servicios de catering, para distintos tipos de eventos en los que se sirve comida a la mesa. En Chile existen alrededor de 30.312 empresas dedicadas a la producción de este tipo de eventos ¹², las cuales podemos encontrar desde Arica a Punta Arenas. En promedio se realizan 4 eventos al día, solamente en Santiago.

El gasto promedio asociado a utensilios, mobiliario y horas hombre dedicadas especialmente al servicio a la mesa es de CLP 35.000 por comensal.

En paralelo cabe considerar otros mercados objetivos donde se espera penetrar, tales como el de la hotelería de gran escala, casinos y edificios de oficina.

¹² Servicio de Impuestos Internos. (2019). Registro de empresas involucradas al servicio social y personal. Junio 2019, de SII web: http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_rubro.htm

GESTIÓN — MARKET APPROACH

Para nuestro primer mercado objetivo existe un embudo de ventas mediante el cual haremos una primera aproximación. Este embudo consta de una primera etapa en la cual debemos generar presencia y así levantar un interés de parte del cliente, mediante la visibilidad en distintos canales de mayor concurrencia, tales como páginas web y redes sociales.

Demostraciones, presencia en ferias, eventos y otras oportunidades en terreno que permitan al cliente conocer los atributos y beneficios de este producto serían un acercamiento más directo cuyo objetivo sería generar un primer contacto, el cual luego de una mayor consideración nos podría llevar a un presupuesto por arriendo para eventos en Santiago y venta o incluso fabricación a la medida.

GESTIÓN — CARTA GANTT

A través del programa Microsoft Project se diagramaron y se calcularon los procesos hechos durante el avance de IBM y la memoria de título. Este proceso dura normalmente 10 meses, pero con las distintas instancias que pasaron durante el proceso creativo, estrictamente el proceso duro un poco más.

► **Tabla 1 (página siguiente): Carta gantt de proceso.**

En cuanto a la fabricación se acordó trabajar con el taller Metal Color en donde junto con su dueño, Roberto Labra, se construyó el primero prototipo en base a las nuevas situaciones que iban apareciendo. En esta carta Gantt de construcción se cubicaron los valor de trabajo, materiales y procesos.

► **Tabla 2 (página siguiente): Carta gantt de fabricación.**

GESTIÓN — COSTOS ASOCIADOS

Junto con Roberto Labra se cubicaron los precios y procesos obteniendo la tabla 3.

► Tabla 3 (página siguiente): Tabla de valores.

| | Comienzo | Fin | |
|---|--------------|--------------|-------------|
| Actual | lun 06/05/19 | mié 12/06/19 | |
| Previsto | NOD | NOD | |
| Real | NOD | NOD | |
| Variación | 0d | 0d | |
| | Duración | Trabajo | Costo |
| Actual | 28d | 232h | \$1.499.144 |
| Previsto | 0d | 0h | \$0 |
| Real | 0d | 0h | \$0 |
| Restante | 28d | 232h | \$1.499.144 |
| Porcentaje completado: <input type="text"/> | | | |

En la tabla 4 se pudo apreciar que el costo directo del trabajo realizado junto con el del taller sobre el modelo tiene una duración máxima de 28 días de trabajo con un valor estimado de \$1.499.144 el proyecto completo por la construcción de un prototipo.

Si este proyecto avanza y se construyen mas carros el costo por cada vehículo construido disminuiría considerablemente por la compra de formatos en los cuales se utiliza a veces su 30%.

Con estos números ya se podría hablar de una proyección con el modelo de negocio.

► Tabla 4: Horas empleadas y costo total de producción.

► Tabla 5 (desplegable): Cubicación de fabricación.

| Id | Nombre del recurso | Tipo | Etiqueta de material | Iniciales | Grupo | Capacidad máxima | Tasa estándar | Tasa horas extra | Costo/Usd | Acumular | Calendario base |
|----|----------------------------------|----------|----------------------|-----------|------------------|------------------|---------------|------------------|-----------|---------------|-----------------|
| 1 | Bruno Escudero | Trabajo | | B | diseño y gestion | 100% | \$6.000/hor: | \$0/hora | \$0 | \$0 Prorratio | Estándar |
| 2 | Metal color | Trabajo | | M | | 100% | \$5.000/hor: | \$0/hora | \$0 | \$0 Prorratio | Estándar |
| 3 | perfil 20*20 | Material | tira | P | | | \$4.670 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 4 | perfil 40*20 | Material | tira | P | | | \$7.317 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 5 | terciado marino 9mm | Material | tablero | t | | | \$20.269 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 6 | malla desplegada 8*3 mm | Material | metro | m | | | \$9.690 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 7 | Ruedas polipropileno 71 mm 75 kg | Material | unidad | R | | | \$5.790 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 8 | Acero inox 3 mm | Material | plancha | A | | | \$270.000 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 9 | Barras Acero inox 6 mm | Material | tira | B | | | \$1.247 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 10 | Volantes aluminio | Material | unidad | V | | | \$7.000 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 11 | Manillas de cobre | Material | unidad | M | | | \$6.990 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 12 | Barras soldadura | Material | kilo | B | | | \$1.590 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 13 | Tubo acero inox 30 mm | Material | tira | T | | | \$4.050 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 14 | embellecedores punta redonda | Material | unidad | e | | | \$500 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 15 | rodamientos | Material | unidad | r | | | \$1.390 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 16 | tuerca y pernos 8/3 | Material | unidad | t | | | \$200 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 17 | barniz sellante | Material | galon | b | | | \$5.990 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 18 | pintura electro estatica | Costo | | P | | | | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 19 | tornillo 1/4 " auto perforante | Material | caja | t | | | \$2.990 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 20 | disco pulido | Material | unidad | d | | | \$990 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 21 | diluyente sintetico | Material | botella | d | | | \$990 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 22 | hualipe | Material | bolisa | h | | | \$1.100 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 23 | lijas metal y madera | Material | unidad | l | | | \$120 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 24 | acetate linaza | Material | botella | a | | | \$4.990 | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 25 | carpintero | Trabajo | | C | | 100% | \$4.000/hor: | \$0/hora | \$0 | \$0 Prorratio | Estándar |
| 26 | Corte CNC | Costo | | C | | | | | \$0 | \$0 Prorratio | |
| 27 | flete | Costo | | f | | | | | \$0 | \$0 Prorratio | |

GESTIÓN — MODELO DE CANVAS

Con el fin de analizar la inserción al mercado se realiza un Modelo de Negocios tipo Canvas, asistido por el ingeniero en Marketing y Master en Innovación Matias Dittborn, quien nos explica que el Modelo Canvas es la herramienta que sirve para ordenar y visualizar de mejor manera la inserción de cualquier producto o servicio dentro de un mercado. Existen nueve elementos o variables - canales, recursos clave, socios clave, actividades clave, propuesta de valor, clientes objetivo, relación con clientes, estructura de costo, fuentes de ingreso - que cubren las cuatro áreas principales de un negocio (clientes, oferta, infraestructuras y viabilidad económica).

Con este modelo de negocio se plantea que el medio principal de difusión sea el arriendo de vehículos VAS por parte de las empresas destinadas al servicio banquetero. Junto con esto se plantea tener un canal online de pedidos y distribución en donde el diseñador es el contacto directo con los futuros clientes, los cuales tendrán requerimientos específicos de materialidad, tamaño, características y estilo.

Tomando el requerimiento se trabaja con una cartera de talleres dependiendo del requerimiento: trabajo en aceros, polímeros, carpintería, pintura, entre otros.

En definitiva, se plantea la creación de un negocio en donde el arriendo es el ingreso constante de activos para el desarrollo libre de nuevos diseños del VAS según requerimientos.

El valor del arriendo es un punto que definir ya que se debe hacer un estudio de mercado y de cuanto estarán dispuesto a arrendar las empresas dedicadas al rubro del servicio y gastronomía. Una vez terminado el análisis de Transporte, seguros por daños y mantenimiento se podría dar un valor estimado de cuanto se debería arrendar cada VAS para que sea rentable.

VAS 2019

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| <p>Conexiones Clave</p> <ul style="list-style-type: none"> Proveedores materia primas Talleres de manufactura Distribuidor o courier Transporte | <p>Actividades Clave</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseño <ul style="list-style-type: none"> - Modelado a la medida - cotización materiales y fabricación - Prototipado Manufactura <ul style="list-style-type: none"> - Corte - Soldadura - Festeo - Pulido - Ensamblajes - Pintura Entregas <ul style="list-style-type: none"> - Embalaje - Transporte Marketing <ul style="list-style-type: none"> - seguimiento a sitio web y redes sociales - Difusión de VAS | <p>Propuesta de Valor</p> <p>VAS 2019 Solución móvil para mejorar la coordinación en servicio de alimentos. Esta puede ser fabricada a medida con distintos materiales y terminaciones. En un principio el negocio se basará en el arriendo de VAS a empresas del rubro catering, sin descontar la venta de este</p> | <p>Relación con los Clientes</p> <ul style="list-style-type: none"> Directa Venta y arriendo a través de sitio web y/o teléfono Retail Venta a Través de comercializadoras externas Exportadores | <p>Segmentos de clientes</p> <ul style="list-style-type: none"> Banqueteras - Servicios de catering - Hoteles - Casinos - Edificios coporativos - Otros |
| <p>Estructura de Costos</p> <ul style="list-style-type: none"> Costos Fijos <ul style="list-style-type: none"> - Materiales - Manufactura - Transporte - Diseñador Costos variables <ul style="list-style-type: none"> - Servicios básicos (luz, teléfono, agua, etc. Marketing y ventas <ul style="list-style-type: none"> - Sitio Web - Publicidad - Participación en ferias | <p>Recursos Claves</p> <ul style="list-style-type: none"> Software de diseño <ul style="list-style-type: none"> - Autodesk Inventor - Rhinoceros 5.0 - Vray 2.4 - Autodesk 3ds Max studio - Autodesk AutoCAD Software de administración <ul style="list-style-type: none"> - Dedeonara ERP - Microsoft Project Personal Calificado <ul style="list-style-type: none"> - Diseñador - Maestro metalúrgico - Soldador - Carpintero - Pintor Herramientas para manufactura | <p>Estructura de Ingresos</p> <ul style="list-style-type: none"> Arriendo de VAS <ul style="list-style-type: none"> - Ingresos fijos para el diseño libre de clientes Venta <ul style="list-style-type: none"> - Ingresos por venta de diseño propio y/o personalizado a las Taller de reparación <ul style="list-style-type: none"> - Servicio de mantenimiento y limpieza del VAS Pago <ul style="list-style-type: none"> - El pago de todos los servicios deberán ser realizados vía Webpay o transferencia bancaria en la modalidad 50% al inicio y 50% contra entrega | <p>Canales</p> <ul style="list-style-type: none"> Internet -sitio web - vashile.cl ChileCompra - VAS Chile Ferias <ul style="list-style-type: none"> - Food and Service - Bazar Ed - Feria Summit | |

CAPÍTULO 5

A horizontal rectangular area with a red diagonal hatched pattern, sloping downwards from left to right. The word "CIERRE" is centered within this area.

CIERRE

CIERRE — CONCLUSIONES

Hasta el momento no se ha visto diseños que solucionen la diacronía del servicio y los dolores de los usuarios por la cantidad de viajes y recorrido que hacen en el momento de una cena. VAS aparece como el primer prototipo de un potencial vehículo, el cual incluso podría exportarse.

Este vehículo puede cargar diez veces más platos que un garzón semi experto con 3. Si bien la velocidad de desplazamiento y carga es más lenta por la cantidad y forma de uso, esta sincronía alcanza el 600 % de mejora en la sincronía actual por el tiempo de demora en dichos procesos nuevos.

Con esta nueva forma de servicio, junto con aumentar la cantidad de traslado de platos desde el despacho hasta las mesas reduciendo la cantidad de traslado de los usuarios, también se analizó salvaguardar situaciones inesperadas como caída de servicios o derrames de alimentos considerando los distintos tamaños y formas de los objetos involucrados.

VAS se referenció en un género literario donde los estratos socio económicos con mayor capacidad adquisitiva resaltan dentro de sus tópicos. A través de los análisis de observación y las numerosas visitas a eventos se concluye que los eventos de hoy en día estas dos características son las que predominan dentro de las prioridades de una productora o banquetera para un evento.

Dentro del proceso de análisis de contexto, de diseño, fabricación y desarrollo de modelo de negocios se consultó y se trabajó con distintos expertos en las áreas requeridas. Existieron algunas áreas de poco conocimiento como la ergonomía y el estrés físico. Para entender este punto se contactó a Juan Pablo Rojas, la expertiz de eventos y construcción de objetos donde se entrevistó a Ricardo Gatica, a Marcelo Rodríguez, a Cristian Rebolledo, a Andrés Farias, el diseño y construcción del primer VAS, donde se trabajó junto a Roberto Grau, la proyección del modelo de negocios, donde Matias Dittborn guio todo el proceso. VAS fue desarrollado a través de un equipo interdisciplinario que aportó dentro de sus áreas de expertiz para poder llegar a un resultado validado punto por punto.

Como primer prototipo este diseño se entiende que se debe trabajar aún más para poder evolucionar en sus costos y en el peso total del vehículo, variando en materialidades, procesos constructivos y socios estratégicos. Se comprenden y se consideran que existen puntos importantes que se han dejado de lado como conservar la temperatura de la comida, el cual en el futuro se considerará y se resolverá.

CIERRE — COMENTARIOS

Dentro de este proceso de IBM y Memoria transcurrieron varios años donde el proyecto cambiaba de rumbo, ya que en este mundo interno de los eventos está poco observado y desarrollado. Conversando con un productor hace un tiempo atrás me comentó que mientras funcionara daba lo mismo de qué manera lo hiciese. Si cumplía la tarea era todo lo que necesitaba. Con este tipo de visión se extravía el norte de desarrollo de calidad e imagen como empresa. Es por esta razón que el proyecto se introdujo en el mundo banquetero, ya que se posee expertiz como usuario, consumidor y diseñador, debido a la cantidad de años que ha estado involucrado.

Como diseñador se cree que los fallos y vacíos que se cometieron dentro del diseño y parametrización solutiva del modelo fue por la poca experiencia en tipos de unión y en construcción de vehículos con alimentos, pero estos se pudieron resolver por la tercerización de la construcción del primer prototipo con un taller experto en perfiles metálicos.

Debido a la entrada al mundo laboral hace algunos años, con trabajo fijo, se requirió del apoyo y asistencia de varias personas, quienes guiaron en los puntos que no se tenía la experiencia necesaria ni el tiempo para desarrollarlas con calma. El enfoque del proyecto de análisis, de diseño y soluciones constructivas, la inserción al mercado son algunos puntos en donde se optó por tener un varias opiniones y puntos de vista para poder observar, analizar, validar y desarrollar el VAS 2019.

CIERRE — PROYECCIONES

VAS es un proyecto modificable en su estética ya que existen muchas empresas dedicadas a este rubro que trabajan en un lugar definido o no y que manejan estilos definidos distintos unos a otros. Es por esto que se abre la opción de customizar en cantidad y aspecto el producto para que pueda satisfacer los requerimientos del encargo.

Es así como se plantea una base de sustento del proyecto a través del arriendo de del producto de diseño mientras que existe la toma de encargos directos para nuevos diseños.

CIERRE — AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todos los que alguna vez participaron en este proyecto. Al Profesor Marcelo Quezada, por guiarme en la conformación de este proyecto. Al profesor Pablo Domínguez por permitir terminar el proceso.

Agradezco a los Diseñadores Matias Rojas D y Joaquín Veloso quienes participaron en todo momento en el proyecto en sus respectivas partes. A Paula Escudero, Andrés Farias, Ricardo Gatica, Matias Dittborn, Matias Aranguren, Roberto Labra, Raul Reyes, Hernan Farias y Carla Escobar.

Este título va dedicado a todos los que han aportado, preguntado e insistido en este proceso para que llegue a su fin.

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación de academias de la lengua española. (2018). diccionario de la lengua española. 05-06-2018, de RAE, Sitio web: <https://dle.rae.es/?id=bROwV2S>
- Dr. D. Ignacio Rodríguez Del Bosque Rodríguez. (Diciembre 2001). La Imagen de Empresa como Factor Determinante en la Elección de Operador: Identidad y Posicionamiento de las Empresas de Comunicaciones Móviles. Diciembre 2014, de UNIVERSIDAD DE CANTABRIA Departamento de Administración de Empresas Sitio web: https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10591/2de8.MMGSS_cap2.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Eudenio Garcia. (2016). Manual de servicio para restaurantes y hoteles. Colombia: maixmail.
- Joseph Albers. (2012). Estudios libres: un reto a la imaginación. En La Interacción Del Color (108). castellana de María Luisa Balseiro: Alianza.
- George R. Strakosch. (1998). The Vertical Transportation Handbook. Nueva York: John Wiley & sons, Inc.
- Diego Uribe, M.S. and John Cabra, Ph.D. (2013). Trycycle, Creative Behavior. Chile: Grupo Inedit.
- Dr. Miguel Acevedo. (2017). Ergonomía de las herramientas de mano. PDF: http://ergonomia.cl/eee/Inicio/Entradas/2016/4/17_Ergonomia_de_las_herramientas_de_mano.html.
- Dr. Miguel Acevedo. (2017). Ergonomía de las herramientas de mano. PDF: http://ergonomia.cl/eee/Inicio/Entradas/2016/4/17_Ergonomia_de_las_herramientas_de_mano.html.
- Dr. Miguel Acevedo. (2017). Ergonomía de las herramientas de mano. PDF: http://ergonomia.cl/eee/Inicio/Entradas/2016/4/17_Ergonomia_de_las_herramientas_de_mano.html.
- Dr. Miguel Acevedo. (2017). Ergonomía de las herramientas de mano. PDF: http://ergonomia.cl/eee/Inicio/Entradas/2016/4/17_Ergonomia_de_las_herramientas_de_mano.html.
- ACHS. (2017). Manual de Ergocarga. 2017, de ACHS Sitio web: [https://www.achs.cl/portal/Empresas/DocumentosMinsal/ManejoManualde20Carga\(MMC\)/Herramientas/ManualErgocarga.pdf](https://www.achs.cl/portal/Empresas/DocumentosMinsal/ManejoManualde20Carga(MMC)/Herramientas/ManualErgocarga.pdf)
- Mutua de Seguridad. (2017). Material para el control de Riesgos Ergonómicos Asociados al Manejo Manual de Cargas. 2017, de Mutua de Seguridad Sitio web: <https://www.mutual.cl/Portals/o/PDF/mmc/Recomendaciones.pdf>
- Karl T. Ulrich, Steven D. Eppinger. (2009). DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS. Estados Unidos: Mc Graw Hill.
- Patricio Cortes Duran. (2010). emprendimiento e innovación en Chile. 2016, de UDD Sitio web: <https://cei.udd.cl/files/2010/10/Libro-Emprendimiento-e-Innovacion-en-Chile-Una-tarea-pendiente-Patricio-Cortes-Final.pdf>
- Menajes san luis. (2019). Productos. 05 Marzo 2019, de Ninguna asociación Sitio web: <https://sanluis.cl/68-vajilla>
- Steward. (2019). Productos. 05 marzo 2019, de Ninguna asociación Sitio web: <https://steward.cl/1011-vajilla>
- matrimonios.cl. (2019). Lugares para matrimonios. 08 marzo 2019, de ninguna asociación Sitio web: <https://www.matrimonios.cl/lugares-matrimonios>
- HSU. (2015). Manual para Administradores de Restaurantes. 06 abril 2019, de Hospitality and Service University Sitio web: <https://hsu.cl/wp-content/uploads/2015/11/administradores.pdf>
- Casillo hidalgo. (2018). Mapa del lugar. 21 abril 2018, de Castillo hidalgo Sitio web: <http://castillohidalgo.cl/>
- Espacio Riesco. (2019). Plano Centro de convenciones. 10 abril 2019, de Castillo Hidalgo Sitio web: <http://www.espacioriesco.cl/salones-y-espacios/centro-de-convenciones/>
- Universidad Veracruzana. (2012). Sistema muscular Superior. 28 mayo 2019, de Universidad Veracruzana

Sitio web: <https://www.uv.mx/personal/cblazquez/files/2012/01/Sistema-Muscular.pdf>

- Jo Ann Staugaard-Jones. (2017). Anatomía del ejercicio y el movimiento. 20 abril 2019, de Editorial Paidotribo Sitio web: <http://www.herrerobooks.com/pdf/pai/9788499104515.pdf>
- Economipedia. (2007). Imagen corporativa. 02 febrero 2019, de Economipedia Sitio web: <https://economipedia.com/definiciones/imagen-corporativa.html>
- Economistas sin Fronteras. (2018). La propuesta de VALOR (para profundizar el CANVAS). 30 de marzo 2019, de Economistas sin Fronteras Sitio web: <http://ecosfron.org/wp-content/uploads/La-propuesta-de-VALOR-para-el-CANVAS.pdf>
- Mariano Per. (2012). Dieter Rams: 10 principios del buen diseño. 04 Diciembre 2015, de uberbin Sitio web: <https://www.uberbin.net/archivos/apple/dieter-rams-10-principios-del-buen-diseno.php>
- Tim Brown. (2013). Tim Brown & Design Thinking: Diseñadores – piensen en grande!. 04 marzo 2017, de Pensamiento Visual Sitio web: <https://www.pensamientovisual.es/tim-brown-disenadores-piensen-grande/>
- Tim Brown. (2013). Metodología Desing Thinking y pensamiento Visual. 04 marzo 2017, de Pensamiento Visual Sitio web: <https://www.pensamientovisual.es/metodologia-design-thinking-pensamiento-visual/>
- Andres Rodriguez, Pascual Gonzalez, Gustavo Rossi. (2014). Bocetado para el diseño de interacciones enactivas. 10 enero 2019, de Universidad Nacional La Plata, Argentina Sitio web: <https://pdfs.semanticscholar.org/2c6b/11916b7c9ff82c459b29d1ad9b29fe0dcdd5.pdf>
- Newell, A.F.; Gregor, P. (2000). User Sensitive Inclusive Design: in search of a new paradigm. En: CUU 2000 First ACM Conference on Universal Usability. pp.39-44.
- Juan Carlos Ortíz Nicolás. (2012).

Qué es la experiencia del usuario en el diseño de producto. 25 abril 2019, de Universidad Nacional Autónoma de México Sitio web: https://www.researchgate.net/publication/318769016_Que_es_la_experiencia_del_usuario_en_el_diseño_de_producto/download

- Collins Discovery Encyclopedia. HarperCollinsPublishers. 2005. Consultado el 20 de septiembre de 2015.
- Forero La Rotta, Augusto; Ospina Arroyave, Diego. (2013). El diseño de experiencias. 11 octubre 2015, de Universidad Católica de Colombia Sitio web: <http://www.redalyc.org/pdf/1251/125130521009.pdf>
- Richard Seymour: la Percepción de la Belleza, Charla Realizada el 2011 http://www.ted.com/talks/richard_seymour_how_beauty_feels?language=es#t-240849
- Plácido Guardiola Jimenez, Universidad de Murcia, Junio 2014. <http://www.um.es/docencia/pguardio/documentos/percepcion.pdf>
- P Guardiola. (2010). La percepción Componentes de la percepción. 18 diciembre 2015, de Universidad de Murcia Sitio web: <https://www.um.es/docencia/pguardio/documentos/pracsis3.pdf>
- Ricardo Romero. (2013). El objeto de Diseño como Producto en entornos Multiculturales. 06 junio 2016, de Los nuevos caminos del diseño Sitio web: <https://losnuevoscaminosdeldiseno.blogspot.com/2013/05/diseño-y-contexto-el-objeto-de-diseno.html?view=flipcard>
- BÜRDEK, Bernhard. Historia Diseño, Gustavo Gili. 1994
- ... viaDefinicion ABC, 2019, <http://www.definicionabc.com/general/elegancia.php>
- Prime. (2017). Galeria de Eventos. diciembre 2017, de Prime Sitio web: www.productoraprime.cl
- Cristian Rebolledo. (2017). Galeria de Eventos. diciembre 2017, de Cristian Rebolledo. Sitio web: www.cristianrebolledo.cl

● bagnaraymargozzini. (2017). Galeria de Eventos. diciembre 2017, de bagnaraymargozzini Sitio web: www.bagnaraymargozzini.cl

- Elisabet Roselló. (2013). Steampunk ¿Qué es el steampunk?. 26 mayo 2019, de tea-tron Sitio web: <http://www.tea-tron.com/elisabetrosrom/blog/sample-page/>
- Mila Estévez. (2013). Steampunk – conoce este estilo y descubre como llevarlo a tu interior. 26 mayo 2019, de Casa y Diseño Sitio web: <https://casaydiseno.com/steampunk-conoce-estilo-interior.html>
- Servicio de Impuestos Internos. (2019). Registro de empresas involucradas al servicio sociales y personales. 2019, de SII web: http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_rubro.htm
- Canvanizer. (2019). Asistente en la creación de un modelo de negocios Canvas 2019, de Canvanizer web: <https://canvanizer.com/canvas/wt-Z1LeS6CwGJU>

