
Título profesional
MEMORIA DESCRIPTIVA

**Dispositivo de apoyo para bicicletas
en tareas de reparto urbano**

Alumna

Ma.José Siel Brunet.

Profesor guía

Milton Alvear Figueroa



UNIVERSIDAD DE
VALPARAÍSO
ESCUELA DE DISEÑO
CHILE

 **Universidad
de Valparaíso**
CHILE



**Dispositivo de apoyo para bicicletas
en tareas de reparto urbano**



Agradezco sonriendo...

...a la familia por ser mi motivación,
energía y apoyo, al profesor Milton
por su guía de crecimiento infinito, a
mis amigos por la inspiración, a la
bici y a mis animales por la entrega
de recreación y paz...

Octubre 2010

INTRODUCCIÓN

El siguiente proyecto nace a partir de la motivación personal por contribuir con la herramienta del diseño, a solucionar alguna problemática latente de nuestra sociedad, aportar a la creación de productos participes de la cultura objetual con el óptimo aprovechamiento de los recursos materiales, humanos y tecnológicos conformando propuestas que sirvan, propuestas que contribuyan a mejorar de alguna u otra perspectiva, nuestro mundo. Lo bello del diseño existe bajo la búsqueda por evolucionar, por cambiar todo aquello con lo que no estamos de acuerdo, sin irrumpir, compenetrándose con la realidad.

Frente a esta visión se revela que la persona inserta en el medio social de hoy, está obligado a actuar en rutina, cumplir con acciones cotidianas impulsadas por la vida moderna, no por gusto sino por deber. La necesidad de trabajar, tener ingresos, trasladarse diariamente, respetar horarios, pagar, comprar etc. culmina en la tendencia de llevar una vida lo más práctica posible, para el aprovechamiento máximo de los tiempos. La incesante evolución de la tecnología potencia esta tendencia y genera una nueva faceta autónoma del individuo en la rapidez de acceso a la información y la facilidad de comunicación e interacción entre el medio que lo rodea. En vista de estos cambios, el servicio de reparto (delivery) se inserta con más fuerza en la cotidianidad de comprar. Un concepto contemporáneo que forma parte de la ejecución empresarial para la mejora de flujos en la distribución de sus productos enfocado a poner en disposición del consumidor la demanda de productos en cantidad, tiempo y lugar requerido. Con esta demanda germina una modalidad que hace cuestionar las soluciones existentes en los sistemas de reparto, que refieren tanto a los medios utilizados para el traslado, los atributos

que valora al cliente, el acuerdo de plazos, las condiciones establecidas, como también el nivel de representatividad del cliente con la entidad. A nivel nacional se encuentra una gran cantidad de empresas introducidas a esta modalidad, se visualiza la oferta de este, en los rubros de mensajería, panadería, restaurantes, agencias de diarios, grandes tiendas, verdulerías, distribuidoras y supermercados. Este servicio se implementa a partir de la búsqueda de medios de transporte, donde la eficiencia y la economía establecen parámetros de adaptación a partir de los requerimientos del reparto dados por las características de los productos a trasladar y el tipo de servicio a entregar. Como herramienta fundamental para el traslado se utilizan vehículos que permitan cargar los productos, trasladarlos y descargarlos. En zonas urbanas como Santiago y Valparaíso son utilizados, en general, vehículos motorizados como: furgonetas, camiones y motocicletas orientados a distancias periféricas de la ciudad donde, el recorrido, el volumen y peso de la carga es mayor. De igual manera se utilizan los vehículos no motorizados como el triciclo, ejemplificado con los repartidores de verduras o de gas y la bicicleta como es el caso de los repartidores de diarios y mensajería. Estos se orientan en proporción a tramos confines que van desde los 5km a más de 10km superando los 45kg de carga por reparto.

La bicicleta un medio de transporte que técnicamente responde positivamente a las tareas de reparto, es un vehículo a propulsión humana de dos ruedas, concebida para el traslado del individuo y utilizada como medio de transporte aplicado al deporte, al trabajo y a la recreación. Para estas modalidades se han desarrollado ejemplares que responden a los requerimientos de cada actividad con soluciones de diseño específicas como por ejemplo las bicicletas de competición, de paseo y de

montaña. Mundialmente este vehículo es considerado como un buen medio para el traslado de productos, ya que resiste sin problemas 60 kg de carga y permite recorrer más de 8 km en 30 minutos a velocidad media 16km/h (más rápido que un automóvil en zonas urbanas) pero esencialmente no está concebido para la labor de reparto. La respuesta funcional existente, se encuentra a partir de la construcción de contenedores de diversos tamaños, formas y materialidades que se adaptan artesanalmente a la morfología de la bicicleta y proporcionan una compleja actuación al momento de realizar las tareas que comprenden la actividad: organizar, cargar, pedalear, maniobrar y detener el vehículo para la descarga y entrega de los bienes. En este tipo de soluciones la problemática recae en la sobrecarga del vehículo, que por un lado obliga al repartidor a ejercer posturas y esfuerzos inadecuados, siendo real, el aumento de fatiga y la posibilidad de generar lesiones musculares y esqueléticas y por otro da cuenta los factores de riesgo involucrados durante el traslado al exponerse al tránsito sin la precaución del uso de medios de seguridad adecuados. La constante adaptación del usuario al uso de esta unidad de reparto acondicionada, hace que su productividad se vea disminuida por el complejo proceso que se da durante la manipulación. El tema de la sobrecarga genera también un rápido deterioro mecánico de la bicicleta, encasillando al usuario o al empleador a realizar constantemente mantenimientos y recambio de piezas, gastando tiempo y dinero extra. En resumen, estas diversas adaptaciones, confeccionadas artesanal y particularmente para cada bicicleta, proponen un vehículo de reparto sin límites, que obvian la salud física del conductor y olvidan el resguardo del producto, la fluidez en las tareas de la labor (productividad), seguridad y la importancia de la imagen de servicio hacia el público y cliente final.

INTRODUCCIÓN

Aunque no existen normativas en Chile que regulan el uso de la bicicleta para esta labor, es posible encontrar manifestaciones políticas y culturales a favor del uso de esta, que componen una ley para el ciclista que considera el uso, fomento e integración de la bicicleta.

Para efectos del proyecto se consideran los beneficios no contaminantes de este vehículo que atribuyen al desarrollo sostenible actualmente requerido por el estado y valorado por la sociedad, siendo este beneficio, capaz de generar un impacto local en la comercialización y promoción de los productos y servicios de cada empresa.

Considerando las falencias de la actividad, la escasa oferta de productos especializados en el mercado nacional y las oportunidades que conlleva el uso de la bicicleta, es que se decide desarrollar una solución que de real apoyo a la labor del reparto en las principales ciudades de Chile. La idea es convertir a la bicicleta en una efectiva herramienta de trabajo, fomentando su uso por medio del diseño de un producto basado en perspectivas funcionales, ergonómicas, económicas y estéticas, que estimularan a pequeñas y grandes empresas a implementar esta modalidad de servicio, impulsando el desarrollo de una actividad consciente que aporta con el bienestar de sus trabajadores y el bienestar social debido al uso de medios sustentables en ciudades congestionadas y contaminadas, Contribuyendo en la calidad de vida individual y colectiva.

En el mundo se esta imponiendo esta modalidad, como sucede en la empresa internacional española "Telepizza" cambiando sus clásicas motocicletas por nuevas bicicletas capacitadas

para el reparto de pizzas o el servicio de mensajería instantánea en valencia definido como "Ecomensajería", y en China el servicio a domicilio en bicicleta de "Mac Donald", cada uno con una solución particular, que muestran un nuevo concepto de reparto en esta era y refuerzan la idea general de este proyecto.

INDICE DE CONTENIDO

ANTECEDENTES GENERALES

CAPITULO I EL REPARTO

1. El reparto / **p. 9**
2. Consumidor actual / **p.10**
3. Acceso a los productos / **p.11**
4. Concepto delivery / **p.12**
5. Empresa / **p.13**
 - 5.1 Empresa de Servicio
 - 5.2 Empresa de venta
 - 5.3 Empres Mixta
6. Elementos del servicio de reparto / **p.15**
 - 6.1 Centro de distribución
 - 6.2 Área de cobertura
 - 6.3 Clientes
 - 6.4 Ruta de reparto

CAPITULO II VEHÍCULOS DE REPARTO

1. Vehículos motorizados / **p.22**
 - 1.1 Automóvil
 - 1.2 Motocicleta
2. Vehículos no motorizados / **p.26**
 - 2.1 Triciclo
 - 2.2 Bicicleta

CONCLUSIÓN / **p.30**

ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

CAPITULO III EL REPARTO EN BICICLETA

1. Uso de la bicicleta / **p.32**
 - 1.1 Normativa del uso de la bicicleta
2. Tipos de Bicicleta / **p.34**
 - 2.1 Bicicletas condicionadas
 - Características generales
 - Análisis de uso
 - 2.2 Bicicletas acondicionadas
 - Características generales
 - Análisis de uso
 - 2.2.1 Ergonomía de la bicicleta de montaña
3. El repartidor / **p.45**
 - Perfil Usuario
 - Dimensiones estructurales y funcionales

CAPITULO IV ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD

Introducción / **p.48**

Dinámica del reparto / **p.49**

1. Primera etapa/organización
 - Tipología de embalajes
 - Embalaje de productos
 - Preparación
2. Segunda etapa /traslado / **p.56**
 - interacción con el medio urbano
 - interacción con la unidad de reparto
3. Tercera etapa /traslado / **p.59**
 - Estacionado y descarga
 - Uso de espacio urbano
 - Entrega de productos

4. Implementos / **p.61**

CAPITULO V

PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

Resumen de la problemática / **p.62**

1. Proyecto *workinbike* / **p.62**
 - 1.1 Funcionamiento del proyecto
 - 1.3 Escenario del proyecto

CAPITULO VI

SISTEMA PRODUCTO

Alcances

1. Producto

- 1.1 Propuesta conceptual
 - 1.2 Referentes formales
 - 1.3 Desarrollo formal
 - 1.3.1 Concepto equilibrio y estabilidad
 - 1.3.2 Dispositivo de prueba
- Pruebas

1.4 Primeras propuestas

1.5 Evolución formal

- 1.5.1 Producto *deliver* / **p.82**
 - Propuesta final
 - Prestaciones
 - Modo y situación de uso
 - Planimetría / **p.87**

2. Comunicación

- 2.1 Imagen representativa / **p.103**
 - Marca proyecto
 - Marca producto

2.2 Contacto

3. Servicio / **p.106**

- 3.1 Venta
- 3.2 Distribución
- 3.3 Post Venta

CAPITULO I

Antecedentes generales **EL SERVICIO DE REPARTO**



1. REPARTO

El reparto es una actividad asociada a la función logística* de las empresas en cuanto a la distribución comercial de sus productos.

La distribución comercial se define como el instrumento del marketing que relaciona la **producción con el consumo** (FIG.1), cuya misión es poner el producto a **disposición** del consumidor en la cantidad demandada, en el momento que lo necesite y en el lugar donde desee adquirirlo. (Miguel Santemases, Marketing: conceptos y estrategias. Madrid, 1999)

Es utilizado por empresas que comercializan sus productos o servicios como un medio estratégico en post del auge de ventas y aumento de mercado ya que es una modalidad de acceso a la compra que satisface las **necesidades personalizadas** que demanda el mercado de hoy, adaptándose al consumidor actual.



FIG 1

...Nuestra filosofía en Manantial es que la calidad del producto debe ir unida a un servicio de excelencia”...

De los objetivos empresariales que pretenden estrechar la relación entre la producción y el consumo final, el reparto actúa como un **eslabón** en beneficio de la empresa (oferta) y el cliente (compra).

*La logística empresarial cubre la gestión y planificación de las actividades de los departamentos de compras, producción, transporte, almacenaje, manutención y distribución.

2. CONSUMIDOR ACTUAL

Producto de la globalización y la mayor oferta de bienes y servicios, el consumidor a cambiado, se a vuelto **más exigente y bien formado** ya que no solo espera obtener un producto o servicio de calidad sino que también exige una **atención personalizada**, adecuada a sus necesidades*.

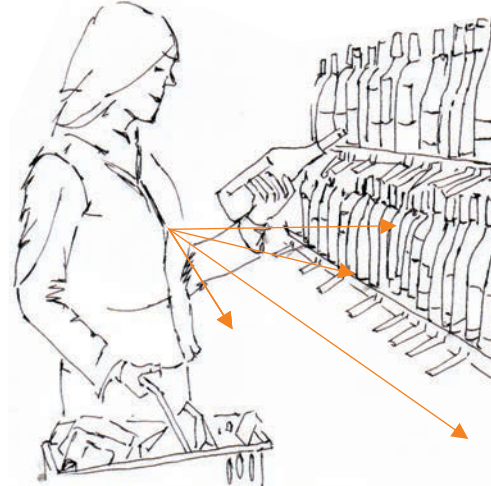
La empresa Corpa, especializada en estudios de mercado, describe al nuevo consumidor Chileno con características predominantes como:

- Viven más.
- Tienen menos niños.
- No se casan.
- Son más educados.
- Más % de estudiantes.
- Buscan divertirse y vivir experiencias.
- Trabajan más horas, viven más lejos.
- Más motorizados.
- Tienen casa propia.
- Son más pragmáticos, menos idealistas.
- Exigen, Viajan.
- Quieren tecnología en sus vidas.
- Practican deportes aventura.
- Tienen intereses muy diversos.
- Tienen menos tiempos, valoran la rapidez.
- Su hogar es su centro de gastos.
- Quieren buena vida.

El consumidor actual esta rodeado de un **mundo material complejo**, si desea satisfacer alguna necesidad básica como alimentarse o complementaria como recrearse, se encuentra con un **bombardeo de opciones** que multiplican el deseo, confundiendo el sentido de la real necesidad. Cuestionando: donde voy a

comprar, que medio de pago dispongo, cual es la mejor oferta, cuanto tiempo dispongo para la compra, como llego al lugar, que marca me satisface etc.

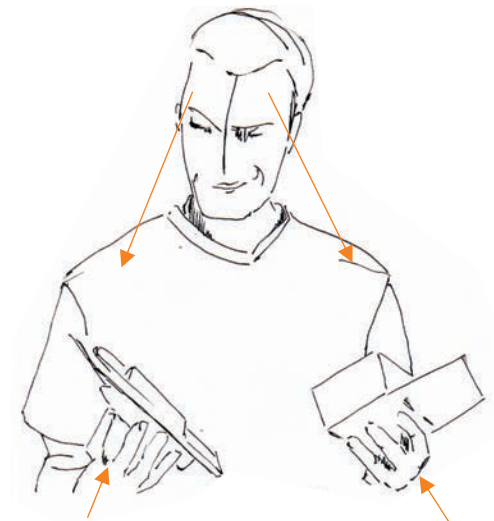
Se detecta la necesidad de un cambio y esta se manifiesta en la tendencia de la población por acceder a los productos de consumo de manera práctica, que responda a los conceptos de facilidad rapidez y comodidad.



La compra, es **influida mediante la multiplicidad de ofertas**, alargando el tiempo reloj en la indecisión.



La afluencia de publico en los lugares de consumo, hacen de la compra una **tarea fastidiosa**.



Exploración física, el individuo se estimula sensorialmente, generando un estado de juicio hacia el producto que puede afectar la compra.

*"De cara al nuevo consumidor" Reportaje ENTEL callcenter año 2004.

3. ACCESO A LOS PRODUCTOS

La respuesta entregada por las empresas a la necesidad práctica de esta generación de consumidores, recae en ofrecer un servicio que **facilite el acceso a los productos**, por medio de canales de venta configurados para atender al consumidor en la comodidad de su oficina, hogar u establecimiento.

Los canales utilizados, comprenden el uso de herramientas tecnológicas ya que la sociedad moderna se rige por los beneficios que entrega la tecnología en el **fácil acceso a la información, la fluidez en la comunicación y la entrega de autonomía**. Esto forma parte de los hábitos del individuo reflejados en los hábitos de consumo y respalda la importancia de la oferta de servicios de reparto.

Los canales de ventas más utilizados para el acceso a los productos de consumo son 2:

1. El contacto telefónico
2. El contacto vía On- line.

Debido a la proliferación de la internet, el contacto vía on line, se establece como una innovadora y exitosa modalidad de promoción, venta y compra de productos o servicios.

Un estudio realizado por la cámara de comercio de Santiago en el año 2007 que determina cuales son las 15 tendencias de consumo cotidiano de los Chilenos, posiciona en sexto lugar el aumento de flujos de clientes que compran por el canal de ventas On - line, por motivo que les permite con facilidad comparar y optar a precios con descuentos.

*Post consumo implica la compra de bienes terminados para su posterior venta y su consumo final como almacenes mayoristas, tiendas de retail etc.

Esto va de la mano con el aumento de hogares conectados a Internet que llegó a 563.000 en abril del año 2008 aumentando un 34% en comparación con el mismo mes del año 2002, afirmando un ritmo sostenido de crecimiento en los últimos años, definiendo un **cambio de modalidad en la absorción de tecnologías y comunicación entre los Chilenos**.

Se puede establecer que el aumento del uso de la internet es complementario al creciente interés de la sociedad y de las organizaciones (en busca de soluciones prácticas) acceder a los productos de post consumo* o consumo final, optando por el servicio de reparto.



Exploración virtual, el individuo se estimula mediante recursos comunicacionales que **idealizan el producto y el servicio**.



Se genera un estado **expectante** a la llegada del producto por las condiciones idealizadas por el consumidor y las condiciones ofrecidas por las empresas (rapidez de servicio y calidad de producto)



El servicio de reparto, actúa en representación de la empresa, como el **mediador influyente** que debe culminar con la entrega en satisfacción del cliente.

4. CONCEPTO DELIVERY

La oferta de reparto a domicilio, crece en base a la búsqueda de las empresas por ampliar sus mercados (FIG.2) en la adaptación de los servicios a los nuevos consumidores con el fin de aumentar las ventas e incrementar el flujo de ingresos totales.

Esta oferta, se promociona por medio del concepto Delivery (entrega o reparto en Inglés), como un emblema del marketing que refleja evolución, en aplicar nuevas tendencias internacionales de promoción y comercialización de productos o servicios.

El Delivery es reconocido por la población, como la oferta del servicio de reparto que conlleva todas las aristas en el plano de la satisfacción al cliente en la entrega directa de bienes con mutuo acuerdo. El preferir esta modalidad, implica establecer un **grado de fidelidad con la empresa** por la gratificación que conlleva tener la posibilidad de confiar en una empresa que satisface la necesidad de obtener algún bien por medio de la rapidez de una llamada telefónica, un contrato mensual o un click, con la comodidad de mantenerte en tu oficina u hogar (sabiendo que llegara al lugar deseado a tiempo y en buenas condiciones). Aunque esta fidelidad se puede ver afectada rápidamente, por la dualidad que puede existir entre un buen servicio al momento de requerir el producto y un mal servicio de reparto (que el pedido no llegue a tiempo, que el producto llegue en malas condiciones o vice versa)

...*Las organizaciones, dependen de sus consumidores y por eso deben de entender las necesidades presentes y futuras de estos. Deben de adaptarse a las necesidades e incluso sobrepasar sus expectativas ...

La normativa de gestión y calidad empresarial ISO 9001, trata de adaptarse a la realidad de que las empresas, **dependen de la aceptación y consumo de sus productos por parte de los consumidores**. Esta necesidad, da origen al principio de la orientación hacia el consumidor de toda la actividad productiva de la empresa u organización. Plantea la necesidad de conseguir la satisfacción del consumidor, cubriendo sus necesidades y satisfaciendo sus expectativas, a cambio, el consumidor se **identificará con la organización** y estará predispuesto a mantener su nivel de implicación hacia la organización.*



En nuestro país, Bazuca.com fue la empresa virtual, pionera en ofrecer el servicio delivery. Hoy sus ventas anuales bordean los US\$ 2 millones y está manteniendo niveles de crecimiento cercanos al 30%. El gerente general de la empresa, Santiago Muzzo, detalla que actualmente están superando la barrera de los 30 mil repartos mensuales.

ESQUEMA

En el esquema se muestra a modo de proporción espacial la posibilidad que entrega el reparto para aumentar el mercado

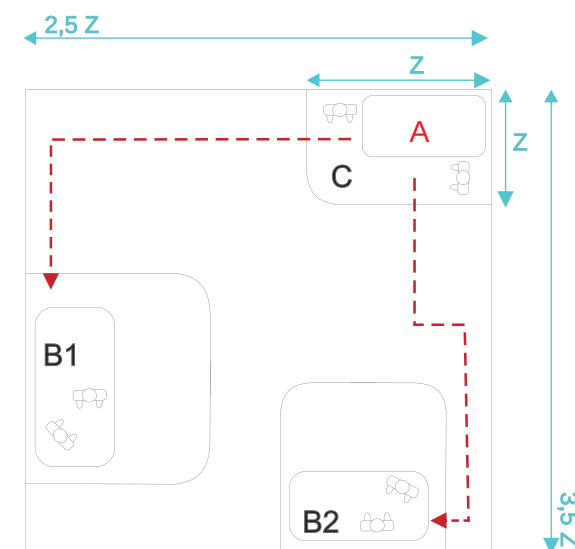


FIG. 2

- | | |
|-----|------------------------|
| A | Centro de distribución |
| B1 | Mercado Potencial |
| B2 | Mercado Potencial |
| C | Mercado fijo |
| Z | Zona de venta |
| --- | Recorrido reparto |

5. EMPRESAS

El Delivery es implementado por grandes y pequeñas empresas* en variedad de rubros como panaderías, restaurantes, couriers, librerías, correos, licorerías, florerías, farmacias, agencias de diarios, distribuidoras mayoristas y almacenes de retail, donde el reparto es el servicio que las acerca al mercado.

Estas empresas son posibles de clasificar en 3 tipos:

- Empresas de servicios
- Empresas de ventas
- Empresas mixtas.

Se comprenden en términos generales, el rol que cumple el reparto, la configuración de la actividad y la implementación de la empresa en función del reparto. Se determinan características de cada una de ellas.

5.1 Empresa de servicios

Venta de servicios

Son aquellas empresas cuyo funcionamiento se basa en la distribución, siendo el reparto el medio esencial para desarrollar la actividad comercial de la empresa.

Rubros destacados: agencias de diarios, agencias de correos, distribución de mensajerías y encomiendas (couriers).

En general poseen sucursales con oficinas, salón de recepción y centros de distribución.

El compromiso con los clientes se da por medio de contratos mensuales, quincenales o semanales. Ofrecen también el sistema de trabajo punto a punto esto es, el envío de bienes por medio del contacto telefónico o directo,

diariamente. El servicio de reparto abarca localidades completas.

La grandes empresas del rubro poseen flotas de vehículos con diversas características que dependen de la capacidad del vehiculo, la cantidad a repartir y las distancias a recorrer. Las pequeñas subcontratan a repartidores con vehículos propios.

A cada repartidor se le asigna una zona de distribución.

CORREOS DE CHILE
CENTRO DE DISTRIBUCIÓN, y FLOTA DE VEHÍCULOS



SUCURSAL DE CORREOS CHILE
ATENCIÓN AL CLIENTE



*En Chile el código del trabajo del año 2008 define empresa como toda organización de medios personales e inmateriales ordenados bajo una dirección, para el logro de fines económicos, sociales, culturales o benéficos dotada de una individualidad legal determinada.

5.2 Empresas de venta

Venta de productos

Aquellas empresas que comercializan sus productos mediante almacenes (puntos de venta) y el reparto es un servicio complementario a la venta total.

Rubros destacados: panaderías, distribuidoras, verdulerías, restaurantes, librerías, licorerías, farmacias y supermercados.

Dependiendo del rubro venden y distribuyen sus productos al por menor o al por mayor. En general poseen bodegas, centros de producción (en el caso de restaurantes, panaderías) salón de ventas y oficinas.

Los canales de venta utilizados por este tipo de empresas son: el contacto vía web, telefónico o directo. El compromiso con los clientes se da por medio de contratos mensuales, quincenales o semanales, respondiendo también al sistema de trabajo punto a punto por contacto telefónico o vía web.

El servicio de reparto se establece a partir de sectores aledaños al centro de distribución (sucursales). delimitando zonas para un acceso rápido al mercado.

Habitualmente los vehículos son propiedad de la empresa, contratan a personal específico para ejercer la actividad de reparto, aunque hay casos que contratan a personal para reparto con vehículo propio.

TELEPIZZA
CENTRO PRODUCTIVO,
DE DISTRIBUCIÓN
Y FLOTA DE VEHÍCULOS



5.3 Empresa mixta

Venta de productos y servicios

Son aquellas empresas que ofrecen sus productos y el reparto forma parte esencial como el único servicio que conecta a la venta y entrega de productos.

En este tipo de empresas el concepto delivery es bastante promocionado.

Rubros destacados: tiendas virtuales, librerías, farmacias y restaurantes. Generalmente poseen espacio físico que se utiliza como bodega, centro productivo o de exhibición.

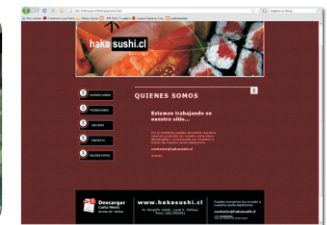
Estas empresas funcionan por el sistema de trabajo punto a punto que refiere al contacto esporádico, dependen de la demanda, aunque existen casos de empresas que mantienen clientes fijos.

Las zonas de reparto corresponden a sectores aledaños al centro de ventas y producción. Poseen flota de vehículos y además contratan a personal con vehículo propio para efectuar el reparto.

RESTAURANT VIRTUAL HAKA SUSHI

CENTRO PRODUCTIVO,
SALÓN DE RECEPCIÓN Y VENTA

PAGINA WEB



6. ELEMENTOS DEL SERVICIO DE REPARTO

El reparto, como servicio, se configura básicamente por 5 elementos correlacionados:

1. Centro de distribución: Lugar donde comienza y culmina la actividad, su función recae en proveer de bienes, de la información logística, la fuerza humana y los vehículos de transporte.

2. Área de cobertura: Zonas geográficamente delimitadas en función de la capacidad de cada empresa. Es el sector donde se desenvuelve la actividad de reparto.

3. Cliente: El que requiere el servicio, como parte de los elementos, determina los puntos de entrega que definen geográficamente el recorrido.

4. Ruta de reparto: Es el recorrido que dirige al punto de entrega por las áreas definidas y nace desde el centro de distribución.

5. Vehículo: Es el medio de transporte que permite el traslado de bienes. Representante móvil de la empresa.

6. Repartidor: El ejecutante físico del reparto y responsable de entregar los bienes.

FIG 3: Los elementos actúan integralmente a favor de la necesidad del cliente (obtener el bien) y la necesidad de la empresa (que obtenga de la mejor manera el bien)

El centro de distribución es el **punto de relación** que existe entre el cliente, la empresa y la tarea de reparto.

Las áreas de reparto son determinadas estratégicamente en beneficio de la **cercanía al mercado**.

Las rutas de reparto se configuran a partir de la ubicación espacial de los clientes, **minimizando las distancias** para disminuir los costes y tiempos.

El vehículo se transforma en el **medio traductor**, como herramienta que permite accionar la actividad del servicio.

El repartidor adquiere la **única representatividad** de la empresa certificando el proceso.

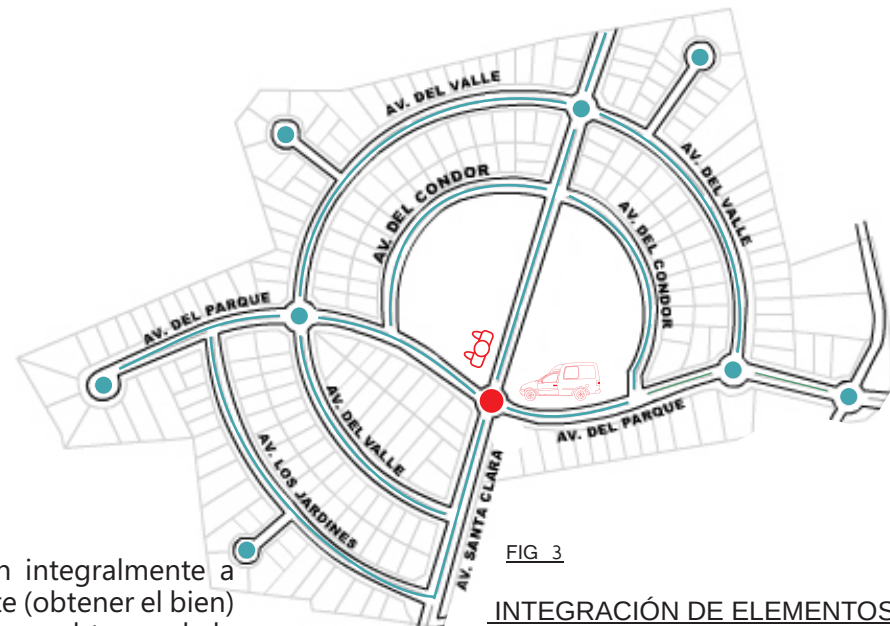


FIG 3

INTEGRACIÓN DE ELEMENTOS

- Centro productivo
- Área de cobertura
- Cliente
- Ruta de reparto
-  Vehículo
-  Repartidor

Es el punto inicial y culmine del servicio, el **núcleo interactivo** entre el cliente, la empresa y el reparto. Se recepciona el requerimiento del cliente (que, cuanto, cuando y donde), se entrega la información al repartidor y los bienes necesarios para la ejecución de la actividad.

En los centros de distribución, se conforman **zonas de acción** (FIG.4) que corresponden a aquellos lugares en los que se desarrollan tareas específicas que construyen la actividad del reparto.

Zona de manipulación

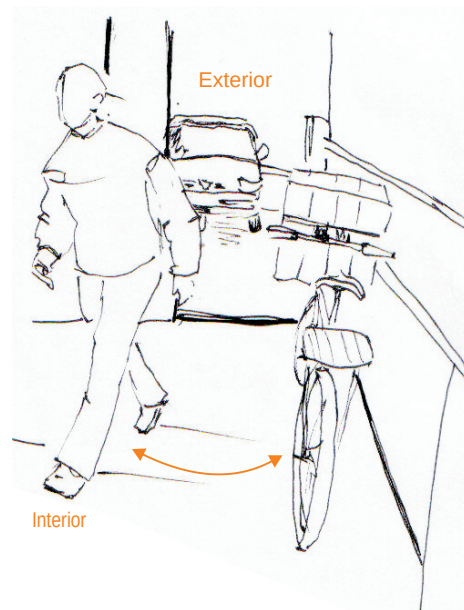
Lugar donde se preparan los bienes a repartir, clasificando y organizando por medio del embalaje de los productos.

Zona de carga

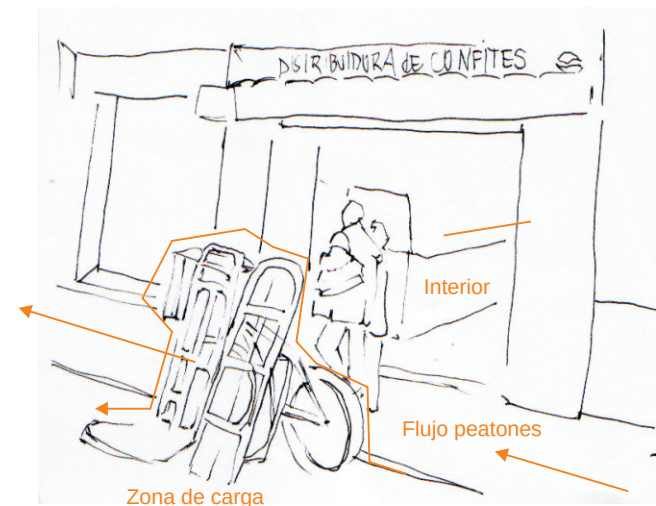
Lugar donde se disponen los bienes en el vehículo, para su posterior reparto. La flota de vehículos se sitúa, en función de establecer un acceso directo entre el centro productivo y las vías de circulación (calles), esto determina que la zona de carga esta en **constante interacción** con los espacios públicos, que por lo general, se ubican en sectores comerciales, con alta densidad de peatones y flujo de vehículos.

En estos espacios el ancho de la vía peatonal considera un espacio mínimo de 2 metros para el paso de 2 personas con paquetes, coches o sillas de ruedas.* esto exige una **intervención espacial controlada**, para que ambas partes puedan coexistir (flujo de peatones y flujo de la actividad para realizar la tarea de carga).

*Ingeniería del tránsito, diseño de zonas peatonales, U.de Chile.



Los vehículos **se disponen en lugares cercanos al exterior** y en conexión con la zona de manipulación.



Muchas veces la zona de carga se ubica **en un lugar de transición entre el espacio interno:** local centro productivo y externo: calles, vía de peatones.

Las áreas de reparto están distribuidas desde un origen (centro de distribución) hacia muchos destinos, abarcando zonas estratégicas que permitan cubrir expansivamente aquellos sectores donde se ubica el potencial mercado.

Determinar las áreas de cobertura es una labor administrativa empresarial.

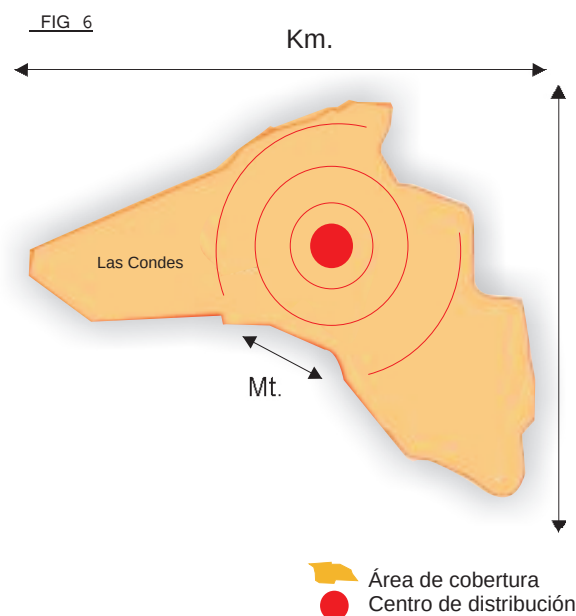
Las empresas de servicio actúan por el **principio de subdivisión** (FIG.5), cubren expansivamente grandes localidades separandolas por zonas y posicionando centros de distribución (sucursales) en cada localidad. La solución logística del reparto por zonas, recae para cada sucursal.

El área de cobertura que se muestra corresponde a la empresa de servicios Bazuca.com* y conjuga comunas del sector Oriente de Santiago, abarcando 1.173 km .

Las empresas mixtas o de ventas, actúan en base a un **principio concéntrico** (FIG.6): el área de reparto nace desde el centro productivo abarcando las zonas adyacentes a este.

En la figura se muestra el sentido de crecimiento que abarca aproximadamente 99 km . (comuna Las Condes, Santiago)

Dependiendo del alcance de la empresa es la amplitud de la expansión, llegando a cubrir otras comunas o barrios.



La bicicleta es utilizada por los tres tipos de empresas para abarcar sectores urbanos con características topográficas planicies, que rodean al centro productivo, de preferencia por el desgaste físico que conlleva su uso, respondiendo a repartos de tiempo rápido, distancia corta y actividad continua.

* <http://www.bazuca.com/cgi-bin/ncommerce3/ExecMacro/Bazuca/cobertura.d2w/report>

Los clientes que requieren del servicio de reparto, pueden ser, compradores, consumidores o ambos. Las empresas que ofrecen el servicio de reparto atienden a estos 3 tipos de clientes

1. Cliente individual

La empresa utiliza el reparto como el **mediador directo** del producto con el consumidor final.

2. Organizaciones

El reparto actúa como el **proveedor** que presta el servicio a la entrega de productos para su posterior venta y consumo final.

3. Clientes particulares

Que forman parte de una localidad u organización, La empresa **comercializa el servicio de reparto**, se transforma en lo consumido, como es el caso de la distribución de cartas o documentos.

Detectar a los tipos de clientes, recae en conocer los intereses puestos en el servicio y la importancia que implica el reparto para consolidar la relación entre empresa, cliente. configurando las características del reparto (volumen de venta, demanda, flujo), comprendiendo las posibilidades que tiene la bicicleta como **vehículo participe** para responder los requerimientos de los diversos clientes.

DINÁMICA EN FUNCIÓN DEL CLIENTE

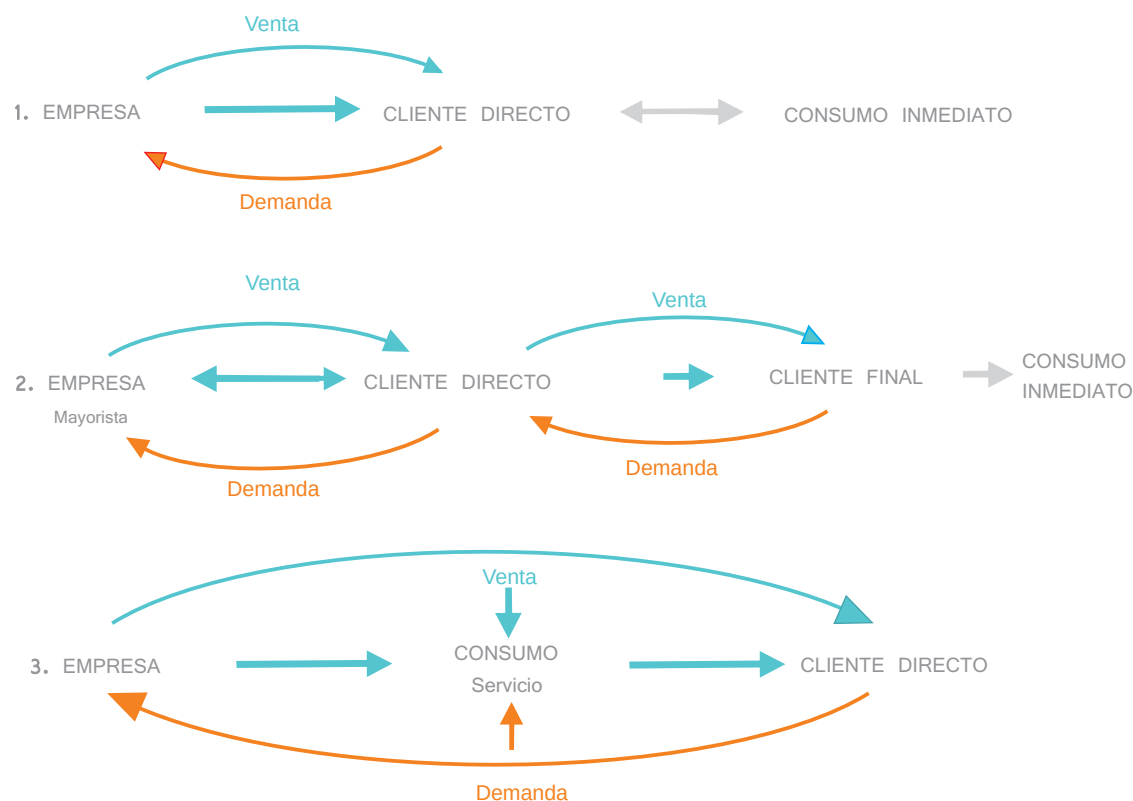


FIG 7

Se verifica una **interdependencia** entre los agentes involucrados (empresa, cliente, consumidor) ya que se conforma una cadena de necesidades.

Las rutas de reparto son las distancias recorridas entre varios puntos para ejecutar la entrega de bienes dentro de un perímetro geográfico determinado.(FIG.8) La configuración de las rutas depende del tipo de reparto, revelando 2 tipos:

1. El reparto fijo

Es aquel donde los clientes son estables, recorriendo habitualmente las mismas rutas para el despacho. Para este tipo de reparto, las rutas requieren de una previa planificación para **minimizar en alguna expresión los costes del recorrido** en distancia, tiempo y si es en bicicleta, desgaste físico del repartidor.

Los datos necesarios para definir optimas rutas de reparto son: la información sobre la localización geográfica del centro productivo en relación a los clientes, la distribución y el sentido de circulación de las calles de la ciudad y la verificación de los caminos mínimos entre clientes.

Las rutas son modificadas al momento en que se introducen o retiran clientes, causando al recorrido un aumento o disminución del número de paradas, la cantidad de kilómetros a recorrer y el tiempo a demorar.

La empresas que trabajan en base a repartos fijos son las de servicio y empresas de ventas.

2. El reparto esporádico

Es aquel que **depende de la demanda** diaria, se recorren diversas rutas debido a las diferentes direcciones de los clientes. La demanda varía por medio del **acontecer de fenómenos** climatológicos como un día de lluvia o

fenómenos sociales como la llegada del fin de semana o la emisión televisiva de un partido de futbol. Estando **susceptible a alzas y bajas** en la cantidad de repartos diarios.

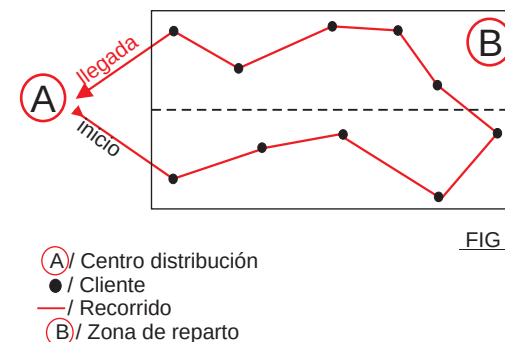
El auge en la demanda de repartos, son denominados como horas peak, esta es la instancia que se requiere de una planificación de rutas ya que se deben realizar varios despachos en un recorrido.

Las empresas que tienen repartos esporádicos, son las empresas mixtas y de ventas por medio de la modalidad denominada punto a punto, aunque algunas empresas de servicio ofrecen repartos express teniendo que satisfacer la necesidad al momento requerido por el cliente, en el menor tiempo.

Para ambos tipos de reparto la operativa del recorrido* se rige por una **dinámica constante** de ida y regreso.

OPERATIVA GENERAL DEL RECORRIDO

El vehículo sale lleno del almacén con carga para visitar a una cantidad de clientes y se dirige directamente (sin parar) a su zona de reparto correspondiente, allí comienza a repartir y una vez vacío emprende el camino de regreso al almacén.



PLANIFICACIÓN DE RUTAS

En la mayoría de los casos de reparto en bicicleta, la tarea de planificar las rutas recae en el criterio del ejecutante de la labor, el repartidor.

Cuando las empresas deben cubrir grandes demandas por localidades completas, necesitan de una logística mayor que ayude considerablemente a disminuir las distancias, minimizando los tiempos de entrega y el gasto total de combustible, para esto se apoyan en el uso de softwares para la gestión de flotas y cálculo de rutas como GRAFOS, en conjunto con ingenieros de transporte.

CAPITULO II

Antecedentes generales
VEHÍCULOS DE REPARTO



VEHÍCULOS DE REPARTO

La función primordial que coexiste entre los elementos que conforman el reparto (centro de distribución, área de cobertura, cliente, rutas de reparto) que compone y que hila la acción de la actividad es el **traslado**.

Es imprescindible contar con un medio de transporte que posibilite el adecuado reparto de productos por la ciudad, para esto se utilizan vehículos que permitan la distribución carga liviana* y de volumen mediano.

Se recurre al uso de vehículos motorizados y vehículos no motorizados diseñados o acondicionados para el traslado de carga.

La decisión del tipo de vehículo a utilizar en parte recae en las características del producto a trasladar (morfología, volumen y peso), características de la zona de reparto (tipo de terreno, condición climatológica) y características de la ruta (distancias, número de recorridos). Dependiendo de igual manera el rubro de la empresa.



*Desde 3kg hasta 3.000kg

1.VEHICULOS MOTORIZADOS

Según la ley nº 18.490*, vehículo motorizado es aquél que normalmente está destinado a desplazarse en el medio terrestre, con propulsión propia, que se encuentre por su naturaleza destinado al transporte o traslado de personas o cosas.

Los tipos de vehículos motorizados comúnmente utilizados para el reparto urbano de carga y bultos livianos son: las furgonetas, camionetas pic-up, motocicletas, scuters, motonetas, bicimotos y triciclos eléctricos.

Son utilizados para cargas que van desde los 150kg. hasta los 5000kg.

Este tipo de vehículos **exige un gasto inherente y una inversión constante** por el uso de combustible y por su mantención (corresponde anualmente*)

El uso de combustible hace variable el gasto total por reparto diario, teniendo que equilibrar los costes.

Es en esta instancia donde vale un estudio y planificación de rutas en beneficio de disminuir los egresos de la empresa por asunto de distribución.

Todos los vehículos motorizados tienen el deber de transitar por las calles o calzadas, siendo sujetos a las leyes del tránsito local.

Deben cumplir con requisitos de condiciones mecánicas y técnicas, sometiendo a revisiones cada año, obligando una constante mantención, certificando seguridad para ellos y para la población.

Los conductores deben poseer una licencia que acredite la capacidad para poder conducir.

Para las motocicletas, scooter, bicimotos se debe obtener la licencia no profesional tipo C y la licencia no profesional tipo B para conducir vehículos motorizados de 3 o 4 ruedas sea para el transporte de personas cuyo peso neto del vehículo más el de la carga máxima sea hasta 3.500 kg. como automóviles, camionetas y furgonetas.



Este tipo de vehículos circulan por aquellas **vías urbanas** convencionales que atienden a desplazamientos cuya velocidad máxima permitida no supera los 50 km / hr.

*LEY Nº 18.490, del seguro obligatorio de accidentes causados por vehículos motorizados.

Los automóviles utilizados son concebidos para el traslado de productos por la ciudad y consideran un amplio espacio para bultos, gran capacidad de carga y economía de combustible.

Se ve en casos que vehículos diseñados para el transporte de pasajeros, son usados también para el reparto de mercancías.

Estos vehículos, son capaces de abarcar grandes zonas recorriendo variadas rutas, durante condiciones geográficas y climatológicas adversas (Terrenos desnivelados, planicies, pendientes, lluvia, vientos etc.) por lo mismo el automóvil es considerado como el medio óptimo para el traslado de productos.

Los rubros que más utilizan este tipo de vehículos son las verdulerías, panaderías, supermercados, florerías, agencias de correos, couriers, agencias de diarios y almacenes mayoristas.

Muchas veces son **mal utilizados**, recorren rutas de cortas distancias con pequeña cantidad de carga, derrochando combustible y tiempo.

En Santiago, el 60 % de los viajes motorizados recorren menos de 8 km*, en estos casos, la bicicleta puede sustituir ventajosamente al vehículo motorizado.

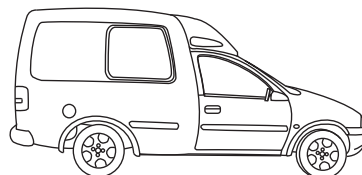


Es sabido que en zonas urbanas, la alta densidad del flujo de automóviles generan congestión, sobre todo en las horas peak, donde aumenta la demanda de utilizar las calles principales, quedando susceptibles a atascos y a la **demora del servicio de reparto**.

Tiene **efectos contaminantes acústicos y atmosféricos, negativos para el medio ambiente y la sociedad**. (responsable del 51% de la contaminación atmosférica de la ciudad de Santiago)

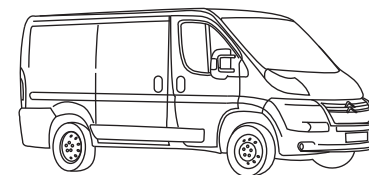
TIPOS UTILIZADOS PARA EL REPARTO

FURGONETA



Modelo referencia : Citroen jumper
Carga máxima :3.000 kg.
Capacidad Volumen: 8m3
Velocidad máxima 140 km/h
Combustible: Diesel
Consumo en medio urbano: 8,2 lt / 100km

FURGÓN



Modelo referencia : Citroen berlingo
Carga máxima :1.200kg hasta 1.730 kg.
Capacidad volumen : 3m3
Velocidad máxima : 150 km/h
Combustible: Diesel
Consumo en medio urbano: 6,7 lt / 100km

CAMIONETA PICK UP



Modelo referencia : Nissan kubistar
Carga máxima :1.675kg.
Capacidad Volumen: 2,75m3
Velocidad máxima: 148 km/h
Combustible: Diesel
Consumo en medio urbano: 5,9 lt / 100km



..."Hasta 20 minutos en sólo dos cuadras puede ser el ritmo que deben soportar hoy los automovilistas en la hora peak de la mañana" ...

TIPOS UTILIZADAS PARA EL REPARTO

Las motocicletas son vehículos motorizados unipersonales que proporcionan la capacidad de soportar carga liviana de hasta 150kg, con volumen pequeño. Por lo general se utilizan para servicios de reparto Esporádico y Express, en el traslado de productos de bajo peso y volumen.

Abarcan rápidamente grandes zonas, adaptándose a las adversidades posibles de encontrar en el camino como pendientes, desniveles, tráficos y cambios climatológicos.

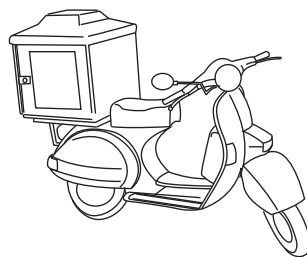
El rubro que más utiliza este tipo de vehículos son los restaurantes de comida rápida como pizzerías, sandwicherías, sushi homes, vegetarianos, servicio de arriendo de libros o películas, couriers y agencias de correos.

Existen modelos que son diseñados para la tarea de reparto abarcando todos los factores necesarios para efectuar la labor desde un enfoque empresarial, basados en la capacidad de carga, economía, rapidez, seguridad, comodidad y promoción (aplicar gráficamente el logotipo de la empresa, número telefónico de contacto, dirección, fotografías, página web etc.),

Pareciera ser para la empresas, **mas económico la facilidad de contratar a personal con motocicleta propia, adecuando cualquier modelo** (para posibilitar el traslado) que comprar o importar un modelo particular que suple la necesidad a cabalidad.

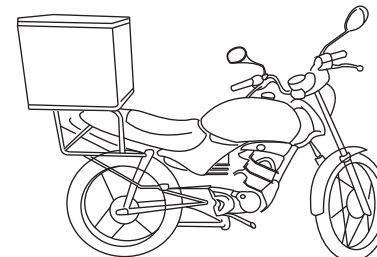
Una motocicleta contamina 5 veces menos que un automóvil pero de igual manera, copera con la contaminación acústica y ambiental de las ciudades.

SCOOTER



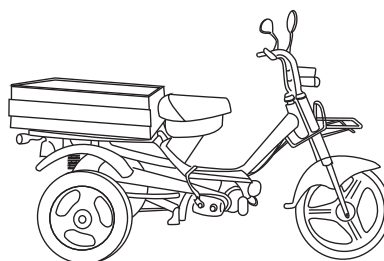
Modelo referencia : Vespa
Carga máxima : 100 kg.
Velocidad máxima : 120 km/h
Combustible : Bencina

MOTOCICLETA



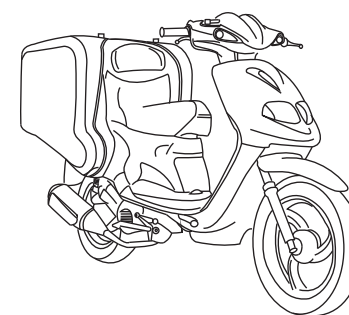
Modelo referencia : Yamaha
Carga máxima : 120kg.
Velocidad máxima : 100 km/h
Combustible : Bencina

TRICICLO ELECTRICO
diseñado para el transporte de carga



Modelo referencia : Tricargo
Carga máxima: 90kg.
Velocidad máxima: 25 km/h
Duración de batería : 30km.

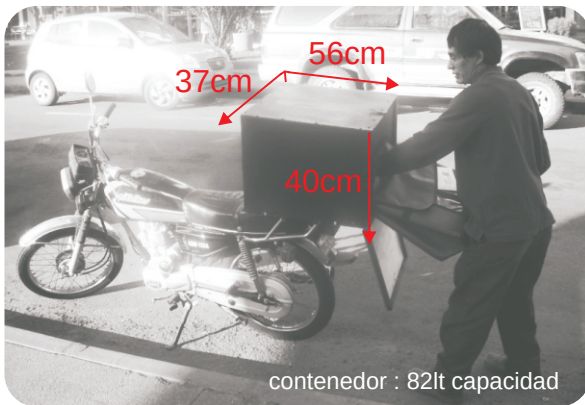
SCOOTER
diseñado para el transporte de carga



Modelo referencia : TGB express
Capacidad de carga : 150kg
Velocidad máxima : 45 km/h
Combustible: Bencina

Se constata que en general las motocicletas utilizadas para el traslado y reparto de productos, son acondicionadas, adaptando una parrilla trasera a su morfología, que permite **fijar y soportar** diversos tipos de contenedores que proporcionan un espacio delimitado para empaques de menor volumen.

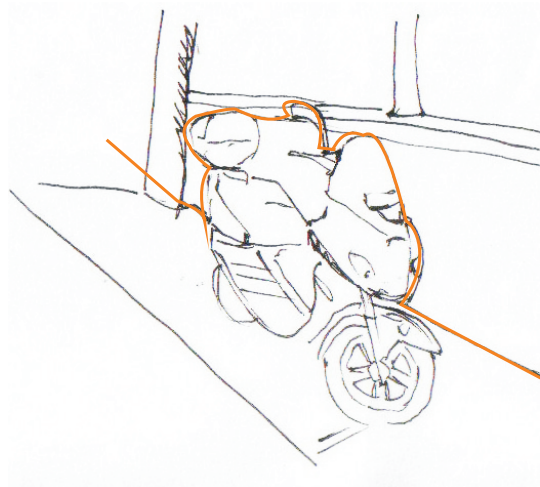
Se podría establecer que la motocicleta **no es utilizada para el traslado de grandes volúmenes** y que la capacidad de resistencia a la carga no es aprovechada, lo que es importante en este tipo de vehiculo es la velocidad de traslado por grandes trayectos.



REPARTO DE DOCUMENTOS



REPARTO DE PIZZAS



Las motocicletas intervienen el espacio urbano **distinguiéndose**, por predominar su verticalidad en las planas veredas, exhibiendo sus formas, Se valora el factor promoción.



2. VEHÍCULOS NO MOTORIZADOS

Corresponden a aquellos vehículos impulsados por potencia humana que como **único motor de movimiento** se utiliza la energía humana, sea por medio del **ejercicio de empuje o tracción**.

Los tipos de vehículos no motorizados, utilizados comúnmente para el reparto de productos de carga liviana y bulto mediano, son **triciclos, cargobikes y bicicletas**.

Son utilizados para cargas que van desde los 80kg hasta los 300kg.

Los rubros que mas los utilizan, son las empresas de servicio como agencias de correos y agencias de diarios, las empresas de venta como distribuidoras mayoristas, restaurantes, panaderías y empresas mixtas en general.

Para el traslado por **zonas planicies de la ciudad, en recorridos cortos**, estos vehículos responden satisfactoriamente la tarea del reparto (capacidad, tiempo y economía).

No establecen **ningún tipo de gasto de combustible**, más que depender de la capacidad física, del usuario repartidor.

Presentan dificultades al enfrentarse a condiciones climatológicas adversas, como la lluvia, el viento o el frío ya que no poseen resguardo alguno, el conductor, ni los productos.

Tienen el derecho de circular por las veredas, compartiendo espacio peatonal y espacio vial con los automóviles y motocicletas. La leyes del tránsito para este tipo de vehículos, rigen el acto del conductor y el uso de implementos de seguridad por parte del conductor y el vehículo.

Son bien vistos por la sociedad por la condición de ser medios no contaminantes que aportan a la sustentabilidad de las ciudades.

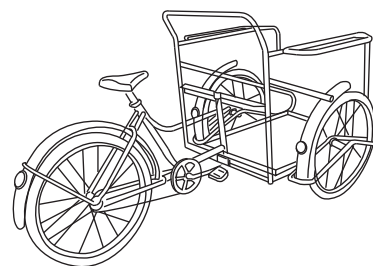


Todos los conductores de cualquier clase de vehículo, usen y transiten por los caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, se regulan por la normativa de circulación establecida por la Ley de Tránsito.



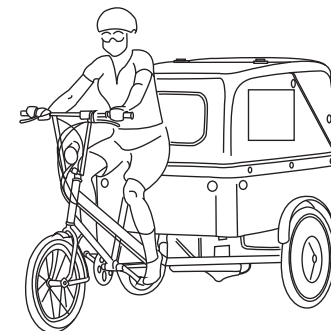
TIPOS UTILIZADOS PARA EL REPARTO

TRICICLO REPARTO TRACCIÓN TRASERA



Modelo referencia : Castelli
Carga máxima : 300kg.
Velocidad media : 20 km /hr

TRICICLO REPARTO TRACCIÓN DELANTERA



Modelo referencia : Metro ped
Carga máxima : 250kg.
Velocidad máxima : 25 a 30 km/h

La Conaset, define triciclo como un vehículo no motorizado de tres ruedas, accionado con el esfuerzo del conductor por medio de pedales. Los triciclos, son utilizados por empresas de venta que distribuyen sus productos al por mayor o sus productos son de gran volumen y peso. Son capaces de trasladar productos de diversas dimensiones y formas (desde cartones hasta cilindros de gas), soportando técnicamente hasta 300kg. Aun así cuando el fabricante recomienda una carga máxima de 500kgs, estos se deforman (generalmente eje de las ruedas) y presentan problemas mecánicos al uso. En su mayoría los triciclos utilizados son de fabricación Chilena, sea por la fabrica Castmeli o Bicicletas Vargas.

Por lo general, recorren rutas que no van más allá de los 6km, circulando por las calles en velocidad paulatina de aproximadamente 16 km/hr.

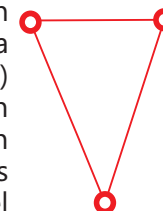
Por sus proporciones, le es difícil transitar fluida y rápidamente por calles y veredas, por lo general transita por el costado de las calles.

Una importante característica que da ventaja a los triciclos en las tareas de reparto es que **mantienen la estabilidad** cuando están detenidos, por la disposición espacial de las ruedas que proporciona 3 puntos de apoyo. Su estabilidad hace sentir un vehiculo seguro y aunque su percepción diga lo contrario son bastantes agiles en su maniobrar.

REPARTO DE VERDURAS



Durante el traslado, los triciclos de tracción trasera permiten una mayor percepción sobre la carga (dado que el conductor va detrás de ella) pero con menor capacidad de volumen en comparación con los triciclos de tracción delantera que permite el diseño de remolques con mayor altura y dimensión, dado que el conductor va delante.



FLOTA DE TRICICLOS ESTACIONADOS



Las bicicletas y cargobikes son medios de transporte **concebidos para el traslado del individuo y de objetos**. Existen variedad de diseños que permiten el traslado de cargas y volumen mediano, superando los 80 kg de resistencia a la carga.

Dependiendo del modelo y por medio de la adaptación de remolques o carritos, es posible el traslado de cargas de mayor volumen y peso.

Las empresas que utilizan este medio para la distribución de sus productos por la ciudad corresponden a empresas de servicios, como correos y agencias de diarios, las empresas de venta, como panaderías, licorerías, distribuidoras de confites, pizzerías y restaurantes en general.

Los beneficios que dicta el uso de las bicicletas para el servicio de reparto, (en comparación con los automóviles o motocicletas) son:

- Bajo Costo** de adquisición.
- Costes mínimos de mantención.**
- Nulo costo** de combustible.
- Adecuada capacidad** de carga.
- Respuesta rápida** al reparto urgente o express.
- Minimiza el tiempo** empleado por ruta (FIG.9)
- Fluidez** en los recorridos urbanos por el fácil acceso a las calles y veredas.
- Puede ser conducido por jóvenes y adultos, mujeres y hombres, **sin requisito previo**.
- No contaminante**, visto por la sociedad y las autoridades como un vehículo sustentable, **amigable**.

CUADRO COMPARATIVO DE LAS VELOCIDADES DE DESPLAZAMIENTO EN EL MEDIO URBANO

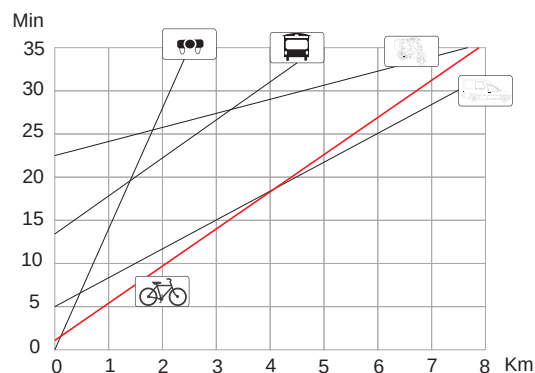


FIG 9

Según la Comisión Europea en la serie del programa medio ambiental del año 2002 constata que para distancias de más hasta 5 kilómetros (aumenta en la misma medida que aumenta la congestión del tráfico) la bicicleta se presenta como el modo de transporte más rápido en los desplazamientos puerta a puerta (incluidos tiempos de acceso y dispersión).



En medio urbano se considera que la velocidad media de la bicicleta está en torno a los 12 a 20 km/h, recorriendo más de 8 km en 30 min*, a modo de referencia: un viaje desde Viña del Mar hacia el centro de Valparaíso por la costa tiene un recorrido de 9 km.

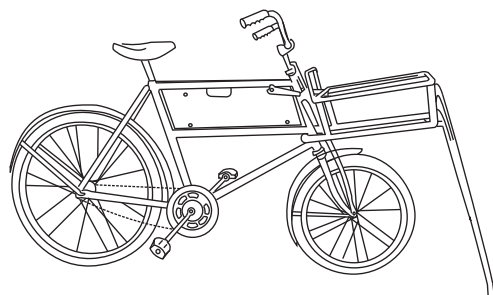
...LA BICICLETA EVOCA LIBERTAD,
BUENA SALUD Y ENTUSIASMO...



*<http://www.arribaelachancha.cl>

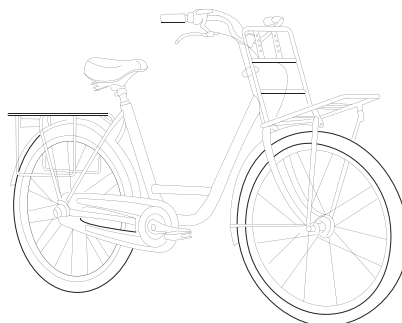
TIPOS UTILIZADOS PARA EL REPARTO

BICICLETA PARA REPARTO



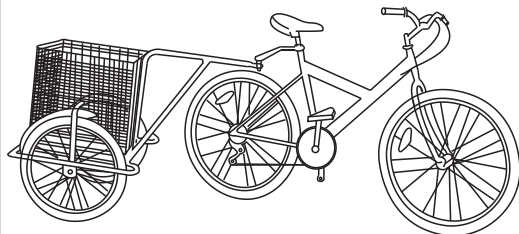
Modelo referencia : Bicicargo
Carga máxima : 80kg.
Velocidad media : 25 a 30km/hr

BICICLETA DE CARGA



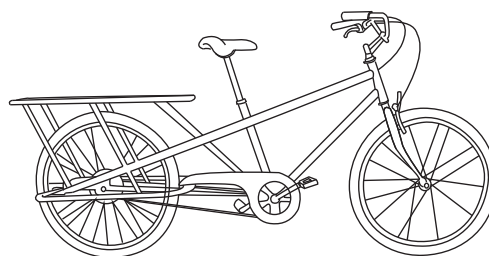
Modelo referencia : Cargo T
Carga máxima : delantera 12kg
trasera 19kg
Velocidad media : 25 a 30km/hr

REMOLQUE PARA CARGA



Modelo referencia : Vargas
Carga máxima : 40kg.
Velocidad media : 25 a 30km/hr

BICICLETA DE COLA LARGA



Modelo referencia : Yuba
Carga máxima : 220kg.
Velocidad media : 25 a 30km/hr

El **remolque** no es muy utilizado para el reparto, más bien para el traslado de objetos, desde un punto A a un punto B. Durante su circulación este mantiene mucho más estable la bicicleta por los puntos traseros de apoyo (triciclo). Se observa un **desligamiento del ciclista** ya que no se verifica físicamente el comportamiento de las cargas frente al movimiento durante el andar, por lo mismo el andar se torna más precavido y de paso paulatino que hace disminuir la **cualidad de ligereza y todo terreno** que tiene la bicicleta.



Este es un buen tipo de bicicleta para el traslado de carga y volumen. Al tener su marco un diseño estructural alargado que baja el centro de gravedad de la unidad la hace más estable al estar cargada y permite una alta resistencia al peso. Este tipo de modelos no se encuentran en Chile y si se importaran, el modelo básico, cuesta alrededor de unos US\$900.000*.

CONCLUSIÓN

En vista del cambio en la modalidad de acceso a la compra que están requiriendo los nuevos consumidores y la tendencia mundial por lo “presto”, **se genera también un cambio dentro del enfoque empresarial en la oferta de sus productos**. Hoy no basta con que se exponga y se espere la venta, hay que seguir las crecientes necesidades de la sociedad y el mercado para poder competir y mantenerse vigente. Las empresas lo han comprendido y ya no solo se disponen la venta de un producto sino que proponen toda la experiencia que conlleva la adquisición de un bien. Uno de estos “acompañamientos” que rodean la experiencia, es la oferta del servicio de reparto que se presenta como un medio eficaz para acercar fácilmente el producto a los nuevos consumidores y **entregar un plus de venta desde la virtualidad** del servicio por eso ya esta posicionado como un nuevo hábito de realizar las compra y ventas.

El estudio se **centra en el reparto de productos por la ciudad** basado en el concepto delivery como un servicio complementario a la venta o como significado del producto es decir, lo que se vende es el servicio, como sucede en las empresas que ofrecen la entrega de documentos y valijas. Para la ejecución de esta actividad, el **traslado es la acción fundamental** y los medios de transporte utilizados dependen de las prestaciones de cada empresa, el servicio que se quiere entregar y los productos a repartir. Los automóviles pueden realizar cualquier tipo de reparto, ya que es el vehículo con mayor capacidad de carga y volumen al igual que la posibilidad de acceder fácilmente a zonas cercanas o alejadas de la ciudad. La Motocicleta tiene una movilidad ilimitada, puede recorrer zonas alejadas y cercanas con más rapidez que el automóvil, pero su capacidad de carga

volumétrica es menor. Los triciclos y **bicicletas** responden adecuadamente al traslado por zonas planicies y aledañas al centro de distribución o bodegas que en su mayoría se sitúan en **zonas céntricas** donde existe un aumento de congestión vehicular y circulación peatonal y es, en este contexto en el que actúa ventajosamente frente a los vehículos motorizados, ya que las zonas con este tipo de características son el reflejo de atascos, problemas de estacionamiento y limitaciones.

La idea de poder reemplazar a los vehículos motorizados que circulan por cortos tramos en los centros de la ciudad se hace necesaria y el uso de bicicletas puede ser una solución muy benéfica tanto para el medio urbano y social como para el empresario en la implementación de un buen servicio a bajo costo y atractivo desde el punto de vista de todas las potencialidades que tiene la bicicleta para la ejecución de esta labor.

La oferta mundial de bicicletas especializadas que permiten el traslado de carga es bastante, los modelos en su mayoría funcionales, responden líneas de estilo clásico basado en el inicio de los diseños de cargo bikes. Es en este estilo que se encuentra el **modelo más utilizado** por no decir el único que existe de esta categoría en el mercado nacional, específicamente diseñado para resistir peso y poder trasladar volúmenes de pequeña proporción: sucede la misma dualidad que en las motocicletas, son de alta resistencia a la carga pero de baja capacidad de volumen, entonces surge el primer cuestionamiento : que sucede si se requiere el traslado de productos donde predomine el volumen?

La condicionante está, en conocer la real disposición que debe tener la bicicleta para

ejecutar la labor, a primera vista se visualiza que la función de una bicicleta de reparto no solo debe considerar la capacidad de traslado de carga desde un punto A hasta un punto B, ni de habilitar espacios que permitan llevar objetos y estructuras de soporte. **El reparto sobre la bicicleta implica interacción desde el comienzo de la labor hasta su fin con el vehículo el contexto y los productos**. Es por esto que en el siguiente capítulo se estudia el uso real de las unidades para el reparto, la idea es poder aprovechar las bondades de la bicicleta y nítidamente, aplicar criterios de relación directa con la actividad para proporcionar una herramienta de trabajo útil adecuado a **estos tiempos de evolución**.

CAPITULO III

Antecedentes específicos **EL REPARTO EN BICICLETA**



1. USO DE LA BICICLETA

A partir del estudio del capítulo anterior, es posible establecer el uso de la bicicleta como un medio que considera aspectos beneficiosos desde el punto de vista del servicio (rapidez, capacidad, alcance, economía etc.) y desde la condición positiva que comprende su uso:

--Responde a la necesidad de **utilizar medios sustentables** que disminuyan los efectos de la congestión vehicular, la contaminación ambiental (que reduce la emisión de gases de efecto invernadero: el viaje de un ciclista colabora con la omisión de 1kg de co2*) y la contaminación acústica que se concentran en la ciudades.

--Su uso **mejora la seguridad** en los espacios públicos*

--Refleja una **evolución cultural** en muestra de una sociedad humanizada preocupada de ámbitos favorables para el medio ambiente y la salud personal.

--Deriva a un cambio de actitud frente a su uso (sea para trabajo, ocio o deporte) formando parte de un estilo de vida que **responde a la tendencia mundial** por ser un consumidor conciente, volver a lo natural, respetar el medio ambiente, comer sano, hacer ejercicio etc.

-- Es **promocionada** por las entidades gubernamentales*, como el medio de transporte necesario para descongestionar las ciudades y combatir los hábitos sedentarios de la población.

--Es **movilidad al alcance de todos**. El Censo del año 2002 confirma que en Chile, el 46,4% (1.922.693) de los hogares (4.141.427) posee al menos una bicicleta, hoy en día esta cifra se a duplicado y seguirá en aumento.

*Jornada de seguridad de tránsito, una señal más en prevención / 29 noviembre 2006/ Conaset y ACHS

*<http://www.bicicultura.cl/2006/11/09/primer-festival-de-bicicultura-en-santiago>

BENEFICIOS A LA SALUD*

Diferentes estudios han demostrado los beneficios concretos que aporta a la salud andar en bicicleta, incluso por sobre otros ejercicios. "Al andar en bicicleta, el peso del cuerpo lo soporta el sillín. En cambio, al trotar, una persona con sobrepeso podría hacer sufrir sus articulaciones por el impacto que se produce al correr". Respecto de otros beneficios, andar en bicicleta protege la columna vertebral al reforzar los músculos abdominales y del dorso, tal como una faja. También previene los problemas osteoarticulares al reforzar la musculatura y las articulaciones.

Otro aspecto relevante es que el corazón se vuelve más eficiente y el ritmo cardíaco disminuye al estar en reposo, evitando patologías al corazón. Por último, **la salud mental también mejora**. Se ha demostrado que personas que andan en bicicleta pueden reducir el uso de antidepresivos. Incluso, se usa como terapia para el alcoholismo.

"El 89,4% de la población en Chile es sedentaria, se pasa el día sentado en la oficina, viaja en auto. Nuestra meta como autoridad de salud es impulsar actividades preventivas", concluye el doctor Osorio.

*"Que en los países más desarrollados, el impulso de políticas que fomentan el uso de la bicicleta como medio de transporte es reconocido como parte imprescindible de cualquier política global de transportes que aspire a la sostenibilidad ambiental, el bienestar y la equidad social."

(Artículos 63 y 65 de la Constitución Política de la República; lo previsto por la ley n° 18.918 Orgánica Constitucional del Congreso Nacional y lo establecido por el Reglamento de la H. Cámara de Diputados, ítem 17)



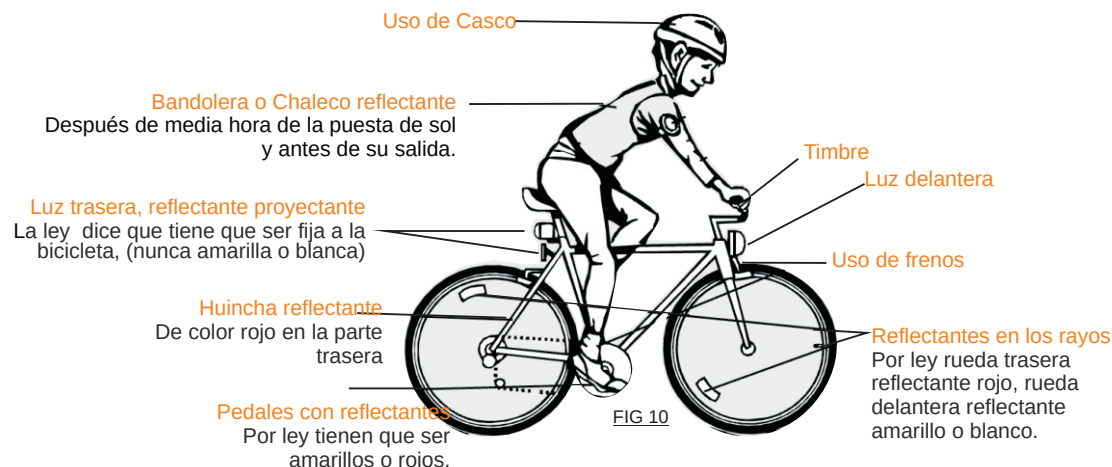
La bicicleta es un vehículo que tiene el derecho de transitar por la vía pública y debe **regirse por las Leyes del Tránsito**, respetando las señalizaciones reglamentarias y los sentidos de las calles establecidos por la Unidad de Seguridad Vial. Se decreta a partir de la Ley N° 18.290 y 18.059 las normas para el uso de la bicicleta como medio de transporte, en un boletín publicado por el diario Oficial el 29 de agosto de 1988. Se visualiza en la figura 10, lo que dicta la ley por el uso de los elementos de seguridad en el vehículo.

El uso de implementos de seguridad **no es motivo de preocupación** del empleador ni del repartidor, es casi nulo el uso de ropa reflectante y casco. Los dispositivos de seguridad del vehículo, provienen del fabricante en consideración estándar de reflectantes en los pedales y luces en los rayos, el resto de obligaciones es deber del conductor hacer un uso responsable, incorporando como por ejemplo luces proyectantes, timbre, huinchas reflectantes laterales, para protegerse y cumplir con lo promovido por organizaciones de ciclistas y las instituciones relativas a la seguridad del tránsito que recae en la importancia de: **“ver y ser visto”**, sobre todo en horario nocturno.

El único artículo de ley, que compete al desarrollo de la actividad del reparto por medio de la bicicleta, es en materia de transporte de carga y consiste en lo reglamentado por el artículo N°.-136 de la Ley del Tránsito: “Ningún conductor de bicicletas, motocicletas, motonetas y bicimotos, podrá transportar carga que le impida mantener ambas manos sobre el manubrio y el debido control del vehículo o su necesaria estabilidad”.

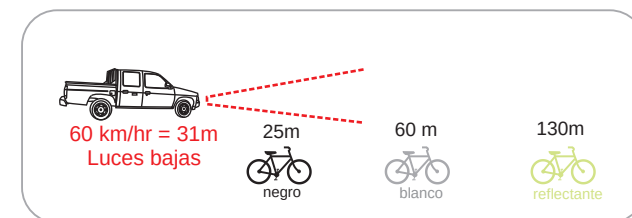
* Documento: Seguridad y ley del tránsito, usuarios de triciclos. CONASET

NORMATIVAS DE SEGURIDAD PARA EL USO DE LA BICICLETA



Es necesario el conocimiento de estas normativas ya que al momento de diseñar es imprescindible contar con lo que obliga la ley en materia de seguridad vial, aportando en la implicancia que tendrá la nueva solución para un óptimo y seguro desenvolvimiento por la ciudad, mostrando **un vehículo que respeta y que debe ser respetado**, siendo el reflejo de una actividad seria, consiente con el medio y sus pares.

*DISTANCIA DE FRENADO V/S VISIBILIDAD



La Ley 18.290 es modificada y plantea nuevos artículos dirigidos al **uso obligatorio del casco** y la señalización con los brazos al momento del viraje y detención (FIG. 11)

El diseño, debe considerar el debido gobierno del vehículo al momento de realizar las señalizaciones obligatorias.



FIG 11

Al salir a terreno y observar la actividad se detecto la existencia de dos tipos de bicicletas utilizadas para el reparto de productos que se diferencian por su condición original, esto quiere decir para que fueron concebidas realmente:

1. BICICLETAS CONDICIONADAS

Estas son aquellos modelos de bicicletas, diseñadas para el transporte de objetos, proporcionan espacio para posar el volumen y poseen la capacidad de soportar carga de hasta 80 kg equilibradamente entre el espacio delantero y trasero, son denominadas por el mercado como bicicletas para reparto o bici cargo.

2. BICICLETAS ACONDICIONADAS

Las más vistas, son aquellos modelos de bicicletas diseñadas para el transporte del individuo dirigida a alguna actividad como el deporte o el paseo y que son adaptadas para el traslado de objetos por medio del vínculo la morfología de la bicicleta, contenedores y parrillas sostenedoras. El modelo más cotizado es la bicicleta de montaña, mas conocidas como mountain bike o MTB

Se revelan instancias particulares que verifican como esta herramienta de trabajo es realmente utilizada, en un contexto que sobredimensiona las posibilidades que entrega la bicicleta. En el siguiente desarrollo se observan y analizan las diversas modalidades implicadas en esta primera etapa de relación usuario ,bicicleta y carga. Las observaciones se muestran como fenómenos particulares pero en su conjunto es posible comprender lo que implica el uso de este tipo de bicicletas condicionadas y acondicionadas para el reparto de productos.

...“SU IMAGINACIÓN, SU RAZÓN,
SUS DELICADAS EMOCIONES Y SU VIGOR
LE PERMITEN NO ACEPTAR EL MEDIO SINO CAMBIARLO”*...



BICICLETA CONDICIONADA

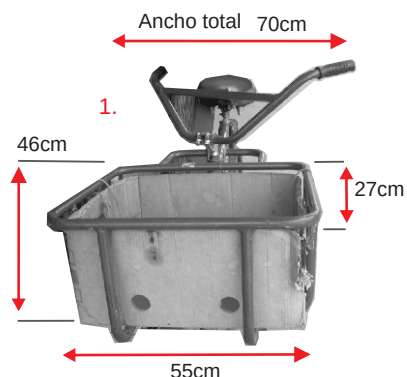


BICICLETA ACONDICIONADA

Este modelo de cargo bike fue el único visto en los casos estudio, los modelos varían en sus proporciones y algunos componentes, dependiendo del fabricante, pero en general poseen las mismas características. El diseño es adaptado de **modelos clásicos** utilizados desde varias décadas atrás para el reparto.

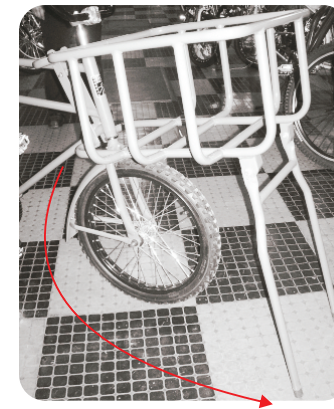


Hay dos empresas líderes en la fabricación nacional de este tipo de modelos, (bicicletas Vargas y Catelli) y no se aprecia **ningún tipo de evolución** con respecto a su forma, materialidad o componentes. Su estructura con refuerzos en el marco y tubos gruesos de acero la hacen ser super resistentes y estables, pero pesada en (comparación con las MTB). Otra de sus característica particular es que el canastillo esta fijado al marco así que al maniobrar el individuo no siente el peso en los brazos.

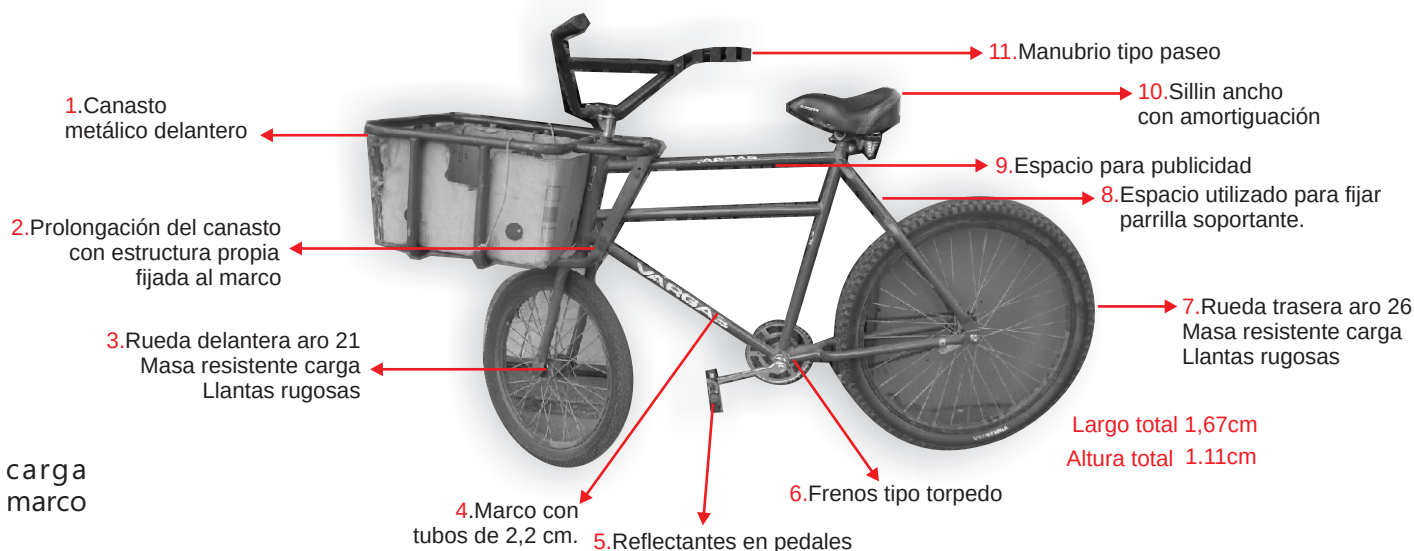


El canastillo permite soportar carga **distribuyendo el peso*** a la estructura del marco de la bicicleta (4)

*Total de la carga máx permitida 80kg distribuida + peso del conductor 70kg app



Este tipo de modelos posee una estructura delantera a modo de caballete que se despliega desde el canasto y sirve para estabilizar la bicicleta, pero en el uso real se observa **que no es utilizada por los repartidores**, el sistema de sujeción, requiere de mucha precisión para volverlas a cerrar y en actividad los movimientos rápidos y simples son los que predominan como iremos viendo en el transcurso del estudio.



La postura de las bicicletas para el reparto, se asemeja a la de las bicicletas de paseo, diseñadas para un **andar paulatino**, que demanda la espalda recta y el ciclista distribuye su peso entre el asiento (10) y los pedales (5).

POSTURA BICICLETA DE PASEO

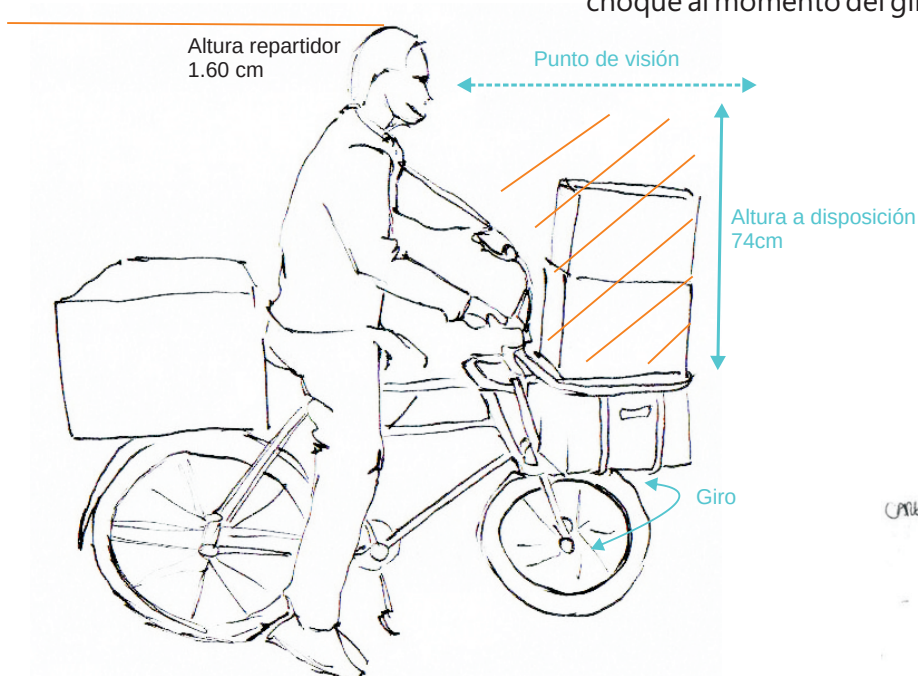


Esta postura mantiene una amplitud en la **visibilidad del conductor**, observando el entorno y los actores del tránsito.

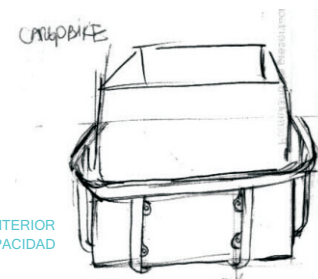


Los asientos (10) de este tipo de bicicletas están diseñados para que el ciclista se apoye completamente, es por eso que son anchos y cuentan con resortes para mitigar el impacto sobre la columna y el trasero. La columna, al ir vertical, sufriría demasiado si no se contara con este tipo de amortiguación.

El hecho de que tenga la rueda delantera más pequeña que la rueda trasera (3-7), entrega un **espacio vertical** que el repartidor utiliza sin importar, las falencias que conllevan la conducción del vehículo ya que limita el giro del manubrio, como el canasto esta fijado al marco, los volúmenes quedan inmóviles generando choque al momento del giro.

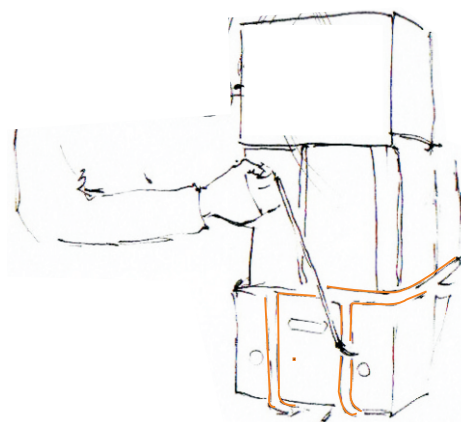
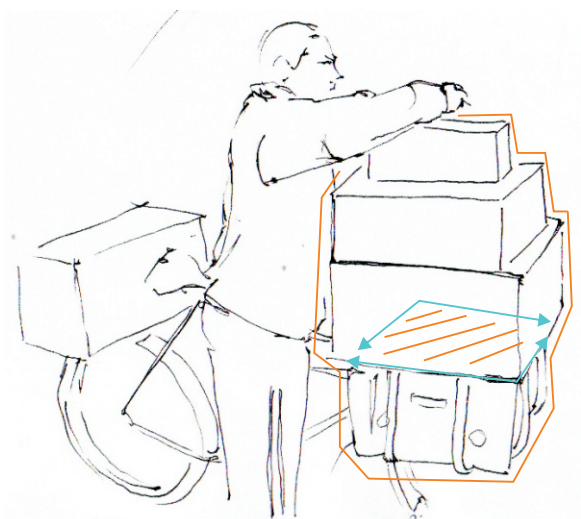


CANASTO CON CAJA INTERIOR PARA AUMENTAR LA CAPACIDAD

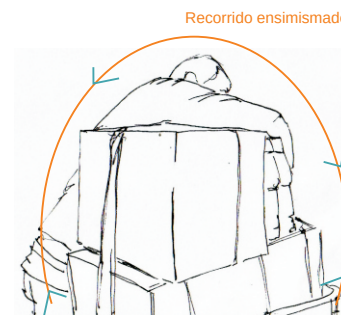


En esta fotografía se observa la adaptación de una parrilla trasera, bolsas laterales en sus extremos y una caja de gran altura dentro del canasto esto es una **solución extrema que lleva a limitar las condiciones adecuadas de maniobrabilidad** en especial de giro, pudiendo perder la estabilidad y fácil mente accidentarse

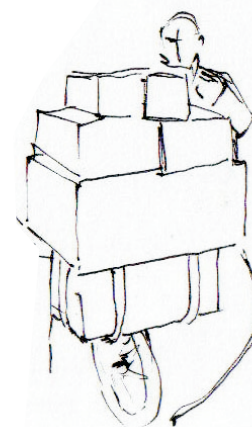
Originalmente este tipo de modelos posee la cualidad de soportar peso (80kg) mediante el soporte de la bicicleta y la contención limitada del canasto, pero si predomina el volumen en la carga, el canastillo pierde la condición de contenedor, formado parte de la conformación total del bulto (como una caja más), pasando a **comportandose como un sostenedor** ya que delimita el **área de posición** y el **sentido vertical** del agrupamiento, (Al igual que la función de las parrillas dispuestas en la parte trasera) sirviendo su estructura tubular para sujetar las unidades por medio de pitas o hilos plásticos para inmovilizar y asegurar el grupo.



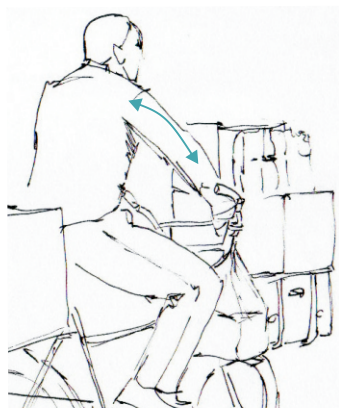
Aunque el modelo no fue concebido para el traslado de volúmenes, **el individuo los adapta a su necesidad y por un periodo de acostumbramiento se instaura una nueva función.**



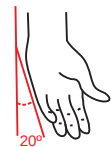
Al momento de fijar la carga organizada sobre la estructura se observa, en el recorrido superficial la concentración del acto, el ensimismamiento del usuario en el momento donde se proyecta una curva cónica que **nace y converge en la creación de contención del volumen.**



La altura total del bulto organizado en el espacio es determinada por el **criterio del repartidor** (conductor), en función del equilibrio de pesos (delantero y trasero), la capacidad de autosustento de las cajas y la visibilidad. Es un criterio otorgado por la **experiencia y el sentido común.**



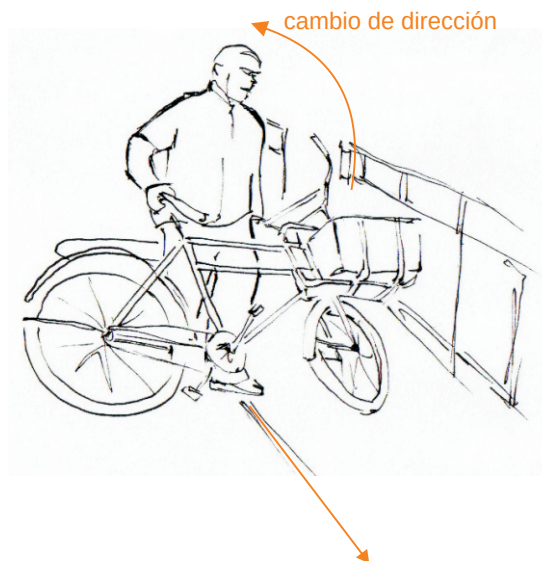
MÁXIMO DESVÍO RADIAL



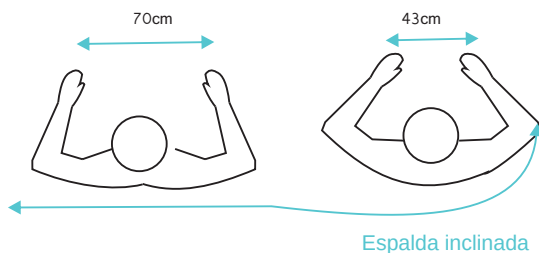
En estos casos la muñeca sobrepasa el indicado de 20° provocando fatiga.

Al subirse a la bicicleta lista para comenzar el reparto (con carga máxima), **el repartidor asegura el dominio del vehículo**, acercando las manos al eje, forzando la postura natural de las extremidades superiores, en la torsión de la muñeca y la curva de brazos.

Al disminuir la distancia horizontal entre las manos sobre el manubrio, se inclina el cuerpo, **aumentando el control** sobre la concentración del peso que recae en las extremidades inferiores por el pedaleo, apoyándose en el manubrio corroborando un riesgo de generar lesión por el aumento de volumen en la parte delantera.



POSTURA DE BRAZOS



Proporcionada
por el vehículo

Preferida
por el repartidor

Esta es una **bicicleta robusta**, con grandes dimensiones y un peso neto considerable, aún más cuando la actividad ya lleva una frecuencia prolongada y el cuerpo está cansado por la acción física del pedaleo.

Esto **afecta en su manejo estático**, al querer moverla para posarla en algún lugar o estabilizarla para comenzar el pedaleo, obliga a aplicar fuerzas corporales.



Rompiendo la estática

Estas bicicletas son aquellas que el ser, condiciona para trasladar productos mediante la incorporación básicamente de contenedores y parrillas a su conformación inicial.

Se observa que en la gran mayoría de los caso estudio y de la población general (basta con detenerse a observar la circulación diaria de bicicletas), **el modelo elegido es la de montaña o MTB**, conversando con ciclistas, repartidores e info rescatada de la web se puede determinar que la prefieren porque:

--**Proporciona resistencia** y ligereza a la vez.

--**Se adhiere a los suelos** por sus llantas anchas y rugosas.

--**Adaptabilidad a las pendientes** por los cambios.

..--**Esta preparada para circular** por carreteras sin asfaltar, senderos, pedregales, arena, barro o nieve.

--**Es asequible**, de precio económico.

COMPONENTES DE UNA BICICLETA DE MONTAÑA



- | | | | | | |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------|---------------------|-----------------------|
| 1. Marco | 5. Poste | 9. Estrella central | 13. Rallos | 17. Cadena | 21. Frenos |
| 2. Horquilla | 6. Telescopio | 10. Biela | 14. Rin | 18. Cambio frontal | 22. Palanca de frenos |
| 3. Amortiguador | 7. Sillín | 11. Pedales | 15. Llantas | 19. Cambio trasero | |
| 4. Manubrio | 8. Tubo del asiento | 12. Masa | 16. Piñon | 20. Palanca cambios | |



"Las MTB, son preferidas por los ciclistas urbanos que buscan la velocidad, y maniobrabilidad en las calles y entre los autos"*.

La bicicleta para el desempeño deportivo demanda una **posición inclinada hacia adelante**, en que el peso del ciclista se distribuye entre el manubrio, los pedales y el sillín. El asiento es diseñado, como punto de apoyo.

La MTB es factible de equipar en la zona delantera y trasera, normalmente son instaladas estructuras para vincular alforjas. El modelo básico de una MTB, puede soportar óptimamente mas de 70 kg*, aparte del peso del conductor (distribuyendo el peso adelante y atrás) la bicicleta con esa carga sobre ella es capaz de resistir sin problemas, el asunto está es que si extrapolamos es cantidad de masa a un uso diario y semanal, es posible que se tengan daños físicos y mecánicos, en las zonas de sustento, como el eje de las ruedas, el motor y las llantas entre otros.



*Calculo estimado mediante los casos estudio y las capacidades máximas que permiten las alforjas diseñadas para el traslado interurbano de objetos personales.

Para equipar la bicicleta las soluciones existentes derivan de la idea del **clásico canastillo** puesto en las bicicletas de paseo, pero con **mayor amplitud espacial y resistencia** por su fabricación a partir de barras de acero utilizadas para las estructuras de hormigón armado (8 - 6mm) y el uso de pletinas de varios espesores vinculadas **directamente al manubrio de la bicicleta y a la masa de la rueda delantera**, también habilitan el espacio trasero por medio de parrillas de la misma condición material.

Los materiales con los que se construyen la mayoría de esta tipología de contenedores, **se encuentran bruto estando susceptibles a deteriorarse frente a cualquier tipo de agentes externos**: como la humedad (corrosión), al igual que las soluciones de vínculos que muchas veces sueldan sobre el marco sin sellar, dejando un punto libre dando entrada a la corrosión que se extiende luego, por el marco, **debilitando el material y mostrando un mal aspecto por el desgaste general**.



CANASTO DELANTERO
UNIDO AL MANUBRIO
Y A LA MASA DE LA RUEDA



Se observa la deformación,
ruptura y soluciones "parche"

La **deformación** que sufren los canastos se relacionan a 3 aspectos: el poco cuidado de parte de un usuario despreocupado, el mal uso de materiales y formatos que se rompen y desvinculan por los esfuerzos que debe resistir durante el traslado (desniveles, saltos, caídas, topes, vibraciones) y la resistencia al peso neto de la carga que soporta.

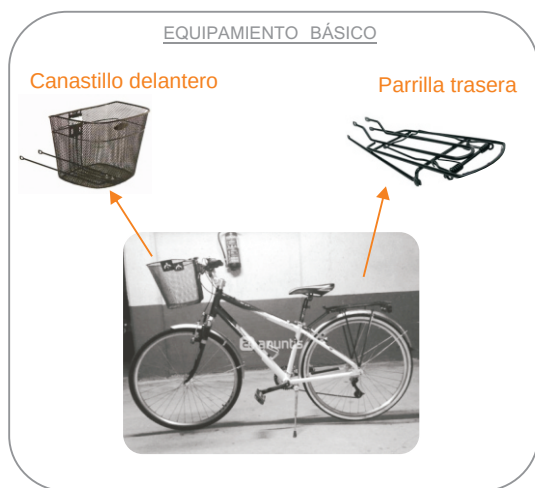
Se detecta un tipo de **adaptación más excéntrica** como es el caso de esta unidad para el traslado de confites y diarios (cajas, bolsas y lotes) creada a partir de dos maletas de viaje, un cooler y cámaras en desuso a elastómero) dispuestos sobre una estructura a construida a base de pletinas de acero. Esta adaptación debe tener un peso neto sobre los 8 kg. Aquí hay un tema de **fatiga innecesaria**, aunque su dueño explica que es un asunto de costumbre lidiar con su bicicleta, esta claro que es una solución excesiva por la cantidad da carga y volumen que traslada diariamente . Esto provoca también daños la bicicleta (su dueño nos explica la constante mantención que le realiza)



De todas maneras es **interesante su creación**, es certero en el uso de luces de seguridad, el diseño de la estructura y la decisión de equilibrar los pesos en las zonas laterales, ingeniando cubrir los aspectos del traslado para **no pasar desapercibido por las calles**.



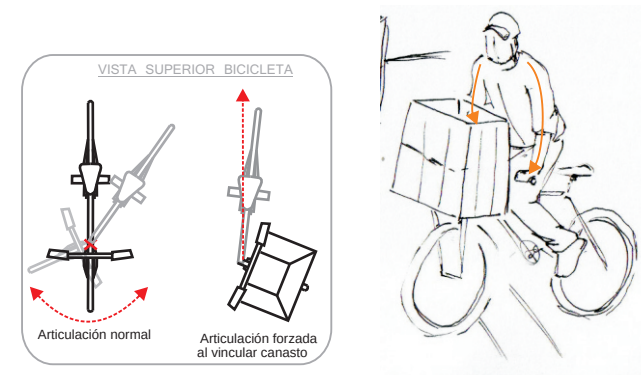
Existe también el uso de bicicletas acondicionadas con accesorios que **ofrece el mercado común**, estos se pueden adquirir a un bajo costo y en cualquier tienda que comercializa artículos para bicicletas.



Ambos tienen **sistema estándar de sujeción** adaptables a aro N °26 y 28. El canastillo tiene capacidad para resistir un máximo de 8Kg y la parrilla trasera resiste 25Kg. Construidos en acero común denominado hiten. Su durabilidad depende de su uso aunque tienden a deteriorarse con facilidad si son diariamente utilizadas para resistir su capacidad máxima. Hay parrillas que no poseen sistema integrado de sujeción de elementos, y hay otras que lo integran mediante un brazo accionado por resortes de acero.

Estos implementos **son denominados como porta cargas estándar**, creados para el traslado de objetos del general de la población. Muchas veces estos mismos son adaptados para repartir adecuando otro tipo de contenedores para permitir el traslado de volúmenes de mayor tamaño y más carga.

Este es el caso de una parrilla trasera standard utilizada como soporte para vincular algún tipo de contenedor, como cajas de cartón, madera y canastos plásticos. Son fijados a la parrilla con elementos, como elásticos, pulpos, hilos o cámaras en desuso para aumentar la capacidad de carga en la medida que cada rubro lo requiera.

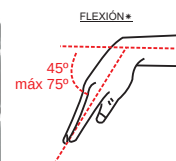
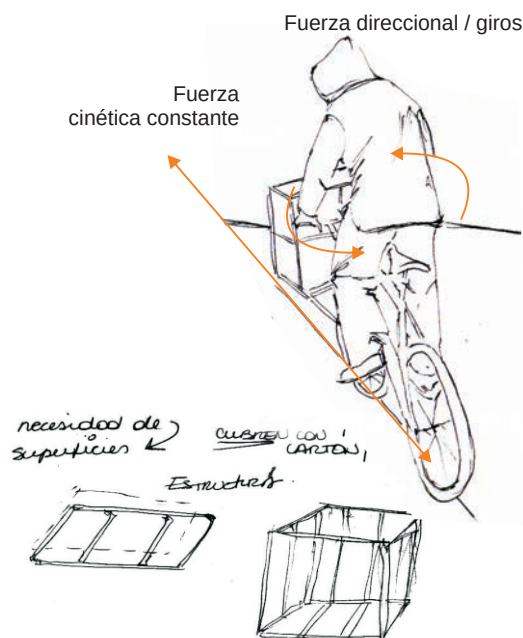


Respecto a la **postura del individuo** en la bicicleta de montaña con parrilla delantera se observa que la disposición inclinada **involucra el cuerpo al vehículo, concentrando su apoyo** de las palmas de las manos sobre el manubrio.

El típico canasto de elaboración artesanal (detallado anteriormente), se fija directamente al manillar del manubrio, su peso neto de app 4kg* tiende a desestabilizar el vehículo y para mantener el gobierno se debe estar en constante contacto de las extremidades superiores al manubrio, con carga el esfuerzo es mayor.

Estas construcciones, consideran la manera de vincular la estructura para cada patrón de bicicleta, desarrollando diferentes modelos. No hay ningún canastillo igual al otro, solo coinciden en algunas soluciones y puntos para la fijación de estos en la bicicleta, en el uso de materiales y el uso de laminas de cartón u otros elementos (por parte del usuario) para tapar las rejillas. Estos se hacen a medida y su valor aproximado es de \$60.000, asequible si se quiere utilizar para generar ingresos pero no proporcional a la real función que debe cumplir y **las falencias estructurales y ergonómicas que conllevan**.

El canasto esta diseñado para habilitar el espacio en la zona delantera, pero la distancia de las barras hacen que sea necesario cubrir interiormente con láminas de cartón u algún otro material para que entregue el reguardo de los elementos que se organizaran en su interior y mantenerlos sin caídas, frente a las fuerzas de movimientos en el andar.



Una falencia importante detectada durante el estudio de casos es que la distancia que queda entre el vínculo que une el canasto al manubrio (5cm app) no permite posicionar correctamente las palancas de frenos, obligando a dirigirlos hacia abajo, limitado el acceso ellos. Para su alcance debe flexionar la muñeca a 90° grados, forzando toda la postura superior y la **mecánica natural** de la mano (FIG.11) ya que utiliza los extremos de los dedos para el apriete. Frenar es una constante acción ejecutada en el andar, por lo tanto esta solución es un factor de riesgo, **generador de fatiga innecesaria** y alguna posible lesión no deseada.

POSTURA CORRECTA DE LA PALANCA DE FRENO

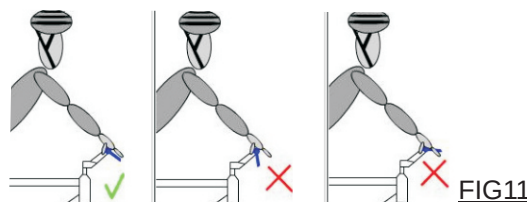
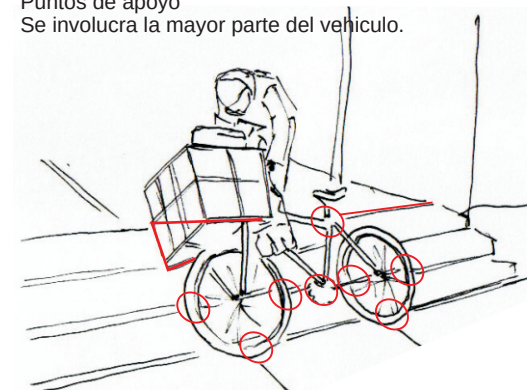


FIG11

Puntos de apoyo
 Se involucra la mayor parte del vehículo.



El repartidor, deja sin cuidado el vehículo, lo primero que toca el suelo es el canastillo, **por lo tanto recibe todo el peso en la caída.** Por lo general este tipo de bicicletas no cuentan con una pata de apoyo para mantener estable la bicicleta al momento de no uso.



La **ortogonalidad** de los vértices, puede inferir como **factor de riesgo** para la población transeúnte, durante el desplazamiento por las veredas de alto tráfico y para el mismo conductor, Siendo complementario al riesgo, **la velocidad** por el contrareloj que acarrea la actividad.

1. La postura que adopta el ciclista no es la habitual y comprende una modificación que deja **vulnerable** al cuerpo a que cualquier movimiento o postura forzada genere alguna lesión o rápida fatiga.

Las lesiones por sobreesfuerzo están asociadas con un aumento de la carga en las extremidades superiores al soportar el propio peso y tener hiperextensión de cuello, esto se produce por la posición del manubrio y la postura en la bicicleta (punto 2)

Una de las quejas mas frecuentes de los ciclistas es el dolor a la columna*.

Cuando el ciclista se coloca sobre la bicicleta (FIG.14), se modifica de manera significativa la posición de las vertebrae de la columna, articulaciones y ligamentos, en relación con nuestra posición habitual de bipedestación (FIG.13). La columna lumbar (C) invierte completamente su curvatura, esto provoca **un aumento de la tensión** de la parte posterior.

La columna dorsal (B) no varía sustancialmente su posición ya que tiene muy poca movilidad.

La columna cervical (A) se mantiene en extensión forzada ya que al inclinarse sobre el manillar se debe extender hacia atrás el cuello para mantener la vista al frente.

Un manillar excesivamente alejado, baja la fuerza del ciclista a adoptar una posición que precisa una mayor flexión de la articulación de la cadera al colocar la pelvis y la columna más horizontal (Fig 15) así mismo una mayor extensión hacia el cuello.

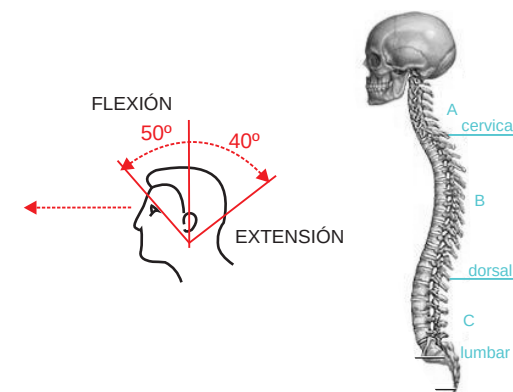
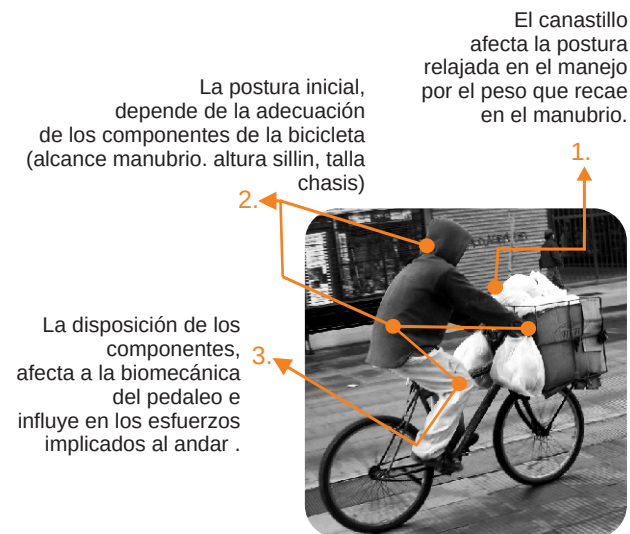
Debido a la cantidad de tiempo que se dispone arriba de la bicicleta durante el desarrollo de la labor, se hace importante comprender los aspectos ergonómicos que conlleva la acción, para evitar posiciones forzadas, que pueden dar lugar a la aparición de molestias físicas e incluso lesiones de diferente consideración, influyendo directamente en la productividad y la salud del repartidor.

Estos aspectos ergonómicos, muestran la vulnerabilidad que tienen el usuario de la bicicleta de montaña ejerciendo la labor del reparto. El peso inherente del contenedor adaptado en el manubrio es un factor que comprende la adaptación de otras posturas y modifica el relajo del cuerpo (que debería tener las extremidades superiores e inferiores en andar) , a un cuerpo tenso que debe controlar pesos aumentando la intensidad del esfuerzo en la actividad.

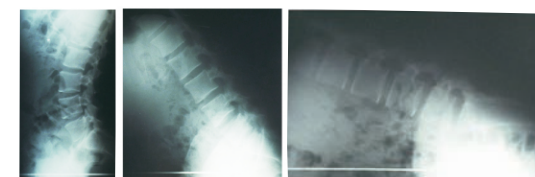
"Una buena bicicleta es estable, se orienta sola en la dirección correcta para mantenerse en la posición vertical. Por lo tanto, aunque el ciclista debe controlarla mediante movimiento de los brazos, la mayor parte del proceso involucra el aprender cómo relajarse de modo que casi siempre la bicicleta se guíe a si misma. El ciclista solo ejerce un control positivo"*

*Dr. R. Crespo. Especialista en traumatología y C.O

*Ergonomía de la bicicleta de montaña, como montar y hacerlo bien / 2008 / www.syncrobike.com.



CAMBIOS EN LA POSICIÓN DE LAS VERTEBRAS



2. Existen 3 componentes de la bicicleta que sirven de puntos de apoyo de contacto entre el conductor y su vehículo estos son el sillín, el manubrio y el pedal en complemento con la adecuada talla del chasis.

La adecuada talla y colocación de componentes, condicionara directamente la posición adoptada por el ciclista sobre la bicicleta, tanto que la colocación inadecuada de alguno de estos, podría desencadenar lesiones por posiciones incorrectas como: tendinitis, distrofias musculares, hipodermatitis, etc.

TALLA DEL CHASIS

La talla del chasis es una relación entre la altura del ciclista y la distancia que hay entre el eje del pedalier hasta el final del tubo donde se introduce la tija del sillín. El conocimiento de esta equivalencia de medidas, permite considerar las proporciones de las bicicletas utilizadas y las que el ciclista por su talla debería utilizar, estos datos sirven para relacionar que talla se adecua a las medidas del hombre / trabajador Chileno.

TABLA DE EQUIVALENCIAS

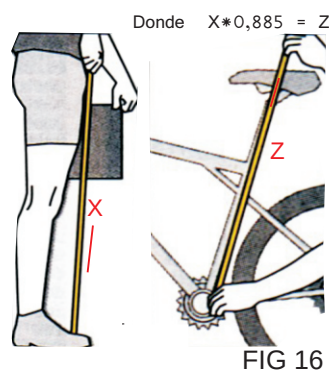
ALTURA CICLISTA*	TALLA CHASIS
1,60cm	49 / 51 cm
1,65cm	51 / 53 cm
1,70cm	53 / 55 cm
1,75cm	55 / 57 cm

Talla de fábrica



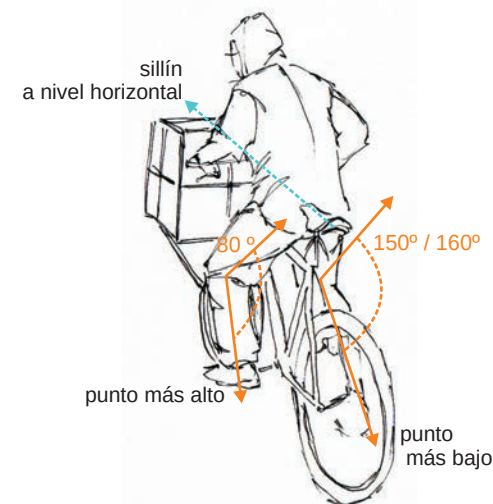
ALTURA DEL SILLÍN

Los ángulos en los que trabajan las articulaciones implicadas en el pedaleo (cadera, rodillas, tobillo) quedan condicionadas por la altura del sillín, así su ajuste debe hacerse particularmente para cada ciclista. Su correcta colocación considera la distancia existente entre la superficie del mismo y el centro del eje del pedal. El procedimiento para realizar el proceso de medición se muestra en la (FIG 16)



La altura desde la entrepierna al suelo de un trabajador chileno* en 95 percentil es de 81,6cm por lo tanto se debe partir de la base que la altura del sillín bordeará los 72,216 cm.

ÁNGULOS ADECUADOS PARA UN CORRECTO PEDALEO POR AJUSTE DE COMPONENTES DE LA BICICLETA

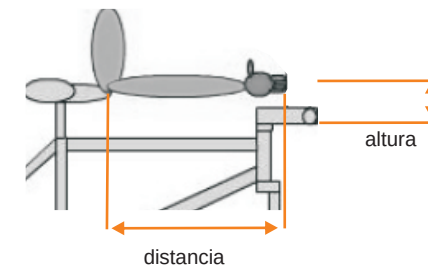


MANUBRIO

La distancia y la altura entre el sillín y el manubrio ira acondicionada por la longitud de hombros y los brazos del ciclista. El factor mas influyente de fatiga, es cuando el manillar esta demasiado bajo o demasiado lejos con respecto al sillín.

El largo del manubrio de las MTB de aro 26 o 28 mide desde 56cm a 59cm, para su uso adecuado este no debe sobrepasar el ancho de los hombros del ciclista.

DISTANCIA ENTRE EL SILLIN Y MANILLAR



*http://www.ergonomia.cl/antrop_chile.html

*Altura máxima del trabajador Chileno = 1,78cm

Por medio del **estudio de casos** del reparto en bicicleta por la ciudad de Santiago y Viña del Mar, (rubros de panadería, agencia de correos, agencia de diarios, restaurantes y distribuidoras) se pudo definir por medio de entrevistas, registros fotográficos y encuestas, lo siguiente:

La mayoría del universo de trabajadores que se dedican a esta actividad son de **sexo masculino**, en proporción a los encuestados (25, solo dos fueron mujeres)

El rango etario es variable, se vieron casos de jóvenes de 20 años y adultos de 65 años. aunque la media bordea los 24 a 45 años. **Su estatura** al igual que su edad es muy variada: desde 1.60mt hasta 1.73mt, rango determinante al momento de aplicar la tabla antropométrica de los trabajadores Chilenos* para efectuar un diseño a la medida, que considere este rango de variabilidad de edades (capacidad física) y proporciones físicas de los trabajadores.

La mayoría trabaja con **horario fijo** de lunes a sábado, con un día libre a la semana, desde 2 hasta **8 horas diarias** en horario diurno (desde las 6 am) o en horario vespertino (hasta las 9:30 pm)*

Dependiendo de la **intensidad de la labor**, es donde se insertan los trabajadores más jóvenes o adultos. La intensidad de la labor, depende generalmente de la cantidad de carga a trasladar, la constancia en los traslados, las distancias a recorrer y el horario de trabajo (los repartidores de diarios comienzan su jornada desde las 4 o 5 de la madrugada pudiendo extender su horario de salida hasta las 14:00 hrs) y los repartos donde se requiere minimizar los tiempos de entrega y se



necesite agilizar el ritmo del desplazamiento exigiendo a la capacidad física del conductor. Se podría definir el reparto como una **actividad laboral dinámica** el que implicada un trabajo corporal energético debido a la mecánica de movimiento de masas realizado por las fuerzas musculares que solicitan la acción intensa de los músculos, tendones, el aparato circulatorio, el aparato respiratorio y todo el esqueleto dado por el carácter deportivo y positivo de la acción principal que se realiza: andar en bicicleta.

Al acompañarlos en sus viajes puede percibir la alta energía en las acciones y movimientos que realizan. Los puedo describir como seres sociables y de buen animo ya que se mantienen en contacto con los clientes y las personas que transitan por lo la ciudad. Muchas veces realizan los mismos recorridos, visitando a los mismos clientes, esto genera un ambiente de cordialidad y aprecio mutuo desde el cliente hacia el repartidor y desde el repartidor hacia el cliente, en momentos se distraen, conversan y comparten viendo la entrega espontánea de propina, obsequios como refrescos, frutas o algún tipo de snack.

Esta labor de todas maneras implica acciones que son mecanizadas en la rutina y a pesar de la libertad y la fascinación que puede suponer trabajar andando en bicicleta el hecho de tener responsabilidades : cumplir con horarios, llegar a tiempo y tener tareas que realizar, cambia la percepción de la actividad recreativa a una netamente laboral.

Se pudo constatar una **conformidad con el tipo de trabajo y las herramientas que el empleador entrega para realizar la actividad**, La costumbre de adecuar los implementos hacen que sea natural para ellos tener que crear e ingeniar soluciones en la medida que va ocurre la necesidad.

Todos los encuestados están muy conscientes de lo positivo de su trabajo para su integridad física y anímica. Por otra parte hay un grupo que (independientes) que proyectan la compra de un vehículo motorizado para realizar la misma actividad.

...”LOS CICLISTAS SON PERSONAS EN MEJOR FORMA FÍSICA Y SOBRE TODO PSICOLÓGICA, EN LAS EMPRESAS CUYO PERSONAL UTILIZA LA BICICLETA REGISTRAN MAYOR PRODUCTIVIDAD”...

Documento Comisión Europea, En bici hacia ciudades sin malos humos.



*Horario rescatado del caso más temprano y el caso más tarde, sin generalizar

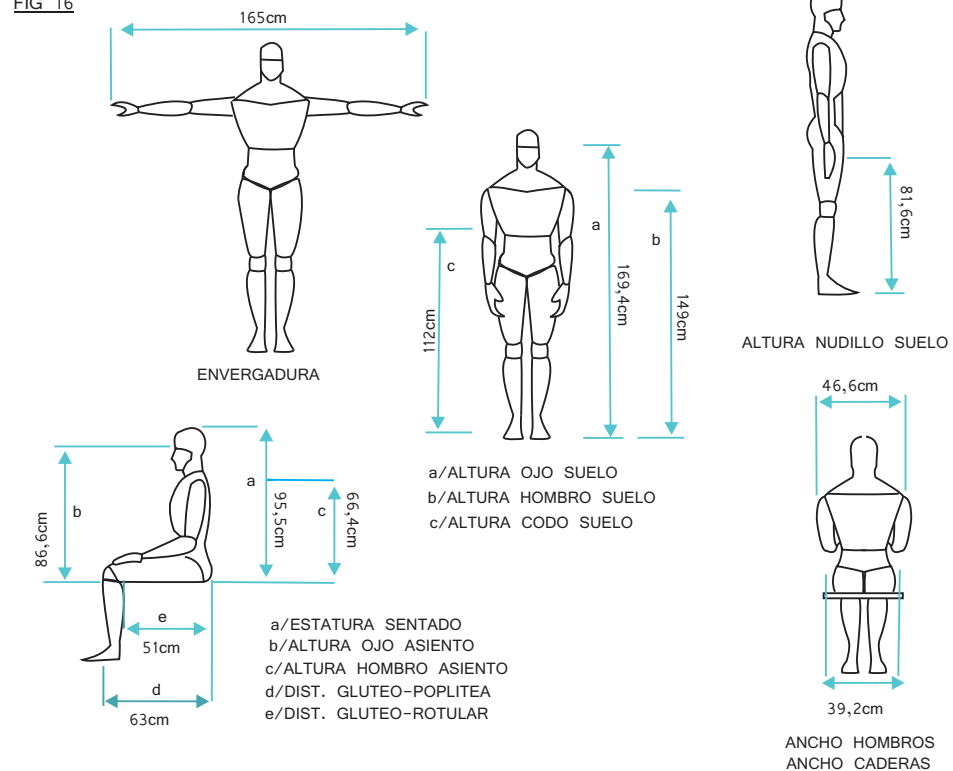
La antropometría es el estudio de las medidas del cuerpo humano con fin de usarlas en la clasificación y comparación antropológicas **para el desarrollo de estándares de diseño, con el fin de asegurar la adecuación de todos ellos a las características de los usuarios.** Este tema es importante ya que a la hora de diseñar se deben considerar la variabilidad de las dimensiones de los posibles trabajadores que ocuparán dicho objeto, puesto de trabajo, espacio u artefacto.

El cuerpo realizando la labor de reparto en bicicleta reúne la aplicación de dimensiones estructurales y funcionales al igual como si se diseñara un puesto de trabajo* donde existe la manipulación de carga/ objetos, accesos, espacios de acción e interacción etc. Las dimensiones estructurales, denominadas estadísticas, son las de la cabeza, tronco y extremidades en posiciones estándar y Las dimensiones funcionales, llamadas a veces dinámicas incluyen medidas tomadas en posiciones de trabajo o durante el movimiento que se asocia a ciertas actividades*.(FIG 16)

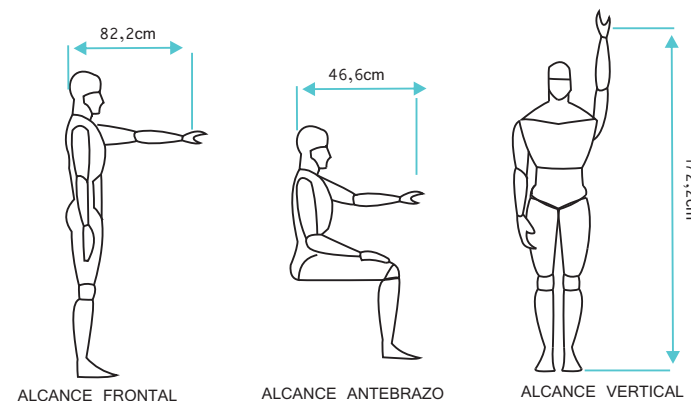
...“Un puesto de trabajo es el lugar donde una o varias personas deben desarrollar cotidianamente una actividad regulada, fiscalizada y controlada, durante gran parte del día. Si el puesto de trabajo es incómodo, monótono, desagradable, nocivo o peligroso, puede llegar a restar calidad a nuestro trabajo y a nuestras vidas. En cambio, si el puesto de trabajo es seguro, cómodo, estimulante y agradable, además de generar bienes materiales y desarrollar nuestra productividad y creatividad, nos proporcionará satisfacción física y psíquica. Diseñar los puestos de trabajo es una necesidad económica y una agradable obligación moral del sentido común. ...De esta manera, cada proceso o cada producto deberá tener intrínsecamente una valoración ergonómica en su diseño...”*

DIMENSIONES ESTRUCTURALES DE CUERPO DEL HOMBRE CHILENO

FIG 16



DIMENSIONES FUNCIONALES DEL HOMBRE CHILENO



Se presentan las dimensiones básicas que se deben considerar para el diseño de un puesto de trabajo*

CAPITULO IV

Antecedentes específicos **ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD**



En el estudio que se presentara a continuación, se analizarán y evaluarán las acciones relevantes en cada una de las etapas, que comprenden la actividad del reparto con el uso de los tipos de bicicleta vistas en el capítulo anterior (condicionadas y acondicionadas) por medio de un estudio etnográfico, es decir se observo a los usuarios en su entorno habitual, acompañándolos durante todo un día de jornada laboral, Se prefirió estudiar a repartidores de distintos rubros (pan, confites y diarios) para ampliar las perspectivas y enriquecer los datos obtenidos. Se obtienen los datos por medio de entrevistas, conversación espontanea, observación personal y registrando los fenómenos por medio de croquis y fotografías in situ.

Este capítulo se estructura en el mismo orden en que cada una de las etapas que engloban la dinámica del reparto va transcurriendo, esto con el objetivo de poder recrear fielmente como es y que elementos están implicados en el reparto en bicicleta, como actividad laboral.

El análisis se concentra en la relación del usuario/ repartidor en la interacción con la unidad de reparto (Bicicleta + carga) dentro de los contextos particulares en los que se desenvuelve (medio ambiente de trabajo). Desde aquí se estudiarán las tipologías de embalaje más utilizados en atención al modo que tiene el repartidor de organizarlas y manipularlas en cada etapa. Se analizará también la biomecánica de movimientos, posturas corporales y esfuerzos que va ejerciendo el ser durante las tareas, evaluando los factores de riesgo por medio de la comparación de los ángulos de confort del ser humano, rescatados de estudios ergonómicos.

Se verificará también el uso de elementos externos que puedan apoyar las tareas de alguna forma la tarea para concebir la totalidad del equipamiento de trabajo utilizados.

La idea es ir rescatando aquellos conceptos que ayudaran a generar la propuesta de diseño, como también comprender necesidades y definir requerimientos para solucionar aspectos funcionales que ayudaran a ejecutar de una mejor manera la labor optimizando el servicio de reparto en bicicleta.

1.DINAMICA DEL REPARTO

El reparto se conjuga a partir de recorridos conformados por una serie de etapas y tareas consecutivas, cada una con objetivos específicos. (FIG.17). Dentro de cada recorrido, algunas etapas son repetitivas al igual que las tareas insertas en ella. La repetición de etapas es proporcional al numero de recorridos por jornada laboral. (pueden llegar a ser más de 7 dependiendo de las horas de trabajo y la demanda)

Las etapas son:

1.ORGANIZACIÓN

Es el comienzo del recorrido, esta etapa se inserta en el centro de distribución que suministra el espacio, los productos y la información. La tarea del repartidor consiste en clasificar la mercancía a repartir, embalar y cargarlas en el vehículo.

2. TRASLADO

Es la etapa en que comienza la interacción entre el medio urbano, la bicicleta y las unidades de embalaje en el andar. Actúa dentro de las vías automovilísticas y las vías peatonales. Es la etapa que exige más operación física. La tarea consiste en llegar al lugar de destino en los tiempos indicados, con el resguardo pertinente de la mercancía.

3.ENTREGA

Comienza al momento de acercarse al lugar de destino, el repartidor elige un lugar de aparcamiento para dejar fijo el vehículo procediendo a descargar lo que se debe entregar. La tarea de esta etapa es entregar efectivamente lo requerido por el cliente, recaudar dinero o información.

DINÁMICA DEL REPARTO EN BICICLETA

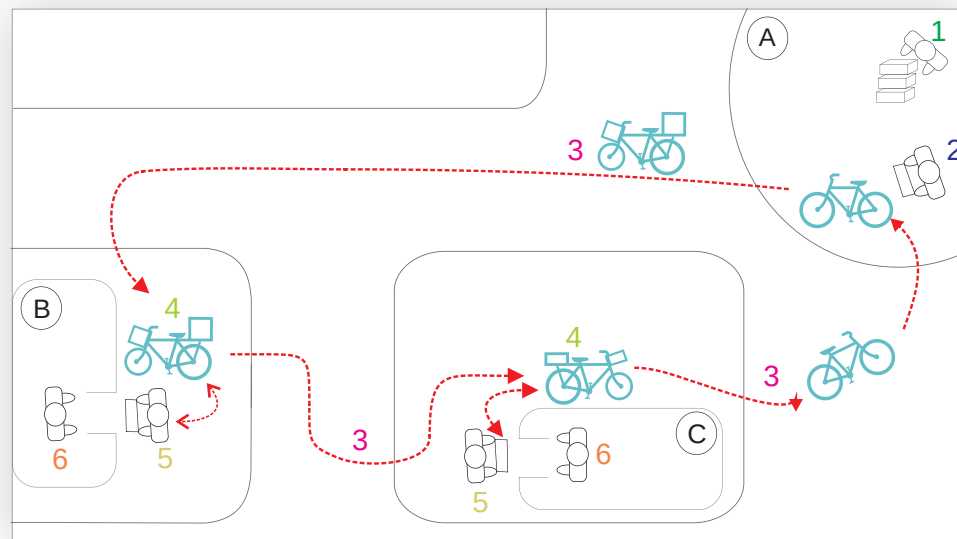
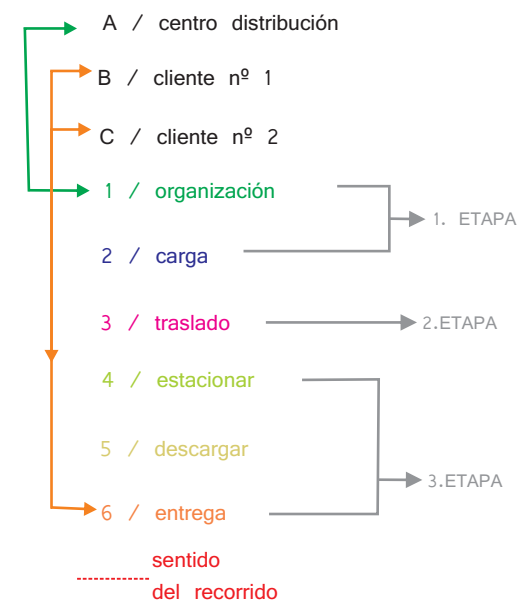


FIG 17

Este esquema muestra las etapas que conforman el recorrido y las tareas que se van ejecutando durante su transcurso.

Se realiza 2 veces la etapa de entrega (visita a dos clientes), luego se vuelve al centro de distribución para el comienzo de otro recorrido.



Esta etapa ocurre dentro del centro de distribución, desde la zona de manipulación hasta la zona de carga que es donde se estaciona el vehículo para su posterior salida.

INTERIOR CENTRO DE DISTRIBUCIÓN

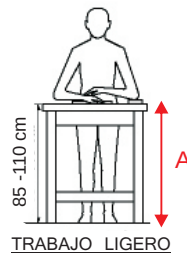


Zona de manipulación

Pasillo Flujo entrada y salida para máx dos personas 2m ancho.

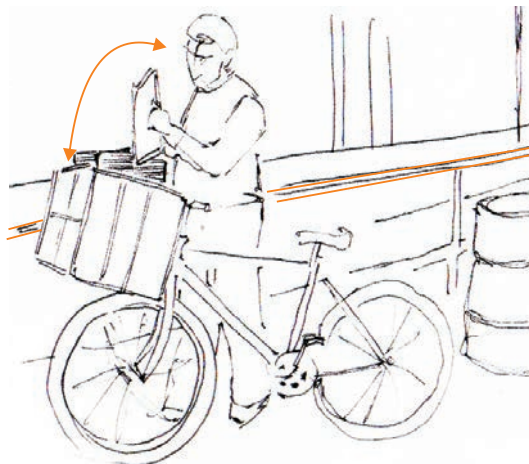


Embalaje de productos sobre mesón



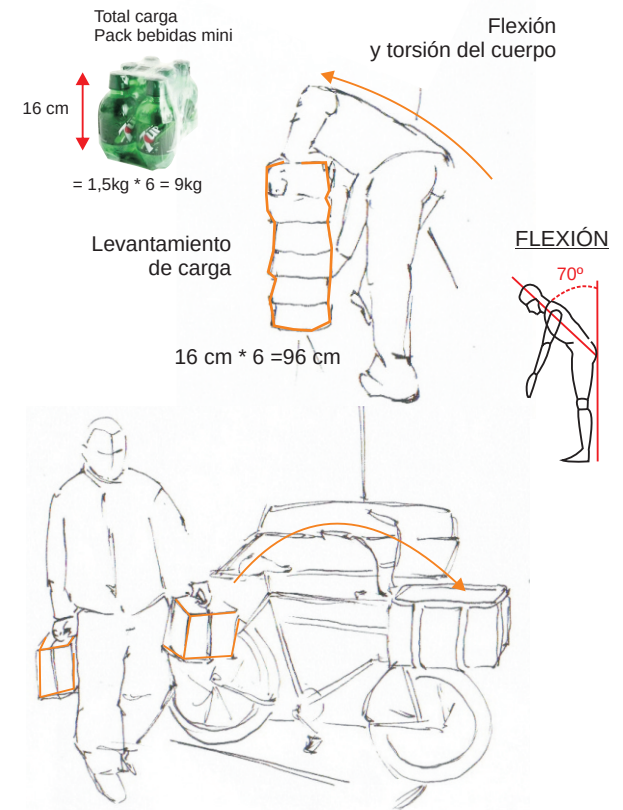
TRABAJO LIGERO

Cercanía / acción rápida



En muchas ocasiones se hace necesario **disponer la unidad** de reparto para una organización directa acercandola al punto de embalaje.

SECUENCIA DE ACCIÓN

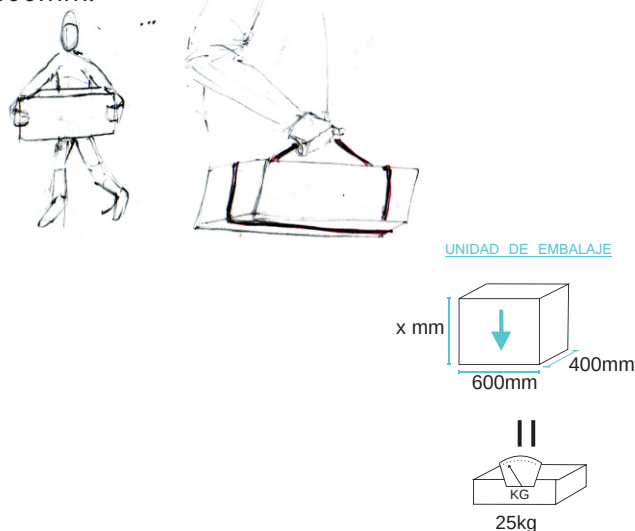


El repartidor al acercar los packs al vehículo, se esfuerza por acortar tiempo y llevarlos en conjunto a la zona de carga, luego los apoya en un mesón cercano y los comienza a organizar directamente sobre la unidad dispuesta para la carga.

*Según la Ley oficial Nº 20.001, "De la Protección de los Trabajadores de Carga y Descarga de Manipulación Manual", carga es definida como cualquier objeto, animado o inanimado, que se requiera mover, utilizando fuerza humana y cuyo peso supere los 3 kilogramos.

Este es un catastro de los formatos de embalajes más utilizados en el traslado de productos en bicicleta. Es importante conocer las normativas nacionales e internacionales que velan el uso de formatos adecuados a la capacidad fisiológica del ser, hay estudios específicos a que hablan acerca de la manipulación manual de cargas en consideración con aspectos ergonómicos para una adecuada realización de la labor.

Un dato relevante es el reglamento de la **Organización Internacional del Trabajo O.I.T.**, que por razones ergonómicas estipula que ninguna carga que requiera manipularse por fuerza humana, podrá pesar en bruto más de 25 Kg. Esto determina la **capacidad máxima de peso** que deben tener las cajas para embalaje y la manipulación manual de carga en general. Por otra parte la norma ISO 3394 del manejo de carga internacional, hace referencia que las dimensiones modulares de las cajas para embalaje deben corresponderá una base máxima de medida exterior de **600mm. x 400mm.** y la altura es acondicionada por las dimensiones de los productos, este dato concuerda con lo estipulado en el diseño de embalajes que para una correcta manipulación el ancho no debe exceder los 600mm.



De todas formas en esta actividad las cargas que se deben manipular son de bajo peso a nivel de unidad y en comparación con otro tipo de actividades como es el caso del traslado manual de sacos de harina, o galones de gas, de todas formas los embalajes estudiados, al momento de agruparlos para su organización sobre el vehículo se puede llegar a crear una unidad de carga cuyo peso fácilmente sobre pasa lo estipulado y como el usuario repartidor no es consciente de estos criterios, excede su capacidad física y la de sus herramientas de trabajo. En todos los casos el empleador no respeta ni hace respetar la ley, como generalmente este un tipo de trabajo cae en la informalidad no existen entes reguladores ni alguna norma o ley que los proteja. Creo que es necesario generar un producto que pueda definir y **aplicar estos criterios para velar por la integridad física del repartidor sin perder el nivel de productividad.**

CARACTERÍSTICAS DE LOS FORMATOS

IMAGEN REFERENCIAL	TIPO	DIMENSIONES MÁXIMAS	CAPACIDAD	IMAGEN REFERENCIAL	TIPO	DIMENSIONES MÁXIMAS	CAPACIDAD
	Envase para alimentos de poliestireno expandido térmico	12 x 12 x 7,5cm	750ml.		Caja de madera	19 x 16,5 x 7cm.	22Lts
	Envase para alimentos plástico con tapa	19 x 16,5 x 7cm.	1000ml.		Caja para embalaje de cartón corrugado	60cm x 40cm x Xcm.	Variable
	Pack de botellas 296cc con sello termoformado	22 x 16 x 14 cm.	3.552 lts		Caja plástica	59 x 37,6 x 20,3cm.	52lt.
	Pack de botellas 580cc con sello termoformado	26x 14 x 21 cm.	6.96 lts		Jaba plástica para botellas PET	41x36x30,5cm.	18lt.
	Bolsa camiseta de polietileno de alta densidad	22 x 16 x 14 cm.	Variable		Lote de periodicos	34.5 x 28,5 x 30,5cm.	250unid

El uso de diferentes formatos para el embalaje de productos concibe distintas maneras de agruparse para facilitar su organización sobre los accesorios dispuestos para cargar la bicicleta. (estudiados en el capítulo anterior)

PRODUCTOS EMBALADOS EN BOLSAS Y CAJAS DE DIFERENTES TAMAÑOS ANTES DE SER ORGANIZADAS.



FORMATO LOTE



Al agrupar los diarios generan un conjunto de carga y volumen mayor, denominado como lote, este es organizado dentro de contenedores, al ir aumentando el número de unidades se **manteniendo un sentido de apilamiento en dirección vertical**.

Los documentos por el contrario se reúnen en sentido horizontal.



DOCUMENTOS Y DIARIOS AGRUPADOS EN LOTE DENTRO DE UN ESPACIO PARA SU TRASLADO



FORMATO BOLSA



► BOLSAS SOSTENIDAS

BOLSAS CONTENIDAS ◀

Las bolsas camisetas al ser de material flexible sin estructura, son embalajes cuya **forma se manifiesta según lo contenido en ellas y según como están dispuestas y donde se sitúan**.

Para el traslado de productos embalados en bolsas se requiere de la **circunscripción de espacios como sucede en el uso de contenedores** (canastos, cajas, bolsos, jabas) estos las mantienen en grupo por los límites laterales que rodean y mantienen unidas.



Estas se acomodan libremente en el espacio del contenedor, su organización corresponde a la **espontaneidad del acopio** en los límites laterales que otorga el contenedor.



Si el espacio del contenedor está copado, como suele suceder, la opción del repartidor es colgar las unidades en los mangos laterales del manubrio. Esto es una solución riesgosa ya que **las bolsas quedan suspendidas y expuestas**. (en los dos tipos de bicicletas es utilizado el manubrio como percha)

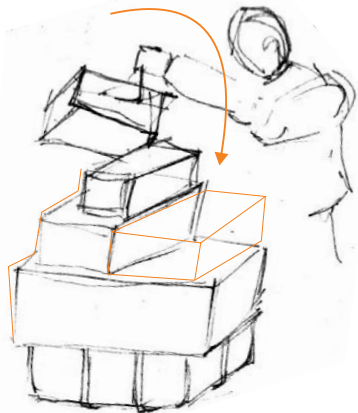
Los embalajes de volumen regular y de tendencia ortogonal como las cajas de cartón, bananeras, de madera, jabas y canastillos plásticos son organizados basandose en la **cualidad de auto sustento** que poseen. se insertan en esta categorías aquellos tipo de formatos aquellos como los packs de bebidas y lotes de diarios.

FORMATO CAJA

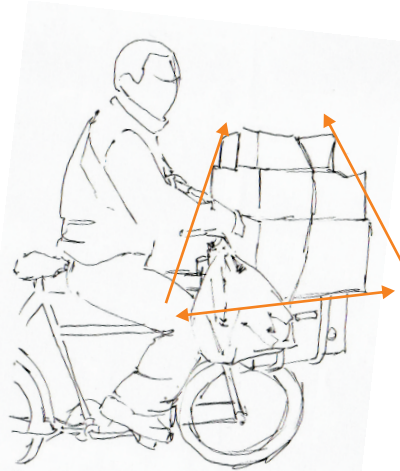


cajas apiladas

Los canastos, packs y cajas de cartón **autosostentan** su peso permitiendo apilar verticalmente cantidades que superan las 5 unidades.

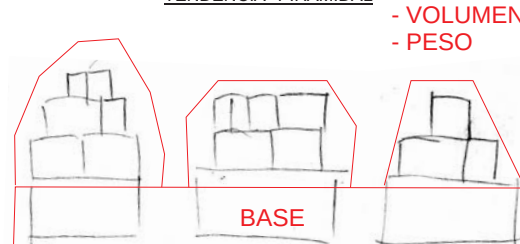


Es observada la **conformación de un bloque** cuyos volúmenes y pesos son distribuidos complementariamente en la búsqueda de estabilidad y equilibrio sobre las parrillas o canastillos de soporte.



El bloque presenta la **tendencia de una organización** que denomino "**piramidal**" es decir tiene una base mas grande que disminuye en su extremo superior. En el croquis se visualiza un volumen de carga que presenta esta manera de organizar.

TENDENCIA PIRAMIDAL



organización estable

- VOLUMEN
- PESO

+ VOLUMEN
+ PESO

Cuando la carga es de diverso tamaño, la tendencia está en colocar las mas grandes como base y las pequeñas hacia el extremo vertical superior, **es un criterio basado en la experiencia y el sentido común de estabilidad de los objetos físicos.**

Cuando las cajas son organizadas dentro de contenedores, rápidamente se sobrepasan los límites espaciales.



En este caso el uso errado en la **relación soporte y tipo de embalajes a trasladar**, conlleva a exagerar acciones y provocar malas posturas durante la organización. Aparte se genera una situación compleja al tratar de encajar de la mejor manera los volúmenes dentro de este. **Tardando en la tarea.**

CAJAS DE DIFERENTES TAMAÑOS
CONDICIONADAS POR EL ESPACIO.

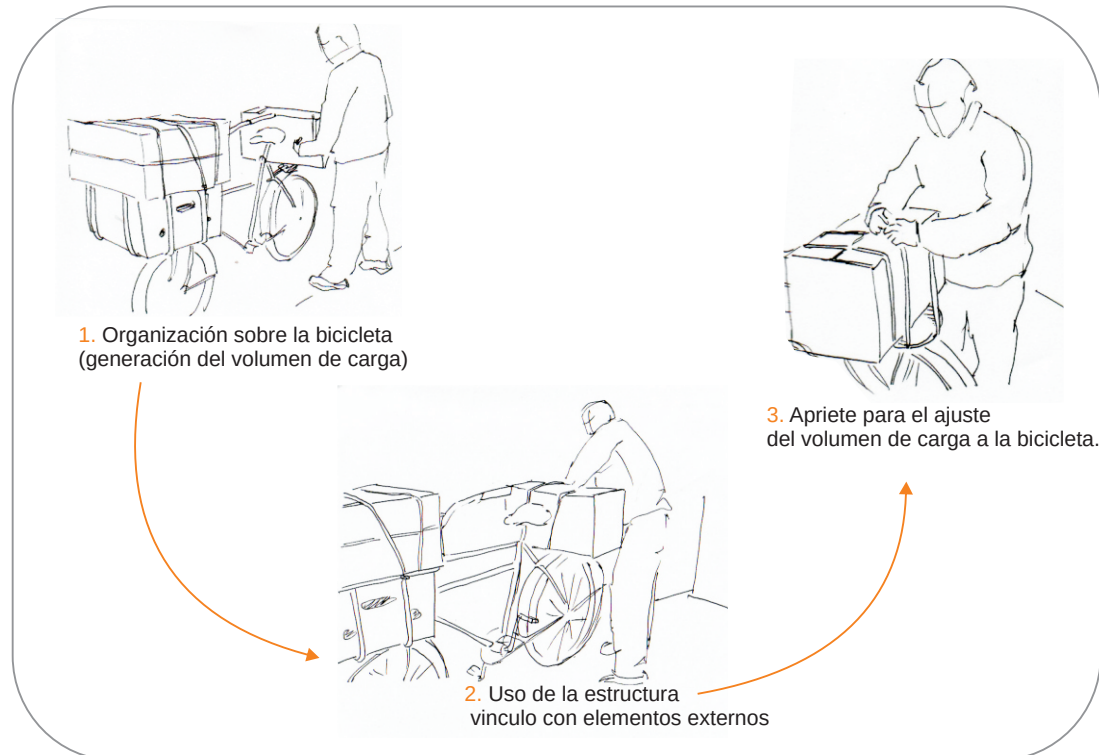


La siguiente tarea comprende la **organización de las unidades de embalaje sobre la bicicleta** en la zona de carga. Para comenzar con el recorrido, el traslado de productos embalados en cajas (predomina el volumen) se constata que es imprescindible contar con elementos externos de sujeción que permitan inmovilizar la unidad de carga y fijarla a la estructura del soporte y en los contenedores (cuando es sobrepasa su capacidad), es clásico el uso de elementos como pitas, elásticos (pulpas) y camas en desuso para asegurarlos y poder concretar el traslado seguro de ellos.



En este caso son utilizados cuerdas resistentes vinculadas la estructura en conjunto con trozos de cartón corrugado para no dañar el embalaje y fijar mejor el volumen.

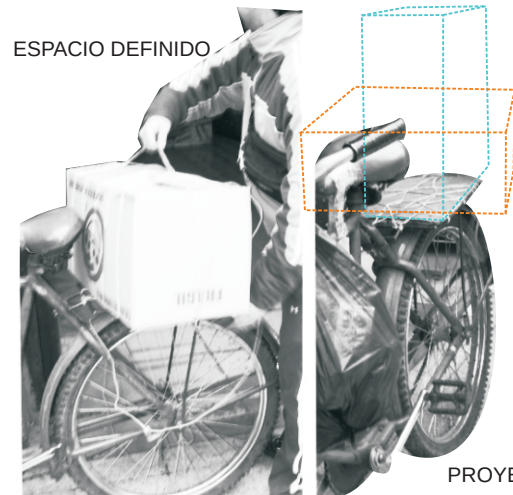
SECUENCIA DE FIJACIÓN



La parrilla es el tipo de soporte que cumple la función de brindar una **base de sustento, determinando el punto y sentido** para comenzar la organización, al contrario de los contenedores esta superficie **proyecta un espacio ilimitado, su apropió queda a criterio del repartidor** y este comprende la capacidad máxima debido a la experiencia previa que cognitivamente los lleva a una organización sensata.

EL SOPORTE ES UN ELEMENTO QUE PASA DESAPERCIBIDO. LA CAPACIDAD DE CARGA ES GENERADA EN LA MEDIDA QUE EL REPARTIDOR COMPROMETA LOS ESPACIOS QUE LO RODEAN.

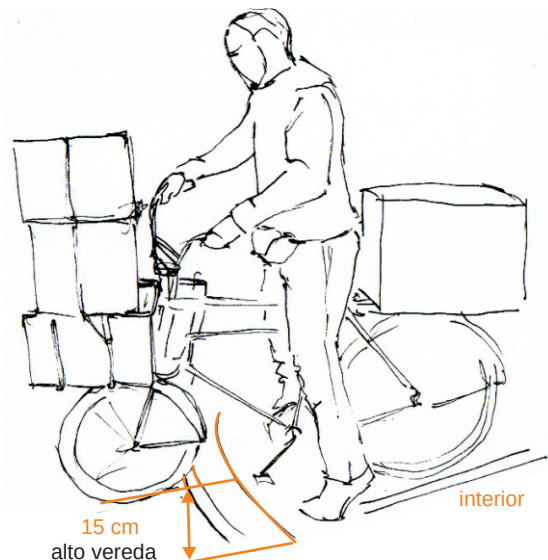
ESPACIO DEFINIDO



PROYECCION DE ESPACIOS

La preparación anterior, culmina aquí, este inicio comprende la primera **conexión sensorial** de la unidad de reparto y el usuario ya la unidad de reparto se **despliega del apoyo** de paredes o mesones o algún elemento parte de la infraestructura dejando todo el peso (bicicleta+carga) en manos del conductor para guiar la bicicleta a las vías de circulación.

El repartidor **evalúa el comportamiento** de la carga sobre el vehículo (no siempre se carga con los mismo pesos) mientras la dirige y se sube a ella para comenzar el pedaleo.

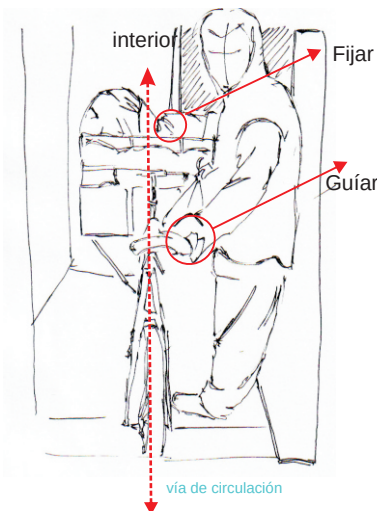


La idea de un comienzo fluido, será posible por medio de la **proeza del conductor en adecuarse a las condiciones del entorno**.

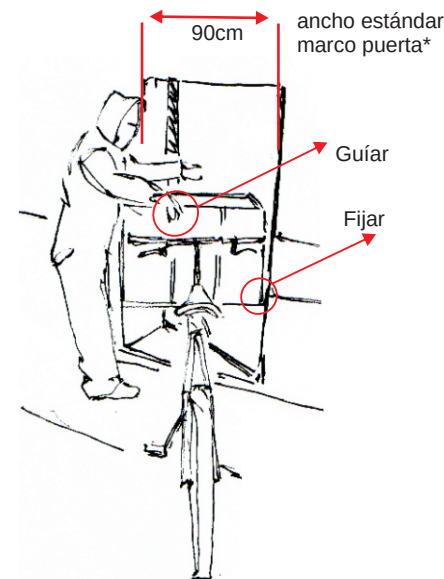
MOMENTO DE TRANSICIÓN

COMIENZO/SALIDA

TERMINO / ENTRADA



El repartidor fija la dirección desde el canasto instalado en el manubrio haciendo un recorrido inverso. Esta es una acción que requiere de esfuerzos para dominar la bicicleta mientras el repartidor opera a un lado.

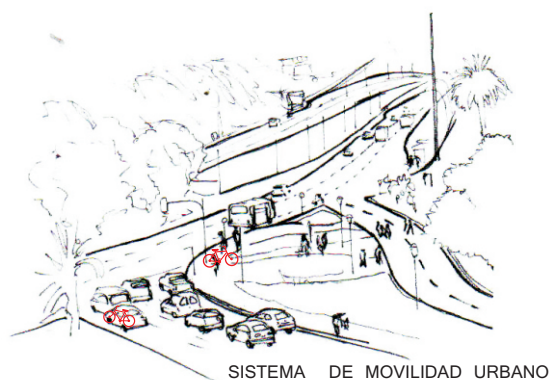


De la misma manera controla la dirección de la bicicleta y la puerta para que no cierre. Esta vez es un trabajo más fácil ya que no tiene que lidiar con la carga.

Este esquema muestra dos instancias en distintas etapas del recorrido: la salida definida como el despliegue desde la zona de manipulación para dirigirse a las vías de circulación y la entrada como el paso antes del término del recorrido y el comienzo de otro, en ambos momentos de transición e requiere actuar con destreza ya que la infraestructura de los centros de distribución en general son de espacios limitados y **no cuentan con espacios destinados al tránsito de este tipo de vehículos**. En los croquis se observa el acceso limitado de la unidad de carga debido a que debe pasar por una puerta común diseñada para el fluido paso de personas.

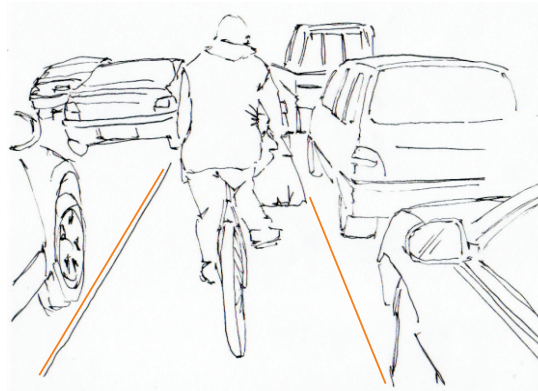
....La bicicleta tiene mayor maniobrabilidad, menor ocupación espacial y un bajo requerimiento de tiempo para su aparcamiento. Sin embargo, pese a sus múltiples ventajas espaciales, ambientales, económicas y sociales, su participación en el sistema de transportes de las ciudades de nuestro entorno es, en la mayoría de los casos, anecdótica...su uso se vincula más a un recurso de ocio y deportivo, olvidando frecuentemente su papel como medio de transporte y trabajo, que de considerarse, se ve con cierto desprestigio...*

Esta es la etapa en la que pasa la mayor parte del tiempo, se podría decir que su medio ambiente laboral es el entorno urbano, y es en esta parte donde la bicicleta como medio de transporte juega un rol fundamental. El repartidor pasa a ser un ciclista para el resto de los agentes que construyen la movilidad vial (transporte colectivo, transporte privado, peatones y ciclistas) se da un tipo de **interacción compartida** ya que se le permite y puede circular por calles y veredas siendo parte del flujo cotidiano de cada particularidad de la vía de circulación : los sentidos de las calles, los cambio de velocidades, los horarios punta y la congestión en ciertos puntos de conflicto (calles más cotizadas).



Un tema que caracteriza al uso de la bicicleta es la **fluidez** con la que se inserta en el entorno, pasa de un lugar a otro, **es un unidad perteneciente de todo el sistema urbano.**

PASO POR VÍAS AUTOMOVILÍSTICAS

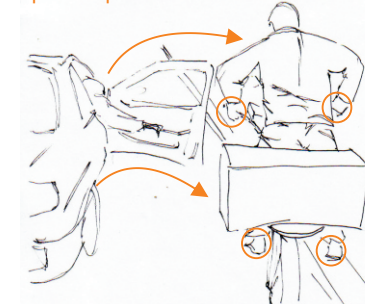


Las proporciones de la bicicleta le permiten transitar por espacios reducidos de menos de 1 metro de ancho. Internándose por los espacios de las líneas de división entre los automóviles, que andan a otra velocidad y conciben de otra manera el flujo, teniendo que enfrentar con audacia los pasos por las calles. Esto hace requerir una **muestra de presencia, como un vehículo más, perteneciente a la circulación cotidiana**, para disminuir instancias de vulnerabilidad.

NIVEL DE ACCIDENTIBILIDAD

Durante el recorrido, se generan repentinas situaciones donde el conductor debe estar muy atento y saber reaccionar automática mente frente al peligro.

apertura puerta colectivo



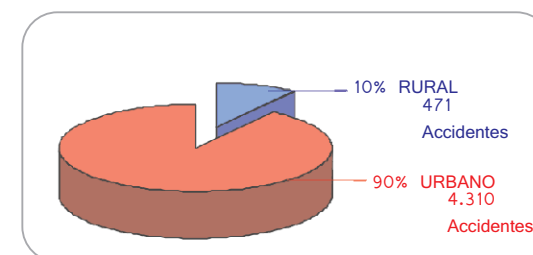
Se arraiga al vehículo y al suelo en la búsqueda de estabilidad.

Se propone a pasar por una zona estrecha muy cerca de un camión de reparto.



Es inherente el riesgo a ser partícipe de algún accidente y se incrementa en circunstancias extremas como las nombradas anteriormente por el contrareloj que conlleva la actividad y la confianza adquirida. La información estadística presenta que el principal motivo por accidentes es debido a la colisión con automóviles*, en el ultimo "ranking de fallecidos de acuerdo al tipo de vehículo participante en siniestro de tránsito" realizado por la Conaset (año 2007) sitúa en 5to lugar a la bicicleta con un total de 4.781 accidentes, concentrando largamente la ocurrencia en la Región Metropolitana con un total de 1.896 involucrados, lo que representó el 39.66% del total en el territorio nacional. Una posición que no deja de ser preocupante por la sociedad, las entidades gubernamentales.

PARTICIPACIÓN DE ACCIDENTE SEGÚN ZONA DE OCURRENCIA



*Chile país de Diseño / Los crecientes conflictos de movilidad en los entornos urbanos

*Jornada de seguridad de tránsito, una señal más en prevención / 29 noviembre 2006/ CONASET y ACHS



VEREDA ATOCHADA
VISTA DESDE ARRIBA DE LA BICI.

Durante la ejecución del recorrido, se transita de igual forma por las vías de circulación peatonal, sobre todo en el momento que se acerca al punto de entrega. Este tipo de reparto urbano **comprende el paso por zonas transitadas** y es factible encontrarse con veredas atochadas que complican el paso fluido por ellas. (al disminuir la velocidad cuesta más mantener el gobierno de la bicicleta)

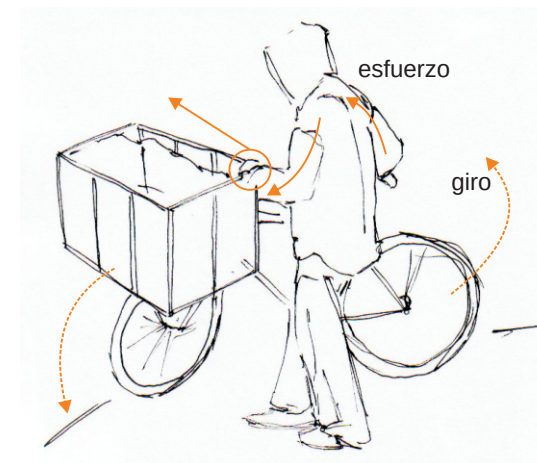
PASO POR VÍAS PEATONALES



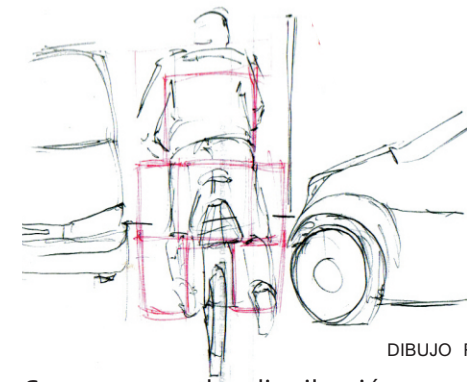
En estos casos las unidades utilizadas **limitan en varios aspectos la movilidad** que se requiere en este tipo de tránsito. Se detecta la necesidad de minimizar las proporciones generales de la unidad de reparto (largo x ancho) para permitir un desenvolvimiento sin problemas por las zonas céntricas de la ciudad.



A diferencia de lo que sucede en zonas rurales donde la amplitud espacial permite extender las proporciones totales de la unidad sin problemas para circular fluidamente por los caminos.



La movilidad es limitada en las zonas estrechas por la amplitud del giro que se debe realizar, ya que los tipos de bicicletas condicionadas o acondicionadas extienden el largo de sus proporciones bajando el **nivel de agilidad direccional**. Al igual que sucede con el giro de un autobús, para cambiar de dirección se debe abarcar un radio mayor de giro, debiendo calcularlo, por eso se requiere de la experticia y esfuerzo del repartidor para gobernar la bicicleta en movimiento y en estado de inercia.



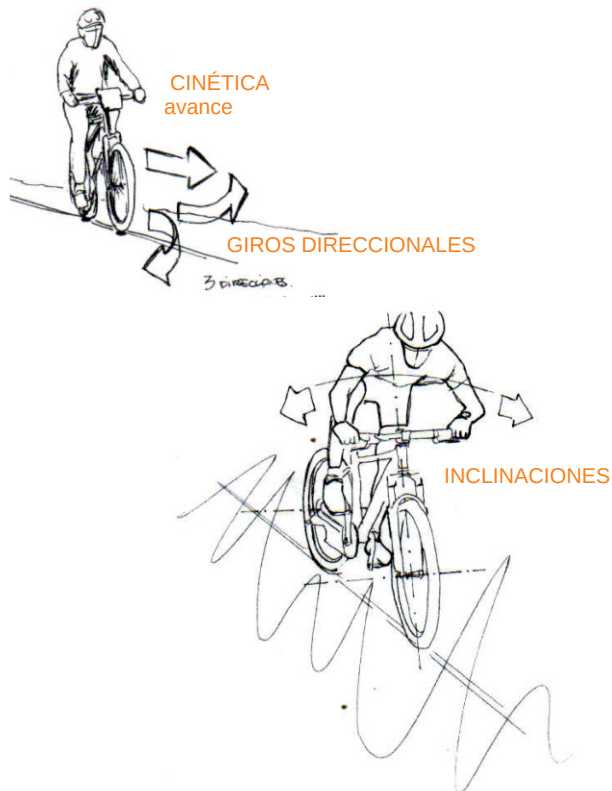
DIBUJO REPRESENTATIVO

Se proyecta la distribución y proporción de espacios traseros que darían una movilidad precisa para el traslado por zonas límite.

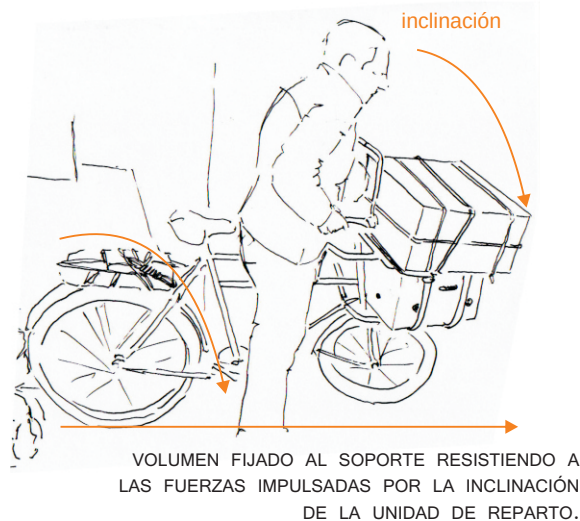
2.1 SEGUNDA ETAPA / TRASLADO

DINÁMICA DE MOVIMIENTOS DEL ANDAR

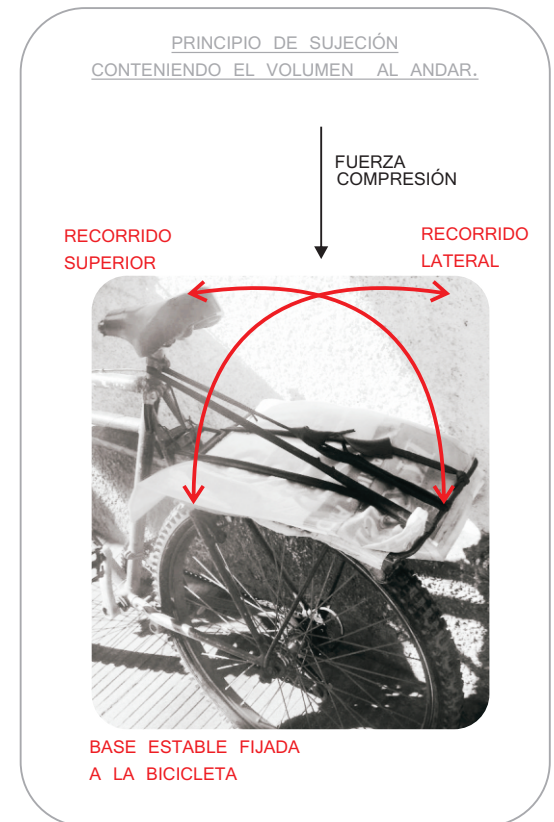
La dinámica de movimientos implicados en el andar en bicicleta (avance, detenciones, giros) **influyen directamente sobre** cualquier unidad que se disponga sobre el vehículo provocando un movimiento de ellas..



Para que el volumen de carga organizado sobre la bicicleta, resista a las fuerzas que impulsan el movimiento, se visualiza el ajuste por medio de elementos externos que **recorren su superficie en un acto de compresión**, fijandose a un soporte de base, estable para **inmovilizar** el volumen durante el recorrido y realizar todas las maniobras sin preocupación. Es en esta relación donde se desprende el **concepto de contención** acercado al significado de reprimir o sujetar el movimiento o impulso de un cuerpo.

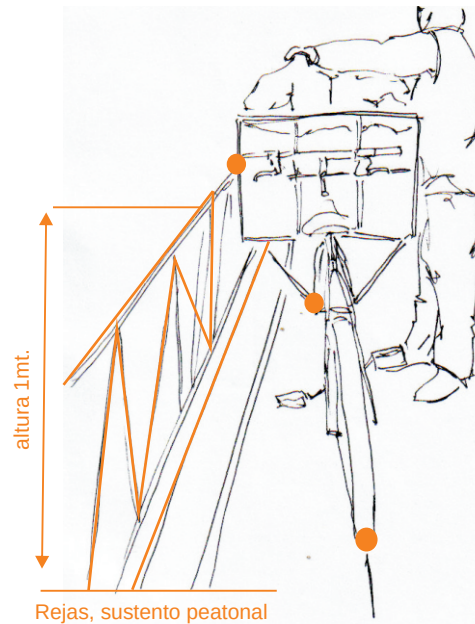


Se detecta en la generalidad de casos estudiados. el modo particular de mantener las unidades fijadas a una superficie de soporte, **se ve la oportunidad de adaptar al diseño algún parámetro de este principio que ya a sido comprobado.**



3. TERCERA ETAPA / ENTREGA

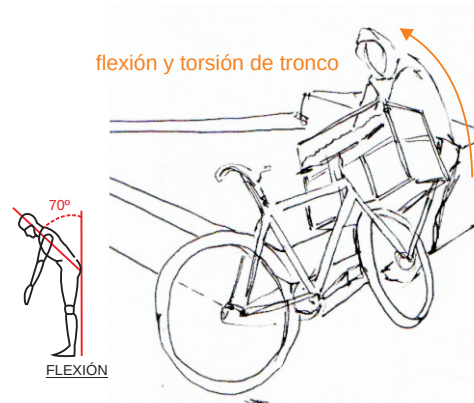
Al momento de acercarse al punto de entrega, el repartidor busca rápidamente un lugar de estacionado, este debe **permitir ágilmente estabilizar la bicicleta**, utilizando el apoyo mas cercano, como paredes, rejas, bancas cualquier elemento parte de la infraestructura urbana que permita la descarga y dejar la bicicleta segura para dirigirse entregar del pedido sin mayor complicación.



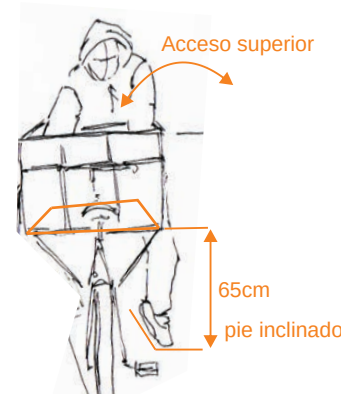
3 PUNTOS DE APOYO NECESARIOS PARA LA PERMANENCIA DE LA ESTABILIDAD VERTICAL

*Guía Técnica para la evaluación y control de los riesgos asociados al manejo o manipulación manual de carga

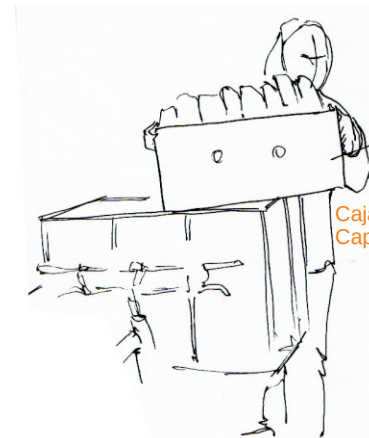
Ministerio del Trabajo y Previsión



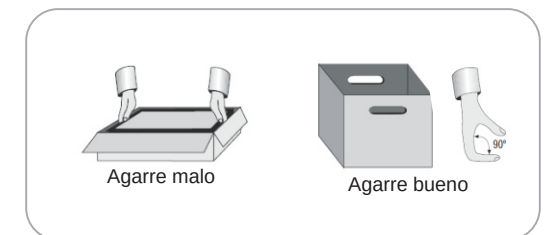
El hecho de no complicarse, estar en un estado de agitación y querer realizar la tarea lo mas rápido posible (contrareloj) los lleva a estacionarse en cualquier lugar, sin la precaución de que la bicicleta pueda correr riesgos mecánicos o desgaste en general, simplemente posan la unidad en el primer lugar que parezca oportuno en un **acto fortuito**, sin cuidado y sin pensar en el cansancio que provoca adecuarse a esta estacionada y agacharse para recogerla nuevamente o torcer el tronco para acceder al pedido.



Se observa un dificultoso acceso. Sucede que los canastos son muy profundos dejando muy alejados las unidades de embalajes que se sitúan al fondo, obligando al repartidor ejecutar posturas forzadas e inadecuadas al tipo de manipulación y acceso a la carga.



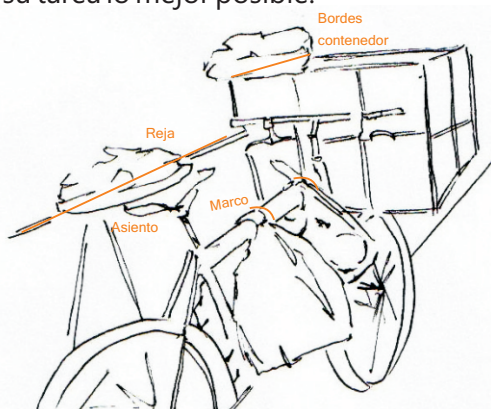
El acceso superior en el agarre de la carga, incide como factor negativo, si se están manipulando embalajes que no consideran aspectos para una adecuada manipulación*. En el caso de las cajas bananeras, o canastillos plásticos que permiten un correcto agarre, sería posible permitir un agarre superior.





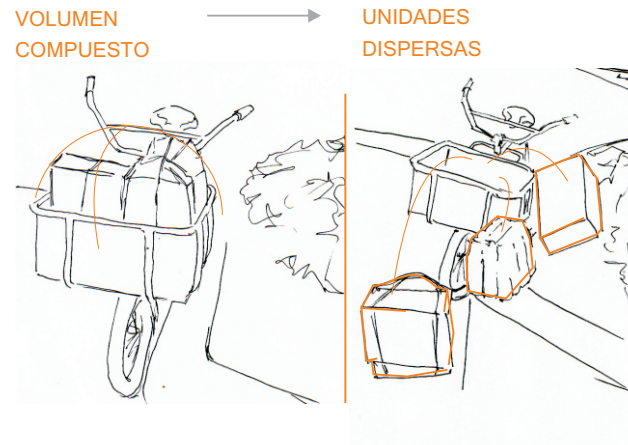
Como la organización de las unidades de embalajes es a **partir de sus características físicas**, y no es considerada la secuencia del orden por cliente sucede muchas veces el pedido que se debe entregar se encuentra en la base o debajo de otras unidades. teniendo que **descomponer el volumen de carga** para su alcance y posterior reorganización.

El repartidor **proyecta el apoyo de las unidades en un acto espontáneo, aprovecha la infraestructura urbana y los elementos que componen la unidad de reparto** (bicicleta + soporte /contenedor) adecuándose para cumplir su tarea lo mejor posible.

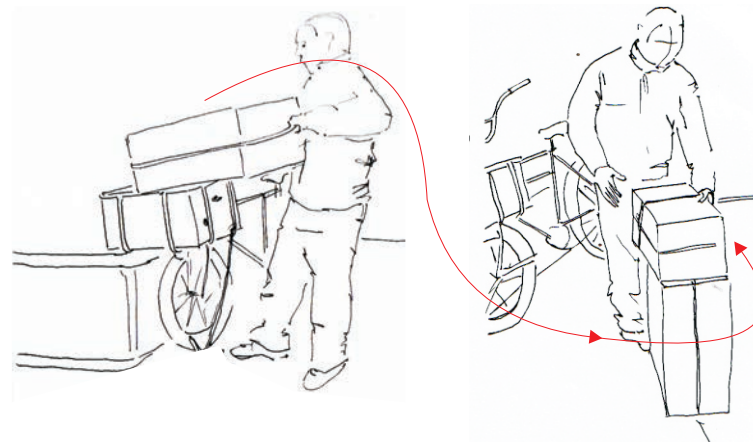


La infraestructura urbana pasa a ser un apoyo para el repartidor, **los elementos que la conforman son parte de su medio laboral** y los aprovecha.

La reorganización del volumen, implica dispersión por el lugar para su posterior reorganización. **abarcando expansivamente** la zona que rodea la unidad de traslado.



EL DESPLIEGUE COMO UN ACTO COMPROMETEDOR DE ESPACIOS



DESCOMPOSICIÓN DEL VOLUMEN → DISPERSIÓN DE ELEMENTOS

Este esquema muestra la rapidez de acción con las que se generan nuevas instancias de utilidad proyectadas para la dispersión de las unidades en la medida que el repartidor requiera y la zona lo permita.

En oportunidades la entrega corresponde a **un acto veloz, de orden pasajero**, en el siguiente esquema se muestra la secuencia del caso donde el repartidor no baja de la unidad, realizando la serie de operaciones en el mismo lugar, lidiando con el equilibrio y la rapidez de acción. Esta situación pueden ocurrir cuando se están manipulando volúmenes de bajo peso.

Cuando se entregan productos cuya masa predomina, (ej. packs de bebidas u lotes de diarios) el repartidor debe dejar la unidad de reparto varada para realizar la misma secuencia a ritmo acelerado. Es por esto que muchas veces el proceso de amarrar y desamarrar para descomponer la unidad se torna engorroso. El uso de elásticos es un ejemplo de rápida acción por medio de un **desenganche se libera** al volumen de carga de la compresión pero puede provocar accidentes por su manipulación y ya que la fuerza comprimida si no se está atento puede golpear bruscamente al individuo. (pulpos y cámaras en desuso tienen ganchos en general de acero en sus extremos) se descarta el uso de elastómeros.

En esta etapa se requiere **acceder inmediatamente a las unidades de embalaje** para concretar de la mejor manera la entrega.

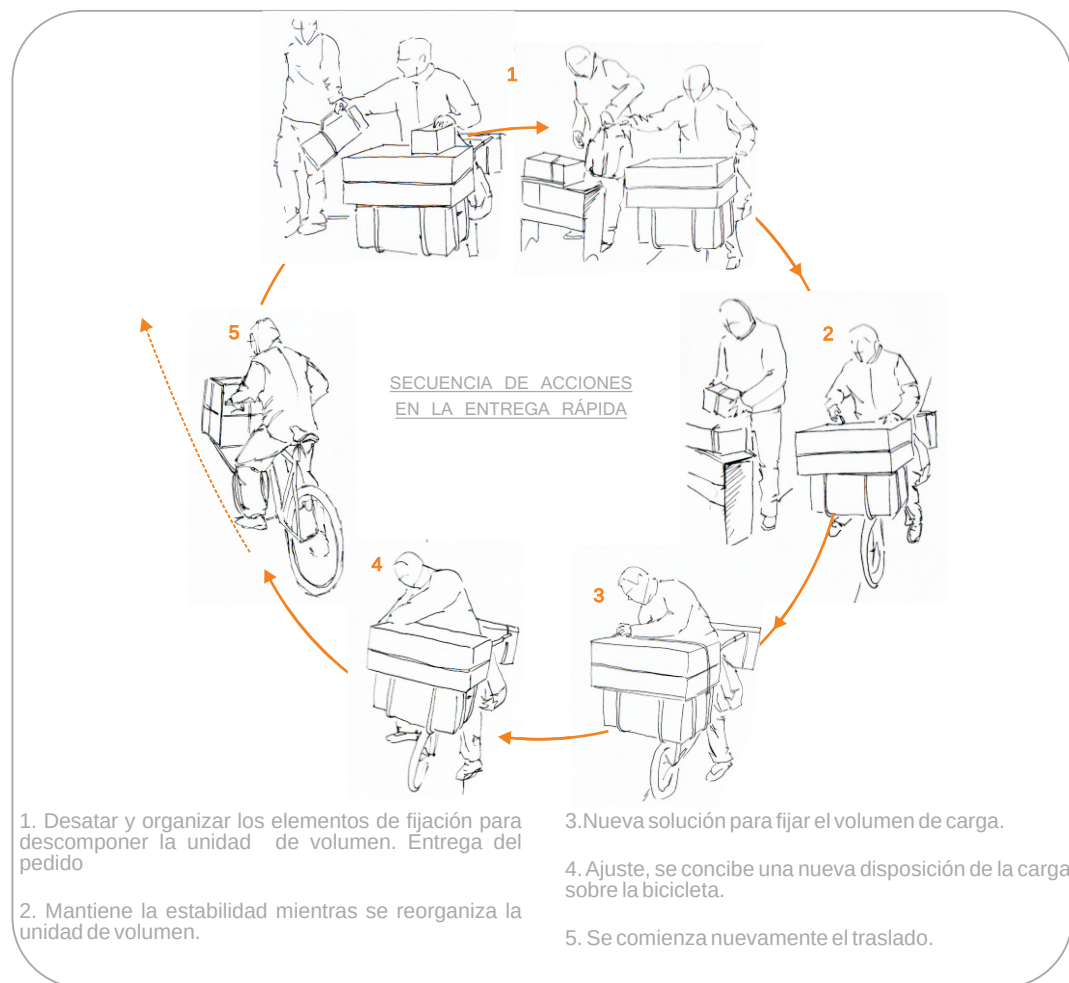


Levantamiento de cargas

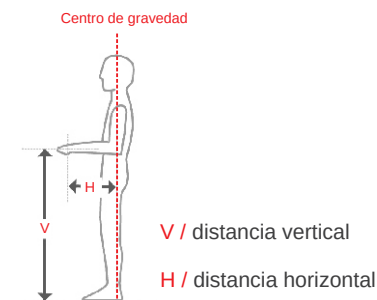
Amarras

ENTREGA DE UNIDADES CON MAYOR CARGA
UNA VEZ DESATADA LA FIJACIÓN SE TRASLADA EL PEDIDO
MANUALMENTE .

*http://www.ergonomia.cl/antrop_chile.html



Durante el levantamiento de carga, un factor causal de estrés corporal, es el alejamiento de la carga del centro de gravedad del cuerpo. Cuanto más alejada esté la carga del cuerpo, mayores serán las fuerzas comprensivas que se generan en la columna vertebral, y el riesgo de lesión aumenta*. Es necesario manejar distancias (coordenadas de posición de carga) prudentes para evitar fatiga y riesgo de lesión. La idea es adecuar la unidad de reparto a estos parámetros.

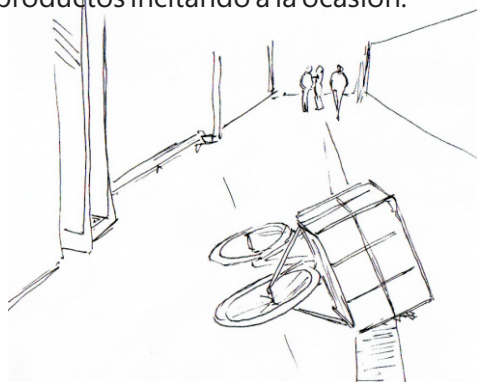




LUGAR DE DESPACHO.

EL REPARTIDOR SE DIRIGE A ENTRAR CON EL PEDIDO

Hay circunstancias en las que el repartidor se aleja de la unidad de reparto por que debe entrar a recintos para concretar el despacho, para esto dejan estacionada la unidad en el mismo lugar donde se realizó la etapa anterior de reorganización de carga. No se verifica el uso elementos de seguridad, en el estudio se pregunto a los trabajadores acerca de este tema y se concluye que no es un tema preocupante para ellos ya que la mayoría no han tenido experiencia con robos de la bicicleta o la mercancía, de igual forma se cree que es necesario. ya que las soluciones existentes dejan expuestos los productos incitando a la ocasión.



El repartidor se desliga completamente del vehículo al entrar a los lugares, se genera un **abandono total** del vehículo, confirmando un **desapego hacia la bicicleta** o sea su herramienta de trabajo.

Se puede definir esta parte como la fase de intercambio que se concreta por medio de la **entrega mutua de elementos**: el cliente al recibir su pedido muchas veces lo cancela en ese instante dando el dinero correspondiente recibiendo boletas u facturas, vemos también la entrega de información (toma de pedidos, sugerencias, quejas, entre otros) que el repartidor recibe y debe comunicar, no hay que olvidar que el repartidor es el representante móvil de la empresa.



LLEVANDO EL PEDIDO AL LUGAR SOLICITADO POR EL CLIENTE PARA CONCRETAR EL SERVICIO.



REPARTIDOR TOMANDO PEDIDO.

4. IMPLEMENTOS

El uso de implementos complementan de manera significativa la labor del reparto, el aporte a cada tipo de reparto (rubro) va depender exclusivamente de las necesidades del repartidor y de la adaptación personal de elementos de uso cotidiano como es el caso de los bananos, o mochilas.



Uso de banano para llevar consigo elementos como lapices, cuadernillos, facturas y dinero.

Traslado de Bolsas para embalar en la misma entrega el pedido (diarios)

El manejar con implementos de seguridad es un **tema que se mantiene sin cuidado**, el empleador no entrega los dispositivos de seguridad necesarios y en la práctica, son muy pocos los que deciden su uso. Este es el inicio de un tema complejo ya que ejemplifica el poco interés que existe de ambas partes por realizar un trabajo que cumpla con las **exigencias de seguridad tanto vial como de integridad del trabajador**. Creando una cadena de falencias, ya que el repartidor tampoco tiene el conocimiento de sus derechos y por lo tanto no exige o es reacio a utilizarlos por temas culturales y sociales. Visto también en el desagrado que es ,para muchos, el uso de vestimenta corporativa.

Uso de implementos de seguridad como casco y arnés reflectante.



CONCLUSIÓN

La actividad del reparto urbano en bicicleta esta inserta en nuestra sociedad hace mucho tiempo, en primera instancia la idea clásica del uso de la bicicleta para la distribución de bienes se relaciona directamente con los suplementeros y su antiquísimo servicio de llevar el diario matinal a domicilio, pero al ir profundizando el estudio rápidamente esta idea se amplía y aparecen variedad de rubros que utilizan la bicicleta como el medio primordial para ejecutar su servicio de reparto. Tal como es la variedad de rubros, es la variedad de modelos y soluciones para equipar la bicicleta como medio de traslado de producto. No existe un solo modelo o solución que pueda suplir a cabalidad las operaciones trascendentales que conlleva el uso de este medio. Los productos que ofrece el mercado actual se orientan al usuario común, al experto deportista, al ciclista que realiza viajes interurbanos (alforjas) o al ciclista urbano (implemento básico).

Esto genera el acostumbra miento de los individuos y las empresas por adaptar todo tipo soluciones sin importar valor funcional y estético. En la adquisición de accesorios standard o la creación y construcción artesanal de otros, como consecuencia, observamos una compleja performance que su uso dispone para el trabajador y a la larga el aumento de costos por asunto de reparación de la bicicleta y de los mismos dispositivos. Se torna imperante la existencia de soluciones que ayuden a profesionalizar esta actividad y promulguen las buenas prácticas.

Se constata que esta labor no es valorada como debiera ser, potencialmente puede ser una actividad utilizada como un medio para superar muchas falencias que viene arrastrando la sociedad de hoy, desde la superación de la pobreza por la oportunidad de trabajo a bajo costo hasta el estímulo a dejar el sedentarismo y beneficiar la salud por medio de un trabajo digno.

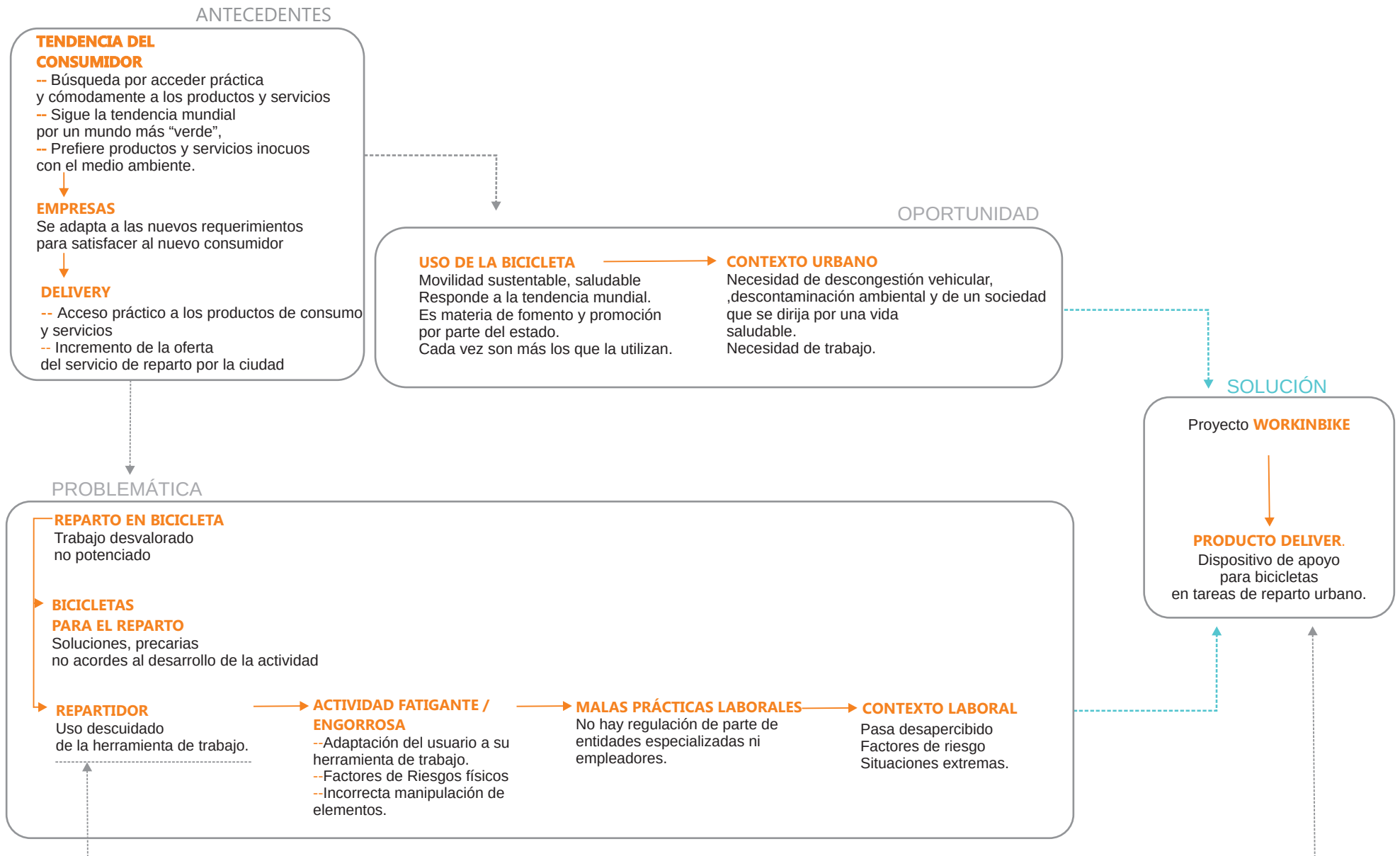


CAPITULO V

FORMULACIÓN DEL PROYECTO

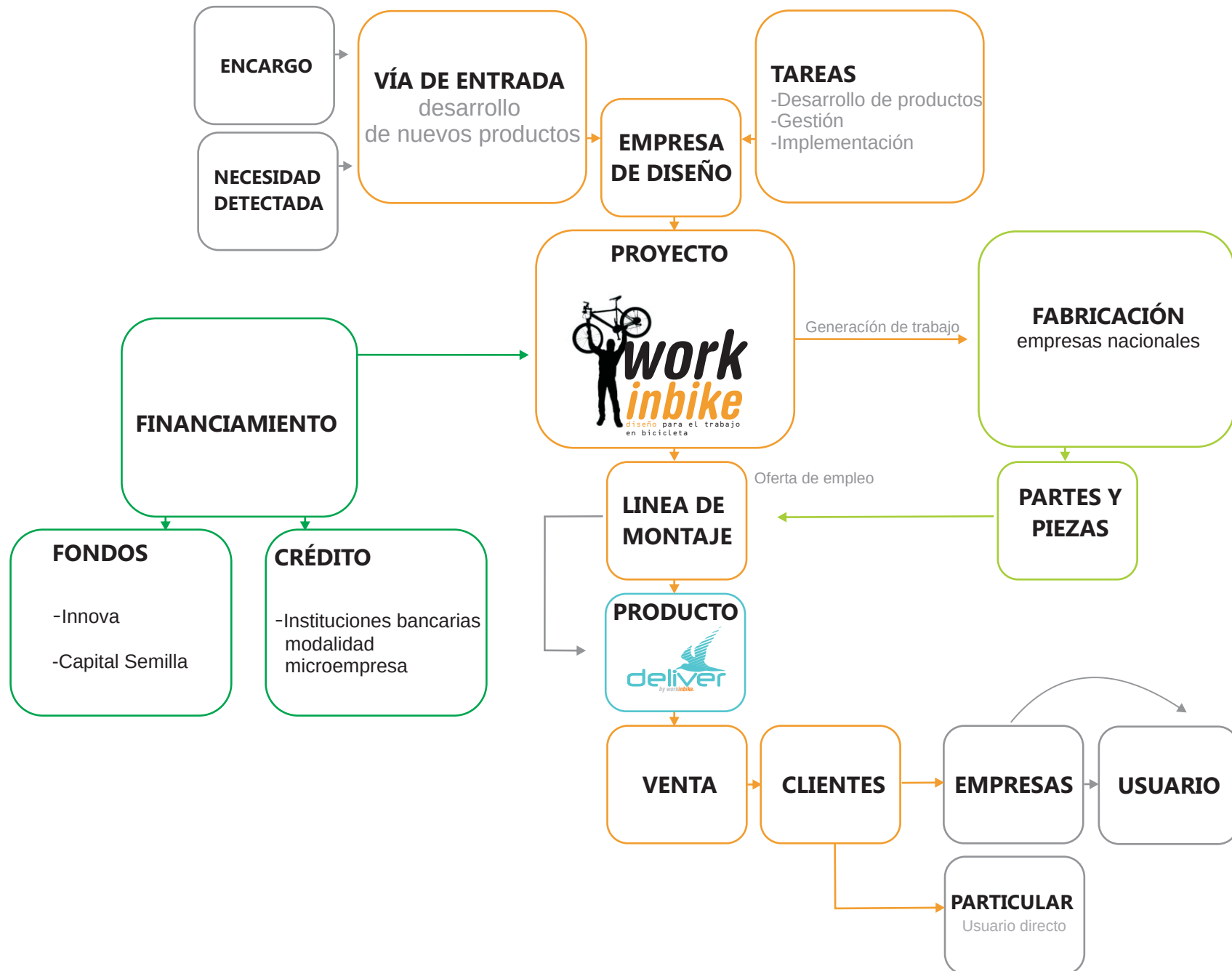


RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA



La idea principal del proyecto *workinbike* es **fomentar el uso de la bicicleta para el reparto y otras actividades propias del traslado urbano**. Se considera a la bicicleta como un vehículo ideal para el mundo en que vivimos hoy por su entrega de autonomía, libertad, rapidez, economía y su manifiesto intrínseco de los beneficios a nivel medioambiental y social, creyendo en el positivo impacto que su uso genera y puede generar. Verificando el creciente interés de la sociedad local y mundial por este tipo de movilidad de carácter sustentable / amigable, es que se visualiza la oportunidad del **desarrollo de productos** que permitan utilizar la bicicleta como un **medio de trabajo** dando la posibilidad a empresarios y particulares por acceder a **equipamiento específico** para condicionar de la mejor forma las bicicletas, sin que pierda la condición natural en cuanto a su forma y manejo, garantizando un diseño que cuente con las prestaciones necesarias para el óptimo desenvolvimiento de las actividades, **asistiendo** a los usuarios. Las **falencias existentes** en la ejecución de la actividad del reparto en bicicleta, forma el **principal criterio para proponer una evolución formal** que integre aspectos funcionales, ergonómicos y la aplicación de criterios estéticos propios del diseño que idealizan un objeto que permita crear una herramienta de trabajo adecuada al principio personal de concebir artefactos que se **mantengan vigentes** en la mejora de la calidad de vida de esta generación y las venideras, diseñando productos que formen parte de nuestra cultura material.





Los productos que se desarrollan bajo la consigna del proyecto *Workinbike* se idean para fomentar el trabajo en bicicleta por **zonas urbanas donde exista un alto grado de congestión y contaminación** ya que es en estos lugares donde se requiere de una movilidad acorde con el desarrollo sustentable de las ciudades. El producto *deliver* nace bajo esta visión y se enfoca a dar solución para evolucionar la actividad del reparto y ampliar el criterio de los empresarios para que decidan por el uso de la bicicleta en la oferta de su servicio de reparto de productos.

A continuación se presentan datos relevantes que ayudan a comprender la condición urbanística de Santiago ya que es el ejemplo y el primer enfoque para la venta e implementación del producto. Estos datos se muestran a modo de fundamento de la **desición por insertar en primera instancia deliver al mercado Santiaguino**. Sin perder de vista la proyección Nacional en la ciudad de concepción y la región de Valparaíso al igual que la venta al mercado internacional.

DATOS RELEVANTES DEL GRAN SANTIAGO

Según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE), La Región Metropolitana de Santiago cuenta con una población estimada de 6.527.903 habitantes al año 2005, este numero corresponde al 40,7 % de la población nacional. De esta población el **96,93% , se ubica en el área urbana**, mientras que el 3,07% restante habita el área rural. Esta distribución de población se refleja también en sus provincias: La Provincia de Santiago*, compuesta por 32 comunas, concentra el 77% de la población regional, mientras que en el otro extremo, la Provincia de Chacabuco, con tres

comunas, posee menos del 2,19% de la población. Por lo mismo Santiago es la ciudad con mayor densidad poblacional: con una superficie de 2.030,3km² tiene una densidad de 2290,4 hab/km².

ANTECEDENTES ECONÓMICOS

La Región Metropolitana aporta con el 42,7% de Producto Interno Bruto Nacional, **lidera el ranking nacional en el Índice de Competitividad**, que toma en cuenta variables tales como ingresos, exportaciones, **productividad**, cantidad y calidad de empresas, **innovación científica y tecnológica**, educación salud, seguridad e **infraestructura**, entre otras. Asimismo, según la Revista América Economía, aparece en el número uno de las mejores ciudades para hacer negocios en América, junto con Miami. Dentro de la Región para el año 2003, los servicios **financieros y empresariales** corresponden a las actividades que más participación tuvieron con 21%, seguido por la **industria manufacturera** con 17% y en tercer lugar las relacionadas con el comercio, restaurantes y hoteles (16%).

La Encuesta de ocupación y desocupación en el gran Santiago realizado en marzo del 2010 por el departamento de Economía de la Univesidad de Chile plantea que Los **estratos de edad intermedia 25 y 44 años**, que corresponden a la etapa del ciclo de vida que concentra la **mayor actividad laboral**, situación similar a la registrada un año atrás.

El incremento en el empleo total fue potenciado por los aumentos en empleo registrados en los **sectores de Transporte y Comunicaciones** (28,2%), Comercio (6,4%) Industria Manufacturera (1,4%).

SANTIAGO HACIA UNA CIUDAD INCLUSIVA Y SUSTENTABLE

El desarrollo sustentable es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las capacidades que tienen las futuras generaciones para satisfacer sus futuras necesidades. En este marco, la región se ha propuesto como desafíos prioritarios **mejorar la calidad del aire**, incrementar las áreas verdes, e impulsar una Política de Eficiencia Energética.

...Conscientes que la sustentabilidad de nuestro crecimiento sigue siendo un reto fundamental, actualmente trabajamos para mejorar la calidad del aire, aumentar las áreas verdes, proveer de servicios básicos a los habitantes, promover el uso de la bicicleta y elaborar un instrumento fundamental para la planificación urbana, como es la actualización del Plan Regulador Metropolitano...nos demanda priorizar la inversión pública orientada a la generación y protección del empleo, siempre pensando un mejor futuro para los habitantes de nuestra región...

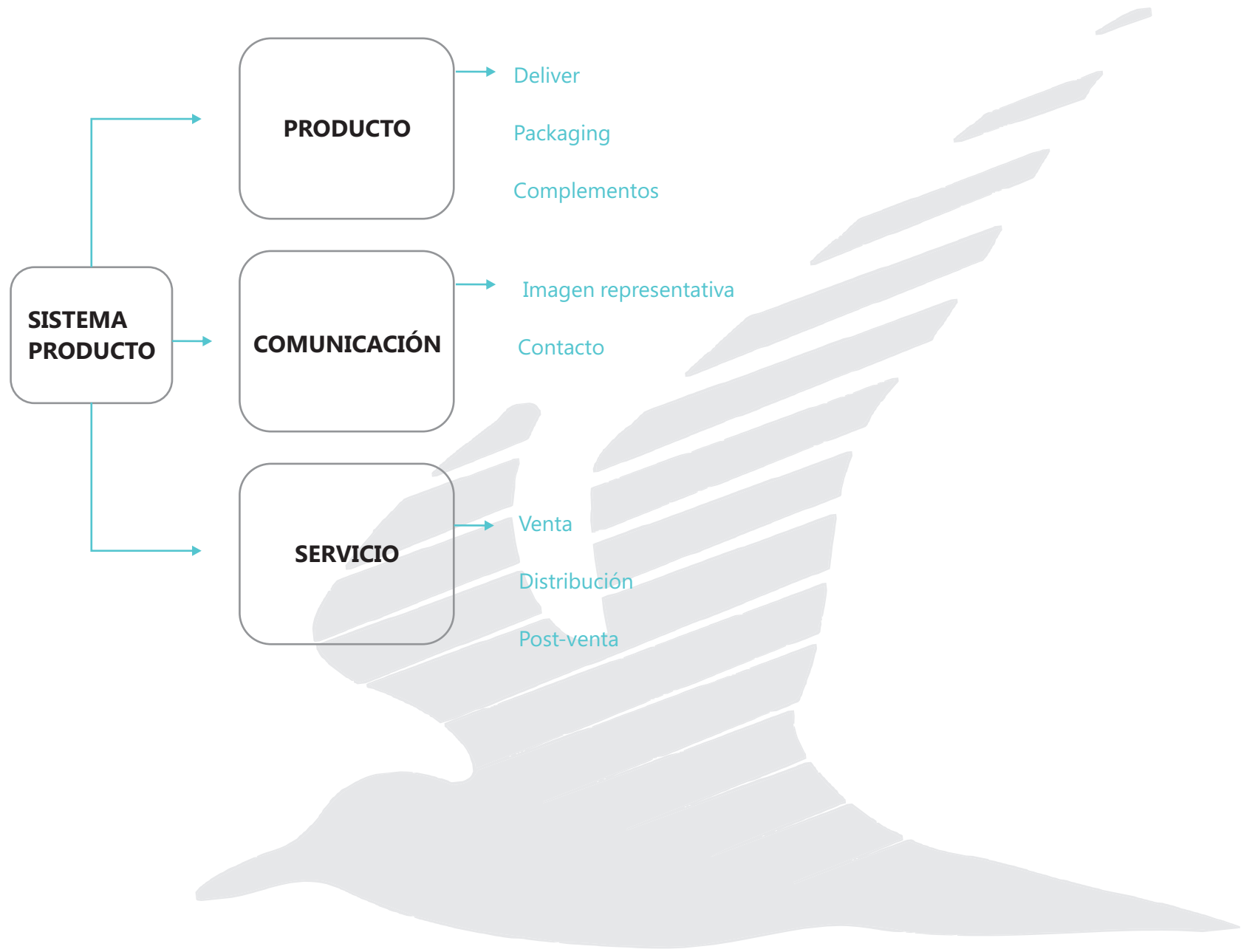
PREVENCIÓN Y DESCONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Se plantea también, como emblema de la ciudad, los actos en materia de prevención y descontaminación ambiental que no solo implica sólo cumplir ciertos estándares de emisión, sino también incorporar activamente a la comunidad , **el cambio de hábitos de transporte usando menos el automóvil, fomentando el transporte público, el uso de la bicicleta**, plantear toda una nueva cultura ambiental, promoviendo un estilo de vida más saludable.

CAPITULO VI

SISTEMA PRODUCTO





El producto es el centro que dirige este proyecto y todo el estudio que se presenta en la memoria esta **arraigado al desarrollo para dar solución de diseño a la problemática detectada.**

NOMBRE DE LA IDEA

Dispositivo de apoyo para bicicletas en tareas de reparto urbano.

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto propone fomentar y mejorar el uso de la bicicleta, en las tareas de "delivery" (entrega, reparto) mediante la incorporación de una innovación formal que busca potenciar esta actividad en áreas urbanas con alta densidad de población y congestión vehicular.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un dispositivo para potenciar el uso de la bicicleta, que permita generar soporte y/o contención de productos para tareas de traslado y reparto en sectores urbanos.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Mantener el gobierno de la bicicleta por medio del equilibrio de la carga.
- Regular la capacidad de volumen y el peso de la carga máxima a transportar.
- Minimizar los factores de riesgo en la actividad.
- Mantener la relación liviandad y resistencia de acuerdo a materialidad.
- Capacidad de soportar situaciones adversas climáticas (viento, lluvia, calor) y mecánicas, evitando el deterioro.
- Simplicidad en la instalación y el uso.
- Adaptable a los tipos de bicicleta utilizadas comúnmente para el reparto.



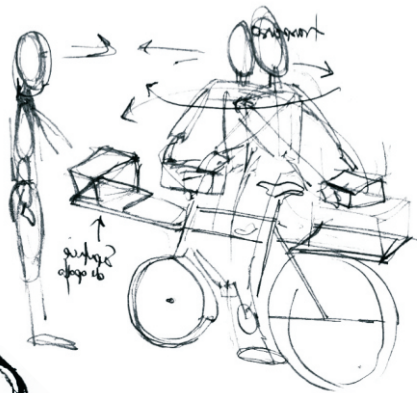
Luego de las observaciones realizadas durante el estudio de los antecedentes que especifican la dinámica de la labor, es posible rescatar conceptos que permitirán describir ingeniosamente como será el dispositivo a desarrollar definiendo las particularidades que tendrá y su intención formal.

Se propone componer una **unidad de trabajo** mediante un **dispositivo compacto**, generador de **espacios dispuestos** para el soporte y **contención** de productos por medio del **despliegue de elementos** de apoyo **adaptables** para una **fluida** ejecución de la labor.

El concepto **unidad de trabajo** se concibe como la unión de elementos que requiere la labor para su ejecución con eficiencia en consideración con las necesidades que requiere el usuario para su confort y libertad de acción. El **despliegue** como generador de nuevas instancias dispuestas para el uso. Lo **adaptable** se relaciona con la posibilidad de acomodarse al **ciclo cambiante** de la tarea de reparto en la medida que se requiera y la **fluidez** se presenta como integrador de las acciones desde el usuario al dispositivo y de la unidad de reparto hacia su contexto.

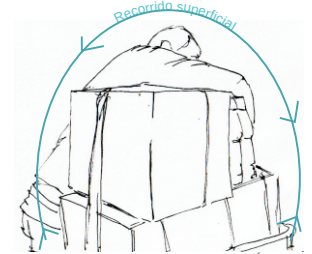


DESPLIEGUE
 COMO GENERADOR DE
 NUEVAS INSTANCIAS
 MEDIANTE LA APERTURA.

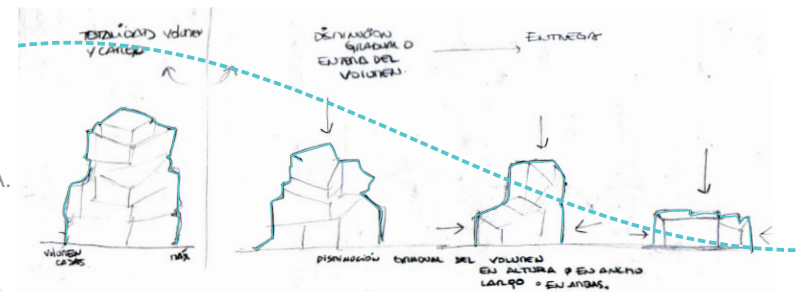


LO COMPACTO
 COMO INTEGRADOR
 DE FUNCIONES.

FLUIDO VISTO EN LA
 UNIFORMIDAD DINÁMICA.
 DE ELEMENTOS



CONTENCIÓN
 REPRESENTADA POR EL GESTO
 DEL ACTO ENSIMISMADO.



LO ADAPTABLE REPRESENTADO POR LA
 CURVA QUE DRAMATIZA LA
 DISMINUCIÓN GRADUAL DEL VOLUMEN.

Para comenzar a diseñar y trabajar los primeros concepts, se desarrolla una geometrización básica a modo de análisis preliminar sobre la viabilidad de las zonas (en la bicicleta) que podrían ser utilizadas, aplicando desde un comienzo datos antropométricos y criterios ergonómicos tomando en cuenta proporciones a la medida del usuario.

Se proyecta habilitar la zona delantera y trasera.

La parte trasera se define como la **zona de carga**, guiada por las extremidades inferiores del ciclista donde predominará el peso, este será lugar donde se organizara el volumen de carga debido a la posibilidad abarcar un mayor espacio.

También se trabajara con la **zona delantera** guiada por las extremidades superiores, está será la zona de presentación y de apoyo a la organización en la descarga. La idea es que ambas zonas se complementen **en la interacción alternada** de estas.

Las proporciones y zonas que habilitara el dispositivo se definen con la idea de:

No interferir con el gobierno natural de la bicicleta

Permitir una correcta visibilidad

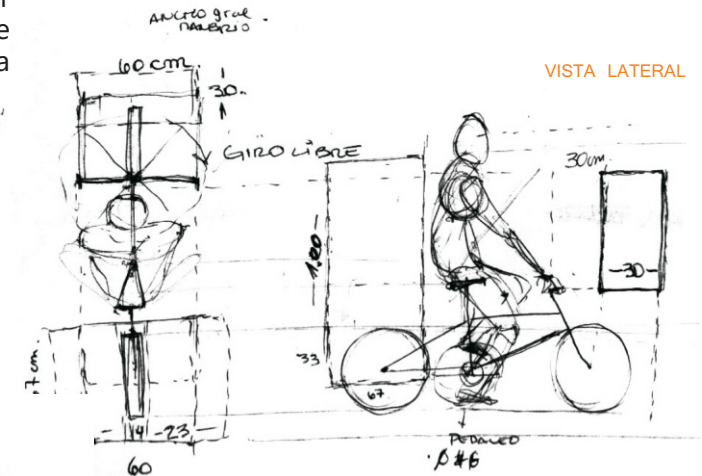
Permitir el acceso directo a los espacios

Adecuarlas al contexto urbano, que como vimos en el estudio anterior el paso por zonas estrechas son las que caracterizan este tipo de actividad.

Otro factor primordial es la tipología de los embalajes que se permitirán trasladar ya que se deben aplicar los datos concretos de los volúmenes máximos que puede manipular una persona y los pesos que puede acarrear. 60 cm de ancho por 40 cm de profundidad, sin exceder los 25kg de carga. El alto lo estipula el tipo de producto a trasladar, por lo general no sobrepasa

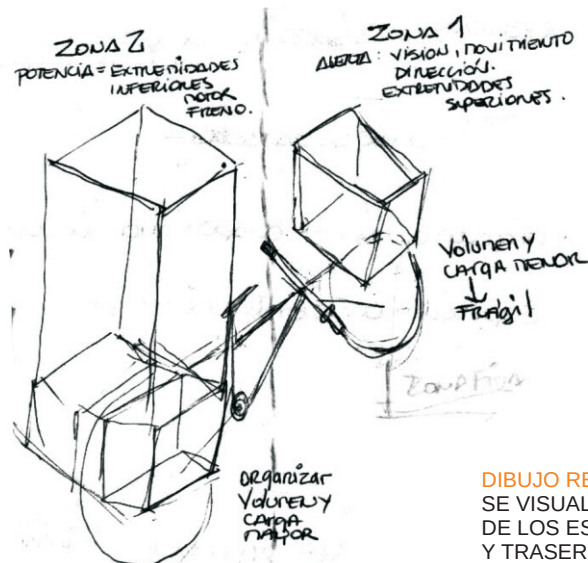
Para la distribución de pesos en la bicicleta sin interferir en mayor medida al **equilibrio y estabilidad** general se profundiza en el estudio de conceptos y pruebas experimentales que comprueban el comportamiento de la bicicleta percibiendo los estados generados por los diferentes pesos y volúmenes distribuidos alternadamente sobre la bicicleta.

VISTA SUPERIOR



DIBUJO REPRESENTATIVO

BOCETOS QUE MUESTRAN EL PRIMER ANÁLISIS PARA DEFINIR LAS PROPORCIONES ADECUADAS QUE COMO PRIMERA INSTANCIA SIRVEN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE PRUEBA Y VERIFICAR SU VIABILIDAD.

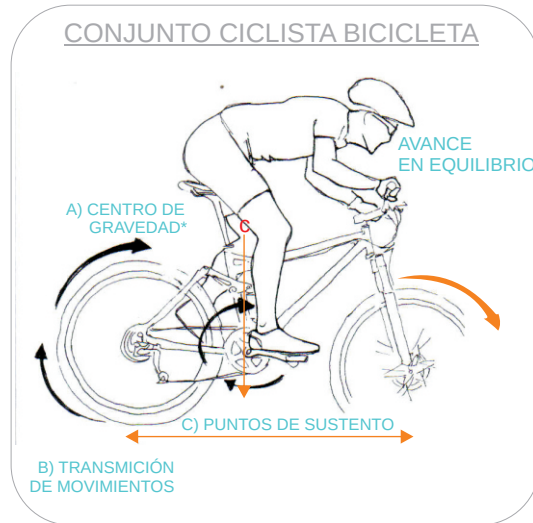


DIBUJO REPRESENTATIVO

SE VISUALIZA LA PROYECCIÓN DE LOS ESPACIOS DELANTERO Y TRASERO.

El entendimiento de los principios básicos implicados en el andar, ayudaran a analizar y evaluar los diferentes comportamientos de la unidad de reparto, cuando se enfrenta a diversos **fenómenos físicos** en la colocación de pesos y volúmenes sobre su estructura.

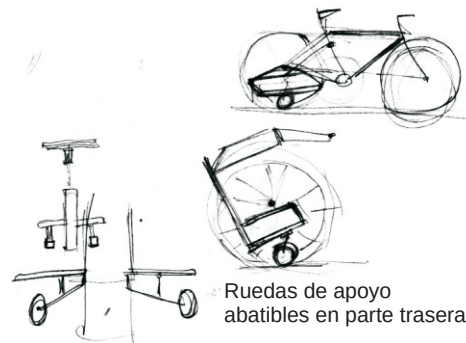
La idea es poder **obtener un criterio** que permita definir cuales son los lugares adecuados y la forma optima de distribuir la unidades de carga (volumen+peso) sobre la bicicleta para asegurar el control de la unidad de reparto.



La física básica involucrada en la acción esta definida por el conjunto: ciclista + bicicleta*.

Para que se genere el avance, el conjunto debe estar en equilibrio estable y el equilibrio se puede ocasionar por dos vías: la fuerza de movimientos dado por el giro de las ruedas (B) y por el hecho de ampliar la base de sustento (C) entregando una unidad más estable como lo hacen las rueditas de apoyo en las bicicletas para niños.

En algún momento, se estudia la opción de vincular ruedas laterales para generar una aumento de la zona de apoyo para dar una mayor estabilidad la bicicleta, pero la idea de bicicleta como unidad se desvirtuaba al agregar ruedas laterales, **se opto por no aplicar al esta solución al diseño.**



Profundizando en los conceptos físicos, se constata que en la realidad material, un cuerpo se encuentra en **equilibrio estable, cuando su centro de gravedad se mantiene dentro de la base que lo sustenta.** En general, mientras más grande sea la base y más abajo esté el centro de gravedad, será más estable el objeto (FIG 20).

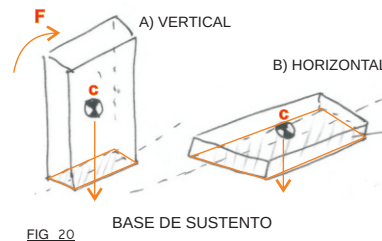
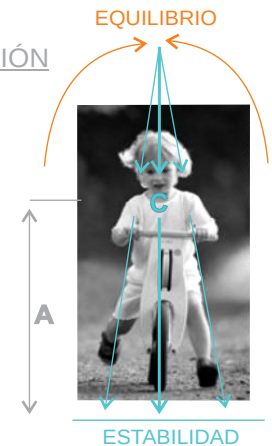


FIG. 20

Un ladrillo que yace sobre su cara más amplia (B) es más estable que si yace sobre su extremo (A), porque se necesitará más esfuerzo para hacerlo volcar.

En la búsqueda de equilibrio para el andar: el niño amplía su base de sustento apoyando sus pies al suelo, manteniendo su centro de gravedad dentro de su base de sustento (se sitúa mas arriba que la de un adulto por predominar el peso de la cabeza), Así cuando la base de apoyo es mas grande la línea de gravedad tiene mas libertad para moverse sin tener que salirse de su base y frente a cualquier fuerza, se minimiza la posibilidad de caer.

ESQUEMA DE RELACIÓN



En resumen se puede determinar que el grado de estabilidad de un cuerpo en términos físicos va a depender de*:

- El tamaño de la base de sustentación.
- La altura del centro de gravedad sobre la base de sustentación.
- La localización de la línea de gravedad dentro de la bases del soporte.
- El peso total del cuerpo.

Y que la perdida de estabilidad se debe a que la línea de gravedad excede los limites de la base sustentadora.

--La perdida de equilibrio se debe a que la línea de gravedad excede los limites de altura del centro de gravedad.

*La física de la bicicleta / José Sanches Real/ Torre ediciones /Madrid / año 1999.

*<http://www.scribd.com/doc/3979810/Centro-de-Gravedad-2007>

La proyección del dispositivo de prueba comienza con la propuesta de un diseño esencial, Su construcción se centra en poder analizar y evaluar:

--El Comportamiento de la bicicleta con carga y volumen.

--El comportamiento de los sistemas de vinculo propuestos.

--Las proporciones de las zonas de trabajo con el objetivo de definir los espacios máximos posibles de habilitar.

--La interacción del usuario con el dispositivo en la manipulación y acceso a las zonas de trabajo.

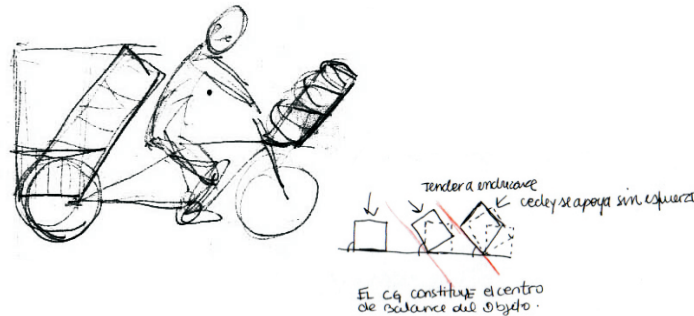
En una primera instancia la idea es poder abarcar el mayor espacio posible de la bicicleta, pensando en aumentar la capacidad de volumen de carga . es por esto que se proyecta abarcar los espacios bajo laterales y superior de la zona trasera con proporciones de 70cm de Ancho, 1.20cm de alto y 45 cm de profundidad. La zona delantera se define como superficie de apoyo con un ancho de 35cm x 60 cm largo.

PRIMERA OPCIÓN

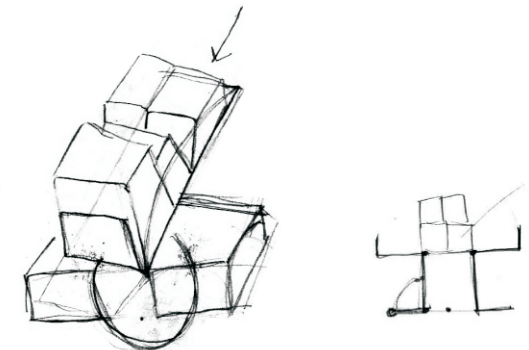


CRITICA:

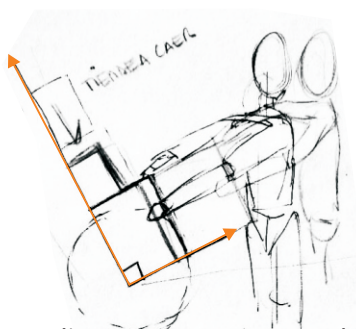
Es una estructura muy compleja en cuanto su forma y el modo de instalación propuesto, se opta por minimizar los elementos y buscar sistemas standard utilizados en los accesorios que ofrece el mercado como los canastos y parrillas traseras. para el siguiente diseño se mantienen las proporciones y la decisión de inclinar la estructura soporte de la zona trasera para poder analizar su comportamiento real.



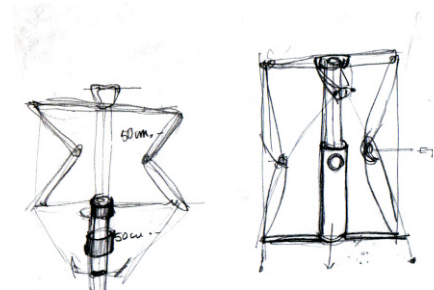
Se plantea inclinar la estructura trasera pensando en una tercera zona de apoyo a modo de respaldo que permita mantener la estabilidad de todo el volumen de carga.



Uso de los espacios laterales traseros para proporcionar mayor capacidad y estabilidad de la unidad.



Zonas dispuestas para que el repartidor pueda acceder fácilmente a la carga.



Estudio de sistema para el pliegue y despliegue de la estructura.

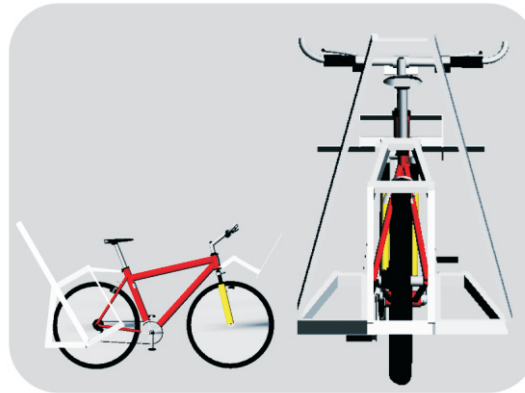
Para el diseño del dispositivo se comienza por estudiar las partes y sistemas que comúnmente utilizan los ciclistas para el vínculo de accesorios como parrillas, canastos u porta alforjas. Se decide vincular la estructura a la zona trasera por medio de la abrazadera del tubo del sillín y el eje trasero de la rueda debido a su fácil instalación y la comprobada capacidad de resistencia al peso.

La estructura delantera se vinculara por medio de una abrazadera tipo U, dejandola fija al marco para que el manubrio gire sin el peso ajeno de otro elemento.

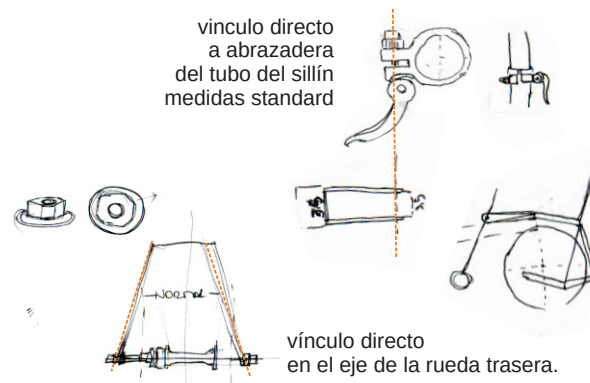
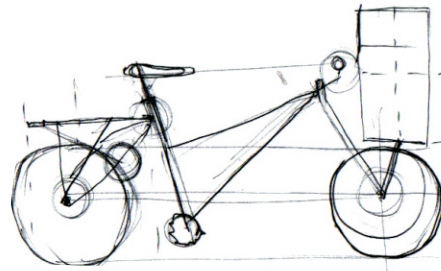
Se prefirió construir la estructura con listones de madera de 1x2 debido a que es un material resistente a las fuerzas de compresión y es un formato mucho más fácil y rápido de trabajar. Se construyeron también piezas para vincular el dispositivo a la bicicleta basado en el sistema de fijación propuesto, construidas con pletinas de acero de 3mm por 4cm al igual que la estructura de la zona delantera.

Desde la vista trasera, se visualiza la forma triangular pensada, para bajar el centro de gravedad del conjunto (ciclista / dispositivo/carga) agrandando la base del dispositivo y habilitando los espacios traseros laterales para cargarlos y analizar la estabilidad del conjunto con y sin peso en sus extremos.

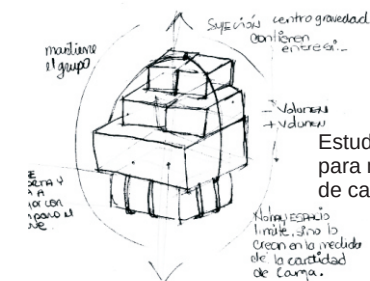
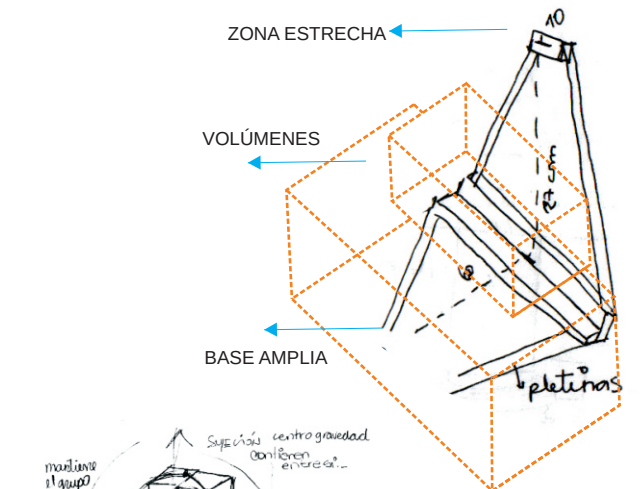
DISPOSITIVO DE PRUEBA A CONSTRUIR



PUNTOS DE FIJACIÓN COMÚNMENTE UTILIZADOS



La idea de proyectar la estructura en base a triángulos surge de la relación con el tipo de organización piramidal que realizan los repartidores al conformar la unidades de carga sobre la bicicleta, esto, para comprobar si es posible guiar la organización de esa manera disponiendo zonas mas anchas y zonas mas estrechas en los planos que sustentaran la unidad de volumen.



Estudio de puntos de sujeción para mantener unidas las unidades de carga.

Este dispositivo se construye para poder realizar pruebas con el objetivo de validar las propuestas iniciales de los parámetros dimensionales y funcionales para considerarlos en el diseño final.

PRUEBAS REALIZADAS

Organización de las unidades de embalaje sobre el dispositivo.

Comportamiento de la bicicleta en conjunto con el dispositivo en movimiento e inercia.

Comportamiento del conjunto ciclista, bicicleta y dispositivo trasladando volumen y peso.

Comodidad del usuario en el acceso y manipulación de las unidades de carga, conducción.

Facilidad de Instalación del dispositivo en la bicicleta.

Comportamiento del sistema de fijación.

Vínculos



Capacidad Máxima



Organización formato bolsa



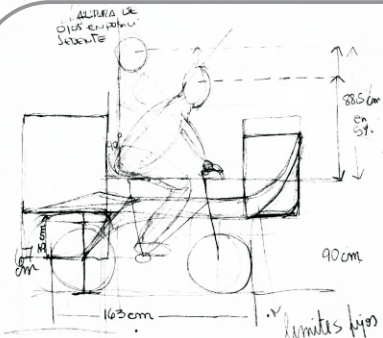
Pruebas de contraste manejo de la unidad con volumen y manejo con carga.

Manejo de las unidades sobre el dispositivo



Nivel de Maniobrabilidad de la Unidad



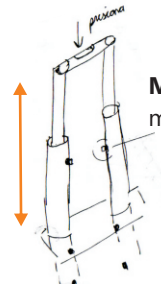


Aplicación de datos y experiencia obtenida del dispositivo de prueba.



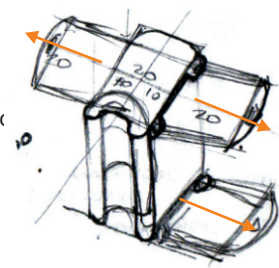
Simplicidad estructural

Búsqueda del **modo apropiado** para generar el despliegue.

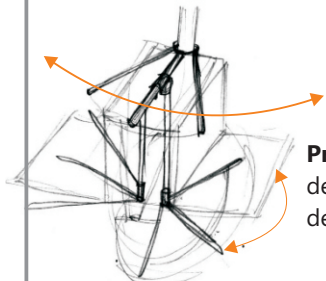


Mecanismo

mango telescópico



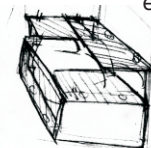
Deslizamiento Horizontal



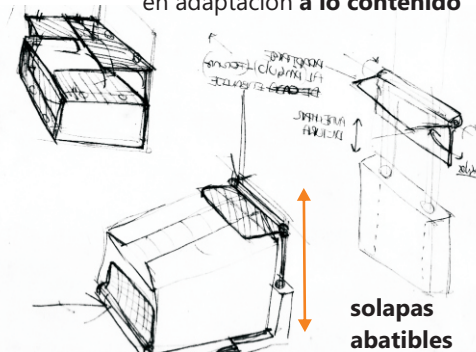
Proyección de las zonas
de despliegue a modo
de abanico.



Zonas dispuesta a recibir los formatos por medio de curva convexa..

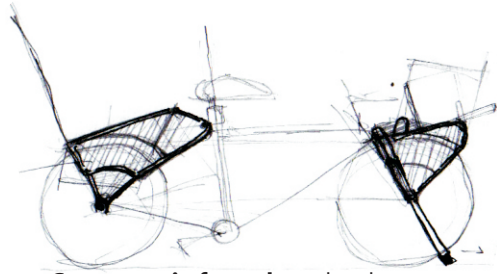


Despliegue de elementos
en adaptación **a lo contenido**

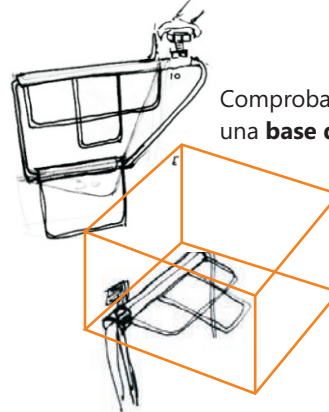


**solapas
abatibles**





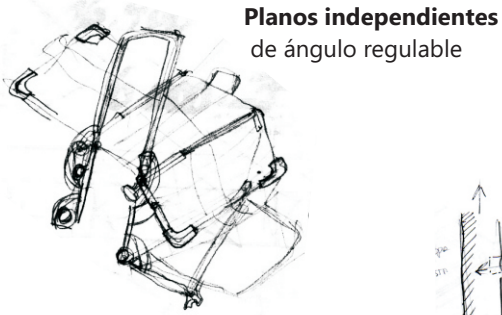
Congruencia formal con las dos zonas



Comprobación de una **base de sustento mínima**

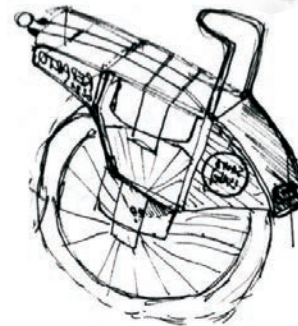
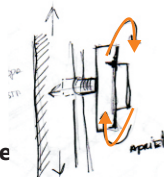


Barandilla en la superficie para **limitar el espacio de carga.**



Planos independientes de ángulo regulable

Mecanismo **de apriete** mediante el giro



Uniformidad

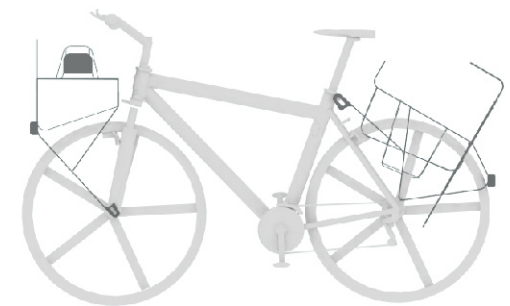


Estructura

Prueba funcional comprobando mecanismo y proporciones.

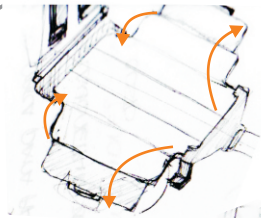


desliz vertical para **aumento de capacidad volumétrica.**

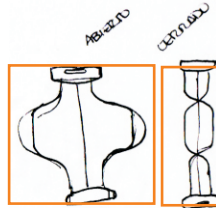
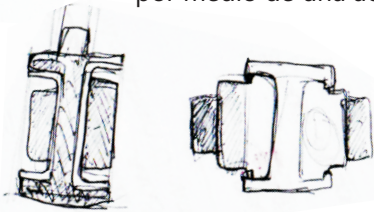


Evolución formal
1.5 DESARROLLO PRODUCTO

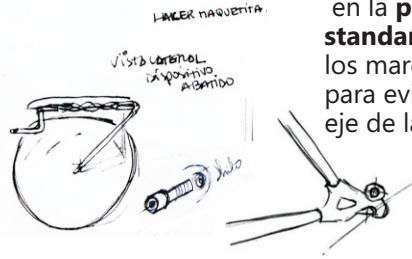




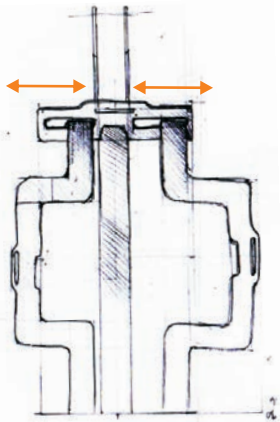
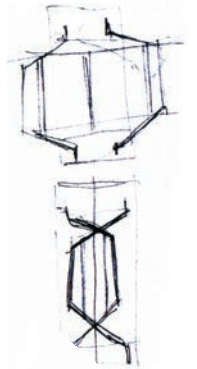
ampliar y ajustar
la zona de apoyo
por medio de una acción.



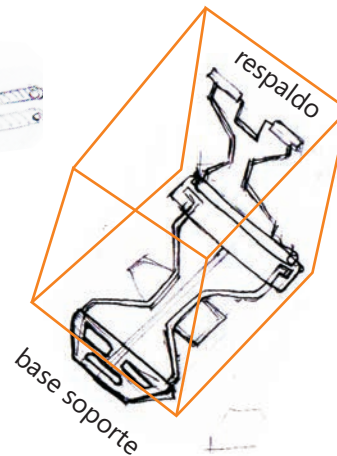
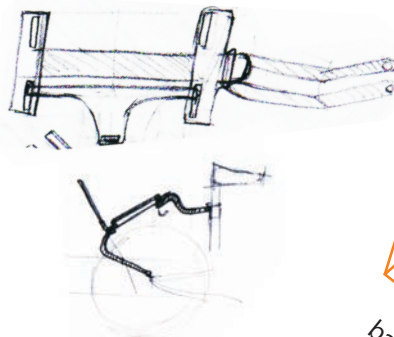
1 movimiento
de apertura para
ampliar los espacios



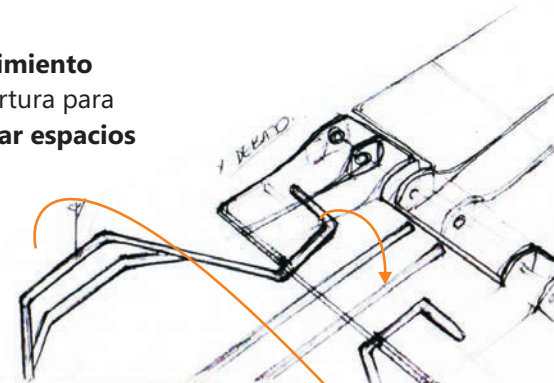
Vínculo del dispositivo
en la **perforación**
standard que disponen
los marcos de la MTB
para evitar la deformación del
eje de la rueda.



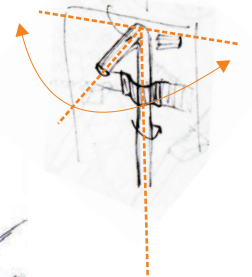
Se proyecta la construcción
en base a pletinas deslizando
las superficies **por medio del enganche**



1 movimiento
de apertura para
habilitar espacios

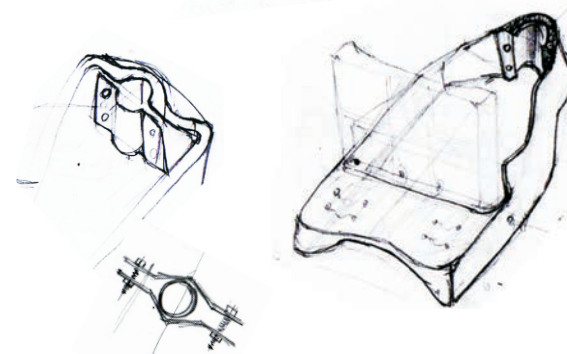
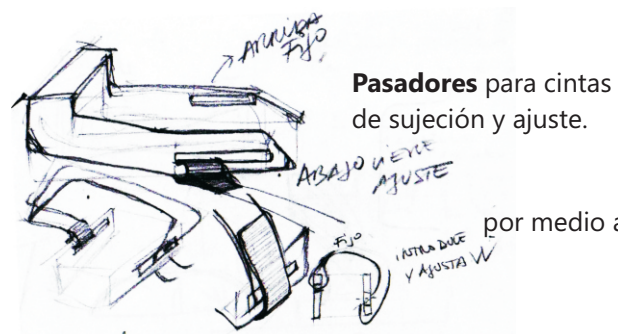
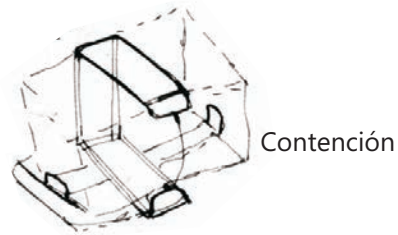


Sistema de giro



Pieza bisagra





PRODUCTOS INSPIRADORES





El diseño de este producto propone una innovación formal en cuanto a la estética que se acostumbra a ver en los productos que cumplen una función similar. La idea de romper el esquema clásico y realzar la acción del traslado hacen que *deliver* sea un producto pionero en este rubro. Sin irrumpir a la estructura esencial de la bicicleta su diseño permite la perfecta integración de elementos causando el interés inmediato de quien lo ve pasar, sus zonas planicies permiten aplicar respectivos logotipos de las empresas que adquiriran el producto. Como parte del sistema se contempla el diseño de un packaging que servirá como embalaje al momento de su distribución y luego permitirá cubrir la unidad al momento del no uso como un protector.

deliver se compone de dos partes que definen zonas de acción en la parte delantera y parte trasera de la bicicleta y que en su conjunto entregan la asistencia necesaria para ejecutar la actividad del reparto.

Este producto se construye en base a material compuesto con un acabado semi brillante en conjunto con una estructura construida por barras de acero de alta resistencia recubierta por una capa vinilica antideslizante.

Ambas partes se vinculan a la bicicleta por medio de abrazaderas ajustables a la potencia del manillar y a la tija del sillín, regulando su disposición vertical para instalarse en los tipos de bicicletas utilizadas actualmente para el reparto (MTB aro 28° aro 26°) en conjunto con la proyección de una horquilla de acero que culmina en la parte trasera en el marco y en el eje de la rueda delantera.

deliver esta diseñado para resistir un máximo de 25kg de carga trasera y 5 kilos en la parte delantera, con capacidad de 144 litros, el espacio máximo que abarca es de 60 de ancho x 60 de alto x 40cm profundidad cm.

SET DE HERRAMIENTAS



CABALLETE

Se incluye en el sistema, la entrega de estos implementos que aportan significativamente a la labor. El uso del caballete central es primordial para estabilizar la unidad de reparto y dejarla derecha sin caídas. El set de herramientas contribuyen a la asistencia que entrega *deliver* durante toda la actividad y a la mínima falla el repartidor (previamente capacitado) tendrá las herramienta necesaria para solucionar el problema en el momento y continuar.

Traslado de
elementos personales
, set de herramienta y
botella de 500 cc



Dispositivos
de seguridad

UNIDAD DE REPARTO URBANO



Zonas accesible

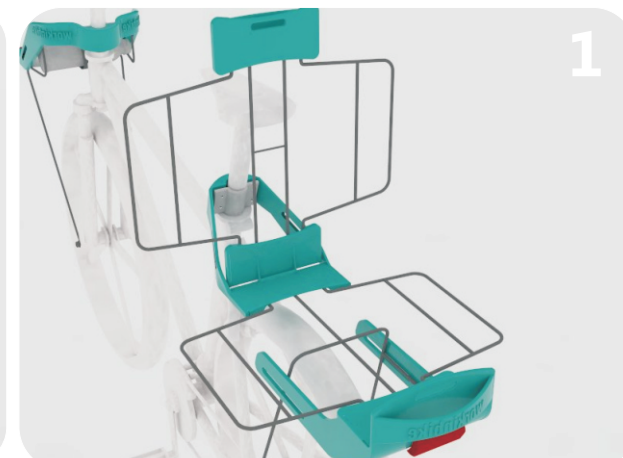
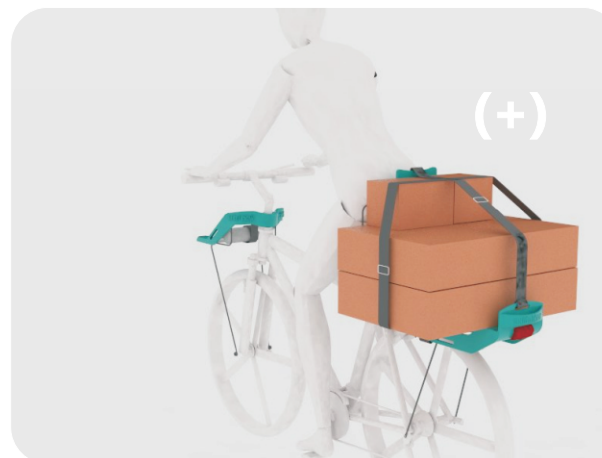


Plano abatible, de fácil apertura y cierre



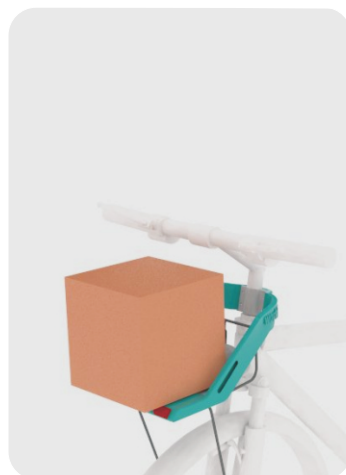
2 Espacio dispuesto
para organizar los elementos.

Dispositivo de seguridad



deliver compromete los espacios en la medida que se necesiten, ampliando o disminuyendo su capacidad de carga por medio de la apertura o cierre de sus planos independientes.

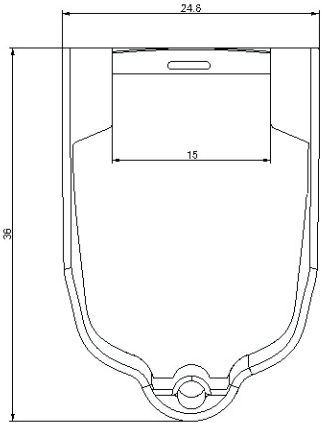
Las superficies están definidas para brindar el apoyo ideal de cualquier volumen de carga mayor 20 cm³. La cercanía de la zona de carga al cuerpo del conductor asegura el equilibrio de la unidad durante el recorrido garantizando un traslado seguro. *deliver* presta el sustento necesario para embalajes tipo caja y tipo bolsa, su sistema integrado de fijación permite rápidamente regular con precisión la contención de elementos a si como también aflojar para acceder a ellos en la entrega. Dispone de zonas de apoyo delantera que facilitan el trabajo de reorganización. Sus proporciones permiten desenvolver libremente al usuario aún en uso máximo del espacio. La integración de funciones hacen a *deliver* ser el equipamiento ideal para ejecutar la tareas con eficiencia y autonomía.



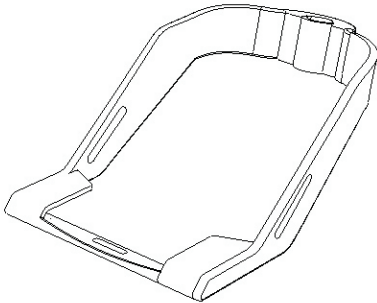
Producto deliver
1.7 PLANIMETRÍA



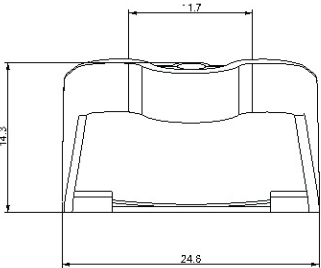
VISTA SUPERIOR



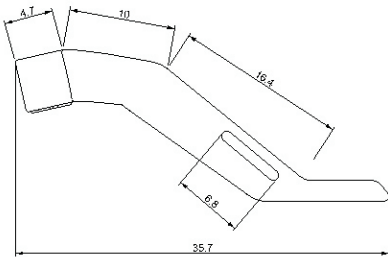
PERSPECTIVA



VISTA FRONTAL

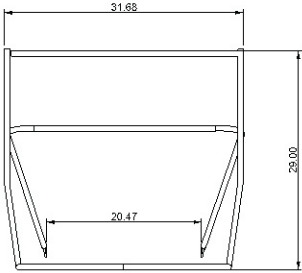


VISTA LATERAL

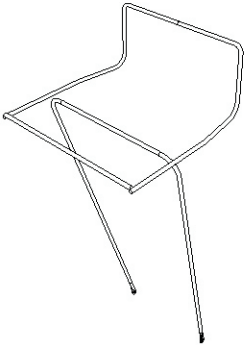


deliver			BASE SOPORTE DELANTERA		1 15 Formato Carta
Material	Textura Superficial	Color	Cantidad Unidades	Unidad Dimensional	
MC	Semi Brillante	Turquesa	1 u	Centímetros	

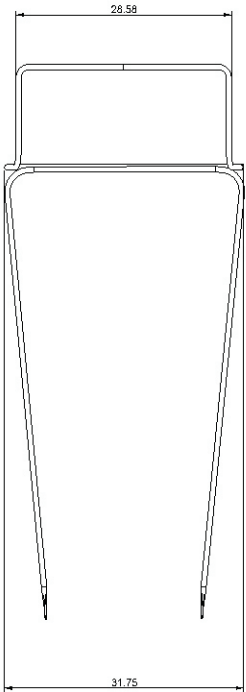
VISTA SUPERIOR



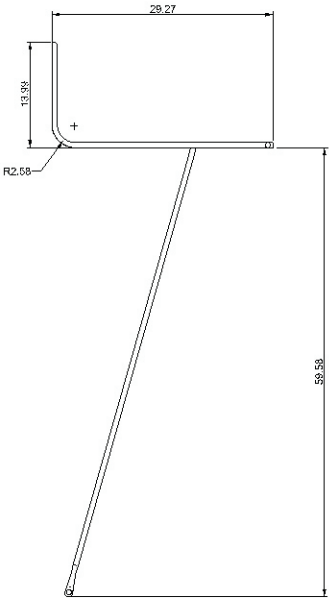
PERSPECTIVA



VISTA FRONTAL

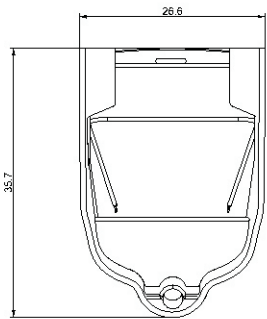


VISTA LATERAL

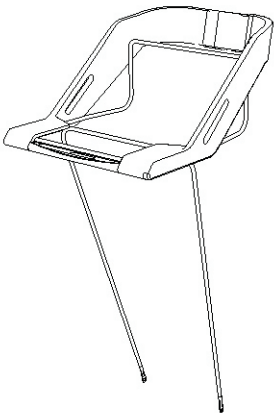


deliver			ESTRUCTURA DELANTERA		2 15 Formato Carta
Material	Textura Superficial	Color	Cantidad Unidades	Unidad Dimensional	
Acero 5mm	Capa vinilica	Gris	1 u	Centímetros	

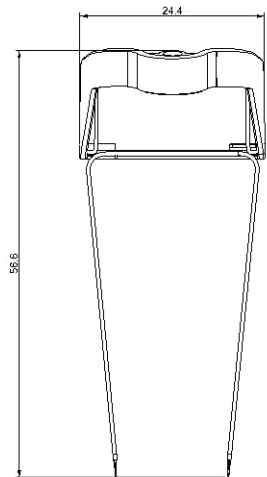
VISTA SUPERIOR



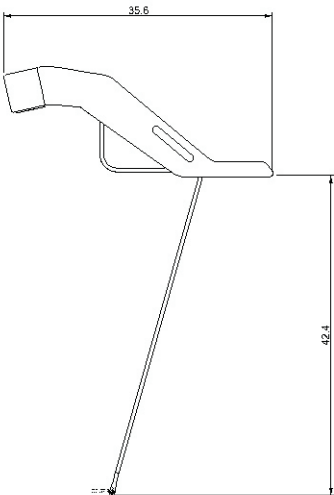
PERSPECTIVA



VISTA FRONTAL

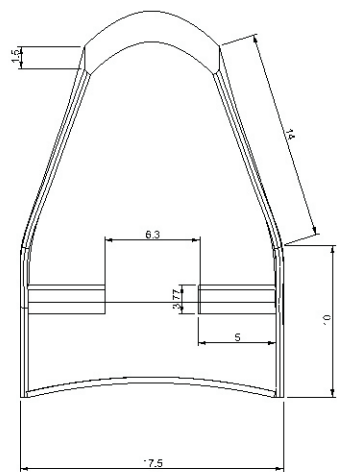


VISTA LATERAL

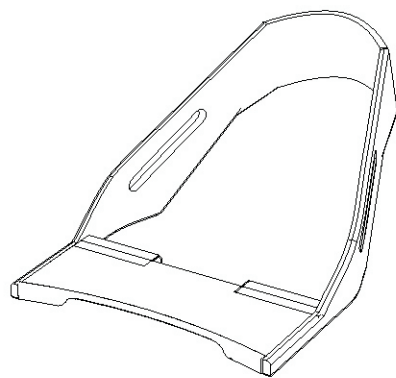


deliver			CONJUNTO ZONA DELANTERA		315 Formato Carta
Material	Textura Superficial	Color	Cantidad Unidades	Unidad Dimensional	
Mixta	Mixta	Mixto	1 u	Centímetros	

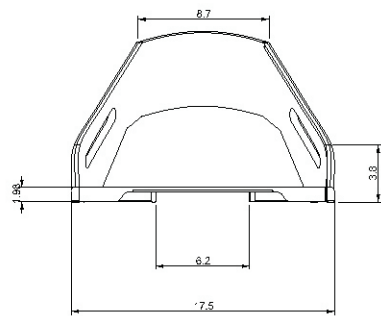
VISTA SUPERIOR



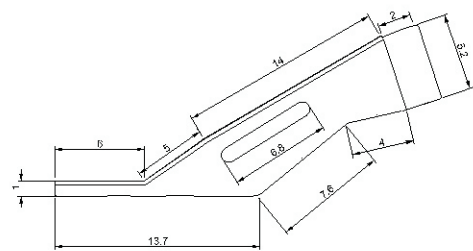
PERSPECTIVA



VISTA FRONTAL

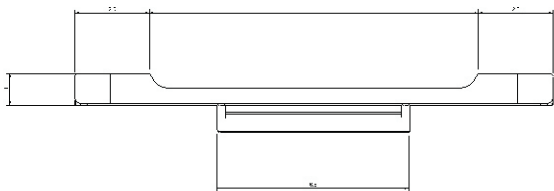


VISTA LATERAL

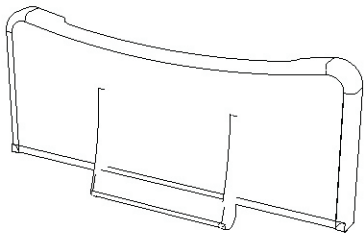


deliver			SOPORTE BISAGRA		4 15 Formato Carta
Material	Textura Superficial	Color	Cantidad Unidades	Unidad Dimensional	
MC	Semi brillante	Turquesa	1 u	Centímetros	

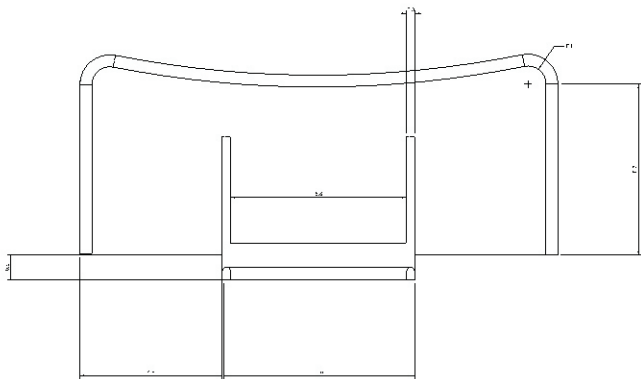
VISTA SUPERIOR



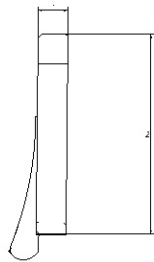
PERSPECTIVA



VISTA FRONTAL

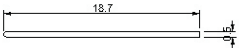


VISTA LATERAL

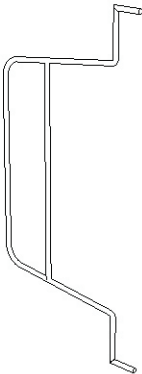


deliver			PIEZA BISAGRA 2		515 Formato Carta
Material	Textura Superficial	Color	Cantidad Unidades	Unidad Dimensional	
MC	Semi Brillante	Turquesa	1 u	Centímetros	

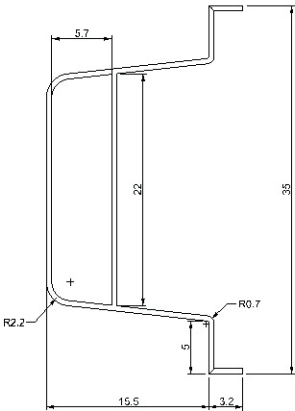
VISTA SUPERIOR



PERSPECTIVA



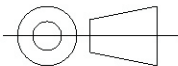
VISTA FRONTAL



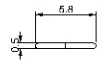
VISTA LATERAL



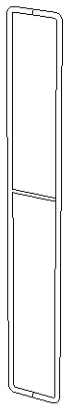
deliver	PLANO ABATIBLE SUPERIOR		6 / 15	
			Formato Carta	
Material	Textura Superficial	Color	Cantidad Unidades	Unidad Dimensional
Acero 5mm	Capa vinilica	xxxxxxx	2 u	Centímetros



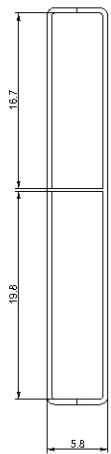
VISTA SUPERIOR



PERSPECTIVA



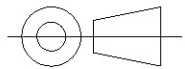
VISTA FRONTAL



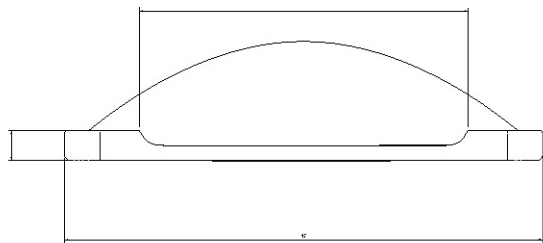
VISTA LATERAL



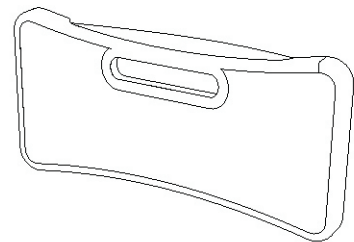
deliver	PIEZA CENTRAL Plano superior		7 / 15	
			Formato Carta	
Material	Textura Superficial	Color	Cantidad Unidades	Unidad Dimensional
ACERO	Capa vinilica	xxxxxxx	1 u	Centímetros



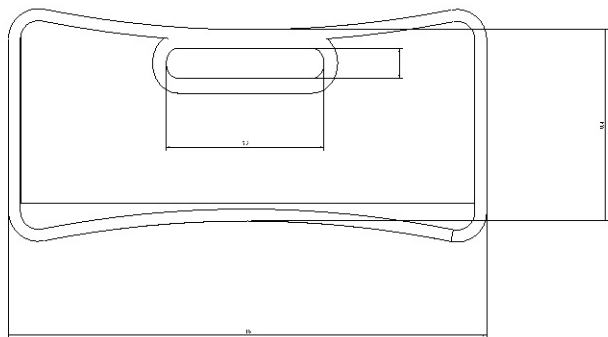
VISTA SUPERIOR



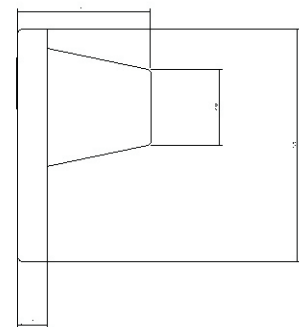
PERSPECTIVA



VISTA FRONTAL

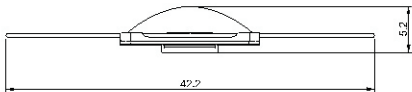


VISTA LATERAL

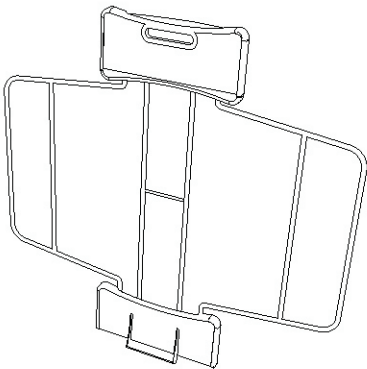


deliver			MANILLAR		8 15
					Formato Carta
Material	Textura Superficial	Color	Cantidad Unidades	Unidad Dimensional	
MC	Semi Brillante	Turquesa	1 u	Centímetros	

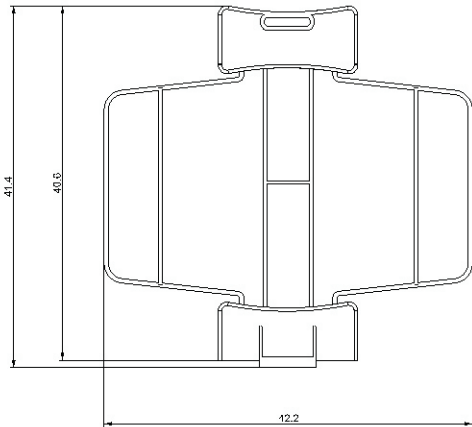
VISTA SUPERIOR



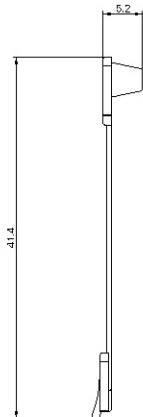
PERSPECTIVA



VISTA FRONTAL

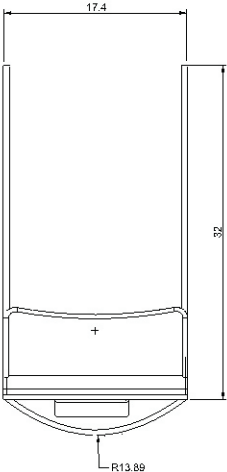


VISTA LATERAL

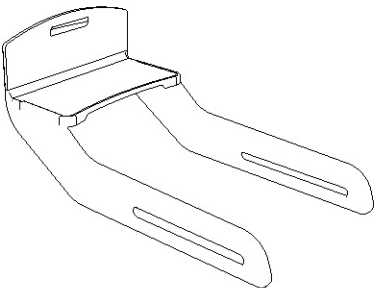


deliver			CONJUNTO PLANO SUPEROR		915 Formato Carta
Material	Textura Superficial	Color	Cantidad Unidades	Unidad Dimensional	
mixto	Semi rugosa	mixto	1 u	Centímetros	

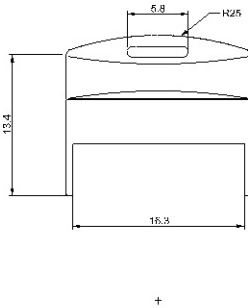
VISTA SUPERIOR



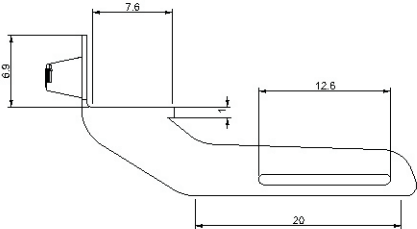
PERSPECTIVA



VISTA FRONTAL

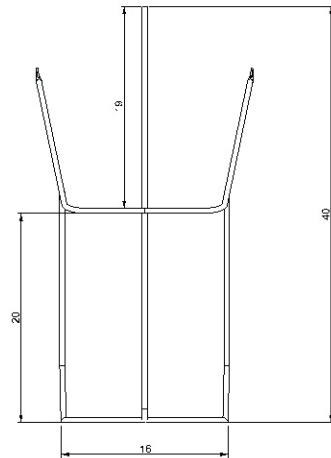


VISTA LATERAL

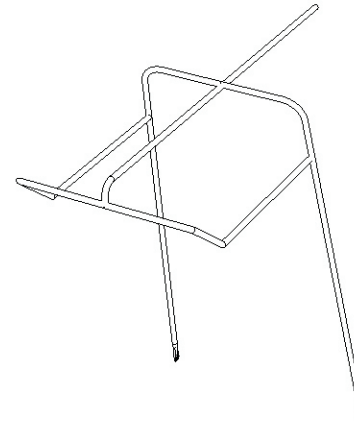


deliver			BASE SOPORTE ZONA TRASERA		10 15
					Formato Carta
Material	Textura Superficial	Color	Cantidad Unidades	Unidad Dimensional	
MC	Semi brillante	Turquesa	1 u	Centímetros	

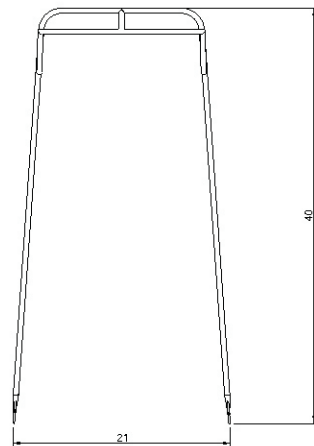
VISTA SUPERIOR



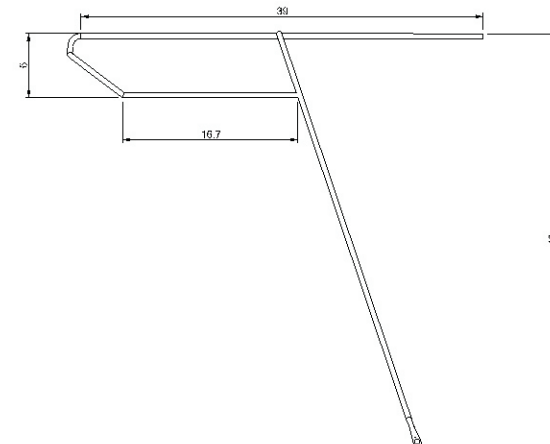
PERSPECTIVA



VISTA FRONTAL

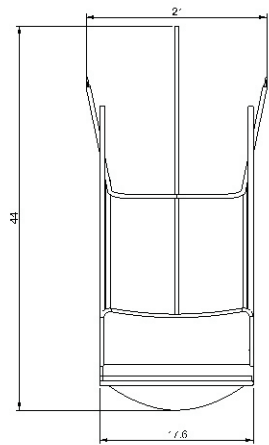


VISTA LATERAL

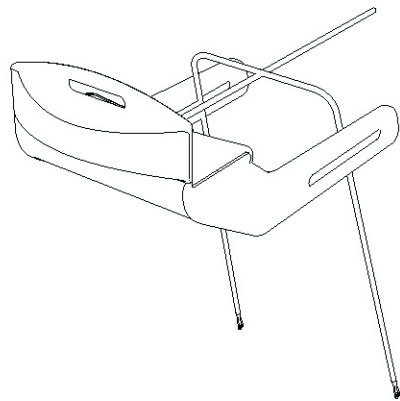


deliver			ESTRUCTURA TRASERA		11 15
					Formato Carta
Material	Textura Superficial	Color	Cantidad Unidades	Unidad Dimensional	
Acero 5mm	Capa vinilica	Gris	1 u	Centímetros	

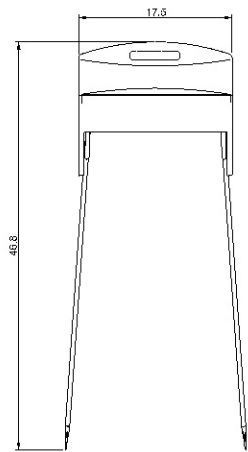
VISTA SUPERIOR



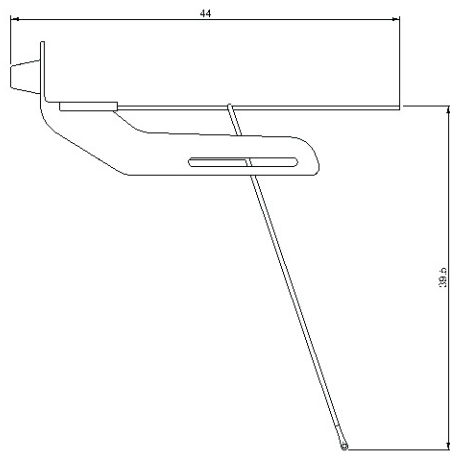
PERSPECTIVA



VISTA FRONTAL

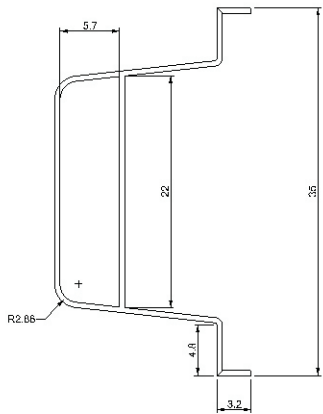


VISTA LATERAL

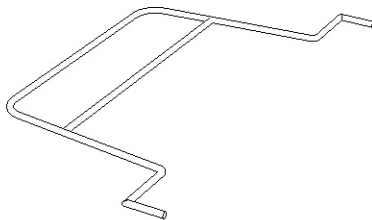


deliver			CONJUNTO BASE SOPORTE		12 15
					Formato Carta
Material	Textura Superficial	Color	Cantidad Unidades	Unidad Dimensional	
Mixto	Mixta	Mixto	1 u	Centímetros	

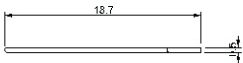
VISTA SUPERIOR



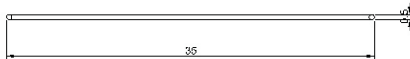
PERSPECTIVA



VISTA FRONTAL

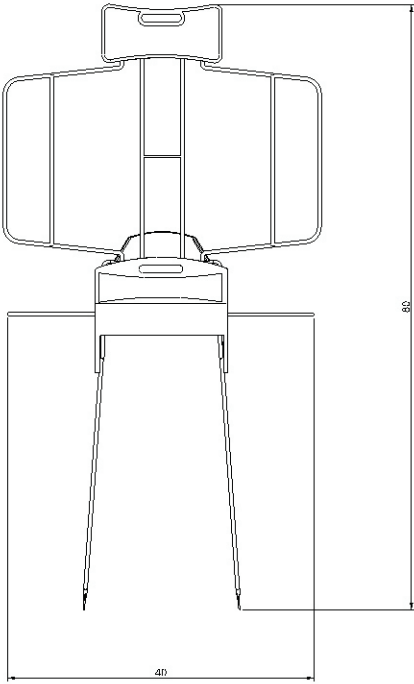


VISTA LATERAL

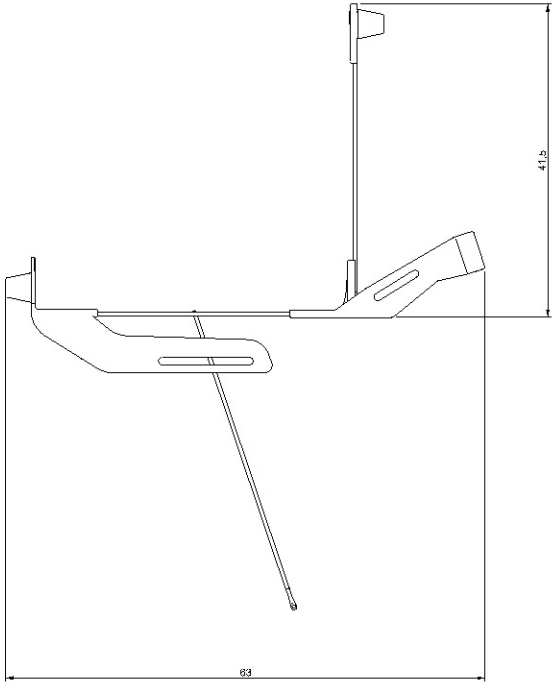


deliver			PLANO ABATIBLE INFERIOR		Formato Carta
					13 15
Material	Textura Superficial	Color	Cantidad Unidades	Unidad Dimensional	
Acero 5mm	Capa vinilica	Gris	2 u	Centímetros	

VISTA FRONTAL

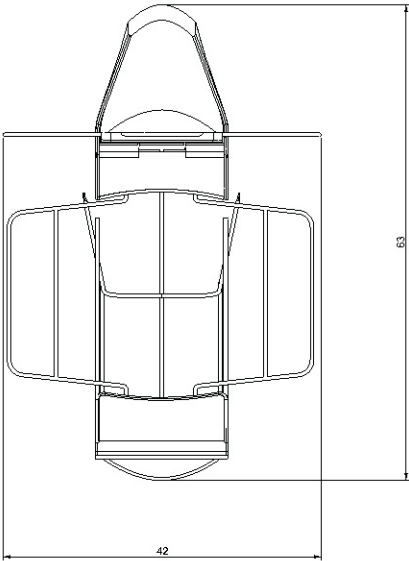


VISTA LATERAL

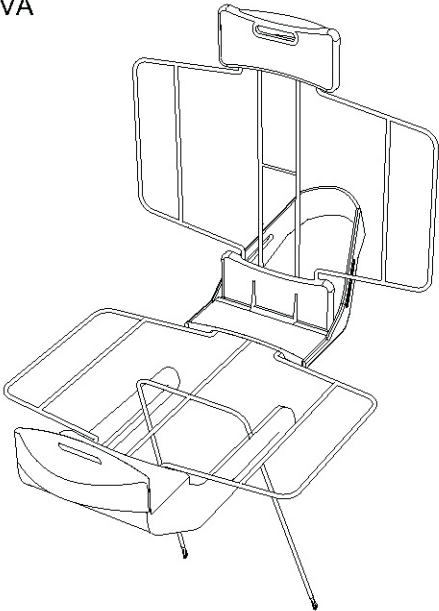


deliver			CONJUNTO ZONA TRASERA		14 15
					Formato Carta
Material	Textura Superficial	Color	Cantidad Unidades	Unidad Dimensional	
Mixto	Mixta	Mixto	1 u	Centímetros	

VISTA SUPERIOR



PERSPECTIVA



deliver			CONJUNTO ZONA TRASERA		Formato Carta
Material	Textura Superficial	Color	Cantidad Unidades	Unidad Dimensional	
Mixto	Mixta		1 u	Centímetros	

La marca se diseña con la intención de aludir directamente a la idea del proyecto, a modo de signo de exclamación la imagen se presenta sólida en el espacio y el contraste de colores despierta la energía que lleva el uso de la bicicleta en conjunto con el trabajo. El isotipo crea la fantasía de que todo es posible, mostrando rasgos de fortaleza y acción.

Se utiliza la tipografía *Helvetica Rounded-Condensed Bold oblique* porque comprende un equilibrio preciso en el uso de los espacios y las letras ya que apesar de ser gruesa se lee con claridad y simpleza. El efecto cursivo le da el movimiento un gesto animado.

La elección del nombre en ingles se debe a la característica que tiene este idioma de poder conformar frases llenas de significado con el mínimo de elementos. El uso de palabras como work o bike son de simple lectura y comprensión general (actúan de forma casi figurativa). De todas maneras es un plus para el proyecto poder ampliar la comprensión de la idea a el resto del mundo.



EVOLUCIÓN FORMAL



TIPOGRAFÍA

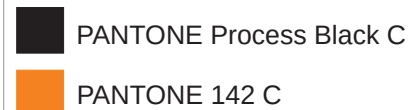
HelveticaRounded-Condensed Bold Oblique (TrueType)

Nombre: HelveticaRounded-Condensed
Tamaño de archivo: 55 KB
Versión: Version 1.00
Copyright © 1996, 1999 Adobe Systems Incorporated. All Rights Reserved. Helvetica is a trademark of Linotype AG and/or its subsidiaries.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
123456789-[]{}~!@#%

12 El veloz murciélago hindú comía feliz cardillo y kiwi. La cigüeña tocaba el saxofón detrás del palenque de paja. 13-14 El veloz murciélago hindú comía feliz cardillo y kiwi. La cigüeña tocaba el saxofón detrás del palenque de paja. 15 El veloz murciélago hindú comía feliz cardillo y kiwi. La cigüeña tocaba el saxofón detrás del palenque de paja. 16 El veloz murciélago hindú comía feliz cardillo y kiwi. La cigüeña tocaba el saxofón detrás del palenque de paja. 17 El veloz murciélago hindú comía feliz cardillo y kiwi. La cigüeña tocaba el saxofón detrás del palenque de paja. 18 El veloz murciélago hindú comía feliz cardillo y kiwi. La cigüeña tocaba el saxofón detrás del palenque de paja. 19 El veloz murciélago hindú comía feliz cardillo y kiwi. La cigüeña tocaba el saxofón detrás del palenque de paja. 20 El veloz murciélago hindú comía feliz cardillo y kiwi. La cigüeña tocaba el saxofón detrás del palenque de paja.

COLORES REPRESENTATIVOS



La marca, diseñada para representar el upgrade que genera el producto en este rubro, como característica tanto del producto como el nivel servicio que se ofrecerá.

La decisión del nombre nace de la relación del Concepto delivery (entrega reparto en ingles) siendo este el verbo comprende la acción (entregar). La palabra sola (sin el sujeto que en ingles la debiera acompañar) : deliver tanto en su pronunciación como en su letura evoca ser el nombre de "alguien" proporcionando cercanía al lector en su comprensión.

El isotipo creado a partir de la abstracción de un ave en pleno vuelo tiene el motivo de representar la idea de viaje y traslado acompañado de la velocidad y ligereza de la acción. La alas en estado activo representa la disposición del producto, la asistencia al reparto en bicicleta. La composición del isotipo con las letras forman un conjunto estable como si se mirara hacia el horizonte. La aplicación del nombre del proyecto a modo de slogan, relacionan al producto con su contexto y lo respalda.

El uso de la *Tipografía Neuropol X free* proporciona la certeza de sus líneas simples que componen, junto al isotipo del mismo color, la unidad en la integración de elementos.



EVOLUCIÓN FORMAL



Cambio de nombre

TIPOGRAFÍA

Neuropol X Free (TrueType)

Nombre: Neuropol X Free
 Tamaño de archivo: 45 KB
 Versión: Version 2.500 2004
 © 2003 José Luis de la Torre. This font is freeware. Read attached text file for details. This font was updated in 2004. Don't forget to have a look at the rest of the Neuropol X Family at <http://www.typekit.com>
 Tipodermic also check out the Neuropol Nova family.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 123456789 0 . , (* ?)
 12 El veloz murciélago hindú comía feliz cardillo y kiwi. La cigüeña tocaba el saxofón detrás
 13 El veloz murciélago hindú comía feliz cardillo y kiwi. La cigüeña
 24 El veloz murciélago hindú comía feliz cardillo
 35 El veloz murciélago hindú cor
 46 El veloz murciélago hir
 57 El veloz murciélac

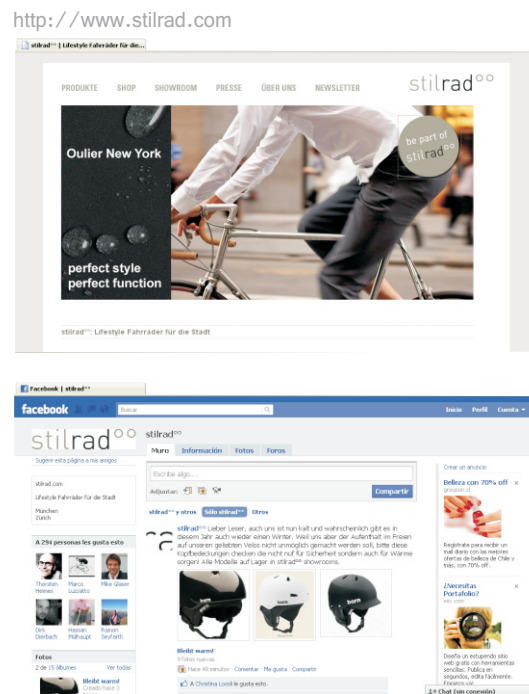
COLORES REPRESENTATIVOS

-  PANTONE Process Cyan C
-  PANTONE 1375 C
-  PANTONE Cool Gray 9 C

CONTACTO VÍA WEB

La página web estará dirigida a aquellos empresarios o particulares interesados en el producto, se promocionara a *deliver* por medio de una galería de imágenes que representen la esencia del concepto en conjunto con su modo de uso y su funcionalidad, datos técnicos y puntos de venta.

Con este medio es posible crear y mantener una base de datos de los clientes, siendo importante contar la aplicación para el registro vía on line de aquellos que han comprado el producto.



Ejemplo: Página Web y red social (Facebook) de la tienda alemana de diseño stilrad:
venta de bicicletas urbanas y accesorios de estilo.

3.1 VENTA

El centro de operaciones de workinbike tendrá disponible una zona a modo de showroom* lugar donde los potenciales clientes podrán testear el producto y verificar personalmente su calidad. la idea es mantener unidades en stock para la venta directa y también recibir encargos para producir con los requerimientos específicos por cliente.

La segunda vía de acceso a la compra será directamente por el contacto on-line, es decir proporcionar una tienda virtual, dentro de la Web corporativa donde las empresas o particulares de todo el mundo, podrán acceder fácilmente a los productos ofrecidos, al igual para los contactos por nuevos proyectos.

3.2 DISTRIBUCIÓN

Como servicio complementario a la venta se ofrecerá la distribución de nuestros productos en la demanda, tiempo y lugar requeridos por los clientes. El montaje final del producto se realizara en un espacio específico en el centro de operaciones de workinbike por lo tanto la distribución comienza desde tal punto.

Si es posible la entrega en bicicleta, será realizada de esta forma. ya que el producto deliver esta diseñado para el reparto de volúmenes pequeños / medianos y por las proporciones del dispositivo es posible el traslado de una buena cantidad de ellos en su respectivo embalaje.

3.3 POST-VENTA

El servicio post-venta se dirige al proceso de equipar las bicicletas que dispone el cliente con el producto ,con el objetivo de conformar la unidad para el reparto. De esta tarea se hará cargo personal competente capacitado previamente por *workinbike* para la correcta instalación y capacitar de igual manera al usuario en cuanto al modo de uso del dispositivo, a si como la comprensión de sus componentes. Paralelamente a la instalación es importante ir adecuando los elementos que componen la bicicleta (sillín, manubrio, talla) a los parámetros de ergonomía para una correcta postura del individuo sobre la bicicleta, para así evitar fatiga y lesiones , comprendiendo una unidad de trabajo acomodada a la fisionomía particular de cada usuario/repartidor.

Para esto se tendrá que desarrollar un manual de instalación y uso, que contendrá toda la información necesaria para la autonomía del usuario frente al uso y regulación del producto. Al igual que una guía practica de mecánica básica de la bicicleta como apoyo a cualquier falla mecánica que eventualmente pudiera ocurrir en pleno traslado, Asegurando una capacitación básica del repartidor para solucionar estos imprevistos. Si el problema es de orden mayor, se tendrán a disposición técnicos que solucionaran el problema a si como se preocuparan de la manutención de la flota de unidades de reparto equipados con el producto *deliver*.

...“Es importante ofrecer servicio a nuestros consumidores para que estos continúen comprando nuestros productos y mas importante, saber si alguno esta descontento con el producto y poder mejorar el producto en un futuro”*...

Showroom stilrad



*Se trata de espacios abiertos en los que los diseñadores o fabricantes exponen sus nuevas colecciones con objeto de darlas a conocer a compradores y consumidores. En cualquiera de los casos, se pueden ubicar en las sedes de los propios diseñadores o en espacios habilitados al efecto.

Wikipedia

REFERENTES

BIBLIOGRÁFICOS

- Logística del transporte Francesc Robuste. U. politécnica de Cataluña Ediciones UPG / año 2005.
- El ascenso del hombre /Vehiculo Traductor de pendientes/ Rodrigo Vargas Callegari / año 1994.
- Diseño de un sistema para el desplazamiento recreativo / Sebastian Siel Brunet / Memoria de Titulo / año 2007.
- Sexta edición de la guía maestra de la construcción y reparación/ Sodimac constructor/ año 2009.
- Designing the 21st Century / Charlotte & Peter fiell/ Editorial Tachen / 2005.
- La física de la bicicleta / José Sanches Real/ Torre ediciones /Madrid / año 1999.
- Diseño.¿Porque? / André Ricard / Colección Punto y Línea.

ORGANIZACIONES

MIDEPLAN	(Ministerio de Planificación y Cooperación)
CONASET	(Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito)
MTT	(Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones)
ACHS	(Asociación Chilena de Seguridad)
FADE	(Federación asturiana de empresarios)
INE	(Instituto Nacional de Estadísticas)
CONAMA	(Comisión Nacional del Medio ambiente)
O.I.T	(Organización Internacional del Trabajo)

SITIOS WEB

www.arribaelachancha.cl	www.syncrobike.com
www.bicicultura.cl	www.hebie.de
www.ciclismourbano.cl	www.stilrad.com
www.oxford.cl	www.yubaride.com
www.bicicletasvargas.cl	www.cnnchile.com
www.castmetal.cl	www.educarchile.cl
www.sparton.cl	www.gobiernosantiago.cl

HERRAMIENTAS WEB

www.google.com
www.buscarportal.com
www.wikipedia.com
www.rae.es
www.manualespdf.es
www.scribd.com

