



# NÓMADA TRIKE

Desarrollo de tricicleta para mejorar la experiencia del viaje

Bastian Maluenda Soto

Profesor guía: Sr. Marcelo Alejandro Araya Aravena

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Escuela de Arquitectura y Diseño

Diseño Industrial

Mayo 2019



*Quisiera partir diciendo que estoy eternamente agradecido con todos quienes me apoyaron y estuvieron conmigo durante este periodo, cada granito aportó en este proyecto.*

*Además mencionar a mi familia y mi pareja, que pese a estar lejos nunca dejaron de brindarme todo su apoyo. Los amo.*

*Quisiera hacer también una mención especial a Gonzalo, quien tuvo siempre la disposición de ayudarme. También a Francisco y a Maite, amigos que se suman al final de esta gran etapa pero su participación en el proyecto fue demasiado relevante. Les agradezco de corazón.*

*Y finalmente dar las gracias a mis amigos Gianni y Marlen, quienes desde un inicio estuvieron dispuestos a embarcarse en esta aventura. No tengo palabras suficientes para describir lo agradecido que estoy con ustedes, es increíble todo el apoyo que me brindaron. Solo me queda decir que más que amigos se convirtieron en mi familia.*

*Muchísimas gracias.*

# ÍNDICE

## 00 Introducción

0.0 Prólogo.....	9
0.1 Introducción....	11

## 01 El viaje

1.1 El acto de viajar.....	15
1.2 El sentido del viaje...	16
1.3 Por qué en bicicleta..	18

# 02

## La bicicleta

2.1 Bicicleta.....	23
2.2 Anatomía de la bicicleta.....	24
2.3 Caso de estudio.....	26
2.4 Lo vertical en la bicicleta..	30
2.5 Bicicleta horizontales.....	33
2.6 Estado del Arte.....	36
2.7 Ventajas y Desventajas.....	38

# 03

## Ergonomía

3.1 Estudio biomecánico.....	42
3.2 Configuración tadpole.....	44
3.2.1 Dirección reclinable.....	45
3.2.2 Distribución del peso.....	46
3.2.3 Centro de gravedad.....	46
3.2.4 Suspensión.....	47
3.3 Configuración. delta.....	48
3.4 Principios básicos para el diseño del marco.....	50
3.4.1 Distancia entre ejes.....	50
3.4.2 Distancia entre ejes corta (Base corta).....	50
3.4.3 Distancia entre ejes larga (Base ancha).....	52

# 04

## Chasis

4.1 Propuesta 3.....	60
4.2 Estructura posterior.....	62
4.3 Sistema de transmisión.....	66
4.4 Piñón.....	66
4.4.1 Prop. de doble cadena.....	67
4.4.2 Prop. de piñón central.....	68
4.5 Tipo de rodamiento.....	70
4.6 Estudio bicicletas cargo.....	72
4.6.1 Propuesta 1.....	72
4.6.2 Propuesta 2.....	74
4.6.3 Propuesta 3.....	76
4.6.3.1 Adaptador de piñón.....	79
4.6.3.2 Adaptador de freno.....	79
4.7 Construcción tricicleta.....	84
4.8 Sistema de transmisión, pedales.....	88
4.9 Construcción del asiento.....	90
4.10 Sistema de dirección.....	94
4.10.1 Manubrio bajo el asiento.....	97
4.10.2 Partes sistemas de dirección.....	98
4.10.3 Construcción manubrio.....	102
4.10.4 Sistema de giro.....	105
4.11 Instalación pata de cambio.....	108
4.12 Instalación caliper de freno.....	109
4.13 Tensor de cadena.....	110
4.14 Reposapiés.....	114

# 05

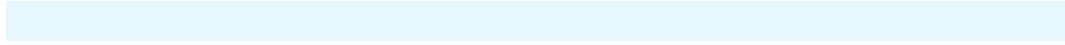
## Cubierta

5.1 El habitar en el viaje.....	118
5.2 Tienda de campaña.....	120
5.3 El habitar.....	125
5.4 La ciclo-carpa.....	125
5.5 Propuesta 1.....	130
5.6 Propuesta 2.....	132
5.7 Espacio interno de la carpa.....	136
5.8 Parrilla de carga.....	138
5.9 Portaequipajes.....	140
6.0 Saco de dormir.....	144

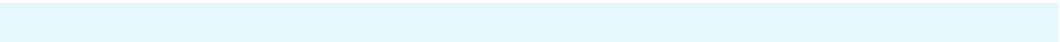
# 06

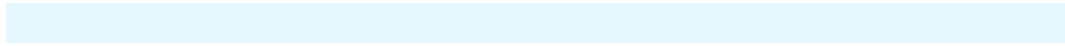
## Resultados

6.1 Recorrido.....	150
6.2 Marco teórico.....	153
6.3 Tabla de insumos.....	154
6.4 Análisis de la trike.....	156
6.5 Conclusión.....	159
6.6 Bibliografía.....	160









## INTRODUCCIÓN

La presente edición expone un prototipo de tricicleta el cual toma como foco principal la experiencia del recorrido en el viaje, y el modo de habitarla. Esto hace referencia al espacio que no se percibe entre el origen y destino, poniendo énfasis en el proyecto en mejorar la relación directa con el terreno.

La experiencia del recorrido se basa en el goce y disfrute de éste, y para lograrlo se diseñó un modelo de estructura el cual cambia la postura del usuario ofreciendo un modo de descanso permanente.

El proyecto consta de dos momentos: [a] el pedaleo y el viaje, [b] el acampar y el descanso. Para lograrlo se trabajó ambas partes por separado pero siempre considerando uno en la proyección del otro.

El estudio planteado abarca las diversidades de un cicloviaje disminuyendo significativamente los inconvenientes presentes. Un ejemplo de esto es el acto de acampar, aquella decisión que conlleva a múltiples decisiones menores y preocupaciones como lo puede ser la elección del terreno, la hora de llegada, la cantidad de alimento disponible entre otros.

Posterior al estudio nos embarcamos a la construcción del chasis. Aquí se presenta el modo de pensar del autor y las variantes que fue tomando en el proceso. Decisiones radicales como cambios de materiales, formas y mecanismos hacen de esta etapa el desarrollo formal del proyecto.

Terminada esta etapa y considerando el descanso en la tricicleta, se presentará el modo de habitar y el cómo se conforma la unidad de viaje para esta doble función.

Finalmente y cerrando el proceso de creación, el prototipo es llevado a terreno en donde se desenvuelve cada elemento construido. Concluyendo con un marco teórico y dando hincapié a un producto para seguir proyectando.

## Colofón

La presente edición fue impresa el 25 de mayo del año 2019, en el servicio de ploteo Madecop, ubicado en Etchevers 268, Viña del Mar, Región de Valparaíso.

Se utilizó impresora Láser color, ocupando papel bond de 106 gr (hilado 6).  
Diagramada en el programa InDesign CC 2017, fotografías e imágenes retocadas y editadas en Adobe Photoshop CC 2017 e Illustrator CC 2017.

Se utilizó tipografía Open Sans en sus variantes regular para títulos, Merriweather bold para subtítulos, light para el cuerpo de texto e itálica para citas.

Empastado por Alcubo Proyectos.