

# TRICKnROLL

adriana astorga  
raquel rosales  
I semestre 2015

# ÍNDICE



Concepto	2
Propuesta final	3
Características y atributos	4
Dimensiones	5
Interacción con el usuario	6
Centro de masa	9
Componentes	10
Análisis estructural	11
Perceptualidad	13
Gradientes de mejora	15

# CONCEPTO DE DISEÑO



La marca del producto tiene por nombre TRICKNROLL que hace alusión a los trucos (tricks) y a la forma de movimiento de serpenteo del objeto (roll).

Se utiliza una textura de líneas curvas para hacer alusión a los movimientos que se pueden realizar en él.

## ¿Qué es?

Es un sistema móvil de uso individual, el cual le permite al usuario realizar maniobras, y el fácil transporte del mismo.

## ¿Para qué?

Fomenta la actividad física, de manera divertida y segura. Además se pliega para facilitar el transporte del mismo.

## Usuario

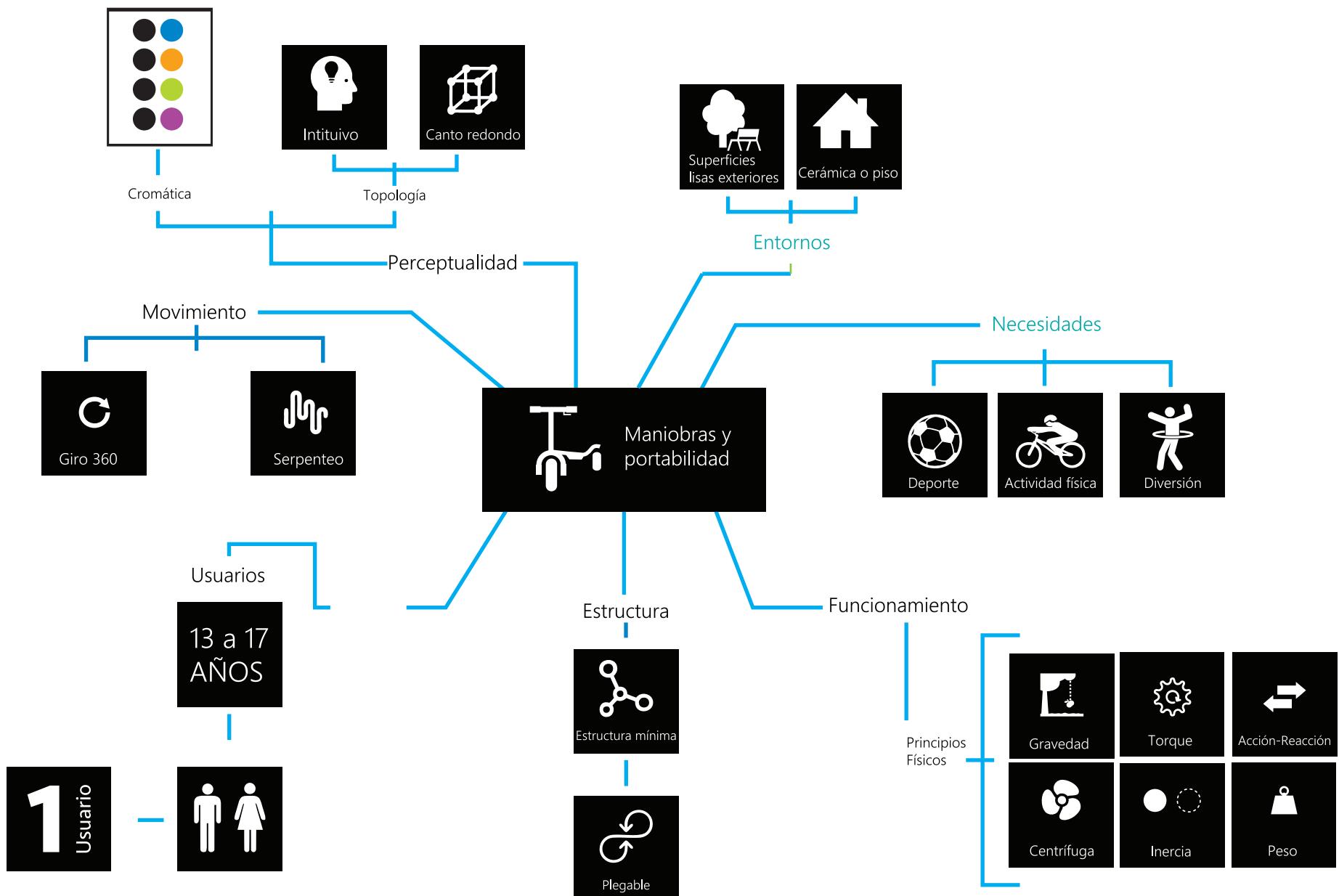
Jóvenes de 13 a 17 años

## ¿Porqué?

Se quiere fomentar por medio de este diseño, de forma colectiva, la actividad física.

Se quiere mejorar respecto a los objetos de referencia la curva de aprendizaje y la facilidad de transporte.

# CONCEPTO DE DISEÑO

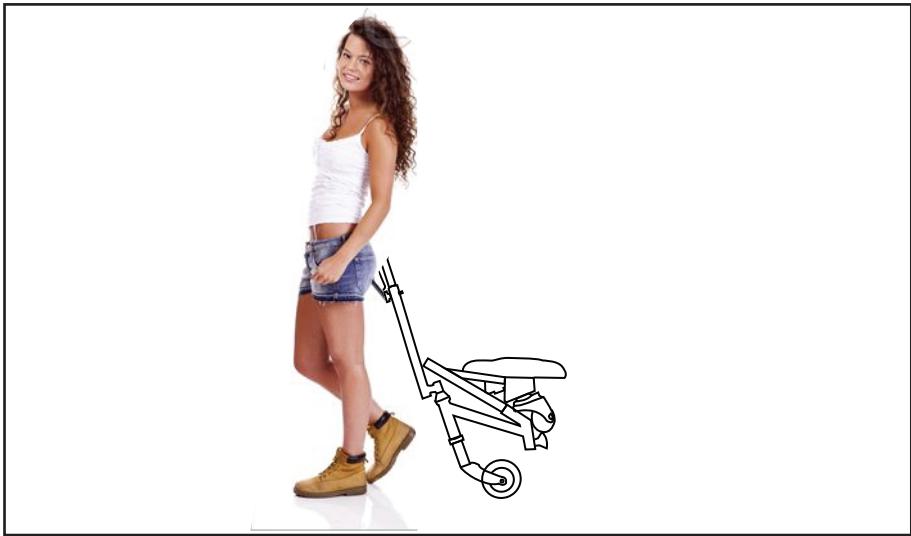


# PROPUESTA FINAL



# CARACTERÍSTICAS Y ATRIBUTOS

Fácil transporte



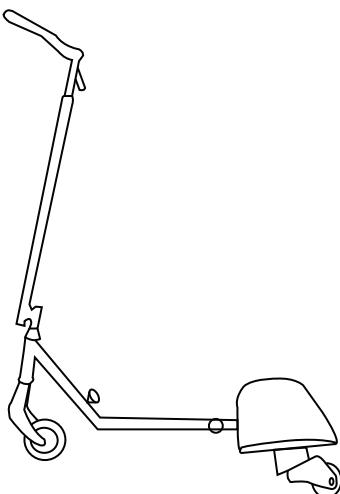
Variedad de colores



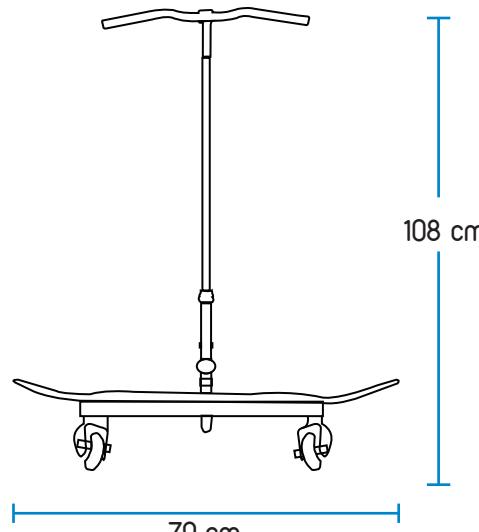
Plegabilidad



# DIMENSIONES

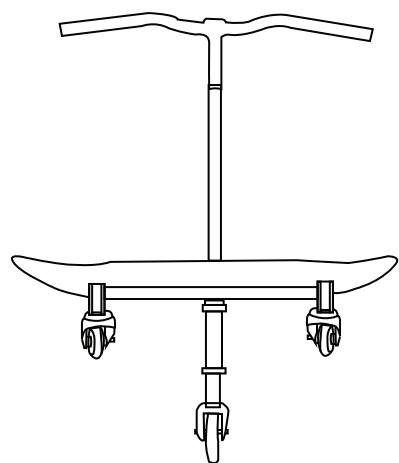


69 cm

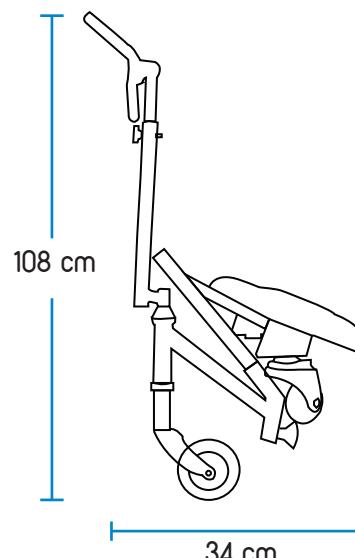


108 cm

79 cm



79 cm



108 cm

34 cm

# INTERACCIÓN CON EL USUARIO



TricknRoll en Uso

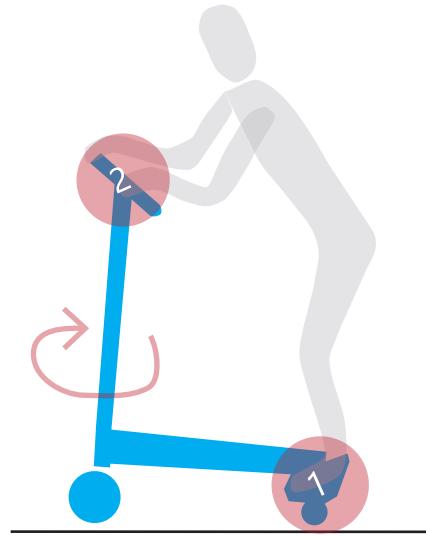


TricknRoll Plegado



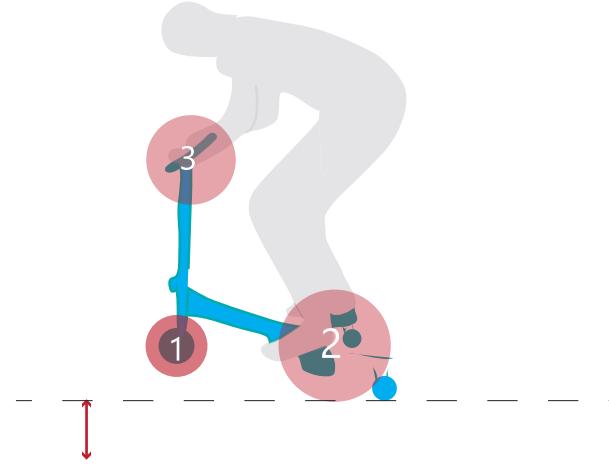
# INTERACCIÓN CON EL USUARIO

## PUNTOS CRÍTICOS-MANIOBRAS



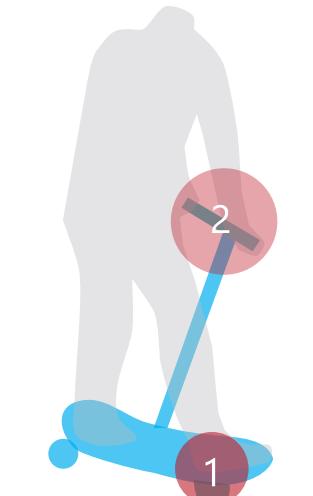
Giro 360  
1. Llanta trasera  
2. Manubrio

Principios Físicos  
1.Torque  
2.Gravedad  
3.Fuerza Centrífuga/Centrípeta



Ollie  
1. Tres llantas  
2.Apoya pies  
3.Manubrio

Principios Físicos  
1.Gravedad  
2.Newton



Sidewheelie  
1.Llantas traseras  
2.Manubrio

Principios Físicos  
1.Gravedad  
2.Fricción  
3.Torque  
4.Fuerza centrífuga

# CENTRO DE MASA



Propiedades de masa de TRICKNROLL

Masa = 903.40 gramos  
ESCALA 1:2

Volumen = 903404.99 milímetros cúbicos

Área de superficie = 547902.22 milímetros cuadrados

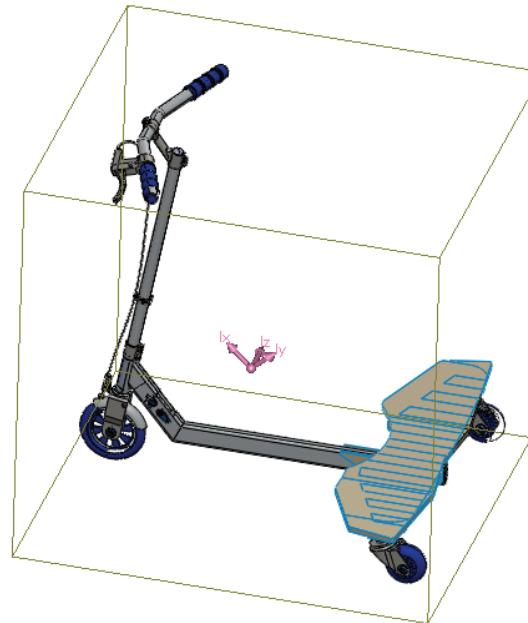
Centro de masa: ( milímetros )  
X = -373.67  
Y = 0.59  
Z = 184.51

Ejes principales de inercia y momentos principales de inercia: ( gramos \* milímetros cuadrados )  
Medido desde el centro de masa.

$I_x = (-0.70, -0.05, 0.72)$	$P_x = 59001917.73$
$I_y = (0.72, -0.14, 0.68)$	$P_y = 124435852.17$
$I_z = (0.06, 0.99, 0.14)$	$P_z = 134558925.43$

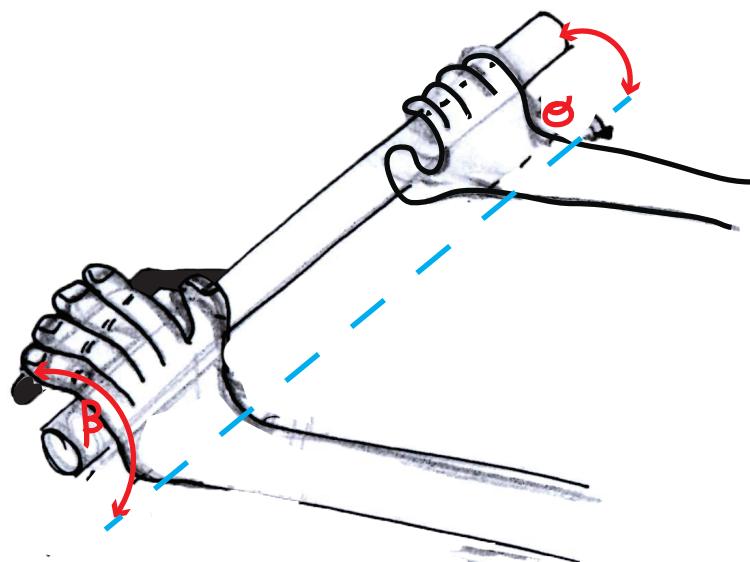
Momentos de inercia: ( gramos \* milímetros cuadrados )  
Obtenidos en el centro de masa y alineados con el sistema de coordenadas de resultados.

$L_{xx} = 92800638.28$	$L_{xy} = 1816159.46$	$L_{xz} = -32695262.45$
$L_{yx} = 1816159.46$	$L_{yy} = 134143340.06$	$L_{yz} = -3877070.45$
$L_{zx} = -32695262.45$	$L_{zy} = -3877070.45$	$L_{zz} = 91052716.99$



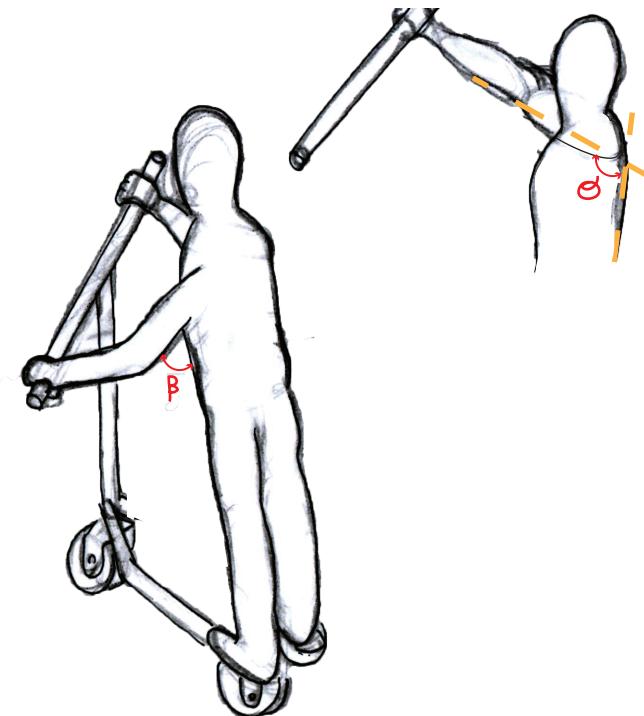
# BIOMECÁNICA

Muñeca



Con Freno $\beta$	163°
Sin Freno $\alpha$	145°

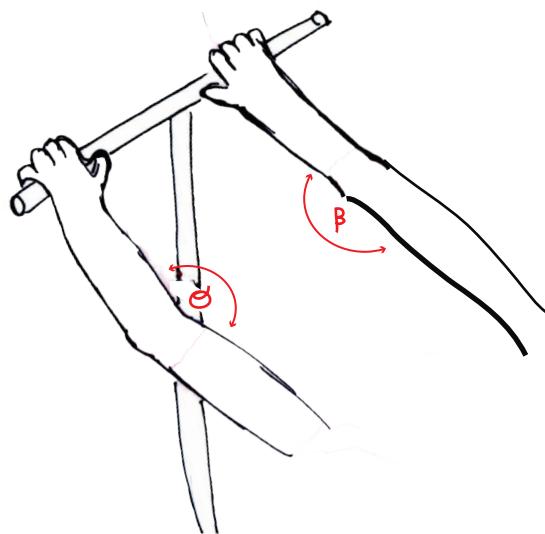
Ápertura axilar



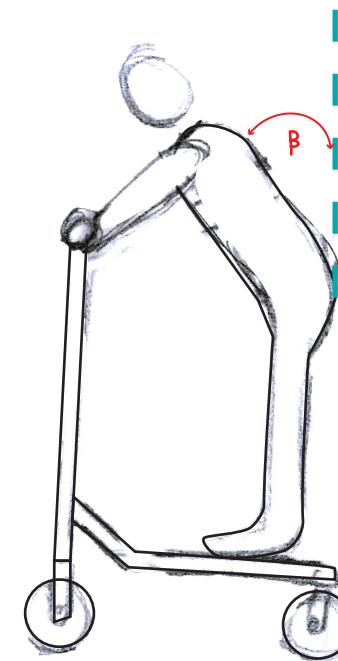
Flexionado $\beta$	44°
Estirado $\alpha$	75°

# BIOMECÁNICA

Codo



Espalda

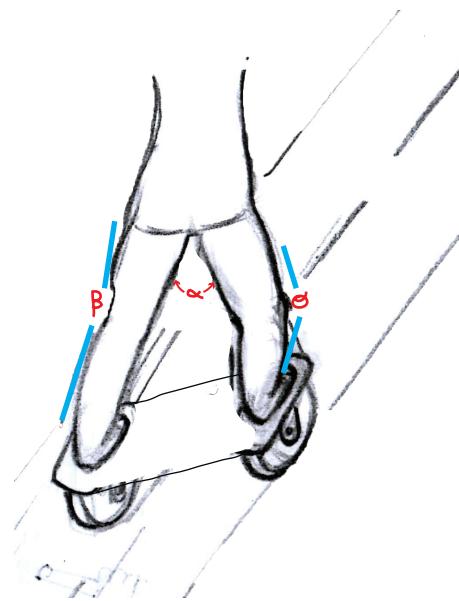


Estirado	$\beta$	162°
Flexionado	$\alpha$	131°

En Uso	$\beta$	22°
Estático		131°

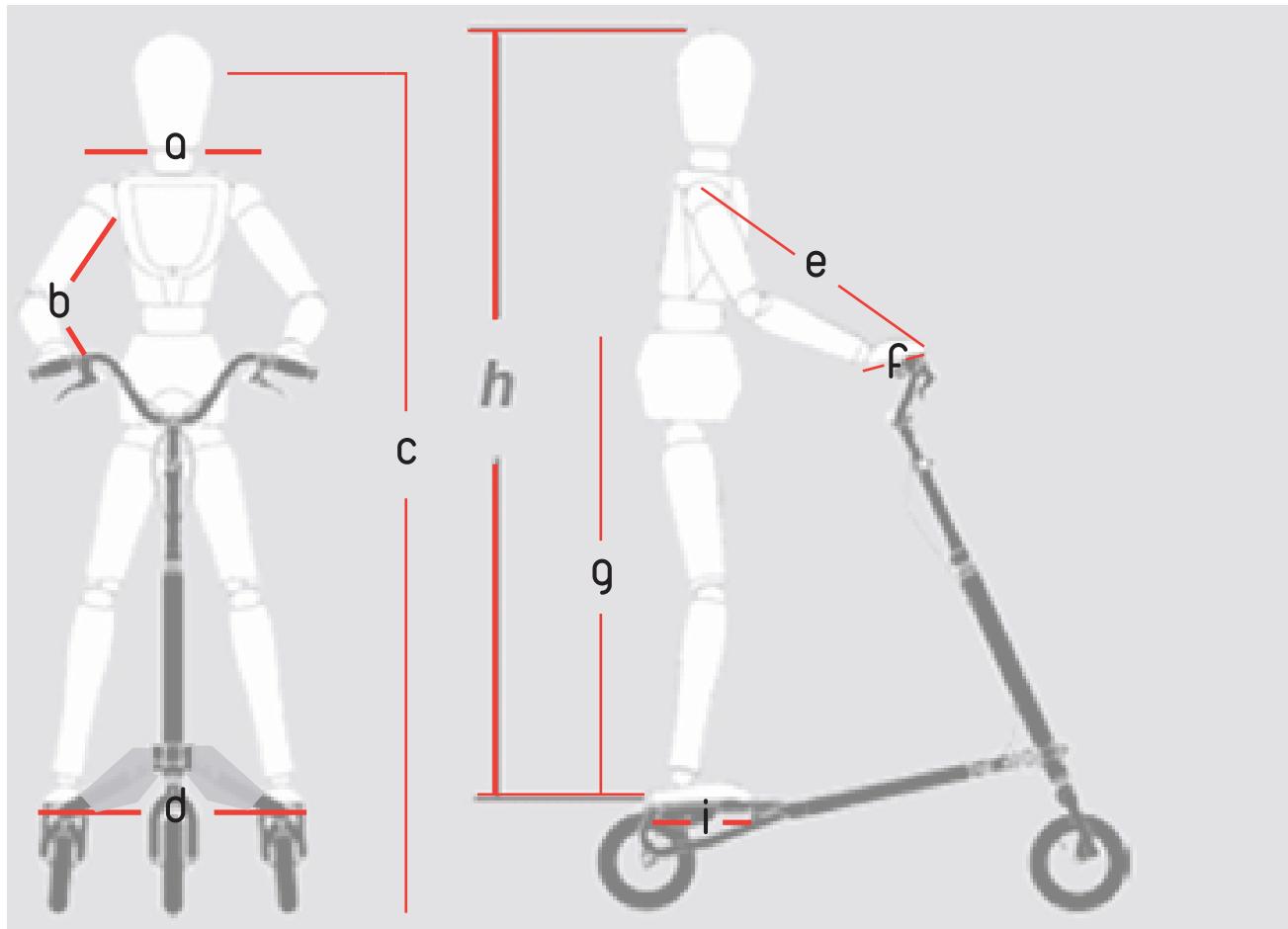
# BIOMECÁNICA

Rodillas



Estirada	$\beta$	22°
Flexionada	$\gamma$	131°
Ángulo entre piernas	$\alpha$	44°

# ANTROPOMETRÍA



- a. Ancho de Hombros
- b. Flexión Codo
- c. Altura de ojos
- d. Apertura de piernas
- e. Extensión brazo
- f. Agarre mano
- g. Altura Cadera
- h. Altura usuario

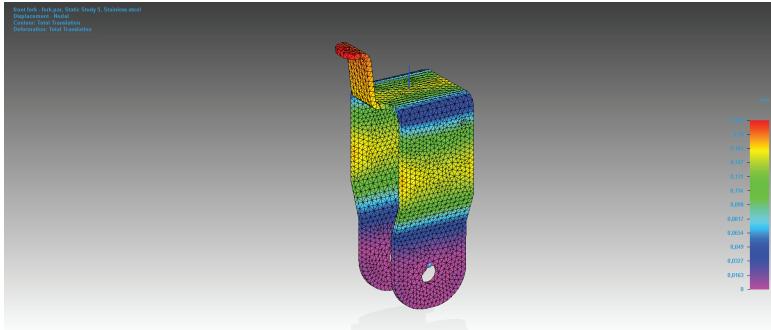
# MECANISMOS



1. El sistema central permite que el sistema de soporte unido al board, gire alrededor del marco central, esto permite que se puedan realizar muchas de las maniobras para las que se planteo el diseño.
2. El pasador ubicado en el marco central permite la plegabilidad del objeto.
3. Y el pasador que une los dos tubos del sistema de soporte, permite alargar y acortar el largo del producto hacia atrás, y tambien se mueve en pro de la plegabilidad del mismo.

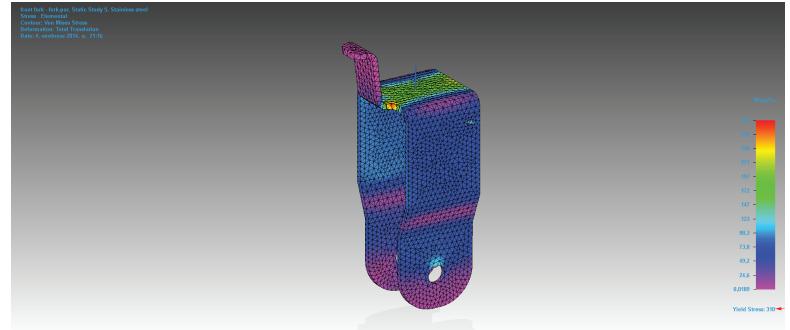
# ANÁLISIS ESTRUCTURAL

## Horquilla delantera



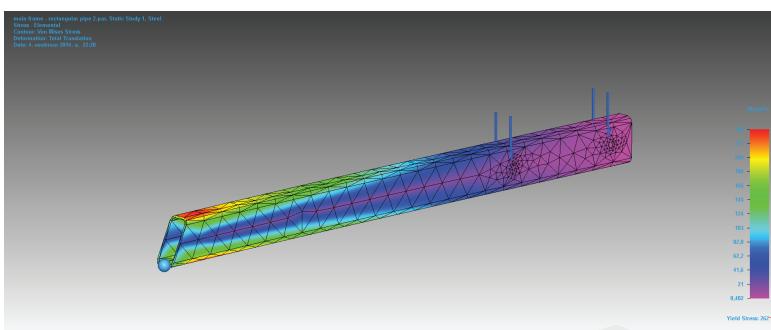
Se observan mediante los colores las partes de la pieza que están bajo presión en los movimientos y la posibilidad de deformación.

La vista anterior es en posición de trick y saltos. Al recibir una fuerza

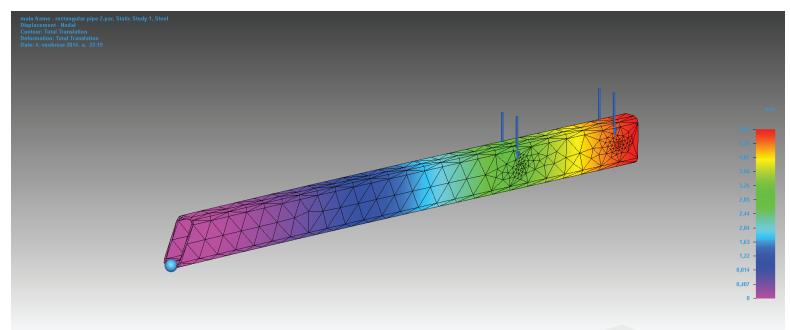


Se observan mediante los colores las partes de la pieza que están bajo presión en los movimientos y la posibilidad de deformación.

La vista anterior es solamente con la acción de rodamiento del producto.

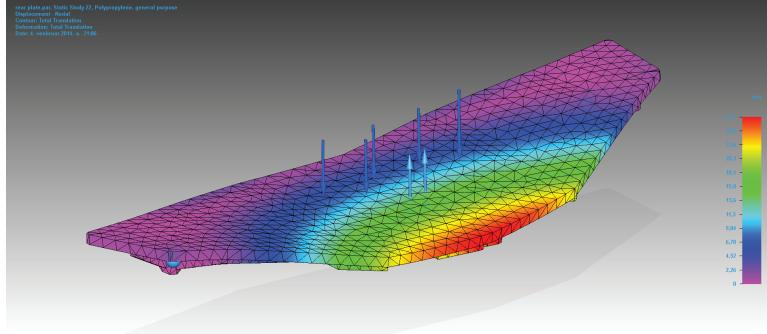


La vista anterior es solamente con la acción de rodamiento del producto.

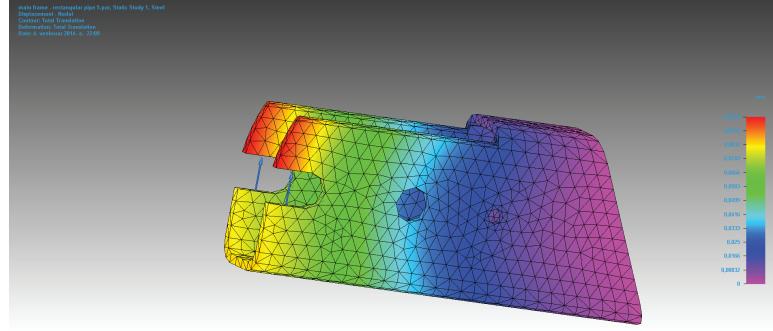


La vista anterior es en posición de trick y saltos. Al recibir una fuerza

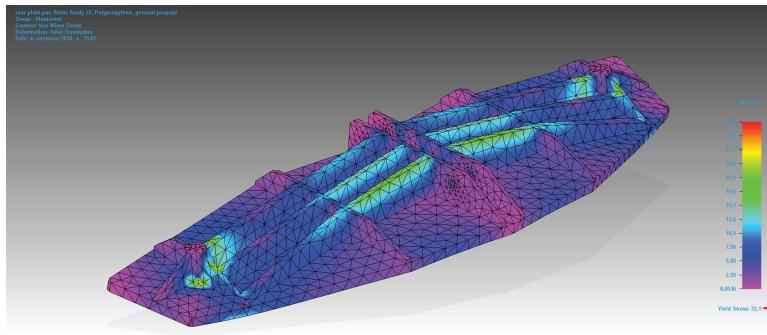
# ANÁLISIS ESTRUCTURAL



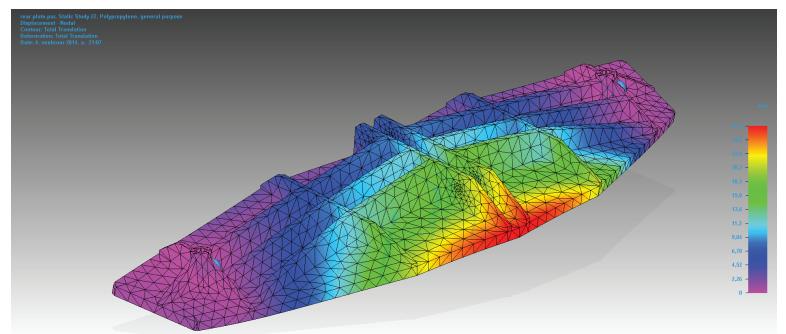
La vista anterior es en posición de trick y saltos. Al recibir una fuerza



La vista anterior es en posición de trick y saltos. Al recibir una fuerza



La vista anterior es solamente con la acción de rodamiento del producto.

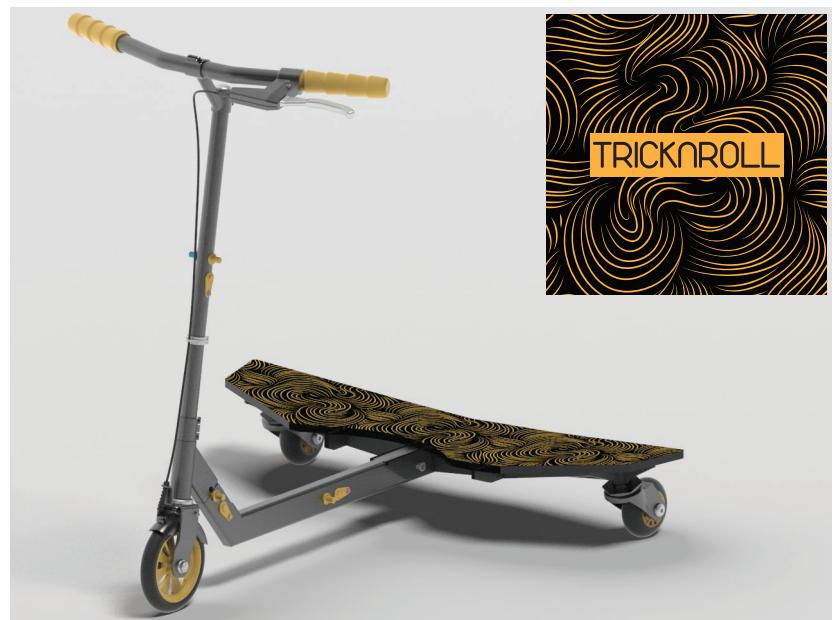


La vista anterior es en posición de trick y saltos. Al recibir una fuerza

# PERCEPTUALIDAD



# PERCEPTRALIDAD



# GRADIENTE DE MEJORA



Trucos y Maniobras



Plegabilidad



Fácil transporte



Baja curva de aprendizaje

