

CON EL CASCO  
NO ME CASCO

Sebastian Felipe Cáceres Cornelio

UNIMINUTO

2017

# CON EL CASCO NO ME CASCO

Sebastian Felipe Cáceres Cornelio

Facultad de ciencias de la comunicación

Comunicación gráfica

UNIMINUTO

Bogota D.c

2017

## Agradecimientos

Al finalizar un trabajo tan arduo, lleno de dificultades, investigaciones, ideas, aciertos y desaciertos como lo es un proyecto de grado, es inevitable que te asalte un muy humano egocentrismo que te lleva a concentrar la mayor parte del mérito en el aporte que has hecho. Sin embargo este aporte no hubiese sido posible sin la ayuda de Dios y la participación de personas que han facilitado las cosas para que este trabajo llegue a un feliz término. Por esto es para mi indispensable utilizar este espacio para agradecer de manera especial al profesor Luis Fernando Rozo Gutiérrez por guiarme en este largo camino, por compartirme su gran sabiduría y experiencia , por buscar siempre la forma de exigirme más y por su gran paciencia.

También quiero agradecer a la profesora Lucía Bohórquez por guiarme en un comienzo a este proyecto, por ayudarme en la investigación y por guiarnos con profesores que estaban empapados del tema de la bicicleta, a ella infinitas gracias.

Igualmente quiero agradecer a cada uno de los profesores que me han acompañado durante la carrera, dejando siempre una huella de sabiduría en mi y para terminar quiero agradecer a mi familia quienes siempre me dieron la fuerza y amor para seguir adelante.

## Contenido

1. Título	7
2. Resumen proyecto	7
2.1 Español	7
2.2 Ingles	7
3. Antecedentes	8
3.1 Campaña 1+	8
3.2 Plan bici	8
3.3 Usando Safetipin para construir ciudades más seguras para las mujeres	9
8 3.4 Biko	9
4.Problema	9
5.Justificación	11
6. Objetivo general	11
7. Objetivo específico	11
8. Marco teórico	11
9. Cronología de la bicicleta	12
9.1 Tipos de bicicleta	18
9.1.1 Bicicleta Holandesa	18
9.1.2 Bicicleta plegable	19
9.1.3 Bicicleta urbana	20
9.1.4 Bicicleta de Trekking	21
9.1.5 Bicicleta eléctrica	22
9.1.6 Bicicleta Fixie	22
9.1.7 Bicicleta Cruiser	23
9.1.8 Bicicleta de montaña	24
9.1.9 Bicicleta Chopper	25
9.1.10 Bicicleta tándem	26
9.1.11 Bicicleta de pista	27

9.1.12	Bicicleta de ruta	28
9.1.13	Bicicleta de triatlón	29
9.1.14	Bicicleta Cross country	30
9.1.15	Bicicleta Fatbike	31
9.1.16	Bicicleta BMX	32
9.1.17	Bicicleta reclinada	33
9.1.18	Bicicleta de mano	34
9.2	Familiares de la bicicleta	35
9.2.1	Monociclo	35
9.2.2	Triciclo	37
9.2.3	Cuadriciclo	38
9.3	Aparatos inspirados en la bicicleta	39
9.4	Partes de la bicicleta	40
9.4.1	Marcos	40
9.4.2	Neumáticos	41
9.4.3	Asientos	41
9.5	Elementos de seguridad	41
9.6	Cronología del casco de ciclismo	41
9.7	Tipos de casco de ciclismo	45
9.7.1	Casco de Xc	45
9.7.2	Casco All mountain	45
9.7.3	Casco dirt	46
9.7.4	Casco Full face	47
9.7.5	Casco urbano	47
9.7.6	Casco cola media	48
9.7.7	Casco cola larga	48
9.8	Chaleco refractivo o reflectante	49
9.9	Luces	49
9.10	Normas y señales de tránsito para ciclistas	50

9.10.1	Normas de tránsito para ciclistas	50
9.10.2	Vía exclusiva para bicicletas	52
9.10.3	Fin vía exclusiva para bicicletas	53
9.10.4	Vía compartida	53
9.10.5	Señales de ciclistas	54
9.11	Beneficios de usar la bicicleta	55
9.11.1	Salud	55
9.11.2	El pedaleo es un ejercicio cardiovascular	55
9.11.3	Reduce el riesgo de infarto	55
9.11.4	Montar en bicicleta tonifica los músculos de las piernas	55
9.11.5	Fortalece las rodillas	56
9.11.6	El ejercicio hace que desaparezca el estrés	56
9.11.7	Potencia la creatividad	56
9.11.8	Produce un sueño reparador y aumenta tu libido	56
9.11.9	Mejora el sistema inmunológico	56
9.12	Medio ambiente	58
9.13	Economía	58
9.14	Mapa de ciclo rutas en Bogotá	60
9.15	Mapa ciclovías en Bogotá	61
9.16	Comunicación, Diseño y Publicidad	
	62	
9.16.1	Publicidad social	62
9.16.2	¿Qué es la publicidad social?	62
9.16.3	Convertir la necesidad en demanda	64
9.16.4	Insight	64
9.16.5	Observación	65
9.16.6	Comportamiento	65
9.16.7	La empatía	66
9.16.8	Cambiar las conductas o no cambiar	67

9.16.9	Errores en la medición de actitudes	68
9.16.10	Teoría de la inoculación	69
9.16.11	Heurístico y el pensamiento sistemático	70
9.16.12	Velocidad de expresión	71
9.16.13	Ineficaz versus discurso de gran alcance	71
9.16.14	El papel de la comunicación gráfica en la sociedad	72
9.16.15	El comunicador gráfico en la sociedad	72
9.16.16	Estudio de caso de campaña exitosa actual	73
10.	Metodología	74
10.1	Tipo de investigación	74
10.2	Instrumentos de recolección de información	75
10.3	Población y muestra	75
11.	Descripción y análisis de resultados	75
12.	Producto gráfico	78
12.1	Estrategia creativa	78
12.2	Promesa básica	78
12.3	Reason Why	78
12.4	Tono y atmósfera	79
12.4.1	Tipografía	79
12.4.2	Slogan	79
12.4.3	Colores	79
13.	Referencias bibliográfica	79

## Índice de gráficos

Figura 1. ¿Utiliza usted el casco de bicicleta?	75
Figura 2. ¿Cuándo utiliza el casco que siente?	76
Figura 3. ¿Conoce los diferentes cascos de bicicleta?	76
Figura 4. ¿Se ha caído de la bicicleta en el último año?	77
Figura 5. ¿Ha visto campañas para el uso del casco de bicicleta en UNIMINUTO?	77

## Índice de tablas

Tabla 1 Fallecidos y heridos graves por lesión craneal en vías urbanas	10
Tabla 2 ventajas y desventajas de la bicicleta Holandesa	18
Tabla 3 ventajas y desventajas de la bicicleta Plegable	19
Tabla 4 ventajas y desventajas de la bicicleta Urbana	20
Tabla 5 ventajas y desventajas de la bicicleta de Trekking	21
Tabla 6 ventajas y desventajas de la bicicleta Eléctrica	22
Tabla 7 ventajas y desventajas de la bicicleta Fixie	23
Tabla 8 ventajas y desventajas de la bicicleta Cruiser	24
Tabla 9 ventajas y desventajas de la bicicleta de montaña	25
Tabla 10 ventajas y desventajas de la bicicleta Chopper	26
Tabla 11 ventajas y desventajas de la bicicleta Tándem	27
Tabla 12 ventajas y desventajas de la bicicleta de Pista	28
Tabla 13 ventajas y desventajas de la bicicleta de Ruta	29
Tabla 14 ventajas y desventajas de la bicicleta de Triatlón	30
Tabla 15 ventajas y desventajas de la bicicleta Cross country	31
Tabla 16 ventajas y desventajas de la Fat bike	32
Tabla 17 ventajas y desventajas de la bicicleta BMX	33
Tabla 18 ventajas y desventajas de la bicicleta Reclinada	34
Tabla 19 ventajas y desventajas de la bicicleta de mano	35
Tabla 20 Beneficios de la bicicleta, según su uso.	57



## **1. TÍTULO**

CON EL CASCO NO ME CASCO

## **2. RESUMEN PROYECTO**

### **2.1 Español**

En el siguiente trabajo expondremos parte de la normatividad de la bicicleta, también los diferentes problemas y problemáticas que existen alrededor de esta; además expondremos la necesidad de utilizar el casco a los ciclo usuarios de Uniminuto por medio de una campaña gráfica; un poco más adentrados en el proyecto veremos los antepasados, familiares, partes, complementos e inventos basados en la bicicleta; además de ver su línea de tiempo, del casco y para terminar, conoceremos todas las vías que existen para el uso exclusivo de la bicicleta y es así como termina un viaje en torno a este medio.

### **2.2 Inglés**

In this paper we will discuss some of the regulations of the bicycle, also the different issues and problems that exist around this; addition We raise awareness to the cycle Uniminuto users to use the helmet; a little deep in the project will see the ancestors, family, parts, accessories and inventions based on the bicycle; plus see the timeline of this and hull and finally know all avenues that exist for the exclusive use of bicycles and and ends a trip around the bicycle.

## **3. PALABRAS CLAVE**

### **3.1 Español**

Casco, Uniminuto, Accidentalidad, Bicicleta, Comunicación, Campaña Gráfica, Publicidad social, Sensibilización.

### **3.2 Ingles**

Helmet, Uniminuto, accident, Bicycle, Communication, Graphic campaign, Social advertising, Sensitization.

## **4. ANTECEDENTES**

En Bogotá han existido varios proyectos que buscan promover el uso de la bicicleta y su correcto uso en la ciudad, pero en cuanto a seguridad no aparece registro alguno, a continuación veremos algunos de estos proyectos:

### **4.1 Campaña 1+**

Esta era una campaña lanzada por la alcaldía mayor de Bogotá en la cual lo que busca es que cada ciudadano cambie de actitud en las vías, para mejorar la movilidad. En cuanto a la bicicleta lo que buscan son dos cosas, primero generar más uso de la bicicleta y segundo que los ciclistas sean ejemplares, que sean 1+ con la movilidad bogotana, lo que esto quiere decir es que todos los ciclistas transiten por las ciclo rutas, que no se pasen los semáforos, si van por la avenida que estén a no más de un metro de la acera; esto es a lo que se quiere llegar con esta campaña.

### **4.2 Plan bici**

Por medio de este proyecto lanzado por la alcaldía mayor de Bogotá lo que se quiere es convertir a Bogotá en la capital ciclista de América a un plazo de 11 años, esta campaña tiene 4 ejes centrales los cuales son cultura, infraestructura, seguridad e institucionalidad. Este proyecto aún está estructurándose, está recopilando información, opiniones y realizando estudios para llegar a cumplir su objetivo.

### **4.3 Usando Safetipin para construir ciudades más seguras para las mujeres**

Este es un proyecto de investigación que busca construir una ciudad más segura para las mujeres, lo que se quiere con esto es identificar los factores que puedan generar riesgo alguno hacia la mujer y en su andar por las ciclorutas, algunos de los factores a tener en cuenta son: la iluminación, el estado de las vías, la visibilidad, la presencia de seguridad pública y privada y el número de personas que concurren, entre otros.

Después de esta investigación los datos recopilados serán subidos en una aplicación web llamada "SAFETIPIN" la cual tendrá acceso público y aquí se podrán ver los lugares seguros e inseguros de la ciudad.

### **4.4 Biko**

Es una aplicación colombiana creada para promover el uso de la bicicleta en Bogotá, la cual nos paga con un Biko (moneda virtual) por kilómetro recorrido y estas monedas se redimen

con los aliados de la aplicación, por ejemplo con 350 Bikos ten un descuento del 20% en cualquier compra en Crepes & waffles y así con todos los aliados. Biko también es social, puedes compartir tus recorridos, tus tiempos, el cómo están las vías, una nueva tienda, parqueaderos, ETC. Esta es una aplicación relativamente nueva, que está cogiendo fuerza entre los ciclistas bogotanos.

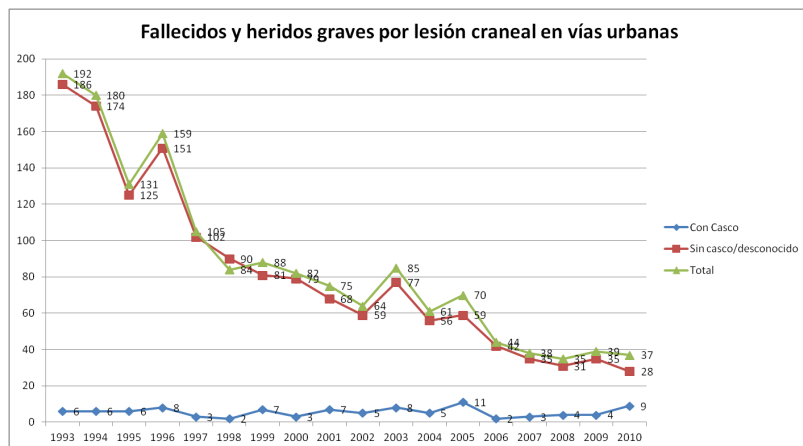
## **5. PROBLEMA**

El problema radica en la creciente accidentalidad de ciclo usuarios que se presenta en Bogotá, la cual en los últimos 3 años según la revista semana ha incrementado en un 16%, dejando un total de 5.424 accidentados al año 2015.

En Uniminuto no usan los elementos de protección estipulados, es decir que la gran mayoría de los que se transportan en bicicleta no son conscientes del peligro que conlleva el no usarlos.

¿Cómo podemos crear el hábito de utilizar el casco en los ciclo usuarios de Uniminuto?

**Tabla 1** Fallecidos y heridos graves por lesión<sup>1</sup> craneal en vías urbanas.



[Tabla 1]. Recuperado de: <http://mejorenbici.es/wp-content/uploads/2013/06/lesiones-craneales-ciudad.png>

En esta tabla se puede observar que en comparación a los años anteriores, en este año el número de accidentados ha bajado, pero sigue siendo preocupante que ni siquiera una tercera parte de los accidentados use el casco, estas son cifras que nos ponen a pensar.

En una encuesta realizada a 100 ciclo usuarios de Uniminuto, se ha decidido hacer 5 preguntas claves para la realización de nuestro proyecto, las cuales eran,

1. ¿Utiliza usted el casco de bicicleta?
2. ¿Por qué no lo utiliza?
3. ¿Por qué le parece innecesario usar el casco ?

<sup>1</sup>. **Lesión craneal:** Es cualquier lesión física causada por fuerzas externas que pudiesen causar conmoción, contusión, hemorragia o laceración del cerebro, cerebelo y tallo encefálico.

4. ¿Se ha caído de la bicicleta en el último año?
5. ¿Ha visto campañas para el uso del casco de bicicleta en Uniminuto?

A partir del análisis de las respuestas dadas por los ciclo usuarios se puede destacar que:

- 80 ciclo usuarios no utilizan el casco de bicicleta
- 54 ciclo usuarios piensan que el casco es innecesario.
- 45 ciclo usuarios piensan que por andar con cuidado o despacio son inmunes a un accidente.
- Un 40% de los ciclo usuarios se ha caído por lo menos 1 vez mientras montaba bicicleta
- Se hace evidente la falta de una campaña que cree el hábito de usar el casco a los ciclo usuarios de Uniminuto.

## 6. Justificación

Este trabajo busca analizar la situación actual de los ciclo usuarios de Uniminuto en relación con los riesgos de accidentalidad, así como establecer una relación entre los antecedentes, cronología, familiares, beneficios y partes con la normatividad de la ciudad<sup>2</sup>. Decidimos que la mejor manera de hacer realidad lo que nos propusimos era con una campaña, la cual muestre la importancia del uso del casco, además de conocer y aplicar las diferentes medidas que se evidencian en el cuerpo del trabajo.

## 7. Objetivo general

Desarrollar una estrategia para reforzar el uso del casco como práctica segura de movilidad en bicicleta para los estudiantes de Uniminuto.

---

<sup>2</sup>. **Lesión craneal:** Es cualquier lesión física causada por fuerzas externas que pudiesen causar conmoción, contusión, hemorragia o laceración del cerebro, cerebelo y tallo encefálico.

## 8. Objetivos específicos

1. Identificar las causas por las cuales los ciclistas de Uniminuto no utilizan el casco.
2. Analizar cómo el diseño y la comunicación han intervenido en causas de similares
3. Realizar una investigación acerca de los antecedentes de la bicicleta para encontrar relaciones, medios y metáforas para vincular al proyecto
4. Establecer los medios adecuados para fomentar el uso del casco en los ciclo usuarios

## 9. Marco teórico

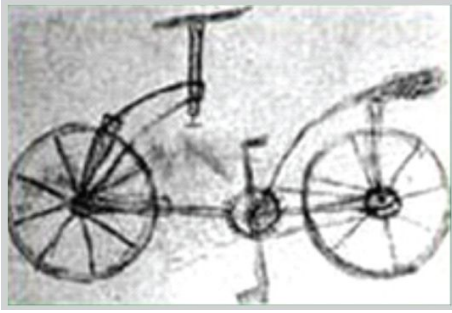
A continuación podremos observar los diferentes tipos de bicicletas que existen en la actualidad, también veremos sus ventajas y desventajas.

### 9.1 Cronología de la bicicleta

El origen de la bicicleta no es preciso ya que de alguna forma se creó en distintos puntos, pero existe una creencia de que lo primero que se sabe sobre la bicicleta es de la obra Codex Atlanticus escrita por Leonardo da Vinci en el año 1490<sup>3</sup>, en este puede verse un boceto de una bicicleta con transmisión de cadena impulsada por unos pedales, pero en 1997 el doctor Hans-Erhard Lessing mediante estudios demostró que era una falsificación puesta en el libro después de su restauración en 1967.

---

<sup>3</sup> · El Codex Atlanticus es una colección encuadrada de dibujos y escrituras de Leonardo da Vinci que tiene doce volúmenes, trata de una gran variedad de temas.



[Imagen bicicleta Leonardo da Vinci]. Recuperado de:<https://bttzaleak.files.wordpress.com/2011/02/bici1490.jpg>

Se dijo que en 1791 que el conde Mede Sivrac<sup>4</sup> inventó en París el celerífero, este consistía en un listón de madera terminado en una cabeza de dragón, no tenía articulación alguna, y para las maniobras había que bajar los pies.



[Imagen celerífero]. Recuperado de:<http://4.bp.blogspot.com/-jImSJpDSyhU/VpbKv456P5I/AAAAAAAAA2A/eIa1e36G0Hs/s1600/Bicicleta-Celerifero-Blog.jpg>

En 1817 el barón Karl Christian Ludwig Drais<sup>5</sup> inventó el primer vehículo de dos ruedas, al que llamó máquina andante (en alemán laufmaschine) precursora de la bicicleta.

---

<sup>4</sup> **Mede Sivrac:** Conde francés creador del celerifere.

<sup>5</sup> **Barón Karl Christian Ludwig Drais:** inventor e investigador alemán.



[Imagen laufmaschine]. Recuperado de: [http://67.media.tumblr.com/ae75e74805a4fcc71bd4eeb016ad14c2/tumblr\\_nkvbgk4D3C1rpgpe2o1\\_1280.jpg](http://67.media.tumblr.com/ae75e74805a4fcc71bd4eeb016ad14c2/tumblr_nkvbgk4D3C1rpgpe2o1_1280.jpg)

El escocés Kirkpatrick Macmillan<sup>6</sup> en 1839 construyó la primer bicicleta con pedales; sin embargo no fue él quien la patentó, sino el Escocés Gavin Dalzell, a quien se atribuyó la creación.



[Imagen Kirkpatrick Macmillan]. Recuperado de: [http://www.marefa.org/images/8/82/Kirkpatrick\\_MacMillan.jpg](http://www.marefa.org/images/8/82/Kirkpatrick_MacMillan.jpg)

En 1842 Pierre Michaux<sup>7</sup> y su hijo Ernesto crean un Velocípedo con tracción delantera mediante unas bielas fijadas en el eje de la rueda, lo que permitió alcanzar 5 km/hr.

---

<sup>6</sup> · Kirkpatrick Macmillan : Herrero, creador del pedal

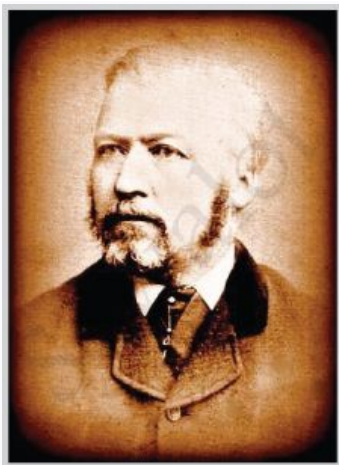
<sup>7</sup> · Pierre Michaux y su hijo Ernesto: Herreros y constructores de carrozas franceses.





[Imagen Pierre Michaux]. Recuperado de: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/66/C.1870\\_Ernest\\_Michaux\\_and\\_Michaudine\\_velocipede\\_invented\\_in\\_1861.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/66/C.1870_Ernest_Michaux_and_Michaudine_velocipede_invented_in_1861.png)

En 1867 James Starley<sup>8</sup> creó la BI la cual tenía una rueda de 1,40 m de diámetro, con esto se consiguió mayor velocidad con menos peso.



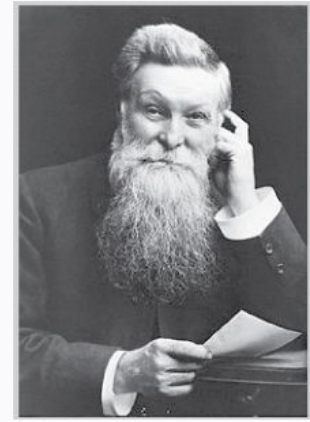
[Imagen James Starley]. Recuperado de: [http://www.sewalot.com/images/james\\_starley\\_in\\_his\\_prime\\_sewalot.jpg](http://www.sewalot.com/images/james_starley_in_his_prime_sewalot.jpg)

En 1888 John Boyd Dunlop<sup>9</sup> crea los neumáticos, un tubo delgado de caucho que podía llenarse de aire comprimido.

---

<sup>8</sup> · **James Starley:** Inventor Inglés y el padre de la industria de la bicicleta

<sup>9</sup> · **John Boyd Dunlop:** Veterinario escocés que reinventó el neumático con cámara



[Imagen John Boyd Dunlop]. Recuperado de: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/humb/6/6a/John\\_Boyd\\_Dunlop\\_418px.jpg/220px-John\\_Boyd\\_Dunlop\\_418px.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/humb/6/6a/John_Boyd_Dunlop_418px.jpg/220px-John_Boyd_Dunlop_418px.jpg)

En 1890 se reemplaza la madera y el metal macizo por tuberías como medio constructivo de las bicicletas.



[Imagen bicicleta con tuberías]. Recuperado de: [http://www.bienmesabe.org/revista\\_uploads/bicicleta%20rudge%201895.jpg](http://www.bienmesabe.org/revista_uploads/bicicleta%20rudge%201895.jpg)

En 1893 se agregan frenos de zapata para detener las ruedas de la bicicleta.



[Imagen zapatas]. Recuperado de: <http://www.comercialmartinez.com/spa/item/extractimg.cgi?action=large&code=AP01-42>

En 1896 Aparecen los Cojinetes de bolas<sup>10</sup>, esta invención consistió en liberar la rueda del eje ya que hasta entonces, ambos conjuntos giraban a la vez.



[Imagen cojinetes de bolas]. Recuperado de: [https://1.bp.blogspot.com/\\_je7l83gLuRQ/SHJv66TZlDI/AAAAAAAAAf4/kFhRWLjHcYY/s320/Dibujo6.bmp](https://1.bp.blogspot.com/_je7l83gLuRQ/SHJv66TZlDI/AAAAAAAAAf4/kFhRWLjHcYY/s320/Dibujo6.bmp)

En 1903 nacieron las primeras competencias nacionales de gran nivel, como el Tour de Francia<sup>11</sup> y el Giro de Italia.



[Imagen Primeras competencias]. Recuperado de: <http://www.clasicosalvolante.es/wp-content/uploads/2014/08/Competiciones.jpg>

## 9.2 TIPOS DE BICICLETA

### 9.2.1 Bicicleta Holandesa



<sup>10</sup>

**Cojinetes de bolas:** Es un elemento mecánico que reduce la fricción entre un eje y las piezas conectadas a éste por medio de una rodadura.

<sup>11</sup>

**Primer tour de France:** Se corrió entre el 1 y el 19 de julio de 1903.

[Imagen bicicleta Holandesa]. Recuperado de: [http://www.citybici.es/media/catalog/product/cache/1/image/800x600/040ec09b1e35df139433887a97daa66f/b/i/bici\\_holandesa\\_doppio\\_black.jpg](http://www.citybici.es/media/catalog/product/cache/1/image/800x600/040ec09b1e35df139433887a97daa66f/b/i/bici_holandesa_doppio_black.jpg)

Bicicletas holandesas, se les llama así debido a su gran utilización en Holanda. Bien es cierto que este tipo de bicicletas fueron inventadas en Inglaterra pero al utilizarse más en Holanda adoptaron el nombre de bicicleta holandesa.

**Tabla 2** ventajas y desventajas de la bicicleta Holandesa.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Posición confortable para la espalda	Más resistencia contra el viento
El cubre cadenas y guardabarros	Tiene una relación muy baja
Cuenta con parrilla	Es una bicicleta muy pesada
Cuenta con luz propia	No se le puede adecuar suspensión
Cuenta con un rin 28	No cuenta con cambios
Tiene una pata	No sirve para caminos muy largos

### 9.2.2 Bicicleta Plegable



[Imagen bicicleta Plegable]. Recuperado de: <http://www.plegabici.cl/images/bicicleta%20plegable%20portatil%20plegabici.jpg>

Son un tipo de bicicleta que incorpora bisagras en el cuadro y manubrio, que permiten doblarla y dejarla en un tamaño más compacto.

**Tabla 3** ventajas y desventajas de la bicicleta Plegable

<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
Su intermodalidad	Resistencia media contra el viento
Ahorro de espacio	Cuenta con un rin 20
No necesita candado	Es una bicicleta costosa
Es liviana	No se le puede adecuar suspensiòn
Cuenta con una buena relación	Tiende a ser mas debil
Tiene una pata	Es difìcil encontrar sus partes

### 9.2.3 Bicicleta Urbana



[Imagen bicicleta Urbana]. Recuperado de: <http://www.daski.cl/1643/bicicleta-urbana-khs-urban-soul-2014-black.jpg>

Esta es una bicicleta diseñada para el transporte práctico, se utilizan para los desplazamientos de corta distancia, hacer mandados, compras, ocio o para el transporte de bienes o mercancías y por lo general montado por ciclistas urbanos que viajan en ropa normal.

Tabla 4 ventajas y desventajas de la bicicleta Urbana

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Resistente	Resistencia media contra el viento
Economica	No aguanta viajes largos
Facil de encontrar	Tiene una sola relación
Adaptable	No cuenta con suspensión
Liviana	-----
Rin 26	-----

#### 9.2.4 Bicicleta de Trekking



[Imagen bicicleta de Trekking]. Recuperado de: [flistonsbike.com/sites/default/files/801.jpg](http://flistonsbike.com/sites/default/files/801.jpg)

Las bicicletas de tipo trekking<sup>12</sup>, son bicicletas que aún teniendo las ruedas muy finas te permiten circular por el campo y caminos, al mismo tiempo que por la ciudad.

<sup>12</sup> . Trekking: Travesía en montaña



**Tabla 5** ventajas y desventajas de la bicicleta de Trekking

<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
Sus llantas son de 1'	Resistencia media contra el viento
Cuenta con cambios	No aguanta viajes largos
Facil de encontrar	No son muy resistentes
Adaptable	No son economicas
Liviana	Sus manzanas son fragiles
Rin 28	-----

### 9.2.5 Bicicleta eléctrica



[Imagen bicicleta Electrica]. Recuperado de: <http://www.hibridosyelectricos.com/media/hibridos/images/2013/05/21/2013052115563823333.jpg>

Una bicicleta eléctrica es un tipo de vehículo eléctrico consistente en una bicicleta a la que se le ha acoplado un motor eléctrico para ayudar en el avance de la misma.

**Tabla 6** ventajas y desventajas de la bicicleta Eléctrica

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Cuenta con guardabarros	Resistencia mayor contra el viento
Cuenta con cambios	No aguanta viajes largos
Facil de encontrar	Pesada
Eficiencia mayor	No son economicas
Aguanta viajes largos	Toca cargarlas regularmente
Resistente	Necesitan mucho mantenimiento

### 9.2.6 Bicicleta Fixie



[Imagen bicicleta Fixie]. Recuperado de: <http://www.fixiedreams.com/4564-large/bicicleta-fixie-de-rail.jpg>

El piñón de esta clase de bicicletas no está libre, de ahí proviene su denominación, al dejar de pedalear la bielas no se detienen y continúan en movimiento. Si la rueda gira, el piñón asimismo lo hace, y con él la cadena y las bielas y pedales.



Tabla 7 ventajas y desventajas de la bicicleta Fixie

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Liviana	No se pueden dejar de pedalear
Aerodinamica	No tiene cambios
Compacta	No tiene frenos
Tiene una buena relación	No son economicas
Aguanta viajes largos	Tienden a pincharse más
No necesita mucho mantenimiento	-----

### 9.2.7 Bicicleta Cruiser



[Imagen bicicleta Cruiser]. Recuperado de: [http://www.mechanicpeople.com/63-thickbox\\_default/bicicleta-cruiser-1.jpg](http://www.mechanicpeople.com/63-thickbox_default/bicicleta-cruiser-1.jpg)

Las bicicletas cruiser, o también conocidas, como las bicicletas playeras, son un tipo concreto de bicicleta urbana con unas características concretas.

**Tabla 8** ventajas y desventajas de la bicicleta Cruiser

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Rin 28	Pesada
Compacta	No tiene cambios
Tiene cubre cadenas	Llantas de 2"
Es más estable	Resistencia mayor contra el viento
Tiene guardabarros	Freno coaster
No necesita mucho mantenimiento	No aguanta viajes largos

### 9.2.8 Bicicleta de montaña



[Imagen bicicleta de montaña]. Recuperado de: [http://cuatrostatic-a.akamaihd.net/concursos-tv/consigue-bici-deporte\\_MDSIMA20140423\\_0010\\_38.jpg](http://cuatrostatic-a.akamaihd.net/concursos-tv/consigue-bici-deporte_MDSIMA20140423_0010_38.jpg)

La bicicleta de montaña es el tipo de bicicleta más común debido a que es la más versátil de todas y la mejor para todo tipo de terrenos.

**Tabla 9** ventajas y desventajas de la bicicleta de montaña

<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
Rin 29	Tiene una relación baja
Compacta	Resistencia mayor contra el viento
Liviana	No aguanta viajes largos
Tiene suspensión	-----
Adaptable	-----
Aguanta todos los terrenos	-----

### 9.2.9 Bicicleta Chopper



[Imagen bicicleta Chopper]. Recuperado de: [http://www.bike-discount.biz/BILDER\\_2012/575B/575B-KS-CYCLING-CHOPPER-BIKE-BEACHCRUISER-BLACK-R-BLAU-00.jpg](http://www.bike-discount.biz/BILDER_2012/575B/575B-KS-CYCLING-CHOPPER-BIKE-BEACHCRUISER-BLACK-R-BLAU-00.jpg)

El diseño de la bicicleta estuvo basado en el modelo de motocicleta de Peter Fonda de la película “Easy Rider” y ésta misma fue la mejor publicidad que tuvo la bicicleta.

**Tabla 10** ventajas y desventajas de la bicicleta Chopper

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Cuenta con protector de cadena	Tiene una relación baja
Cuenta con guardabarros	Tiene una sola relación
Resistentes	No aguanta viajes largos
Su sillín es cómodo	Su llanta trasera es de 2"
Tiende a pincharse menos	Solo tiene freno trasero
Cuenta con suspensión	Tiene más resistencia contra el viento

### 9.2.10 Bicicleta Tandem



[Imagen bicicleta Tandem]. Recuperado de: <http://s3.pji.nu/product/standard/800/561744.jpg>

La bicicleta tándem se denomina a aquel tipo de bicicleta que se caracteriza por tener más de un asiento y una par de pareja de pedales para que la bicicleta se puede mover por el impulso de dos personas. Al comienzo, la forma de fabricación de este tipo de bici era distinta a la actual ya que se soldaban dos cuadros de bicicletas juntos.

Tabla 11 ventajas y desventajas de la bicicleta Tándem

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Tiene cambios	Resistencia mayor contra el viento
Se puede viajar en pareja	Pesada
Resistentes	No aguanta viajes largos
Se hace menos fuerza al pedalear	Rin de 26"
Tiende a pincharse menos	Más difícil de manejar
Adaptable	-----

### 9.2.11 Bicicleta de pista



[Imagen bicicleta de pista]. Recuperado de: <http://www.ar.all.biz/img/ar/catalog/133354.jpeg>

Es una bicicleta de carreras optimizada para ser utilizada en un velódromo o pista al aire libre. A diferencia de bicicletas de carreras, la bicicleta de pista es una bicicleta con un sistema de piñón fijo que hace que se frene aplicando gradualmente menor presión en el pedaleo.

Tabla 12 ventajas y desventajas de la bicicleta de Pista

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Ultra ligera	No tiene cambios
Resistente	No tiene frenos
Buena relación	No aguanta todos los terrenos
Aguanta viajes largos	No es adaptable
Resistencia menor contra el viento	Difícil para frenar
Rin de 28"	-----

### 9.2.12 Bicicleta de ruta



[Imagen bicicleta ruta]. Recuperado de: <http://www.ar.all.biz/img/ar/catalog/133353.jpeg>

Las bicicletas de ruta están diseñadas para desarrollar velocidad en los diferentes tipos de trayectos de la carretera. Son más livianas y su forma se adapta a una posición aerodinámica para el deportista.



**Tabla 13** ventajas y desventajas de la bicicleta de Ruta

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Ultra ligera	No aguanta todos los terrenos
Resistentes	Tiende a pincharse más
Tiene Cambios	-----
Aguanta viajes largos	-----
Menos resistencia contra el viento	-----
Rin de 28"	-----

### 9.2.13 Bicicleta de triatlón



[Imagen bicicleta de Triatlón]. Recuperado de: <http://rutaciclista.es/wp-content/uploads/2012/08/D6-4.0-Custom.jpg>

Las bicis de triatlón no solo son máquinas aerodinámicas y altamente refinadas que engañan al viento. Son máquinas que transfieren toda su potencia a la carretera y llevan lo que necesites para mantenerte rodando.

Tabla 14 ventajas y desventajas de la bicicleta de Triatlón

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Ultra ligera	No aguanta todos los terrenos
Resistentes	Es más costosa
Tiene Cambios	Es más difícil encontrar sus partes
Aguanta viajes largos	No es adaptable
Menos resistencia contra el viento	-----
Su caña esta acomodada más vertical	-----

#### 9.2.14 Bicicleta Cross country<sup>13</sup>



[Imagen bicicleta Cross country]. Recuperado de: <http://www.mtbcancun.com/mtb/imagenes/xc2s.jpg>

También llamada XC, esta modalidad consiste en atravesar la montaña a alta velocidad, con la diferencia de que se circula prácticamente todo por pistas llanas con puntuales complicaciones.

<sup>13</sup> . **Cross country:** Campo a través o rally, es la especialidad más común del ciclismo de montaña



Tabla 15 ventajas y desventajas de la bicicleta Cross country

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Aguanta todos los terrenos	Es más pesada
Resistentes	Es más costosa
Tiene Cambios	Sus llantas son de 2"
Cuenta con doble suspension	Cuenta con doble suspension
Su relacion es menor	Su relacion es menor
Adaptable	.....

### 9.2.15 Bicicleta Fatbike



[Imagen Fat bike]. Recuperado de: <http://media.performancebike.com/images/performance/products/product-hi/31-4266-BLK-ANGLE.jpg?resize=1500px:1500px&output-quality=100>

Es una bicicleta todoterreno con neumáticos de 3 pulgadas de ancho, esta bicicleta fue diseñada para terrenos inestables, como la nieve, arena, pantanos y lodo.

Tabla 16 ventajas y desventajas de la Fat bike

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Aguanta todos los terrenos	Es más pesada
Resistentes	Difícil de conseguir
Tiene Cambios	No es veloz
Tiene llantas de 3"	Tiene llantas de 3"
Su relación es menor	Su relación es menor
Tiene suspensión	-----

#### 9.2.16 Bicicleta BMX



[Imagen bicicleta BMX]. Recuperado de: <http://www.bikestore.adivor.com.mx/imagenes/productos/main-04092015004159.jpg>

Este tipo de bicicleta es utilizada para hacer acrobacias y saltos; Las bicicletas son de pequeño tamaño para ganar manejabilidad sobre ellas.

**Tabla 17** ventajas y desventajas de la bicicleta BMX

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Es liviana	No tiene cambios
Resistentes	No tiene frenos
Es dinamica	No es veloz
.....	Sus rines son de 20"
.....	Su relacion es menor
.....	Toca andar todo el tiempo de pie

### 9.2.17 Bicicleta reclinada



[Imagen bicicleta Reclinada]. Recuperado de: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb /b/be/Jersey\\_Town\\_Criterium\\_2010\\_recumbent\\_078.jpg/250px-Jersey\\_Town\\_Criterium\\_2010\\_recumbent\\_078.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/be/Jersey_Town_Criterium_2010_recumbent_078.jpg/250px-Jersey_Town_Criterium_2010_recumbent_078.jpg)

Es un tipo de bicicleta en la que el ciclista adopta una posición más cómoda, pero también más aerodinámica, por lo que en terreno llano es más veloz que la bicicleta tradicional.

**Tabla 18** ventajas y desventajas de la bicicleta Reclinada

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Posición más cómoda	Pesada
Resistente	Menos visible
Resistencia menor contra el viento	Difícil de maniobrar
Eficiencia mayor	La lluvia molesta más
Mejor al frenar	Difícil iniciar marcha
Mejor vista	No se puede ver hacia atrás

### 9.2.18 Bicicleta de mano



[Imagen bicicleta de mano]. Recuperado de: [https://www.ortopediamimas.com/4622-thickbox\\_default/bicicleta-de-mano-top-end-force.jpg](https://www.ortopediamimas.com/4622-thickbox_default/bicicleta-de-mano-top-end-force.jpg)

La bicicleta de mano es un tipo de bicicleta de tres ruedas que se propulsa, se maneja y se frena con los brazos.

**Tabla 19** ventajas y desventajas de la bicicleta de mano

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Una posición más cómoda	Pesada
Resistentes	Menos visible
Aerodinámica	Difícil de maniobrar
Rin de 28"	La lluvia molesta más
Cuenta con 3 llantas	Difícil frenar rápido
Mejor vista	No se puede ver hacia atrás

### 9.3 Familiares de la Bicicleta

Después de la gran acogida de la bicicleta, se crearon otros vehículos de 1,3 y 4

llantas los cuales son denominados familiares de la bicicleta, estos fueron creados para hacerle la vida más fácil a las personas y otros para usarlos de forma recreativa; a continuación veremos cuales son:

#### 9.3.1 Monociclo



[Imagen Monociclo]. Recuperado de: [http://tienda.monociclos.com/917-thickbox\\_default/monociclo-qu-ax-only-one-20-.jpg](http://tienda.monociclos.com/917-thickbox_default/monociclo-qu-ax-only-one-20-.jpg)

El monociclo es un tipo de bicicleta pero con una sola rueda, este es un tipo de piñón fijo, pero sin piñón es decir, en este vehículo se puede pedalear para adelante y para atrás, lo que permite desplazarse en cualquiera de los dos sentidos. Generalmente están hechos de acero, su aro por lo general es de 24 o 26 pulgadas y su sillín es exclusivo.

El monociclo estándar se divide en 6 partes, las cuales son:

- Sillín
- Caña
- Pedales
- Marco
- Centro
- Rueda

Al igual que la bicicleta el monociclo también tiene tipos los cuales son:

- Normal
- Jirafa<sup>14</sup>
- Trial<sup>15</sup>
- Ruta<sup>16</sup>
- Uniwheel<sup>17</sup>

### 9.3.2 Triciclo

---

<sup>14</sup> . **Monociclo jirafa:** Monociclo de 1, 50 m a 3 m de altura.

<sup>15</sup> . **Monociclo Trial:** Monociclo utilizado para realizar saltos

<sup>16</sup> . **Monociclo Ruta:** Monociclo con rin 1000.

<sup>17</sup> . **Uniwheel:** Es una adaptación de una llanta con pedales, para shows



[Imagen Triciclo]. Recuperado de:[https://http2.mlstatic.com/S\\_20217- MLM20186757067 \\_102014-Y.jpg](https://http2.mlstatic.com/S_20217- MLM20186757067 _102014-Y.jpg)

El Triciclo es un tipo de bicicleta de tres ruedas especialmente utilizada por aquellas personas que tienen problemas de coordinación o equilibrio, al igual que el de todos los niños pequeños; Este vehículo se propulsa con los pies y se dirige con los brazos.

Este se divide en 6 partes las cuales son:

- Marco de aluminio
- Rin de 26"
- Asiento de cuero
- Doble canasta
- Guardabarros
- Cambios

#### 9.3.4 Cuadriciclo



[Imagen Cuadriciclo]. Recuperado de: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/35/Quadracycle7011A.jpg/200px-Quadracycle7011A.jpg>

El cuadriciclo es un vehículo de cuatro ruedas, el cual es utilizado generalmente para dar paseos por la ciudad de forma recreativa, existen distintos modelos, según la cantidad de asientos que este lleve; el cuadriciclo se asienta sobre dos ejes y cuatro ruedas.

Este se divide en 5 partes las cuales son:

- Marco de acero
- Rin de 26"
- Pedales
- Cabrilla
- Silla

#### 9.4 Aparatos inspirados en la bicicleta

Después de ver el éxito que era la bicicleta, empezaron a buscarle adaptaciones, es de aquí donde salen los aparatos inspirados en la bicicleta:

##### 9.4.1 Bicicleta estática



[Imagen bicicleta estática]. Recuperado de: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb//00/Fahrrad-Ergometer\\_01\\_KMJ.jpg/220px-Fahrrad-Ergometer\\_01\\_](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb//00/Fahrrad-Ergometer_01_KMJ.jpg/220px-Fahrrad-Ergometer_01_)



KMJ.jpg

Una bicicleta estática es un tipo de bicicleta que no se mueve, pero que simula el desempeño de una bicicleta normal, para que esto suceda se utiliza un freno el cual al rozamiento mecánico o magnético, hace que el esfuerzo sea mayor, según la elección.

Esta se divide en 6 partes:

- Sillín
- Manillar
- Pedales
- Marco
- Imanes
- Ruedas

Al igual que la bicicleta normal, la bicicleta estática tiene varias clases:

- Las convencionales
- Las convencionales o verticales
- Las reclinadas
- Las de spinning
- La bicicleta elíptica

### 9.5 Partes de la bicicleta

Con el constante cambio de la bicicleta, siempre buscando mejoras y la forma de hacerla más rápida y cómoda, también cambian sus partes y es así como nace la bicicleta de hoy, a continuación veremos las partes más importantes:

### 9.5.1 Marcos

Originalmente, los marcos de bicicletas eran de madera o hierro fundido, con el tiempo los tubos de acero fueron tomando su lugar en la fabricación de bicicletas, la desventaja de este material es que hace la bicicleta más pesada. Hoy en día se usan marcos más livianos de aluminio, titanio y carbono.

El aluminio, titanio y el carbono no son tan susceptibles al óxido como el acero, pero el acero dura por más tiempo.

### 9.5.2 Neumáticos

Los neumáticos de bicicletas están hechos de goma, pero de un material muy delgado, las ruedas en sí mismas son de goma gruesa que resisten mucho desgaste.

Algunos fabricantes hacen cubiertas de butilo<sup>18</sup>, que es un material sintético, este mantiene el aire de mejor manera que las cámaras de goma.

### 9.5.3 Asientos

La base del asiento de la bicicleta es de nailon moldeado sobre una base de plástico, el acolchado de espuma de goma densa, es muy durable, cubre el molde y brinda comodidad al ciclista, Existen varios tipos de tela como cuero, vinilo, lienzo e incluso goma.

## 9.6 Elementos de seguridad

Al andar en bicicleta es obligatorio utilizar los diferentes elementos de protección los cuales son:

---

<sup>18</sup> **Cubiertas de butilo:** Es un co-polímero resultante de la combinación de dos polímeros diferentes, isobutileno e isopreno.

### 9.6.1 Cronología del casco de ciclismo

El primer registro que se tiene sobre el casco de ciclismo es de 1940, del cual no se tiene el nombre, lo único que se sabe es que un ejemplar que está en el museo Nacional de la bicicleta en Holanda<sup>19</sup>.



[Imagen Primer casco ciclismo]. Recuperado de: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commonsthumb/1/14/Radhelm\\_1940er\\_Velorama.jpg/200px-Radhelm\\_1940er\\_Velorama.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commonsthumb/1/14/Radhelm_1940er_Velorama.jpg/200px-Radhelm_1940er_Velorama.jpg)

En 1960 la forma dominante de casco de ciclismo, era el estilo de cuero en forma de red, denominada chichonera. Esto ofrecía una protección mínima.



[Imagen Chichonera]. Recuperado de: <https://torchapparelspain.files.wordpress.com/2014/12/chichonera.png>

---

<sup>19</sup> Museo Nacional de la bicicleta en Holanda: Se encuentra en la ciudad de Nimega y cuenta con unos 250 vehículos que hacen un repaso bastante completo a lo que es la historia de la bicicleta

El primer casco diseñado exclusivamente para bicicleta era el Bell Biker<sup>20</sup>, con una dura cubierta de polietileno lineal, creado en 1975.



[Imagen primer casco bicicleta]. Recuperado de: [http://www.sheldonbrown.com/images/8502N14B04b\\_ellbiker.jpg](http://www.sheldonbrown.com/images/8502N14B04b_ellbiker.jpg)

En 1984 Bell produjo el casco Li'l Bell, un casco de niños sin carcasa exterior. Estos primeros cascos tenían poca ventilación.



[Imagen casco Li'l Bell]. Recuperado de: [http://www.benotto.com.mx/s\\_seccion34000/images/uploads/objeto29000/casbel0197\\_foto\\_grande.jpg](http://www.benotto.com.mx/s_seccion34000/images/uploads/objeto29000/casbel0197_foto_grande.jpg)

En 1985 Snell introduce la norma Snell B85, el primer estándar para casco de bicicleta.

---

<sup>20</sup> Bell Biker: Primer cascos de bicicleta en el mercado.



[Imagen casco Snell B85]. Recuperado de: <http://img.clasf.es/2016/05/23/CASCO-BICI-INFANTIL-20160523011403.jpg>

En 1990 una técnica nueva fue inventada, microshell una carcasa muy fina, ésta se convirtió en tecnología dominante.



[Imagen casco microshell]. Recuperado de: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/25/ICE-Dot\\_Crash-Sensor.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/25/ICE-Dot_Crash-Sensor.jpg)

En 1998 el número de cascos certificados por Snell era alrededor de cero, las carcasas duras declinaron rápidamente entre la población general de ciclismo, casi desapareciendo.



[Imagen casco Bell]. Recuperado de:<https://bttzaleak.files.wordpress.com/2011/03/fondo-helmet.jpg>

En 1999 se produjeron avances en los sistemas apropiados de cogida y cierre, cambiando el sistema de cojines de diferente grosor, para ajustar perfectamente la cabeza.

## 9.6.2 Tipos de casco de ciclismo

### 9.6.2.1 Cascos de XC



[Imagen Casco Cx]. Recuperado de: [http://www.ansport.es/1263-thickbox\\_default/casco-cx-3.jpg](http://www.ansport.es/1263-thickbox_default/casco-cx-3.jpg)

Suelen ser más ventilados y también ofrecen menor protección, estos suelen ser muy similares a los cascos de ciclismo de ruta, de hecho provienen de estos agregándoles un visor para proteger del sol. Este tipo de casco se utiliza en la categoría de cross country, en la cual la ligereza y ventilación son los atributos más importantes.

### 9.6.2.2 Casco All Mountain (AM)



[Imagen Casco AM]. Recuperado de: <http://www.teambike.es/archivos/imagenes/479.jpg>

Son similares a los de XC con un peso ligeramente mayor. Al día de hoy los avances en la tecnología han permitido que los cascos AM no solo sean ligeros, ventilados y cómodos, sino que además ofrecen mucha mayor protección en la parte posterior de la cabeza, así como a los lados.

### 9.6.2.3 Cascos dirt



[Imagen Casco dirt]. Recuperado de: [http://www.evobikes.cl/site/components/com\\_virtuemart/shop\\_image/product/Sixsixone\\_Dirt\\_Lid\\_Icon\\_White1.jp](http://www.evobikes.cl/site/components/com_virtuemart/shop_image/product/Sixsixone_Dirt_Lid_Icon_White1.jp)

Este casco suele ofrecer una menor ventilación, pero también son los que ofrecen mayor protección, sin mencionar un distintivo look, así como lo dice su nombre, este tipo de casco es el preferido de los acróbatas de la categoría Dirt y el que recomienda para el ciclismo urbano debido a su mayor cobertura.

#### 9.6.2.4 Casco Full face



[Imagen Casco Fullface]. Recuperado de: [https://http2.mlstatic.com/S\\_802021-MLM20696172735\\_052016-O.jpg](https://http2.mlstatic.com/S_802021-MLM20696172735_052016-O.jpg)

Se utiliza normalmente en conjunto con un visor para proteger los ojos, Además este tipo de cascos son los más pesados y ofrecen poca ventilación en comparación al resto, este tipo de casco es utilizado exclusivamente en las disciplinas de Downhill, Freeride, Slope Style y Enduro.

#### 9.6.2.5 Casco urbano



[Imagen Casco urbano]. Recuperado de: [http://sgfm.elcorteingles.es/SGFMctm/MEDIA01/201304/12/00108450607877\\_\\_1\\_2\\_\\_1000x1000.jpg](http://sgfm.elcorteingles.es/SGFMctm/MEDIA01/201304/12/00108450607877__1_2__1000x1000.jpg)

La forma de la ventilación diferente del canal central frontal lleva significativamente más aire hacia adentro, cuentan con canales internos y empotrados que administran el flujo de aire a través del casco y sobre la cabeza, los divisores hacen que el manejo de la correa del casco sea ordenado y fácil de ajustar.



### 9.6.2.6 Cascos cola media



[Imagen Casco cola media]. Recuperado de: [https://lh5.googleusercontent.com/-DLqgcE9mgJw/VK7ZOofAI/AAAAAAAAERw/YfZo7aNmoME/s540-no/Javelin\\_WhtSilvStar.png](https://lh5.googleusercontent.com/-DLqgcE9mgJw/VK7ZOofAI/AAAAAAAAERw/YfZo7aNmoME/s540-no/Javelin_WhtSilvStar.png)

Éstos son los cascos más intermedios en cuanto a tamaño, comodidad y beneficios aerodinámicos dentro de esta disciplina. Se han vuelto muy populares en los triatlones de media y larga distancia entre amateurs y profesionales.

### 9.6.2.7 Cascos cola larga



[Imagen Casco cola larga]. Recuperado de: [https://lh5.googleusercontent.com/-ndxuC6plcH8/VK7Zf5OQII/AAAAAAAAER4/xlsX1cs9YAU/w640-h390-no/productos\\_foto\\_20086\\_1200x732\\_opt-compressor.png](https://lh5.googleusercontent.com/-ndxuC6plcH8/VK7Zf5OQII/AAAAAAAAER4/xlsX1cs9YAU/w640-h390-no/productos_foto_20086_1200x732_opt-compressor.png)

Éstos son los clásicos cascos de contrarreloj y los que más suelen usarse en los triatlones de media y larga distancia por parte de los profesionales. Son pesados e incómodos de llevar, aunque también son los que más beneficios aerodinámicos proporcionan si se usan como es debido.

### 9.6.3 chaleco refractivo o reflectante

Un chaleco reflectante es un indumento utilizado por distintos grupos de personas que van por lugares donde circulan coches, en la noche u madrugada, para mejorar su seguridad cuando son iluminados por la luz de los faros. Los chalecos reflectantes se encuentran normalmente en color neón y equipados con bandas reflectantes.

En Colombia la Ley 769 de 2002 en el código de tránsito título III (normas de comportamiento) capítulo V (ciclistas y motociclistas), artículo 94 (normas generales para bicicletas, triciclos, motocicletas y motociclos )dice que:

Los conductores de estos tipos de vehículos y sus acompañantes deben vestir chalecos o chaquetas reflectivas de identificación que deben ser visibles cuando se conduzca entre las 18:00 y las 6:00 horas del día

siguiente, y siempre que la visibilidad sea escasa.

### 9.6.4 Luces

Existen distintos sistemas de iluminación para las bicicletas, el primero que se inventó fue el dínamo<sup>21</sup>, creado por Zénoble-Theophile Gramme<sup>22</sup> en 1870. Este sistema de electricidad funciona moviendo unos imanes dentro de una bobina de hilo de cobre.

En Colombia la Ley 769 de 2002 en el código de tránsito título III (normas de comportamiento) capítulo v (ciclistas y motociclistas), artículo 94 (normas generales para bicicletas, triciclos, motocicletas y motociclos )dice que:

Cuando circulen en horas nocturnas, deben llevar dispositivos en la parte delantera que proyecten luz blanca, y en la parte trasera que reflecte luz

---

<sup>21</sup> **Dínamo:** Máquina que transforma la energía mecánica en energía eléctrica, o viceversa

<sup>22</sup> **Zénoble Theophile Gramme:** Técnico belga, construyó el dinamo de Gramme, que fue la primera máquina eléctrica de corriente continua.

roja.



[Imagen Dinamo]. Recuperado de: [http://mla-d2-p.mlstatic.com/luz-a-dinamo- bicicleta- antigua-plegables -aurorita-no-led-5062-MLA4090921810\\_042013-F.jpg?square=false](http://mla-d2-p.mlstatic.com/luz-a-dinamo- bicicleta- antigua-plegables -aurorita-no-led-5062-MLA4090921810_042013-F.jpg?square=false)

## **9.7 Normas y señales de tránsito para ciclistas**

Las normas y señales de tránsito son indispensables para la convivencia en la vía pública, conocerlas es un deber que tiene cada ciudadano, a continuación veremos las normas de tránsito que existen para la bicicleta.

### **9.7.1 Normas de tránsito para ciclistas**

En el código de tránsito de Colombia, título 3, capítulo 5, artículo 94 nos dice que los conductores de bicicletas, estarán sujetos a las siguientes normas:

- Deben transitar por la derecha de las vías a distancia no mayor de un 1 metro de la acera u orilla y nunca utilizar las vías exclusivas para servicio público colectivo.
- Los conductores de estos tipos de vehículos y sus acompañantes deben vestir chalecos o chaquetas reflectivas de identificación que deben

- ser visibles cuando se conduzca entre las 18:00 y las 6:00 horas del día siguiente, y siempre que la visibilidad sea escasa.

Los conductores que transiten en grupo lo harán uno detrás de otro.

- No deben sujetarse de otro vehículo o viajar cerca de otro carruaje de mayor tamaño que lo oculte de la vista de los conductores que transiten en sentido contrario.
- No deben transitar sobre las aceras, lugares destinados al tránsito de peatones y por aquellas vías en donde las autoridades competentes lo prohíban. Deben conducir en las vías públicas permitidas o, donde existan, en aquellas especialmente diseñadas para ello.
- Deben respetar las señales, normas de tránsito y límites de velocidad.
- No deben adelantar a otros vehículos por la derecha o entre vehículos que transiten por sus respectivos carriles. Siempre utilizarán el carril libre a la izquierda del vehículo a sobrepasar.
- Deben usar las señales manuales detalladas en el artículo 69 de este código.
- Los conductores y los acompañantes cuando hubieren, deberán utilizar casco de seguridad, de acuerdo como fije el Ministerio de Transporte.
- La no utilización del casco de seguridad cuando corresponda dará lugar a la inmovilización del vehículo.

También nos dice en el artículo 95 que las bicicletas sujetarán a las siguientes normas específicas:

- No podrán llevar acompañante excepto mediante el uso de dispositivos diseñados especialmente para ello, ni transportar

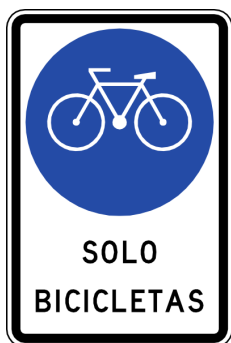
objetos que disminuyan la visibilidad o que los incomoden en la conducción.

- Cuando circulen en horas nocturnas, deben llevar dispositivos en la parte delantera que proyecten luz blanca, y en la parte trasera que reflecte luz roja.

**PARÁGRAFO.** Los Alcaldes Municipales podrán restringir temporalmente los días domingos y festivos, el tránsito de todo tipo de vehículos por las vías nacionales o departamentales que pasen por su jurisdicción, a efectos de promover la práctica de actividades deportivas tales como el ciclismo, el atletismo, el patinaje, las caminatas y similares, así como, la recreación y el esparcimiento de los habitantes de su jurisdicción, siempre y cuando haya una vía alterna por donde dichos vehículos puedan hacer su tránsito normal.

Información recuperada de: <http://www.colombia.com/actualidad/codigos-leyes/codigo-de-transito/Tit3Cp5-ciclistas-y-motociclistas.aspx>

### 9.7.1 Vía exclusiva para bicicletas



[Imagen Vía exclusiva bicicleta]. Recuperado de: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/5e/Chile\\_road\\_sign\\_RO-9.svg/400px-Chile\\_road\\_sign\\_RO-9.svg.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/5e/Chile_road_sign_RO-9.svg/400px-Chile_road_sign_RO-9.svg.png)

Esta señal se utiliza en las ciclorrutas, para demarcar que esa es una vía exclusiva para ciclistas.

### 9.7.2 Fin vía exclusiva para bicicletas



[Imagen Fin vía exclusiva para bicicletas]. Recuperado de: <https://web.ua.es/es/ecocampus/documentos/campanas/movilidad/conduccion-bicicletas.pdf>

Esta señal es utilizada al final de las ciclorutas, para denotar que la vía exclusiva término y que debe andar por la avenida.

### 9.7.3 Vía compartida



[Imagen Vía compartida]. Recuperado de: [http://2.bp.blogspot.com/-wh6VpF6vB34/UGMg2nBZGOI/AAAAAAAAABKg/7791VWSFIyo/s1600/Seguridad+Coche\\_Bici+Fenix\\_Directo.jpg](http://2.bp.blogspot.com/-wh6VpF6vB34/UGMg2nBZGOI/AAAAAAAAABKg/7791VWSFIyo/s1600/Seguridad+Coche_Bici+Fenix_Directo.jpg)

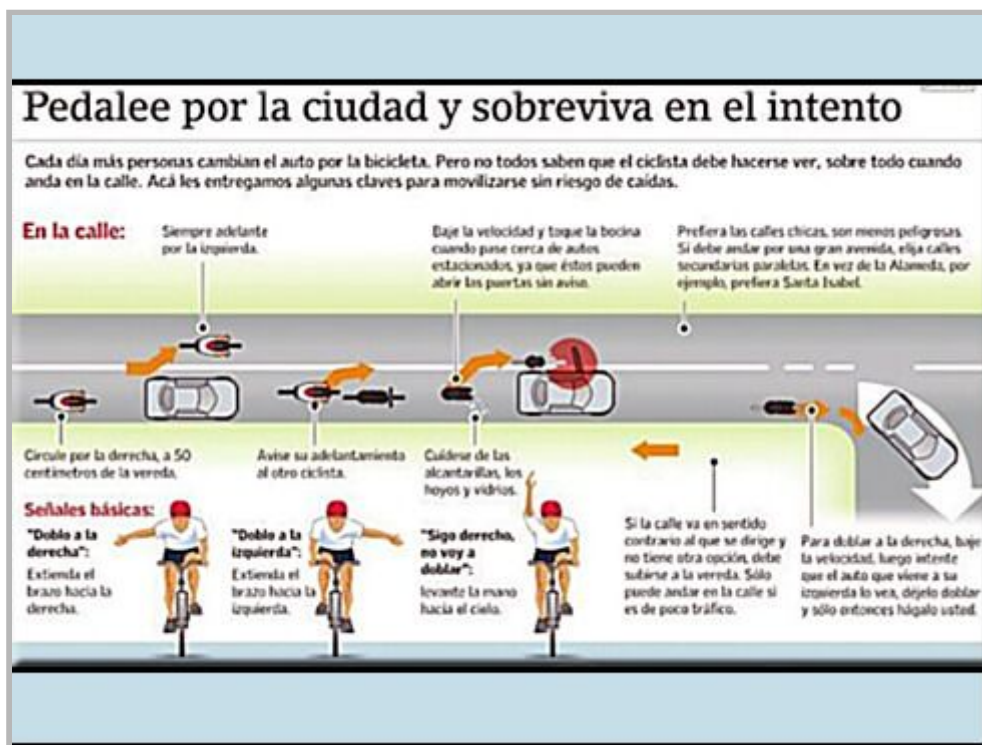
Esta señal indica a los automotores que deben estar pendientes, porque hay ciclistas en la vía.

## 9.7.4 Señales de ciclistas

Al ser tan difícil oprimir un botón para señalar un giro a la derecha o a la izquierda en la bicicleta, se crearon unas señales básicas, para tener la seguridad de no estrellarse, las cuales son:

- Doblar a la derecha: extender el brazo hacia la derecha.
- Doblar a la izquierda: extender el brazo a la izquierda.
- Sigo derecho no voy a doblar: estirar el brazo hacia arriba.

La siguiente imagen nos ayudará a entenderlo mejor.



[Imagen Fin vía exclusiva para bicicletas]. Recuperado de: <http://www.sura.com/blogs/autos/normas-bicicleta.aspx>



## 9.8 Beneficios de usar la bicicleta

### 9.8.1 Salud

La bicicleta es un vehículo que se está poniendo muy de moda en todo el mundo, por su fácil manejo, comodidad, rapidez y beneficios que esta trae para la salud; a continuación veremos las ventajas de la bicicleta.

En primer lugar están las ventajas que la bicicleta trae para nuestra salud los cuales son:

- a. **El pedaleo es un ejercicio cardiovascular<sup>23</sup>.** Con una hora de bicicleta al día quemarás cerca de 500 calorías. De hecho, es uno de las mejores actividades para quemar grasas y por tanto, luchar contra el colesterol.
- b. **Reduce el riesgo de infarto.** Cada vez que montas en bicicleta, reduces el riesgo de sufrir un infarto en más de un 50%, ya que cuando pedaleas, el ritmo cardíaco aumenta y la presión arterial disminuye, se reduce el colesterol malo y tus vasos sanguíneos aumentan su flexibilidad.
- c. **Montar en bici tonifica los músculos de las piernas,** como los cuádriceps o los isquiotibiales<sup>24</sup>.
- d. **La posición de la espalda mejora.** Y es que debido a la postura, levemente inclinada hacia delante sobre el manillar, fortalecemos los músculos de la zona lumbar de la columna, con lo que mejoramos la resistencia de la base de nuestra espalda y a la larga, disminuimos la posibilidad de tener hernias.
- e. **Fortalece las rodillas,** y la musculatura que está sujeta a estas, ya que en este ejercicio las rodillas no soportan el peso de todo

---

<sup>23</sup> **Sistema cardiovascular:** Son aquellas estructuras que permiten la circulación sanguínea y linfática.

<sup>24</sup> **Isquiotibiales:** Son un grupo muscular, con inserción proximal en la pelvis e inserción distal en la tibia (también en el fémur y en el peroné).

nuestro cuerpo y, por lo tanto, no se ven tan castigadas como en otras actividades físicas, se trata de un deporte de bajo impacto.

- f. **El ejercicio hace que desaparezca el estrés.** Es un deporte que no requiere una altísima concentración ni una estrategia, ni pensar en los siguientes pasos, por lo que en la bici puedes dedicarte ese tiempo para ti, para pensar, para escuchar música o sencillamente para desconectar.
- g. **Potencia la creatividad.** Pedalear te hace más listo, o al menos, favorece tu pensamiento creativo: está demostrado que escritores, músicos, artistas o ejecutivos andan en bicicleta para resolver bloqueos mentales y tomar decisiones.
- h. **Produce un sueño reparador y aumenta tu libido<sup>25</sup>.** Andar en bici estabiliza el ritmo biológico del cuerpo y reduce los niveles de cortisol, una hormona relacionada con el estrés que impide el sueño profundo, según un estudio de la Universidad de Medicina de Stanford.

Por si esto no fueran suficientes ventajas, andar en bicicleta estimula los órganos de la zona pélvica y te ayuda a mantener unas relaciones sexuales más satisfactorias.

- i. **Mejora el sistema inmunológico.** El cerebro se oxigena más y te permite pensar con más facilidad. Tu cuerpo segrega hormonas que te hacen sentir mejor y que pueden hasta llegar a ser adictivas, una sana adicción a los beneficios de montar en bici en todo caso.

Está comprobado que los que montan en bicicleta regularmente sufren menos enfermedades psicológicas y depresiones. Montar en bicicleta y pedalear es uno de los mejores antidepresivos naturales que existen.

---

<sup>25</sup> **Libido:** Es un término que se usa en medicina y psicoanálisis de manera general para denominar al deseo sexual de una persona.

ABC. ( 2015). Los seis beneficios de montar en bici:<http://www.abc.es/familia-vida-sana/20150419/abci-seis-beneficios-bici-201504171144.html>

Naturalinea. ( s.f.). ¡Entérate de los beneficios de andar en bicicleta!: <http://www.naturalinea.com/newsitem.asp?id=739>

En el siguiente cuadro podremos ver el tiempo que dedicas a la bicicleta a que te ayuda.

**Tabla 20** Beneficios de la bicicleta, según su uso.

Tiempo	Beneficios
10 minutos	Mejora las articulaciones, especialmente las rodillas.
20 minutos	Fortalecen el sistema inmune
30 minutos	Mejoran la función cardíaca
40 minutos	Aumentan la capacidad pulmonar
50 minutos	Provocan una reducción del metabolismo
60 minutos	Disminuyen el peso corporal y generan efectos anti estrés.

[Tabla 20]. Recuperado de: <http://www.granabike.com/consejos/lista/338-montar-en-bici.html>

### 9.8.2 Medio ambiente

Además de la salud también tiene un gran impacto en el medio ambiente como lo veremos a continuación:

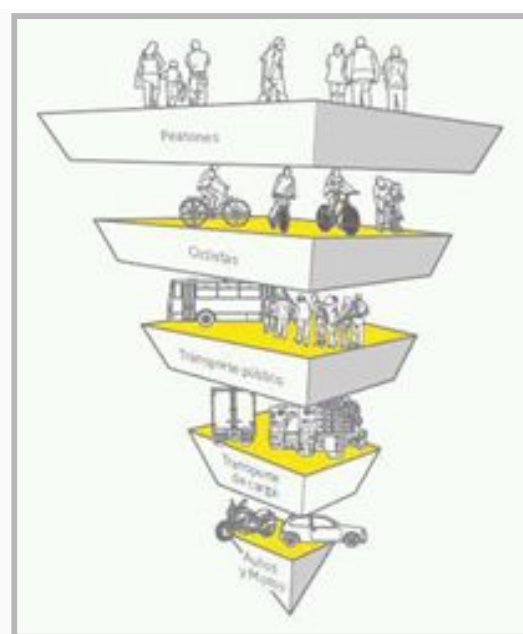
- Cero emisiones tóxicas mientras quemas calorías. Por cada kilómetro que recorres en bicicleta en lugar de usar un auto, evitas la emisión de aproximadamente 300 gramos de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono<sup>26</sup>).

<sup>26</sup> **Dióxido de carbono:** Es un gas incoloro, denso y poco reactivo. Forma parte de la composición de la troposfera.

- Menos costos ambientales ocultos. Sumado a los efectos de la quema de combustibles fósiles, se encuentran los costos ambientales asociados a su manufactura, la infraestructura de minería, la energía y materiales utilizados para la reparación.
- De acuerdo a estadísticas recopiladas por la Federación de Ciclismo de Australia, un auto de 30.000 dólares representa un volumen energético de 132 megawatts por hora, 41 toneladas de CO<sub>2</sub> y más de un millón de litros de agua.
- En cambio, una bicicleta de gama alta requiere entre 50 y 55 veces menos energía y materiales: 2,5MWh de energía, emite 0,75 toneladas de dióxido de carbono y requiere 20 mil litros de agua.

Época. (2015). 5 beneficios ambientales de andar en bicicleta: <http://www.lagranepoca.com/medio-ambiente/20878-5-beneficios-ambientales-de-andar-en-bicicleta.html>

A continuación veremos una pirámide la cual nos muestra lo mejor y peor para el medio ambiente:



[Imagen Piramide lo mejor para el ambiente ]. Recuperado de: [https://carrilbiciya.files.wordpress.com/012/03/388755\\_227543413983761\\_100001843124708\\_545613\\_1734837920\\_n.jpg](https://carrilbiciya.files.wordpress.com/012/03/388755_227543413983761_100001843124708_545613_1734837920_n.jpg)

### 9.8.3 Economía

También tiene ventaja en cuanto a la economía personal ya que Al usar la bicicleta, también estarás ahorrando muchísimo dinero, pues no gastarías en impuestos, gasolina, parqueaderos, peajes, gastos de mantenimiento, pago de pasajes de servicio de transporte público.

Franco. (2013) Ventajas de usar la bicicleta como medio de transporte urbano:<http://www.sura.com/blog/s/autos/ventajas-bicicleta-medio-transporte.aspx>

### 9.9 Mapa ciclo rutas en Bogotá

La línea amarilla nos indica las ciclo rutas existentes en Bogotá.



[Imagen Mapa ciclorutas]. Recuperado de: <http://www.culturabogota.com/wp-content/uploads/2014/01/Ciclorutas-de-Bogota-1024x791.jpg>

## 9.10 Mapa ciclovías en Bogotá

La línea roja indica los puntos por los que pasa la ciclovía en Bogotá.



[Imagen Mapa ciclovía]. Recuperado de: <http://www.culturabogota.com/wp-content/uploads/2014/01/Rutas.jpg>

## 9. 11 Comunicación, diseño y publicidad

Uno de los objetivos del trabajo, es determinar la influencia de mi carrera en el tema seleccionado. Es por esto que se analizan las tres disciplinas que componen la comunicación gráfica, desde una mirada colectiva y social.

### Publicidad social

Se escogió la publicidad social porque esta son acciones guiadas por una estrategia, encaminadas a lograr atraer la atención sobre un problema y buscan informar e invitar al grupo objetivo a participar con acciones de solución.

### ¿Que es la publicidad social?

Para entender bien el término publicidad social debemos primero saber bien qué es la publicidad, a lo cual nos dice la LEY GENERAL DE PUBLICIDAD (LGP 88), que: “es toda forma de comunicación realizada por una persona física o jurídica, público o privada, en el ejercicio de una actividad comercial, artesanal o profesional, con el fin de promover de forma directa la contratación de mueble o inmuebles, derechos y obligaciones”

La publicidad social para Emilio Feliu García profesor de comunicación y psicología en la universidad de Alicante es relativamente nueva y cada vez más frecuente, desde hace un tiempo se ha aceptado la especificidad del marketing social que es una extensión del marketing que estudia la relación de intercambio que se origina cuando el producto es una idea o causa social.

También nos dice que lo social encuentra cabida entre la publicidad de diferentes formas:

- “Lo social” de la publicidad (Función social de la publicidad)
- “Lo social” en la publicidad (Publicidad con causa)



- La publicidad de “Lo social” (Publicidad social)

La publicidad social aparece en 1942 con la creación de una nueva categoría publicitaria por parte del Ad Council<sup>27</sup>. Ya un tiempo después nacería el marketing social en 1971 con la publicación del Journal of marketing<sup>28</sup>.

Desde su creación el Ad Council produce, distribuye y promueve campañas en nombre de organizaciones sin ánimo de lucro y de agencias gubernamentales sobre temas relacionados con la salud preventiva

Para J. Baudrillard filósofo y sociólogo, la publicidad es como un acelerador del cambio, también establece que la publicidad social es la oposición a la línea clásica de la publicidad, la cual trata de que “Yo tengo lo que tú necesitas” o “Tú necesitas lo que yo tengo”; en cambio la publicidad social funciona así “Yo necesito lo que tú tienes” o “Ellos necesitan lo que tú tienes”.

Según lo visto anteriormente la publicidad social busca principalmente la superación del ego propio de las sociedades, las cuales se caracterizan por un continuo proceso de individualización y desolidarización. Para Emilio Feliu García este tipo de publicidad tiene un gran inconveniente, el cual es la confrontación, a veces directa y siempre en condiciones muy desiguales con la publicidad comercial.

SANNA, D. (2004). La publicidad social.

### **Convertir la necesidad en demanda**

Es muy difícil detectar una necesidad al igual que encontrar su respuesta, para Tim Brown director general de IDEO<sup>29</sup>, en su libro Change by design analiza que el problema básico es que hoy en día las personas

<sup>27</sup> **Ad Council:** Produce, distribuye y promueve campañas que mejoren la vida, todos los días.

<sup>28</sup> **Journal of marketing:** Es la primer revista académica de la disciplina del marketing que se centra en cuestiones de fondo en la comercialización.

<sup>29</sup> **IDEO:** Es una organización internacional de diseño.



son más ingeniosas y adaptables frente a situaciones e inconvenientes y que a menudo no son conscientes que están haciendo, un ejemplo de esto es que las personas se sientan sobre sus cinturones de seguridad, escriben sus claves en las manos y cuelgan las chaquetas en los marcos de las puertas, Henry Ford, creador de la compañía Ford comprendió esto y comentó “si yo hubiera preguntado a mis clientes lo que querían, habrían dicho, un caballo más de fuerza”. Es por esa razón que se utilizan los grupos focales y encuestas, en algunos casos la investigación también es una herramienta útil.

Para Brown la tarea de los pensadores del diseño es ayudar a las personas para que puedan articular sus necesidades latentes, que en algunas ocasiones ni siquiera saben que tienen o simplemente averiguar lo que las personas quieren y luego dárselo

### **Insight<sup>30</sup>**

Brown nos propone que “el insight es una de las principales fuentes de pensamiento de diseño, es salir al mundo y observar las experiencias reales de viajeros, patinadores y artistas, ya que estos improvisan su camino a través de su vida cotidiana.”

Para Brown es raro que las personas comunes que son los consumidores de sus productos, los clientes de sus servicios, los ocupantes de los edificios, o los usuarios de las interfaces digitales sean capaces de decir qué hacer o no, a través de sus comportamientos, estas son pistas muy valiosas sobre su gama de necesidades no satisfechas y son la oportunidad para afianzar estas necesidades.

### **Observación**

Según el libro Change by design las consultoras líderes del mundo del diseño, nunca están en sus oficinas, por el contrario se la pasan en la

---

<sup>30</sup> **Insight:** Se basa en percepciones, imágenes o experiencias del consumidor con la marca.

calle con las personas que en última instancia se benefician de su trabajo, estas personas son los compradores de supermercados, trabajadores de oficinas y niños en edad escolar.

Para Brown esta no es una tarea fácil, ya que toca buscarlos, buscar donde viven, donde trabajan, que les gusta, ver lo que hacen y no hacen y escuchar lo que dicen y no dicen, tampoco es simple escoger a quienes observar, la ventaja es que la investigación va mostrando las técnicas a emplear, al igual que enseña cómo sacar conclusiones útiles a partir de la información recopilada y cómo por medio de la síntesis apuntar hacia una solución.

Brown afirma que las empresas deben familiarizarse con los hábitos de compras de su mercado central, ya que ellos son quienes deciden si una idea es buena o no, pero también deben dirigirse al borde de su mercado donde se encuentran los usuarios “extremos” que son quienes viven de una manera diferente, piensan de una manera diferente y consumen de una manera diferente, un ejemplo de esto son los coleccionistas.

### **Comportamiento**

Según Brown la gente puede entrenarse para ser observadores sensibles, hábiles, pero las empresas confían en profesionales experimentados que guían todas las etapas de este proceso; de hecho una característica notable de la práctica del diseño hoy en día es el número de capacitados en ciencias sociales que han optado por las carreras fuera de la academia.

La investigación a nivel mundial de Nokia según el libro *Change by design*, se apoyan en las técnicas etnográficas innovadoras de Jan Chipchase, un antropólogo que lleva a cabo una investigación llamada “humana, exploratoria, conductual, investigación de campo”. Chipchase y su grupo creen que han vislumbrado el futuro en los fenómenos que van desde el viaje en bicicleta a través de la ciudad, a los elementos que la

gente lleva en Seúl<sup>31</sup>, y Río de Janeiro a la puesta en común de los teléfonos celulares en Kampala<sup>32</sup>. Estas observaciones informan las futuras ofertas de productos de Nokia durante los próximos tres a quince años.

### La empatía<sup>33</sup>

Según el libro *Change by design*, la empatía es una distinción entre el pensamiento académico y el pensamiento de diseño, la misión del pensamiento del diseño es traducir las observaciones en información, a partir de esto se construyeron unos puentes de penetración a través de la empatía, ya que las experiencias de vida entre un hombre de 30 años y una mujer de 60 años, no son las mismas o entre una californiana millonaria y un empleado de Nairobi. Todo esto con el fin de comprender sus gustos, ver el mundo a través de sus ojos y sentir sus emociones.

Kristian Simsarian fundador y director del programa de diseño de interacción de licenciatura en el California College of the Arts se plantea la siguiente pregunta ¿Cuál es la mejor forma de vivir lo que las personas viven? por lo cual se dispuso a capturar la experiencia del paciente; fingiendo una lesión en el pie Kristian entró al hospital, al comienzo se sintió perdido por el proceso de facturación, luego fue llevado en una camilla por un empleado no identificado, por un pasillo anónimo, a través de unas puertas dobles.

Cuando Kristian regreso de su misión, el equipo examinó la cámara de video sin editar, fue aquí donde vieron muchas oportunidades de mejora, la visita de Kristian a la sala de emergencias expone unas capas de experiencia del paciente.

---

<sup>31</sup> Seúl : Capital de Corea del Sur

<sup>32</sup> Kampala: Capital de Uganda, en África Central

<sup>33</sup> **Empatía:** Es la intención de comprender los sentimientos y emociones, intentando experimentar de forma objetiva y racional lo que siente otro individuo.

En la primera capa aprendieron sobre su entorno físico, ya que pueden ver lo que ve y lo que toca.

En la segunda capa aprendieron sobre lo cognitivo, ya que sentían de primera mano lo que el paciente sentía.

Una tercera capa, más allá de lo funcional y lo cognitivo está lo emocional, que es ver ¿que los motiva?, ¿que los toca?.

### **Cambiar las conductas o no cambiar**

En el libro Change by design se manifiesta que, más de un gerente de marca frustrada ha dicho que si sólo los consumidores cambiarán su comportamiento, todo estaría bien por desgracia, para que la gente cambie su conducta es difícil, casi imposible.

El Bank of América<sup>34</sup> llegó a IDEO para ayudar generar ideas de productos que les ayuden a retener a los clientes actuales, mientras que en el mismo tiempo incorporan otros nuevos. El equipo genera alrededor de una docena de conceptos, ideas de servicios orientados a las madres, herramientas educativas para ayudar a los padres a enseñar a sus hijos sobre el dinero responsable, un servicio que ayuda a los clientes a ahorrar más.

El Bank of América puso a su antropólogo Salacots a entender cómo calcular el ahorro en la vida de los estadounidenses comunes. Este se encontró con que todas las personas desean ahorrar más, pero sólo unos pocos tienen estrategias para hacerlo.

Salacots plantea que algunas personas rutinariamente pagan sus facturas de servicios públicos, ya sea por amor a los números redondos o para asegurarse de que no son sorprendidos por una cuota de un pago atrasado.

---

<sup>34</sup> El Bank of América: Es una empresa estadounidense de tipo bancario y de servicios financieros multinacional

IDEO ha logrado resultados que nunca antes había tenido y posiblemente nunca pensaron tener.

### **Errores en la medición de actitudes**

Perloff, profesor de comunicación en la Universidad estatal de Cleveland plantea que “No hay una escala de actitud perfecta. Incluso las mejores escalas pueden fallar al medir las actitudes”.

Las imprecisiones son el resultado de factores tales como:

- Falta de cuidado
- El deseo de la gente para decir lo socialmente apropiado en lugar de lo que realmente creen
- Una tendencia a estar de acuerdo con los objetos independientemente de su contenido

Estos problemas pueden ser reducidos a través de técnicas hábiles de medición, como la encuesta, así lo plantea el libro *The dynamics of persuasion*, aunque exista alguna inexactitud en las respuestas a escalas, es inevitable.

Para Perloff algo que se debe tener muy en cuenta es la manera en que se hace la pregunta, ya que esta puede influir en la respuesta que el investigador recibe, sobre todo las primeras preguntas ya que los pensamientos provocados por estas pueden dar forma a las respuestas posteriores.

En el libro *The dynamics of persuasion*, se plantea un ejemplo que sucede cuando se pide a unos estudiantes, decir lo felices que son y luego indicar la frecuencia con que están saliendo.

A lo cual escriben estar muy felices, así no hayan salido mucho; Pero cuando la pregunta se invirtió los estudiantes que salen mucho piensan, "He estado saliendo mucho. Debo ser muy feliz por eso", mientras que los que no salen casi piensan "Dios, no puedo recordar cuando fui a una cita.

Debo ser verdaderamente infeliz" La diferencia en la percepción no es real, pero tiene mucho que ver con el orden en que se hicieron preguntas.

Por lo tanto, no es ninguna sorpresa que una pregunta bien redactada pueda influir en las valoraciones de la cuestión de los encuestados.

### Teoría de la inoculación<sup>35</sup>

Para Perloff la persuasión no sólo implica cambiar actitudes, también se centra en convencer a la gente, los comunicadores con frecuencia tratan de convencer a las personas para resistir a los mensajes sociales y políticos que se consideran como insalubres o imprudentes, por ejemplo, las campañas de salud preparan a los jóvenes a "decir no" a las drogas, a fumar, a beber cuando se conduce y a las relaciones sexuales sin protección.

Perloff también nos dice que se han creado varias técnicas para fortalecer la resistencia a la persuasión, William McGuire neumólogo , lepidópteros , filántropo, y el ejecutivo de atención médica señaló que "los médicos aumentan la resistencia a la enfermedad mediante una inyección con una pequeña dosis del virus que ataca, como en una vacuna contra la gripe".

Las personas aprenden a través de campañas sociales o culturales que le dicen: "Usted debe cepillarse los dientes tres veces al día" y "Las personas deben hacerse un chequeo anual."

Se plantean unas conclusiones prácticas que han surgido de esta investigación, las cuales son::

- La inoculación puede ser un arma poderosa en la política. Los políticos pueden anticipar la oposición de ataques y adelantarse a ellos mediante el uso de técnicas de inoculación. Barack Obama

---

<sup>35</sup> **Inoculación:** Introducción de una sustancia en un organismo.

utilizó la técnica en la elección de 2008, tratando de construir la resistencia a los votantes rivales.

- En un mundo lleno de persuasores poco éticos, la inoculación ofrece una técnica para ayudar a las personas a resistir intentos de influencia no deseados. La teoría dice que la mejor manera para inducir resistencia a la persuasión no ética es dar a las personas una pequeña dosis de la información peligrosa y luego ayudarles a que lo refuten.

### **Heurístico<sup>36</sup> y el pensamiento sistemático**

El HSM (modelo heurístico sistemático de procesamiento de la información) nos dice que hay dos procesos por los cuales la persuasión ocurre, los cuales son la sistemática y el proceso heurístico.

El procesamiento sistemático implica un examen exhaustivo de emisión de argumentos pertinentes, mientras que el proceso heurístico implica el uso de atajos cognitivos, también permite evaluar argumentos del mensaje sin mucho esfuerzo cognitivo, un ejemplo de esto es la noción de que "los expertos siempre tienen la razón" es una heurística cognitiva.

A pesar de las diferencias de enfoque, ambos modelos hacen hincapié en que hay dos diferentes maneras de procesar un mensaje persuasivo, sostienen que las personas utilizan una de estas dos rutas, dependiendo de lo mucho que se preocupan por el tema y cómo que son capaces de comprender el tema que los ocupa.

### **Velocidad de expresión**

Los investigadores han descubierto que la velocidad de la voz no es así, inevitablemente, cambia por las actitudes y bajo ciertas condiciones (Buller, LePoire, Aune, y Eloy, 1992).

---

<sup>36</sup> **Heurística:** Se relaciona con la creatividad y se ha propuesto que sea aquella regla sencilla y eficiente para orientar la toma de decisiones.

Perloff argumenta que la velocidad de la voz no tiene un efecto positivo o negativo de manera uniforme en la persuasión. En lugar de ello, la conclusión más razonable es que los efectos dependen del contexto.

Hablando rápidamente puede sugerir que el comunicador es creíble, bien informado, o posee conocimientos, así se pueden ver frente a sus contrapartes que hablan más lentas.

Por lo tanto, una de las lecciones interesantes de la investigación es que la velocidad de la voz es más rápida que el habla, pero no es más eficaz que habla lenta. En su lugar, deben apreciar persuasores el contexto, la motivación de la audiencia y la capacidad para procesar el mensaje.

### **El papel de la comunicación gráfica en la actualidad**

Eunice Juárez Santiago y Raúl Alfonso Mazariegos Ruiz en el tercer capítulo de su Tesis “La importancia del diseño gráfico en la elaboración de material didáctico seguro para jóvenes en la ciudad de Puebla” nos dicen que, una de las tareas más importantes de la comunicación gráfica en la sociedad es comunicar.

También afirman que, hoy en día la sociedad es muy cambiante, cada vez con nuevas influencias, modas y formas de pensar; el diseño debe ir de acorde con todos estos cambios, ya que debe conocer bien su público, sus necesidades e inquietudes, todo esto para poder ofrecerles un buen producto.

### **El comunicador gráfico en la sociedad**

Para Durango, el comunicador gráfico tiene la responsabilidad de producir mensajes que contribuyan positivamente a la sociedad, además de que este no solo hace logos o dibujos, crea comunicación visual, a través de imágenes, dándole poder a lo gráfico y teniendo a lo literario como complemento de la imagen para así simplificando todo.



Esta profesión es capaz de responder de forma asertiva y positiva a diversos problemas por medio de una acción comunicada visualmente, siempre y cuando sea estructurada con responsabilidad, conocimiento, creatividad, conciencia e iniciativa, estas ideas deben tener color, forma, tipografía y las técnicas adecuadas.

### Estudio de caso de campaña exitosa actual

Esta campaña fue desarrollada en Bangalore<sup>37</sup>, India, por la policía de tránsito, su intención es que los conductores tomen conciencia sobre el uso del teléfono celular en el auto, el mensaje que utilizan es “No hables mientras él/ella está conduciendo” Esta campaña social tuvo gran acogida, por lo sencillo de su mensaje.

Su campaña se basó en 2 imágenes:



[Imagen Mapa ciclorutas]. Recuperado de: <http://cdn01.am.infobae.com/adjuntos/163/imagenes/005/881/0005881074.jpg>

---

<sup>37</sup> **Bangalore:** Es la capital del estado indio de Karnataka.



[Imagen Mapa ciclorutas]. Recuperado de: <http://www.infobae.com/adjuntos/jpg/2013/04/178115.jpg>

Esta campaña fue un éxito por sus mensajes directos e imágenes contundentes.

## 10. METODOLOGÍA

### 10.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación que utilizamos fue la cuantitativa ya que va desde lo particular hasta lo general y utiliza la recolección y análisis de datos para responder preguntas de investigación y para establecer patrones de comportamiento de alguna población.

### 10.2 Instrumentos de recolección de información

- a. Encuesta
  - ¿Utiliza usted el casco de bicicleta?
  - ¿Por qué no lo utiliza?
  - ¿Por qué le parece innecesario usar el casco?
  - ¿Se ha caído de la bicicleta en el último año?

- ¿Ha visto campañas para el uso del casco de bicicleta en Uniminuto?

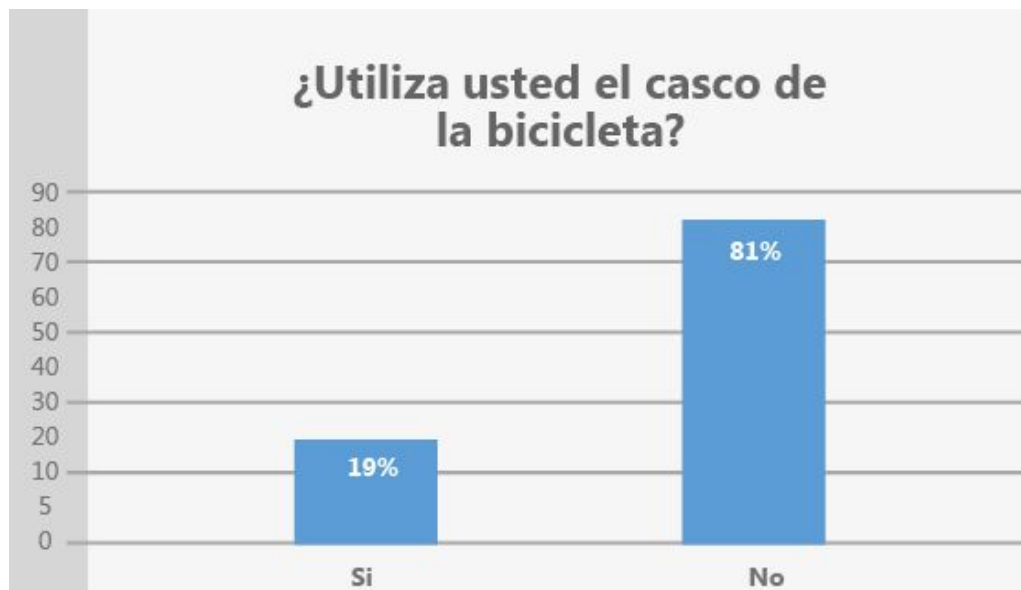
b. Observación

### 10.3 Población y muestra

Este proyecto va dirigido a los 1320 ciclo usuarios de Uniminuto, de ellos se tomó una muestra representativa de 100 hombres y mujeres, con edades entre 17 y 25 años, que no utilizan el casco.

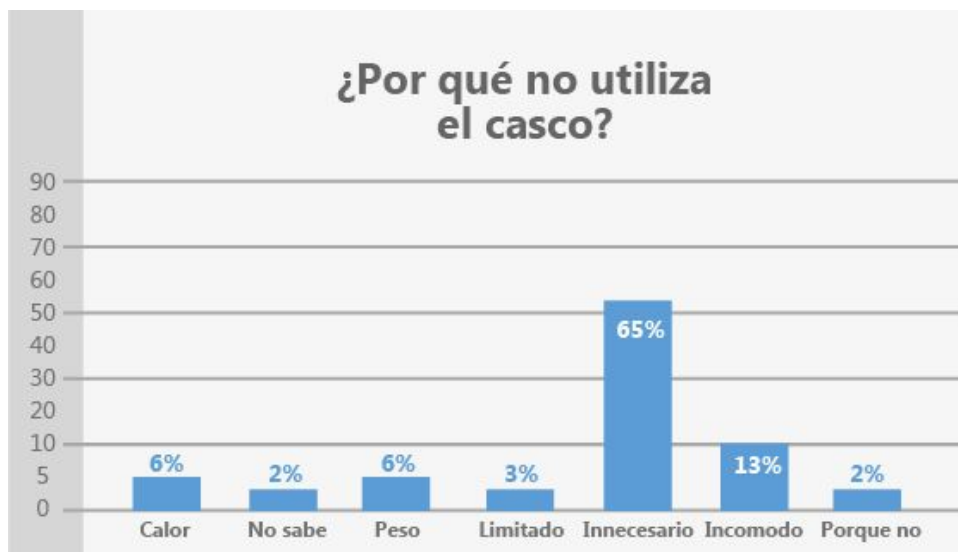
## 11. Descripción y análisis de resultados

### 11.1 Encuesta Base



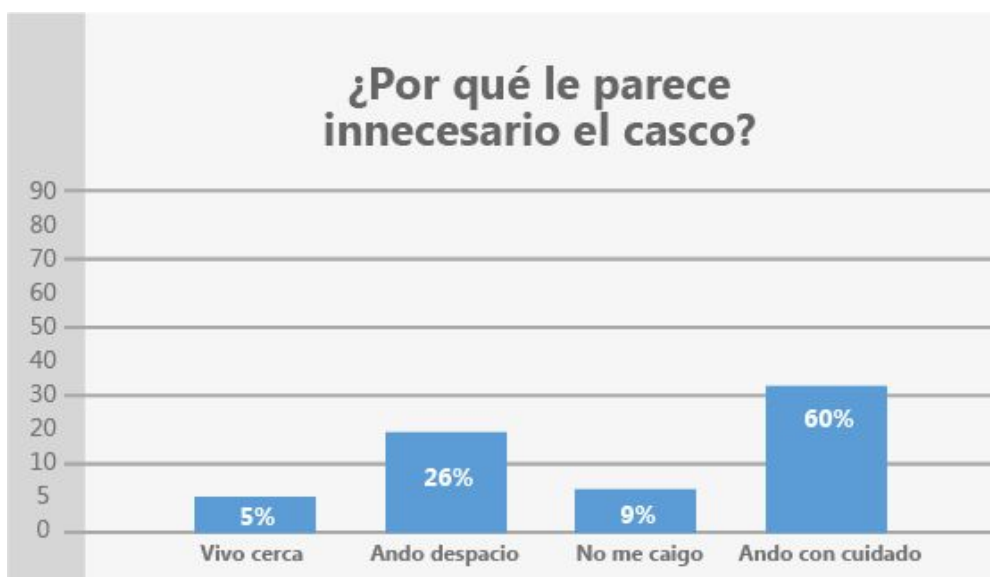
**Figura 1.** ¿Utiliza usted el casco de bicicleta?

Como se puede evidenciar de los 100 ciclo usuarios escogidos para la encuesta tan solo el 19 % utiliza el casco.



**Figura 2.** ¿Por qué no utiliza el casco?

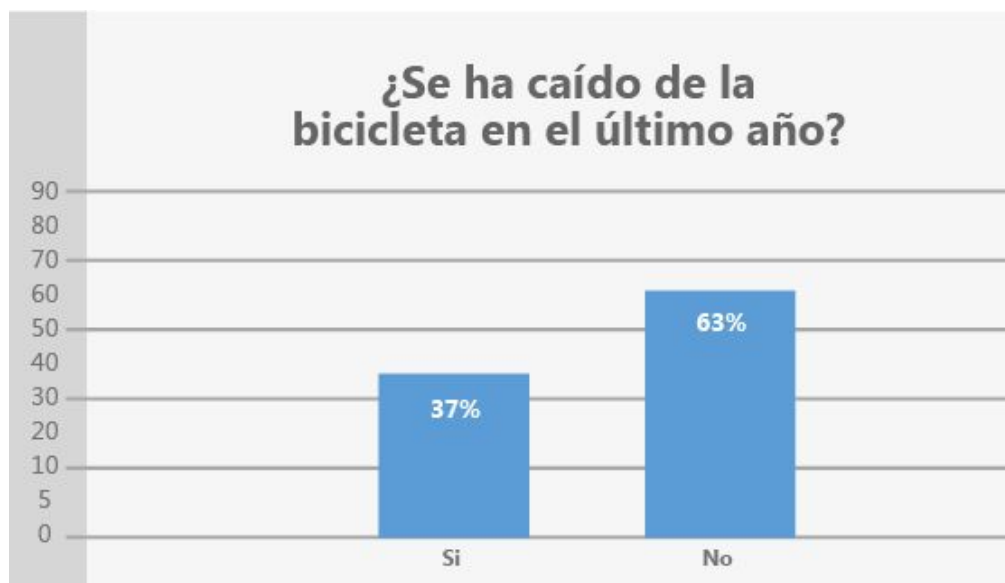
El 65% de los 80 ciclo usuarios que no utilizan el casco piensan que el casco es innecesario, lo cual es alarmante.



**Figura 3.** ¿Por qué le parece innecesario el casco?

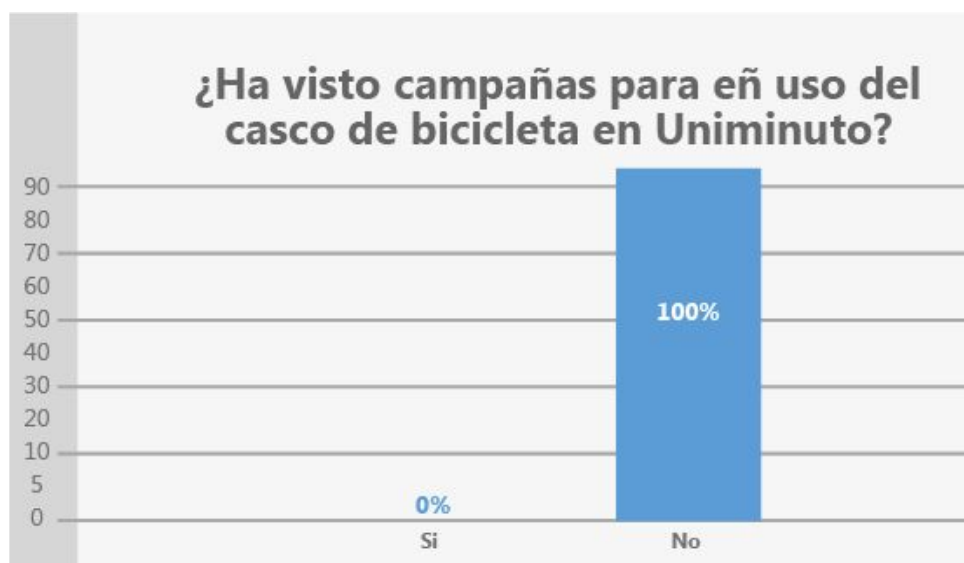
Según estadísticas encontradas en la página web de seguridad vial, de 5.424 accidentes de bicicleta registrados en 2015, 4.810 no fueron culpa de los ciclistas; Con esto nos damos cuenta de que así andemos con cuidado

como afirma el 60% de los encuestados que no utilizan el casco, aun seguimos siendo propensos a un accidente. .



**Figura 4.** ¿Se ha caído de la bicicleta en el último año?

El 37% de los ciclo usuarios respondieron que sí, lo cual es un buen indicio, ya que de esta forma han vivido lo que puede llegar a pasar en un accidente y son conscientes de lo que puede pasar si no se protegen.

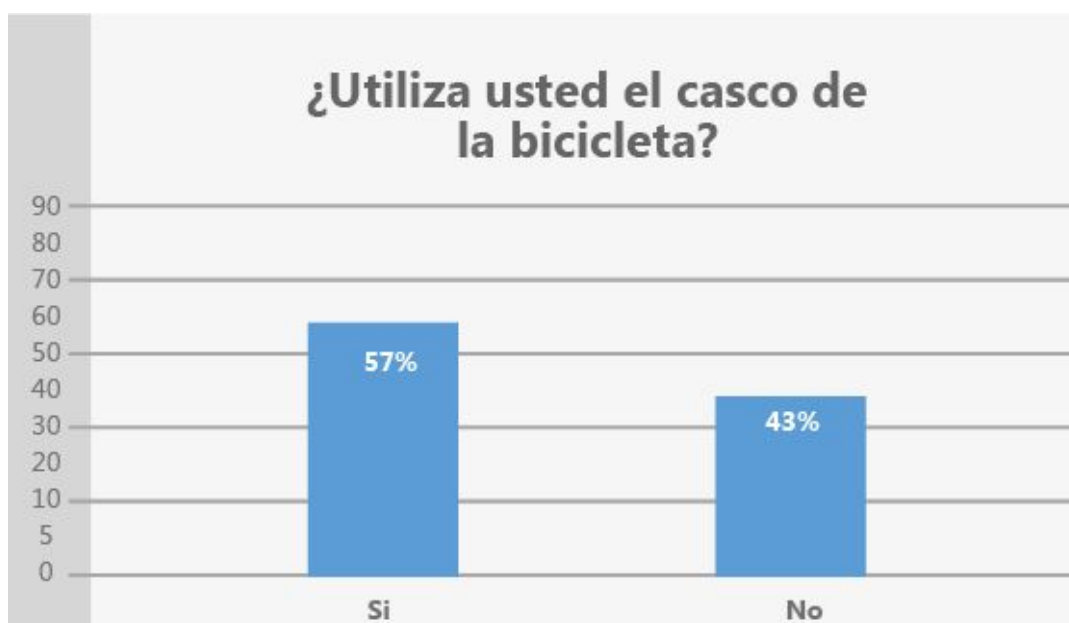


**Figura 5.** ¿Ha visto campañas para el uso del casco de bicicleta en Uniminuto?

Que el 100% haya respondido que no, es un tema preocupante por la relación tan cercana con el tema del proyecto.

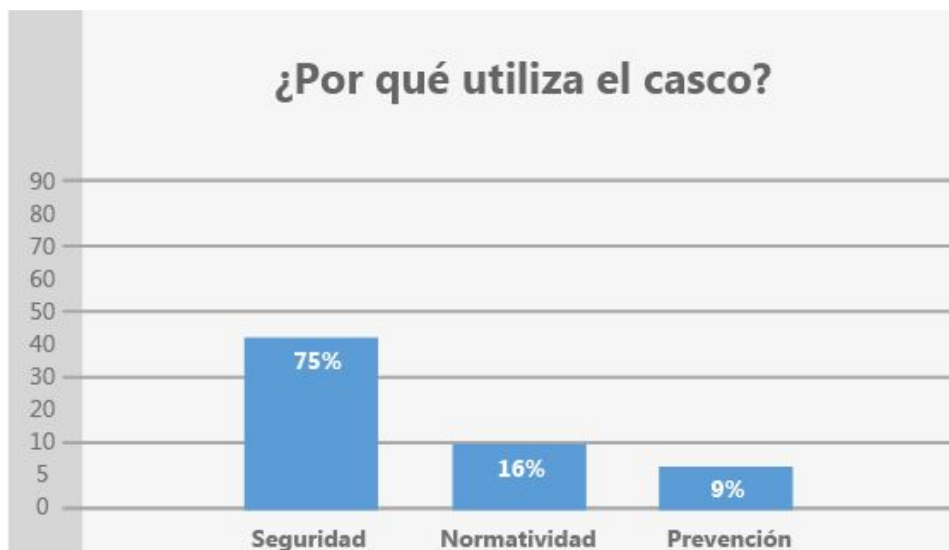
### 11.2 Medición

Después de 5 semanas de poner en marcha la campaña gráfica “Con el casco no me casco”, se realizó una segunda encuesta para medir la información de esta; los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes:



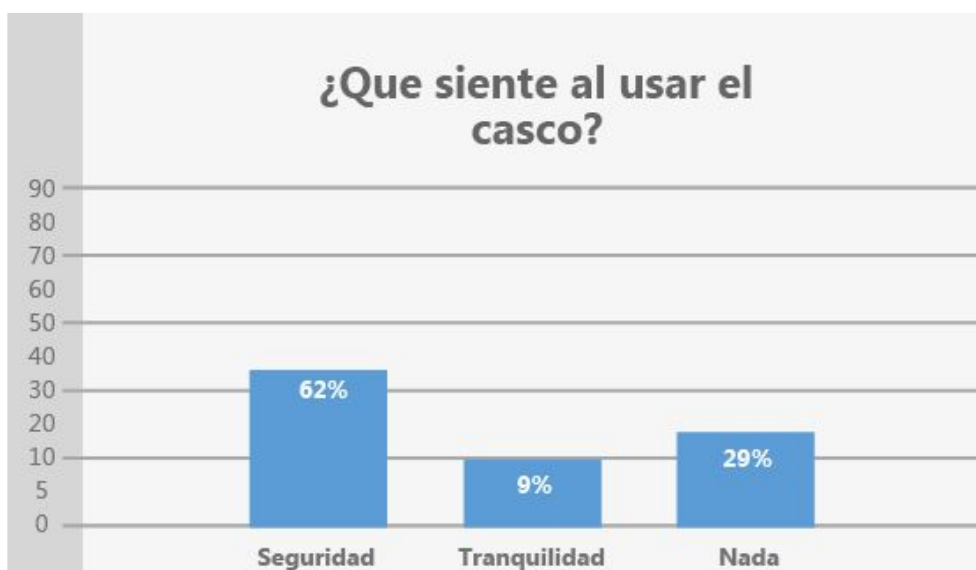
**Figura 6.** ¿Utiliza usted el casco de bicicleta?

De 100 ciclousuarios el 57% ahora utiliza el casco, es un incremento del 40%, sobre la primer encuesta realizada.



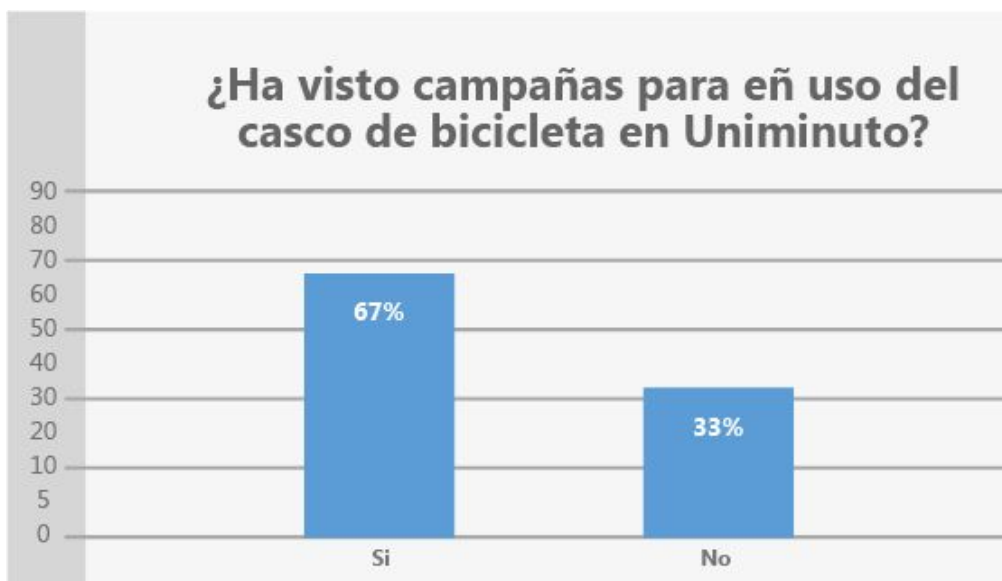
**Figura 7.** ¿Por qué utiliza el casco?

Según la encuesta un 75% de los 60 ciclo usuarios usa el casco por su seguridad y por prevención.



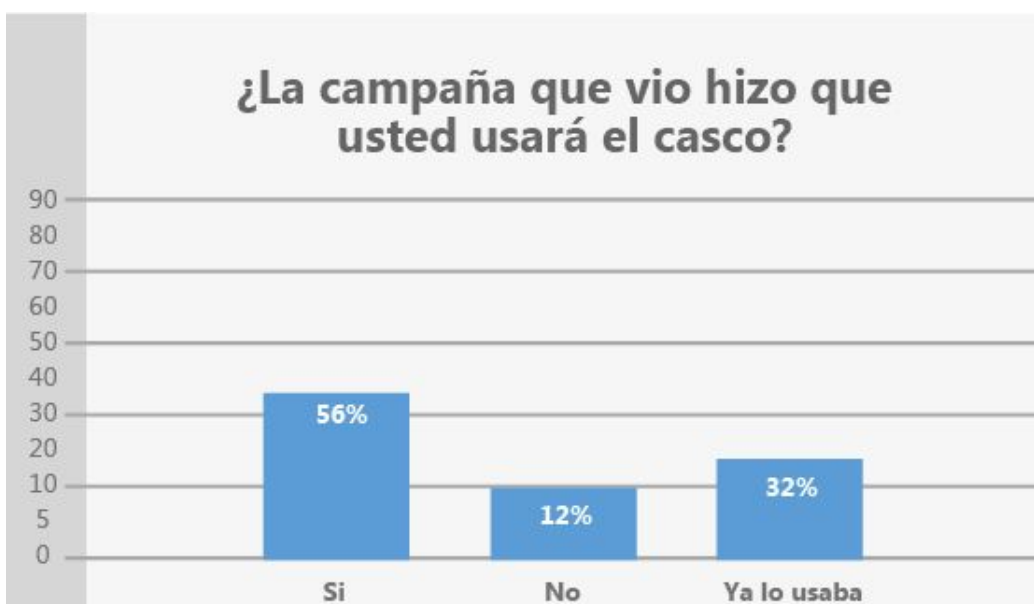
**Figura 8.** ¿Qué siente al usar el casco?

El 29% de los ciclo usuarios no sienten nada al usar el casco y esto es porque ellos lo usan para evitar problemas con la policía.



**Figura 9.** ¿Ha visto campañas para el uso del casco de bicicleta en Uniminuto?

Esta es la muestra clara de que nuestro proyecto por lo menos fue visto por 68 ciclo usuarios.



**Figura 10.** ¿La campaña que vio hizo que usted usará el casco?



El 56 % de los 70 ciclo usuarios que habían visto la campaña se concientizaron sobre el uso del casco y por ello empezaron a usarlo.

A partir del análisis de las respuestas dadas por los ciclo usuarios se puede destacar que:

- A partir de la campaña Con el casco no me casco, 57% ciclo usuarios de la Uniminuto se concientizaron sobre el uso del casco y ahora lo usan.
- La percepción sobre el uso del casco ahora es diferente, un 71% de los ciclo usuarios que utilizan el casco lo usan porque se sienten seguros y tranquilos.

## **12. Producto Gráfico**

La materialización del proyecto fue el desarrollo de una campaña de comunicación gráfica, dónde se partió del análisis de todas las relaciones establecidas a partir de la genealogía y estructuración de aspectos que giran en torno a la bicicleta. De la misma forma se realizó una investigación a nivel diseño y comunicación, para determinar cómo han influido estas disciplinas en prácticas similares. Finalmente se procedió a crear una estrategia creativa como punto de base de la campaña.

### **12.1 Estrategia creativa**

Antecedentes, nombrado en capítulos anteriores del trabajo.

### **12.2 Grupo objetivo**

Este proyecto va dirigido a los ciclo usuarios del cicloparqueadero de Uniminuto, hombres y mujeres, con edades entre 17 a 25 años.

### **12.3 Promesa básica**

La seguridad de usar casco.

### 12.3 Reason why

Hoy en día está muy de moda la bicicleta, es un transporte económico, ecológico y rápido, por estas y muchas más razones es uno de los medios más usados entre los jóvenes y en el afán del día a día, con la creciente moda de los Alleycats (Carreras callejeras), son pocos los que se preocupan por usar casco y por esto es que nace CON EL CASCO NO ME CASCO, es una invitación a los ciclo usuarios de la Universidad Minuto de Dios a protegerse, a proteger sus ideas, a proteger su futuro, a que se den cuenta que su seguridad no es un juego.

### 12.3 Tono y atmósfera

Nuestro grupo objetivo son jóvenes, por ello quisimos utilizar un tono fresco, juvenil y casual; este está representado en la imagen que evoca el carácter lúdico relacionado con los copys "Tu seguridad no es un juego"y "con el casco no me casco".

Este tono se utilizó ya que a los jóvenes de hoy no les "entra la letra con sangre", Es decir son más conscientes y entienden más los riesgos, aunque no dejan de ser distraídos. De aquí es de donde nace la necesidad de recordar que su seguridad no es un juego, que deben usar el casco cuando salgan en bicicleta y recordarles que Con el casco no se cascan.

#### 12.3.1 Tipografía

Se ha Seleccionado para usar la tipografía April Fools' Day, ya que esta hace parte del grupo de las tipografías orientadas a jóvenes deportistas, es una fuente sin serif, y tiene buena legibilidad en palabras o frases cortas.

#### 12.3.2 Slogan

- Con el casco no me casco

### 12.3.1 Colores

Los colores que se utilizaron para el desarrollo de esta campaña fueron:

1. Colores cálidos, como lo son el rojo, naranja, piel y café, estos se utilizaron por que invitan a hacer actividad física y movimiento.
2. Colores fríos, como lo son el azul, blanco y gris, estos se usaron ya que, este tipo de colores evocan una sensación de lejanía, frío, soleda y tristeza.

**Tipografía:** La tipografía va en un degradé de negro a blanco, significando el final del túnel o la muerte.

**Bicicleta:** La bicicleta es roja por el fervor y amor que se siente al andar en ella y a su vez es blanca para significar el viento en la cara al andar en ella.

**Personaje:** Su cuerpo color piel, esto con el fin de generar similitud con los humanos.

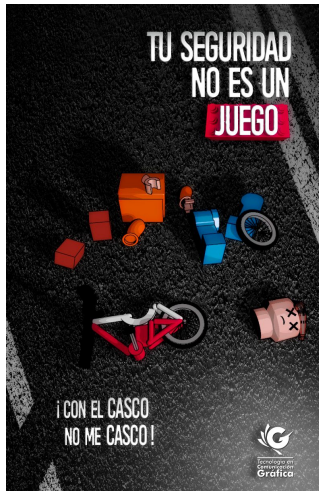
**Camisa:** La camisa es naranja para significar el carisma de los jóvenes, al igual que para significar el calor del sol.

**Pantalón:** El pantalón es Azul tipo Jean para significar la despreocupación de los jóvenes.

**Fondo:** El fondo es una textura de asfalto que va en degradé, porque la mayoría de los accidentes se presentan en las horas de la noche y la textura de asfalto para significar la rudeza y frialdad de la calle.

## 12.4 Piezas:

### Afiche



### Cuña

(<https://soundcloud.com/sebastian-felipe-caceres/cuna-con-el-casco-no-me-casco>)

Home Collection Search Upload SEBASTIAN FELIPE CACERES

Stream Charts Discover

This is your stream  
Follow your favorite artists, labels and friends on SoundCloud and see every track they post right here.

Hear the latest posts from the people you're following:

SEBASTIAN FELIPE CACERES reposted a track 6 hours ago

Con el casco no me casco #R&B & Soul

65 14 Share More 904

Solid State Records posted a track 8 hours ago

The Estate #Metal

Who to follow

- All Time Low 242K 74
- FT Big Read 361K 144
- A.M.X. 21.4K 17

Go mobile

Download on the GET IT ON

## video

(<https://youtu.be/cRKQlhLafLY>)



## 12.5. Aplicación

### Afiche:

Se van a ubicar 6 afiches en puntos estratégicos de la universidad como lo son:

- Entrada al parqueadero Uniminuto
- Cartelera de la facultad de Ciencias de la comunicación
- Poste en la entrada de la universidad (frente a los torniquetes)
- Entrada al salón A203 (Donde se maneja todo lo del parqueadero de las bicicletas)
- Entrada al baño del primer piso del edificio C
- En la facultad de Comunicación gráfica

## Video

El video es una animación que empieza mostrando la ciudad en horas de la noche, mientras se escucha de fondo el ruido del tráfico, de repente rompe con este ruido el sonido de una bicicleta, unos segundos después se puede apreciar de perfil al ciclista que va a toda velocidad por la ciudad, de repente las luces se apagan y suena un carro frenando en seco, el cual estrella al ciclista, unos pocos segundos después mientras la luz vuelve vemos al ciclista desarmado en el suelo, aquí de nuevo se apaga y se prende la luz, enseguida vemos al ciclista armado pero en esta ocasión tiene aspecto de Frankenstein, después de esto pasan 2 frases que dicen "Tu seguridad no es un juego" seguida por "Con el casco no me casco" y el video termina con una frase que dice "Una campaña de" acompañada del logo de TCG.

Este video se publicará en las redes de la facultad de ciencias de la comunicación y aún está en proceso el permiso para publicarlas en las redes de la Uniminuto.

## Cuña

Esta cuña empieza con el ruido de la ciudad (Carros y motos acelerando, pitando y llenando de estrés el ambiente), luego de esto por unos pocos segundos suena la pacha de una bicicleta pegando con la cadena, hasta que es interrumpida por el estruendo de un carro frenando en seco y el sonido de un strellon, Pasan varios segundos y después sale una voz diciendo "Tu seguridad no es un juego" "Con el casco no me casco" "una campaña de tecnología en comunicación gráfica" y así termina nuestra cuña, con unos segundos en silencio.

Está en proceso el permiso para reproducirla en radio Uniminuto.

### 13. Referencias bibliográficas

- Brown, T. (2009). CHANGE BY DESIGN: HOW DESIGN THINKING TRANSFORMS ORGANIZATIONS AND INSPIRES INNOVATION, 39-40-41-44-91-92.
- Perloff, R.M. (2010). THE DYNAMICS OF PERSUASION: COMUNICATION AND ATTITUDES IN THE 21ST CENTURY, 131-134-151-153-202-209-210-211.
- Alcaldiabogota.gov.co. (2016). *Secretaría Jurídica Distrial*. [online] Disponible en:<http://www.alcaldiabogota.gov.co/portal/index.php> [Visitada 20 Ago. 2016].
- Anon, (2016). [online] Disponible en: [http://www.movilidadbogota.gov.co/hiwebx\\_archivos/audi](http://www.movilidadbogota.gov.co/hiwebx_archivos/audi) [Visitada 20 Ago. 2016].
- Movilidadbogota.gov.co. (2016). [online] Disponible en:<http://www.movilidadbogota.gov.co/?pag=1885> [Visitada 20 Ago. 2016].
- Rueda, J. (2016). Normas para los que se movilizan en bicicleta. [Blog] Sura. Disponible en: <http://www.sura.com/blogs/autos/normas-bicicleta.aspx> [Visitado 20 Ago. 2016].
- Revista, G. (2016). La evolución de la bicicleta: 1490 a la actualidad. [online] Girolarevista.cl. Available at: <http://www.girolarevista.cl/index.php/tendencias/item/%20136-la-evolucion%20-de-la-bicicleta> [Accessed 20 Ago. 2016].
- Anon, (2016). [online] Available at: <http://www.boardinglife.cl/Casco%20Rampage%20Fox%20Matte%20%20Black%202015> [Accessed 20 Ago. 2016].
- Es.wikipedia.org. (2016). Karl Drais. [online] Available at: [https://es.wikipedia.org/wiki/Karl\\_Drais](https://es.wikipedia.org/wiki/Karl_Drais) [Accessed 20 Aug. 2016].
- Cordón, L. (2016). Kirkpatrick Macmillan fue el primer ciclista multado con 5 shillings. [online] 5 shillings. Available at: <http://5shillings.com/2014/01/kirkpatrick-macmillan/> [Accessed 21 Aug. 2016].
- En.wikipedia.org. (2016). Pierre Michaux. [online] Available at: [https://en.wikipedia.org/wiki/Pierre\\_Michaux](https://en.wikipedia.org/wiki/Pierre_Michaux) [Accessed 21 Aug. 2016].
- Sewalot.com. (2016). JAMES STARLEY, J STARLEY, STARLEY QUEEN OF HEARTS SEWING MACHINE. [online] Available at: [http://www.sewalot.com/starley\\_sewing\\_machines.htm](http://www.sewalot.com/starley_sewing_machines.htm) [Accessed 21 Aug. 2016].
- Es.wikipedia.org. (2016). *John Boyd Dunlop*. [online] Available at: [https://es.wikipedia.org/wiki/John\\_Boyd\\_Dunlop](https://es.wikipedia.org/wiki/John_Boyd_Dunlop) [Accessed 21 Aug. 2016].
- Historyaybiografias.com. (2016). Los Hermanos Wright La Conquista del aire El Primer Vuelo Con Motor. [online] Available at: <http://historyaybiografias.com/wright/> [Accessed 21 Aug. 2016].
- Es.wikipedia.org. (2016). Casco de ciclismo. [online] Available at: [https://es.wikipedia.org/wiki/Casco\\_de\\_ciclismo](https://es.wikipedia.org/wiki/Casco_de_ciclismo) [Accessed 21 Aug. 2016].

- En.wikipedia.org. (2016). Bicycle helmet. [online] Available at: [https://en.wikipedia.org/wiki/Bicycle\\_helmet](https://en.wikipedia.org/wiki/Bicycle_helmet) [Accessed 21 Aug. 2016].
- Benotto.com.mx. (2016). Benotto Mexico. [online] Available at: [http://www.benotto.com.mx/s\\_seccion34000/html/elemento.exr?Clave\\_Elemento=CASBEL0197](http://www.benotto.com.mx/s_seccion34000/html/elemento.exr?Clave_Elemento=CASBEL0197) [Accessed 22 Aug. 2016].
- Nevasport.com. (2016). Mini Guía para Comprar un Casco - Nevasport.cl el portal de nieve y ski en Chile, actualidad, foro, reportajes y mucho más. [online] Available at: <http://www.nevasport.com/chilenoski/art/6376/Mini-Guia-para-Comprar-un-Casco/> [Accessed 24 Aug. 2016].
- Nevasport.com. (2016). Mini Guía para Comprar un Casco - Nevasport.cl el portal de nieve y ski en Chile, actualidad, foro, reportajes y mucho más. [online] Available at: <http://www.nevasport.com/chilenoski/art/6376/Mini-Guia-para-Comprar-un-Casco/> [Accessed 24 Aug. 2016].
- Es.wikipedia.org. (2016). Chaleco reflectante. [online] Available at: [https://es.wikipedia.org/wiki/Chaleco\\_reflectante](https://es.wikipedia.org/wiki/Chaleco_reflectante) [Accessed 24 Aug. 2016].
- Colombia.com. (2016). Código de Tránsito - Actualidad - Colombia.com. [online] Available at: <http://www.colombia.com/noticias/codigotransito/t3c5.asp> [Accessed 24 Aug. 2016].
- Biografiasyvidas.com. (2016). Biografía de Zénobe Théophile Gramme. [online] Available at: <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/g/gramme.htm> [Accessed 25 Aug. 2016].
- Artículo.mercadolibre.com.ar. (2016). Luz A Dinamo Bicicleta Antigua Plegables Aurorita No Led - Luces para Bicicletas en Mercado Libre Argentina. [online] Available at: [http://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-593010928-luz-a-dinamo-bicicleta-antigua-plegables-aurorita-no-led-\\_JM](http://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-593010928-luz-a-dinamo-bicicleta-antigua-plegables-aurorita-no-led-_JM) [Accessed 25 Aug. 2016].
- Terra.org. (2016). Invalid input | Terra.org - Ecología práctica. [online] Available at: <http://www.terra.org/categorias/comunidad-ecotransporte/sistemas-de-iluminacion-para-bicicletas> [Accessed 26 Aug. 2016].
- Pref.aichi.jp. (2016). ¿Conoce las Reglas de Tráfico de Japón? | Web Oficial del Gobierno de la Prefectura de Aichi. [online] Available at: <http://www.pref.aichi.jp/global/sp/living/traffic/> [Accessed 26 Aug. 2016].
- Pref.aichi.jp. (2016). ¿Conoce las Reglas de Tráfico de Japón? | Web Oficial del Gobierno de la Prefectura de Aichi. [online] Available at: <http://www.pref.aichi.jp/global/sp/living/traffic/> [Accessed 26 Aug. 2016].
- Anon, (2016). [online] Available at: <http://www.circulaseguro.com/que-normas-para-ciclistas-hay-en-europa/> [Accessed 27 Aug. 2016].



- Observatorio.bcn.cl. (2016). Page Not Found :( [online] Available at: <http://observatorio.bcn.cl/asiapacifico/noticias/china-medidas- uso-bicicleta> [Accessed 27 Aug. 2016].
- Observatorio.bcn.cl. (2016). Page Not Found :( [online] Available at: <http://observatorio.bcn.cl/asiapacifico/noticias/china-medidas- uso-bicicleta> [Accessed 27 Aug. 2016].
- Cultura Bogotá. (2016). Ciclovía y Ciclorutas en Bogotá. [online] Available at: <http://www.culturabogota.com/ciclovia-y-ciclorutas-en-bogota/> [Accessed 28 Aug. 2016].
- <http://www.lr21.com.uy/ecologia/1219996-beneficios-medio-ambiente-pedalear-andar-en-bicicleta>
- Ambiente, L. (2016). La bici y el Medio Ambiente. [online] Labiciengranada.blogspot.com.co. Available at: [http://labiciengranada.blogspot.com.co/p/blog-page\\_11.html](http://labiciengranada.blogspot.com.co/p/blog-page_11.html) [Accessed 28 Aug. 2016].
- Sura.com. (2016). SURA blogs. [online] Available at: <http://www.sura.com/blogs/autos/ventajas-bicicleta-medio- transporte.aspx> [Accessed 28 Aug. 2016].
- Es.wikipedia.org. (2016). Bicicleta plegable. [online] Available at: [https://es.wikipedia.org/wiki/Bicicleta\\_plegable](https://es.wikipedia.org/wiki/Bicicleta_plegable) [Accessed 29 Aug. 2016].
- Amsterdamer, l. (2016). Amsterdamer, le meilleur du vélo Hollandais - Amsterdamer. [online] Amsterdamer.es. Available at: [http://www.amsterdamer.es/Las\\_ventajas\\_de\\_la\\_bicicleta\\_ holandesa.htm](http://www.amsterdamer.es/Las_ventajas_de_la_bicicleta_ holandesa.htm) [Accessed 29 Aug. 2016].
- NO SIN MI BICI. (2016). La bicicleta plegable. [online] Available at: <http://nosinmibici.com/2011/06/11/la-bicicleta-plegable/> [Accessed 29 Aug. 2016].
- Anon, (2016). [online] Available at: [:http://deporte.uncomo.com/articulo/cuales-son-las-caracteristicas-de-las-bicicletas-urbanas-25570.html](http://deporte.uncomo.com/articulo/cuales-son-las-caracteristicas-de-las-bicicletas-urbanas-25570.html) [Accessed 29 Aug. 2016].
- Es.wikipedia.org. (2016). Bicicleta eléctrica. [online] Available at: [https://es.wikipedia.org/wiki/Bicicleta\\_el%C3%A9ctrica](https://es.wikipedia.org/wiki/Bicicleta_el%C3%A9ctrica) [Accessed 29 Aug. 2016].
- Ciclando. (2016). Qué es una fixie - Ciclando. [online] Available at: <http://ciclando.com/2012/04/que-es-una-fixie/> [Accessed 29 Aug. 2016].
- Es.wikipedia.org. (2016). Bicicleta de pista. [online] Available at: [https://es.wikipedia.org/wiki/Bicicleta\\_de\\_pista](https://es.wikipedia.org/wiki/Bicicleta_de_pista) [Accessed 29 Aug. 2016].
- Lahsen.cl. (2016). Bicicletas | Lahsen. [online] Available at: <http://www.lahsen.cl/producto/bicicleta-chopper-aro-16/> [Accessed 29 Aug. 2016].

- Carrasco... es ciclismo. (2016). Bicicleta de Triatlón Merida WARP TRI 3000. [online] Available at: <https://carrascoesciclismo.es/bicicleta/merida-warp-tri-3000/> [Accessed 29 Aug. 2016].
- Anon, (2016). [online] Available at: <http://freerideextreme10.blogspot.com.co/2010/03/caracteristicas-de-las-bicicletas.html> [Accessed 30 Aug. 2016].
- Anon, (2016). Las mejores campañas para prevenir accidentes - América. [online] Available at: <http://www.infobae.com/2013/04/24/1070170-las-mejores-campanas-prevenir-accidentes/> [Accessed 1 Oct. 2016].
- 32spokesmtb.com. (2016). 32 Spokes MTB México » tipos de cascos de bicicleta. [online] Available at: <http://32spokesmtb.com/tag/tipos-de-cascos-de-bicicleta> [Accessed 30 Aug. 2016].
- Anon, (2016). [online] Available at: <http://bicihome.com/que-diferencia-hay-entre-el-descenso-el-enduro-el-cross-country-o-el-all-mountain/> [Accessed 30 Aug. 2016].
- Srarr, V. (2016). Educación vial en bicicleta. [online] Melilla ConBici. Available at: <http://melillaconbici.com/2013/05/19/educacion-vial-en-bicicleta-2/> [Accessed 31 Aug. 2016].
- Quitoecuador.net. (2016). Bicicleta Pública BICI-Q en Quito Ecuador | Quito Ecuador. [online] Available at: <http://quitoecuador.net/quito/info/bicicleta-publica-bici-q-en-quito-ecuador/> [Accessed 31 Aug. 2016].
- Movilidadbogota.gov.co. (2016). Plan Bici | Secretaría Distrital de Movilidad. [online] Available at: [http://www.movilidadbogota.gov.co/web/plan\\_bici](http://www.movilidadbogota.gov.co/web/plan_bici) [Accessed 1 Sep. 2016].
- 1mas.com.co. (2016). Súmate 1+. [online] Available at: <http://www.1mas.com.co/> [Accessed 5 Sep. 2016].
- Biko.com.co. (2016). Biko. [online] Available at: <http://biko.com.co/> [Accessed 5 Sep. 2016].
- Es.wikipedia.org. (2016). Investigación cuantitativa. [online] Available at: [https://es.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3n\\_cuantitativa](https://es.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3n_cuantitativa) [Accessed 1 Sep. 2016].
- Medtronic.es. (2016). *Información sobre la Lesión Cerebral*. [online] Available at: <http://www.medtronic.es/su-salud/lesion-cerebral/> [Accessed 5 Sep. 2016].
- Carbonero, R. (2016). Los números hablan (II): uso de casco y lesiones craneales en ciclistas accidentados en España. [online] mejor en bici. Available at:

<http://mejorenbici.es/2013/06/08/los-numeros-hablan-ii-las-lesiones-craneales-en-espana/> [Accessed 5 Sep. 2016].

- Fenixdirectoblog.com. (2016). Bicicletas y coches, reglas para convivir. [online] Available at:
- <http://www.fenixdirectoblog.com/2012/09/bicicletas-y-coches-reglas-para-convivir.html> [Accessed 5 Sep. 2016].
- <https://tiposformales.com/2010/09/04/clasificacion-tipografica/> [Accessed 3 May 2017]