

The logo of the Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) is located in the top left corner. It features the letters 'UNAD' in a stylized font, with 'UN' in blue and 'AD' in yellow. Above the letters, the text 'Universidad Nacional Abierta y a Distancia' is written in a smaller font.	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b>

## **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

### **REGISTRARBICI**

#### **ESTUDIANTE:**

**YESID RICARDO BARAJAS GARZON**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA**

**ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**TECNOLOGIA DE SISTEMAS**

**BOGOTÁ, D.C.**

**2017**

	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI	Código: 1032430008 Yesid Barajas Garzón
	ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA	SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.

**PROYECTO PARA TESIS DE GRADO**

**INFORME FINAL TESIS: TECNOLOGIA EN SISTEMAS**

**REGISTRARBICI**

**ESTUDIANTE:**

**YESID RICARDO BARAJAS GARZON**

**Directora: LILIANA ESPINOSA RAMIREZ**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA  
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA**

**TECNOLOGIA DE SISTEMAS**

**BOGOTÁ, D.C.**

**2017**

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

---



---



---



---



---



---



---



---



---

**Firma del Presidente del Jurado.**

---

**Firma del Jurado**

---

**Firma del Jurado**

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b>

Bogotá, junio de 2017

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
<b>Portada</b>	<b>1</b>
<b>Firmas jurado</b>	<b>3</b>
<b>Tabla de contenido</b>	<b>4</b>
<b>Índice de tablas</b>	<b>5</b>
<b>Índice de gráficos</b>	<b>6</b>
<b>Resumen</b>	<b>8</b>
<b>Introducción</b>	<b>10</b>
<b>1. Estado del arte</b>	<b>13</b>
<b>1.1. Revisión bibliográfica</b>	<b>20</b>
<b>1.2. Metodología de desarrollo</b>	<b>22</b>
<b>2. Aspectos generales del proyecto</b>	<b>25</b>
<b>2.1. Justificación</b>	<b>25</b>
<b>2.2. Líneas de investigación</b>	<b>27</b>
<b>2.3. Formulación del problema</b>	<b>27</b>
<b>2.4. Pregunta de investigación</b>	<b>28</b>
<b>2.5. Hipótesis</b>	<b>28</b>
<b>2.6. Objetivos</b>	<b>30</b>
<b>2.6.1. Objetivo general</b>	<b>30</b>

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

2.6.2.	<b>Objetivos específicos</b>	<b>30</b>
2.7.	<b>Delimitación</b>	<b>32</b>
2.8.	<b>Metodología</b>	<b>32</b>
2.8.1.	<b>Tipo de investigación y pasos</b>	<b>32</b>
2.9.	<b>Cronograma</b>	<b>39</b>
3.	<b>Análisis y diseño del sistema</b>	<b>40</b>
3.1.	<b>Levantamiento de requerimientos</b>	<b>46</b>
3.2.	<b>Modelado del sistema</b>	<b>56</b>
3.2.1.	<b>Diagrama de clases</b>	<b>56</b>
3.2.2.	<b>Diagrama de casos de uso</b>	<b>62</b>
3.2.3.	<b>Diagrama de actividades</b>	<b>63</b>
3.2.4.	<b>Prototipo</b>	<b>65</b>
3.2.5.	<b>Modelo Entidad-relación</b>	<b>73</b>
3.2.6.	<b>Diccionario de datos</b>	<b>78</b>
4.	<b>Implementación del sistema</b>	<b>80</b>
5.	<b>Resultados</b>	<b>84</b>
6.	<b>Conclusiones</b>	<b>86</b>
7.	<b>Trabajo futuro</b>	<b>88</b>
8.	<b>Bibliografía</b>	<b>90</b>

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

## INDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1 Cronograma del proyecto</b>	<b>39</b>
<b>Tabla 2 Diagrama de clases usuarios.</b>	<b>57</b>
<b>Tabla 3 Diagrama de clases bicicletas.</b>	<b>58</b>
<b>Tabla 4 Diagrama de clases denuncias.</b>	<b>58</b>
<b>Tabla 5 Diagrama de clases - relaciones.</b>	<b>60</b>
<b>Tabla 6 entidad – entidad.</b>	<b>62</b>
<b>Tabla 7 Requerimientos de hardware y software.</b>	<b>80</b>
<b>Tabla 8 Pruebas finales.</b>	<b>82</b>
<b>Tabla 9 resultados.</b>	<b>84</b>

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
<b>Gráfico 1 Cifras de robos de bicicletas en la ciudad de Bogotá.</b>	<b>15</b>
<b>Gráfico 2 Cantidad de bicicletas robadas anualmente en Bogotá</b>	<b>16</b>
<b>Gráfico 3 Resultados de encuestas sobre el robo de bicicletas en Bogotá.</b>	<b>53</b>
<b>Gráfico 4 Resultados de encuestas sobre el robo de bicicletas en Bogotá.</b>	<b>54</b>
<b>Gráfico 5 Resultados de encuestas sobre el robo de bicicletas en Bogotá.</b>	<b>54</b>
<b>Gráfico 6 Diagrama de actividades o flujo.</b>	<b>62</b>
<b>Gráfico 7 Banner y menú del encabezado.</b>	<b>65</b>
<b>Gráfico 8 Texto de bienvenida e imágenes.</b>	<b>66</b>
<b>Gráfico 9 Menú principal.</b>	<b>66</b>
<b>Gráfico 10 Pie de página.</b>	<b>67</b>
<b>Gráfico 11 Registrarse y Formulario de usuario.</b>	<b>68</b>
<b>Gráfico 12 Formulario de usuario y Formulario bicicleta.</b>	<b>69</b>
<b>Gráfico 13 Comunidad.</b>	<b>70</b>
<b>Gráfico 14 Denunciar.</b>	<b>70</b>
<b>Gráfico 15 Bici mapa.</b>	<b>71</b>
<b>Gráfico 16 Bici Hurtos.</b>	<b>72</b>
<b>Gráfico 17 Foro web.</b>	<b>73</b>
<b>Gráfico 18 modelo relacional.</b>	<b>73</b>
<b>Gráfico 19 Funcionamiento del software registrarbici</b>	<b>64</b>

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

## **REGISTRARBICI**

### **RESUMEN**

Sitio web cuyo objetivo principal es brindar a los bici usuarios una fuente de información y de herramientas tecnológicas para informar a la comunidad sobre muchos temas, herramientas tecnológicas como el registro único de bicicletas asociado a un respectivo propietario, se manejaran diferentes aplicativos, lenguajes y conocimientos para la construcción del proyecto donde al finalizar el proyecto sea de utilidad a la comunidad de ciclistas de la ciudad de Bogotá.

La herramienta tecnológica solicitará suministrar información detallada de cada bicicleta con sus correspondiente datos únicos; es decir el número único de fabricación de la bicicleta y el número de identificación del ciudadano o propietario; El uso de la plataforma será gratuito para que los usuarios puedan registrar sus bicicletas, encontrar información relacionada al ciclismo, consultar información referente al ciclismo en la ciudad de Bogotá.

Básicamente se trata de construir una comunidad virtual de bici usuarios con la necesidad de mantenerlos informados para que compartan estrategias para minimizar los casos de robos y desde la tecnología construir contenido virtual para que los usuarios conozcan las modalidades de robo y tengan en cuenta algunas recomendaciones que permitan visibilizar aún más los tipos de hurtos e incentivar el uso de la bicicleta como un transporte eficiente y económico.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

Las ciclo rutas también presentan algunos factores que involucran esta problemática como poca iluminación, poca vigilancia o inseguridad, y rutas peligrosas circundantes a zonas que en ciertas horas y lugares son recurrentes ya los robos, en muchos de los casos las personas se abstienen de poner las correspondientes denuncias ya que no se pueden realizar en los CAI de policía , pues esa función se debe realizar la denuncia formalmente ante la Fiscalía en una URI (unidad de reacción inmediata) donde los procesos para realizar la denuncia pueden ser bastante demorados. El proyecto propone un prototipo de registro virtual para bicicletas con sus correspondientes propietarios; en Colombia no hay ningún registro físico o virtual de las bicicletas, por lo cual se propone implementar inicialmente dentro de la ciudad de Bogotá para que a largo plazo se pueda expandir a todo el país.

Los entes del estado como la fiscalía y la policía no poseen una base de datos de bicicletas con el correspondiente propietario, por lo cual hay también un problema de desinformación a nivel general, por ello el proyecto propone una posible solución con el registro de bicicletas para así facilitar temas como la titularidad o propietarios, cantidad de bici usuarios en la ciudad, e información de interés, entre otros.

Se conocen muy pocos casos exitosos de recuperación de las bicicletas desde el momento de la denuncia escrita ante la fiscalía; en muchos casos se logran recuperar pero no se tienen denuncias a las cuales pueden ser vinculadas, con lo cual no se conocen sus propietarios y éstas terminan oxidadas en un parqueadero de la alcaldía capitalina.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b>

El sitio web contendrá una comunidad virtual donde tendrán foros categorizados donde se publicarán videos, infografías, preguntas frecuentes, temas de interés y artículos de importancia para los usuarios de la bicicleta, por lo tanto el proyecto propone ser una fuente de información para los usuarios, además de brindar herramientas para alertar a otros usuarios sobre las bicicletas hurtadas, también se tomó en cuenta que los usuarios pudieran interactuar entre si e inclusive para el mismo mejoramiento continuo del proyecto se realizó un foro web para dicho fin.

## INTRODUCCION

Actualmente en Colombia no se cuenta con un proyecto que realice funciones de registro, control, vigilancia e identificación personalizada de la bicicleta ni de forma física o por medio web, tampoco existe información disponible donde se puede verificar el estado de compra legal de una bicicleta en caso de comprarla en un lugar o a un desconocido, por lo que el sitio web generará un listado de bicicletas hurtadas en base en las denuncias realizadas por los mismo usuarios de forma virtual.

El proyecto tiene limitantes, ya que no se tiene la autorización para implementar este proyecto en entidades del gobierno, el Ministerio de Transporte, la Alcaldía Mayor de Bogotá entre otros; por lo cual se desarrollará un prototipo de forma privada, pero con las condiciones que cualquier usuario pueda realizar de forma voluntaria su registro y de conocer el contenido de la comunidad virtual.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

El proyecto plantea, que de manera paralela, contribuya de manera indirecta en la disuasión de la problemática de hurtos de bicicletas, ya que el incremento del uso de un registro podría ayudar a la policía y la comunidad en general a dificultar la compra venta de bicicletas robadas, ya que se puede usar para identificar y recuperarlas, si ya están registradas en la base de datos del sitio web.

Se propone que el sitio web publique información de interés para los usuarios de otras fuentes como lo pueden ser la Secretaría de Movilidad, el Instituto Distrital de Recreación y Deporte (IDRD), la alcaldía de Bogotá, la Policía Metropolitana de Bogotá, las leyes y acuerdos vigentes que establecen las penas por robo, las estrategias, campañas y proyectos que involucran a los usuarios ciclistas; en el caso particular de la Policía, se pretende informar a los usuarios para que identifiquen el cuadrante con nombre y el número telefónico para agilizar la pronta respuesta de la Policía en caso de robo y poder realizar la denuncia formal en la Fiscalía.

La problemática que se abordará en este proyecto es el hurto de bicicletas, teniendo en cuenta que cada día más las personas están usando la bicicleta como un medio de transporte, recreación o deporte en las ciudades, en los peores de los casos se han presentado asesinatos por hurtar la bicicleta de las víctimas; conociendo esto, se plantea una sitio web que realice funciones como el registro de datos del propietario de cada bicicleta, una comunidad virtual que tenga una interacción con los bici usuarios, comerciantes, fabricantes, entes del estado para que entre todos se puedan concretar acciones contra el robo de bicicletas y cada vez sea menor la desinformación en los bici usuarios.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

Conociendo un poco de esta problemática, la tecnología puede tener una gran participación en disuadir notablemente los casos de robos de bicicletas de cualquier gama o tipo. Las autoridades y las entidades del estado pueden usar el sitio web ya que será de uso libre, básicamente un usuario tendría que completar un formulario de datos que será parte de la página web siendo un filtro de información e identificación de cada usuario, requiriéndose la información al detalle de la bicicleta, con dos aspectos claves que lo identificarán dentro muchos usuarios con bicicletas de las mismas especificaciones número de fabricación de la bicicleta y número de identificación del usuario.

Los datos de inscripción son la cedula o registro único de identificación del ciudadano, y el numero único de identificación del marco dispuesto por todos los fabricantes como numero único, el cual siempre está ubicado en la parte de abajo del marco de la bicicleta siendo un grabado físico.

La tecnología puede tener una gran participación con el fin de disuadir notablemente los casos de hurtos de bicicletas de cualquier gama o tipo, ya que el uso de la página web destinada para el registro de bicicletas con sus dueños puede brindar una robusta base de datos para las autoridades o bici usuarios.

El registro de cada usuario se realizaría mediante un formulario donde se tiene que completar ciertos ítems con información detallada de la persona y otra información detallada de la bicicleta para así garantizar que la bicicleta sea regresada al usuario del sitio web en caso de robo, como

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

en algunos casos las bicicletas pueden costar millones de pesos perteneciendo a la categoría de gama altas, donde las partes de la bicicletas tiene costos muy altos por el material en que están diseñadas o para el fin que va a desempeñarse.

Básicamente un usuario tendría un usuario con la información al detalle de la bicicleta con dos aspectos claves que lo identificaran dentro muchos usuarios con bicicletas de las mismas especificaciones, primero sería la cedula o registro único de identificación del ciudadano, la segunda será el numero único de identificación del marco dispuesto por todos los fabricantes como numero único, el cual siempre está ubicado en la parte de abajo del marco de la bicicleta siendo un grabado físico.

## **1. ESTADO DEL ARTE**

Actualmente en el país y en la ciudad de Bogotá específicamente desde el año 2015 hay un proyecto sin ejecución por parte bancada del Movimiento Político MIRA “Proyecto de Acuerdo 335 DE 2015”, El objeto del presente Proyecto de Acuerdo es dar respuesta a problemas de seguridad; con esta iniciativa se pretende minimizar el extravío de las bicicletas, dificultar su robo y poner en marcha, en su caso mecanismos de detección e identificación que permitan su recuperación en el Distrito Capital. (Secretaria General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, 2015) que fue inspirado en el proyecto que ya fue aplicado en España (Bicicleta, 2014), pioneros en este sistema de registro y adicionalmente ellos generaron su propio código serial único de bicicletas ya que tiene respaldo por parte del estado y autoridades en la ejecución. El Registro de

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

Bicicletas dificulta el comercio ilegal y posibilita la recuperación de una bicicleta robada o extraviada, todo ello a través de las herramientas que se ponen a disposición en la web (biciregistro.es), funciones muy importantes para favorecer la colaboración de las fuerzas y cuerpos de seguridad y de talleres y tiendas de bicicletas. (Bicicleta, 2014)

### Delitos de impacto en las ciclorutas

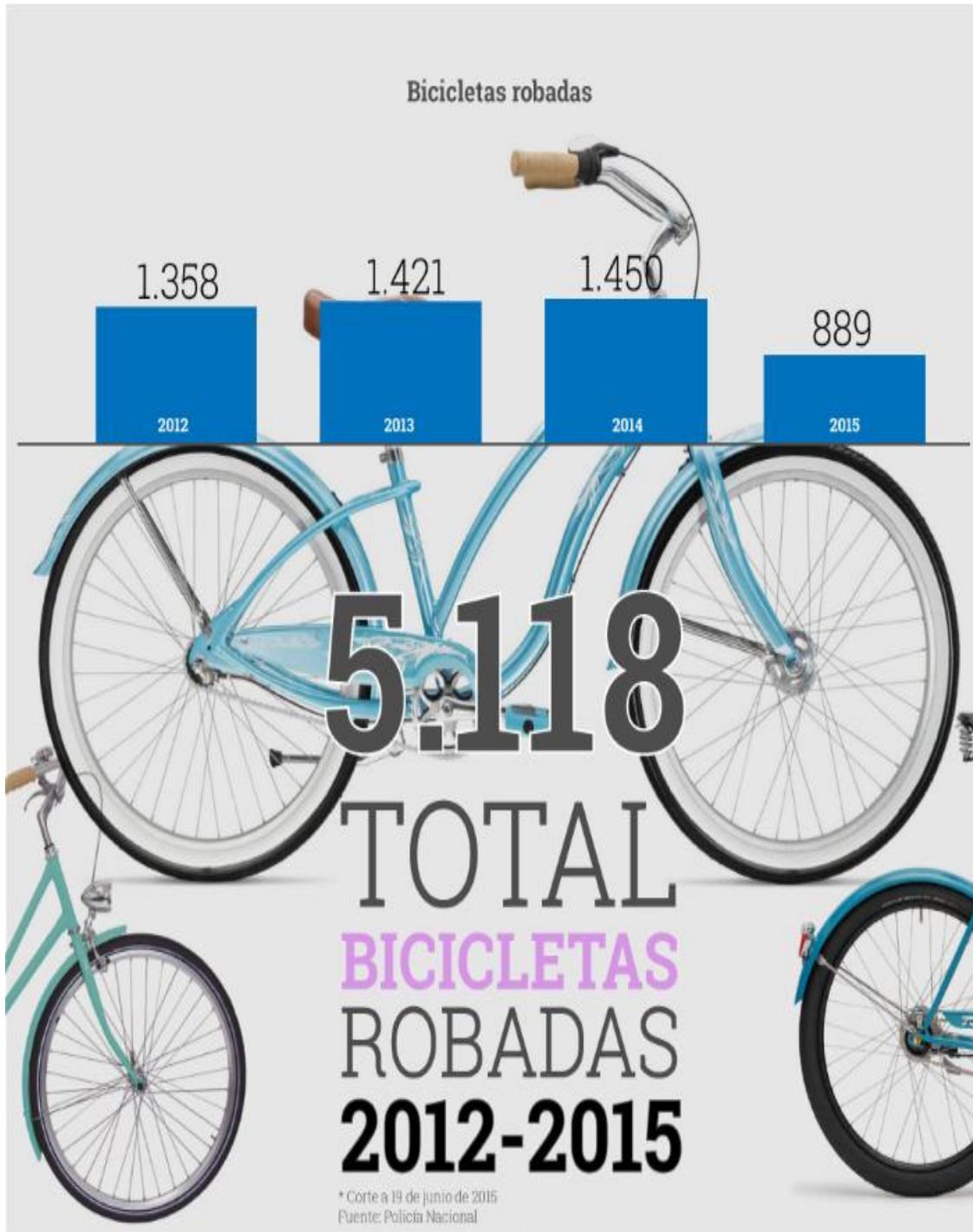


\* Corte a 18 de junio de 2015  
Fuente: Policía Nacional

### Ciclorutas críticas 2015



**Gráfico 1 El tiempo (2015), Cifras de robos de bicicletas en la ciudad de Bogotá**, recuperado de <http://www.eltiempo.com/multimedia/infografias/en-cifras-robos-de-bicicletas-en-bogota/16131337>



**Grafico 2 El Tiempo (2015), Cantidad de bicicletas robadas anualmente en Bogotá** recuperado de

<http://www.eltiempo.com/multimedia/infografias/en-cifras-robos-de-bicicletas-en-bogota/16131337> Fuente original:

Policía nacional

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

Con el crecimiento del uso de la bicicleta como medio alternativo de transporte, también han aumentado los casos de hurtos de este tipo de vehículos en la ciudad. Según cifras de la Policía Metropolitana, entre enero y junio de 2015 se reportaron ante las autoridades 845 casos de robos de bicicletas en Bogotá. Según el comandante de la Policía Metropolitana de Bogotá, de la época, General Humberto Guatibonza, los puntos más inseguros para los ciclistas en la capital. “Principalmente se han detectado puntos como la calle 13, el sur de Bogotá y la localidad de Suba como los sectores donde más se incautaron bicicletas robadas”. El alto oficial también dijo que la falta de denuncia por parte de la ciudadanía impide que se puedan desarrollar planes eficaces para reducir los índices de robos de este tipo de vehículos en la ciudad. “El nivel de denuncia es muy bajo, pues muchos no cuentan con las facturas de las bicicletas o simplemente porque les da pereza interponer las denuncias y eso nos dificulta mucho nuestro trabajo”.

Entre las modalidades más usadas por los delincuentes para despojar a sus víctimas de las bicicletas están la intimidación con arma blanca, con palos o varillas; también son muy frecuentes los casos por halado y el robo por descuido de los propietarios. Finalmente, el General Guatibonza aseguró en su momento la implementación de programas de marcado para este tipo de vehículos de forma que sea más fácil su identificación y se evite que los delincuentes las vendan por partes en el mercado negro. (Publimetro, 2015)

Según estadísticas realizadas por la Policía Metropolitana de Bogotá, diariamente se roban cuatro bicicletas en la ciudad de Bogotá, en el año 2012 se reportaron 1358 bicicletas robadas, en el año 2013 se reportaron 1421, en el año 2014 se reportaron 1450, y tanto solo en el 2015 hubo una

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

reducción significativa de 889 bicicletas robadas, en el transcurso de esos cuatro años se calculó un total 5118 bicicletas robadas. (tiempo, 2012)

Adicionalmente, existen casos de lecciones personales desde el año 2011 al 2015 se presentaron 1692 casos y se presentaron 171 homicidios, las ciclo rutas son las más afectadas por estos delitos ya que no presentan ninguna seguridad para sus usuarios. (tiempo, 2012)

Las localidades con más casos reportados son Usaquén, Tunjuelito y ciudad bolívar también se reportan las modalidades de robo más comunes son armas blancas, armas de fuego y violencia física entre enero y diciembre de 2014 la Policía reportó 3925 robos, en la ciudad se presentan gran cantidad de viajes en bicicleta por lo que se destacó con un aumento. (elespectador, 2012)

El ciclismo es una actividad que agrupa una serie deporte que emplean la bicicleta. Es unos de los deporte más populares con fama mundial cuya presencia ha ganado espacio en los juegos olímpicos.

La bicicleta está directamente relacionada con el ciclismo, las primeros antecedentes de este vehículo se encuentran en las civilizaciones de China, Egipto e India. En 1790, fue presentado en la corte Versalles un aparato similar a la bicicleta que hoy en día conocemos. Este aparato fue denominado Celerífero, estaba conformado por una barra de un metro de largos unida por dos ruedas, se desplazaba gracias al impulso de los pies en el suelo. Luego en 1839 se creó el velocípedo, fue la primera bicicleta de pedal, la cual fue diseñada por un escocés Kirkpatrick Macmillan.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

El ciclismo como deporte nace a mediados del año 1890, aunque fue en Italia en el año 1870 que se realizó la primera carrera de ciclismo en carretera. Pero fue a partir del año 1900 que se establecen muchas de las categorías del ciclismo.

El ciclista es considerado un atleta muy esforzado, que necesita una serie de condiciones físicas y mentales para desarrollar el deporte. Dentro de los elementos básicos para practicar ciclismo el deportista debe tener una camiseta fabricada con fibras especiales que proporcionan una impermeabilidad eficaz que protege al ciclista del frío y del viento, un pantalón ajustado y acolchado que llega casi hasta las rodillas, denominado culotte. Además, de los zapatos especiales que encajan en los pedales. (Concepto definicion.de, 2016)

## **1.1 REVISION BIBLIOGRAFICA**

### **El lenguaje unificado de modelado**

En la actualidad, pensar en un desarrollo de software sin pasar por una etapa de modelado es prácticamente imposible. La utilización de modelos es una metodología aceptada y recomendada no solo académicamente, sino también dentro del ambiente profesional privado. De hecho, desde las más altas jerarquías en la pirámide empresarial determinan las políticas que se aplicaran para el empleo de modelos en el desarrollo de productos de software.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

Los modelos actuales que representan sistemas de software son creados a través de lenguajes de modelado. Como los lenguajes de programación, estos también tienen una sintaxis (la forma de los elementos del lenguaje) y una semántica (el significado de estos elementos) definida.

Existen muchos lenguajes de modelado, cada uno con diferentes propósitos. Algunos son específicos para un área particular, como base de datos o sistemas de tiempo real, y otros son de propósito general, para todo tipo de aplicaciones. Nuevamente, notamos que hay similitud con los lenguajes de programación.

Los lenguajes de modelado son la herramienta que utilizamos para construir nuestros modelos del sistema. (users, 2012)

### **Desarrollo web**

La evolución del diseño web a lo largo de estos años ha sido muy interesante. En 1993, el national centre for supercomputing desarrollo el primer navegador libre llamado “Mosaic”. Al año ya había unos dos millones de usuarios de este programa. Este navegador era capaz de mostrar texto y gráficos, pero tenía muchas limitaciones. No obstante, era suficiente para las páginas web de aquella fecha, las cuales eran muy lineales y funcionales para los científicos que querían compartir información. Poco tiempo más tarde aparecieron internet explorer y Netscape navigator. La tecnología de estos primeros navegadores limitaba la capacidad de mostrar información gráfica necesaria para la comunicación visual. Esta y otras restricciones influenciaron mucho al diseño de páginas web, que tenía que vérselas con problemas como las conexiones lentas con modem, los monitores monocromos y la incapacidad de los proveedores de internet de transferir datos rápidamente.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

Las páginas web de los primeros tiempos de vida de internet eran tan simples como un documento de texto o un simple folleto en el que desarrollo más complicado consistía en usar efectos en las fuentes y colores. El diseño solía realizarse de arriba abajo y de izquierda a derecha, intercalando secuencias de imágenes y textos, con muchos saltos de línea y otros elementos separadores como las barras horizontales y las viñetas de lista. Se construían en lenguaje HTML. No obstante y aunque este tipo de páginas generalmente funcionaban bien, los programadores se encontraron con problemas como la superposición de colores o efectos de textos demasiado resaltados y sobredimensionados. (Vértice, 2009)

## 1.2 METODOLOGIA DE DESARROLLO

**Que es PHP:** es un lenguaje de programación interpretado del lado del servidor que se caracteriza por su potencia, versatilidad, robustez y modularidad. Los programas escritos en PHP son embebidos directamente en el código HTML y ejecutados por el servidor web a través de un intérprete antes de transferir al cliente que lo había solicitado un resultado en forma de código HTML puro. Al ser un lenguaje que sigue las corrientes open source, tanto el intérprete como su código fuente son totalmente accesibles de forma gratuita en la red. (Cobo, 2005)

**Que es Mysql:** es un sistema gestor de bases de datos muy utilizado en la actualidad por, entre otros lo siguiente motivos: rapidez, posibilidad de trabajar diferentes plataformas, múltiples

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

formatos de tablas para cada necesidad, seguridad, gran estabilidad, administración simple, soporte técnico.

Desde hace algún tiempo, se ha ido dando una particular unión entre esta base de datos y el lenguaje de programación PHP. Por este motivo, MySQL se utiliza mayormente en proyectos relacionados con sitios web. (USERSHOP, 2008)

**Que es phpMyAdmin:** es una herramienta para la administración del servidor de bases de datos MySQL, dispone de una interfaz gráfica y es de libre distribución, permite realizar todo tipo de operaciones sobre bases de datos:

- Crear, borrar y modificar tablas
- Consultar, insertar, modificar y eliminar datos
- Definir usuarios y asignar permisos
- Realizar copias de seguridad

(Romano, 2013)

**Que es Hojas de estilo en cascada:** Es un lenguaje de hojas de estilos creado para controlar la presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML y XHTML. CSS es la mejor forma de separar contenido y presentación, es imprescindible para crear aplicaciones web complejas.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

El lenguaje CSS se utiliza para definir el aspecto de todos los contenidos, el formato de tablas, la separación, el color, el tamaño, y tipo de letra de titulares y/o textos, la tabulación con la que se muestran los elementos en una lista o menú. (Cuba, s.f.)

**Que es HTML:** Es un lenguaje artificial que los ordenadores son capaces de interpretar y diseñado para que los programadores redacten instrucciones que los navegadores ejecutan para originar la página web. Es decir, HTML es un lenguaje de programación, o un idioma que la maquina entiende y procesa para dar una respuesta.

Los lenguajes de programación se utilizan para crear programas que especifiquen el comportamiento que debe tener una máquina, para expresar algoritmos con precisión para realizar cálculos complejos, etc.

Las siglas HTML significan HyperText Markup Language (Lenguaje de marcas de hipertexto). El hipertexto es una computadora es texto que posee referencias (hipervínculos, links o enlaces) a otro texto. Para simplificar podemos decir que el hipertexto es aquel texto que pulsamos con el ratón del ordenador y nos conduce a otro texto cuando utilizamos internet. Pero además de texto, el hipertexto puede estar formado por tablas, imágenes u otros elementos.

(Vertice, 2015)

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

## 2. ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO

### 2.1 JUSTIFICACION

El principal objetivo del proyecto es proporcionar un sitio web como fuente de información ya que el país no posee ningún medio virtual o físico para tal fin y que además tenga las herramientas tecnológicas que ofrece el proyecto para ser de utilidad para la sociedad, también se evidencia un problema de desinformación general en toda la comunidad de bici usuarios de la ciudad, ya que no se tiene información unificada para lo cual el proyecto propone brindarles a los bici usuarios toda la información de gran importancia que deben que conocer o de temas que les interesa, también conocer cómo se debe realizar todo el proceso de realizar denuncias formales ante las autoridades y desde nuestro propio proyecto empezar a culturizar a las personas de la importancia de estar bien informado para no ser víctimas de robo.

La problemática de robos de bicicletas está creciendo sin control afectando a muchos usuarios que optaron por este medio de transporte para evitar otra cantidad de incomodidades como la congestión vehicular en la ciudad, el estrés, pero esta buena conducta sana y recreativa se está viendo opacada por este tipo problemática que empañan la buena actitud de muchos capitalinos que quieren un cambio tanto social como ambiental, resolviendo al mismo tiempo un problema de movilidad.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

Las pequeñas iniciativas de proyectos como este pueden tener una gran recepción en toda la comunidad de ciclistas a nivel global de la ciudad, ya que la percepción es general sobre este problemática de la inseguridad y los robos que se presentan a diario, muchas familias temen que sus seres sean víctimas de robo afectando su economía, su integridad física o hasta la muerte.

Es conveniente realizar la investigación porque es una posible solución en el uso de la tecnología para el bien de la comunidad de bici usuarios de la ciudad de Bogotá, ya que muchas veces se ha hecho público en los medios de comunicación de la capital informándonos de los casos de inhumanidad por parte de los ladrones por el hurto de bicicletas y lesiones a las víctimas, se puede realizar cambios significativos como proyecto de investigación para mejorar la situación de los bici usuarios de la ciudad de Bogotá.

El uso de la tecnología en problemáticas del entorno capitalino son una buena práctica de desarrollo para lograr beneficiar una comunidad, lo cual brinda oportunidades para este tipo de proyectos que brindan posibles soluciones a una problemática que abarca a toda la ciudad de Bogotá, esta idea de proyecto se puede convertirse una posibilidad viable que las propias fábricas de las bicicletas podrían adoptar como una herramienta de vinculación con el mismo proyecto para que desde la venta de bicicletas se implemente el uso de un registro y se convierta en una herramienta indispensable para aumentar los niveles de seguridad antirrobo de un producto.

## **2.2 LINEA DE INVESTIGACIÓN**

- Ingeniería de software y aplicando la línea desarrollo de soluciones software.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

## 2.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La problemática que se abordara en este proyecto es el hurto de bicicletas teniendo en cuenta que cada día más las personas están usando la bicicleta como un medio de transporte, recreación o deporte en las ciudades ya que en los peores de los casos se presentan asesinatos por conseguir la bicicleta de las víctimas, conociendo esto se plantea que el registro de bicicletas mediante de un sitio web realiza funciones como la verificación de datos del propietario de cada bicicleta ya si es comerciante, fabricante o comprador final (ciclista).

Actualmente en el país de Colombia no contamos con un proyecto que realice funciones de registro, control, vigilancia e identificación personalizada de la bicicleta ni de forma física o por medio web, tampoco contamos información disponible donde se puede verificar el estado de compra legal de una bicicleta en caso de comprarla en un lugar o a un desconocido, por lo que el proyecto realizara una lista de bicicletas robadas y otro listado de bicicletas recuperadas.

El alcance del proyecto está dirigido inicialmente a residentes de la ciudad de Bogotá, Colombia, por ello se realizará una consulta a usuarios de bicicletas ubicados en esta ciudad; El proyecto plantea que de manera paralela, contribuya en la disuasión de la problemática de hurtos de bicicletas, ya el uso de un registro para las bicicletas puede contribuir para identificar y poder recuperar las bicicletas que ya están registradas en la base de datos.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

Se propone que el sitio web publique información de interés para los usuarios de otras fuentes como lo pueden ser la SECRETARIA DE MOVILIDAD, EL INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE (IDRD), LA ALCALDÍA DE BOGOTA, LA POLICIA METROPOLITANA, las leyes y acuerdos vigentes que establecen las penas por robo, las estrategias, campañas y proyectos que involucran a los usuarios ciclistas, En el caso particular de la policía se pretende informar a los usuarios para que identifiquen el cuadrante con nombre y el número telefónico para agilizar la pronta respuesta de la policía en caso de robo y poder realizar la denuncia formal (física).

Conociendo un poco de esta problemática, la tecnología puede tener una gran participación en disminuir notablemente los casos de robos de bicicletas de cualquier gama o tipo. Las autoridades y las entidades del estado pueden usar el sitio web ya que será de uso libre, Básicamente un usuario tendría que completar un formulario de datos que será parte de la página web siendo un filtro de información e identificación de cada usuario, se requerirá la información al detalle de la bicicleta con dos aspectos claves que lo identificaran dentro muchos usuarios con bicicletas de las mismas especificaciones.

Principalmente será la cedula o registro único de identificación del ciudadano, la segunda será el numero único de identificación del marco dispuesto por todos los fabricantes como numero único, el cual siempre está ubicado en la parte de abajo del marco de la bicicleta siendo un grabado físico.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

## 2.4 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

- ¿El uso del sitio web contribuirá a tener un bici usuario en Bogotá, mejor informado?

## 2.5 HIPOTESIS

Los ciclistas que tienen más conocimientos y herramientas que le contribuyan a mantener informados sobre casos de inseguridad podrán mantenerse más advertidos sobre las modalidades que emplean para los hurtos, apoyando de esta forma el uso de la tecnología para suministrar información sobre temas relevantes a más cantidad de usuarios que visiten el sitio web y apoyando en cierta manera a disminuir la problemática del hurto de bicicletas.

## 2.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 2.6.1 OBJETIVO GENERAL

Construir una sitio web con el fin de contribuir a mantener informado a los bici usuarios en aspectos de interés como de seguridad, rutas seguras, tips de mecánica, modalidades de robos, entre otros, para conformar una comunidad de usuarios de la bicicleta en la ciudad de Bogotá.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

## 2.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Crear un modelo de formulario para el registro completo de datos de bicicletas con el correspondiente propietario, para identificar y conocer las especificaciones técnicas de los componentes con que está fabricada la bicicleta, posteriormente el propietario diligenciará un formulario con sus datos personales que se almacenaran en una base de datos del sitio web.
  
2. Crear un foro web interactivo, donde se registrará contenido de interés y se fomentará la unión de los usuarios como una comunidad virtual de ciclistas de la ciudad de Bogotá; se publicaran temas de interés, las necesidades, las inquietudes, mejoras o ideas que puedan aportar al proyecto, donde las personas podrán comunicarse de una manera asincrónica con otros usuarios mediante comentarios que podrán leer los usuarios cada que alguien comente algún foro con determinado tema en común, esta comunicación se realizara entre usuarios y también con el moderador del foro web.
  
3. Implementar las denuncias virtuales sobre las bicicletas robadas, mediante una opción en el sitio web para suministrar información detallada al sitio web sobre el robo, el lugar y la modalidad de robo, para que de esta manera se incluya dentro de un listado que se publicara a los demás usuarios, con el fin de alertar las conductas delictivas y lugares peligrosos.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

4. Generar reportes de bicicletas robadas o extraviadas; con el fin de ser medio informativo para la comunidad virtual de bici usuarios, para que se pueda contribuir entre si los usuarios en la identificación y posible recuperación de bicicletas hurtadas.
  
5. Diseñar un módulo de consulta, donde los usuarios utilizando el número de identificación de la bicicleta puedan verificar los datos para constatar y evitar la compra de bicicletas hurtada; la información suministrada en este tipo de consultas será básica para evitar el mal manejo de información de los usuarios.

## **2.7 DELIMITACIÓN**

El proyecto tiene limitantes ya que no se tiene la autorización para implementar este proyecto en entidades del gobierno, el ministerio de transporte, alcaldía mayor de Bogotá, y la policía; Se plantea realizar un prototipo para que estas entidades que estén interesadas en tomar el proyecto puedan realizar la implementación en la ciudad y observando los resultados en la sociedad, de esta manera ejercer un análisis con las entidades que pueden contribuir a la problemática del robo de bicicletas brindando soluciones más efectivas para disminuir el hurto, el sitio web tendrá las mismas condiciones inicialmente que cualquier usuario puede realizar de forma voluntaria su registro dentro del sitio web, consultar la información dispuesta y usar las herramientas del proyecto, en cuanto avance el proceso se realizaran mejoras al sitio web para el mayor beneficio de los usuarios.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

## 2.8 METODOLOGIA

### 2.8.1 TIPO DE INVESTIGACION Y PASOS

**LA INVESTIGACIÓN APLICADA:** busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo. Esta se basa fundamentalmente en los hallazgos tecnológicos de la investigación básica, ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y el producto.

Paso a paso para la realización de los objetivos.

1. Se inicia con una prueba diagnóstica con una encuesta de preguntas abiertas y cerradas que consiste en una consulta de manera virtual y presencial a los usuarios de la bicicleta en Bogotá, con el fin de conocer su concepto sobre una comunidad de bici usuarios, información que les gustaría que tuviera el portal web, mayores problemáticas presentadas, etc.
2. Realizar la recolección de información para crear el modelo de formulario necesario para vincular el propietario con la bicicleta, para lo cual se realizará un formulario con información detallada y desplegable en forma de lista para suministrar la mayor cantidad de características.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRAR BICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

En el caso de la bicicleta se realizará un formulario con información para reunir la mayor cantidad de características de la bicicleta para lo cual se realizará en las siguientes fases: tipo de bicicleta, marca, componentes (desviador, tensor, tenedor, marco, etc.)

En el caso del propietario se realizará un formulario con los datos personales como lo son nombres y apellidos completos, el número de identificación, datos de ubicación dirección de residencia, barrio, celular, e-mail, etc.

3. Con la información recolectada por las encuestas se tomará en cuenta los temas más relevantes e importantes para la comunidad virtual de ciclistas abordando las necesidades y mejores propuestas, luego de esto se realizará un contenido usando artículos, noticias, videos tutoriales e información de otras fuentes externas, para que la comunidad de bici usuarios encuentre de manera centralizada y unificada en un solo lugar información de interés.

Los usuarios tendrán un espacio de interacción en estos temas para que se realice comunicación entre usuarios con un tema en común, para lo cual dispondrán de un espacio en el foro para dejar su opinión o comentarios sobre el tema o de la opinión de los demás usuarios, para asegurar una buena convivencia y ambiente se realizara las respectivas reglas de comportamiento de los usuarios web de los foros de la comunidad de bici usuarios.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

4. Se creará un formulario para recolectar información detallada para realizar una denuncia virtual esto con el fin de informar a las demás personas, pero no cumplirá las obligaciones y derechos de una denuncia formal, se recolectará información sobre la modalidad de robo, el lugar de robo, las características de la bicicleta, si se presentaron lesiones personales y con qué medio de violencia se realizó.

Esta información se recolectará y se publicara en un listado especialmente para este fin, donde se publicará los casos de robo a bicicletas con el fin de que otros usuarios contribuyan con el posible paradero de la bicicleta y se informen los demás usuarios para evitar ser víctimas de los delincuentes también evitando comprar bicicletas hurtadas.

5. En el caso que la bicicleta sea recuperada y el usuario confirme la identificación de la bicicleta deberá suministrar algunos datos específicos como es el número de fabricación para constatar la propiedad de la bicicleta para evitar la suplantación de identidad, se realizara un proceso de contacto con el usuario vía virtual para solicitarle algunos papeles que lo acrediten como el dueño de la bicicleta como lo son la cedula, la tarjeta de propiedad y factura de compra.

Realizado este proceso se le indicara los pasos a seguir para la recuperación de la bicicleta, en el caso de ser la policía se le indicara a qué lugar debe dirigirse y que tramites debe realizar para la recuperación.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRAR BICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

6. Luego de realizar toda el levantamiento de información necesario, se procede a construir la estructura del sitio web con estilos de CSS, diseños gráficos, imágenes, colores, tipo de letras, etc., construyendo todos las paginas donde requieren información y diseño multimedia.
7. Construcción de formularios mediante html y PHP para la conexión con la base de datos usando también listas desplegables para que los usuarios tengan todas las opciones que corresponden a cada ítem del formulario, logrando de esta manera insertar información suministrada por el usuario a la base de datos del proyecto de forma más coherente y rápida.
8. La elaboración del Bici mapa se realiza directamente en una cuenta de Google más relacionada con el proyecto, en la cual se elabora detalla mente cada ruta en la que están habilitada el tránsito de bicicletas como lo son ciclo rutas y Ciclovías (domingos y festivos), también se incluyen en una capa adicional que se puede activar para la visualización de los lugares más peligrosos en la ciudad, este código se inserta en la página para su previa visualización a los usuarios.
9. El uso de login se realiza mediante HTML con un formulario para el inicio de sesión y con el uso de MySQL se hace la validación del usuario para posterior darle el ingreso o denegarlo.
10. Se realiza mediante HTML un buscador para que los usuarios puedan realizar la consulta del número de marco, para verificar si en la base de datos del proyecto reporta como hurtada y mediante el uso PHP y Mysql realizamos dichas consultas a la base de datos.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

11. Para la construcción del listado de registros de la base de datos de denuncias realizadas por los usuarios se realiza mediante el uso de FPDF una librería que nos permite traer información de la base de datos, ordenar la información e imprimarla en un archivo descargable para los usuarios en formato PDF.
12. La construcción del foro web se realiza con el uso de pluggins de Facebook para lo cual se debe iniciar sesión en este red social para realizar comentarios al tema inicial que se dispuso para los usuarios.

El alcance del proyecto está dirigido inicialmente a residentes de la ciudad de Bogotá, Colombia; por ello se realizó una consulta a usuarios de bicicletas ubicados en esta ciudad mediante encuestas de forma presencial y virtual para conocer de manera más directa la opinión y necesidades que se deberían tomar en cuenta para la realización del proyecto.

**Diseño metodológico:**

**Tipo de Investigación** se utilizará la investigación aplicada mediante el desarrollo de software orientado a objetos con el fin de generar un producto útil para la sociedad.

**La población objetivo** Los ciclistas de la ciudad de Bogotá entre los 10 y 80 años que hagan uso de la bicicleta, las rutas y los diferentes servicios que posee el ciclismo en Bogotá.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

**Las técnicas de recolección de datos** usada serán las encuestas y como instrumento de recolección de datos se utilizarán los cuestionarios de una manera ya estructura y diseñada para que los usuarios encuestados seleccionen las respuestas, y después se realice una revisión y se generen estadísticas con esos datos.

**Enfoque** en analizar aquellos indicadores, frecuencias, porcentajes que se pueden cuantificar para dar explicación y relación entre los sucesos que estamos investigando para dar entender las verdaderas causas de la problemática que nos conduce a una explicación de la realidad con esta aproximación en la investigación, la fuente de retroalimentación por parte de la comunidad serán datos cuantificables, estos se recogerán, analizaran, y en el proceso se busca el máximo control para lograr predecir y explicar los fenómenos investigados.

**Resultados y graficas** las técnicas de recolección de datos se realiza toda una estructurada y grafica estudio de los datos recolectados para lo cual se realizaron las encuestas, se realiza un conteo de los datos y se realizan las correspondientes graficas estadísticas de los datos, con lo cual cualquier persona puede ver gráficamente las variables que analizamos en dicho experimento y de allí sacar conclusiones sobre el trabajo de investigación y hacer una relación con la problemática que estamos abordando para brindar unas posibles soluciones.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

## 2.9 CRONOGRAMA

Tabla 1

*Cronograma del proyecto*

MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Revisión de instrumentos												
Análisis piloto												
Muestreo y Consulta a bici-usuarios												
Creación Formulario de Registro y denuncias												
Creación de Foro web												
Creación de Comunidad												
Creación de Reportes												
Creación de Consultas												
Depuración de errores												
Implementación												
Informe Final												

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRAR BICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

### 3 ANALISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA

#### Descripción detalla del problema y solución del software

Se plantea la realización de un sitio web con funciones para que los usuarios puedan tener formas de registrar, denunciar, comunicarse e informarse sobre todo lo relacionado con el ciclismo en la ciudad de Bogotá con el fin de abordar la desinformación.

Para que un usuario forme parte de nuestro sistema tendrá que completar un formulario de datos personales y datos de la bicicleta que desea registrar en la base de datos del proyecto, si la persona desea la modificación de los datos deberá contactarse con los administradores del proyecto ya que esto se presta para malas acciones por parte de los usuarios alterando la información que registraron.

Los usuarios podrán realizar más acciones como lo son denunciar el hurto de una bicicleta mediante un formulario que almacenara información en la base de datos y al mismo tiempo se incluirá en el listado de bicicletas hurtadas que están dentro del proyecto, podrá consultar información variada en los temas de la comunidad del proyecto o interactuar mediante el foro web que contendrá un tema de discusión entre los usuarios.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRAR BICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

También podrá manipular herramientas dispuestas como el uso de la bici mapa que le suministrara información de todas las rutas para ciclistas y los lugares más peligrosos en la ciudad de Bogotá.

Cuando el usuario realice el registro de los datos del formulario se le asignara un ID internamente en la base de datos del proyecto con lo cual se podrá identificar y en simultaneo los datos de la bicicleta también tendrán el mismo número de ID, las base de datos de los usuarios y la base de denuncias son independientes por lo cual ambas pueden manejar diferentes registros.

Los formularios desde el ámbito del cliente realizaran algunas validaciones para no permitir datos erróneos en la base de datos como lo son ingresar letras en campos numéricos, con lo cual nos permitirá tener una base con datos coherentes al ítem que completo el usuario en el registro.

Los usuarios podrán escoger entre las opciones dispuestas en los formularios para ayudarles a completarlo más fácilmente con una lista desplegable en los ítems que así lo requieren, esta ayuda al usuario esta implementada en el formulario de registro como también en el denuncia.

Si el usuario desea consultar el estado de una bicicleta lo podrá realizar con el número de fabricación del marco de la bicicleta, el cual siempre está grabado en la parte de abajo del marco, siendo un numero grabado en el mismo metal en que fue fabricado, el sistema realizara la validación en la base de datos e informando al usuario si se encuentra libre de denuncias o si ya fue reportada como robada.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRAR BICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

El listado de bici hurtadas se autocompletara cada vez que un usuario realice el registro de una denuncia, el usuario puede constatar que su denuncia fue exitosa ya que el mismo sistema le indica o también si lo desea revisando el archivo PDF con el listado.

Los usuarios tendrán siempre información escrita o visual que les ayudara a informarse en los temas que está navegando, con lo cual no será difícil el uso del proyecto para los usuarios basta tener conocimientos básicos con el computador para realizar cualquiera de las anteriores funciones mencionadas.

## **Descripción de la información a tratar**

### **Datos personales del propietario de la bicicleta**

**Identificación:** Número de identificación del ciudadano.

**Nombres:** nombres completos del ciudadano.

**Apellidos:** apellidos completos del ciudadano.

**Teléfono:** número telefónico del lugar de residencia o en su defecto el celular.

**Correo:** dirección de correo electrónico del ciudadano.

**Localidad:** indicar la localidad en la que habita de la ciudad de Bogotá.

**Barrio:** indicar el barrio en el habita de la ciudad de Bogotá.

**Dirección:** indicar la dirección de residencia dentro de la ciudad de Bogotá.

**Modalidad:** el modo en que le hurtaron la bicicleta.

**Lesiones personales:** si le causaron lesiones con armas o violencia física.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

## Datos y características técnicas de la bicicleta

**Numero de marco:** Número de fabricación del marco de la bicicleta.

**Marca:** nombre de la empresa fabricante del marco.

**Modelo:** el estilo o nombre de referencia del marco por parte del fabricante.

**Color:** el color o los colores que posee el marco de la bicicleta.

**Categoría:** estilo de la bicicleta o el terreno para cual fue creada.

**Llantas:** el tamaño o referencia del rin que posee la bicicleta.

**Tenedor:** parte que sujeta la rueda delantera al marco.

**Desviador:** La función es hacer los cambios en las velocidades entre los platos.

**Descarrilador:** La función es hacer los cambios en las velocidades entre piñones.

**Frenos:** sistema de frenado de las llantas de la bicicleta.

## Descripción de la funcionalidad de la solución

La solución software propuesta para del sistema tendrá las siguientes funcionalidades:

### El administrador del sistema podrá:

- Manipular la información de la base de datos del proyecto.
- Realizar consultar genéricas y específicas sobre la base de datos.
- Realizar operaciones de creación, borrado, consulta y modificación sobre la base de datos del proyecto.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

- Realizar operaciones de creación, borrado, consulta y modificación sobre la información publicada dentro del proyecto.
- Reestructurar los formularios, bases de datos, Bici mapa, Listado, consulta o cualquier función dentro del proyecto que así lo requiera.
- Cambiar el diseño gráfico del proyecto.

### **Los usuarios del sistema podrán:**

- Registrarse en el proyecto para estar incluido en la base de datos.
- Informarse de temas relevantes para los ciclistas de la ciudad de Bogotá.
- Consultar información de bicicletas que tengan dudas de su procedencia.
- Ver el listado de bicicletas reportadas como robadas dentro del proyecto.
- Interactuar con el Bici mapa de rutas y lugares peligrosos.
- Conocer y contarse con el administrador del proyecto
- Interactuar en el foro web con más usuarios mediante comentarios sobre un tema en particular.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

## Recursos Hardware y Software

### Software:

- Sistemas operativos Mac, Windows de cualquier referencia.
- Se utilizara Mysql como entorno para la base de datos.
- Se utilizara lenguaje HTML y PHP para el código del proyecto.
- FPDF librería dispuesta para el uso de la información en PDF.
- Pluggins de Facebook (caja de comentarios).
- Conexión a internet.
- Navegador de internet Chrome, Internet explorer, Firefox, etc.

### Hardware

- Computador o celular para el uso del proyecto.
- Punto de red para la conexión a internet.
- Modem para la conexión a internet.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

### 3.1 LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS

#### LA ENTREVISTA

Es la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a los interrogados. (Halperín, 2012)

#### Ventajas

- Es aplicable a todas las personas
- Permite estudiar aspectos psicológicos
- Permite conocer información más completa
- Se observa lenguaje no verbal

#### Se aplicara la entrevista estructurada

Se elabora un formulario estandarizado

Las mismas preguntas y orden

Las mismas explicaciones para todos los entrevistados

Información uniforme y ordenada

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

## Desventajas

- La información puede ser muy limitada
- No se puede profundizar más de lo que este estructurado

## La encuesta

La encuesta es una técnica de recolección de información que supone un interrogatorio en el que las preguntas establecidas de antemano se plantean se realiza con las mismas preguntas y el mismo orden.

## Ventajas

- Fácil de aplicar y resolver
- Fácil de interpretar los datos
- Costos bajos y menos requerimientos de personal calificado
- Se pueden diseñar preguntas abiertas, cerradas, múltiple opción, asociación, mixtas.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

## **DISEÑO, DESARROLLO Y APLICACIÓN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN A TRAVÉS DE ENCUESTAS**

### **Diseño de recolección de información a través de encuestas**

Es un proceso por el cual queremos conocer de manera directa la perspectiva o conocimiento sobre un tema en específico, con el fin de describir y analizar esta información sobre la situación real de la problemática que estamos tratando en esta caso el robo de bicicletas en la ciudad de Bogotá.

#### **Aspectos a tener en cuenta:**

- Conocer las características de la población encuestada
- Tener claros los temas en que indagaremos
- Conocer el punto de vista sobre la problemática encuestada
- Usaremos preguntas de tipo cerrado para la encuesta
- Preguntas específicas para cada una de las variables que se medirán
- Clasificar las preguntas por temas afines o subtemas

#### **Desarrollo y aplicación de la encuesta**

- Cualquier persona mayor de 12 años puede completar la encuesta

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

- No necesita tener muchos conocimiento acerca del tema
- Se hace una previa contextualización del tema a analizar
- Se usaran preguntas cerradas de una única respuesta
- Se usaran preguntas cerradas de máximo dos respuestas en caso que si tuvo más de un robo o aspecto contemplado en la pregunta.
- Se solicitara información básica del encuestado
- Se realizar una encuesta con 5 preguntas a una población variada de personas
- La encuesta se realizara en Bogotá

VARIABLES A ESTUDIAR, ANALIZAR Y CUANTIFICAR

- Víctima o espectador de robo
- El uso de la tecnología como medio de solución a la problemática
- Marcas más robadas
- Localidades más afectadas por esta problemática en Bogotá
- Modos de hurto más frecuente

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

## ENCUESTA SOBRE ROBO DE BICICLETAS EN BOGOTA

**Nombres y apellidos:**

**Cedula:**

**Fecha:**

**Preguntas cerradas escoja una única respuesta**

**1) ¿Eres o conoces de alguien que has sido víctima de robo de bicicleta?**

- SI
- NO

**2) ¿Usaría una herramienta tecnológica para prevenir el robo de bicicletas usando tecnología GPS dentro de su bicicleta?**

- SI
- NO

**3) ¿Qué marca de bicicleta le robaron?**

- GW
- Specialized
- Trek
- Cannondale
- Giant
- Otros

	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA	Código: 1032430008
	TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI	Yesid Barajas Garzón
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA	SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS	Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.

**Preguntas cerradas escoja máximo dos**

**opciones de respuesta**

**4) Localidad donde te hurtaron la**

**bicicleta**

- Usaquén
- Suba
- Engativá
- Kennedy
- Ciudad bolívar
- Candelaria
- Usme
- Bosa
- Chapinero
- San Cristóbal

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA</b> <b>TRABAJO DE GRADO REGISTRARBICI</b>	<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>SITIO WEB COMUNIDAD DE CICLISTAS</b> <b>Fecha de emisión: 27-JUL-2017 Bogotá.</b>

## 5) Modo de hurto

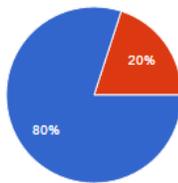
- Engaño
- Hurto con armas o con violencia física
- Hurto en lugares públicos o parqueaderos
- Hurto en lugares oscuros

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

## DESARROLLO DE ESTADÍSTICAS DE LAS ENCUESTAS

Se realizó una pequeña encuesta a mano donde los participantes completaban la anterior encuesta y luego se usó la herramienta de google formularios para que la herramienta organizara los datos estadísticos y los graficara con porcentajes.

1) Eres ó conoces de alguien que has sido victima de robo de bicicleta?



SI 8 80%  
NO 2 20%

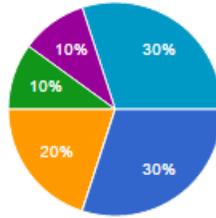
2) Usaria un herramienta tecnologica para prevenir el robo de bicicletas usando tecnologia GPS dentro de su bicicleta?



SI 10 100%  
NO 0 0%

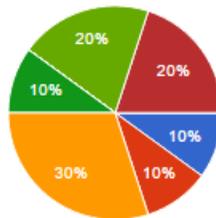
**Grafico 3 Resultados de encuestas sobre el robo de bicicletas en Bogotá.**

**3) Que marca de bicicleta le robaron?**



GW	3	30%
Specialized	0	0%
Trek	2	20%
Cannondale	1	10%
Giant	1	10%
Otros	3	30%

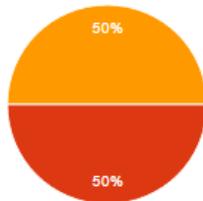
**4) Localidad donde te hurtaron la bicicleta**



Usaquen	1	10%
Suba	1	10%
Engativa	3	30%
Kennedy	1	10%
Ciudad Bolivar	0	0%
Candelaria	0	0%
Usme	0	0%
Bosa	2	20%
Chapinero	2	20%
San cristobal	0	0%

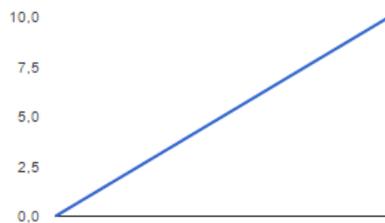
**Grafico 4 Resultados de encuestas sobre el robo de bicicletas en Bogotá.**

**5) Modo de hurto**



Engaño	0	0%
Hurto con armas o violencia	5	50%
Hurto en lugares publicos o parqueaderos	5	50%
Hurto en lugares oscuro	0	0%

**Número de respuestas diarias**



**Grafico 5 Resultados de encuestas sobre el robo de bicicletas en Bogotá.**

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

El análisis que se puede dar es que la tendencia en las dos primeras preguntas es que fueron víctimas o conocen alguien que lo fue del hurto a bicicletas, también todos aseguran que si usarían la herramienta tecnológica para prevenir robos, mientras que por otro lado tenemos las dos siguientes preguntas marcan diferentes tendencias, en la marca que robaron hay una marca de bicicletas llamada GW que es bastante robada, con otro porcentaje igual pero de bicicletas de otras marcas o que no son de marca.

La localidad con más robos es Engativá pero que la siguen de cerca localidades como bosa y chapinero, la última pregunta nos deja un porcentaje entre solo dos modos de robo que son hurtos con armas o violencia física y en lugares públicos o parqueaderos siendo por lo general la perspectiva que tiene una muestra aleatoria de personas que fueron encuestados de diferentes lugares de Bogotá.

Link correspondiente al encuesta vía web por la herramienta de google

<https://docs.google.com/forms/d/1trOekfT3u1lkOxORfBeUVtCx9VkdafxRMSALulqP4p4/viewform>

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

## 3.2 MODELADO DEL SISTEMA

### 3.2.1 DIAGRAMA DE CLASES

Elementos de los diagramas de clases

**Clase:** Unidad básica que contiene toda la información de un objeto, una clase es representado por un rectángulo que tiene tres divisiones. (chile, 2010)

**Superior:** contiene el nombre de la clase (chile, 2010)

**Intermedio:** contiene los atributos o variables de la clase (chile, 2010)

**Inferior:** contiene los métodos u operaciones los cuales son la forma con la que interactúa con el entorno. (chile, 2010)

**Atributos:** los valores que corresponden a un objeto, información detallada del objeto. (chile, 2010)

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión: 23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión: 23-JUN-2017</b>

*Tabla 2*

Diagrama de clases usuarios.

Usuarios
<ul style="list-style-type: none"> <li>- id_usuario: Int</li> <li>- identificación: Varchar</li> <li>- nombres: Varchar</li> <li>- apellidos: Varchar</li> <li>- teléfono: Varchar</li> <li>- correo: Varchar</li> <li>- localidad: Varchar</li> <li>- barrio: Varchar</li> <li>- dirección: Varchar</li> <li>- user: Varchar</li> <li>- pw: Varchar</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Informarse</li> <li>+ Denunciar</li> <li>+ Interactuar</li> <li>+ Consultar</li> <li>+ Registrarse</li> </ul>

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

*Tabla 3*

Diagrama de clases bicicletas.

*Tabla 4*

Diagrama de clases denuncias.

Bicicletas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- id_bicicleta</li> <li>- num_marco: Varchar</li> <li>- marco: Varchar</li> <li>- modelo: Varchar</li> <li>- categoría: Varchar</li> <li>- llantas: Varchar</li> <li>- tenedor: Varchar</li> <li>- desviador: Varchar</li> <li>- descarrilador: Varchar</li> <li>- frenos: Varchar</li> <li>- fecha: Varchar</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transporte</li> <li>- Deporte</li> <li>- Trabajar</li> <li>- Movilizar</li> </ul>

Denuncias
<ul style="list-style-type: none"> <li>- id_denuncia</li> <li>- cedula: Varchar</li> <li>- nombres: Varchar</li> <li>- apellidos: Varchar</li> <li>- teléfono: Varchar</li> <li>- correo: Varchar</li> <li>+ lugar: Varchar</li> <li>+ modalidad: Varchar</li> <li>+ lesiones: Varchar</li> <li>+ marco_robado: Varchar</li> <li>+ marca: Varchar</li> <li>+ modelo: Varchar</li> <li>+ color: Varchar</li> <li>+ categoría: Varchar</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Informar</li> <li>- Investigación</li> <li>- Seguimiento</li> <li>- Búsqueda</li> </ul>

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

## Tipos de atributos

**Public(+):** se representa con el símbolo – indica que el método será visible dentro y fuera de la clase.

**Privado(-):** se representa con el símbolo + indica que el método será visible dentro de la clase.

**Protected(#):** se representa con el símbolo # indica que el método no será accesible desde fuera, pero si podrá ser accesado por métodos de la clase y métodos de las subclases que se deriven.

## Cardinalidad de relaciones

\* = Cero, uno o n.

0..1 = Uno o más.

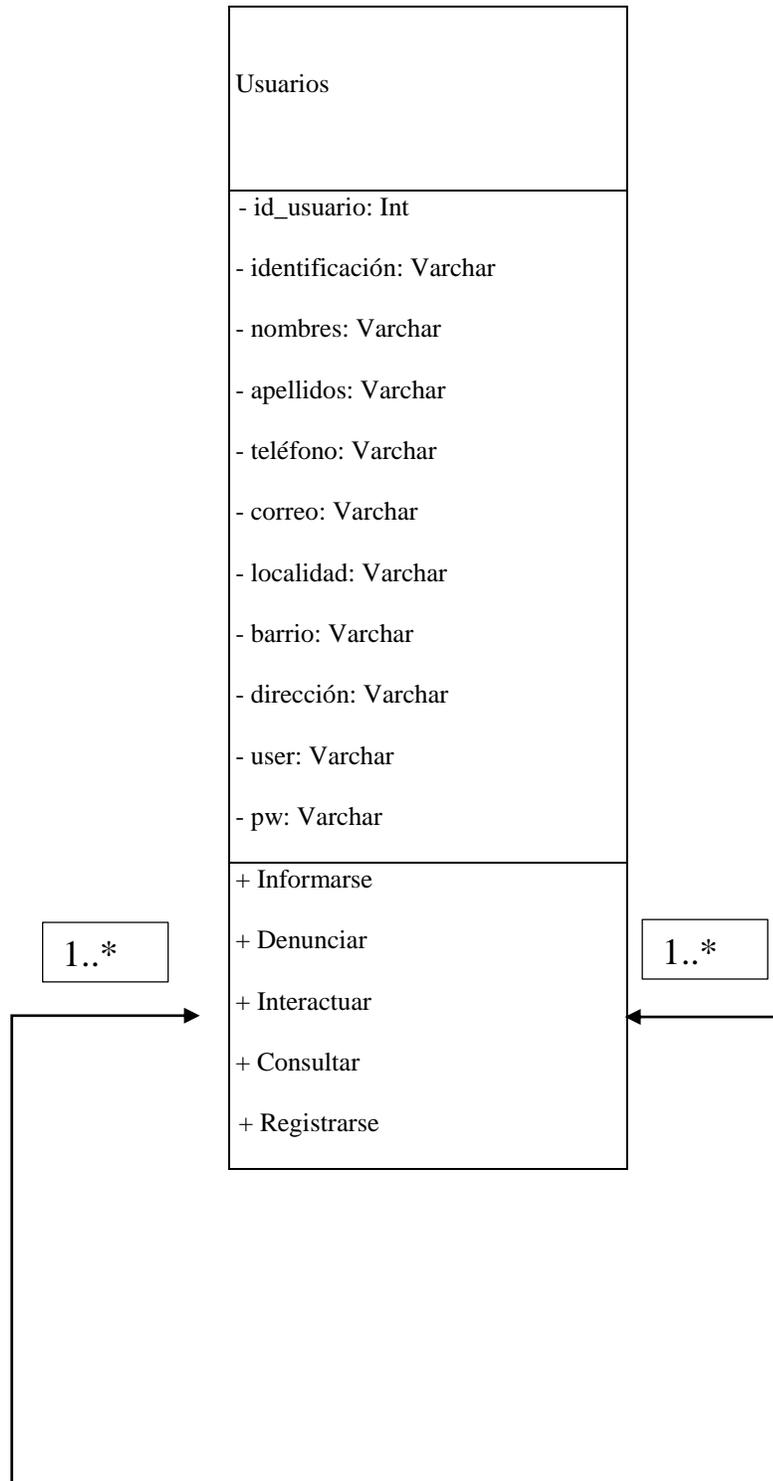
1..\* = Uno o más.

1 = Exactamente uno.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

Tabla 5

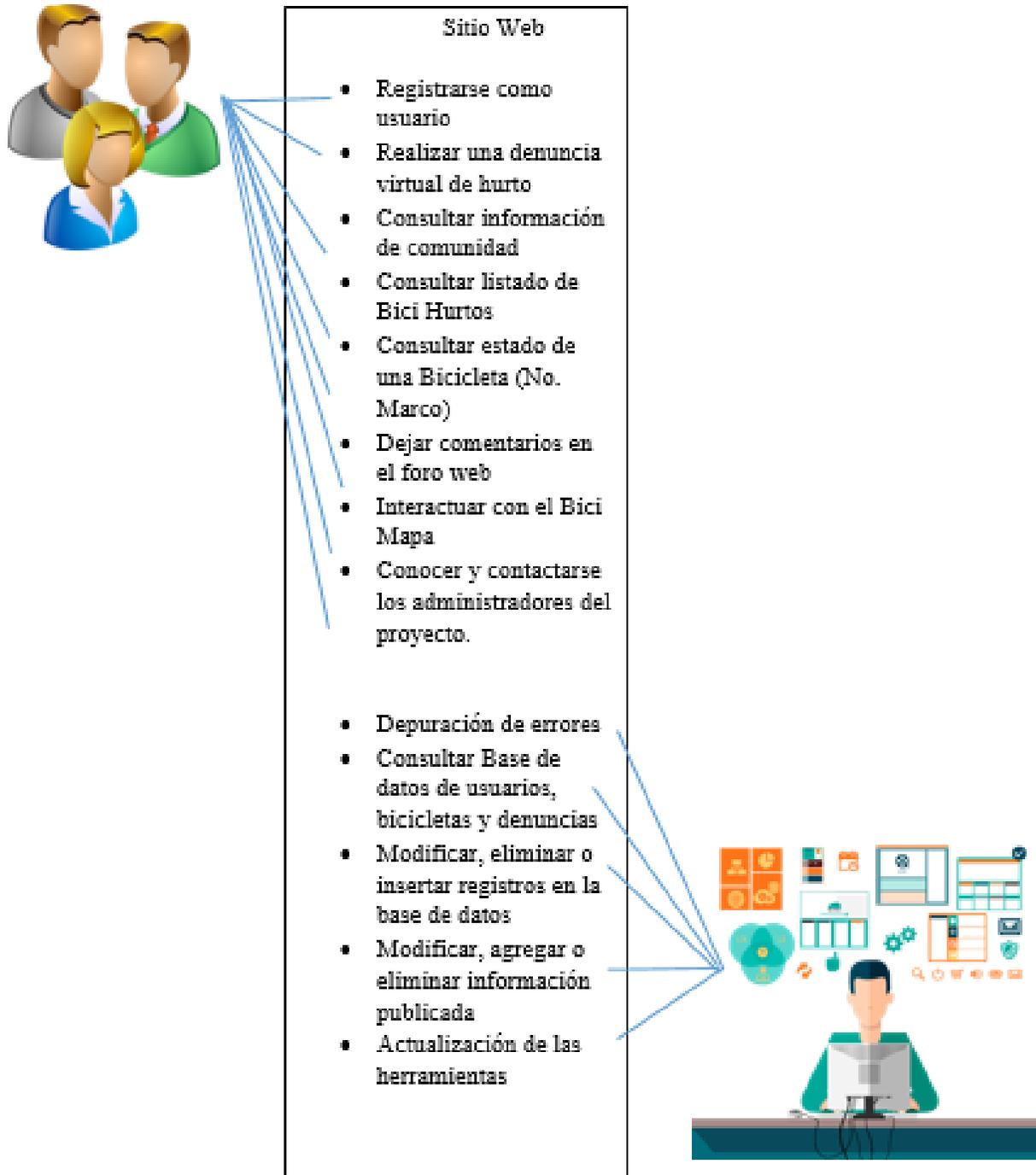
Diagrama de clases - relaciones.



Bicicletas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- id_bicicleta</li> <li>- num_marco: Varchar</li> <li>- marco: Varchar</li> <li>- modelo: Varchar</li> <li>- categoría: Varchar</li> <li>- llantas: Varchar</li> <li>- tenedor: Varchar</li> <li>- desviador: Varchar</li> <li>- descarrilador: Varchar</li> <li>- frenos: Varchar</li> <li>- fecha: Varchar</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transporte</li> <li>- Deporte</li> <li>- Trabajar</li> <li>- Movilizar</li> </ul>

Denuncias
<ul style="list-style-type: none"> <li>- id_denuncia</li> <li>- cedula: Varchar</li> <li>- nombres: Varchar</li> <li>- apellidos: Varchar</li> <li>- teléfono: Varchar</li> <li>- correo: Varchar</li> <li>- lugar: Varchar</li> <li>- modalidad: Varchar</li> <li>- lesiones: Varchar</li> <li>- marco_robado: Varchar</li> <li>- marca: Varchar</li> <li>- modelo: Varchar</li> <li>- color: Varchar</li> <li>- categoría: Varchar</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Informar</li> <li>- Investigación</li> <li>- Seguimiento</li> <li>- Búsqueda</li> </ul>

### 3.2.2 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO



**Grafico 6** diagrama de actividades o flujo.

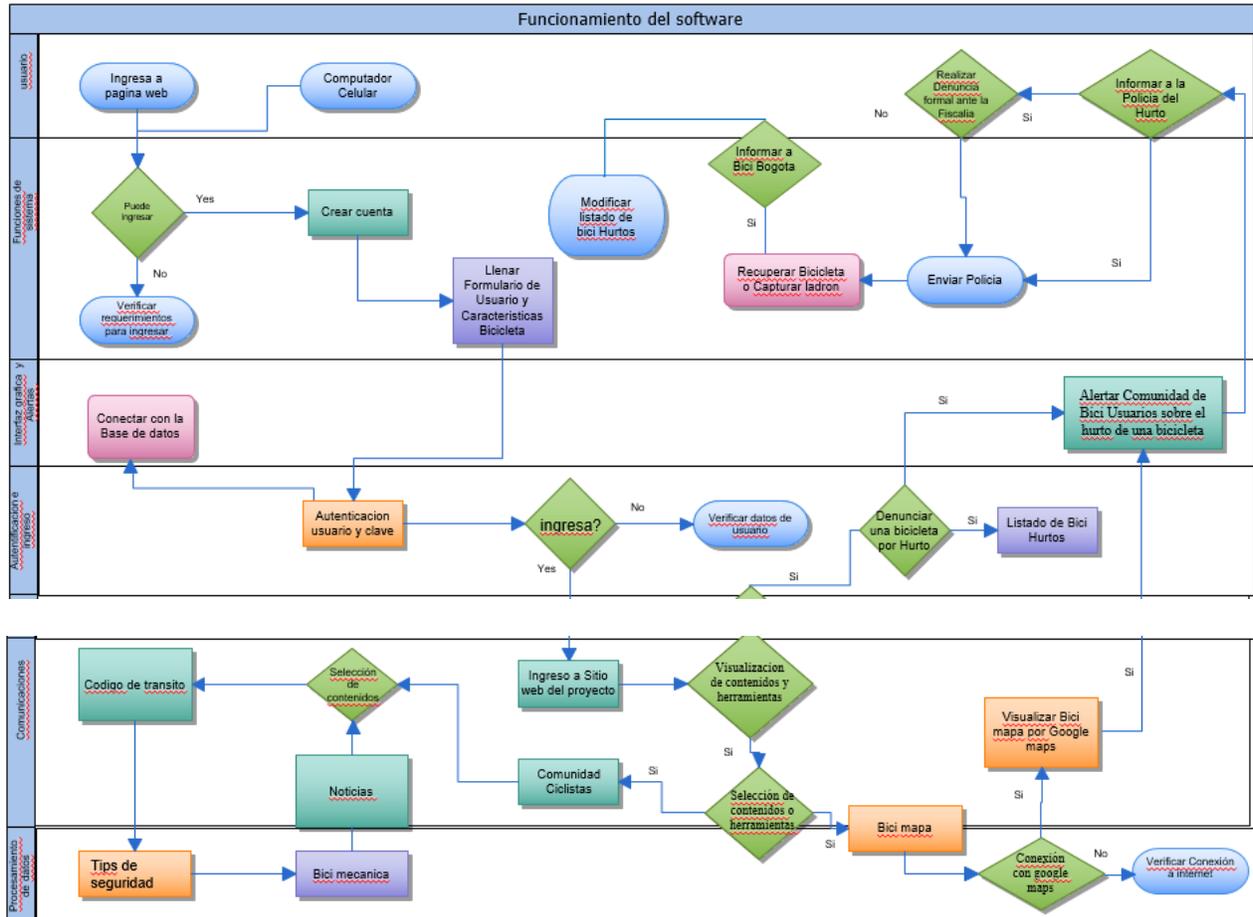
	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión: 23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión: 23-JUN-2017</b>

### 3.2.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES O FLUJO

El diagrama de flujo es una herramienta de planificación que se utiliza mucho para ayudar a identificar los clientes. El diagrama de flujo traza los diversos pasos de un proceso y su relación, cuando estos diagramas de flujo los preparan equipos de gerentes, se deducen de ellos múltiples beneficios, como los siguientes:

Proporcionan una comprensión del conjunto. Cada miembro del equipo conoce completamente su segmento del proceso pero no conoce completamente el proceso entero. El diagrama de flujo proporciona el conocimiento del que se carece en un grado sin precedentes.

(Joseph M. Juran, 1990)



**Grafico 19** Funcionamiento del software registrarbici

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

### 3.2.4 PROTOTIPO

Un prototipo proporciona a los creadores y usuarios potenciales una idea como funcionara el sistema cuando esté terminado. El proceso de producir un prototipo se denomina creación de prototipos. Hay dos tipos de prototipos, un prototipo Tipo I tarde o temprano se convierte en el sistema operacional. Un prototipo Tipo II es un modelo desechable que sirve como plano detallado para el sistema operacional.

(McLeod, 2000)

#### Banner y menú del encabezado



**Grafico 7 Banner y menú del encabezado.**

### Texto de bienvenida e imágenes

**Bienvenido a la Comunidad de Bici Usuarios de Bogotá**

Forme parte de la comunidad de usuarios de Bici Bogotá, donde podrá denunciar el hurto de su bicicleta, mantenerse informado sobre temas de interés, interactuar dentro de un foro web y acceder a un mapa interactivo con las ciclo rutas, ciclovías y zonas inseguras de la ciudad.

Trabajamos para construir una comunidad más integral de Bici usuarios.

Grafico 8 Texto de bienvenida e imágenes.

### Menú principal

<p style="text-align: center;"><b>Registrarse</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Comunidad</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Foro Web</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Bici Hurtos</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Denunciar</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Bici Mapa</b></p>

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

## Grafico 9 Menú principal

## Pie de página

---

Que es Bici Bogota.



**Comunidad de Bici Usuarios.**  
Plataforma prototipo de Registro de Bicicletas y Comunidad de Bici usuarios.  
Combatiendo la desinformación de los Bici usuarios frente a muchos temas de interes, brindando información, experiencias, videos, imagenes, textos, noticias, entre otros.

[Leer más.](#)

Patrocinadores y Colaboradores.

- ESTE
- ESPACIO
- DISPONIBLE
- PARA
- PATROCINADORES
- Y
- COLABORADORES
- DE BICI BOGOTÁ

Ubicación.



Comunidad Bici Usuarios.  
Bogotá D.C.  
Colombia.

---

[bicibogotano@gmail.com](mailto:bicibogotano@gmail.com)

Inicio

---







Comunidad Bici Usuarios

© 2017 - POLÍTICAS DE PRIVACIDAD Y CONDICIONES DE USO



## Grafico 10 Pie de página.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

## Registrarse y Formulario de usuario

### Registro de Bicicletas para Usuarios de Bogotá.

#### Formulario de Propietario de bicicleta.



El siguiente formulario recolectará datos personales de cada usuario que desee de manera voluntaria inscribirse en la plataforma de Bici Bogotá, por favor ingresar correctamente los datos personales del propietario de la bicicleta en nuestra base de datos, recuerde que esta información que está suministrando será privada, el registro dentro de Bici Bogotá tiene reglas de participación las cuales las podrá leer más en [Políticas de Privacidad y Condiciones de Uso](#).

Explicación corta de cada ítem del formulario:  
**Identificación:** Completar dato con solo números, no incluir símbolos o caracteres especiales.  
**Teléfono:** Completar dato con solo números, no incluir símbolos o caracteres especiales.  
**Barrio:** Solo incluir barrios de la ciudad de Bogotá.  
**Dirección:** Solo incluir direcciones de la ciudad de Bogotá.  
**Usuario:** Puede incluir letras, números y símbolos, Máximo 15 caracteres.  
**Clave:** Puede incluir letras, números y símbolos, Máximo 15 caracteres.

#### Formulario de Bicicleta y características técnicas.

#### Formulario de Propietario.

Completar datos del propietario de la bicicleta(s).

#### Datos Personales.

Identificación:

Nombres:

Apellidos:

Teléfono:

Correo:

Localidad:

Barrio:

Dirección:

#### Completa tu Perfil.

Usuario:

Clave:

## Grafico 11 Registrarse y Formulario de usuario.

### Formulario de usuario

Se realiza el diseño y selección de los elementos que tendrá el formulario de usuarios para el registro de usuarios en la base de datos del proyecto, consta de los datos personales, ubicación, contacto y por ultimo un nombre iniciar sesión con su respectiva clave.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

## Formulario bicicleta

El formulario de la bicicleta solicitará los datos técnicos de las partes de la bicicleta para así mismo identificar algunas características específicas de cada bicicleta, sino no es muy conocedor de las partes de la bicicleta usemos la imagen de arriba como referencia para completar nuestro formulario, recuerde tener a la mano los papeles originales de la bicicleta ya que se requieren algunos datos específicos.

### Formulario de Bicicleta y características técnicas.



El formulario de la bicicleta solicitará los datos técnicos de las partes de la bicicleta para así mismo identificar algunas características específicas de cada bicicleta, sino no es muy conocedor de las partes de la bicicleta usemos la imagen de arriba como referencia para completar nuestro formulario, recuerde tener a la mano los papeles originales de la bicicleta ya que se requieren algunos datos específicos.

Explicación corta de cada ítem del formulario:

**Numero único de Marco:** cada bicicleta tiene un número único de fabricación siempre está en la parte de inferior del centro de pedal del marco, como un número tallado en el propio marco.  
**Marco:** completaremos esta opción con la marca del marco de bicicleta es decir GW, Giant, Trek, etc.  
**Modelo:** completaremos esta opción con el modelo del marco de la bicicleta, ejemplo: Elite pro XS.  
**Color:** completaremos esta opción con el color principal del marco.  
**Categoría:** completaremos esta opción con la categoría de la bicicleta es decir el terreno para cual fue creada en las cuales tenemos, BMX, MTB (montaña), carretera, pista (velódromo), urbano, carga (sin motor a gas).  
 Los demás componentes o partes de la bicicleta como son llantas, tenedor, desviador, descarrilador y frenos completar con las opciones dispuestas.

Clave:

### Formulario de Bicicleta.

Completa las características Técnicas.

### Descripción y Características Técnicas.

Numero de Marco:

Marca:

Modelo:

Color:

Categoría:

Llantas:

Tenedor:

Desviador:

Descarrilador:

Frenos:

## Grafico 12 Formulario de usuario y Formulario bicicleta

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión: 23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión: 23-JUN-2017</b>

## Comunidad

inicio · registrarse · comunidad · denunciar · bici mapa · bici hurtos · foro web · perfil

### Bienvenido a la Comunidad de Bici Usuarios de Bogotá

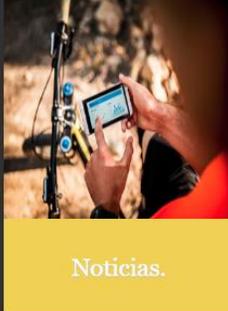
Los bici usuarios podrán encontrar temas de interés que ayudaran a crear una cultura más consiente de los derechos y deberes como ciclistas, también se dispone material como videos, imágenes, infografías e información para mejorar entre todos aspectos como la seguridad, compartir la vías, compañerismo y tolerancia. El propósito del material es fomentar en conocer algunos temas que son de vital importancia para evitar accidentes en las vías vehiculares y no ser víctimas de la delincuencia.



**Codigo de Transito.**

**Tips de Seguridad**





**Noticias.**

**BiciMecánica.**



## Grafico 13 Comunidad

### Denunciar

#### Denuncia de Bicicletas para Usuarios de Bogotá.

##### Denuncias de Bicicletas Robadas o Pérdidas.



Las denuncias en esta plataforma web son un medio de divulgación e informativo virtual de las bicicletas que fueron robadas o perdidas en la ciudad de Bogotá, con esta herramienta se alimentara una base de datos para conocer la información más importante sobre el robo de bicicletas, denunciando virtualmente se busca dificultar la comercialización de estas bicicletas e informando a la comunidad en general sobre las bicicletas que estan denunciadas, los lugares donde se están presentando estos robos y los modos de robo mas frecuentes.

Por favor ingresar datos correctos personales del propietario de la bicicleta(s) para posteriormente ser el titular de la bicicleta en nuestra base de datos, recuerde que esta información que está suministrando será vinculada a un numero de fabricación de bicicleta(s), y la participación dentro del mismo tiene reglas de participación las cuales las podrá leer más en [Políticas de Privacidad y Condiciones de Uso](#).

##### Formulario de Propietario.

Completar datos del propietario de la bicicleta(s).

##### Datos Personales.

Cédula:

Nombres :

Apellidos:

Teléfono:

Correo:

Localidad:

Modalidad:

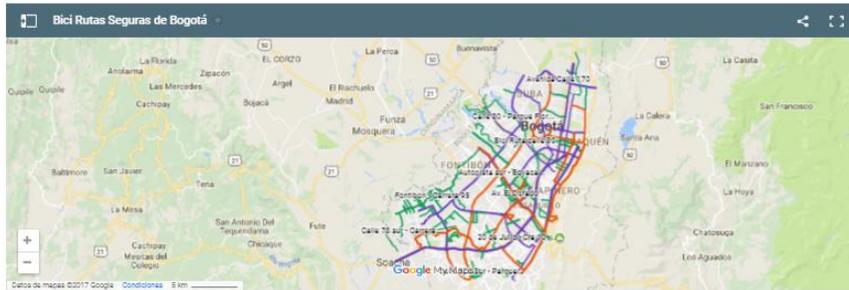
Lesiones personales:

##### Formulario de Bicicleta.

## Grafico 14 Denunciar.

## Bici mapa

### Mapa de rutas y zonas inseguras para Usuarios de Bogotá.



#### Manual de Uso Bici Rutas Seguras

##### DISEÑO DEL MAPA BICI RUTAS SEGURAS

Cada Bici ruta tiene una breve descripción del recorrido con una foto alusiva a un tramo del recorrido, algunos lugares pueden tener varios zonas inseguras por lo cual se aconseja estar atento los delincuentes tienden a esconderse en calles oscuras y desiertas donde hay menos orden público y menos posibles testigos.

El mapa está diseñado con rutas de diferentes colores para distinguir cada ruta:

El color Morado para todas las Bici rutas principales y tiene grandes distancias aparte tiene la infraestructura con la respectiva señalización en paralelo a vía principal vehicular.

El color Verde para todas las Bici rutas secundarias que en su trayecto pasa por barrios, potreros, parques, ríos, humedales o lugares que no están en paralelo con una vía principal vehicular.

El color Naranja para todas la Ciclovías su principal característica es la habilitación de una carril vehicular para uso exclusivo de deporte o recreación y tiene un horario de uso, frecuentemente son los días domingos o festivos.

## Grafico 15 Bici mapa

### Bici Hurtos

#### Listado de Bicicletas Robadas en la ciudad de Bogotá.

Las denuncias realizadas en la página ocultara los datos del propietario por seguridad, la información de las bicicletas que aparecen en el listado de robadas, NO es información OFICIAL DE LA POLICIA NACIONAL, esta información es suministrada por las denuncias de los usuarios de BiciBogota que de manera voluntaria realizo la denuncia virtual del hurto de su bicicleta, la información que suministre los usuarios de BiciBogota es con el fin de conocer las características de la bicicleta e identificación para una posible recuperación de las bicicletas hurtadas y tener una base de datos con registros de los hurtos reportados por los usuarios como herramienta de consulta para NO contribuir en la compra de bicicletas hurtadas.

Recuerdan para realizar cualquier acompañamiento por parte de la Policía para la recuperación de la bicicleta se DEBE TENER A LA MANO LA DENUNCIA FORMAL DE LAS AUTORIDADES Y PAPELES QUE LO ACREDITEN COMO PROPIETARIO puede en cualquier caso hacer valida la recuperación de su bicicleta.

#### Consulta el estado de las bicicletas

Esta herramienta se utilizara para consultar la información suministrada por los usuarios de BiciBogota con el fin de que otros usuarios puedan consultar el estado de la bicicleta para verificar si tiene reportes por robo en cualquiera de sus modalidades.

El objetivo es brindar a la comunidad una herramienta adicional de información de otros usuarios antes de comprar bicicletas de segunda mano o bicicletas que aparentan ser nuevas, con esta herramienta el usuario tiene más información antes de tomar una decisión y no contribuir el mercado negro de bicicletas hurtadas.

#### Consultar Bicicleta

La herramienta se usa con el número del marco de la bicicleta que se desea consultar para verificar si tiene reportes por robo o si está libre de denuncias dentro de la base de datos de BiciBogota.



## Grafico 16 Bici Hurtos.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

## Foro web

### FORO TEMA DE INTERÉS

Ahora bien nosotros como Bici Bogotá propondremos un tema en que deseamos nos colaboren para encaminar nuestros esfuerzos para mejorar y brindarles a ustedes los Bici usuarios mejor contenidos, ideas, temas para que entre todos creemos la más completa comunidad de Bici usuarios de la Ciudad de Bogotá y para que la plataforma de Bici Bogotá sea reconocida no solo por el registro de bici usuarios sino también por desarrollar gran cantidad de contenido de interés para todos los ciclistas en general y abordar problemáticas que actualmente se están presentando a los ciclistas de Bogotá.

Si desea dejenos su comentario, recuerde que debe iniciar su sesion de facebook.

¿Qué temas desea que se desarrollen dentro BiciBogotá?

1 comentario

Ordenar por **Más recientes** ▾



Agregar un comentario...



**Yesid Ricardo Barajas** · Bogotá

Quiero saber que Apps de uso frecuente de los ciclistas.

Me gusta · Responder · 1 de junio de 2017 19:51

 Plugin de comentarios de Facebook

## Grafico 17 Foro web.

### 3.2.5 DIAGRAMA ENTIDAD RELACION

#### Matriz entidad / entidad

Esta matriz muestra las interrelaciones entre los tipos de entidad de la base de datos desarrollada como soporte para la información que ha de manejar el sistema software.

La Base de Datos consta de los siguientes tipos de entidades:

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

Tabla 6

Entidad – entidad.

	USUARIOS	BICICLETAS	DENUNCIAS
USUARIOS	X	1-n	1-n
BICICLETAS	1-1	X	X
DENUNCIAS	1-1	X	X

### Modelo Relacional

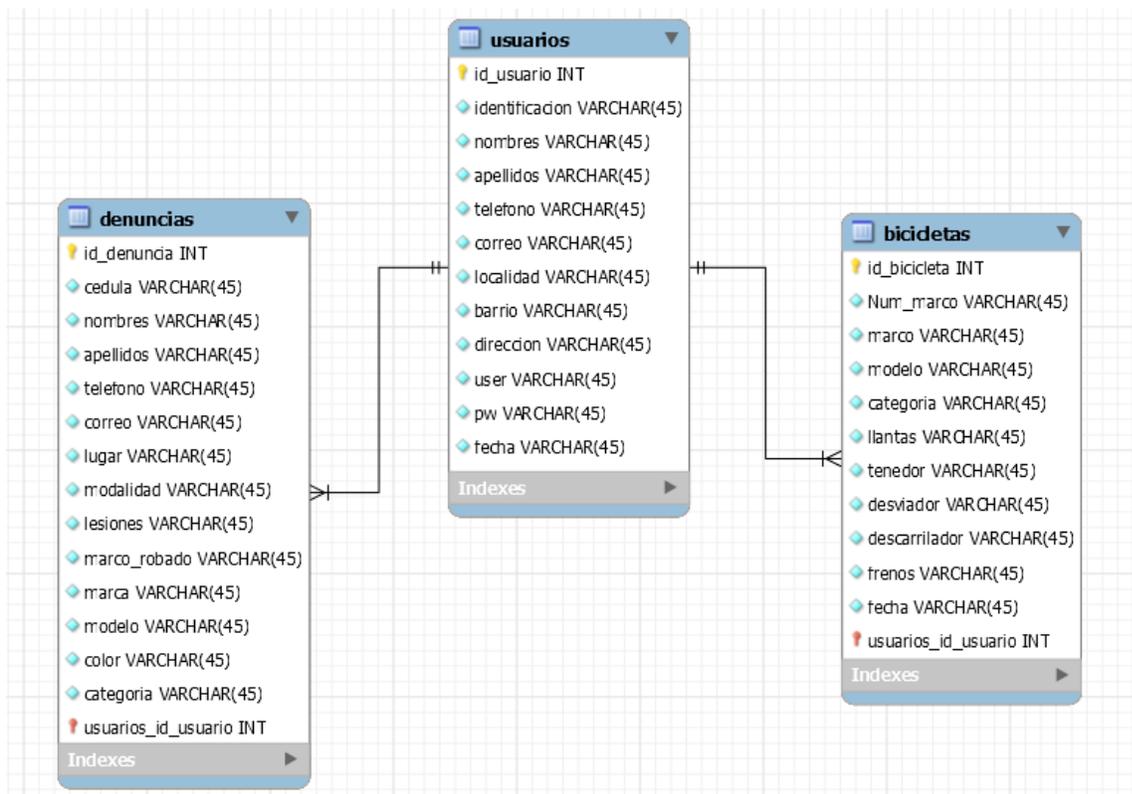


Grafico 18 modelo relacional

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

## DESCRIPCIÓN LÓGICA Y FÍSICA DEL DOMINIO DE LA INFORMACIÓN.

A continuación pasaremos a describir la estructura física y lógica necesaria para representar, mantener la información, para ello utilizaremos SQL ya que es un lenguaje estandarizado y el más utilizado por los SGBD basados en el álgebra relacional

Usuarios (id\_usuario, identificación, nombres, apellidos, teléfono, correo, localidad, barrio, dirección, user, pw)

Bicicletas (id\_bicicleta, num\_marco, marco, modelo, categoría, llantas, tenedor, desviador, descarrilador, frenos, fecha, **usuarios\_id\_usuario**)

Denuncias (id\_denuncia, cedula, nombres, apellidos, teléfono, correo, lugar, modalidad, lesiones, marco\_robado, marca, modelo, color, categoría, **usuarios\_id\_usuario**)

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bicibogota`.`usuarios` (
  `id_usuario` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `identificación` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `nombres` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `apellidos` VARCHAR(45) NOT NULL,
```

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

```

`telefono` VARCHAR(45) NOT NULL,
`correo` VARCHAR(45) NOT NULL,
`localidad` VARCHAR(45) NOT NULL,
`barrio` VARCHAR(45) NOT NULL,
`dirección` VARCHAR(45) NOT NULL,
`user` VARCHAR(45) NOT NULL,
`pw` VARCHAR(45) NOT NULL,
`fecha` VARCHAR(45) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`id_usuario`)

```

ENGINE = InnoDB;

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bicibogota`.`bicicletas` (
  `id_bicicleta` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `num_marco` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `marco` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `modelo` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `categoria` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `llantas` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `tenedor` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `desviador` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `descarrilador` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `frenos` VARCHAR(45) NOT NULL,

```

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

```

`fecha` VARCHAR(45) NOT NULL,

`usuarios_id_usuario` INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id_bicicleta`, `usuarios_id_usuario`),

INDEX `fk_bicicletas_usuarios_idx` (`usuarios_id_usuario` ASC),

CONSTRAINT `fk_bicicletas_usuarios`

FOREIGN KEY (`usuarios_id_usuario`)

REFERENCES `bicibogota`.`usuarios` (`id_usuario`)

ON DELETE NO ACTION

ON UPDATE NO ACTION)

ENGINE = InnoDB;

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bicibogota`.`denuncias` (

`id_denuncia` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,

`cedula` VARCHAR(45) NOT NULL,

`nombres` VARCHAR(45) NOT NULL,

`apellidos` VARCHAR(45) NOT NULL,

`telefono` VARCHAR(45) NOT NULL,

`correo` VARCHAR(45) NOT NULL,

`lugar` VARCHAR(45) NOT NULL,

`modalidad` VARCHAR(45) NOT NULL,

`lesiones` VARCHAR(45) NOT NULL,

`marco_robado` VARCHAR(45) NOT NULL,

```

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

```

`marca` VARCHAR(45) NOT NULL,
`modelo` VARCHAR(45) NOT NULL,
`color` VARCHAR(45) NOT NULL,
`categoria` VARCHAR(45) NOT NULL,
`usuarios_id_usuario` INT NOT NULL,
PRIMARY KEY (`id_denuncia`, `usuarios_id_usuario`),
INDEX `fk_denuncias_usuarios1_idx` (`usuarios_id_usuario` ASC),
CONSTRAINT `fk_denuncias_usuarios1`
FOREIGN KEY (`usuarios_id_usuario`)
REFERENCES `bicibogota`.`usuarios` (`id_usuario`)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

```

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

### 3.2.6 DICCIONARIO DE DATOS Y TERMINOS BASICOS

**Bici usuario:** persona o ciclista la cual maneja cualquier tipo de bicicleta en la ciclo vías.

**Ciclo vías:** infraestructura de carretera o vía pública para principalmente para ciclistas, aunque otros deportistas también la usan patinadoras, atletas, también la usan personas comunes.

**CICLISMO:** es un deporte en el que se utilizan distintos tipos de bicicletas. Hay varias modalidades o disciplinas en el ciclismo de competición como ciclismo en carretera, ciclismo en pista, ciclismo de montaña, trial de ciclismo, ciclocross y BMX. (The Sweat of the Gods, 2007)

**GPS:** es un sistema de satélites usado en navegación que permite determinar la posición las 24 horas del día, en cualquier lugar del globo y en cualquier condición climatológica. (Letham, 2001)

**BICICLETA:** Vehículo de dos ruedas movido por una persona, provisto de un manubrio en la parte delantera, un asiento para el conductor y dos pedales que transmiten el movimiento de las piernas a la rueda trasera mediante una cadena y un piñón.

(<https://es.oxforddictionaries.com/definicion/bicicleta>, 2017)

**TECNOLOGICA:** un conjunto de hardware y software que crean las compañías innovadoras de tecnologías diseñando aplicaciones creativas, únicas y cada vez más accesible al usuario.

**HARDWARE:** Conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático.

**SOFTWARE:** Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas para cierto objetivo.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

**HURTO:** Hecho delictivo contra el patrimonio consistente en tomar cosas ajenas, sin la voluntad del dueño y con ánimo de lucro. A diferencia del robo, en la realización de este hecho punible no se utiliza violencia ni intimidación en las personas ni fuerza en las cosas.

(jurídica, 2014)

**ROBO:** Hecho punible por el que una persona, con ánimo de lucro, toma cosas ajenas utilizando fuerza en las cosas o violencia e intimidación en las personas. Existen, por tanto, dos tipos de robo: 1) robo con fuerza en las cosas, y 2) robo con violencia e intimidación en las personas.

(jurídica, <http://www.encyclopedia-juridica.biz14.com>, 2014)

**LESIONES PERSONALES:** es un término legal que se utiliza para describir cualquier forma de lesión que se produce a una persona, incluido el daño físico, así como cualquier daño causado a una escala emocional o mental. (B., 2008)

**MEDIOS DE COMUNICACIÓN:** son herramientas e instrumentos que son utilizados actualmente en las sociedades, y a partir del siglo XIX, para informar y comunicar de manera masiva a la población (concepto.de, 2017)

**AUTORIDADES:** La autoridad también es el prestigio ganado por una persona u organización gracias a su calidad o a la competencia de cierta materia. La autoridad suele estar asociada al poder del estado (Philosophy, 2013)

**DENUNCIA:** Notificación que se hace a la autoridad de que se ha cometido un delito o de que alguien es el autor de un delito. (Merino, s.f.)

**MERCADO NEGRO:** Compra, venta o intercambio clandestinos de productos, que viola las leyes fiscales.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

#### 4 IMPLEMENTACION DEL SISTEMA

La implementación del proyecto constara de 7 pasos.

- 1. Requerimientos de hardware y software:** se realiza la verificación de los requerimientos necesarios como el hardware con el cual se va a navegar dentro del sitio web como lo puede ser un computador y el software que sería un navegador web, un servidor web, los archivos HTML y PHP del sitio web, Mysql usado para la base de datos.

*Tabla 7*

Requerimientos de hardware y software

<b>Hardware</b>	<b>Cumple Requisito mínimo Si/No</b>
Procesador: Intel o AMD 32 bits, 2 Ghz	
Memoria Ram: 2 GB	
Disco Duro: 100 MB Instalación del aplicativo	
Disco Duro: 350 GB Disponibles para almacenar información en la Base de Datos	
Resolución de Pantalla 1024 x 768	
Teclado y mouse	

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

<b>Software</b>	<b>Cumple</b> <b>Requisito</b> <b>mínimo</b>
Sistema Operativo Windows o Mac	
Servidor web app server	
Navegador Web	
Gestor Base de datos	
Hosting	
Cliente FTP	
HTML	
PHP	

2. **Fuente de alojamiento de sitios web:** escoger una fuente de alojamiento de sitios web, con los requerimientos básicos de espacio de alojamiento de 150 megabytes que también incluyan una moderada velocidad de carga, para realizar este proceso y disminuir costos se usara un Hosting gratuito.
  
3. **Crear página web:** realizar la construcción de todas las paginas necesarias para el proyecto desde un servidor local, para nuestro caso se realizó en Apache, Mysql para el uso y creación de la base de datos, y se construyó bajo los lenguajes de HTML y PHP, en el servidor local se realizaron todas las pruebas y depuración de errores previos a la implementación final en internet.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

4. **Una aplicación de transferencia de archivos (FTP):** para subir y publicar nuestros archivos se necesitara un cliente FTP para lo cual usaremos Filezilla que no tiene ningún costo, se realiza todo el proceso de conexión con nuestro servidor web y luego procedemos a cargar los archivos necesarios, para que los usuarios puedan navegar por el sitio web, sin inconvenientes.
5. **Verificación de navegación del sitio web:** se realizan pruebas necesarias para verificar la buena navegación dentro del sitio web y del buen funcionamiento de las herramientas que se incluyeron.
6. **Capacitación al usuario:** mediante el uso del manual al usuario se pretende explicar a rasgos generales y específicos algunos pasos dentro de la navegación del sitio que se le dificulten al usuario, pero el uso del sitio web es muy fácil.
7. **Pruebas finales:** se realiza la verificación de cualquier eventualidad dentro del sitio web implementando el uso abierto a todos los usuarios y depurar cualquier error que se presente en esta fase para dar operatividad al sitio web.

*Tabla 8*

Pruebas finales.

<b>Ingreso y uso del Sitio Web</b>	<b>Funciona</b> <b>Si/No</b>	<b>Observaciones</b>
Conexión exitosa al sitio web		
Ingreso al sitio web		
Velocidad de navegación		

Ingreso al menú		
Registro de usuario		
Ver videos en Bici noticias		
Navegar en Comunidad		
Realizar una denuncia		
Consultar una bicicleta		
Ver listado de Bici Hurtos		
Interactuar Bici mapa		
Comentarios en foro web		
Ingreso mediante login		
Visualización de textos		
Visualización de Imágenes		
Funcionamiento de Links		
Base de datos funcional		
Diseño gráfico en general		

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

## 5. RESULTADOS

Tabla 9

Resultados.

<b>RESULTADO/PRODUCTO ESPERADO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>BENEFICIARIO</b>
El número de reportes realizados sobre el total de usuarios registrados en la ciudad de Bogotá.	Cuantitativo Número de reportes Número total usuarios	Ciudadanos en general
Cantidad de usuarios de foro web sobre los usuarios registrados en la página web para medir la cantidad de personas que interactúan entre sí por medio del foro web.	Cuantitativo Cantidad usuarios en foro web Usuarios registrados página web	Ciclistas Empresarios
Medir la cantidad de bicicletas recuperadas sobre la cantidad de bicicletas reportadas, para medir los porcentajes de crecimiento de	Cuantitativo Bicicletas Recuperadas Bicicletas Reportadas	Policía Nacional Distrito capital Fiscalía Ciclistas

recuperación de bicicletas a lo largo del tiempo.		
Medir y cuantificar la cantidad de denuncias virtuales sobre la cantidad de denuncias presenciales o físicas ante las autoridades para medir la cantidad de denuncias en general.	<p>Cuantitativo</p> <p>Cantidad denuncias virtuales</p> <p>Cantidad denuncias físicas</p>	<p>Administrador página web</p> <p>Policía Nacional</p> <p>Fiscalía</p> <p>Alcaldía de Bogotá</p> <p>Bici-usuarios</p>
Medir la cantidad de registros de usuarios en la página web sobre la cantidad de ciclistas en la ciudad de Bogotá para medir el crecimiento de usuarios en la página web.	<p>Cuantitativo</p> <p>Cantidad Registros</p> <p>Usuarios web</p> <p>Cantidad de ciclistas de Bogotá</p>	<p>Bici-usuarios</p>
Realizar encuestas sobre la percepción de satisfacción de los usuarios web sobre las leyes que hay para combatir el hurto de bicicletas con el fin de tener una visión general del tema.	<p>Cualitativo</p> <p>Nivel de satisfacción usuarios web</p> <p>Efectividad de las leyes antirrobo</p>	<p>Bici-usuarios</p> <p>Autoridades</p>

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

## 6. CONCLUSIONES

Se lograron los objetivos después de un constantes desarrollo mediante lenguajes de programación orientados al desarrollo web, para ofrecer a los usuarios finales contenidos informativos y herramientas tecnológicas que formen usuarios más integrales en todos los aspectos relacionados con el ciclismo en la ciudad de Bogotá.

El objetivo principal de la presente proyecto de investigación fue desarrollar una página web Bici Bogotá con la finalidad de brindar a la comunidad en general de ciclistas una herramienta tecnológica que les permita interactuar con un amplio contenido y herramientas en línea, que le permitan a los usuarios tener a su disposición una fuente adicional de información para la verificación de los datos, registro y denuncia virtual del hurto de bicicletas en la ciudad de Bogotá.

La construcción del proyecto se realizó con un análisis profundo de una problemática que afecta a los ciclistas en general como lo es el hurto de bicicletas en todas sus modalidades, partiendo de esta problemática se propuso una herramienta tecnológica que contribuyera en cierta medida a la disminución del hurto, ya que queremos contribuir a brindarle a la comunidad las herramientas e información necesarias para mantenerse atentos a todo hecho de inseguridad.

Los objetivos se alcanzaron después de un constante construcción y mejora continua en ofrecerles a los usuarios un sitio web con una amplia gama de contenidos y herramientas que

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

puede utilizar para crear entre todos una comunidad de ciclistas más integral, el proyecto sería una fuente de información de consulta y verificación, donde se beneficiara no solo los ciclistas sino también la ciudad por construir no solo un sitio web, sino a su vez toda una red Bici usuarios que contribuyen de cierta manera en disminuir la problemática del hurto de bicicletas.

La utilización del sitio web incide en gran medida en el proceso en que los usuarios realicen una búsqueda de información y logren al final del recorrido por el sitio web obtener más conocimientos generales en diferentes temas que están directamente relacionados en el ciclismo, en la medida que más personas conozcan los métodos de hurto y estos a su vez inviten a otras personas a conocer la información dispuesta en Bici Bogotá, los usuarios nuevos tendrán más precauciones en lugares específicos de la ciudad en que están presentando los hurtos.

Los hallazgos más importante en la construcción del proyecto es la falta de sitios como Bici Bogotá en la actualidad, cuando se realizó el levantamiento de información pudimos evidenciar que los ciclistas no tienen fuentes de información a las cuales acudir en búsqueda de temas que le interesen o por el simple hecho de registrar los datos de su bicicleta para dejar un registro de ser el propietario de la bicicleta en que se moviliza.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

## 7. TRABAJO FUTURO

El propósito a futuro es seguir construyendo herramientas y ser una fuente de información para todos los ciclistas de la ciudad de Bogotá, enfocándonos en ser un proyecto ambicioso para que otras ciudades o países desarrollen sitios web similares, con el único propósito final que es contribuir a la comunidad de personas que usan la bicicleta como un medio de transporte, recreativo o deportivo.

Una de las principales fuentes de mejora continua son los usuarios, los cuales nos brindaran un gran cantidad de opiniones, ideas de mejora y críticas constructivas para seguir construyendo más contenidos o herramientas para brindar a la comunidad una gama más amplia de herramientas.

Un propósito es trabajar en futuro con entidades del distrito y con la policía para fortalecer las ideas que se están desarrollando con el apoyo logístico y de personal para mejorar la seguridad de los ciclistas, brindando apoyo y combatiendo el comercio ilegal de las bicicletas hurtadas en la ciudad de Bogotá como en otras ciudades del país.

Por ser una herramienta tecnológica pretende innovar para que el uso de sus mejores cualidades y herramientas se conviertan en una aplicación para el uso en cualquier dispositivo móvil,

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión: 23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión: 23-JUN-2017</b>

brindando de esta manera a los usuarios una manera fácil de acceder a las herramientas del proyecto, sin necesidad de tener un computador.

El propósito más ambicioso a futuro ser un sitio web siendo muy reconocido en la ciudad y de un flujo constante de personas que interactúan con los demás usuarios también con los administradores, el uso de la redes sociales será una herramienta que se impulsara para dar a reconocer e incentivar el uso del sitio web entre los usuarios.

El proyecto enfocado a futuro puede trabajar con otros proyectos que se estén desarrollando con el único propósito que es mantener una comunidad más segura del hurto de bicicletas, uniendo fuerzas para tomar objetivos más ambiciosos y resultados más tangibles para la sociedad en general.

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

## 8. BIBLIOGRAFIA

- B., S. N. (2008). *Lesiones personales: mediación y negociación como métodos alternativos de resolución de controversias : aplicados a los procesos penales en materia de tránsito*. Editorial Cultural Portobelo.
- Bicicleta, R. d. (2014). *Red de Ciudades por la Bicicleta*. Obtenido de <https://www.biciregistro.es/esp/index.php>
- chile, U. d. (2010). *users.dcc.uchile.cl*. Obtenido de <https://users.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/modelo.html>
- Cobo, Á. (2005). *Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web*. Obtenido de <https://books.google.com.co/books?id=zMK3GOMOpQ4C&lpq=PP1&hl=es&pg=PP1#v=onepage&q&f=fals>
- concepto.de. (2017). *concepto.de*. Obtenido de <http://concepto.de/que-son-y-cuales-son-los-medios-de-comunicacion/>
- Conceptodefinicion.de. (2016). *Conceptodefinicion.de*. Obtenido de Conceptodefinicion.de, ciclismo, recuperado de <http://conceptodefinicion.de/ciclismo/>
- Cuba, I. d. (s.f.). *Ciencias de la información*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/1814/181421569009.pdf>
- elespectador. (2012). *elespectador.com*. Obtenido de <http://www.elespectador.com/noticias/bogota/preocupacion-robo-de-bicicletas-bogota-articulo-568635>.
- Halperín, J. (2012). *La entrevista periodística*. Penguin Random House Grupo Editorial Argentina.
- <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/bicicleta>. (2017). <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/bicicleta>. Obtenido de <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/bicicleta>
- Joseph M. Juran, J. N. (1990). *Juran y el liderazgo para la calidad: manual para ejecutivos*. Ediciones Díaz de Santos.
- jurídica, E. (2014). <http://www.encyclopedia-juridica.biz14.com>. Obtenido de <http://www.encyclopedia-juridica.biz14.com/d/hurto/hurto.htm>
- jurídica, E. (2014). <http://www.encyclopedia-juridica.biz14.com>. Obtenido de <http://www.encyclopedia-juridica.biz14.com/d/robo/robo.htm>
- jurídica, E. (2014). <http://www.encyclopedia-juridica.biz14.com>. Obtenido de <http://www.encyclopedia-juridica.biz14.com/d/robo/robo.htm>
- Letham, L. (2001). *GPS fácil. Uso del sistema de posicionamiento global*. Editorial Paidotribo.
- McLeod, R. (2000). *Sistemas de información gerencial*. Pearson Educación.
- Merino, J. P. (s.f.). *Definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/denuncia/>
- Philosophy, T. S. (2013). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Spring 2013 edición.
- Publimetro. (2015). *Publimetro*. Obtenido de <http://www.publimetro.co/lo-ultimo/bogota-es-la-ciudad-en-la-que-mas-roban-bicicletas-en-colombia/lmkohx!FXdJ81ix8UXA/>.
- Romano, J. M. (2013). *Acceso a bases de datos MySQL en PHP*. Obtenido de <http://www.lsi.us.es/cursos/cursophp/apuntes/tema4.pdf>

	<b>PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>Código: 1032430008</b> <b>Yesid Barajas Garzón</b>
	<b>ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>23-JUN-2017</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>23-JUN-2017</b>

- The Sweat of the Gods, M. P. (2007). *The Sweat of the Gods*, Mousehold Press. Obtenido de <https://web.archive.org/web/20111229233136/http://www.mundocaracol.com/bicicletos/historia.asp>
- tiempo, E. (2012). *El tiempo*. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/multimedia/infografias/encifras-robos-de-bicicletas-en-bogota/16131337>
- users, D. (2012). *Desarrolladores Users*. Obtenido de <https://books.google.com.co/books?id=h5nGIoUnPSAC&lpg=PA7&dq=UML&hl=es&pg=PA14#v=onepage&q=UML&f=false>
- USERSHOP. (2008). *Desarrollo PHP y MySQL*. Obtenido de <https://books.google.com.co/books?id=lmk02EiOrcAC&lpg=PA66&hl=es&pg=PA66#v=onepage&q&f=false>
- Vértice, E. (2009). *Técnicas avanzadas de diseño web*. Equipo Vértice.
- Vertice, E. (2015). *Diseño de páginas web en HTML*. Obtenido de [https://books.google.es/books?hl=es&lr=lang\\_es&id=Q4VL8Tiy7gcC&oi=fnd&pg=PP2&dq=HTML&ots=Vj37E2bpuh&sig=u-\\_ZecD0EhFarGonUXKkQGXAjrM#v=onepage&q=HTML&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=lang_es&id=Q4VL8Tiy7gcC&oi=fnd&pg=PP2&dq=HTML&ots=Vj37E2bpuh&sig=u-_ZecD0EhFarGonUXKkQGXAjrM#v=onepage&q=HTML&f=false)