

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
NO MORE DRUNK

Wilmer Alexander López
Raúl Andrés Alvarado

OPCIÓN DE GRADO II

CORPORACION UNIFICADA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR CUN

BOGOTA D.C

2017

Contenido

<i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	<i>3</i>
<i>FORMACION DEL PROBLEMA</i>	<i>4</i>
<i>PREGUNTA DE INVESTIGACION</i>	<i>5</i>
<i>OBJETIVO GENERAL</i>	<i>6</i>
<i>OBJETIVOS ESPECIFICOS</i>	<i>6</i>
<i>JUSTIFICACION</i>	<i>7</i>
<i>ESTRATEGIAS METODOLOGICAS</i>	<i>8</i>
<i>SEGMENTACIÓN DE MERCADO</i>	<i>9</i>
<i>METODO O ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN</i>	<i>12</i>
<i>VENTAJAS</i>	<i>13</i>
<i>DESVENTAJAS</i>	<i>13</i>
<i>RESUMEN</i>	<i>14</i>
<i>MUESTREO</i>	<i>14</i>
<i>CIBERGRAFIA</i>	<i>15</i>

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El alto índice de accidentes de tránsito y muertes, que son ocasionadas por personas que manejan sus vehículos bajo la influencia del alcohol, resulta ser preocupante, las personas que operan sus vehículos bajo la influencia del alcohol continúan siendo un grave problema a nivel mundial.

Ahora la problemática que se vive con las personas que manejan en estado de embriaguez en Colombia no es muy alentador, un estudio realizado por el periódico el Espectador solo en el año 2010 indica¹ que en Colombia tuvimos

*comparendos: 78.328

*sinistros: 1.712

*lesionados: 2.154

*muertos: 426

Indica que los hombres tienen el mayor índice de accidentalidad por conducir bajo los efectos del alcohol con un 69% mientras que las mujeres tienen un 31%

Indica que los hombres tienen el mayor índice de accidentalidad por conducir bajo los efectos del alcohol con un 69% mientras que las mujeres tienen un 31%

En el año 2016 indica que las cifras de accidentes vehiculares se deben a tres grandes factores el principal sigue siendo el exceso de velocidad, con un 40,1 por ciento; no respetar las normas y señales de tránsito, con 28,9, y conducir en estado de embriaguez, con un 9,7 por ciento. No obstante que hay países donde se bebe más que Colombia, se registran menos muertos por culpa de borrachos al volante, con una tasa de 2.1 muertos por cada 100.000 mil habitantes Colombia ocupa el puesto 20 en el Mundo a causa de los borrachos al volante

Bogotá es la ciudad que encabeza estos índices con personas que manejan en estado de embriaguez, Entre diciembre del 2013 y septiembre del 2016, en Bogotá se impusieron 10.916 multas a conductores por conducir en estado de embriaguez. Esta cifra hace que el Distrito encabece el listado de las ciudades que más suman este tipo de infracción.

La ebriedad es un estado de excitación psicológica y de falta de coordinación motriz por la ingestión masiva de alcohol, que tiene como secuelas la enajenación del ánimo en las

¹ El Grave Problema Conducir Ebrio Continua Ascenso (2016), Recuperado De <http://www.diariolasamericas.com/florida/el-grave-problema-conducir-ebrio-continua-ascenso>

personas. Se considera un grave vicio generalizado en no poca cantidad de las gentes de las distintas clases sociales que existe en nuestro bello país colombiano, ya que el licor se ha convertido a través de los tiempos en la bebida de preferencia para animar el espíritu, gozar de los momentos felices y agradables de la vida, como también para sobrellevar los desencantos y las “tusas” que a menudo se presentan al sufrir los avatares del amor, que a veces matan.

Pero últimamente los nefastos estragos causados por el licor los proporcionan los conductores de automotores privados y públicos, como también los motociclistas. Ha tomado este problema alta preocupación social por los interminables y peligrosos accidentes de tránsito que se repiten cotidianamente con saldos letales aterradores en todo el país.²

No nos podemos acostumbrar a seguir escuchando en las noticias la radio ni leyendo en los periódicos las muertes y los accidentes causados por conductores ebrios debemos darle fin a una problemática que cada vez lleva más víctimas inocentes.

No pueden acostumbrarse a seguir escuchando en las noticias la radio ni leyendo en los periódicos las muertes y los accidentes causados por conductores ebrios tienen que darle fin a una problemática que cada vez lleva más víctimas inocentes.

Una gran alternativa de solución es la que se utiliza actualmente de suspender las licencias a las personas que conduzcan en estado de embriaguez, ya que son muchas las familias que han perdido seres queridos a causa de este problema de gran magnitud que cada vez tiene más víctimas inocentes a causa de personas irresponsables que hacen una mezcla de alcohol con gasolina que no les importa poner en riesgo hasta su propia vida. Pero las alternativas de solución para esta problemática no son suficientes, para erradicar de una vez por todo este problema.

Ya que involucramos el alcohol para cualquier festividad, siendo el país más alegre del mundo pero un país con una deficiencia de cultura, de amor por nuestro país y con una educación que no es la mejor.

FORMACION DEL PROBLEMA

Según el estudio de seguros Sura hubo en Colombia en el año 2016: 5704 muertos y 39318 heridos por accidentes de tránsito. Donde, en el común de los casos, se encuentran conductores embriagados como causantes de los mismos.

²Colombia Entre Los Tienen Más Accidentes Ebrios (2016), Recuperado De www.elespectador.com/.../colombia-entre-los-tienen-mas-accidentes-ebrios

Desafortunadamente, conducir embriagado ya no es novedad, gran parte de estos accidentes se hubieron podido evitar si muchos de estos conductores no hubieran ingerido alcohol antes de sentarse detrás del volante.

En Colombia existen 3 grados de alcoholemia. De menor a mayor, está el grado 1, que va desde 40 a 99 miligramos de etanol por cada 100 mililitros de sangre; está después el grado 2, que va de 100 a 149 miligramos de etanol por cada 100 mililitros de sangre; y el grado 3, que va de 150 miligramos de etanol por cada 100 mililitros de sangre en adelante.

A partir del primer trago, ya la persona presenta una sensación de bienestar y disminución de la agudeza visual. Por eso, es entendible que entre más tome, más difícil le será conducir un vehículo, pues los efectos serán más visibles.

Por ejemplo, cuando se ha tomado cuatro tragos, ya la persona presenta problemas de reflejos. Después del séptimo trago, ya la persona tiene una perturbación sicomotora, fuertes perturbaciones psicosenoriales y confusión mental. Ya después del décimo trago la persona presenta embriaguez profunda y no tiene reflejos ahí la conducción es imposible.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cree usted que es necesario tener algún mecanismo que detecte el grado de alcohol que tenga el piloto al manejar en su vehículo?

Se debe dejar claro que para manejar o movilizar un vehículo adecuadamente hace falta estar en perfectas condiciones cognitivas. Es necesario percibir bien las distancias entre los coches, reaccionar con rapidez y precisión, recordar las normas de circulación, auto controlarse, ser mentalmente flexible para valorar las distintas situaciones y tomar decisiones ajustadas a cada una

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una llave electromecánica para identificar el nivel de alcoholemia en conductores de vehículos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar el tipo de sensor electro químico a utilizar, conociendo su respectivo principio de funcionamiento.
2. Diseñar un circuito complementario que permita obtener la lectura
3. Diseñar el sistema de control y simular el circuito electrónico a partir de la tecnología micro controladores, para disminuir futuras posibilidades de falla.

JUSTIFICACION

Para dar inicio a este proyecto es necesario manifestar que el alcohol altera las capacidades cognitivas de las personas, afectando significativamente sus capacidades de atención. Son menos competentes de resistir a las distracciones y es más difícil tener centrado el foco de atención de un estímulo a otro, la destreza de atender a varias cosas a la vez se ve disminuida. Además, también se reducen sus capacidades perceptivas y motoras, tardando más tiempo en reaccionar ante las cosas que suceden en el entorno. Por otra parte, el alcohol hace que tengan una falsa sensación de seguridad, subestimando los riesgos y haciendo más propensos los comportamientos agresivos.

En este proyecto se busca sugerir un instrumento que permita abordar esta necesidad de un sistema que deje inmovilizado el automotor cuando el conductor se encuentre contaminado de bebidas embriagantes por medio de un sensor. En particular el proyecto busca contribuir en la elaboración de un sistema detallado y efectivo que permita detectar que el conductor ha consumido bebidas alcohólicas, lo cual no dejaría que el automotor encienda siendo esta una fuente para establecer medidas eficaces de prevención vial y así poder reducir el número de muertes y lesiones.

Se busca conocer el impacto que tendría la aplicación del sistema propuesta dentro de la investigación de accidentes en la ciudad de Bogotá.

METODO O ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

TIPO DE ESTUDIO

Según el alcance que se pretende, ésta se encuentra dentro de los estudios de carácter descriptivo, ya que quiere lograr una descripción de una problemática que se presenta en una población. Como estrategia metodológica se trabajó con un método transversal, dado que la variable de estudio fue abordada a partir de una sola medición, en un momento específico y bajo condiciones particulares.

EL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA ES UN MÉTODO CIENTÍFICO QUE IMPLICA OBSERVAR Y DESCRIBIR EL COMPORTAMIENTO DE UN SUJETO SIN INFLUIR SOBRE ÉL DE NINGUNA MANERA.

Muchas disciplinas científicas, especialmente las ciencias sociales y la psicología, utilizan este método para obtener una visión general del sujeto o tema.

Algunos sujetos no pueden ser observados de ninguna otra forma; por ejemplo, un estudio de caso social de un sujeto individual representa un diseño de investigación descriptiva y esto permite la observación sin afectar el comportamiento normal.

También es útil cuando no es posible comprobar y medir el gran número de muestras que son necesarias para investigaciones de tipo cuantitativa.

Este tipo de experimentos es generalmente usado por los antropólogos, psicólogos y científicos sociales para observar comportamientos naturales sin que estos sean afectados de ninguna forma. También es empleado por los investigadores de mercadeo para evaluar los hábitos de los clientes, o por las empresas que desean juzgar la moral del personal.

Sin embargo, los resultados de una investigación descriptiva no pueden ser utilizados como una respuesta definitiva o para refutar una hipótesis pero, si las limitaciones son comprendidas, pueden constituir una herramienta útil en muchas áreas de la investigación científica.

VENTAJAS

El sujeto es observado en un entorno completamente natural e invariable. Un buen ejemplo de esto sería un antropólogo que quiera estudiar una tribu sin afectar su conducta normal en lo absoluto. Los verdaderos experimentos , aunque proporcionan datos analizables, a menudo influyen negativamente en el comportamiento normal del sujeto.

La investigación descriptiva es frecuentemente usada como un antecedente a los diseños de investigación cuantitativa, representa el panorama general destinado a dar algunos valiosos consejos acerca de cuáles son las variables que valen la pena probar cuantitativamente. Los experimentos cuantitativos suelen ser costosos y requieren mucho tiempo, así que es resulta razonable primero tener una idea de qué hipótesis son dignas de análisis .

DESVENTAJAS

Dado que no hay variables manipuladas , no hay manera de analizar estadísticamente los resultados. Muchos científicos consideran a este tipo de estudio como muy poco fiable y 'no científico'.

Además, los resultados de estudios observacionales no son repetibles , y por lo tanto no puede haber una replicación del experimento y revisión de los resultados.

RESUMEN

El Diseño de investigación descriptiva es un método válido para la investigación de temas o sujetos específicos y como un antecedente a los estudios más cuantitativos. Aunque hay algunas preocupaciones razonables en relación a la validez estadística , siempre y cuando las limitaciones sean comprendidas por el investigador, este tipo de estudio representa una herramienta científica invaluable.

A pesar de que los resultados siempre están abiertos a cuestionamiento y a diferentes interpretaciones, no hay duda de que son preferibles a no realizar ninguna investigación en absoluto.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

POBLACIÓN

Los estudios muestran que más del 75% de la población consume alcohol lo que se reporta todas las investigaciones relacionadas en este estudio. El consumo de alcohol en Colombia muestra una tendencia en la cual más o menos el 90% de la población consume de manera normal, porcentaje del cual alrededor del 30 al 35% se encuentra en riesgo de

evolucionar a un consumo problemático o perjudicial; el 10% de la población consume alcohol de manera problemática encontrándose en algunos casos dependencia a la sustancia.³

En este caso, nos dirigiremos hacia empresas de la industria automovilística con organizaciones de compras muy centralizadas como Nissan

Ésa es la visión mundial de Nissan y de todas las subsidiarias en todo el mundo. Nissan se esfuerza por apoyar esta visión no sólo ofreciendo productos y servicios incomparables a nuestros clientes sino que también mejorando la calidad de vida en las comunidades donde esta compañía opera.

Con este producto queremos llegar a crear conciencia, ya que con el ofrecimiento por medio de esta empresa llegaremos, a muchas personas, Nissan en el ámbito mundial cuenta con 186.336 empleados, y sus filiales infinitas, teniendo como accionista mayoritario a Renault⁴

Se tiene una ventaja, y es que se dice que los empleados del grupo Nissan pueden adquirir un máximo de 2 unidades/año, esto siendo una ventaja para el ofrecimiento de nuestro ascensor de alcoholemia

Actualmente se registra una totalidad de 1.800 empleados en todo el país, que atienden todos los productos y centros de servicios, y prestan todo el apoyo financiero, logístico y de soporte mecánico. A este punto queremos llegar, teniendo como intermediario al empleador, para que más que ser un requisito sea una necesidad tenerlo instalado, por nuestra propia seguridad.

SEGMENTACIÓN DE MERCADO

La segmentación de mercado para nuestro producto corresponde a la dirección a los habitantes del conjunto residencial El paraíso ubicado en el país de Colombia en la ciudad de Bogotá en la localidad de Kennedy en el barrio casa Blanca, personas de la edad de 20 a 60 años sin importar su sexo, religión, creencias, raza, posición política, la única condición es contar con licencia de tránsito vigente para vehículo automotor.

³UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA, LLAVE ELECTROMECAÁNICA PARA DETERMINACIÓN DE ALCOHOLEMIA EN CONDUCTORES DE VEHICULOS (2010), Recuperado De

<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/3028/6213678L847.pdf?sequence=1>

⁴ El tiempo, Nissan en Colombia, "50 años mal contados" (21 de octubre de 2010), Recuperado De <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-8169301>

TÉCNICAS DE RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Son todas las formas posibles de que se vale el investigador para obtener la información necesaria en el proceso investigativo. Hace relación al procedimiento, condiciones y lugar de recolección de datos, dependiendo de las distintas fuentes de información tanto primaria como secundaria.

FUENTE DE INFORMACIÓN PRIMARIA

Es aquella información que se obtiene directamente de la realidad misma, sin sufrir ningún proceso de elaboración previa. Son las que el investigador recoge por si mismo en contacto con la realidad.

FUENTE DE INFORMACIÓN SECUNDARIA

Son registros escritos que proceden también de un contacto con la realidad, pero que han sido recogidos y muchas veces procesados por sus investigadores.

Como técnica de recolección de información primaria tenemos: la observación, entrevista, cuestionarios, test, la encuesta, los diagramas psicométricos etc.

En cuanto a las técnicas de recolección secundaria tenemos que decir, que los datos de información secundaria suelen encontrarse diseminadas, ya que el material escrito se dispersa en múltiples archivos y fuentes de información.

La técnica de la fuente de información secundaria se denomina documental y sus fuentes principales son: Internet, las bibliotecas, organismos estatales y de empresas, librerías etc.

UNIDADES, VARIABLES, VALORES Y CONSTRUCTOS

Se trata de familiarizar al estudiante con lo que es el dato tomado en sí mismo, mostrándole cómo existe una estructura común a los datos tanto de la ciencia natural como de la ciencia social, estructura a partir de la cual el investigador genera sus estudios e indagaciones.

Dicha estructura del dato está formada por tres elementos básicos. Sin embargo, a pesar de su simplicidad, es completamente dinámica, en el sentido de que permite múltiples combinaciones entre esos tres elementos y posibilita enfrentar las más variadas situaciones prácticas por las que tiene que atravesar el investigador.

LAS TRES PARTES COMPONENTES DEL DATO SON

La unidad de análisis: Es el elemento mínimo de estudio, observable o medible en relación con un conjunto de otros elementos que son de su mismo tipo.

La variable o variables: Es una dimensión o una característica de una unidad de análisis, dimensión que adopta la forma de una clasificación.

Si se considera alguna de las unidades citadas anteriormente, por ejemplo, la familia, se puede tomar una serie de dimensiones que varían dentro de ciertos límites: el número de componentes, los ingresos, el grado de educación, los gastos mensuales, etc.

El valor: Un valor es algo que puede derivarse de una unidad en una clasificación.

LA VARIABLE EDUCACIÓN PUEDE SER CONSTRUIDA MEDIANTE TRES VALORES

- Educación alta
- Educación media
- Educación baja

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La técnica de recolección utilizada en esta investigación es:

Encuesta: Durante los primeros meses del desarrollo del proyecto de investigación, la herramienta utilizada fue la entrevista, se realizaron entrevistas con el personal de la planta, involucrando a operadores, supervisores y jefes de área.

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Con la información recopilada a través de entrevistas, que forman parte del análisis, y de archivos de Excel donde se describen las actividades realizadas en forma manual, así como los archivos origen donde se creaban los reportes requeridos, esta recopilación fue realizada durante las primeras fases de investigación.

Del análisis de la información se puede asegurar que al tener un sistema que automatice el registro de indicadores de forma diaria, se puede reducir dramáticamente el tiempo de captura y de generación de reportes, adicional a lo anterior se reduce el número de errores a prácticamente cero, al no haber recaptura de la información.

MODELO DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Modelos proscriptivos: Un modelo prescriptivo del proceso llena las actividades del marco de trabajo con conjuntos de tareas explícitas para las acciones de la ingeniería del software, las cuales son las siguientes:

- Comunicación.
- Planeación.
- Modelado.
- Construcción.
- Desarrollo.

LAS TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En la Investigación Social y Jurídico Social, la recolección de datos se refiere al proceso de obtención de información empírica que permita la medición de las variables en las unidades de análisis, a fin de obtener los datos necesarios para el estudio del problema o aspecto de la realidad social motivo de investigación.

Según J. Galtung, la recolección de datos se refiere al proceso de llenado de la matriz de datos.

- El Cuestionario
- La Entrevista
- El Análisis de Contenido
- La Observación

MUESTREO

En Bogotá están inscritos 20.000 carros de marca Nissan. En una investigación de mercados que se está realizando en Bogotá, se quiere conocer entre varias cosas el número de personas que estarían dispuestas a implementar en sus vehículos el sensor de alcoholimetría de manera voluntaria. ¿Cuál sería el tamaño de la muestra a estudiar para un nivel de confianza de la encuesta del 95,5 % y margen de error de +/- 8%?

Población Finita

$$\frac{2^2 * 50 * 50 * 10000}{8^2 (10000 - 1) + 2^2 * 50 * 50} = \frac{100000000}{649936} = 114 \text{ personas}$$

CIBERGRAFIA

- <http://www.diariolasamericas.com/florida/el-grave-problema-conducir-ebrio-continua-ascenso>
- www.elspectador.com/.../colombia-entre-los-tienen-mas-accidentes-ebrios
- <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/3028/6213678L847.pdf?sequence=1>
- <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-8169301>
- <https://ddd.uab.cat/record/5060>
- <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/12796>

Costo de fabricación,

Arduino: chip con un microprocesador marca Atmel integrado programable desde cualquier PC de manera cómoda que permite realizar una función determinada, así mismo, permite realizar pruebas con el mismo. Sensor de Gas Mq-3: dispositivo capaz de detectar los niveles de distintos gases con sustancias alcohólicas, en este caso está programado para diferenciar los valores del etanol. [Fecha] 6 Foco LED: diodo emisor de luz que se puede controlar por medio de órdenes que manda el arduino; posible de encontrar en varios colores. Microswitch push con 4 terminales: crea un corto que es interpretada por el arduino y realiza una acción previamente programada.

El costo de fabricación estaría con un precio de \$230.000 esto un aproximado ya que se están en proceso de cotización los elementos químicos ya que por temas de permisos está en proceso.

