SISTEMA ANTIRROBO PARA AUTOMOVILES MEDIANTE SENSORES DE MOVIMIENTO Y EL ENVIÓ DE ALERTA A UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE AUTOMOVILES EN EL ESTACIONAMIENTO 10 DE NOVIEMBRE DE LA CIUDAD DE POTOSÍ

INDICE

1. Introducción………………………………………………………………… 1
2. Antecedentes………………………………………………………………. 1
3. Situación Problemática……………………………………………………. 3
4. Problema de Investigación………………………………………………... 3
5. Objeto de Estudio………………………………………………………….. 4
6. Campo de Acción………………………………………………………….. 4
7. Objetivo……………………………………………………………………… 4
8. Preguntas Científicas……………………………………………………… 4
9. Tareas de Investigación…………………………………………………… 5
10. Diseño Metodológico………………………………………………………. 5

10.1 Métodos Empíricos…………………………………………………… 5

10.1.1 Observación Científica……………………………… ……….. 6

10.2 Métodos Teóricos…………………………………………………….. 6

10.2.1 Análisis y Síntesis………………………………………………. 6

10.2.2 Inducción y Deducción…………………………………………. 6

10.2.3 Abstracción………………………………………………………. 6

10.2.4 Modelación…………………………………………………….…. 6

10.3 Técnicas de Investigación……………………………………………. 6

10.3.1 Entrevista………………………………………………………… 7

1. Justificación………………………………………………………………….. 7
   1. Justificación Social……………………………………………………. 7
   2. Justificación Económica………………………………………………. 7
   3. Justificación Tecnológica……………………………………………… 8

12.Aporte Practico……………………………………………………………….. 8

13. Alcances y Limites…………………………………………………………… 8

13.1 Alcances………………………………………………………………… 9

13.2 Limites…………………………………………………………………… 9

CAPITULO 1

Marco Teórico

Marco Conceptual…………………………………………………………………10

ANEXOS

1. Guía de entrevista…………………………………………………………. 17
2. Árbol de problemas………………………………………………………… 18

Ref. Bibliográficas………………………………………………………………… 19

1. INTRODUCCION.

“Actualmente, los sistemas de alarmas son muy sofisticados, contando con numerosos dispositivos, como: sensores de movimientos infrarrojo pasivo, que  detectan la radiación infrarroja emitida por los cuerpos vivos ubicados dentro de su campo de acción; sensor de movimientos por microondas, que se combinan a los anteriores; sensor de ultrasonido; sensor de rotura de cristal, que detecta las frecuencias del sonido característico que emite un cristal al ser quebrado; barrera infrarroja, muy habituales y que detecta la interposición de algún cuerpo entre el emisor y el receptor; contacto magnético, también muy habitual, que funciona con un imán.” [1]

La finalidad es de brindar al público una idea de cómo sería de efectivo un proyecto que pareciera ser sencillo pero es de una gran utilidad en la sociedad y que contribuye a la seguridad de una población llena de delincuentes y personas dispuestas a cometer el mal en cualquier momento.

El sensor de movimiento está diseñado para detectar movimientos alrededor de su automóvil, para evitar que alguien intente tomar algo que no le pertenece, se ocupa el  dispositivo sensorial que envía la alerta a una aplicación móvil.

En tal sentido se propone construir un sistema antirrobo mediante sensores de movimiento y el envió de alerta a una aplicación móvil, el cliente tendrá mayor seguridad.

Cuando el automóvil esta inactivo se enciende un sistema de monitoreo de circuitos electrónicos ocultos en el mismo, en el momento en que cualquiera de estos se active, se mandara un código en telefonía celular filtrado en un mensaje que proporcionara el sistema del automóvil y avisara al propietario.

Las alarmas antirrobo han evolucionado mucho desde su aparición, desde los sistemas más simples capaces de detectar la violación de puertas, ventanas, ruptura de vidrios o fuertes impactos hasta los modernos sistemas programables con [sensores infrarrojos](http://www.ecured.cu/index.php/Sensor_infrarrojo) capaces de detectar el movimiento por la captura de la temperatura del cuerpo.

2. ANTECEDENTES.

Las alarmas antirrobo se han empleado desde hace mucho, su principal objetivo, detectar la presencia de malhechores y prevenir las acciones de hurto y saqueo, existen alarmas antirrobo para autos, casas, negocios y todo tipo de bienes o propiedades que puedan llegar a ser robadas o hurtadas.

1

“Los sensores utilizados en las alarmas suelen ser un tanto sensibles y justamente por esto es que es tan común que las alarmas se disparen por cualquier movimiento. Esto es un gran inconveniente ya que no se puede dejar de ignorar lo molesto que resulta la sirena sonando permanentemente. No obstante las fábricas que se dedican a desarrollar este tipo de sistemas de alarmas antirrobo, trabajan en desarrollar sistemas que son mucho más precisos y no tan sensibles para evitar este tipo de inconvenientes.” [2]

(VER ANEXO 1)

Otros sistemas relacionados a la propuesta serian los siguientes:

“En la Universidad Autónoma de Zacatecas desarrollaron el siguiente sistema cuando el automóvil este inactivo se encenderá un sistema de monitoreo de circuitos electrónicos. Los cuales son: sensor de movimiento, de cristal, de presencia y de puerta, cuando uno de estos sensores se active directamente mandara un mensaje de texto al celular del propietario” [3]

“El presente proyecto refiere un mando a distancia dirigido principalmente a impedir el robo de un vehículo habilitando o no el arranque del mismo, como mando tenemos un teléfono fijo o celular con la capacidad de realizar llamadas a nuestro sistema ubicado dentro del automotor (u otro transporte o equipo móvil a controlar), cuyo receptor será otro celular (módulo receptor), se utilizará tres equipos varios a 12VDC conectado a nuestro sistema que simularán componentes eléctricos de un automóvil, uno será el habilitador del encendido o a su vez el del apagado si ya se encuentra encendido, los otros dos ser el arranque propio, la apertura o cierre de los seguros eléctricos, elevador de vidrios, etc. Por lo descrito anteriormente se puede fácilmente pensar en la innumerable aplicación del proyecto. La tecnología a usar para la transmisión y recepción de la señal de control será dela red de telefonía celular existente en el País la misma nos brinda una gran cobertura para nuestro proyecto (nivel nacional).El sistema está conformado principalmente de tres módulos: receptor, detector e indicador de señal, y el principal o de control. El sistema está dirigido a impedir o dificultar el robo de un automóvil, pero su aplicación es innumerable.”[4]

“El sistema siguiente más se utiliza es un módulo que contiene todo un sistema de adquisición de datos, el cual informa al módulo todos los datos desde la activación, desactivación e informa el estado del automóvil. El estado del automóvil se monitorea mediante switches de actuado físico los cuales están dispuestos en las puertas, cofre y cajuela, teniendo una combinación con la activación en algunos casos. Cuando se abre una puerta, mediante acción de la llave la chapa tiene un módulo que envía la señal de activación o desactivación al módulo antirrobo, también algunos automóviles tienen el

2

sistema remoto, el cual ejecuta la misma acción por medio de una señal de radio frecuencia codificada que va directo al módulo de acceso remoto, este puede controlar los seguros de las puertas. Estas señales indican el estado de la alarma, dicho modulo está conectado directamente a la corriente del automóvil y a la computadora principal. Cuando se activa la alarma, envía señales al módulo principal el cual bloquea el sistema de ignición, el modulo emite señales audibles regularmente mediante el claxon del automóvil, también emite señales visuales por medio de los faros y las luces traseras.”[5]

3. SITUACION PROBLEMICA.

En la situación actual presenta mayor inseguridad en los clientes que tienen hacia sus automóviles, día a día se ve el robo de automóviles otros se olvidan asegurar su automóvil y los propietarios se quedan desesperados al no saber nada porque no tienen información detallada de su automóvil robado y al tratar de recuperar o de dar con su búsqueda se da una pérdida económica, es por eso que es necesario poder evitar dejar sin ninguna seguridad y dejarlo.

Analizando la problematica situación se llegan a identificar algunas causas y efectos reflejados de la siguiente manera:

- dejar el vehículo estacionado en lugares silenciosos

- robo de automóviles

- propietarios desesperados

- olvidar asegurar el automóvil

- dejar el automóvil sin ninguna seguridad

- pérdida económica al tratar de recuperar el automóvil

Revisando esta situación no existirá ningún problema al momento del robo del automóvil

(VER ANEXO 2)

4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

De acuerdo a la situación problemica descrita anteriormente surge el siguiente problema de investigación.

3

¿Cómo mejorar la seguridad del automóvil de manera que disminuya los robos de estos en el estacionamiento 10 de noviembre de la ciudad de Potosí, garantizando así una buena confianza en cada uno de los clientes?

5. OBJETO DE ESTUDIO.

En correlación a este problema el objeto de estudio del presente trabajo se ve rodeado en el estudio de sistema de sensores de movimientos y aplicaciones móviles.

6. CAMPO DE ACCION.

Aplicación de sensores de movimientos y tecnología móvil en la creación de un sistema de alarma vehicular.

7. OBJETIVO.

Desarrollar un sistema antirrobo para automóviles mediante sensores de movimiento y el envió de alerta a una aplicación móvil para garantizar la seguridad de automóviles en el estacionamiento 10 de noviembre de la ciudad de Potosí

8. PREGUNTAS CIENTIFICAS.

1) ¿Cuál es el fundamento teórico que respaldará el sistema antirrobo para vehículos mediante sensores de movimiento y él envió de alerta a una aplicación móvil para el estacionamiento 10 de noviembre de la ciudad de Potosí?

2) ¿Cuál es la situación actual referente a la seguridad del automóvil de manera que disminuya los robos de estos en el estacionamiento 10 de noviembre de la ciudad de Potosí, garantizando así una buena confianza en cada uno de los clientes?

3) ¿Cómo realizar el sistema antirrobo para vehículos mediante sensores de movimiento y él envió de alerta a una aplicación móvil para el estacionamiento 10 de noviembre de la ciudad de Potosí?

4

4) ¿Cómo demostrar la funcionalidad y validez del sistema antirrobo para vehículos mediante sensores de movimiento y él envió de alerta a una aplicación móvil para el estacionamiento 10 de noviembre de la ciudad de Potosí?

9. TAREAS DE INVESTIGACIÓN.

1) Elaboración de un marco teórico que permita fundamentar adecuadamente el sistema antirrobo para vehículos mediante sensores de movimiento y él envió de alerta a una aplicación móvil, mediante la lectura y la sistematización de material bibliográfico especializado en observación y la entrevista.

2) Obtención de un diagnostico que permita conocer la situación actual de la seguridad del automóvil de manera que disminuya los robos de estos en el estacionamiento 10 de noviembre de la ciudad de Potosí, garantizando así una buena confianza en cada uno de los clientes mediante la utilización de técnicas y métodos tales análisis y síntesis, inducción y deducción, abstracción. Modelación y entrevista.

3) Construcción del sistema antirrobo para vehículos mediante sensores de movimiento y él envió de alerta a una aplicación móvil para el estacionamiento 10 de noviembre de la ciudad de Potosí mediante la utilización de Visual Studio Express 2012, de eclipse 4.3.1 junto al SDK.

4) Validación de sistema antirrobo para vehículos mediante sensores de movimiento y él envió de alerta a una aplicación móvil mediante la obtención de un cronograma de pruebas que utilice pruebas de modularidad, funcionalidad e integración.

10. DISEÑO METODOLOGICO.

Es el diseño que se tiene para la propuesta metodológica del presente estudio se basa en la elaboración de varios métodos o estudios de investigación mediante la utilización tanto de métodos como técnicas:

10.1METODOS EMPÍRICOS:

Permite la acumulación de datos para dar a conocer la información que se tiene , el método a realizar será:

5

10.1.1 OBSERVACION CIENTIFICA

La observación se podrá realizar para el estudio en su curso natural del objeto de investigación, pero sin alterar su condición actual, se podrá entender su funcionamiento desde una perspectiva objetiva.

10.2 METODOS TEÓRICOS:

Entre los métodos que se va a seguir en la investigación determinar la necesidad de definir el tipo de estudio, que hace referencia a la profundidad con la que se espera abordar el problema se tiene:

10.2.1 ANÁLISIS Y SÍNTESIS

Para analizar las principales fundamentos teóricos y metodológicos relacionados con la seguridad de los automóviles y la aplicación a teléfonos móviles para tener un aviso de este.

10.2.2 INDUCCION Y DEDUCCION

Para incluir en las características más importantes del fundamento de la seguridad antirrobo de los automóviles y el aviso a su teléfono móvil. Sistema antirrobo y deducir las actividades más importantes para la seguridad de los automóviles.

10.2.3 ABSTRACCION

Para la captura de los elementos mas importantes de la seguridad, para asi formular varios modelos y crear un diagrama de flujo que presente todo el proceso de seguridad antirrobo y aviso a un teléfono móvil.

10.2.4 MODELACION

Sera utilizado para el desarrollo del proyecto porque a partir del modelo que se emplee en la seguridad de los automóviles, se realizara un modelo para el mejoramiento en la aplicación móvil.

10.3 TECNICAS DE INVESTIGACION:

El presente trabajo de investigación utiliza además de técnicas de técnicas de investigación tales como:

6

10.3.1 ENTREVISTA.

Esta técnica será utilizada por los usuarios se permitirá recoger información de las personas que tengan un automóvil, de la cual la entrevista se realizara a diferentes personas.

11. JUSTIFICACIÓN.

Toda investigación esta orientada a resolver o a solucionar algún problema, fenómeno o una realidad que necesita ser estudiada: por consiguiente es necesario justificar, los motivos que merecen que se haga la investigación, para ello se describirá la justificación social, justificación económica y la justificación tecnológica.

11.1 JUSTIFICACION SOCIAL.

Los usuarios que tengan un automóvil y teniendo una aplicación en su teléfono móvil sobre su seguridad de su automóvil, será con menor seguridad no tendrá que preocuparse sobre el robo del automóvil y tendrá mayor confianza al dejarlo.

11.2 JUSTIFICACION ECONOMICA.

El presente proyecto se justificara económicamente, ya que para el funcionamiento de la aplicación se va a necesitar de las siguientes herramientas que se van a poder adquirir fácilmente tales como:

Sensores es un dispositivo capaz de detectar magnitudes físicas o químicas, llamadas variables de instrumentación, y transformarlas en variables eléctricas.

## Sensor de rotura de vidrios, es un sensor es un dispositivo capaz de detectar magnitudes físicas o químicas, llamadas variables de instrumentación, y transformarlas en variables eléctricas.

## Sensores para puertas, Para Pepperl+Fuchs el objetivo de esta tecnología de sensores específicos para aplicaciones es el funcionamiento práctico y seguro de puertas y portones.

## Ya se trate de abrir puertas automáticas, supervisar y poner en funcionamiento escaleras mecánicas o pasillos rodantes, detectar la proximidad de gente o vehículos a puertas industriales basculantes, o bien entre puertas de ascensores, nosotros tenemos los productos.

## 7

## Mediante distintas tecnologías de sensores, ofrecemos la línea más completa de estos potentes sensores tanto a fabricantes como a usuarios.

Visual Studio Express 2012 es un entorno d desarrollo en el que permite crear aplicaciones y que software libre, que además se utilizara el lenguaje de programación como visual C#.

11.3 JUSTIFICACION TECNOLOGICA.

La tecnología utilizada se justifica en gran manera porque es una solución informática basada en la plataforma, con la cual se asegura una aplicación con tecnología, asegurando la seguridad de los automóviles la cual es una gran importancia para los usuarios, todas las tecnologías se detallan a continuación:

Son las tecnologías para el desarrollo de la aplicación de la cual se hará el uso de las siguientes herramientas:

* El estudio de la herramienta de visual studio express 2012 para realizar el sistemas en C# para realizar la codificación QR
* El estudio de la herramienta de eclipse 4.3.1 junto al SDK para el desarrollo para la lectura de código QR usando móviles android.
* La herramienta de Sprintometer 6.53 que ayudara a un seguimiento del proyecto

12. APORTE PRÁCTICO.

El presente proyecto se encuentra destinado a mejorar la seguridad del automóvil, por otra parte el aviso a su teléfono móvil.

También constituye en sistema, que permitirá minimizar el robo de este, la aplicación permitirá mostrar o brindar el aviso mediante una alarma de su automóvil.

13. ALCANCES Y LIMITES

De los alcances y límites de la aplicación a realizarse serán de la siguiente manera.

8

13.1 ALCANCES

Dirigido a normalizar y estandarizar las distintas actividades que se desarrollan en las seguridades de los automóviles.

* Aviso en la aplicación móvil
* Control del robo del automóvil con el móvil
* Control de la alarma de seguridad del automóvil
* Administración de cada uno de los sensores
* Administración de las alarmas de los sensores de movimiento
* Seguimiento a la información del automóvil

13.2 LIMITES

Los límites que contendrá el presente proyecto son los siguientes:

* La aplicación código QR no registrara otro tipo de que no corresponda a la seguridad

9

**CAPITULO**

**1**

MARCO TEORICO

MARCO CONCEPTUAL:

1. SISTEMA:

“Es un objeto complejo cuyos componentes se relacionan con al menos algún otro componente; puede ser material o conceptual. Todos los sistemas tienen composición, estructura y entorno, pero sólo los sistemas materiales tienen mecanismo.”[6]

“Un sistema es módulo ordenado de elementos que se encuentran interrelacionados y que interactúan entre sí. El concepto se utiliza tanto para definir a un conjunto de conceptos como a objetos reales dotados de organización.”[7]

“Conjunto de elementos que, ordenadamente relacionadas entre sí, contribuyen a determinado un objeto.”[8]

Análisis Crítico:

El sistema es un conjunto de reglas o principios sobre una materia estructurados y enlazados entre sí, para definir.

2. SENSOR:

“Un sensor es un dispositivo capaz de detectar magnitudes físicas o químicas, llamadas variables de instrumentación, y transformarlas en variables eléctricas. Las variables de instrumentación pueden ser por ejemplo: temperatura, intensidad lumínica, distancia, aceleración, inclinación, desplazamiento, presión, fuerza, torsión, humedad, movimiento, pH, etc. Una magnitud eléctrica puede ser una resistencia eléctrica (como en una RTD),”[9]

“Un sensor o captador, como prefiera llamársele, no es más que un dispositivo diseñado para recibir información de una magnitud del exterior y transformarla en otra magnitud, normalmente eléctrica, que seamos capaces de cuantificar y manipular. Normalmente estos dispositivos se encuentran realizados mediante la utilización de componentes pasivos (resistencias variables, PTC, NTC, LDR, etc...

10

todos aquellos componentes que varían su magnitud en función de alguna variable), y la utilización de componentes activos.”[10]

“Un sensor es un dispositivo que está capacitado para detectar acciones o estímulos externos y responder en consecuencia. Estos aparatos pueden transformar las magnitudes físicas o químicas en magnitudes eléctricas.”[11]

Análisis Crítico:

Los sensores son dispositivos que pueden proporcionar al equipo información acerca de la ubicación del mismo, sus alrededores y otros datos.

3. SENSORES DE MOVIMIENTO:

“Es un dispositivo electrónico equipado de sensores que responden a un movimiento físico.”[12]

“Los sensores de movimiento son aparatos basados en la tecnología de los rayos infrarrojos o las ondas ultrasónicas para poder “mapear” o captar en tiempo real los movimientos que se generan en un espacio determinado.”[13]

“Los sensores de movimiento, son aquellos dispositivos que se implantan en cualquier lugar, para determinar si en ese perímetro que abarca el sensor, alguien paso están activado y de inmediato produce una alarma de diferentes manera, silenciosa y las que producen un fuerte sonido que se siente en toda una cuadra”[14]

Análisis Crítico:

Un detector de movimiento es un dispositivo electrónico equipado de sensores que responden un movimiento físico.

11

4. SENSOR DE CRISTAL:

“El sentido común debe decirle que múltiples cerraduras y alarmas en las puertas estándar sólo se van tan lejos en términos de la protección de su casa - es decir, siempre y cuando usted tiene ventanas. Incluso un ladrón puede tirar una piedra a través de un panel de vidrio y ganar la entrada jubilosa. Es por eso que la seguridad en el hogar se acercó con un sensor de rotura de cristal, un producto que ha ido evolucionando desde entonces.”[15]

“El Sensor de cristales consiste en un transmisor RF y un micrófono. El micrófono integrado permite detectar la frecuencia de vibración típica de rotura de un cristal.”[16]

“El detector redondo utiliza tecnología de análisis de sonidos (SAT) basada en microprocesador para escuchar las frecuencias específicas asociadas a la rotura de cristales.”[17]

Análisis Crítico:

El sensor de cristal está basado en las rupturas de a fuerza de cualquier vidrio y este permite dar una alarma.

5. SENSOR DE PUERTA:

“Es un dispositivo que se coloca directamente en la puerta. Con este sensor para puertas que se abren en vertical, siempre sabremos el estado en el que se encuentra nuestra puerta, cuando está abierta o cuando está cerrada.”[18]

“El sistema de seguridad domótica de nuestra vivienda o automóvil cuando la puerta en la que se encuentra fijado es abierta. Cuando se abre las puertas, este sensor manda inmediatamente una señal por radiofrecuencia a la consola central de la alarma de seguridad.”[19]

“Sistema de seguridad compuesto por una central de alarma y domótica MY FOX HC2, un sensor TAG, un detector de movimiento.”[20]

12

Análisis Crítico:

El sensor de puerta es un sistema de seguridad ya que se activa cuando la puerta esta abierta y esto produce una señal de alarma mediante radio frecuencias.

6. SWITCH:

“Un switch es un dispositivo de propósito especial diseñado para resolver problemas de rendimiento en la red, debido a anchos de banda pequeños y embotellamientos. El switch puede agregar mayor ancho de banda, acelerar la salida de paquetes, reducir tiempo de espera y bajar el costo por puerto.”[21]

“Un switch es un dispositivo que sirve para conectar varias elementos dentro de una red. Estos pueden ser un PC de escritorio, una impresora, la misma televisión, tu PS3 o cualquier aparato que posea una tarjeta Ethernet.”[22]

“Es el dispositivo digital lógico de interconexión de equipos que opera en la capa de enlace de datos del modelo OSI. Su función es interconectar dos o más segmentos de red, de manera similar a los puentes de red, pasando datos de un segmento a otro de acuerdo con la dirección MAC de destino de las tramas en la red y eliminando la conexión una vez finalizada ésta.”[23]

Análisis Crítico:

Un switch es un dispositivo de interconexión de redes informáticas, que permite interconectar redes operando en la capa 2 o de nivel de enlace de datos.

7. SISTEMA DE ALARMA:

“Un sistema de alarma es un elemento de seguridad. Esto significa que no evitan una situación anormal, pero sí son capaces de advertir de ella, cumpliendo así, una función disuasoria frente a posibles problemas.”[24]

“Un sistema de alarma consiste en la instalación de una serie de equipos

13

electrónicos en los lugares de su hogar o empresa considerados estratégicos desde el punto de vista de la seguridad y que están conectados hacia la Central de Monitoreo de ADT. Estos dispositivos pueden ser sensores de movimiento, contactos magnéticos, detectores de humo, botón de pánico, entre otros, y éstos envían señales en forma periódica a nuestra Central de Monitoreo durante las 24 horas del día.”[25]

“Se entiende por alarma la señal o aviso que advierte sobre la proximidad de un peligro. El aviso de alarma informa a la comunidad en general o a una entidad específica que deben seguir ciertas instrucciones de emergencia dado que se ha presentado una amenaza.”[26]

Análisis Crítico:

El sistema de alarma es un aviso que advierte de un posible robo o peligro, estos son controlados mediantes sensores de movimiento, contactos magnéticos.

8. SENSORES PASIVOS:

“Los que necesitan un aporte de energía externa. Resistivos: son los que transforman la variación de la magnitud a medir en una variación de su resistencia eléctrica. Un ejemplo puede ser un termistor, que sirve para medir temperaturas. Capacitivos: son los que transforman la variación de la magnitud a medir en una variación de la capacidad de un condensador. Un ejemplo es un condensador con un material en el dieléctrico que cambie su conductividad ante la presencia de ciertas sustancias. Inductivos: son los que transforman la variación de la magnitud a medir en una variación de la inductancia de una bobina. Un ejemplo puede ser una bobina con el núcleo móvil, que puede servir para medir desplazamientos.”[27]

“Son aquellos que generan señales representativas de las magnitudes a medir por intermedio de una fuente auxiliar. Ejemplo: sensores de parámetros variables (de resistencia variable, de capacidad variable, de inductancia variable).”[28]

“Estos componentes suministran una señal de salida variable en frecuencia y voltaje proporcional a la velocidad de un motor o vehículo. Los equipos Caterpillar comúnmente utilizan este tipo de Pick Up. El sensor posee un imán permanente

14

que genera un campo magnético que es sensible al movimiento de metales con contenido de hierro a su alrededor. En una aplicación típica, el Pick Up magnético se posiciona de forma tal que los dientes de un engranaje rotatorio pasan a través del campo magnético. Cada diente del engranaje que pasa altera la forma del campo y concentra la fuerza de este en el diente. El campo magnético constantemente cambiante pasa a través de una bobina de alambre en el sensor, y como resultado se produce una corriente alterna en la bobina.”[29]

Análisis Crítico:

Los sensores pasivos son aquellos que generan señales representativas donde este sensor no necesita ser alimentado para entregar información.

9. ANDROID:

“Android es un sistema operativo basado en el núcleo Linux. Fue diseñado principalmente para dispositivos móviles con pantalla táctil, como teléfonos inteligentes o tablets; y también para relojes inteligentes, televisores y automóviles. “[30]

“Es un sistema operativo inicialmente pensado para teléfonos móviles, al igual que iOS, Symbian y Blackberry OS. Lo que lo hace diferente es que está basado en Linux, un núcleo de sistema operativo libre, gratuito y multiplataforma.”[31]

“Android es el sistema operativo que utilizan algunos dispositivos móviles para poder funcionar. Es decir, se trata de todo los que puedes ver y usar desde la pantalla de tu equipo.”[32]

Análisis Crítico:

Android es un sistema operativo libre está basado en Linux para los diferentes dispositivos teléfonos móviles.

15

10. SEGURIDAD:

“La seguridad cotidianamente se puede referir a la ausencia de riesgo o a la confianza en algo o en alguien. Sin embargo, el término puede tomar diversos sentidos según el área o campo a la que haga referencia. En términos generales, la seguridad se define como (el estado de bienestar que percibe y disfruta el ser humano).”[33]

“El término seguridad posee múltiples usos. A grandes rasgos, puede afirmarse que este concepto que proviene del latín securitas hace foco en la característica de seguro, es decir, realza la propiedad de algo donde no se registran peligros, daños ni riesgos. Una cosa segura es algo firme, cierto e indubitable. La seguridad, por lo tanto, puede considerarse como una certeza.”[34]

“Seguridad es la característica de algo o alguien que es o está seguro. Procede del latín securĭtas, -ātis. Significa 'certeza' o 'conocimiento claro y seguro de algo'. En este sentido se pueden identificar algunos sinónimos como: certeza, certidumbre, confianza, convicción, evidencia, convencimiento y fe. Algunos antónimos serían inseguridad y vacilación. También se entiende como una medida de asistencia, subsidio o indemnización.”[35]

Análisis Crítico:

La seguridad se puede considerar como un estado mental que produce en los individuos un particular sentimiento de que se está fuera o alejado de todo peligro ante cualquier circunstancia.

16

**ANEXOS**

ANEXO 1:

GUIA DE ENTREVISTA

Se realiza una pequeña entrevista a los clientes que dejan con mayor regularidad sus automóviles estacionados sin ninguna seguridad.

1. CUANTAS HORAS DEJA ESTACIONADO SU AUTOMOVIL

1 hora

3 horas

5 o mas horas

2. TIENE ALGUNA INSEGURIDAD A QUE LE OCURRA UN ROBO DE SU AUTOMOVIL

SI Poco No

3. A SUFRIDO ALGUNA VEZ UN ROBO DE SU O EN SU AUTOMOVIL

SI NO

4. QUISIERA TENER UNA ALERTA EN SU CELULAR AVISANDOLE QUE LE ESTAN ROBANDO SU AUTOMOVIL

SERIA GENIAL

SI

NO

NO ME GUSTARIA

17

**ANEXO 2:**

Robo de automóvil

|

| E

| F

Pérdida económica al tratar de recuperar en automóvil

| E

Propietarios desesperados

| C

| T

| O

| S

¿Cómo mejorar la seguridad del automóvil de manera que disminuya los robos de estos en el estacionamiento 10 de noviembre de la ciudad de Potosí, garantizando así una buena confianza en cada uno de los clientes?

|

|

| C

Olvidar asegurar el

automóvil

Evitar dejar estacionado en lugares silenciosos

| A

| U

| S

| A

Dejar el automóvil sin ninguna seguridad

| S

|

18

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

[1].INTRODUCCION.[En línea].2011.(fecha de consulta)19 de junio de 2015.I.UrlDisponible en:[http://sensormov2011.webnode.es/introduccion/](http://sensormov2011.webnode.es/introduccion/?utm_source=copy&utm_medium=paste&utm_campaign=copypaste&utm_content=http%3A%2F%2Fsensormov2011.webnode.es%2Fintroduccion%2F)

[2]. ANTECEDENTES. Alarma contra intrusos. *Revista Ideas 87*. Cuba: [Casa Editora Abril](http://www.ecured.cu/index.php/Casa_Editora_Abril), julio [1987](http://www.ecured.cu/index.php/1987) 06-07.

[3]. ANTECEDENTES. Universidad Autónoma De Zacatecaz.agosto 2007.

[4]. ANTECEDENTES. Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL).sistema antirrobo vehicular mediante el mando a distancia del encendido eléctrico.Guayaqui Ecuador.

[5]. ANTECEDENTES. Universidad Autónoma Metropolitana.sistema antirrobo con rastreo vehicular.Yazbek Joel.Mexico D.f.

[6] Bunge Mario. Diccionario de filosofía. México. Siglo XXI. 1999, p. 196.

[7] Sistema.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:http://definicion.de/sistema/

[8] Sistema.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:http://www.wordreference.com/definicion/sistema

[9] Sensor.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:https://es.wikipedia.org/wiki/Sensor

[10]Sensor.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:http://www.profesormolina.com.ar/tecnologia/sens\_transduct/que\_es.htm

[11] Sensor.Definición de sensor. Significado. [En Línea]. (fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en: http://definicion.de/sensor/#ixzz3fZuTDQAb

[12] Sensor de Movimiento.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:<https://es.wikipedia.org/wiki/Detector_de_movimiento>

[13] Sensor de Movimiento.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:http://definicion.de/sensordemovimiento/

19

[14] Sensor de Movimiento.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:http://www.wordreference.com/definicion/sensordemovimiento

[15]Sensor de Cristal.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:http://www.slickpalm.com/que-es-un-sensor-de-rotura-de-cristal/

[16] Sensor de Cristal.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:http://www.verybox.com/domotica/XTR200120.pdf

[17] Sensor de Cristal.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:http://resource.boschsecurity.com/documents/DS1108i\_Data\_sheet\_esES\_2637538827.pdf

[18] Sensor de Puerta.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:https://domboo.es/producto/sensor-puerta -zwave-vision-zg8101/

[19] Sensor de Puerta.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:http://www.superinventos.com/S110512.htm

[20] Sensor de Puerta.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:https://es.wikipedia.org/wiki/Sensordepuerta

[21]Switch.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:http://www.aprendaredes.com/dev/articulos/que-es-el-switch.htm

[22] Switch.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:http://computadoras.about.com/od/redes/a/que-Es-Un-Switch.htm

[23]Goldschmid Manuel. Comunicaciones y Redes de Computadores. Prentice Hall. ISBN 84-205-4110-9.(2004)

[24] Sistema de Alarma.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:http://www.definicionabc.com/tecnologia/switch.php

[25] Sistema de Alarma.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\_de\_alarma

20

[26] Sistema de Alarma.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en: http://www.monografias.com/trabajos-pdf5/sistema-alarmas/sistema-alarmas.shtml#ixzz3fbWXeKwf

[27] Sensores Pasivos.Definición. Significado. [En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:http://definicion.de/sistema\_de\_alarma/#ixzz3fbXM9xQg

[28]Sensores Pasivos.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:https://es.wikipedia.org/wiki/Instrumentación\_electrónica

[29] Sensores Pasivos.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:http://thelastlabproject.blogspot.com/2010/12/clasificacion-de-los-sensores.html

[30] Android.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:http://www.autoavance.co/blog-tecnico-automotriz/99-sensores-pasivos/99-sensores-pasivos

[31] Android. [En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:https://es.wikipedia.org/wiki/Android

[32] Android. [En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:<http://www.xatakandroid.com/sistema-operativo/que-es-android>

[33] Seguridad.[En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:<http://www.gcfaprendelibre.org/tecnologia/curso/aprende_a_usar_android/aprende_a_descargar_aplicaciones/1.do>

[34] Seguridad. [En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en:https://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad

[35] Seguridad.Concepto de seguridad. Significado [En Línea].(fecha de consulta)9 de julio de 2015.I.URL.Disponible en: http://definicion.de/seguridad/#ixzz3fn8uHuzl

21