

5

DESCRIPCIÓN

PROCEDIMIENTOS DE ALERTAS VISUALES

Estado de la técnica:

10

Esta tecnología pertenece al sector tecnológico de la Inteligencia Artificial, las telecomunicaciones y las tecnologías de información.

15

Actualmente las personas no pueden ver los riesgos de accidente vial, ambientales, de seguridad, de la movilidad etc., no los puede observar una persona directamente con sus ojos cuando mira por ejemplo los vehículos en una vía.

20

Lo anterior debido a que los ojos de un observador no pueden hacer el cálculo de múltiples variables de un riesgo de accidente en tiempo real mientras mira hacia el vehículo o la vía. Los riesgos que corren o representan vehículos o personas en tiempo real requieren de múltiples procesos muy complejos para analizar múltiples variables y datos, así como acceso a datos de múltiples fuentes remotas, por lo cual es imposible para el ojo humano llegar a acceder a estos datos de riesgo mientras mira vehículos desplazándose en las vías en tiempo real, a la persona le es imposible conocer el riesgo y generar una alerta o alarma para intervenir, reaccionar o mitigar el riesgo existente que a simple vista no se puede ver, requiere de datos externos y es difícil de calcular en tiempo real en una vía mientras mira hacia un vehículo o persona.

25

El Problema existente que se busca resolver:

30

Una persona en una vía u otro ambiente no puede ver los metadatos asociados a los riesgos de los vehículos, personas y objetos que está mirando, hay ausencia de un método que permita en tiempo real a un observador mirar los vehículos, personas y objetos con los respectivos datos y alertas de riesgo en simultánea con el control visual de los elementos y personas que pueden representar un riesgo en ese ambiente, de acuerdo al cargo o función que desempeña un observador para poder en tiempo real actuar frente al riesgo y/o alertarlo.

35

40 **Como esta invención resuelve el problema anterior:**

La solución que proporciona esta invención consiste en varios procesos que se realizan en computadoras, procesadores y redes informáticas, permitiendo que una persona que mira una vía, pueda ver en sus ojos en simultánea en tiempo real los datos y riesgo que

45 representan vehículos, personas, objetos o infraestructura en ese sitio que se observa, con las respectivas alertas para que pueda actuar y alertar riesgos mitigando en tiempo real la ocurrencia de un siniestro. Para esto un primer Procedimiento comprende la adquisición de datos de una pluralidad de fuentes digitales relacionados a una pluralidad de objetos estáticos o en movimiento mediante sensores y bases de datos en un sistema

50 informático en red, los datos adquiridos son etiquetados, comparados y analizados en al menos una unidad de procesamiento que determina cuales datos deben desplegarse al usuario como alertas, para luego ser transferidos a un medio digital audiovisual donde el usuario recibe en sus ojos las alertas en tiempo real mientras mira los objetos en una vía. También superpone sobre una pantalla translúcida, la información en caracteres de la

55 identificación de un objeto o persona y luego despliega una pluralidad de datos asociados al objeto o persona. El procedimiento hace Adquisición de datos tomados de las fuentes de riesgo, análisis de variables y comparaciones con datos almacenados de riesgo, cálculo del riesgo e identificación del origen del riesgo, origen y alertas del riesgo en tiempo real a usuarios desplegando directamente sobre el campo visual del usuario la

60 información de alerta de riesgo, sin perder de vista el entorno, las vías los objetos o personas que representan ese riesgo. Superpone imágenes y/o animaciones sobre una pantalla translúcida, estas imágenes las ubica en una pluralidad de lugares alrededor de la imagen del objeto o persona estática o en movimiento. El procedimiento obtiene de un mapa de bits los datos correspondientes a la identificación de un objeto o persona

65 estática o en movimiento, toma los datos asociados al tipo de movimiento vectorial y su magnitud, luego compara esos datos con datos locales o en red y/o con parámetros de referencia previamente definidos por el usuario, las coincidencias o diferencias entre datos que representan una alerta, son enviadas a un medio audiovisual. El procedimiento almacena en dispositivos en red y/o local todas las alertas procesadas, tipo de alerta, el

70 dispositivo donde se desplegó cada alerta, el usuario del dispositivo, la fecha, hora y ubicación entre otra pluralidad de variables. El procedimiento sincroniza la posición en tres dimensiones de al menos una pantalla translúcida donde se visualiza la información

de alertas, luego esa posición en el eje x, y o z la arregla para correcta visualización de la posición real de los de objetos o personas estáticas o en movimiento que se pueden ver a través de la pantalla traslucida. El procedimiento que lee un mapa de bits de la imagen del ojo y la posición del iris, con ese dato y la cantidad de parpadeos activa funciones predefinidas por el usuario frente a los datos de alertas que están siendo visualizados. El procedimiento se puede ejecutar en una pluralidad de dispositivos móviles o fijos, en entornos de realidad virtual, se puede usar en las vías de manera autónoma con energía solar, baterías, mediante panel solar que alimenta un procesador el cual ejecuta el procedimiento con los datos que adquiere de sensores ubicados en dispositivo que el usuario usa a manera de gafas, balaca, gorra, portado en la cintura u otra pluralidad de sitios o vehículos., el cual incorpora una pantalla que se ubica frente a los ojos del usuario sin estorbarle la visual y le permite a la persona ver los objetos, vehículos y las vías, así como también los riesgos que cada objeto representa y las acciones recomendadas para tratar el riesgo en cada segundo en tiempo real. El dispositivo se conecta a internet o redes privadas y comparte datos cableados y por ondas electromagnéticas con otros dispositivos para acciones sobre riesgos coordinadas por el procedimiento con inteligencia artificial para actuar como red de dispositivos con el mismo fin creando una red de gestión de riesgo colectivos y compartiendo recurso, bases de datos, conectividad y supervisión de las acciones tomadas frente a los riesgos por cada persona, el dispositivo con el procedimiento también se puede dejar fijo en un vehículo, un poste una señal vial y asignarle una identificación para que también aporte datos de riesgo a la red de usuarios, al sistema que usando este procedimiento en múltiples dispositivos aumenta las capacidades de alertar con mas precisión en mas áreas geográficas riesgos en tiempo real a personas en diferentes ubicaciones geográficas que pueden controlar las acciones de riesgo y las medidas para mitigarlos. El procedimiento puede funcionar en cualquier dispositivo que como mínimo tenga un procesador. Procedimiento que en general comprende recepción de variables electrónicas y digitales de una pluralidad de fuentes de riesgo, datos digitales de objetos estáticos o en movimiento, que luego se analizan junto con datos de riesgo almacenados en cualquier lugar, para luego hacer cálculo que determina si existe riesgo e identificar el origen del mismo, una vez identificado un riesgo se genera una alerta del riesgo y el origen del mismo que se entrega en tiempo real a una red informática que opera con IA y a un usuario para que tome acciones frente al riesgo que visualiza con sus ojos.

Ventajas de esta invención:

- 110 - La persona puede ver con sus ojos el riesgo inminente en tiempo real, alertase y evitarlo mientras está mirando la vía y/o objetos evitando muertes, lesionados y pérdidas económicas.
- Minimiza el tiempo de respuesta de una persona frente a un riesgo en tiempo real.
- 115 - Permite a las autoridades mitigar riesgos y salvar vidas con un control eficiente de los riesgos en tiempo real que los funcionarios miran en una vía.
- Se logra 100% de identificación de riesgo en una vía, frente al 3% de éxito del método actual tradicional de las autoridades cuando usan sus ojos en con control aleatorio
- 120 deteniendo personas y vehículos para buscar riesgos por no cumplir requisitos reglamentarios para circular con seguridad, mal estado mecánico o riesgo asociado al manejo y condiciones de las personas.
- No se obstaculiza ni detiene la movilidad de personas y vehículos que no representan
- 125 riesgos y provee la inteligencia en la visualización de la vía, para maximizar la labor de las autoridades sin perjudicar la movilidad ni molestar a los viajeros que no representa riesgo y son detenidos para controles aleatorios acudiendo a la suerte.
- Genera estadísticas y análisis Geo referenciados de los riesgos identificados en varios
- 130 sitios, por varios dispositivos, varios usuarios, las acciones frente al riesgo identificado y la caracterización de los riesgos identificados en rangos de tiempo o lugar.

Descripción de los dibujos:

- 135 Se muestra en el Dibujo 1 la imagen de proceso.

Mejor manera de realizar la invención:

- Estos procesos se realizan por computador, procesador o red informática., el proceso
- 140 inicia con un dato digital o un archivo de mapa de bits correspondiente a una vía, objeto,

vehículo o persona o varios de estos que fueron adquiridos por una cámara o un sensor, estos datos entran por cables o inalámbricamente a un procesador que etiqueta el origen del dato, la posición GPS, ubicación en eje x, y o z, el usuario, la hora y fecha y luego analiza uno o varios mapas de bits para obtener información que adiciona de números de
145 placas, rostros, dirección de movimientos, aceleración instantánea, velocidad de uno o múltiples objetos, numero de ejes, movimiento vectorial, firma térmica, decibeles emitidos, patrones de movimiento, peso, masa, altura, ancho y otra pluralidad de variables que almacena. Luego hace un cálculo de trayectorias en conflicto entre varios vectores según su velocidad y determina si hay riesgo de colisión y el tiempo aproximado, también
150 calcula el riesgo asociado al vector circulando por zona peligrosa o invadiendo el espacio de otro usuario en un instante de tiempo que representa riesgo. Luego compara con bases de datos en diferentes ubicaciones en una red informática los datos de placas y rostros para identificar si existe riesgo asociado a discapacidad, seguridad, no cumplir requisitos legales de seguridad para circular en via publica o peatones con discapacidad
155 que la norma indica deben circular acompañados etc. Como resultado de estos análisis envía un dato digital a una salida visual, vibratoria y/o auditiva indicando en tiempo real un riesgo que mediante pantalla translúcida que el usuario tiene sobre sus ojos o implantada en sus ojos, pueden ver tanto los objetos de la vía como el riesgo de algún tipo que representan en tiempo real identificado como alerta e indicación rápida de que
160 hacer o a donde moverse para evitar el riesgo. Cada dato de alerta de riesgo genera una estadística con el que la Inteligencia Artificial aprende de cada interacción de cada usuario y toda la estadística se almacena en cuanto a las imágenes de riesgo, el sitio, la hora la fecha, el usuario y la actuación de las personas frente al riesgo en cada ocasión, información que puede consultada por fecha, tipo de riesgo, usuario, tipo de actuación
165 frente al riesgo, mapa geo referenciado por cada variable de riesgo en espacios de tiempo etc. También puede identificar de datos almacenados en la nube o datos de varias entidades como el RUNT, Tránsitos, CDA, aseguradoras y cualquier fuente de datos en internet o en el dispositivo, si existe un riesgo a asociado a los datos almacenados en cualquier lugar que consulta el procedimiento en tiempo real como parte del análisis de
170 riesgo asociados a requisitos legales para poder transitar con seguridad que reportar en cualquier base de datos.

175 **Ejemplo de aplicación:**

Para personas que por ejemplo salen a las calles y tienen la ventaja de en tiempo real poder evitar un siniestro vial con alertas del riesgo que puede ver en sus ojos en simultánea con su mirada sobre la vía y sobre otros actores viales, indicando además
 180 como evitar el riesgo, hacia donde moverse o que acciones tomar frente al riesgo recomendadas por inteligencia artificial para un rápido análisis del riesgo y una rápida reacción en tiempo real.

¿A quién no le gustaría que segundos o minutos antes de sufrir un accidente fatal, le
 185 indicaran el riesgo que lo va a causar y como salvarse en tiempo real?

Con Inteligencia Artificial se predice el riesgo de siniestros y previene la ocurrencia del mismo con información rápida y alerta visual sin separar los ojos de la vía y del riesgo.

190 El procedimiento aprende con IA y crea modelos con cada interacción de los usuarios y los riesgos, creando patrones, estadísticas, tendencias en áreas geográficas, usuarios etc., datos que también se pueden visualizar y auditar con IA para verificar el deber legal de las actuaciones de personas frente a una pluralidad de tipos de controles de riesgo y si se ajusta a las normas legales de control de riesgos o no.

195 También sirve para crear mapas de riesgos de una ciudad por usuario, por ubicación geográfica, por tipo de riesgo, por horas, días etc. Los cuales consolidan el sistema mediante el procedimiento que aprende con cada dato de un usuario o equipo en una vía o ambiente en un territorio.

200