

**-REIVINDICACIONES-**

1- Dispositivo inteligente para comunicación y gestión de datos en partidos de fútbol caracterizado porque comprende Inteligencia Artificial conectada a sensor de reconocimiento de voz y otra pluralidad de sensores (2), decodificadores de imágenes digitales y de audio conectados a procesador (1) que analiza, reconoce y comunica a aplicativos móviles situaciones en las que en tiempo real va a intervenir un árbitro advirtiéndolo de manera visual y/o sonora a los usuarios sobre la posible actuación del árbitro. Luego cuando el árbitro toma la decisión final sobre la situación ocurrida, en tiempo real la comunica a aplicativos móviles de aficionados, espectadores, equipo de emergencia, entrenadores, jugadores e interesados en el juego según a quien corresponda y también la envía a bases de datos y a salidas luminosas.

2- Dispositivo inteligente para comunicación y gestión de datos en partidos de fútbol. Dispositivo que según la reivindicación 1 está caracterizado porque comprende al menos uno de una pluralidad de sensores (2) que son sensores de audio, sensores CCD, lidar, infrarrojos, laser, rfid, sensores de campos electromagnéticos y eléctricos, sensores de frecuencia de audio, sensor biométrico de huella, rostro y retina, sensores TOF "time of flight", sensores de color, sensores de OCR, sensor de impactos, de vibración, sensor de ritmo cardíaco, sensor de temperatura, acelerómetro, sensores de imágenes térmicas, sensores de imágenes infrarrojas, todos estos proveen señales que son analizadas y transmitidas en tiempo real mediante dispositivos de comunicación (4) IoT y analizadas mediante procedimientos que se ejecutan en uno o varios procesadores (1). El árbitro controla el tipo de amonestación y el color, forma y tipo de salida luminosa, mediante comandos de audio sin tener que escribir nada puede ingresar información.

3- Dispositivo inteligente para comunicación y gestión de datos en partidos de fútbol que según la reivindicación 1 está caracterizado porque el dispositivo usado por el árbitro comprende al menos una fuente de energía por panel solar (5) y/o piezoeléctricos que generan energía, conectados a una batería (6) con voltaje entre 1 a 48 voltios DC y entre 0,05 amperios a 40 amperios, conectada al menos a un procesador (1) que controla la cantidad de carga y la intensidad de la salida luminosa (3).

4- Dispositivo inteligente para comunicación y gestión de datos en partidos de fútbol que según la reivindicación 1 está caracterizado porque comprende al menos unas bases de datos que se gestionan en tiempo real con inteligencia artificial y sensores de reconocimiento de voz, las cuales se ubican en medio de almacenamiento digital (7) conectado a procesador (1) que permite guardar datos de los sensores CCD, de audio y datos de las amonestaciones., mediante dispositivos de comunicación (4) IoT conectados al procesador (1) se comparten esos datos entre varios dispositivos móviles que activan salidas de datos, salidas de señales sonoras y salida luminosa (3) en una pluralidad de formas y tamaños.

5- Dispositivo inteligente para comunicación y gestión de datos en partidos de fútbol que según la reivindicación 1 está caracterizado porque comprende entradas de datos en tiempo real que se analiza con inteligencia artificial mediante sensores como rfid, de imágenes, de reconocimiento de voz de tipo capacitivo y/o estática y/o inductivos distribuidos en el dispositivo en una pluralidad de posiciones, permite que en tiempo real que por decisión del árbitro se active en la camiseta del jugador una señal luminosa marcándolo como amonestado datos que en tiempo real también se comunican a otros dispositivos móviles remotos de los interesados en el juego.

6- Dispositivo inteligente para comunicación y gestión de datos en partidos de fútbol que según la reivindicación 1 está caracterizado porque comprende emisores de frecuencias de comunicaciones que envían datos en tiempo real antes de que el árbitro tome decisiones frente a situaciones del juego, las cuales se envían en rangos de frecuencias entre 20.000 Hertz y 20 Giga Hertz entre un procesador (1) y una pluralidad de procesadores ubicados en el campo de juego, graderías, cabinas de transmisión, usuarios conectados con equipos móviles por internet y equipo del VAR.

7- Procedimiento para comunicación y gestión de datos en partidos de fútbol caracterizado porque comprende un proceso lógico que ejecuta los siguientes pasos para advertir en tiempo real situaciones en las que va a intervenir un árbitro o juez., en el primer paso recibe unas señales de entrada que ingresan por uno o una pluralidad de sensores y/o botones y/o transductores a un procesador o circuito electrónico, en el segundo paso según el tipo de señal, botones o datos de entrada ingresados por el juez,

se produce una señal de salida que puede ser, acústica y/o de datos y/o visual luminosa sobre la amonestación, decisión o indicación del árbitro o juez.

8) Procedimiento para comunicación y gestión de datos en partidos de fútbol caracterizado porque comprende un proceso lógico que ejecuta los siguientes pasos para detectar o informar una emergencia médica del juez o participantes de la competencia., en el primer paso al menos alguno de los siguientes sensores de ritmo cardiaco, temperatura, infrarrojos, pulso, presión arterial, sudoración entregan variables a un procesador, en el segundo paso se comparan esas variables con datos de referencia para saber cuándo las variables de entrada están por encima o por debajo de niveles normales, en el tercer paso según el tipo de variable que NO está en nivel normal e indica un riesgo a la salud, se acciona en tiempo real el envío de datos de emergencia y/o señales acústicas y luminosas para identificar el jugador o el juez por parte de los equipos de emergencias o para que el juez detenga el partido y se atienda al participante antes de pueda tener una afectación más grave.

9- Procedimiento para comunicación y gestión de datos en partidos de fútbol caracterizado porque comprende proceso lógico que ejecuta los siguientes pasos para configurar el acceso a datos de los dispositivos, en el primer pasó se recibe información por transductores que convierten señales análogas de audio en señales eléctricas, o mediante señales ingresadas por sensores biométricos, o botones o sensores de presión, capacitivos o inductivos ubicados en una pluralidad de medios y formas, los cuales son decodificados en un procesador, en el segundo paso los datos recibidos se comparan con datos almacenados en bases de datos locales, privadas o en internet, en el tercer paso se analiza en la base de datos que tipo de permisos y funcionalidades están autorizados a ese usuario y/o dispositivo, en el cuarto paso se configuran los permisos y funcionalidades que se van a permitir usar según los datos recibidos de la consulta a la base de datos local o virtual. En el quinto paso el administrador de base datos, aplicaciones móviles, redes sociales o sistema, puede modificar en tiempo real los permisos en base de datos y enviar datos en tiempo real a los usuarios mediante varias reglas configurables por el operador.

10- Procedimiento para comunicación y gestión de datos en partidos de fútbol caracterizado porque comprende proceso lógico que ejecuta los siguientes pasos para

televisión interactiva o concursos con espectadores y seguidores del evento deportivo en redes sociales y múltiples plataformas, en el primer paso un usuario recibe del administrador del sistema, club o canal de televisión una pregunta de múltiple selección en tiempo real por ejemplo sobre la decisión que va tomar el árbitro en sacar una tarjeta roja, amarilla o ninguna frente una falta ocurrida, si va anular un gol o otra pluralidad de decisiones y eventos que pueden ocurrir en una competición que pueden ponerse a interacción con los seguidores del evento en tiempo real los cuales puede escoger el administrador o automatizar. En el segundo paso los usuarios envían sus respuestas y quedan almacenadas en una base de datos y en simultánea en múltiples dispositivos, en almacenamiento local y virtual para transparencia, redundancia y seguridad de los datos. En el tercer paso en tiempo real el árbitro puede colocar la tarjeta roja o amarilla o tomar otra decisión que es transmitida por dispositivo en tiempo real a todos los usuarios, en el cuarto paso para cada usuario se compara la decisión que tomo el árbitro con la opción seleccionada por el usuario y almacenada en bases de datos. En el quinto paso si las opciones coinciden y el usuario acertó, se producen unas salidas de datos hacia procesador y sistema de almacenamiento del administrador, además de señales sonoras y visuales en el dispositivo del usuario, el administrador puede seleccionar que tipo de mensaje o señal visual o sonora quiere que se reproduzca en cada interacción.