

Reivindicaciones:

Titulo:

DISPOSITIVO IoT SOLAR PARA LA COMUNICACIÓN CON PLANTAS

- 1- Dispositivo IoT solar para la comunicación con plantas Caracterizado porque comprende un modulo de sensores y transductores (2) que adquieren y/o envían a una planta una pluralidad de variables y estímulos, este a su vez está conectado a modulo de comunicación, puerto y microprocesador (3) y ambos módulos conectados a panel solar (1) que proporciona energía para que todo el dispositivo opere con energía solar.
- 2- Dispositivo IoT solar para la comunicación con plantas que según la reivindicación 1 está caracterizado porque tiene integrados en el mismo dispositivo elementos que están conectados en su interior de la siguiente forma: el panel solar (1) que suministra voltajes entre 0,5 y 48 voltios DC está conectado su polo negativo a la tierra del modulo de circuitos que conecta la tierra al modulo de comunicación, al puerto y al microprocesador. El terminal positivo del panel solar está conectado a la entrada positiva del modulo que contiene sensores y transductores (2) y en paralelo con la entrada positiva del modulo de circuitos que alberga modulo de comunicación, puerto y microprocesador (3).
- 3- Dispositivo IoT solar para la comunicación con plantas que según la reivindicación 1 está caracterizado porque comprende en el mismo dispositivo un modulo de sensores y transductores (2) con sensores lumínicos, sonoros y electromagnéticos para comunicar señales en doble via con la planta, los cuales están conectados a panel solar para autonomía energética.
- 4- Dispositivo IoT solar para la comunicación con plantas que según la reivindicación 1 está caracterizado porque comprende un procesador conectado a transductores de ondas electromagnéticas, de luz y acústicas que inciden en la planta en patrones determinados por el procesador.
- 5- Dispositivo IoT solar para la comunicación con plantas que según la reivindicación 1 está caracterizado porque la forma del dispositivo contempla un panel (1) en la parte superior sobre los módulos de comunicación y sensores protegiéndolos del sol y la lluvia, los transductores están acoplados a la forma piramidal que direcciona las ondas hacia la planta y también protegidos debajo del panel solar (1).
- 6- Dispositivo IoT solar para la comunicación con plantas que según la reivindicación 1 está caracterizado porque el modulo de comunicación, puerto y microprocesador (3) en otra realización comprende una batería y un espacio en el interior del modulo con conectores positivo y negativo para incorporar una batería en su interior.

7) Dispositivo IoT solar para la comunicación con plantas que según la reivindicación 1 está caracterizado por que los transductores (2) ubicados en el modulo son inalámbricos sin contacto físico con la planta, su frecuencia de comunicación con la planta está situada entre los dos (2) Hertz y los cinco (5) Giga hertz. El tiempo de comunicación está entre medio segundo a 24 horas diarias de manera continua o en intervalos comprendidos entre diez microsegundos a 12 horas.

8- Dispositivo IoT solar para la comunicación con plantas que según la reivindicación 1 está caracterizado porque en otra realización puede operar con batería y sin el Panel solar (1), el panel solar (1) que puede ser desmontado del resto del dispositivo también puede ser ubicado en otra realización alejado del resto del equipo.

9- Caracterizado por que el procedimiento de recepción de mensajes entre la planta, el dispositivo y usuario conectado mediante dispositivo móvil, se produce gracias al proceso que ocurre en el procesador el cual sigue el siguiente procedimiento para la recepción de mensajes desde la planta: Lee cada unos de los sensores y transductores, los datos leídos los transforma en variables y los compara con valores de referencia previamente cargados, cuando la comparación arroja un resultado que indica que es una información de riesgo o pertinente para comunicar o actuar, el procesador selecciona el mensaje que se envía a la planta u otros dispositivos por medio de los transductores de doble via o si ese mensaje se envía a un modulo de comunicaciones que lo envía a dispositivo móvil que puede estar conectado a internet o conectado en sitio. En el dispositivo móvil los datos son transformados y representados de manera grafica en una pantalla y también salen como señal audible por parlante según el tipo de mensaje hay frecuencias diferentes y caracteres diferentes.

10- Caracterizado por que el procedimiento de enviar mensajes a la planta desde el dispositivo o usuario conectado mediante dispositivo móvil, se produce gracias al proceso que ocurre en el procesador el cual sigue el siguiente procedimiento: El procesador de manera automática envía mensajes a la planta en intervalos que están entre de diez microsegundos a 12 horas, según el mensaje de respuesta de la planta (dolor, miedo, alerta etc) el procesador compara la respuesta y envía un mensaje previamente guardado el cual transmite hacia la planta por via luminosa, sonora o electromagnética en intervalos que van desde medio segundo a 24 horas. Desde dispositivo móvil también se puede enviar mensajes a las plantas, los datos enviados son recibidos por el procesador y comparados con los datos almacenados de dicha comparación se obtiene el tipo y modo en que el procesador transmite el mensaje a la planta.