

Reivindicaciones:

Titulo:

DISPOSITIVO IoT SOLAR PARA LA COMUNICACIÓN CON PLANTAS

1- Dispositivo IoT solar para la comunicación con plantas caracterizado porque comprende un modulo con transductores (2) que adquieren y/o envían a una planta una pluralidad de variables y estímulos a una distancia entre cero centímetros y 150 metros sin tener contacto físico con la planta, con un procedimiento para esta comunicación planta dispositivo, este dispositivo comprende también un modulo de comunicaciones con microprocesador (3) para comunicar los datos obtenidos sin contacto físico con la planta hacia otros dispositivos y/o a internet. Estos elementos electrónicos están comprendidos en un sistema de alta eficiencia energética compacto y portátil conectado a panel solar (1) con autonomía energética para operar en zonas sin energía eléctrica convencional.

2- Dispositivo IoT solar para la comunicación con plantas que según la reivindicación 1 está caracterizado por su forma compacta que tiene integrados en el mismo dispositivo un panel solar (1) en la parte superior, debajo de este se encuentra un modulo que contiene una pluralidad de traductores (2) lumínicos, sonoros y electromagnéticos y también debajo del panel solar (1) se encuentra el modulo de comunicaciones con microprocesador (3), esta forma compacta y liviana es fácil de instalar en pocos segundos por personas sin conocimiento técnico en zonas aisladas con autonomía 100% solar. El panel solar (1) 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) el modulo de circuitos alberga modulo de comunicación, puerto y microprocesador (3), dispositivo que opera sin baterías contaminantes.

3) Dispositivo IoT solar para la comunicación con plantas que según la reivindicación 1 está caracterizado porque el rango de frecuencia de comunicación del dispositivo mediante los transductores (2) con la planta se da entre los dos 2 Hertz y los cinco 5 Giga Hertz. El tiempo de esta comunicación está entre medio segundo a 24 horas diarias de manera continua o en intervalos comprendidos entre diez microsegundos a 12 horas. La otra comunicación del dispositivo con otros dispositivos electrónicos y/o internet se hace con modulo de comunicaciones IoT que operan en las frecuencias estandarizadas para estas tecnologías.

4- Caracterizado por el procedimiento para llevar a cabo la comunicación entre la planta y el dispositivo sin tener contacto físico con la planta y a distancias hasta de

hasta 150 metros, para lo cual en el procesador se ejecuta un proceso en varios pasos, Paso 1: El procesador configura los transductores en frecuencias entre los dos 2 Hertz y los cinco 5 Giga Hertz lo cual se puede hacer automático o manual para que siga operando en esas frecuencias por meses o años según el tipo de planta. Paso 2: El procesador de manera automática envía mensajes a la planta en intervalos que están entre diez microsegundos a 12 horas, según el mensaje de respuesta de la planta y a que variable (dolor, miedo, alerta etc) el procesador compara la respuesta y envía un mensaje previamente guardado el cual transmite hacia la planta. Paso 3: 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 de la planta (dolor o están siendo atacadas) o pertinente para comunicar o actuar, el procesador selecciona el mensaje que se envía a la planta y/o a otros dispositivos. Paso 4: La comunicación entre el dispositivo y otros dispositivos y o internet, se habilita habilitando el procesador al modulo de comunicaciones para recibir datos desde un dispositivo y/o internet. Paso 5: Cuando se recibe un dato desde un dispositivo conectado a internet mediante IoT, este dato se envía al dispositivo más cercano a la planta y este dispositivo lo envía a la planta sin contacto físico en frecuencias entre dos 2 Hertz y los cinco 5 Giga Hertz según como fuera configurado en el paso 1 y con ciclos de envío de la señal entre diez microsegundos a 12 horas, según el mensaje de respuesta hacia la planta y respecto de que variable (dolor, miedo, alerta etc).