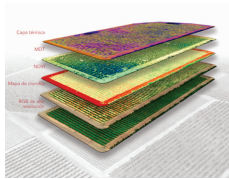


# Mapeo Multiespectral

Con ayuda de Drones podemos hacer un mapeo en cultivos o terrenos y determinar mediante imágenes multiespectrales, posibles problemas, ahorrando en costos por detección temprana, verificación rápida y análisis en minutos.



**RedEdge·MX™**  
by MicaSense®

# Gateways

Dispositivo encargado de recibir los datos de los sensores IoT próximos a el basados en tecnología Wifi, Lora o Bluetooth y enviarlos a un servidor a través de comunicación celular, ethernet, Wifi o satelital.



- Lora ó Stack completo LoRaWAN™
- Frecuencia de operación 915MHz
- 8 canales RX y 1 canal TX LoRa
- 100M Ethernet (PoE), Wifi o LTE 4G, Nb-IoT, 3G
- Slot tarjeta SD o Disco duro
- Puertos USB
- Sistema soportado sobre Linux y MySQL
- Interfaz WEB
- Opción de batería y celda solar
- Accesorio controlador de entrada y salidas
- Uso interno o externo

# Estaciones Metereologicas

## Características Generales

- Transmisión de datos a través de Ethernet, Wifi, red Celular o LORA
- Almacenamiento opcional en tarjeta SD o disco duro
- Sincronización de tiempo a través de GPS
- Control y visualización de datos en forma WEB (Requiere Unidad de control WEB)
- Diferentes opciones de celda solar acorde al lugar de trabajo
- Opción de envío de variables a cuartos de ambiente controlado **ebm**
- Descarga de datos en texto plano
- Programación a través de SMS, WIFI
- Concentrador de sensores externos LORA
- Opción de conexión a Gateway LORA **ebm**
- Entradas de comunicación I2C, RS232, ADC
- Salidas para control de dispositivos
- Operación de baterías por días incluso con nubosidad
- API disponible para conexión a otros sistemas
- Servicio de análisis de datos



**DISPONIBLE PARA COMPRA O RENTA**

# Rastreo - GPS

- Monitoreé el estado, la ubicación y el movimiento de los animales
- Funciona en vacas, caballos, ovejas, perros, gatos, cerdos entre otros...
- Genere geocercas para que el sistema alerte cuando salga de una area
- Operación por mensajes SMS y plataforma WEB
- Comunicación a través de red celular o Lora
- Opción de búsqueda a través de dron si esta fuera de cobertura
- Evite pérdidas de animales



## EBM-TDC



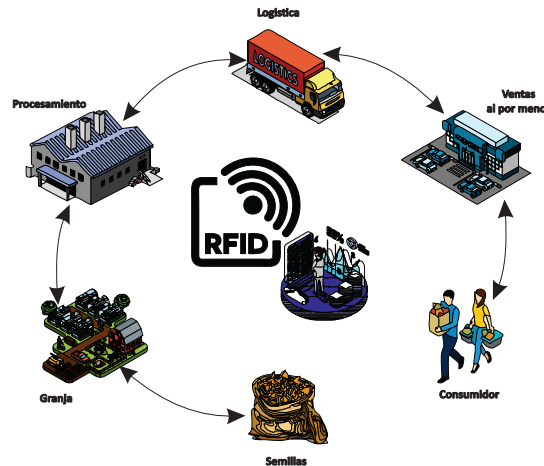
- Rastreador Celular + GPS
- Operación a través de SMS o WEB
- Batería 3000mA + celda solar
- RED 2G o 3G
- Alerta de batería baja
- Stand by 6 días, solo con batería
- Protección IP67
- Collar acorde a tamaño del animal
- Luz LED de advertencia
- Alarma anti- robo

- Rastreador Lora + GPS
- Operación a través de SMS o WEB
- Batería 3000mA o celda solar
- Alerta de batería baja
- Stand by hasta 6 meses solo con batería
- Protección IP67
- Collar acorde a tamaño del animal
- Luz LED de advertencia
- Alarma anti- robo
- \* Requiere Gateway Lora

## EBM-TDL



# Trazabilidad

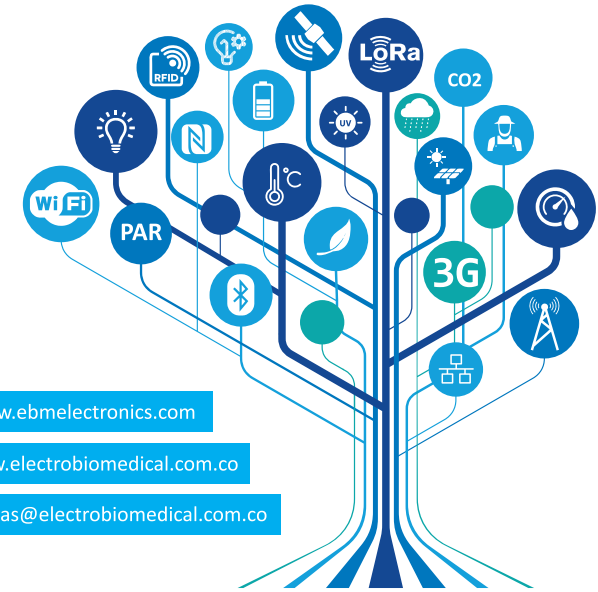


## Beneficios

- Almacenamientos de datos en el tag
- Trazabilidad individual para cada producto
- Alta velocidad de lectura y precisa
- Lectura de datos a gran distancia
- No requiere línea directa de visión
- Integración con otros sistemas de control
- Fácil instalación
- Impresión y personalización
- Evita la falsificación de dispositivos
- Costos bajos

## Aplicaciones:

- Identificación de arboles, plantas, muestras, animales, activos
- Trazabilidad en la memoria del dispositivo y en el sistema
- Seguimiento y gestión
- Control de alimentación o bebida
- Sensado de velocidad de caudal
- Sensado de humedad y temperatura
- Control de inventarios
- Líneas de producción
- Cadenas de suministro



[www.ebmelectronics.com](http://www.ebmelectronics.com)

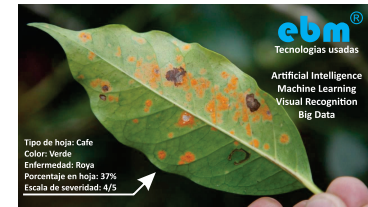
[www.electrobiomedical.com.co](http://www.electrobiomedical.com.co)

[ventas@electrobiomedical.com.co](mailto:ventas@electrobiomedical.com.co)

**Electrobiomedical** provee soluciones en control, monitoreo, automatización y análisis de datos, automatización de cultivos, desarrollando cuartos de ambiente controlado, medición de variables, transmisión de datos, análisis de imágenes, correlaciones con big data, dispositivos IoT, estudios de cultivos basados en mapeo multiespectral, aplicaciones y software

## Beneficios

- Reducción de tiempos
- Eficiencia operativa
- Reducción de costos
- Trazabilidad en los procesos
- Consistencia en productos
- Incrementos en ventas
- Menor uso de recursos
- Sistema de información común
- Interacción con big data
- Implementación de inteligencia artificial y machine learning
- Identificación de los puntos de desperdicio
- Estandarización de los indicadores de rendimiento
- Seguimiento y control de resultados en tiempo real
- Reducción de los ciclos de producción



Rutinas	Reporte grafico de variables	Monitoreo tiempo real	Interfaz Web	Base de datos MySQL	Geoposicionamiento
Historico	Tareas	Informes	Busquedas	Alarmas	Control de entradas salidas

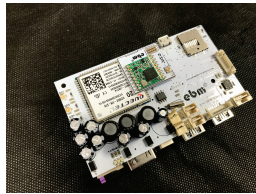
# Ambiente controlado



- Diseñamos cuartos de ambiente controlado o cámaras de crecimiento para ser usados en cultivos interiores y verticales, invernaderos y centros de investigación
- Sistemas de ambientes controlados, automatizados para cultivos e investigación, con control de variables, inyección de CO2, y automatización
- Fitotrones para el crecimiento de plantas e insectos.

# Datalogger

La serie de Dataloggers EBM-DL son ideales para uso en aplicaciones industriales y científicas.



## EBM-DLE50

- Datalogger hasta 50 variables externas
- Comunicación con sensores externos LORA **ebm**
- Acceso remoto a los datos con Gateway **ebm**
- Memoria no volátil y memoria SD
- Comunicación celular, Wifi o ethernet
- Uso en estaciones meteorológicas
- Alimentación AC, baterías, celdas solares
- Soporte y actualización de forma remota
- Caja con protección IP65



## EBM-DLE3

- Datalogger 4 sensores externos y GPS
- Comunicación con sensores externos LORA **ebm**
- Conexión hasta 4 sondas externas de temperatura y humedad
- Comunicación celular, wifi o ethernet
- memoria no volátil y memoria SD
- Alimentación AC, baterías, celda solar
- Caja con protección IP65



## EBM-DLC3

- Datalogger USB
- Registro de temperatura, humedad y posición(GPS)
- Larga vida útil de la batería (6 o 12 meses)
- Opción de conexión de celda solar
- Exportación de datos en texto plano
- Configuración a través de PC
- Memoria no volátil
- Hasta 350.000 muestras de cada variable
- Protección IP65



## EBM-DLC2N

- Datalogger NFC
- Registro de temperatura y humedad
- Ultra larga vida útil de la batería (12 meses)
- Exportación de datos a través de NFC
- Configuración a través de dispositivos Android
- Memoria no volátil
- Hasta 12000 muestras de cada variable
- Protección IP65

# Iluminación LED

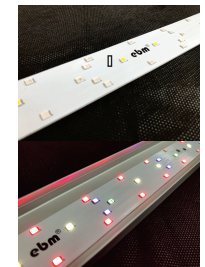
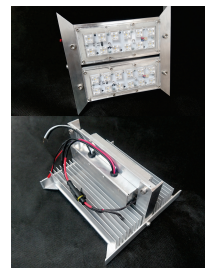
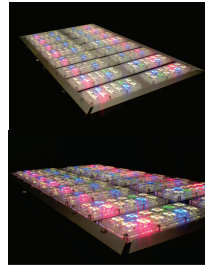
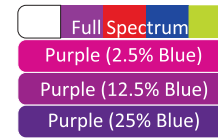
Hasta 75% de ahorro en energía

Hasta 90% de ahorro en agua

Incremento de tasas de crecimiento

Espectro completo y UV

Greenhouse, indoor/vertical farming y plantas ornamentales en interior



## Arise HB-FE

400nm a 700nm y UVB  
PPF en PAR : 427 a 2600µmol/s  
Óptica Asimétrica y simétrica  
4, 8 y 16 módulos  
Disipación Pasiva  
Protección IP67  
Potencia: 150W a 700W  
Ethernet / WiFi / Lora / RS485  
Gestionable con gateway **ebm**

## Arise 24HB-P

400nm a 700nm  
PPF en PAR: 230µmol/s  
Óptica Asimétrica y simétrica  
Disipación Pasiva  
Protección IP67  
Potencia: 90W  
WiFi / Lora / RS485  
Gestionable con gateway **ebm**

## Arise LN-FE

400nm a 700nm  
PPF en PAR: 150µmol/s  
Óptica de 30, 60 y 90 grados  
Construcción Lineal 60 o 120cm  
Disipación Pasiva  
Protección IP20  
Potencia máxima: 45W  
WiFi / Lora / RS485  
Gestionable con gateway **ebm**

## Arise 1S

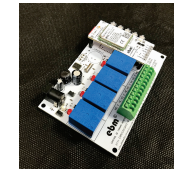
400nm a 700nm  
PPF en PAR: 200µmol/s  
Óptica 30, 60 y 90 grados  
Disipación Pasiva  
Protección IP67 o IP20  
Potencia máxima: 125W  
Control: 0-10V  
Gestionable con gateway **ebm**

# Sensores



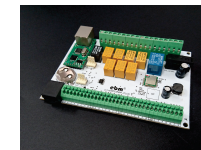
- Corriente
- Voltaje
- Pulsos
- Sensor para espectroscopia
- Nivel de iluminación
- Radiación fotosintéticamente activa
- Luz RGB
- Radiación UV
- Vibración, aceleración y golpes
- Presión atmosférica
- Presión hidráulica o aire
- Humedad relativa
- Humedad en suelo o en hoja
- Nivel de PH en agua o tierra
- Nivel de CO2 en aire
- Temperatura digital y PTC
- Material particulado 0.3 a 2.5 ppm
- Sensores con salida 4-20mA
- Sensores con salida 0-10V
- Distancia por ultrasonido o infrarrojo
- Área LIDAR
- Gases O2, NO2, CO, H2, NH3, CH4, ethanol, GLP, entre otros...

# Controlador de Cargas



**Controladora **ebm** Cargas**, utilizada para el control de riego, motobombas, iluminación, actuadores, cercas

- Procesador ARM-Cortex
- Reloj de tiempo real y memoria no volátil
- LEDs de estado
- Compatible con gateway **ebm**
- Control a través de app o SMS
- Comunicación: Celular 2G/3G, Ethernet, Wifi, Bluetooth ó Lora
- Entrada sensor **ebm**
- 4 o 8 salidas por relé, conexiones disponibles NC, C, NO
- Carga máxima soportada por relé 12A@125VAC o 7A@250VAC
- Protección contra corto circuito y polarización inversa
- Voltaje de operación 12VDC



**Controlador **ebm** Plus**, utilizada para procesos complejos como cuartos de ambiente controlado, plantas de producción, automatización de procesos.

- Doble procesador ARM-Cortex
- Aislamiento de entradas/salidas
- Reloj de tiempo real y memoria no volátil
- Compatible con gateway **ebm**
- Comunicaciones RS485, RS232, Ethernet/Wifi ó Lora
- Entradas digitales y analógicas
- Salidas opto acopladas PWM
- Salidas por relé, conexiones disponibles por relé: NC, C, NO
- Conexión a display **ebm** de 2.4 a 7 pulgadas
- Salida a tarjeta de expansión o sensores con comunicación i2c
- Protección contra corto circuito



**Controlador **ebm** Basic**, utilizado para uso en control de riego, iluminación, actuadores, nivel de tanques, control de acceso, control de motores, entre otros.

- Procesador ARM-Cortex
- Reloj de tiempo real y memoria no volátil
- Compatible con gateway **ebm**
- Comunicaciones RS485, RS232, Wifi ó Lora
- Entrada sensor **ebm**
- Salidas PWM 5A o 15A ó 0-10V
- Salida por relé, conexiones disponibles NC, C, NO
- Protección contra corto circuito y polarización inversa
- Voltaje de operación 5 a 24VDC