

## 1 Tecnología aplicada a la agricultura

La agricultura siempre ha sido una de las labores más duras que ha desarrollado el ser humano; desde sus inicios, el cultivo de cereales, frutas y hortalizas ha sido un pilar fundamental en la económica y la supervivencia de muchos países. En la actualidad el trabajo agrícola continúa siendo un trabajo duro, pero, con la llegada de las nuevas tecnologías en la agricultura, se ha podido disminuir la carga de trabajo de los agricultores y maximizar la producción.

## 2 Nuevas tecnologías

A nivel mundial, se ha acuñado el término "AgTech" para agrupar las nuevas tecnologías emergentes aplicadas al sector agrícola. Este concepto incluye 4 tecnologías que, según las proyecciones de expertos mundiales del rubro, impactarán fuertemente en el desarrollo del sector agrícola, impulsando el crecimiento de su productividad.

El **88%** de los ciudadanos encuestados están de acuerdo en que la agricultura necesita de la tecnología

### Sensores, Big Data y Software de gestión

Esta se basa en la sensorización para el monitoreo de variables agrícolas o que influyen el ciclo agrícola, el procesamiento de grandes volúmenes de información y un sinnúmero de APP's, para que los agricultores puedan tomar mejores decisiones respecto a la gestión de sus cultivos.

La agricultura basada en datos, o agricultura smart, ya está aquí y solo podemos esperar que siga evolucionando y mejorando la gestión de los predios agrícolas.

La población mundial se hinchará a 9,7 mil millones en 2050 y el **70%** de la población residirá en áreas urbanas

### Sistemas de riego telemático

Mediante la introducción de sistemas telemáticos, los agricultores pueden controlar el riego de sus plantas desde cualquier lugar, ahorrando tanto dinero como tiempos de desplazamiento.

## Granjas verticales

Esta tecnología se basa en la idea de transformar espacios urbanos y rurales, en huertas de alta productividad.

Estas granjas verticales, automatizadas y ultra-productivas, funcionan desde el año 2016 en Europa, comprobando que esta idea es totalmente realizable. Por otro lado, estas granjas se caracterizan por: la optimización de los recursos, control absoluto de todos los parámetros de cultivo, máxima seguridad alimentaria, alta tecnología e increíble productividad.

## 3 Problemas que enfrenta la agroindustria

- Espacio terreno limitado
- Condiciones climáticas adversas
- Suelos erosionados o con pocos nutrientes
- Recursos naturales limitados o inexistentes
- Agricultores sin terreno de cultivo ubicados en cascos urbanos.
- Baja capacidad de respuesta a los constantes hábitos de consumo y uso de productos agroindustriales.

El **93%** de los agricultores considera que la tecnología ha sido buena para ellos como productores

La reducción del consumo de agua con estas tecnologías es de

un **85%**

**“La tecnología disponible hoy en día se une al agro para convertir los problemas en oportunidades y hacer frente a nuevas demandas, como la sostenibilidad.”**

## 4 Soluciones y ventajas

- Baja huella de carbono
- Trazabilidad en el proceso
- Baja posibilidad de pérdida de cultivos
- Recolección y tratamiento de aguas lluvia
- Recolección de energía a través de luz solar
- Asesoría en cultivo, control y comercialización

El **84%** de los agricultores encuestados piensan que la tecnología ha sido buena para mejorar la calidad de los alimentos.

- Reduce costos de insumos.
- Contribución con el medio ambiente.
- Mejoran el rendimiento de los cultivos.
- Alimentos libres de pesticidas y fertilizantes.
- Iluminación LED de bajo consumo para horticultura.
- Control absoluto de todos los parámetros de cultivo.
- El suelo no se tendría que explotar indiscriminadamente.
- Proveeduría del sistema completo, así como los consumibles
- Reducción de la distancia entre el vendedor y el consumidor.
- Tendencias e históricos de consumo de acuerdo al mercado local
- Controlar cualquier posible eventualidad (entornos controlados).
- Monitoreo de variables agrícolas o que influyen el ciclo agrícola.
- Máxima seguridad alimentaria, alta tecnología e increíble productividad.
- Comercialización de producción, a través de red de clientes locales asociados

Y por si eso fuera poco, promoció el consumo local, ya que se enclavan dentro de las ciudades, permitiendo tener alimento para consumir y/o vender sin importar las condiciones climáticas en las que se encuentre la región donde esté.

## Solución en la agroindustria **ebm**<sup>®</sup>

### Especificaciones técnicas Gateway

- Comunicación: Celular 3G/4G. Ethernet, Wifi, RF 915MHz (Zigbee, LoRa, Propietario **ebm**)
- Puerto: 1 USB
- Alimentación: 90~240VAC/0.5A
- Temperatura de operación: 30°C ~ 70°C
- Presentación: Caja IP20 o IP67

El **62%** de los agricultores encuestados considera que la tecnología ha permitido que los alimentos tengan un mejor precio.



## Solución en la agroindustria **ebm**<sup>®</sup>

### Cuarto de ambiente controlado



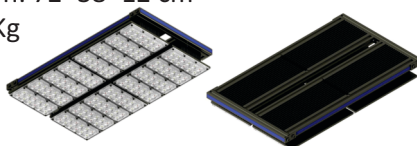
Permite monitorear en tiempo real los cultivos y factores tales como:

- Humedad
- Co2
- Temperatura
- Luminosidad.

### Equipos de humedad, temperatura, lámparas LED para horticultura.

#### Especificaciones luminaria

- Potencia: 600W
- PPF/W: 1.91 umol/J
- Angulo de apertura: 60 grados
- Alimentación: 90 ~ 305VAC/ 60Hz
- Disipación pasiva
- Protección IP67
- Temperatura de operación: -10°C ~ 85°C
- Dimensión: 72\*38\*12 cm
- Peso: 13Kg



#### Especificaciones Control de Iluminación (Standalone)

- Comunicación: Wifi o Ethernet
- Salida: 4 canales
- Alimentación: 90~240VAC/0.5A
- Temperatura de operación: 0°C ~ 85°C
- Presentación: Caja IP67

### Hardware de control

- 16 salidas relé
- 8 salidas dc
- 4 entradas dc
- 4 entradas análogas
- 4 salidas análogas
- Alimentación: 90~240vac/0.5a
- Temperatura de operación: 0°C ~ 85°C
- Comunicación Ethernet-wifi
- Comunicación celular 3g(opcional)
- Comunicación rs485/rs232
- Reloj de tiempo real con batería de respaldo
- Voltaje de alimentación
- Medidas 12cmx18cmx3.5cm

