



MELMAK
Technologies

CONTROLES INTELIGENTES
PARA EQUIPOS AGRÍCOLAS
Y MAQUINARIA MÓVIL

Digitalización
Automatización
Post-venta
Integración
Sostenibilidad



1. SOBRE NOSOTROS

1.1	Perfil de Empresa	04
1.2	I+D+i	06
1.3	Principales Clientes	07

2. PRODUCTOS

2.1	Displays	09
2.2	Joysticks	10
2.3	Equipos Isobus	11
2.4	Controladores	12
2.5	Comunicación y Visión	13
2.6	Sensores y Accesorios	14
2.7	Equipos de Diagnósis	15
2.8	Accesorios	15
2.9	Esquema de Soluciones	16

3. CASOS DE APLICACIÓN

3.1	Cultivos Extensivos	19
3.2	Cultivos de Alto Valor	19

4. PRINCIPALES SERVICIOS

4.1	OEM y Pproyectos “Llave en mano”	21
4.2	Plataforma Cloud	22
4.3	Post-Venta	23

5. SERVICIOS ADICIONALES

5.1	Programación Software	25
5.2	Desarrollos Electrónicos	26
5.3	Retrofits y Arnese	27
5.4	Laboratorio y Testeo	28
5.5	Área de Cultivos	29

6. PLAN DE SOSTENIBILIDAD

6.1	Objetivos	30
6.2	Acciones y Resultados	31

1. SOBRE NOSOTROS

1.1 PERFIL DE EMPRESA:

Nacida en 2022 y con un claro compromiso con el sector Agro, **MELMAK** desarrolla y produce soluciones tecnológicas basadas en **Hardware** y **Software** para una agricultura eficiente, sostenible y de precisión. Lo hacemos en Murcia, Huerta de Europa y referente en Tecnología Agrícola.

Nuestra filosofía de trabajo está enfocada en el cliente y sus necesidades más inmediatas y utilizamos metodologías **Agile**, **Lean** y **Design Thinking** para conseguir un “*buen diseño*” y en tiempo récord.

Nuestros productos y servicios vienen a cubrir las nuevas necesidades del fabricante de maquinaria móvil, en cuanto al **control** y **gestión de aperos**, así como mejorar la **experiencia de uso del agricultor**.

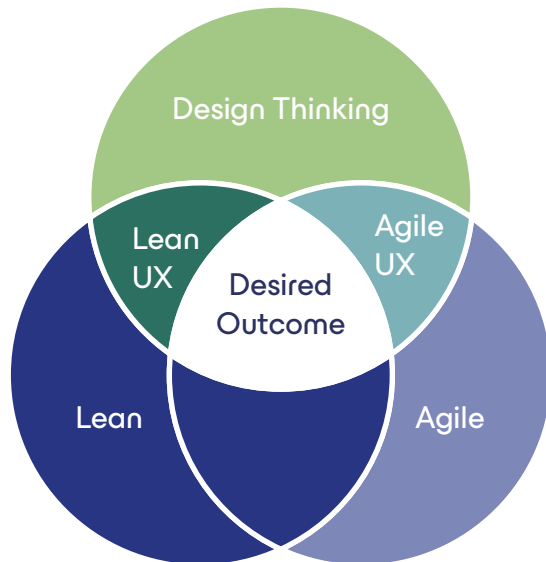


MISIÓN:

Crear soluciones innovadoras para la mecanización agrícola que ayuden a mejorar el bienestar de los agricultores, la salud de sus cultivos y su rentabilidad.

VISIÓN:

Entender y utilizar las tecnologías como herramientas útiles y fáciles de usar. Queremos ser un socio clave para todo fabricante de maquinaria móvil que aspire a dominar la agricultura de precisión.



EXPERIENCIA

Fabricación de hardware.

Diseño de dispositivos de control móvil.

Agricultura de precisión.

Diseño y fabricación de maquinaria agrícola.

Software y programación.

FOCOS

DIGITALIZACIÓN



Comunicación Can
Geolocalización
Acceso a Cloud
Actualizaciones
Edge computing

AUTOMATIZACIÓN



Seguridad funcional
Seguridad personal
Asistente al operador
Sensores inteligentes
Gestión de potencias
Robótica

POST-VENTA



Telemetría
Diagnosis
PLM
Recambios
Doc. Técnica
Retrofits

INTEGRACIÓN



APIs
Isobus
PaaS
Portfolio

SOSTENIBILIDAD

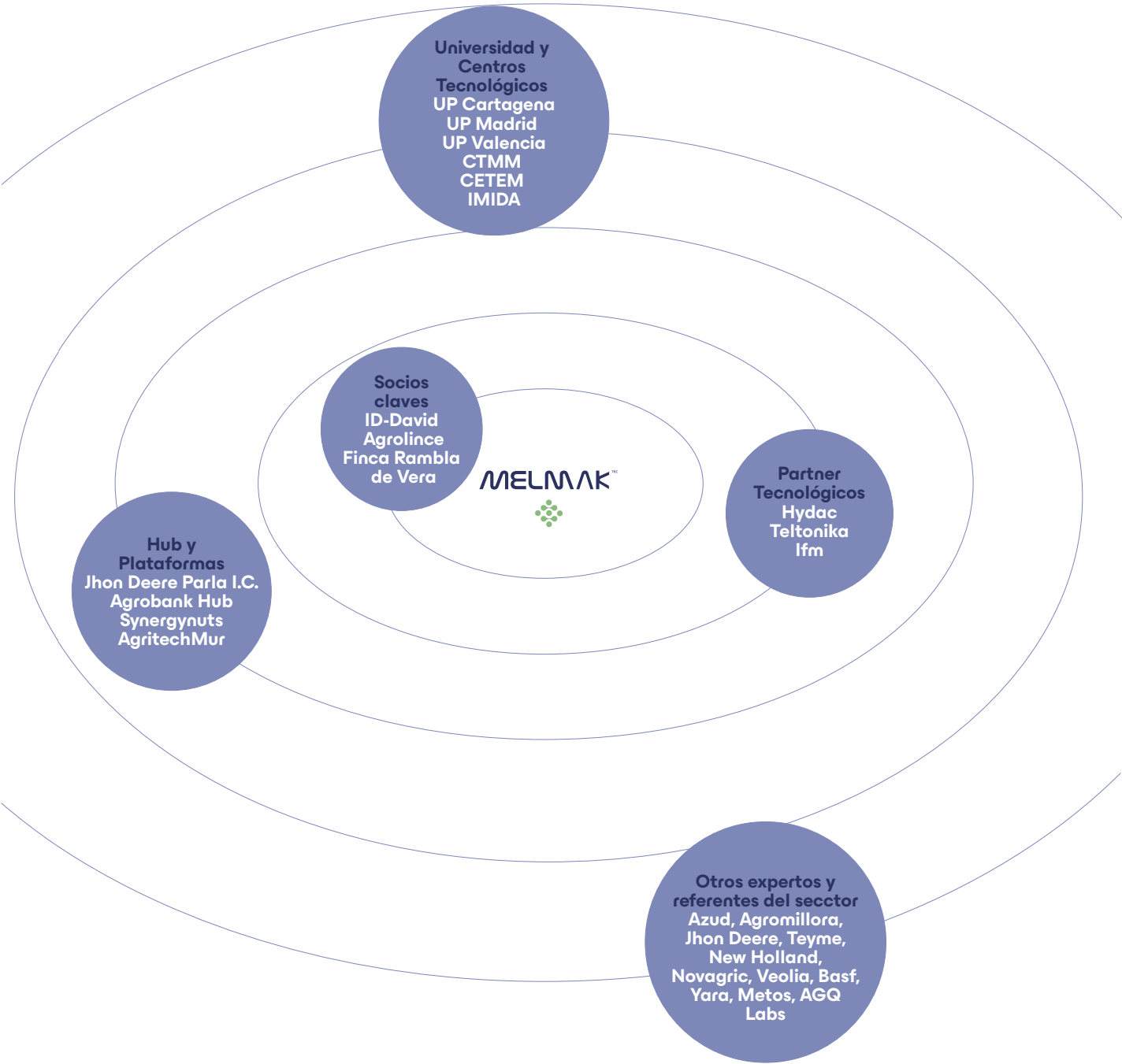


Eficiencia energética
Fabricación
Responsable
Eco-Diseño
Ética del dato
Alargascencia

ID-DAVID es Líder mundial en la fabricación de **maquinaria agrícola** de altísima calidad para cultivos de alto valor, y cuenta con la mayor gama del mercado en soluciones de mecanización. Es una compañía con dilatada experiencia, **presente desde 1915 en todo el mundo** y con un amplio ecosistema de alianzas para la innovación.



ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN



1.3 PRINCIPALES CLIENTES



WEEDSIGHT

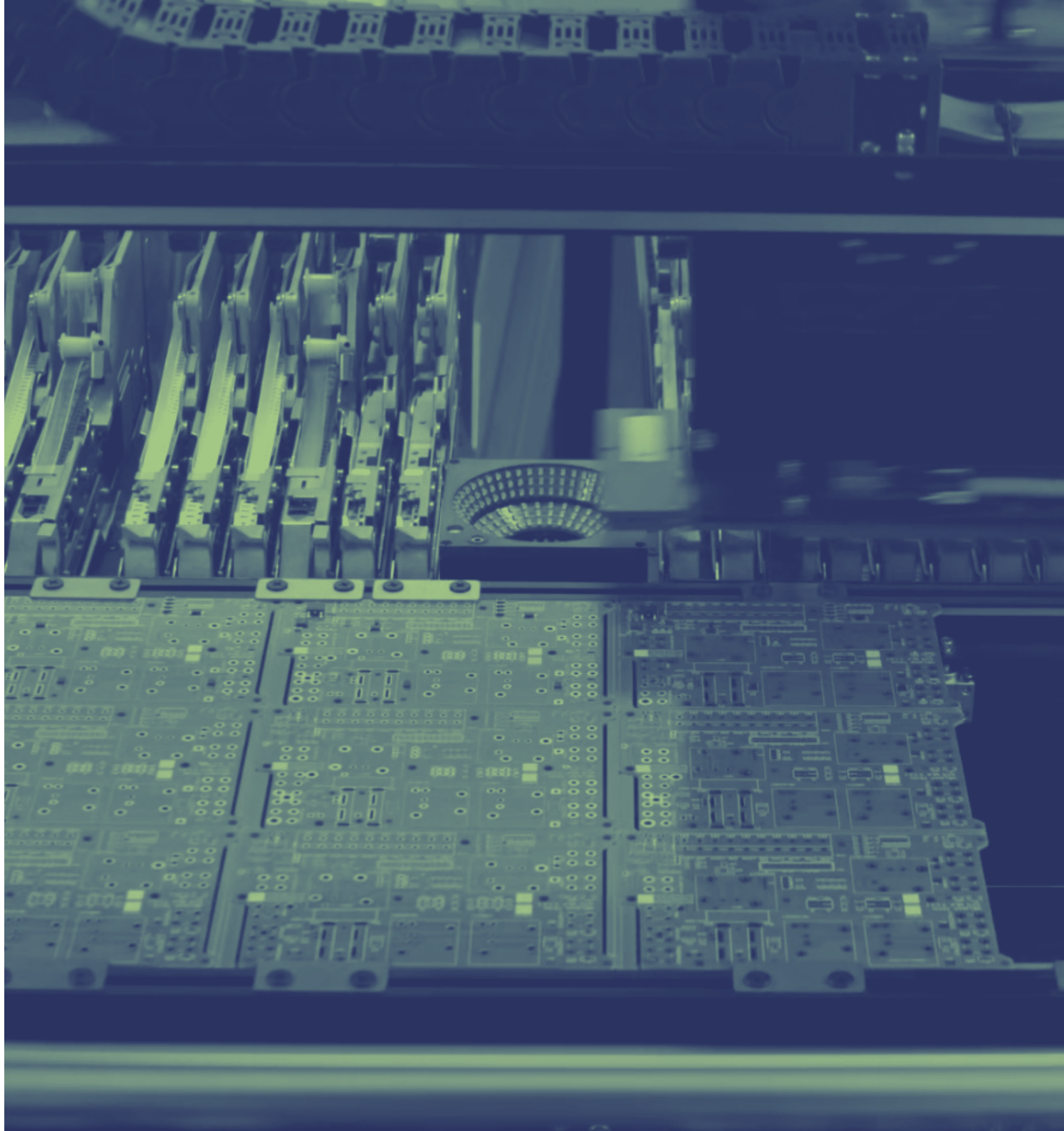
PELLENC

Agrolince



2. PRODUCTOS OEM Y ODM.

Somos fabricantes y estamos obsesionados con la **calidad**, la **fiabilidad** y la **robustez** de nuestros productos, los cuales ofrecen un **amplio grado de personalización** para adaptarse a las necesidades de cada proyecto.



2.1 DISPLAYS



OEM
ODM

Disponemos de diferentes soluciones de visualización para satisfacer los diferentes requisitos que se aplican al funcionamiento y la supervisión de las máquinas desde la cabina.



DISPLAY #1



DISPLAY #2



DISPLAY #3



DISPLAY #4

Dimensión	4.3"
Comunicación	CAN 2.0AB
Programación	Codesys 2.3
Alimentación	8 a 32VDC
Temperatura trab.	-20 ~ +70°C
Tipo protección	Frontal IP65
Resolución	480x272
Brillo	≥400cd/m2
Nº bot. Program.	10 btn. retroiluminados
Total E/S	4 Entradas / 4 Salidas

Dimensión	5" Táctil
Comunicación	2xCAN 2.0AB
Programación	Codesys 3.5 - C
Alimentación	8 a 32VDC
Temperatura trab.	-20 ~ +70°C
Tipo protección	Frontal IP67
Resolución	800x480
Brillo	≥600cd/m2
Nº bot. Program.	5 btn. retroiluminados
Total E/S	14 Entradas / 2 Salidas

Dimensión	7" Táctil
Comunicación	2xCAN 2.0AB
Programación	Codesys 3.5
Alimentación	8 a 32VDC
Temperatura trab.	-20 ~ +70°C
Tipo protección	Frontal IP65
Resolución	1024x600
Brillo	≥600cd/m2
Nº bot. Program.	8 btn. retroiluminados
Total E/S	6 Entradas / 2 Salidas 2x AHV entrada vídeo

Dimensión	7" Táctil
Comunicación	2xCAN 2.0AB
Programación	Codesys 3.5 - C
Alimentación	8 a 32VDC
Temperatura trab.	-20 ~ +70°C
Tipo protección	Frontal IP67
Resolución	1024x600
Brillo	≥700cd/m2
Nº bot. Program.	11 btn. retroiluminados
Total E/S	6 Entradas / 2 Salidas 2x entrada vídeo

2.2 JOYSTICKS



OEM
ODM

Son altamente funcionales y pueden equiparse con múltiples accesorios y opciones de personalización. Su diseño ergonómico, su integración Plug & Play y su construcción robusta garantizan una precisión excepcional.



JOYSTICK #1



JOYSTICK #2



JOYSTICK #3



JOYSTICK #4

Alimentación	8 a 32VDC
Nº Pulsadores	7 pulsadores
Ejes	Eje fijo
Leds	4 leds informativos
Comunicación	CAN 2.0AB
Pantalla	-
Paro emergencia	Si

Alimentación	8 a 32VDC
Nº Pulsadores	4 pulsadores / 1 proporcional
Ejes	2 ejes proporcionales
Leds	4 leds informativos
Comunicación	CAN 2.0AB
Pantalla	-
Paro emergencia	No

Alimentación	8 a 32VDC
Nº Pulsadores	7 pulsadores
Ejes	2 ejes proporcionales
Leds	4 leds informativos
Comunicación	CAN 2.0AB
Pantalla	-
Paro emergencia	Si

Alimentación	8 a 32VDC
Nº Pulsadores	7+2 pulsadores
Ejes	2 ejes proporcionales
Leds	5 leds informativos
Comunicación	CAN 2.0AB
Pantalla	TFT 1,54" ≥800cd/m2
Paro emergencia	Si

2.3 PRODUCTOS ISOBUS



Son productos normalizados bajo el estándar internacional de comunicación ISOBUS, ampliamente utilizados en cultivos extensivos por su capacidad para unificar y simplificar la interacción entre el implemento, el tractor y el software de gestión agrícola.



JOYSTICK ISOBUS

Alimentación 8 a 32VDC
Nº Pulsadores 10 pulsadores
Comunicación ISOBUS
Ejes 2 ejes proporcionales
Leds 2 leds informativos
Pantalla -
Paro emergencia No



PANTALLA ISOBUS

Dimensión 5" Táctil
Alimentación 8 a 32 VDC
Comunicación 2 x CAN
Programación C
Temp. Trabajo -25 ~ +75 °C
Tipo protección Frontal IP65
Resolución 800x480
Brillo $\geq 800 \text{cd/m}^2$
Nº bot. Progra. -
Total E/S -



ECU ISOBUS

Alimentación 8- 30VDC
Comunicación CAN
Programación C
Entradas 10 AI - 6 DI
Salidas 10 PWM-I - 6 DO

2.4 CONTROLADORES ODM



Las ECUs (Unidades de Control Electrónico) y las PCU (Unidades de Control de Potencia) son un componente esencial de la maquinaria agrícola moderna, ya que gestionan y optimizan diversos elementos como la potencia, los motores, los cilindros y las válvulas e interactúan con los sensores, cámaras y actuadores para mejorar la eficiencia y la precisión.

Cada aplicación puede requerir diferentes modelos de ECU y, eventualmente, más de una.



	PCU	ECU #1	ECU #2	ECU #3	ECU #4	ECU #5
Alimentación	8- 30VDC	8- 30VDC	8- 30VDC	8- 30VDC	8- 30VDC	8- 30VDC
Comunicación	CAN 2.0AB	CAN 2.0AB	CAN 2.0AB	CAN 2.0AB	CAN 2.0AB	CAN
Programación	C	C	Guide-C	Codesys	Codesys	C
Entradas	4 DI - 4 AI	4 DI - 1AI	10 AI - 4 DI -	8 AI - 4 DI	-	10 AI - 6 DI
Salidas	2 DO 3AMP	8 DO 3AMP 2 PVG 1 PWM 10AMP	8 DO/PVG 3AMP 6 PWM6	12 DO - 3 AMP	8 PWM - 8 PWM-I	10 PWM-I - 6 DO

2.5 COMUNICACIÓN Y VISIÓN ODM



Conjunto de elementos periféricos que sirven para facilitar todavía más el control de los aperos desde cabina así como la conectividad con la nube y la transmisión de datos sobre geolocalización, tracking y telemetría avanzada.



I/O MODULE

Alimentación 8- 30VDC
Comunicación CAN 2.0AB
Entradas 8 AI
Salidas 8 DO



BOTONERA 8

Alimentación 8- 30VDC
Comunicación CAN 2.0AB
Funciones 8 PULSADORES
x DOH



ENCODER + PULSADORES

Alimentación 8- 30VDC
Comunicación CAN 2.0AB
Funciones ENCODER + 6
PULSADORES



TELEMETRÍA #1

Alimentación 8- 30VDC
Comunicación CAN 2.0AB
Cobertura 2/3G(GSM/GPRS)
LTE CAT 1 (GNSS)



CÁMARA #1

Alimentación 8- 30VDC
Infrarrojos IR

2.6 SENSORES

ODM



Utilizamos una amplia variedad de sensores tanto digitales como analógicos, instalados en el apero, y son imprescindibles en la agricultura de precisión. Capturan datos a tiempo real, facilitan la automatización, el ahorro energético y los mantenimientos preventivos, ayudan a detectar averías y objetos y son un elemento fundamental para la protección del operario, del apero y de los cultivos.



TEMPERATURA

Alimentación
8- 30VDC
Rango - 25° a 125°
Fijación Rosca 1/4
Salida Analógica
Conector M12, 4
Polos



PRESIÓN

Alimentación
8- 30VDC
Rango 0 a 250 bar
Fijación Rosca 1/4
Salida Analógica
Conector M12,
4 Polos



NIVEL

Presión Máx.
0,5 bar
Salida Digital
Conector Forma A
18mm



LINEAL

Alimentación
8- 30VDC
Rango 0 1500 mm
Salida Analógica
Conector M12, 4
Polos



RADAR

Alimentación
8- 30VDC
Rango
250-3000mm
Comunicación
CAN 2.0AB
Conector
DT04



INCLINACIÓN

Alimentación
8- 30VDC
Rango ± 90
Nº ejes 2 (X/Y)
Comunicación
CAN 2.0AB
Conector
M12, 4 Polos



INDUCTIVO

Alimentación
8- 30VDC
Rango ± 7 mm
Salida Digital
Conector
M12, 4 Polos



ULTRASONIDOS

Alimentación
8- 30VDC
Rango 250...3000
Conector
M12, 4 Polos



CARGA

Alimentación
8- 30VDC
Rango 0.5t a 5t
Salida
Analógica
Conector
DT04



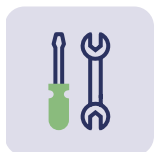
ANGULAR

Alimentación
8- 30VDC
Rango 0...360°
Salida
Analógica
Conector
M12, 4 Polos

2.7 EQUIPOS DE DIAGNOSIS

OEM

Conjunto de herramientas fundamentales para el Servicio Técnico Post-Venta útiles para la configuración, el mantenimiento y la diagnosis del apero a nivel eléctrico, electrónico e hidráulico.



UNIDAD DE DIAGNOSIS DE SISTEMAS ELECTRO-HIDRÁULICOS

- Caudalímetro
- Manómetro
- Tacómetro
- Multímetro
- Medidor de campo
- Termómetro láser
- Kit de enchufes y racores

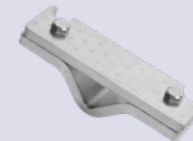


UNIDAD DE DIAGNOSIS DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS Y DE CONTROL

- Consola táctil 7"
- Doc. Técnica completa del apero
- Control directo sobre el apero
- Modificación de parámetros
- Actualización de Firmware
- Visualización de alertas y mantenimientos
- Módulo de telemetría
- Kit de cables de conexión
- Regleta de conexiones para comprobación de sensores
- Fuente de alimentación

2.8 ACCESORIOS

BRIDA FIJACIÓN PARA TUBO



FIJACIÓN DE DOBLE RÓTULA



ARNES + FUSIBLE PARA CONEXIÓN A BATERÍA

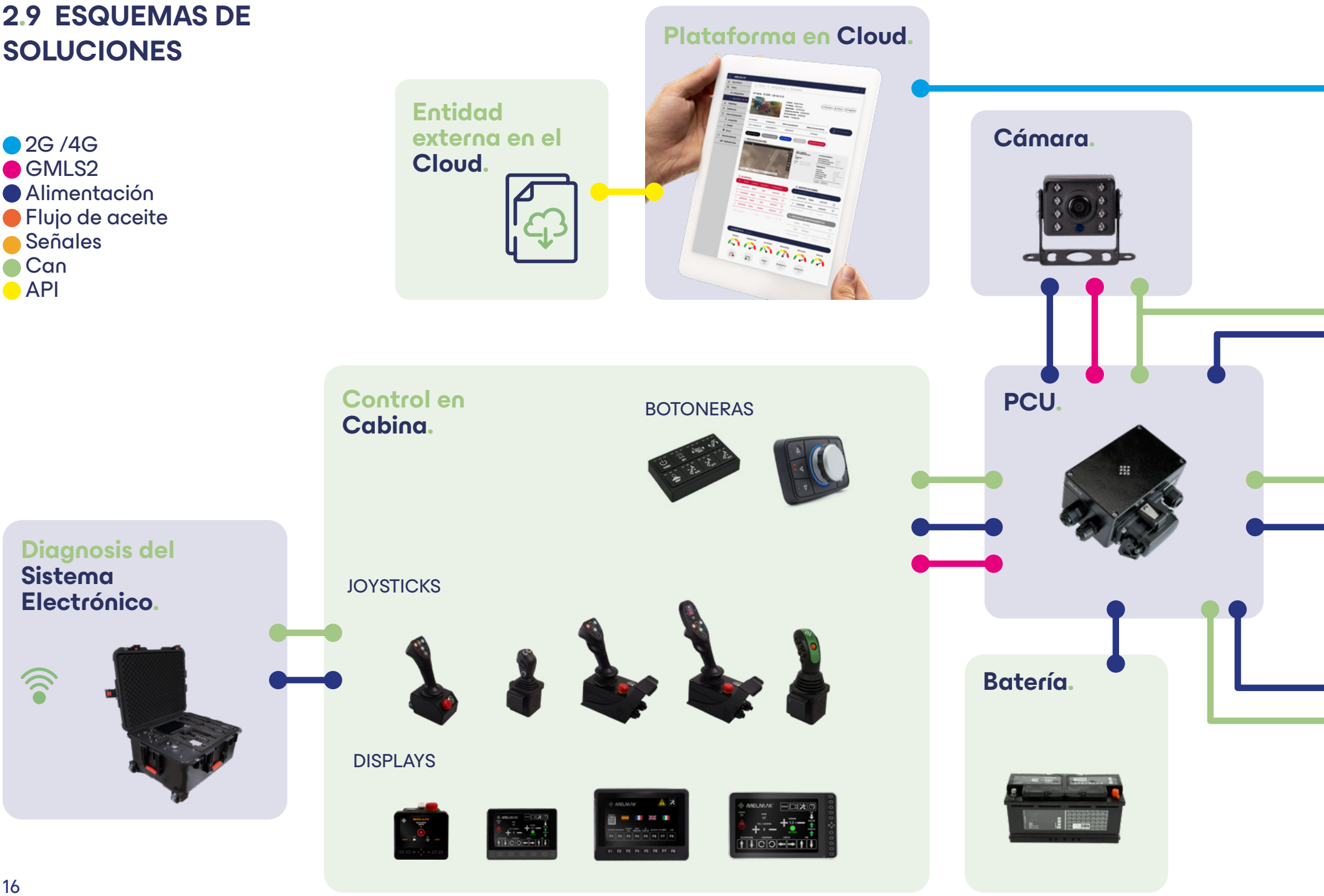


MALETÍN DE JOYSTICK Y DISPLAY



2.9 ESQUEMAS DE SOLUCIONES

- 2G /4G
- GMLS2
- Alimentación
- Flujo de aceite
- Señales
- Can
- API



Telemática.



Módulo Inputs.



Sensores.

TEMPERATURA



PRESIÓN



NIVEL



LINEAL



RADAR



INCLINACIÓN



RPM



ULTRASONIDO



CARGA



ÁNGULO



ECU.



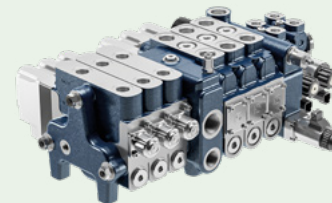
Módulo de extensión. I/O



Módulo Outputs.



Válvulas de control hidráulicas.



Diagnosis del Sistema Electro- Hidráulico.



3. CASOS DE APLICACIÓN

Sistemas de Control para diversos tipos de mecanización:

- *Laboreo*
- *Desherbaje*
- *Siembra*
- *Manejo de Cubiertas Vegetales*
- *Poda*
- *Triturado*
- *Abonado y Fertilización*
- *Protección de Cultivos*
- *Recolección y Cosecha*

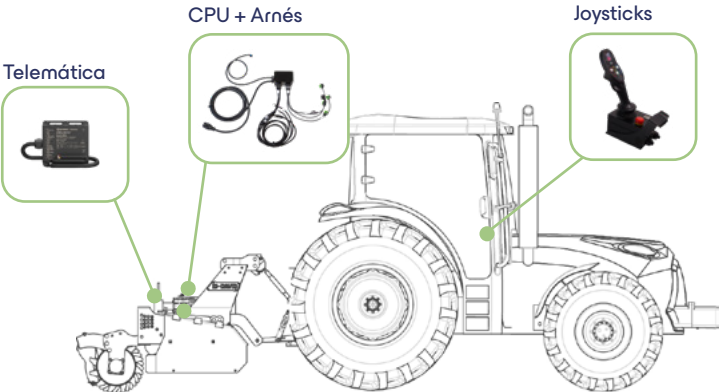


CULTIVOS EXTENSIVOS

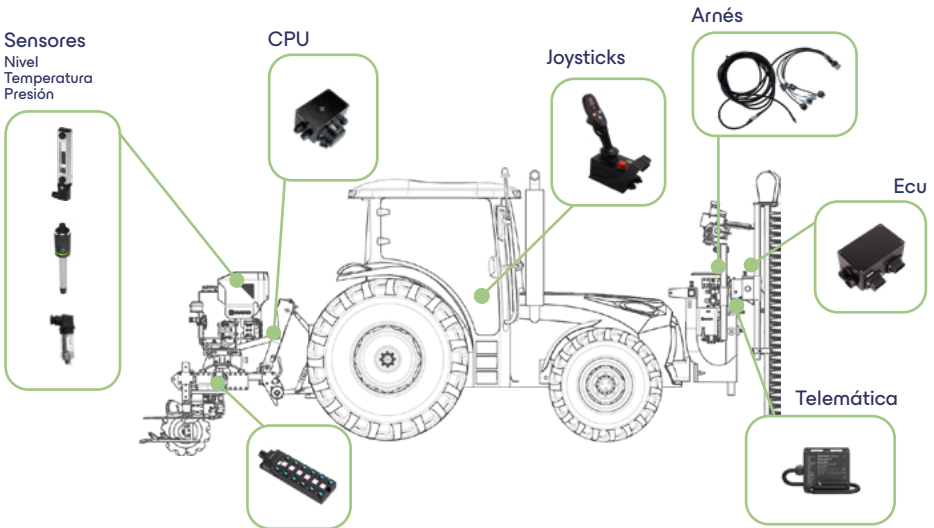
CULTIVOS DE ALTO VALOR

EJEMPLOS DE APLICACIÓN.

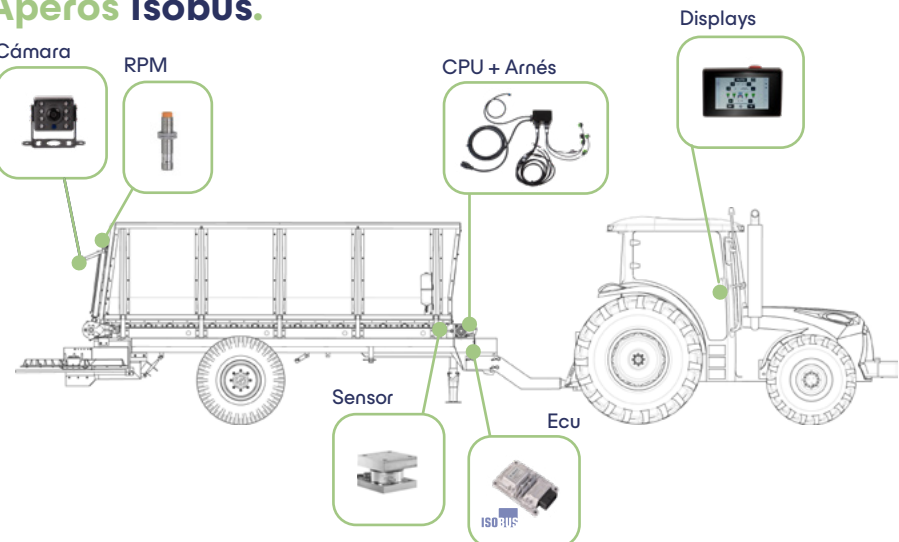
Aperos mecánicos.



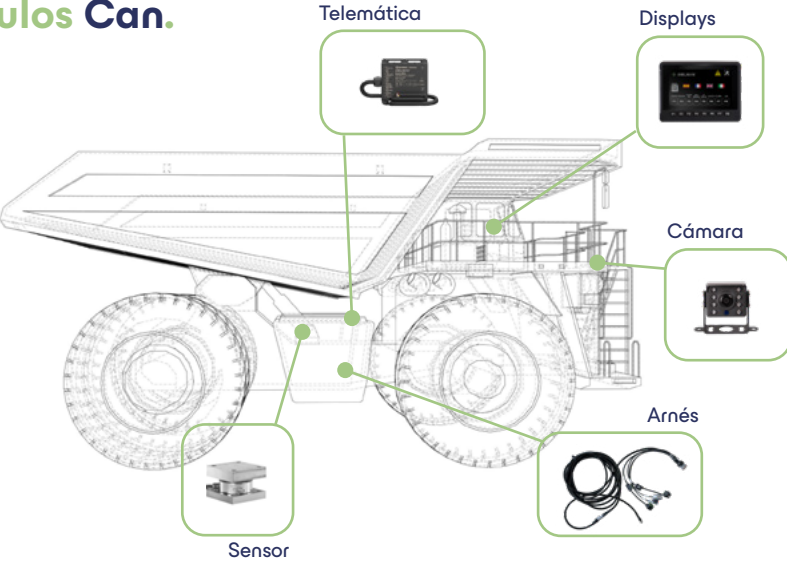
Aperos Can.



Aperos Isobus.



Vehículos Can.



4. PRINCIPALES SERVICIOS

Nuestra **propuesta de valor diferencial** consiste en ofrecer al fabricante de maquinaria móvil una solución 360, consistente en **digitalizar** los aperos que forman su portfolio y además controlar el **ciclo de vida (PLM)** de estos mediante herramientas digitales fáciles de usar y accesibles para su red de concesionarios y para el cliente final.



4.1 PROYECTOS OEM

“Llave en mano”

Nos gusta **co-crear** junto al cliente para desarrollar productos con sentido, personalidad y un nivel excepcional de resistencia y fiabilidad.

Además, nuestras soluciones incorporan a los aperos de nuevos automatismos y funcionalidades avanzadas como: la geolocalización, la autodiagnos y visualización datos útiles para el usuario, el concesionario y el fabricante.

Ventajas para el agricultor:
Ventajas para el fabricante:

Mejora de productividad
Fácilmente escalable.



Simplicidad de uso gracias a la automatización
ADN agro y fabricación mecánica.



Mayor precisión en las tareas
Herramientas de y S.A.T. físicas y digitales.



Acceso a subvenciones.
Ahorro costes y tiempo.



Mayor eficiencia
Taller de prototipos y campos de ensayo



Más seguridad para operador y máquina
Captura de datos clave.



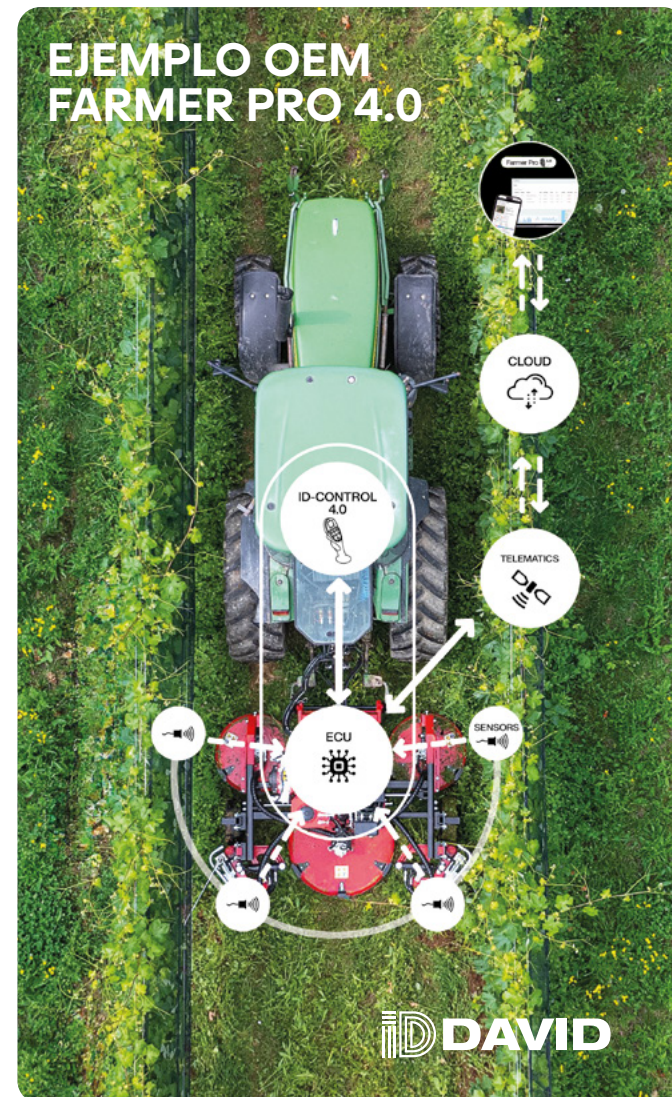
Actualización y ampliación de funcionalidades
Plataforma cloud de servicios y telemetría.



Aumenta la vida útil del equipo
T2M a corto plazo.



EJEMPLO OEM FARMER PRO 4.0



4.2 PLATAFORMA CLOUD

Plataforma de Servicio para controlar el ciclo de vida de los aperos y la visualización de datos desde cualquier dispositivo conectado a internet.



ODM
OEM

Fichas técnicas,
manuales y
despieces.



Geolocalización.



Administración
de usuarios.



Análisis de
telemetría.



Alertas y mantenimientos.



Control de
flotas.



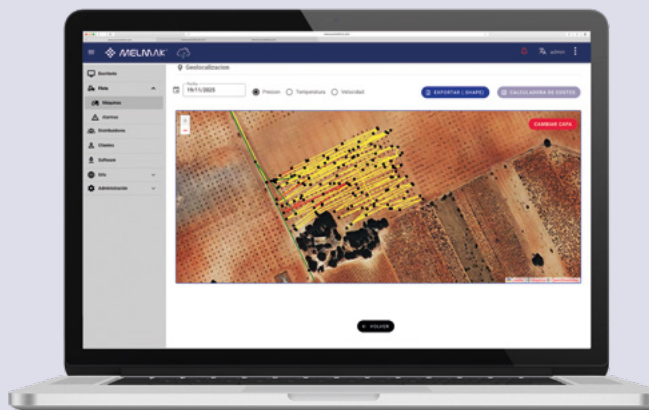
Gestión de
Alertas.



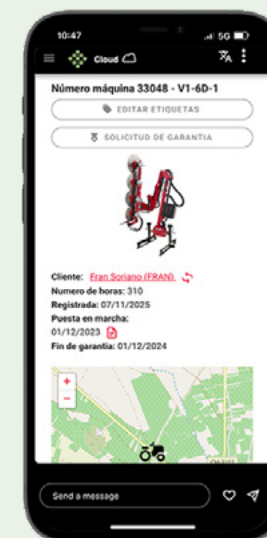
Gestión de
mantenimientos.



Tracking.



Info.



4.3 POST—VENTA



Atención al cliente
y soporte técnico.



Tiempo de respuesta
veloz.



Servicio de conexión
remota con el aparo.



Formación a técnicos
y operadores.



Amplio stock
de productos y
componentes.



Herramientas
digitales y físicas
a disposición del
fabricante y su red de
concesionarios para
los mantenimientos,
diagnosis,
configuración y
actualizaciones del
sistema.



Desarrollo de Retrofits
y Firmwares.



Plataforma de servicio
(PaaS) con diferentes
niveles de visualización
según stakeholder:

Cliente.
Concesionario.
Fabricante.



5. SERVICIOS ADICIONALES

Descubre nuestro poder de desarrollo y fabricación. Somos capaces de atender diferentes necesidades para la agricultura y otras industrias.

Hemos creado un elenco de servicios a disposición de las PYMES dedicadas a fabricar determinados bienes de consumo.

Principales Sectores.

- *Maquinaria industrial*
- *Maquinaria Móvil*
- *Agricultura y Forestal*
- *Dispositivos electrónicos*



5.1 PROGRAMACIÓN SOFTWARE

En nuestro departamento de software combinamos experiencia, precisión y profundo conocimiento del sector agrícola para desarrollar soluciones que integran control, comunicación y alto rendimiento. Nuestro equipo domina tres pilares tecnológicos esenciales para la maquinaria agrícola moderna.



C (Software Embebido)

Programamos en C para desarrollar firmware robusto y optimizado, garantizando tiempos de respuesta rápidos, gestión fiable de sensores y actuadores, y una integración perfecta con nuestros sistemas electrónicos.



CODESYS

(Automatización Avanzada)

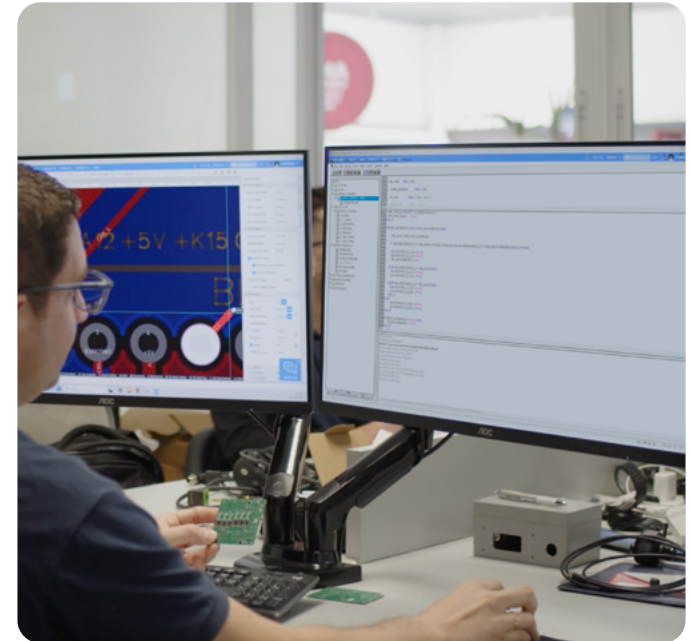
Con CODESYS diseñamos controles intuitivos y dinámicos que convierten las máquinas en plataformas más eficientes y fáciles de utilizar. Creamos soluciones escalables que aceleran la innovación de nuestros clientes.



ISO BUS

(Conectividad Estandarizada)

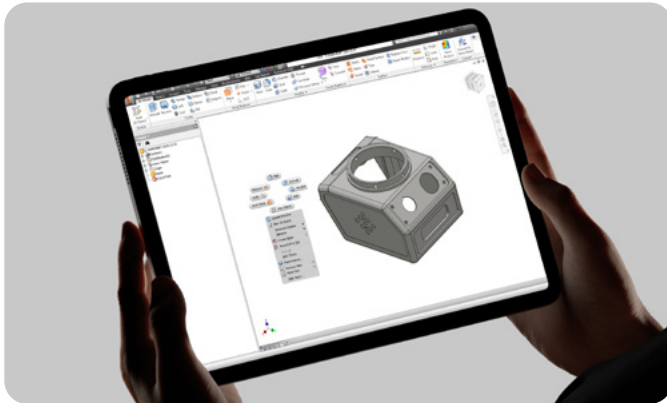
Trabajamos con tecnologías ISO BUS para asegurar una integración fluida con entornos agrícolas modernos. Aplicamos las mejores prácticas del estándar Isobus, desarrollando soluciones compatibles que facilitan la conectividad entre aforo, tractor y software de gestión.



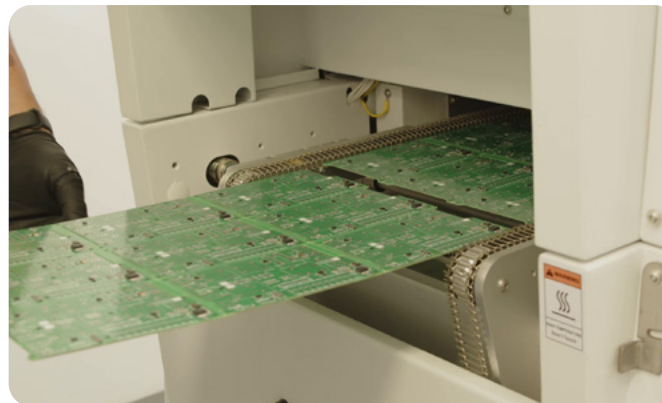
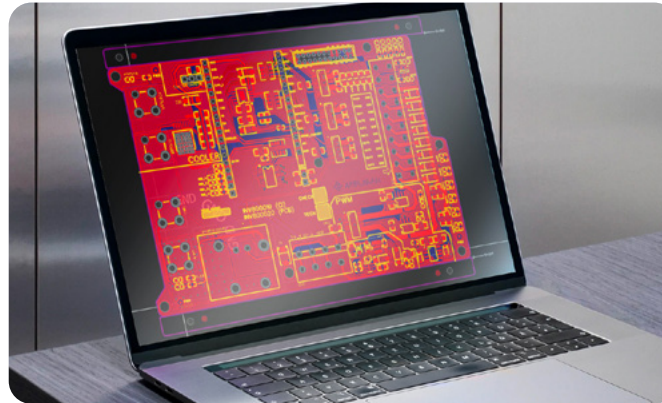
5.2 DESARROLLOS ELECTRÓNICOS

Ponemos a disposición de Pymes y Startups nuestros principales activos: un equipo humano multidisciplinar cargado de experiencia y nuestros avanzados sistemas de producción de última generación. Además disponemos de una amplia red de partners y fabricantes especializados (Corte Laser, Mecanizado CNC, Tratamientos superficiales, Impresión 3D, moldeo por inyección, Laboratorios de ensayos, etc) que nos complementan para poder entregar productos 100% finalizados.

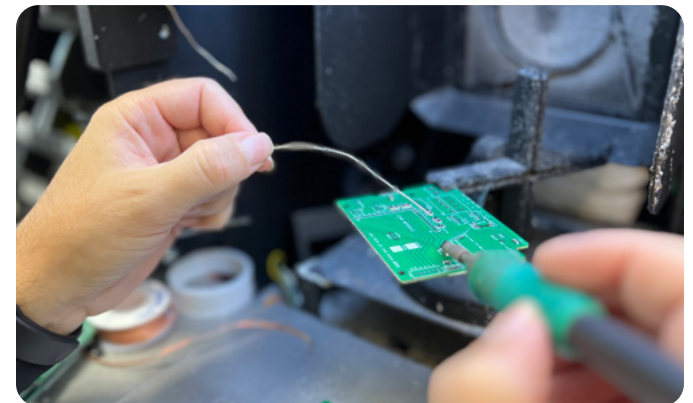
Diseño de Hardware



Prototipado PCB



Ensamblaje de PCB



5.3 RETROFITS Y ARNESES

Fabricamos cables, arneses y soluciones de retrofit diseñadas específicamente para maquinaria agrícola móvil.

Controlamos cada etapa del proceso para garantizar fiabilidad, durabilidad y una integración perfecta con los sistemas electrónicos del cliente. Nuestro enfoque flexible nos permite adaptar cada conjunto a las necesidades reales de cada proyecto, aportando calidad, seguridad y rendimiento en cualquier aplicación.



5.4 LABORATORIO Y TESTEO

Disponemos de una zona de test y laboratorio equipada con diferentes bancos de pruebas y un tractor propio para probar prototipos. Esta infraestructura nos permite realizar la integración real en el apero, simular condiciones reales, e iterar en el diseño, el software o el hardware antes de poner un producto en el mercado.



5.4 ÁREA DE CULTIVOS

Tenemos alma de agricultor y eso se refleja en nuestras 10 Ha. de campos experimentales que compartimos con ID-David. Un espacio a menos de 2 km de nuestra sede donde podemos llevar a cabo pruebas reales en el campo, medir el impacto de las soluciones desarrolladas y validar gran parte de las hipótesis planteadas en el diseño del producto. Supone un ahorro real de tiempo y dinero que acelera la puesta en el mercado de los productos y valida el éxito de los proyectos.

Viñedo

1.3 Ha. de regadío



Olivar

2.3 Ha. de regadío y secano



Almendro

1.7 Ha. Regadío y secano



Tierra blanca

5.5 Ha. Secano



6. PLAN DE SOSTENIBILIDAD

Uno de nuestros principales compromisos es **contribuir hacia una agricultura sostenible**, y eso se nota en nuestra manera de trabajar y en nuestras soluciones tecnológicas, que han sido desarrolladas teniendo en cuenta criterios de sostenibilidad como la **eficiencia**, la **reducción de consumos energéticos**, la **circularidad** o el **ecodiseño**.

6.1 ODS, METAS Y OBJETIVOS

Sociedad.



2.4



8.2

- Promover la igualdad e inclusión en todos sus ámbitos.
- Fortalecer la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores.
- Contribuir al crecimiento económico y bienestar de nuestro entorno próximo.
- Fomentar y facilitar el acceso a las nuevas tecnologías.

Medio ambiente.



13.2



15.3

- Integrar la responsabilidad ambiental en nuestra estrategia.
- Reducir el uso de materias primas y minimizar residuos (Fabricación responsable).
- Maximizar la vida útil de nuestros equipos (Alargascencia).
- Impulsar la acción por el clima (Eficiencia energética).
- Economía Circular en nuestros procesos y productos.

Gobernanza.



9.4



12.5



17.6

- Aportar soluciones a las necesidades actuales y futuras de nuestros clientes.
- Trasladar la responsabilidad ambiental a nuestra cadena de suministro.
- Innovación abierta y Responsable.
- Ética en el uso de los datos recopilados
- Política "0 errores".

6.2 ACCIONES Y RESULTADOS

Sep 2024 — Sep 2025

100% de los residuos generados son reciclados.



Primer Joystick del mercado con pantalla led integrada.



+200 horas lectivas y de formación para empleados.



Curso de 110 horas de Robótica para niños entre 7 a 12 años.

Diversidad de orígenes en nuestra plantilla: España, Brasil, Cuba.

Edad media 34 años



Índice de Absentismo laboral 0,18% frente al 2,72% de media del sector (CNAE 26).



Patrocinio de Torneo internacional de tenis femenino ITF World Tennis Tour de Yecla

EcoDiseño de Productos



- Retrofits
- Diseño modular
- Fácil reciclado
- Fácil sustitución de piezas dañadas
- Menos materias primas



MELMAK
Technologies

C/ Poeta Francisco Antonio Jiménez, 16
30510 - Yecla
MURCIA - SPAIN
+ 34 630 769 193
info@melmaktec.com
melmaktec.com

info



MELMAK TECHNOLOGIES S.L. ha sido beneficiario del programa de ayudas del instituto de fomento de la Región de Murcia de apoyo a inversiones productivas y tecnológicas para pymes con forma societaria, cofinanciadas por el fondo europeo de desarrollo regional.

EXPEDIENTE: 2023.07.IPRO.000157



AgroBank

Somos miembros de Agrobank Hub, una iniciativa de AgroBank, la división especializada en el sector agrario de CaixaBank, para impulsar la digitalización y la sostenibilidad del sector agroalimentario