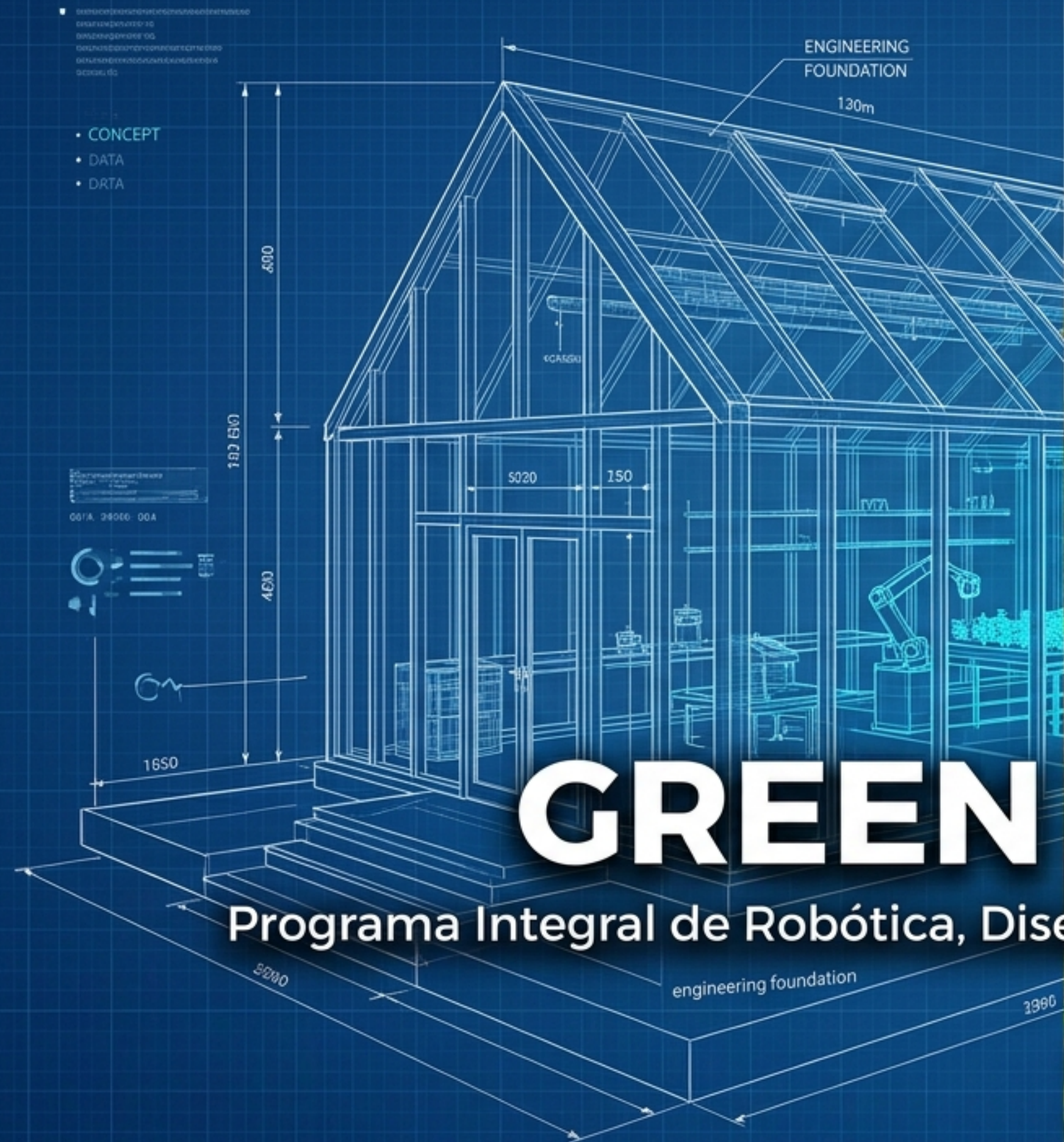




GREEN HOUSE

Programa Integral de Robótica, Diseño y Sostenibilidad | Curso 2026-27



El Viaje de sus Hijos: De la Idea al Ecosistema Autónomo



Casa Pasiva
(Fundamentos Sostenibles
y Diseño 3D)



**Inteligencia y
Automatización**
(Datos, IA y Control)



**Agricultura de
Precisión**
(Ecosistema
Autosuficiente)



Proyecto Estrella
(Navegación Autónoma vSLAM)



niubit

Fase 1: Casa Pasiva y Diseño 3D

Emplazamiento Inteligente:

Análisis topográfico detallado, orientación solar estratégica y aprovechamiento del desnivel del terreno.

Geometría Eficiente:

Estudio termodinámico de formas óptimas (cubo, esfera, domo) para maximizar la retención de energía natural.



Prototipado Virtual:

Construcción inmersiva de modelos arquitectónicos utilizando Tinkercad y Minecraft.

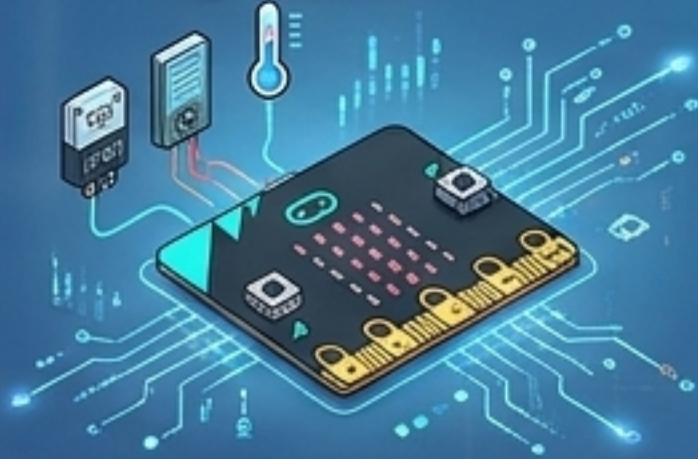


niubit

Gemini Notebook

Fase 2: El Cerebro del Sistema (Automatización e IA)

1. Captura (Edge): Registro constante de temperatura y luz utilizando placas micro:bit v2 y sensores.



3. Acción (Control): Despliegue del modelo (Edge Computing) directamente en la placa para anticipar escenarios y activar sistemas físicos, como la ventilación predictiva automatizada mediante relés.



2. Nube (Modelado): Los datos suben a Google Colab, donde los alumnos entrenan modelos predictivos de Inteligencia Artificial (Regresión Lineal) simulando ventanas de 10 minutos al futuro.



Fase 3: Agricultura de Precisión y Equilibrio

1. Gestión Integral:

Explotación sostenible y administración de una finca de ½ hectárea.

2. Ciclo Ecológico Perfecto:

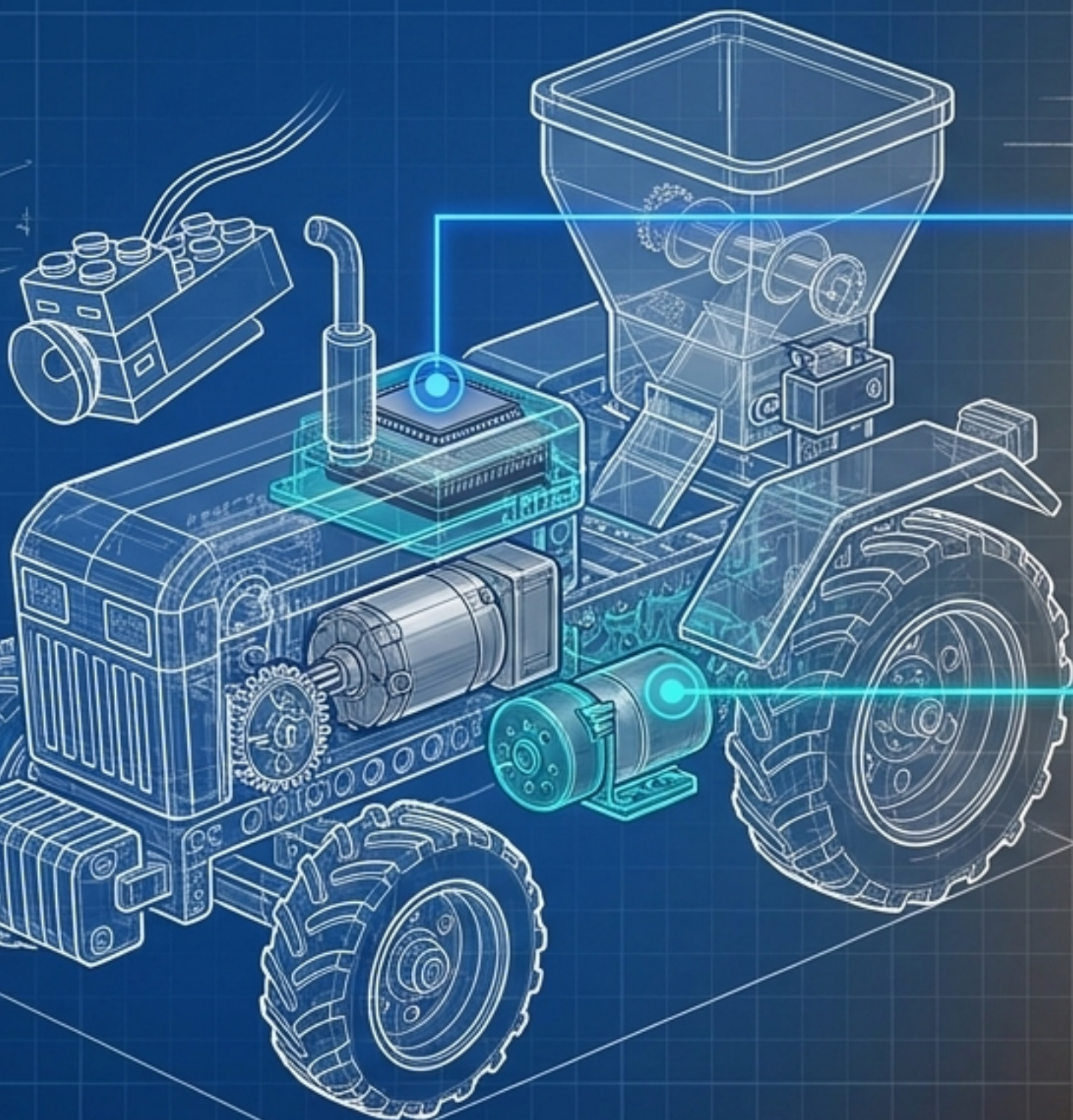
Implementación de rotación de cultivos a 4 años (patatas, legumbres, raíces, grama) en estricta simbiosis con animales para garantizar la fertilidad natural del suelo.

3. Ingeniería Mecánica:

Diseño, construcción y control (radio control y autónomo) de maquinaria agrícola a escala, incluyendo tractores, sembradoras y cosechadoras.



Proyecto Estrella: El Mini-Tractor Autónomo



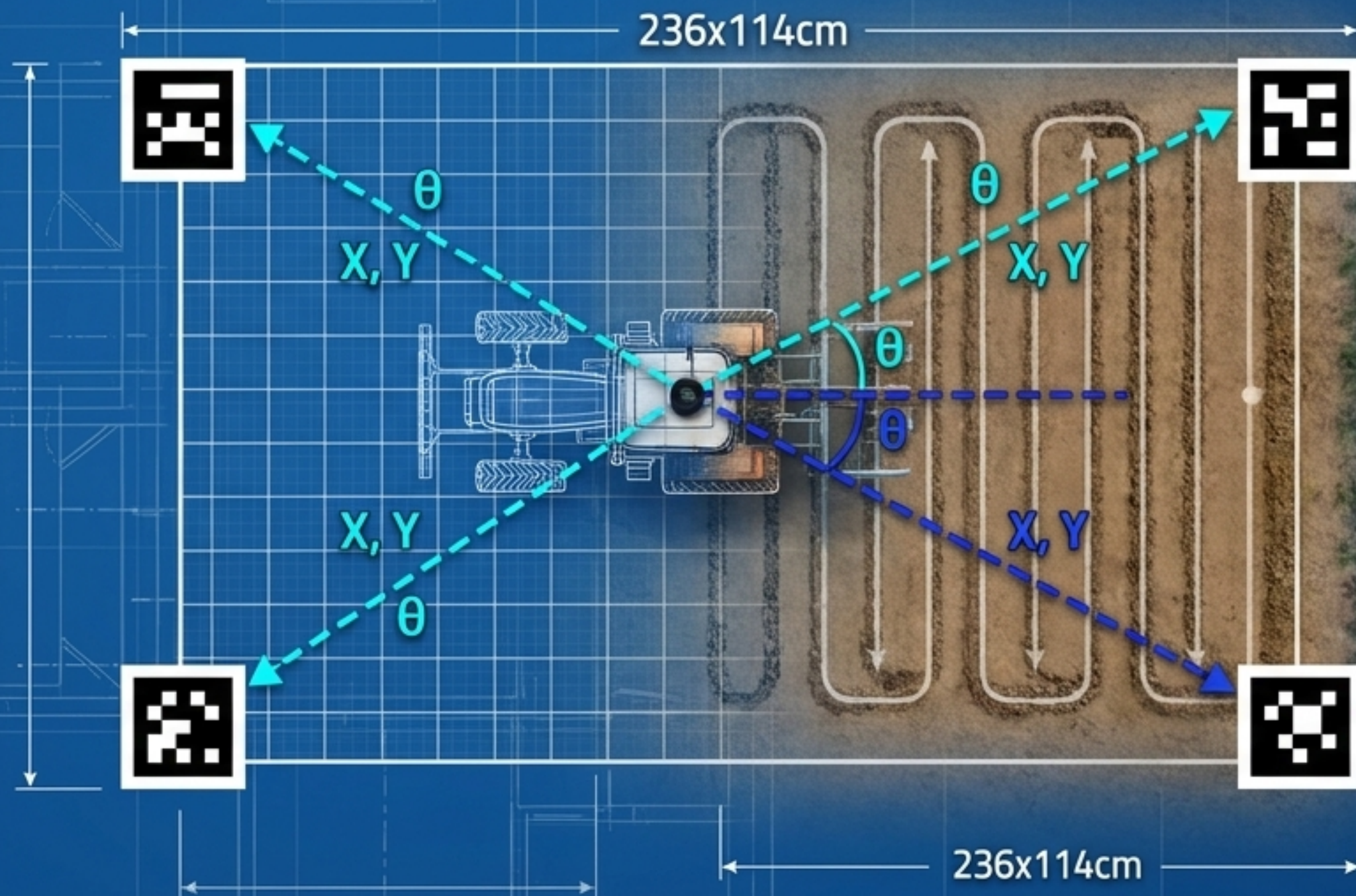
Cerebro Alto (Decisión): Raspberry Pi 4/5 + Cámara

Procesa el flujo de video en tiempo real y ejecuta complejos algoritmos matemáticos de navegación.

Cerebro Bajo (Ejecución): Arduino (Uno/Nano) + Driver L298N

Recibe las decisiones de la Raspberry y las traduce en movimientos milimétricos controlando motores DC (giros de 360°) y servomotores SG90 para la dosificación exacta de semillas.

¿Cómo ve el Robot? Simulando GPS RTK Industrial



El Reto

La agricultura industrial usa satélites (GPS RTK), pero esta tecnología no funciona en invernaderos o aulas.

La Solución Niubit

Navegación Visual (vSLAM) de bajo coste.

El Proceso

Una cámara lee patrones visuales (Marcadores ArUco DICT_4X4_50) 10 veces por segundo. Mediante trigonometría, el robot calcula su telemetría exacta (X, Y , rumbo) para trazar pasadas paralelas de siembra en una trayectoria de serpentina perfecta.

El Arsenal Tecnológico: Las Herramientas del Futuro



1 Hardware y Robótica

micro:bit, Raspberry Pi y Pico, Lego (Technic, NXT), Motores y Sensores industriales.



2 Software y Lenguajes

Python, microPython, Scratch.



3 Modelado y Estructuras

Tinkercad, Minecraft, Strawbees.



Preparados para el Mañana

En el curso "Green House", sus hijos no solo construyen maquetas; diseñan soluciones sostenibles reales mediante pensamiento sistémico, inteligencia artificial e ingeniería de precisión. Están creando el futuro.

¡Bienvenidos al curso 2026-27!

