

ROBOTICS TRIALS RULES



KIDDO Aether City STEAM PASSION 2025



Índice

1. Introducción.....	3
2. Campo	3
3. Objetos y Posicionamiento	4
4. Misiones del Robot	7
4.1 Eficiencia de Energía.....	7
4.2 Gestión de Tráfico Inteligente	7
4.3 Construcción con Materiales Reciclados	7
5. Regla Sorpresa	8
6. Requisitos Técnicos y de Construcción	8
8. Rubrica de evaluación.....	9

1. Introducción

Aether City representa una ciudad inteligente en pleno desarrollo, impulsada por energía limpia proveniente de instalaciones externas. Esta urbe futurista integra sistemas automatizados para garantizar eficiencia energética, movilidad autónoma y gestión ambiental responsable.

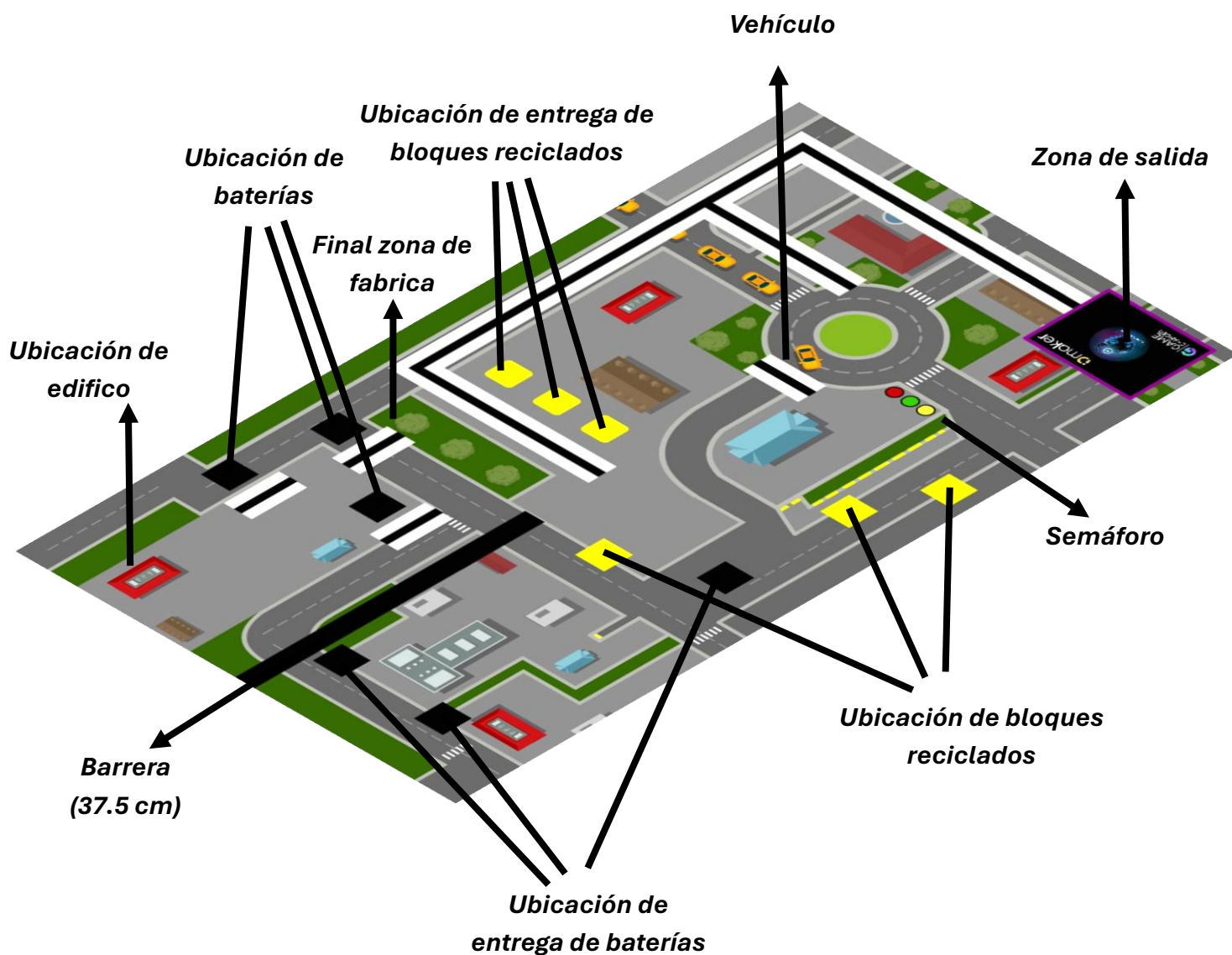
Los robots participantes asumirán el rol de operadores técnicos urbanos, encargados de garantizar que los sistemas de energía, tráfico y construcción funcionen de manera sincronizada. Cada decisión tomada en Aether City se verá reflejada en el equilibrio de la ciudad y en su conexión con otras zonas del ecosistema Robotics Trials, como la planta de energía avanzada de la categoría Yune, que será el origen de su red eléctrica.

Este reto continúa con la esencia de una misión robótica, pero eleva el nivel de complejidad técnica, exigiendo a los equipos mayor precisión, planificación de rutas y programación de decisiones más avanzadas. Se mantiene el enfoque educativo, con especial énfasis en la aplicación de conceptos de ingeniería, sostenibilidad y ciudad inteligente.

2. Campo

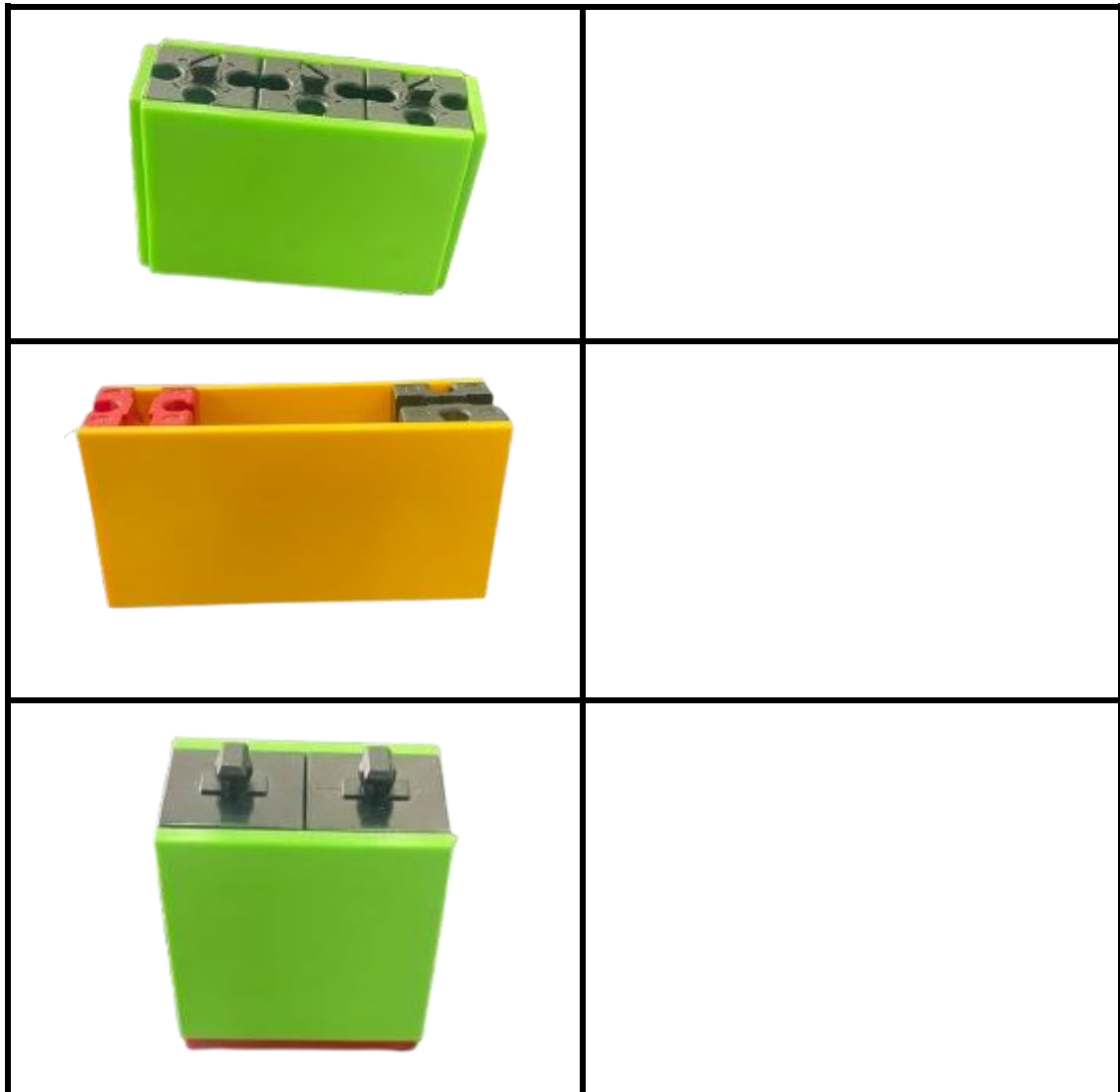
El campo de Aether City presenta una ciudad en miniatura dividida en tres grandes zonas: energética, vial y de construcción. La superficie de juego mide **2.36 metros por 1.14 metros.** e incluye una **base de salida (25x25 cm)**, rutas señalizadas y estaciones con estructuras funcionales modeladas con kits educativos Fishertechnik. Cada elemento está diseñado para representar problemas reales que requieren intervención del robot.

Los objetos de juego y mecanismos como semáforos, vehículos y bloques de construcción se encuentran colocados en posiciones fijas, pero el entorno puede cambiar según la Regla Sorpresa. El recorrido exige navegación avanzada, ajustes dinámicos y coordinación entre misiones.



3. Objetos y Posicionamiento

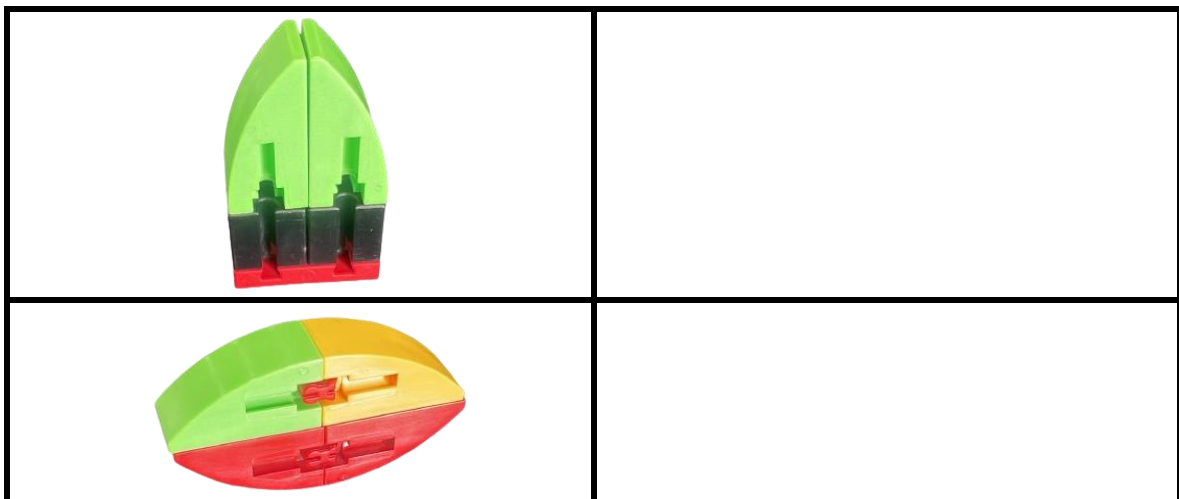
- **Baterías (energía):** Objetos que deben ser transportados desde el centro de energía a las zonas de mayor demanda.

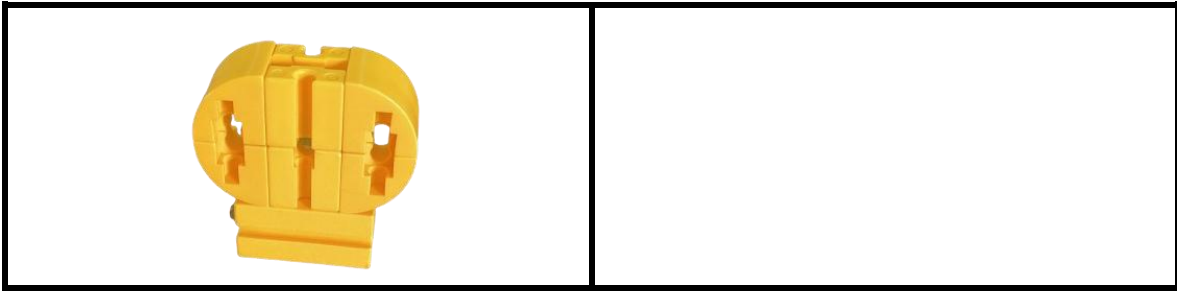


- **Semáforo y vehículos autónomos:** Deben ser ajustados por el robot para garantizar un flujo de tráfico fluido.

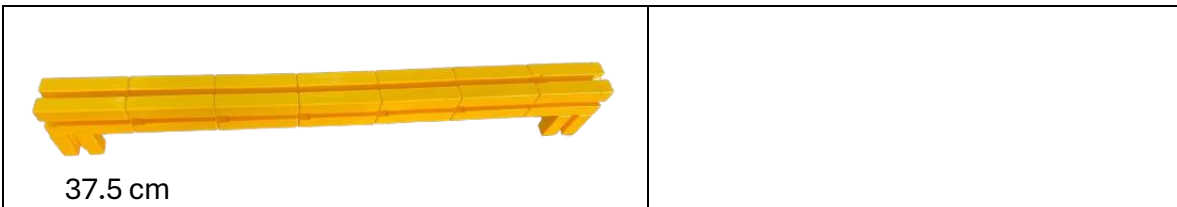


- **Bloques reciclados:** Representan materiales de construcción ecológicos que deben colocarse con precisión en una obra.





- **Barrera.**



Todos los elementos estarán distribuidos de forma preestablecida, y su ubicación se detallará en un manual visual oficial. El robot deberá interpretar correctamente las condiciones del entorno para operar sin errores.

4. Misiones del Robot

4.1 Eficiencia de Energía

- Detectar qué zona necesita energía y entregar baterías correctamente.
- Modelos: Fishertechnik Class set electrical control + solar energy.

4.2 Gestión de Tráfico Inteligente

- Ajustar semáforos y guiar vehículos autónomos sin colisiones.
- Modelos: Fishertechnik Creative Box Basic + STEM Statics.

4.3 Construcción con Materiales Reciclados

- Transportar y colocar bloques ecológicos en la estructura asignada.
- Modelo: Fishertechnik Creative Box Basic.

5. Regla Sorpresa

Una hora antes de la ronda final se anunciará una modificación al entorno urbano, que puede incluir:

- Cambio de ubicación de zonas de consumo energético.
- Alteración en rutas de tráfico o adición de vehículos.
- Incorporación de una estructura de construcción alternativa.

Los equipos tendrán 40 minutos para adaptar su robot. Las soluciones más eficientes y autónomas obtendrán hasta 20 pts adicionales por creatividad y funcionalidad.

6. Requisitos Técnicos y de Construcción

- Robot completamente autónomo. Sin intervención durante la ronda.
- Dimensiones máximas: 25x25x25 cm al iniciar.
- Plataforma libre: LEGO, VEX, Arduino, mBot, Fishertechnik, etc.
- No se permiten sistemas de control remoto.
- Se permite un solo controlador (hub) por robot.
- Debe tener estabilidad, precisión y lógica para operar en múltiples zonas del tablero.

7. Rubrica de evaluación

MISIONES	C/U	MAX	#	TOTAL
Eficiencia de energía				
Las baterías fueron sacadas de la fabrica (deben ser movidas de su posición inicial y sobrepasar el área designada como fabrica)	3	9		
Ninguna batería fue sacada de la fabrica	-10	-10		
Gestión de tráfico inteligente				
El semáforo fue ajustado para que el tráfico pueda continuar con normalidad	15	45		
El tráfico fue gestionado apartando el automóvil en su totalidad	5	15		
Construcción con materiales reciclados				
El robot encontró y llevo residuos dejándolos completamente dentro del área designada	10	30		
El robot encontró y llevo residuos dejándolos parcialmente dentro del área designada	5	15		
Ningún residuo fue encontrado o llevado al área designada	-10	-10		
PUNTOS EXTRA				
Parquear el robot, el robot debe tocar total o parcialmente la zona de inicio	15	15		
No mover barreras completamente de su posición.	5	15		
El diseño del robot es autentico y creativo	10	10		
La cooperatividad y relación entre el equipo de trabajo fue cordial y afectuosa	10	10		
PUNTAJE TOTAL				