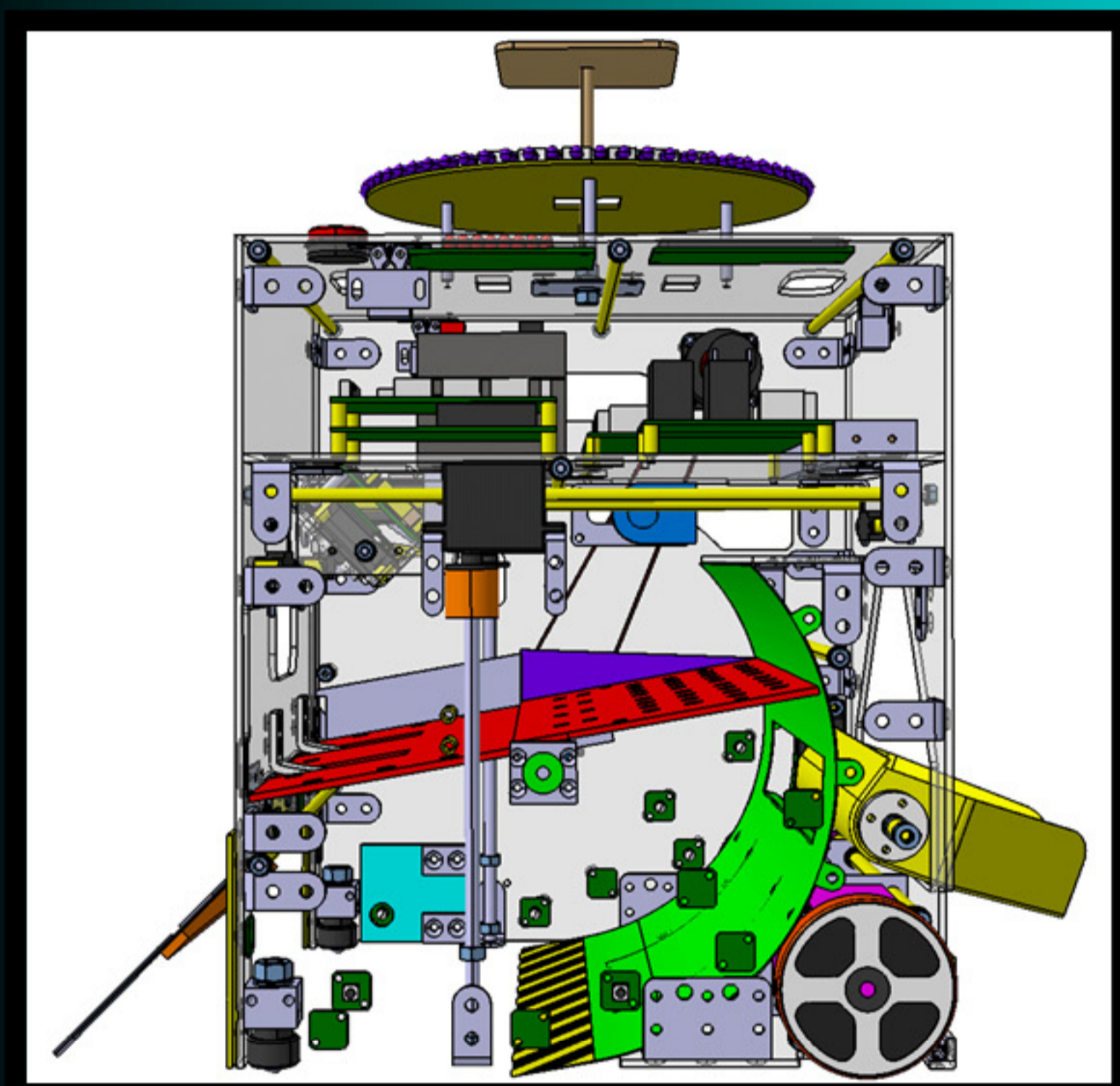


Robot participante de la prueba
de Rally de reciclado en
EUROBOT 2007

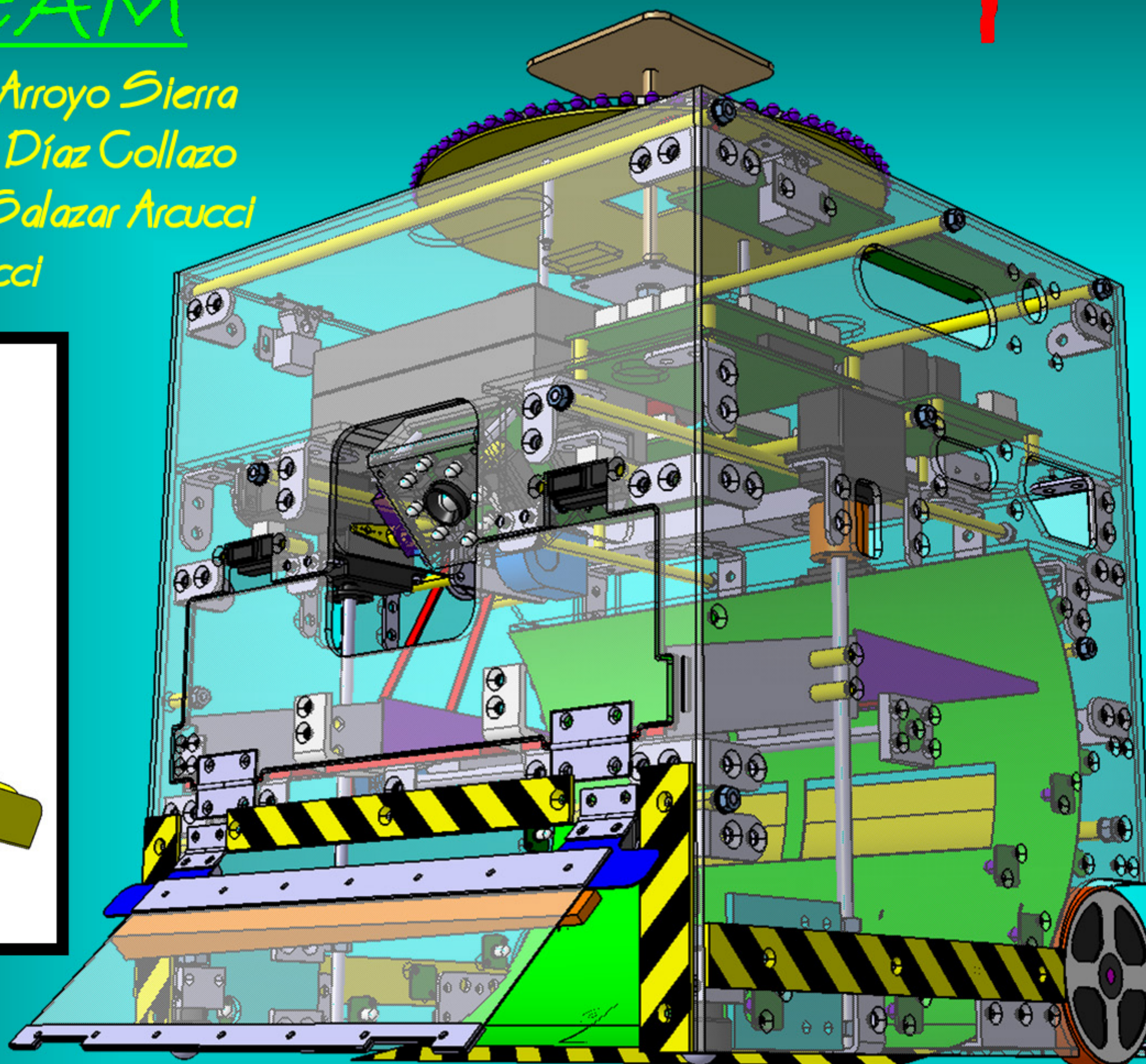
Mr. Proper

CALCE-TEAM

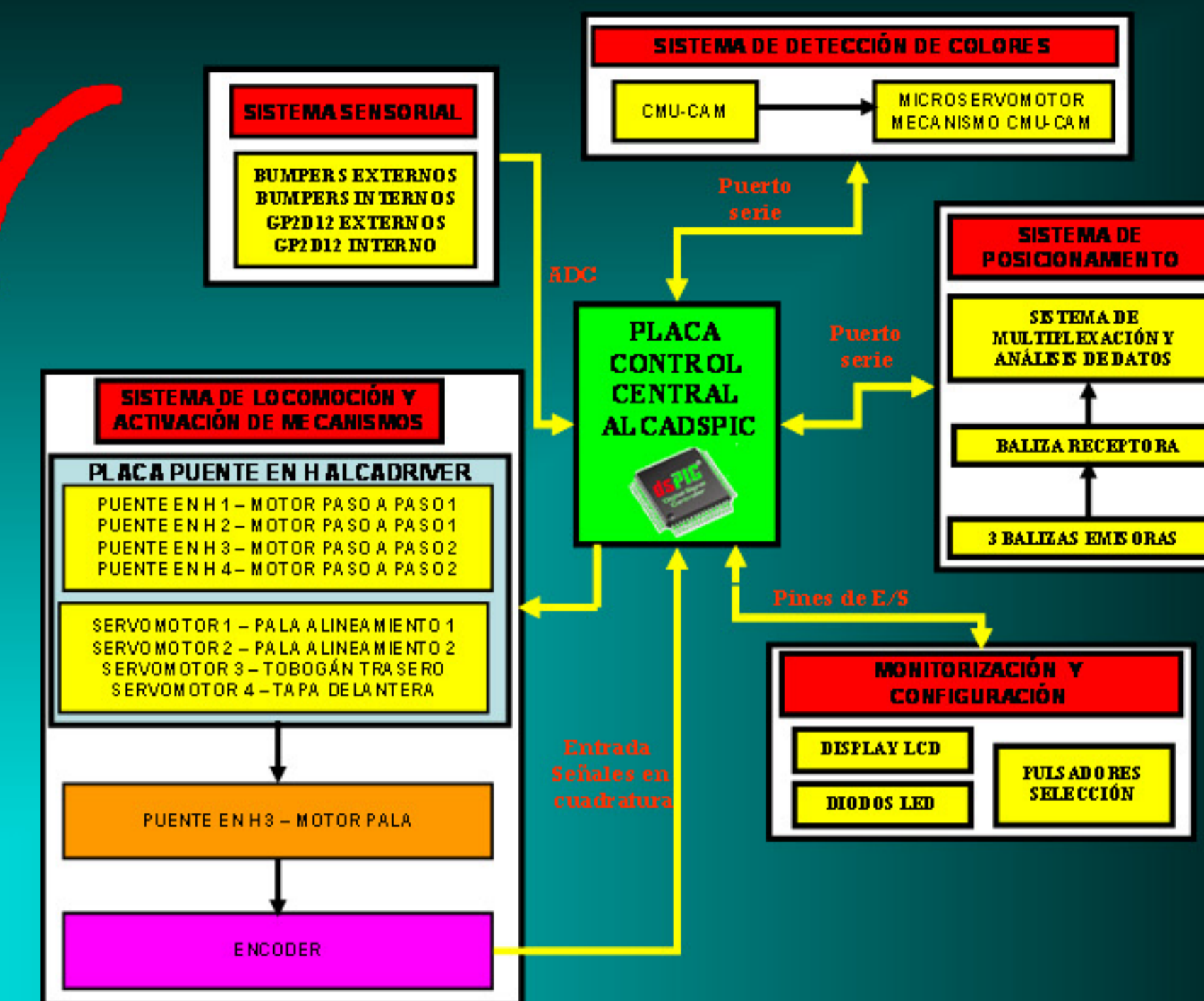
Rubén Arcos Moreno - Sergio Arroyo Sierra
Javier Balliñas Santos - Adrián Díaz Collazo
Mario Inglés Garcés - Marcelo Salazar Arcucci
Diego Salazar Arcucci



Sistema de recolección,
reciclado,
expulsión de latas y botellas



Esquema funcional



Procesadores:

- 1 x dsPIC30F6010 (Alcadspic - Inteligencia)
- 2 x PIC18F44J10 (AlcaCNYII - Control interno)
- 3 x PIC18F44J10 (AlcaCNYII - Balizas emisoras)
- 1 x T89C51CC01 (Corona central para balizas - Control de posicionamiento a través de triangulación y trilateración)

Comunicaciones Internas:

I2C / RS-232 - Nos permite comunicar las diferentes placas

Sensores:

- Matriz de CNY70 - Sensores de entrada de elementos
- GP2D - Sensores de distancia
- Bumpers - Sensores de contacto
- Cámara CMU-CAM - Visión artificial (detección de colores)

Tracción:

De tipo diferencial, con motores paso a paso para lograr mas precisión de una manera mas fácil.

Software:

Catia (para el diseño del robot), Orcad (para el diseño de circuitos), MPLAB (para la programación en C de nuestros procesadores).

Alimentación:

Nuestro robot se alimenta con dos baterías de plomo de 12v 3,3 A/h, una de las cuales es para potencia (motores y servomotores) y la otra es para lógica (circuitos integrados y sensores).

Reciclado:

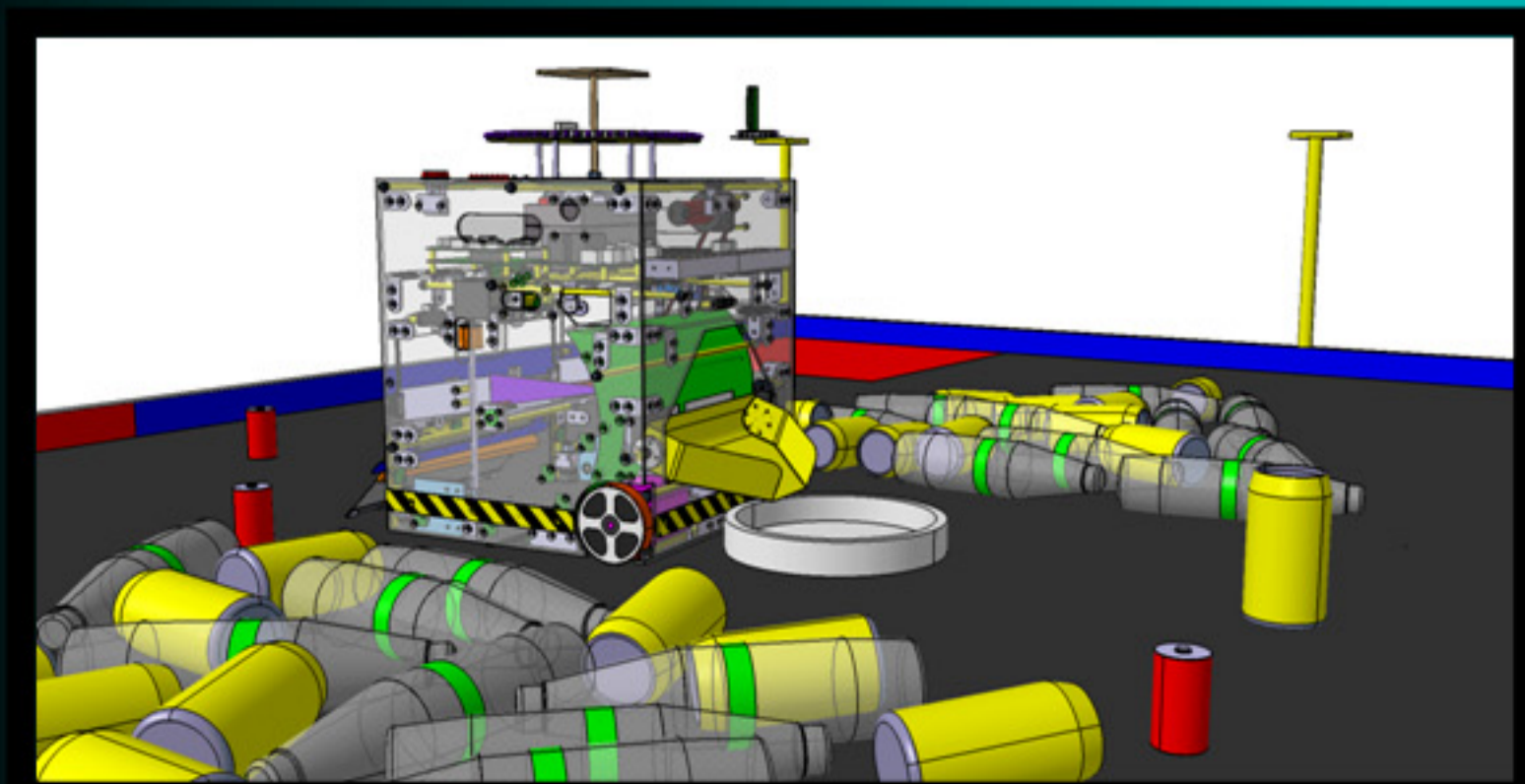
Seleccionamos los elementos con una pala y los elementos caen en distintos depósitos. La pala se mueve mediante un motor CC, realimentando su posición con un encoder y un control de tipo PID.

Activación de los mecanismos internos:

Mediante 7 servomotores Futaba s3003

Agradecimientos:

Queremos agradecer a José Salazar Pérez (Syamatic) por la fabricación de piezas, a Julio Pastor Mendoza por la organización del equipo, al Departamento de Electrónica por brindarnos un lugar en donde trabajar, también queremos agradecer a todos los que han ayudado directa y/o indirectamente en el desarrollo de este proyecto.



Sistema de expulsión de pilas



Universidad de Alcalá
www.uah.es



Departamento de
Electrónica
www.depeca.uah.es



España
2007