

IX ENCUESTRO DE ROBÓTICA UNIESPINAL 2026

REGLAMENTO TÉCNICO FÚTBOL RC JUNIOR

Categoría para participantes menores de 18 años

Código de categoría	FRC-J
Fecha del evento	Octubre 21 de 2026
Lugar	CAFETERIA NUEVA, SEGUNDO PISO - UNIESPINAL
Versión	Preliminar 1.0 - 2026
Organiza	Comité Organizador del IX Encuentro de Robótica UniEspinal 2026

1. Objeto y alcance

La categoría Fútbol RC Libre fomenta el diseño, la programación y el control inalámbrico de robots futbolistas construidos por equipos de cualquier procedencia: colegios, universidades, semilleros de investigación o público en general. Dos robots por equipo disputan la pelota y buscan anotar en la portería contraria.

2. Participantes y conformación de los equipos

- Categoría abierta a cualquier persona, sin límite de edad. Pueden inscribirse equipos escolares, universitarios, mixtos o independientes.
- Cada equipo podrá estar integrado por un máximo de tres (3) participantes. Debe designar un capitán, quien será el único autorizado para dialogar con el juez durante la competencia.
- Si el equipo incluye integrantes menores de edad, deberá contar con un adulto responsable acreditado. Dicho adulto no podrá operar los robots ni intervenir en el partido, salvo autorización expresa del juez.
- Cada equipo debe presentar dos (2) robots titulares y podrá registrar un (1) robot suplente. En cancha solo podrán participar dos robots por equipo.
- Un mismo robot no podrá inscribirse en más de un equipo. La organización podrá limitar la participación de un mismo robot a un máximo de dos categorías del evento.
- La inscripción implica la lectura, comprensión y aceptación integral de este reglamento y de las disposiciones generales del evento.

3. Inscripción, acreditación y llamado a competencia

- La inscripción se realizará mediante el formulario y dentro de las fechas definidas por la organización. No se admitirán cambios de equipo o de robot después del cierre, salvo autorización escrita del comité organizador.
- El día del evento, el capitán deberá completar la acreditación presencial y presentar el robot, sus controles y accesorios a homologación.
- El equipo deberá presentarse en la zona de competencia como mínimo cinco (5) minutos antes del llamado. Después del segundo llamado y transcurridos dos (2) minutos, podrá declararse incomparecencia y descalificación automática.
- Cada equipo es responsable de sus herramientas, baterías, cargadores, computadores y demás elementos personales.

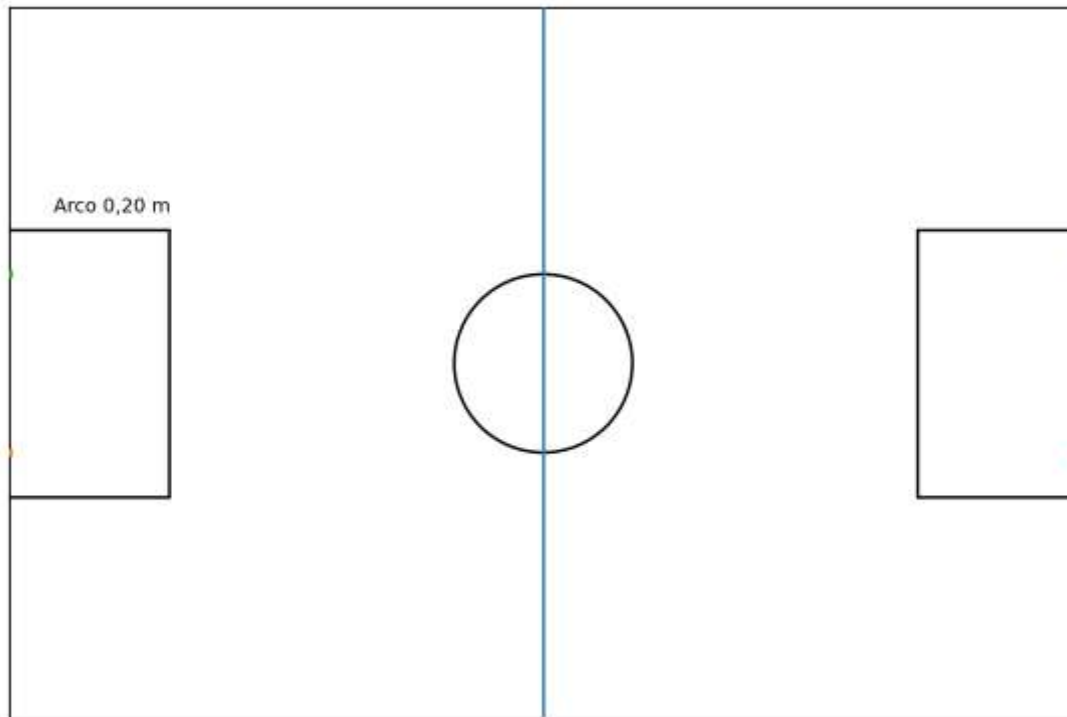
4. Homologación e inspección técnica

- Antes de competir, el robot será inspeccionado por el jurado o el equipo técnico. La homologación no elimina la posibilidad de una nueva revisión durante la competencia.
- Verificación de dimensiones, peso, estructura, tracción, mecanismo de disparo, sistema inalámbrico, batería e identificación.
- Prueba de control independiente de los dos robots titulares y del suplente, cuando exista.
- Comprobación del límite de captura de la pelota y de que no existan mecanismos para enganchar, levantar o dañar al adversario.
- Una vez aprobada la homologación, no se podrán realizar modificaciones estructurales, cambios de motores, sistemas de control o mecanismos que alteren las condiciones verificadas. Se permiten reparaciones equivalentes que restituyan el estado homologado, previa autorización del juez.
- El incumplimiento de las especificaciones técnicas descalifica automáticamente al robot para esta categoría.

5. Especificaciones técnicas de los robots

Parámetro	Especificación
Cantidad	Dos (2) robots titulares y un (1) suplente opcional por equipo.
Dimensiones máximas	15 cm de largo x 15 cm de ancho, sin tolerancia. Altura máxima: 20 cm.
Peso máximo	800 g por robot, incluyendo batería y accesorios.
Diseño y tracción	Diseño libre. Se permiten kits comerciales o construcción propia. Tracción mediante ruedas, orugas u otros sistemas accionados exclusivamente por motores eléctricos.
Motores	Libres, siempre que la potencia y velocidad no generen riesgo ni daño. El juez podrá limitar o retirar un robot excesivamente peligroso.
Estructura	Fija. Prohibido desplegar piezas para bloquear, envolver, levantar o voltear al adversario.
Disparador	Opcional. Carrera máxima de 5 cm. Debe operar a baja altura y actuar sobre la pelota, no sobre los robots.
Control	Comunicación inalámbrica libre y segura. Cada robot debe responder únicamente a su propio control y detenerse de inmediato cuando el operador lo ordene.
Alimentación	Batería interna, firmemente sujeta. Prohibidos combustibles y alimentación externa por cable.
Captura de pelota	Máximo 30 % del diámetro de la pelota dentro del robot; mínimo 70 % visible.
Identificación	Número, nombre corto o color visible para distinguir cada robot y cada equipo.

6. Cancha, pelota y zona de operadores



- Cancha aproximada de 1,20 m x 0,80 m, con tolerancia de hasta $\pm 5\%$.
- Arcos de aproximadamente 20 cm de abertura. La superficie será uniforme y podrá presentar variaciones normales de iluminación.
- Pelota de golf estándar: aproximadamente 43 mm de diámetro y 46 g de peso.
- Solo los operadores inscritos podrán ubicarse en la zona de control. El asesor deberá permanecer fuera de dicha zona, salvo autorización del juez.

7. Desarrollo del partido

1. Sorteo inicial para definir saque y campo.
2. Dos tiempos de tres (3) minutos con un descanso de un (1) minuto. La duración podrá ajustarse antes de iniciar la fase.
3. El juego inicia con la pelota en el centro. El equipo sin saque permanecerá en su mitad hasta el primer contacto con la pelota.
4. Gol válido cuando la pelota cruza completamente la línea de meta.
5. Reinicio desde el centro después de gol, salida de la pelota o zona muerta.
6. El juez podrá detener el juego por avería, riesgo, pelota atrapada, interferencia o deliberación.
7. Los robots averiados se retiran. El suplente podrá ingresar únicamente durante una interrupción y con autorización.
8. No se permite cambio de batería durante el partido.

8. Sistema de competencia y desempates

- El formato será anunciado según la cantidad de inscritos: grupos, eliminación directa o mixto.
- En grupos se aplicará 3-1-0 y los desempates serán: diferencia de goles, goles a favor, resultado directo, menor número de sanciones y sorteo.
- En eliminación directa, los empates se resolverán por tres (3) penaltis por equipo y luego muerte súbita.
- El penalti se ejecutará desde el centro por un solo robot, sin defensores, con máximo diez (10) segundos.

9. Faltas y sanciones

Nivel	Ejemplos	Consecuencia posible
Advertencia	Movimiento antes de la señal, demora, pieza desprendida sin peligro, retención accidental de la pelota o ingreso tardío.	Reanudación a favor del adversario y registro.
Falta acumulable	Empujar sin disputar la pelota, inmovilizar, bloquear el acceso al gol sin contacto con la pelota, tocar el robot, no obedecer la detención.	Tres faltas: penalti. Reincidencia: nuevos penaltis.
Tarjeta amarilla	Daño imprudente, conducta antideportiva, reclamos reiterados, bloqueo intencional de portería o maniobra peligrosa.	Penalti y registro. Dos amarillas: roja.
Tarjeta roja	Daño deliberado, agresión, fraude, interferencia, dos amarillas o incumplimiento grave de seguridad.	Expulsión del robot sin reemplazo durante el partido.
Descalificación	Participante que no cumple edad, intervención del asesor en la operación, robot no homologable, manipulación posterior o ausencia.	Pérdida del partido o retiro de categoría.

10. Reclamos, interpretación y decisiones

- Únicamente el capitán podrá presentar una inconformidad. Debe hacerlo de manera respetuosa, inmediatamente después del hecho y antes de que inicie el siguiente encuentro o intento del equipo.
- El juez podrá consultar al comité técnico, revisar el registro oficial de video cuando exista y solicitar una nueva inspección del robot.
- No se aceptarán como evidencia determinante videos de terceros, salvo que el juez decida considerarlos.
- Las decisiones técnicas y deportivas del jurado serán finales e inapelables dentro del evento.
- Toda situación no prevista será resuelta por el jurado y el comité organizador, priorizando la seguridad, la equidad y la continuidad del evento.

11. Seguridad y conducta

- Está prohibido el uso de combustibles, sustancias inflamables, explosivos, proyectiles, fuego, líquidos, gases, mecanismos de alta tensión expuestos o cualquier elemento que ponga en riesgo a personas, robots o instalaciones.
- Las baterías deben estar firmemente sujetas, sin celdas deformadas, cables pelados ni conexiones expuestas. El juez podrá retirar de competencia un robot que produzca humo, chispas, calentamiento excesivo u olor anormal.
- Se exige trato respetuoso hacia participantes, jurados, personal de apoyo y público. El lenguaje ofensivo, amenazas, fraude, sabotaje o conducta antideportiva pueden causar descalificación inmediata.
- La organización podrá suspender un encuentro cuando exista riesgo para la integridad de las personas o de los equipos.

12. Aceptación del reglamento

La inscripción y participación en la categoría implican la aceptación total de este reglamento. La versión oficial será la publicada por la organización al cierre de inscripciones. Las aclaraciones emitidas antes del evento harán parte integral del documento.

Anexo A. Lista de verificación para el equipo

Parámetro	Especificación
Inscripción y documentos	Formulario completo, integrantes acreditados y autorización para menores, cuando aplique.
Presentación	Robot identificado, capitán presente y herramientas propias.
Seguridad eléctrica	Batería sujeta, cableado aislado, interruptor visible y sin elementos calientes o expuestos.
Homologación	Medidas, peso y características técnicas dentro de los límites.
Prueba funcional	Encendido, control o autonomía, según la categoría, demostrados ante el jurado.

Verificación específica de esta categoría:

- Todos los competidores son menores de 18 años y cuentan con asesor adulto.
- Dos titulares y un suplente opcional; controles independientes.
- Dimensiones 15 x 15 x 20 cm y peso máximo 800 g.
- Disparador máximo de 5 cm y pelota visible en al menos un 70 %.
- El asesor no opera ni modifica robots durante el partido.

Anexo B. Fuentes técnicas de referencia

- Reglamento del 8.º Encuentro de Robótica ITFIP 2025.
- Lineamientos Robotic People League, versión 202501, aplicables a la categoría.
- Adaptación institucional elaborada para el IX Encuentro de Robótica UniEspinal 2026.

Nota: esta versión armoniza y amplía las fuentes de referencia. Cuando exista diferencia entre una fuente externa y este documento, prevalece el reglamento oficial del evento 2026.