



CONVOCATORIA



SUMO JR.

Kit Libre

Con el propósito de fortalecer el pensamiento computacional, la programación autónoma y el diseño de soluciones tecnológicas, **innovatiQ Digital Cup 2027** convoca a participar a niños y niñas de **8 a 11 años**, en la **División Robótica, Categoría Starter**, con el reto Sumo Jr. – Kit Libre, bajo las siguientes bases:

Datos Generales	Información
Robot	Kit educativo libre
Integrantes	Individual o en equipos de hasta 3 participantes
Modalidad	Sumo robótico educativo
Registro	01 de septiembre de 2026 al 05 de febrero de 2027
Final Nacional	12 y 13 de febrero de 2027
Sede	Centro Tolzú, Toluca, Estado de México
Costo de inscripción por equipo	Público general: \$600 MXN
Pago Único	Comunidad innovatiQ: \$300 MXN

I. De los participantes

- Podrán participar niñas y niños de 8 a 11 años cumplidos al momento del registro.
- La convocatoria está abierta a alumnas y alumnos de cualquier institución educativa que cumplan con el rango de edad establecido.
- La participación podrá realizarse de forma individual o en equipos de hasta 3 integrantes; para esta categoría se recomienda la participación en equipos de 2 a 3 integrantes para favorecer el trabajo colaborativo.
- Cada equipo o participante deberá contar con un coach, docente o adulto responsable mayor de edad.
- Los integrantes deberán participar únicamente en el equipo registrado y respetar las indicaciones del Comité Organizador.

II. Del registro

- El registro se realizará del **01 de septiembre de 2026 al 05 de febrero de 2027**, en medios oficiales de **innovatiQ**.
- El costo de inscripción será pago único de **\$600 MXN** por equipo o participante. Para instituciones o participantes pertenecientes a **innovatiQ**, el costo será de **\$300 MXN** por equipo o participante.
- El cupo máximo será de 25 equipos participantes** por reto, sujeto a disponibilidad y validación del registro.
- Durante el registro se deberá proporcionar: nombre del equipo o participante, nombre completo de los integrantes, fecha de nacimiento, institución educativa.
- Datos de contacto de un adulto, docente, coach o mentor responsable: correo electrónico activo y número telefónico.
- La inscripción implica la aceptación total de las bases, reglas de seguridad, criterios de evaluación y decisiones del jurado.
- El registro del equipo se confirmará únicamente después de realizar y validar el pago correspondiente. La confirmación oficial será enviada por correo electrónico; a partir de ese momento, el equipo quedará formalmente inscrito y con su lugar asegurado.

III. Descripción del reto

El **Reto Sumo Jr — Kit Libre** invita a los equipos de la categoría **Starter**, de **8 a 11 años**, a diseñar, construir y programar un **robot autónomo** capaz de competir en una modalidad de sumo. El objetivo del robot será detectar a su oponente, mantenerse dentro del área de combate y empujar al robot contrario fuera del dohyo o zona de competencia.

El objetivo no es destruir al robot rival, sino demostrar una estrategia de programación, detección, movimiento, estabilidad y empuje. Ganará el robot que logre sacar completamente al oponente del dohyo o que, al terminar el tiempo, demuestre mayor dominio del combate según la decisión del juez.

Idea central del reto:

No gana el robot más fuerte; gana el equipo que logre la mejor combinación entre programación, estrategia, estabilidad y autonomía.

IV. Especificaciones del reto

Kits de Robótica Permitidos

Kits permitidos	Observaciones
LEGO Mindstorms NXT	Permitido
LEGO Mindstorms EV3	Permitido
LEGO SPIKE Prime	Permitido
mBot / Makeblock (expansiones)	Permitido
mBot 2.0 / Makeblock (expansiones)	Permitido
VEX GO	Permitido
Vincibot/ Matata	Permitido
Otros kits educativos equivalentes	Prevía autorización del Comité Organizador

*Incluye expansiones de estructura oficiales de la marca correspondiente.

Parámetros de Homologación

Elemento	Especificación
Cantidad	1 robot por equipo
Dimensiones máximo	25 cm largo x 25 cm ancho x 25 cm alto
Peso máximo	1.200 kg.
Modalidad	100% autónomo (Sin conexión Bluetooth/Wifi)
Control remoto	No permitido durante el combate
Expansión durante combate	Prohibida; no debe desplegar extensiones
Materiales	Piezas de kits educativos, piezas LEGO, sensores, motores, ruedas, orugas y accesorios seguros
Sensores sugerido	Distancia, ultrasonido, infrarrojo, color, línea, contacto o equivalentes

Verificación e integridad

Las medidas máximas consideran sensores, cables, baterías, ruedas y parachoques en reposo. No se autorizará el arranque si el robot excede las dimensiones físicas preestablecidas o si cuenta con elementos inestables propensos a desprenderse.

Mecánica de competencia e Inicio

Dos robots competirán dentro del dohyo. Cada robot deberá funcionar de manera autónoma, detectar a su oponente, mantenerse dentro del área de combate y empujar al robot contrario fuera del círculo. Cada enfrentamiento se jugará al menos tres combates.

Protocolo de combate

- Se juega al mejor de tres asaltos por enfrentamiento grupal o directo.
- El juez indica y verifica la correcta colocación física de los robots de acuerdo al asalto actual.
- Se emite la señal de preparación. Los competidores activan el programa correspondiente y se retiran inmediatamente del área de juego.
- El robot **debe esperar 5 segundos obligatorios** en estado de inmovilidad antes de iniciar cualquier desplazamiento físico.
- No se permite interactuar con el hardware o software una vez iniciado el conteo.

Posiciones iniciales obligatorias

Asalto 1: Frente a Frente

Los robots se alinean mirándose fijamente en el centro del Dohyo.

Asalto 2: Espalda con espalda

Se disponen apuntando a direcciones opuestas; deben girar sobre su eje para buscar al oponente.

Asalto 3: Lateral cruzado

Colocados lateralmente en extremos opuestos mirando hacia trayectorias cruzadas.

*El juez será responsable de validar los robots en la posición correspondiente antes de dar la señal de inicio.

Reglas básicas del reto

- El robot debe ser autónomo.
- No se permite el uso de control remoto.
- No se permite tocar el robot después de la señal de inicio.
- El robot debe iniciar únicamente cuando el juez lo indique.
- El robot debe intentar detectar y empujar al oponente.
- El robot debe evitar salir del dohyo.
- Si un robot sale completamente del área, pierde el combate.
- Si ambos robots salen al mismo tiempo, el juez podrá repetir el combate.
- Si un robot se desarma parcialmente, el combate podrá continuar si no representa riesgo.
- Si una pieza caída afecta el combate, el juez podrá detenerlo y tomar una decisión.

Reinicio del combate

- Ambos robots se quedan inmóviles sin contacto.
- Ambos robots salen al mismo tiempo.
- Existe una falla técnica del área de competencia.
- Los robots no iniciaron correctamente por una causa ajena a los equipos.
- El juez considera que no hubo condiciones justas de inicio.

- El juez podrá autorizar un reinicio únicamente en casos donde no existan condiciones justas o claras de competencia.
- No se autorizará reinicio si el robot falla por mala programación, batería baja, diseño inestable o error del equipo.

V. Área de competencia: El Dohyo

El combate de sumo se desarrolla sobre una superficie circular especialmente diseñada para que los robots apliquen detección de contraste. El borde exterior blanco es la línea de peligro que los sensores deben esquivar.

Diámetro Total

150 cm

Superficie

Plana, rígida y lisa

Color de Ring

Negro Mate

Línea de borde

Blanco brillante (5cm)

Nota del Dohyo:

Las imágenes provistas corresponden a esquemas ilustrativos orientados al diseño y calibración técnica. El material oficial respetará rigurosamente el contraste y las proporciones especificadas para evitar falsas lecturas de infrarrojos.

Esquema técnico e imagen de referencia



Representación de las 3 orientaciones de inicio de combate

Condiciones de Victoria & Desempeño

Fin del Asalto (Victoria directa)

Cada asalto tiene una duración límite de **2 minutos**. La victoria se declara de forma inmediata si:

- El contrincante sale por completo del área del Dohyo (toca fuera de la línea blanca).
- El contrincante se sale a sí mismo por anomalías en sus sensores.
- Un robot queda inerte, atascado o inactivo y no responde al conteo del árbitro.

Evaluación de Dominio (Tiempo Agotado)

Si los dos minutos terminan con ambos robots dentro del área, el juez decidirá el ganador evaluando:

- Intencionalidad de ataque** (Búsqueda proactiva).
- Estabilidad en el avance** y empuje del oponente.
- Evasión del abance** (Reacción eficaz ante la línea blanca).

Tabla de posición en fase de grupos

3 PTS

VICTORIA

1 PTS

EMPATE

0 PTS

DERROTA

Criterios de desempate

Mayor número de combates ganados.

Menor número de derrotas.

Mejor desempeño autónomo observado por jueces.

Menor número de penalizaciones.

Combate adicional de desempate.

VI. Evaluación & Penalizaciones

Criterios de Desempeño Técnico

Funcionamiento Autónomo

Consistencia en el temporizador de inicio y ejecución impecable sin interferencias externas.

Estrategia de Búsqueda

Aprovechamiento activo de sensores para localizar y arremeter de forma dinámica.

Trabajo en equipo

Comprensión clara de la programación y código fuente por parte de los niños durante las rondas de preguntas.

Tabla de Penalizaciones

Acción / Infracción	Sanción
Iniciar el robot antes de la señal del juez	Advertencia o repetición
Tocar el robot sin autorización en combate	Pérdida inmediata del asalto
Uso de control remoto o enlace inalámbrico	Descalificación
Robot con diseño o piezas peligrosas	Revisión obligatoria (máx. 3 mins)
Gritos o instrucciones del coach en combate	Advertencia técnica

VI. De la participación en la Gran Final Nacional

- La Gran Final Nacional se llevará a cabo los días **12 y 13 de febrero de 2027** en el **Centro Tolzú, Toluca, Estado de México**.
- Los horarios de participación serán comunicados por el Comité Organizador a través de los medios oficiales de **innovatiQ**.
- El traslado, alojamiento, alimentos y demás gastos de participación correrán por cuenta de cada equipo o institución participante.
- Cada equipo será responsable de llevar las herramientas necesarias para el correcto funcionamiento de sus robots.
- Se entregarán premios en especie a los equipos ganadores del 1.º, 2.º y 3.º lugar, así como reconocimientos y medallas oficiales de participación.
- Todos los participantes finalistas recibirán reconocimiento de participación.
- Durante la competencia se estará evaluando una premiación especial denominada **"Trabajo y Espíritu de Equipo"**, la cual reconocerá al equipo que logre conectar de manera más destacada con la audiencia mediante la presentación de su proyecto, demostrando claridad, creatividad, impacto y capacidad para comunicar su propuesta. El público asistente será el encargado de elegir al equipo ganador mediante una dinámica de votación al finalizar las presentaciones. Este reconocimiento se entregará de manera independiente y habrá un equipo ganador por reto.
- Los equipos clasificados a la **Gran Final Nacional** deberán presentar la siguiente documentación:
 - Documento que acredite la pertenencia del participante a una institución educativa** (credencial escolar, constancia de estudios, boleta de calificaciones o equivalente).
 - Comprobante de pago.**
 - Formato de autorización del uso de imagen**, firmado por el padre, madre o tutor legal.
 - Carta responsiva de participación**, firmada por el coach.
 - Reglamento de participación**, firmado por el coach.**La falta de entrega de alguno de los documentos podrá impedir la participación en la Gran Final Nacional.**

VII. Restricciones y Seguridad

- El coach, docente o adulto responsable no podrá dar instrucciones durante la participación. Los niños deberán tomar las decisiones pertinentes.
- No se permitirán robots con cuchillas, sierras, puntas filosas, fuego, líquidos, pegamentos o sustancias adhesivas, proyectiles, imanes, mecanismos que levanten o dañen intencionalmente al oponente, piezas metálicas peligrosas o elementos que puedan dañar el dohyo o a otros robots.
- El juez deberá cuidar el material, respetar los turnos y mantener una conducta adecuada hacia jueces, staff y otros participantes.
- Cualquier conducta irrespetuosa hacia jueces, staff, participantes, mentores, público o integrantes del Comité Organizador será sancionada y podrá derivar en descalificación.

VIII. Disposiciones finales

- La participación implica la aceptación total de esta convocatoria y de las decisiones del jurado, las cuales serán inapelables e irrevocables.
- El Comité Organizador se reserva el derecho de modificar fechas, horarios o procesos, notificando oportunamente en los medios oficiales de **innovatiQ Digital Cup**.
- Los casos no previstos en la presente convocatoria serán resueltos por el Comité Organizador.
- La imagen de referencia del dohyo es únicamente orientativa. La versión oficial podrá variar, manteniendo las medidas, posiciones de inicio y condiciones de seguridad establecidas.

DISEÑA, PROGRAMA Y EMPUJA CON ESTRATEGIA!

Comité Organizador IDC 2027