



Eurobot^{Open} y Eurobot^{Open} Junior 2026 - Normativa

33ª edición de la competición de robótica - Eurobot
Versión BETA 0.10



A. ATENCIÓN	2
B. PRESENTACIÓN DE LA COMPETICIÓN	3
C. PRESENTACIÓN DEL TEMA	4
D. CAMPO DE JUEGO	5
D.1. INFORMACIÓN IMPORTANTE	5
D.2. CAMPO DE JUEGO	6
D.3. ZONAS DE INICIO	7
D.4. DESCRIPCIÓN Y DISPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DE JUEGO	8
E. ACCIONES	9
E.1. ¡MANTEGAMOS LAS AVELLANAS CALIENTES!	9
E.2. ¡ENCONTRAR ES CONSERVAR!	11
E.3. NI DEMASIADO CALOR, NI DEMASIADO FRÍO	13
E.4. NIDO, DULCE NIDO	14
E.5. ¡HORA DE COMER!	15
F. PUNTOS	16

BETA 0.10
VERSION

A. ATENCIÓN

Las reglas se han dividido en varios documentos. La mayoría de las partes son idénticas para la competición Eurobot^{Open} y Eurobot^{Open} Junior, pero para evitar confusiones, cada competición tiene sus propias reglas en un único documento.

De este modo, los casos particulares propios de cada una de las competiciones aparecen únicamente en el documento correspondiente.

Puedes encontrar las reglas de Eurobot^{Open} y Eurobot^{Open} Junior, junto con información adicional, en el sitio web de Eurobot^{Open}. (www.eurobot.org/)

Ten en cuenta que la versión de este documento se encuentra al final de esta página. Para cualquier consulta, solo se debe considerar la versión OFICIAL. El documento actual es la versión BETA. No se tendrán en cuenta las quejas derivadas de este documento durante las reuniones oficiales.

Las reglas podrían sufrir modificaciones o aclaraciones durante el año. Por lo tanto, recomendamos encarecidamente a todos los participantes que consulten nuestro sitio web periódicamente. (www.eurobot.org/) así como el sitio web de su NOC, para estar al tanto de las novedades. También puedes seguir debates, hacer preguntas u obtener más ayuda en nuestra sección de preguntas frecuentes. (www.eurobot.org/faq/).

Cualquier cambio en las especificaciones se establecerá, si es necesario, en un documento complementario que estará disponible en el sitio web de su comité organizador nacional.¹ y Eurobot (<https://www.eurobot.org/>).

Las respuestas a las preguntas frecuentes de un árbitro son respuestas oficiales que se tienen en cuenta para las etapas de arbitraje del partido y de homologación.

En caso de duda sobre cualquier punto del reglamento o la homologación de los robots, también se podrá contactar con el comité de árbitros en referee@planete-sciences.org.

¡Qué disfrutes de la lectura!

Como cada año, se han modificado varios parámetros del reglamento. Por lo tanto, le recomendamos que vuelva a leerlo en detalle, incluso las partes que le resulten familiares.

ATENCIÓN: Todas las imágenes y ejemplos de este documento se proporcionan como guía para ilustrar los distintos párrafos. En ningún caso deben considerarse una referencia exhaustiva. Solo se tendrán en cuenta las normas escritas y las dimensiones, colores y materiales indicados en el apéndice.

¹ Por ejemplo: para Francia <https://www.coupederobotique.fr/>, para Bélgica <https://sparkoh.be/projet-robotixs/>, para Suiza <https://swisseeurobot.ch/>

B. PRESENTACIÓN DE LA COMPETICIÓN

Eurobot^{Open} y Eurobot^{Open} Junior son dos competiciones internacionales de robótica amateur para jóvenes, organizadas en clubes, grupos de amigos o escuelas. Su objetivo común es que los jóvenes tomen las riendas de su propio aprendizaje y pongan en práctica sus conocimientos, habilidades técnicas y sociales participando en un evento divertido y amigable. El reto técnico consiste en construir uno o más robots.

Eurobot^{Open} y Eurobot^{Open} Junior solo tienen como ambiciones las descritas anteriormente. Como actor del movimiento de educación popular y como movimiento juvenil, la inclusión es un valor fundamental para Planète Sciences y sus socios europeos. Los organizadores no imponen (ni nunca impondrán) un modelo de equipo; ya sea que participes para descubrir la robótica, para practicar tus habilidades, como parte de la docencia o para competir, eres (y siempre serás) bienvenido.

Las competiciones de Eurobot^{Open} y Eurobot^{Open} se preparan con pasión durante todo el año por voluntarios de todas las nacionalidades que creen en los valores educativos de esta experiencia y que, a menudo, son antiguos participantes.

Las reglas de ambas competiciones, Eurobot^{Open} y Eurobot^{Open} Junior, están basadas en el mismo concepto. Como organizadores, queremos ofrecer una plataforma común para el evento Eurobot^{Open}. Esta plataforma está dedicada a robots autónomos para Eurobot^{Open}, mientras que para Eurobot^{Open} Junior, los robots se controlan remotamente. De esta forma, el organizador de Eurobot^{Open} puede organizar fácilmente el concurso Eurobot Junior y viceversa.

Te encuentras leyendo la versión de
Eurobot^{Open} y Eurobot^{Open} Junior BETA 0.10 de la normativa de 2026 .

Este documento se complementa con las reglas generales de Eurobot y Eurobot Junior en la versión 1 (última revisión)

D. CAMPO DE JUEGO

D.1. INFORMACIÓN IMPORTANTE

Los organizadores se comprometen a construir el campo de juego con la mayor precisión posible. Sin embargo, podrán existir pequeñas tolerancias dependiendo de las limitaciones de fabricación.

No se tendrán en cuenta reclamaciones relativas a desviaciones dimensionales.

Se advierte a los equipos que las condiciones de la superficie pueden variar de un campo de juego a otro y también pueden degradarse con el tiempo.

Los gráficos que se muestran en este documento representan el campo de juego de Eurobot^{Open} y no el de Eurobot^{Open} Junior. Así, las figuras muestran elementos que no son útiles en esta versión de la normativa, como los soportes de balizas fijas y los dispositivos informáticos remotos.

BETA 0.10
VERSION

D.2. CAMPO DE JUEGO

El campo de juego es un plano rectangular horizontal de 3000 mm por 2000 mm, con bordes de 70 mm de alto y 22 mm de grosor en cada lado exterior. Dependiendo del proceso de construcción, puede constar de una o varias piezas (por ejemplo, 3 piezas de 1000 mm por 2000 mm). Ten en cuenta que las juntas pueden presentar imperfecciones, las cuales no podrán ser objeto de impugnación durante la competición.

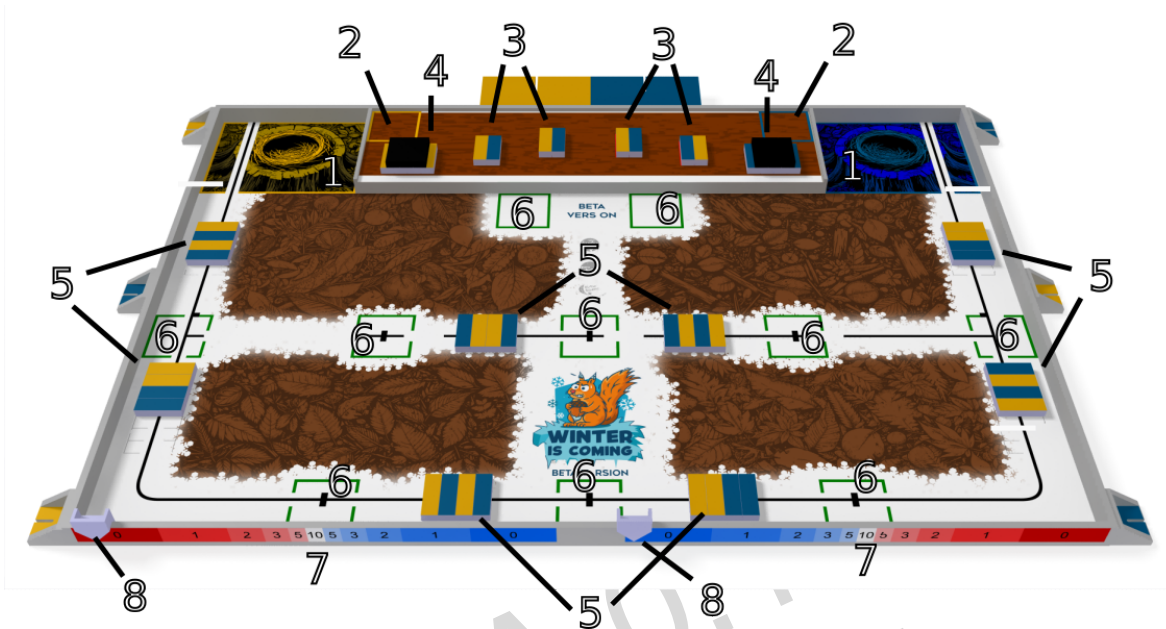


Figura 2: Vista detallada del campo de juego, desde el punto de vista del público.

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Nido de las ardillas | 5. Área de almacenamiento |
| 2. Zonas de salida de las SIMAs en el granero | 6. Despensa |
| 3. Refrigerador | 7. Termómetro |
| 4. Zona de carga | 8. Cursor |

Las especificaciones completas del campo de juego y de los elementos del juego (dimensiones, posiciones al inicio del partido, colores y otras referencias) se enumeran en el apéndice. En el resto del documento, las direcciones horizontal y vertical se indican con respecto al campo de juego. Los conceptos de “izquierda”, “derecha”, “delante” y “atrás” se definen desde el punto de vista del espectador.

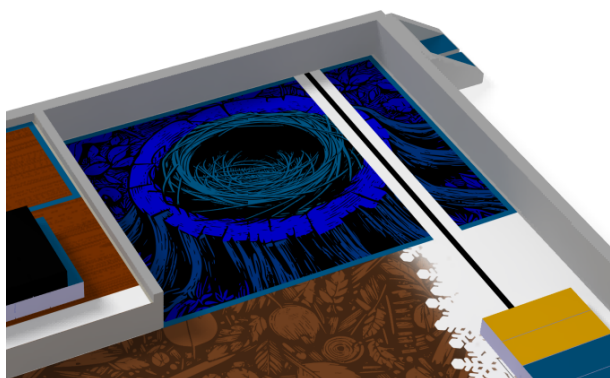
D.3. ZONAS DE INICIO

D.3.a. DESCRIPCIÓN

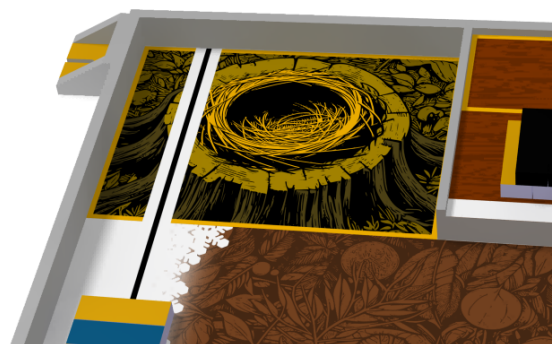
Cada equipo tiene una zona de salida y otra de llegada.

Los "nidos de las ardillas" son las zonas de salida y llegada del equipo. Éstas son las superficies de 45 cm por 60 cm, delimitadas por una línea del color del equipo que forma parte de esta zona; se localizan en las esquinas traseras del campo.

(Ver la distribución de los "nidos de las ardillas" en la descripción del campo de juego.)



(a) Zonas de salida y llegada del equipo azul



(b) Zonas de salida y llegada del equipo amarillo

Figura 3: Vista detallada de la zonas de salida de los equipos azul y amarillo

D.3.b. RESTRICCIONES

Al finalizar el tiempo de preparación, la proyección vertical de los robots no debe sobrepasar los límites de su zona de salida.

Asegúrese de que tu robot pueda entrar completamente en su zona de salida.

Las líneas con el color del equipo, y el borde del campo contiguos a la zona también se incluyen en la zona de salida.

D.4. DESCRIPCIÓN Y DISPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DE JUEGO

Las cajas de avellanas: Las cajas de avellanas son piezas de madera de 15 cm x 5 cm x 3 cm. Están pintadas con los colores de los equipos en sus dos lados opuestos más grandes. Los otros cuatro lados no están pintados.

Hay 48 de ellos, y están colocados en las diferentes áreas de almacenamiento, en uno de los "lados" del equipo.

Las cajas de nueces podridas: Las cajas de nueces podridas están hechas de piezas de madera de 15 cm x 5 cm x 3 cm. Están completamente pintadas de negro.

Son 6 y están colocadas en las zonas de carga.

Termómetros: Los termómetros son pegatinas de vinilo pegadas en el borde frontal de la mesa. Están divididos en 11 zonas numeradas a lo largo de su ancho, que se utilizan para contar puntos.

El cursor: El cursor es un elemento proporcionado por la organización. Cada equipo puede traer su propio cursor, siempre que respete las dimensiones máximas del cursor oficial, no esté motorizado y la lectura de la temperatura sea inequívoca.

El granero: Zona elevada a 55mm de altura, en la posición central trasera de la mesa, su superficie es de 450 mm por 1800 mm, y está delimitada por las borlas laterales. Contiene cuatro zonas denominadas **refrigeradores** de 100 mm x 150 mm, rodeadas por una línea roja que, a su vez, está incluida en esta zona. Cada refrigerador contiene dos cajas (una de cada color) distribuidas en el granero. Su acceso está restringido a las SIMAs.

Zona de carga: Áreas ubicadas en el borde frontal y a cada lado del granero. Cada una contiene una reserva de 7 cajas de avellanas, dispuestas en dos niveles: 4 cajas de avellanas del color del equipo en el nivel inferior y 3 cajas de avellanas podridas en el nivel superior.

las despensas: Áreas distribuidas en la mesa, rodeadas por una línea verde que, a su vez, está incluida en este área. Su superficie es de 200 x 200 mm.

Área de recolección: Áreas distribuidas sobre la mesa, rodeadas por una línea roja que a su vez forma parte de esta área. Su superficie es de 150 x 200 mm. Contienen 4 cajas, 2 de cada color en orden aleatorio.

Las pequeñas ardillas: Construido por el equipo, la ardilla es un pequeño actuador móvil independiente (SIMA) que se activa durante el partido. Inicialmente, se colocará en la zona de salida de las SIMAs.

E. ACCIONES

E.1. ¡MANTEGAMOS LAS AVELLANAS CALIENTES!

Los humanos han recogido todas las avellanas y las han guardado en cajas, lo cual es bueno para nosotras, pero están a punto de irse con ellas, ¡lo cual no nos conviene en absoluto! Mamá ardilla tendrá que agarrar las cajas que dejaron los humanos para esconderlas donde sea posible antes de que regresen.

E.1.a. DESCRIPCIÓN Y DISPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DE JUEGO

Ésta es la acción principal de la normativa. Para esta acción, se utilizan las cajas de avellanas, las despensas y los nidos de las ardillas.

E.1.b. ACCIONES Y RESTRICCIONES

Acciones:

- El objetivo es recolectar tantas cajas de avellanas como sea posible y depositarlas en las despensas o en el nido de las ardillas.

Restricciones:

- Una caja de avellanas se considera válida en una zona si toda o parte de su proyección vertical está en dicha zona y si está en contacto plano con la mesa.
- Una caja de avellanas colocada en el nido de las ardillas es válida para el equipo, independientemente de su color, y el equipo contrario no puede robarla. Se puede colocar un máximo de 6 cajas en el nido; las cajas de avellanas sobrantes no se contabilizarán.
- Una caja de avellanas colocada en cualquiera de las despensas es válida para el equipo si su cara superior es del color del equipo o está en una cara neutral. No hay límite para la cantidad de cajas de avellanas que se pueden colocar en estas zonas. El equipo contrario puede robar las cajas de avellanas colocadas de esta manera.
- Cada despensa genera interés al final del partido. Para que una zona genere interés para un equipo, este debe tener la mayoría de las cajas de avellanas de su color en dicha zona. En caso de empate, no hay interés en la zona en cuestión.
- Las cajas de avellanas podridas no otorga puntos por esta acción.
- Un elemento que todavía esté bajo control por un robot o una SIMA al final del partido no será contabilizado.

E.1.c. PUNTOS

- **p1 puntos** por caja de avellanas en el nido.
- **p2 puntos** Por caja de avellanas valido en despensa.
- **p3 puntos** de interés por zona válida para el equipo.



Figura 4: Cajas de avellanas en un área de almacenamiento al inicio del partido.



Figura 5: Varias areas de interés para el equipo azul y amarillo .

E.2. ¡ENCONTRAR ES CONSERVAR!

Los humanos ya han guardado algunas cajas de avellanas en su granero, pero una valiente ardilla ninja ha conseguido llegar. Solo queda sacar las cajas de nuevo para tener aún más reservas para el invierno. Aun así, les dejaremos las cajas de avellanas podridas como recuerdo; simplemente no deberían haberlas recogido.

E.2.a. DESCRIPCIÓN Y DISPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DE JUEGO

Esta acción afecta a las SIMAs, así como al granero y a las zonas de carga.

E.2.b. ACCIONES Y RESTRICCIONES

Acciones:

- El equipo puede liberar una SIMA en el granero y hacer que vacíe los refrigeradores y saque las cajas del granero, así como llenar los refrigeradores con las avellanas podridas.
- Las SIMAs son pequeños actuadores móviles independientes (SIMA) diseñados por el equipo. Para facilitar su identificación, se buscará una armonía de diseño y colores entre las SIMAs y el robot.

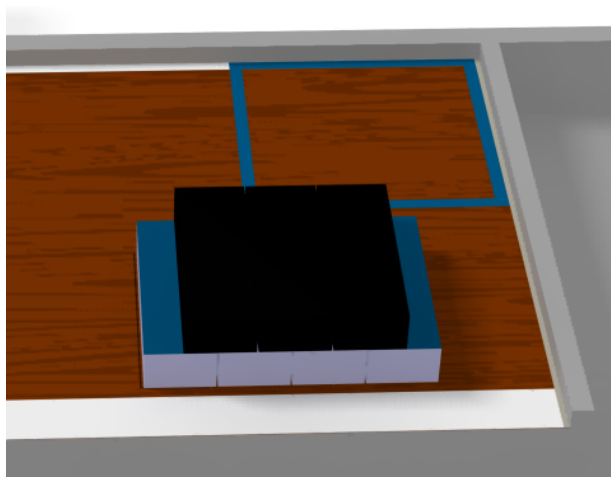
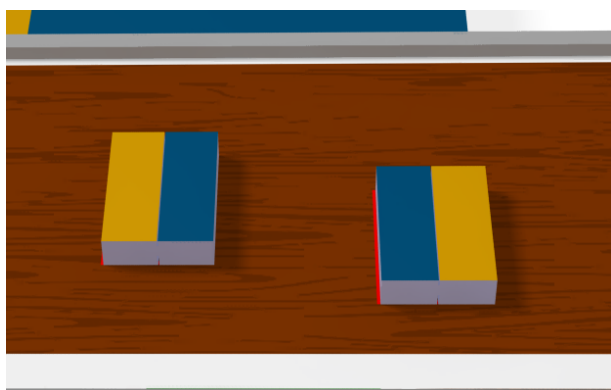
Restricciones:

- Durante la preparación, solo se depositará una SIMA en la zona de inicio de la SIMA dentro del granero, y deberá estar dentro de los límites de 20 x 20 cm. Las líneas de color, el borde de la mesa (de 22 mm de grosor) y la borla (de 15 mm de grosor) que rodean el área también se incluyen en la zona de inicio.
- La SIMA dispondrá de todo el tiempo del partido para conseguir sus objetivos.
- La SIMA dispondrá de todo el tiempo del partido para conseguir sus objetivos.
- Al comienzo del partido, cada refrigerador tiene dos cajas de avellanas (una de cada color, en orden aleatorio). El objetivo es vaciarlos y sacar las cajas del granero para que los robots puedan recuperarlas. Un refrigerador se considera vacío si al final del partido ya no hay ninguna caja de avellanas cuya proyección vertical interseque esta zona.
- Al comienzo del partido, cada zona de carga contiene 3 cajas de avellanas podridas. El objetivo es llenar el refrigerador con estas cajas. Un refrigerador se considera lleno si la proyección vertical de al menos una caja de avellanas podridas interseca esta zona al final de la partida.
- Un elemento que todavía esté bajo control de una SIMA o del robot al final del partido no será contabilizado.
- Un refrigerador vacío, o lleno de avellanas podridas aporta puntos a ambos equipos.

E.2.c. PUNTOS

Los puntos por esta acción son para ambos equipos.

- **p4 puntos** por refrigerador vacío de cajas de avellanas al final del partido.
- **p5 puntos** por refrigerador lleno de cajas de avellanas podridas al final del partido.



(a) Cajas de avellanas en el refrigerador al comienzo del partido.

(b) Cajas de avellanas en la zona de carga al comienzo del partido.

Figura 6: Disposición de las cajas de avellanas.

BETA 0.10
VERSION

E.3. NI DEMASIADO CALOR, NI DEMASIADO FRÍO

Para conservar las avellanas frescas el mayor tiempo posible, es importante almacenarlas en las mejores condiciones. Es necesario ajustar la temperatura de la despensa lo mejor posible, porque sí, nuestras ardillas pueden hacerlo (pero no nos preguntes cómo...).

E.3.a. DESCRIPCIÓN Y DISPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DE JUEGO

Esta acción involucra los termómetros y los cursores.

E.3.b. ACCIONES Y RESTRICCIONES

Acciones:

- Colocar el cursor de temperatura lo más cerca posible del centro del termómetro.

Restricciones:

- Al iniciar el partido, el equipo deberá colocar el cursor del termómetro en una zona 0 del termómetro del equipo, sin que éste se salga hacia otra zona.
- El robot tendrá que mover el cursor al centro del termómetro.
- Si el robot oponente mueve significativamente el cursor del equipo, entonces el equipo gana automáticamente la máxima cantidad de puntos por la acción.

E.3.c. PUNTOS

- **X puntos** por el área alcanzada por el cursor, el número de puntos depende del número indicado en el área en la que apunta el cursor.



Figura 7: Termómetro, y cursor en su posición inicial.

E.4. NIDO, DULCE NIDO

Una vez terminada la cosecha de avellanas, es hora de que mamá ardilla regrese al calor de su nido, lejos de los humanos y del invierno que se avecina. Pero cuidado, el invierno será frío, ¡y la mamá ardilla es sensible al frío!

E.4.a. DESCRIPCIÓN Y DISPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DE JUEGO

Esta acción involucra a los robots y el nido de ardillas (las SIMAs están excluidas de esta acción).

E.4.b. ACCIONES Y RESTRICCIONES

Acciones:

- Al final del partido, los robots deben detenerse en su nido.

Restricciones:

- Para ser considerado válido en la zona, el robot principal debe tener toda o parte de su proyección vertical en el área de llegada.
- Para ser considerado completamente en la zona, el robot principal debe tener toda su proyección vertical en el área de llegada.

E.4.c. PUNTOS

- **p6 puntos** si el robot principal del equipo está parcialmente dentro de su propia área de llegada.
- **p7 puntos adicionales** si el robot principal del equipo está completamente dentro de su propia área de llegada.

BETA 0.10
VERSION

E.5. ¡HORA DE COMER!

¡Ya está, los humanos se han ido! Es hora de disfrutar de las reservas de avellanas que nuestras hambrientas ardillas devorarán sin perder tiempo.

E.5.a. DESCRIPCIÓN Y DISPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DE JUEGO

Esta acción involucra a las SIMAs, y las despensas.

E.5.b. ACCIONES Y RESTRICCIONES

Acciones:

- El equipo puede liberar una o más SIMAs y hacer que lleguen a las despensas.
- Todas las SIMAs (incluida la ardilla ninja) pueden participar en esta acción.
- Las ardillas deben comer sus reservas de avellanas para sobrevivir al invierno.
- Las SIMAs son pequeños actuadores móviles independientes diseñados por el equipo. Para facilitar su identificación, se buscará una armonía de diseño y colores entre las SIMAs y el robot.

Restricciones:

- Durante la preparación, las SIMA se depositarán en la zona de salida (nido de ardillas) y todas deberán estar dentro de los límites de la zona. Las líneas de color y el borde de la mesa (de 22 mm de grosor) que rodean el área también se incluyen en la zona de salida.
- Un equipo puede tener hasta 6 SIMAs (además de la SIMA del granero). Todas deben estar dentro de su zona de salida y reposar exclusivamente sobre el campo. Si una SIMA se mueve fuera de la zona de salida (y del granero) antes del segundo 85, será retirada del campo.
- La SIMA se valida como estando en la zona si toda o parte de su proyección vertical se encuentra en una despensa al final del partido.
- Las SIMAs deben mantener **un actuador móvil visible para el público** una vez finalizado el partido mientras permanecen inmóviles para que se considere que están comiendo. Este actuador no se tiene en cuenta para la proyección vertical de la SIMA. No es necesario que la SIMA esté en la zona para validar este punto.

E.5.c. PUNTOS

- **p8 puntos** por zona de despensa validada para el equipo
- **p9 puntos** si todas las SIMA comen las avellanas.

F. PUNTOS

ATENCIÓN :

Este año, el balance de puntos no está disponible en la versión beta de la normativa. Te dejamos la libertad de proponer tu propio balance de puntos.

Las reglas para el balance de puntos son las siguientes::

- Comienza con una base de 1, 2 ó 5 puntos para la acción más simple.
- Considera siempre un número entero de puntos
- Evita un equilibrio egoísta donde sólo las acciones que tu puedes realizar tienen puntos.
- Piensa en todos los equipos, desde los más experimentados hasta los principiantes, para que todos puedan sumar puntos y no salir frustrados de la competición.
- En la medida de lo posible, dispón de un balance que facilite el recuento de puntos.
- Sólo una respuesta por equipo, seleccionaremos la más reciente en caso de múltiples respuestas.

Tienes hasta el 13 de octubre para completar el formulario. Tras ello, analizaremos tus respuestas y ponderaremos el ajuste planificado según tus respuestas. Para ello, debes acceder a la siguiente dirección y completar el formulario en línea: www.eurobot.org/balancing_proposal
Publicaremos el balance de puntos junto con la versión final de la normativa.

F.0.a. ¡MANTEGAMOS LAS AVELLANAS CALIENTES!

- **p1 puntos** por caja de avellanas en el nido.
- **p2 puntos** Por caja de avellanas válido en despensa.
- **p3 puntos** de interés por zona válida para el equipo.

F.0.b. ¡ENCONTRAR ES CONSERVAR!

Los puntos por esta acción son para ambos equipos.

- **p4 puntos** por refrigerador vacío de cajas de avellanas al final del partido.
- **p5 puntos** por refrigerador lleno de cajas de avellanas podridas al final del partido.

F.0.c. NI DEMASIADO CALOR, NI DEMASIADO FRÍO.

- **X puntos** por el área alcanzada por el cursor, el número de puntos depende del número indicado en el área en la que apunta el cursor.

F.0.d. NIDO, DULCE NIDO.

- **p6 puntos** si el robot principal del equipo está parcialmente dentro de su propia área de llegada.
- **p7 puntos adicionales** si el robot principal del equipo está completamente dentro de su propia área de llegada.

F.0.e. ¡HORA DE COMER!

- **p8 puntos** por zona de despensa validada para el equipo
- **p9 puntos** si todas las SIMA comen las avellanas.