

LIGA MAKER DRONE

FUNDACIÓN BARRIÉ
INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE GALICIA



REGULAMENTO

2022 / 2023

Fundación Barrié

itg
instituto
tecnológico
de galicia

1. PRESENTACIÓN E OBXECTIVOS

A Fundación Barrié e a Fundación Instituto Tecnolóxico de Galicia presentan a 2ª edición da **LIGA MAKER DRONE** co obxectivo de estimular o interese pola tecnoloxía entre o alumnado de segundo curso de Ensino Secundario Obrigatorio (2º ESO) de Galicia.

Trátase dunha competición a nivel autonómico en España que propón o reto de construír un sistema dron enfocado á solución dun problema social particular.

A través dunha experiencia participativa e estimulante, a LIGA MAKER DRONE persegue os seguintes obxectivos:

- ✘ Estimular o interese, a creatividade e a autonomía do alumnado, converténdoo en actores activos das aplicacións tecnolóxicas.
- ✘ Concienciar o alumnado da relevancia da tecnoloxía, achegando o seu emprego nas aulas para o seu uso en cuestións da vida diaria.
- ✘ Contribuír na orientación profesional do alumnado a través da presentación práctica de diferentes disciplinas e as súas aplicacións.
- ✘ Diseminar o coñecemento tecnolóxico de xeito amigable, tratando de superar a percepción de materia complexas mediante o uso de novas formas participativas dentro da aula.
- ✘ Contribuír á educación científico-técnica da sociedade mediante actividades demostrativas dos desenvolvementos realizados polo alumnado.

A 2ª edición da **LIGA MAKER DRONE** contará coa participación de equipos integrados por 5-7 estudantes baixo a coordinación do seu profesor-titor de tecnoloxía.

A **LIGA MAKER DRONE** supón unha dedicación mínima de 30 horas, distribuídas equitativamente entre actividade formativa tutelada e traballo autónomo do equipo. Os equipos contarán en todo momento co seguimento e apoio da Organización. Ao final do curso, celebrarase unha Xornada de Exhibición na que os equipos realizarán as demostracións das solucións deseñadas ao reto proposto. As demostracións serán valoradas por un xurado especializado, baseándose en criterios como o peso, deseño, creatividade ou destreza na pilotaxe.

A participación na **LIGA MAKER DRONE** é de balde. A Organización proporcionará dous kits dron a cada equipo, así como todos os recursos necesarios para o desenvolvemento da solución ao reto.

2. PREINSCRIPCIÓN E SELECCIÓN

A **LIGA MAKER DRONE** diríxese ao alumnado matriculado en 2º ESO en calquera centro educativo de Galicia durante o curso 2022-2023.

Os centros interesados en participar deben presentar a súa solicitude de preinscripción a través dun dos seus docentes, que actuará de coordinador do equipo e interlocutor coa Organización.

A preinscripción realízase mediante o enchemento do formulario de solicitude, dispoñible na páxina web da **LIGA MAKER DRONE**.

O prazo de preinscripción será desde as 12:00 do día **12** ata as 12:00 do día **26 de setembro de 2022**. Non se atenderán solicitudes de preinscripción posteriores a esa data.

As prazas están limitadas a 18 equipos e existirá unha lista de reserva con 5 equipos. Unha vez pechado o prazo de preinscripción, a Organización valorará con imparcialidade e obxectividade todas as solicitudes recibidas segundo, entre outros, os seguintes criterios:

- ✘ O nivel de integración das TIC no centro.
- ✘ A materia impartida polo profesor-coordinador, preferiblemente tecnoloxía ou similar (programación, electrónica, robótica, etc.).
- ✘ A experiencia previa do profesor-coordinador co manexo de drons, robótica, electrónica e programación.
- ✘ O grao de motivación e dispoñibilidade do profesor-coordinador para participar na LIGA.
- ✘ A dispoñibilidade de espazos e medios necesarios para a realización das actividades no centro.

A Organización notificará o resultado da selección a partir das 12:00 horas do **3 de outubro de 2022** por correo electrónico a todos os docentes preinscritos.

Os centros seleccionados terán que confirmar a súa participación ou renuncia antes das 12:00 do **6 de outubro de 2022**. Transcorrido o prazo sen que o centro seleccionado confirme a súa participación, entenderase que renuncia á praza. No caso de producirse unha renuncia, a praza ofrecerase ao primeiro centro que figure na lista de reserva, e así sucesivamente.

3. EQUIPOS

Un equipo debe ter un mínimo de 5 e un máximo de 7 integrantes, acompañados de 2 suplentes e 1 coordinador (profesor-titor).

Os centros teñen liberdade de elixir, segundo os seus propios criterios, os integrantes do equipo e os suplentes, tratando de fomentar unha representación equilibrada de alumnas e alumnos. A **LIGA MAKER DRONE** diríxese a estudantes con diferentes antecedentes e intereses académicos, non necesariamente predispostos ás ciencias, ás matemáticas ou á tecnoloxía. O obxectivo é motivalos no exercicio das habilidades e principios básicos destas áreas.

O coordinador do equipo (profesor-titor) terá un rol activo no desenvolvemento das actividades e do traballo autónomo do equipo. Entre as súas principais funcións, salientan:

- ✘ Actuar como interlocutor entre o centro educativo e a Organización.
- ✘ Colaborar coa Organización na planificación das visitas ao centro educativo, facilitando os espazos e recursos necesarios para o desenvolvemento das distintas actividades.
- ✘ Seleccionar e inscribir o equipo e os 2 suplentes.
- ✘ Asistir persoalmente ás xornadas e sesións de formación da **LIGA MAKER DRONE**. Nos casos debidamente xustificados, e coa autorización previa da Organización, poderá delegar a súa representación noutro membro do equipo docente.
- ✘ Colaborar coa Organización na solicitude de consentimento para o tratamento de datos e difusión de dereitos de imaxe dos equipos.
- ✘ Motivar o equipo e orientar o seu traballo, dedicando, polo menos, 1 hora por semana na aula para o deseño e desenvolvemento da solución ao reto.
- ✘ Garantir o correcto uso e manexo dos materiais por parte do equipo, cumprindo coas normas e medidas de seguridade aplicables.

A inscrición definitiva dos integrantes do equipo e os suplentes deberá formalizarse antes do **4 de novembro de 2022**.

4. ESTRUCTURA E CALENDARIO

A **LIGA MAKER DRONE** desenvólvese entre outubro de 2022 e maio de 2023, segundo o seguinte calendario:

- ✘ **6 DE OUTUBRO DE 2022**
Benvida en liña aos docentes
- ✘ **DO 10 DE OUTUBRO AO 3 DE NOVEMBRO DE 2022**
Xornadas de introdución aos drones
- ✘ **4 DE NOVEMBRO DE 2022**
Xornada de presentación do reto
- ✘ **DO 7 AO 25 DE NOVEMBRO DE 2022**
1ª Sesión de formación tecnolóxica
- ✘ **DO 28 DE NOVEMBRO AO 22 DE DECEMBRO DE 2022**
2ª Sesión de formación tecnolóxica
- ✘ **DO 9 DE XANEIRO AO 3 DE FEBREIRO DE 2023**
3ª Sesión de formación tecnolóxica
- ✘ **DO 6 DE FEBREIRO AO 4 DE MAIO DE 2023**
Preparación autónoma do reto
- ✘ **DO 6 DE FEBREIRO AO 4 DE MAIO DE 2023**
Entrenamiento en pilotaxe e seguimento
- ✘ **5 DE MAIO DE 2023**
Xornada de Exhibición

4.1. XORNADAS DE INTRODUCCIÓN AOS DRONES

Durante os meses de outubro e novembro, en horario de mañá, a Organización visitará cada un dos centros educativos participantes para impartir unha Xornada de Introducción aos Drons.

A Xornada é aberta a todo o alumnado de **2º ESO** co obxectivo de animalo a participar na **LIGA MAKER DRONE** a través de:

- ✕ unha formación teórica, en formato charla, sobre normativa e aplicacións de drons.
- ✕ unha formación participativa a través dunha serie de talleres prácticos de pilotaxe de drons aéreos e terrestres; creación de compoñentes por impresión 3D; e adestramento sobre mecánica e sensores.

A duración estimada da actividade é de aproximadamente 3 horas. A data da xornada acordarase con cada centro educativo con antelación.

4.2. XORNADA DE PRESENTACIÓN DO RETO

O **4 de novembro**, en horario de mañá, a Organización dará a benvinda oficial a todos os equipos e presentará o reto da edición no auditorio da Fundación Barrié en A Coruña (Cantón Grande 9, 15003).

No transcurso da xornada os enxeñeiros de ITG impartirán unha primeira formación sobre intelixencia artificial aplicada aos drons, unha das principais aéreas de investigación do centro tecnolóxico. Os equipos, ademais, poderán presenciar en primeira persoa aplicacións reais de drons nas que traballa o centro tecnolóxico.

A Organización concederá axudas ao desprazamento a aqueles centros localizados fóra da cidade de A Coruña que así o soliciten. No suposto de utilización de vehículo particular, aboaranse axudas a razón de 0,25€ por quilómetro percorrido, sen necesidade de xustificación documental. No suposto de utilización de transporte público, aboaranse axudas previa xustificación documental e cun límite máximo segundo os quilómetros percorridos e o número de autobuses contratados. Más información a través de info@ligamakerdrone.com

A duración estimada da actividade é de, aproximadamente, 2 horas.

4.3. FORMACIÓN TECNOLÓXICA

Desvelado o reto, a Organización impartirá unha formación tecnolóxica en cada centro educativo co obxectivo de dotar aos integrantes dos equipos, aos coordinadores e aos suplentes das nocións básicas para o deseño e programación autónoma dun sistema operado por un dron que permita resolver o reto.

A formación estrutúrase en tres sesións presenciais de dúas horas de duración cada unha, que versarán sobre as seguintes temáticas:

- ✕ Mecánica e enxeñaría.
- ✕ Uso e mantemento de drons.
- ✕ Programación e robótica. Realidade virtual e aumentada.

A formación, que se impartirá en horario de mañá, é obrigatoria para os integrantes dos equipos, así como para os coordinadores e os suplentes. A Organización acordará con antelación as datas da formación con cada centro educativo.

Os centros participantes poñerán a disposición as súas instalacións para realizar a formación que, pola súa tipoloxía, cómpre levar a cabo na aula de tecnoloxía ou similar e facilitarán á Organización os medios necesarios para apoiar as formacións.

Para asegurar o aproveitamento das sesións, a Organización poñerá a disposición dos equipos recursos didácticos na páxina web da **LIGA MAKER DRONE**.

4.4. PREPARACIÓN AUTÓNOMA DO RETO

Completada a formación, a Organización entregará dous kits dron a cada equipo (un para realizar as probas e outro para empregar na Xornada de Exhibición) para que poidan traballar de xeito autónomo na solución máis axeitada ao reto proposto. Ademais, a Organización concederá a cada equipo unha asignación monetaria para que poidan adquirir os materiais necesarios para o deseño da solucións.

Durante esta fase, a Organización impartirá, presencialmente en horario de mañá, tres sesións de adestramento de voo de dúas horas de duración cada unha.

Así mesmo, a Organización realizará un seguimento presencial e telemático co obxectivo de resolver dúbidas e avaliar avances, así como de realizar a validación das solucións construídas polos equipos. Este seguimento realizarase de xeito continuo durante a preparación do reto. O horario de atención será de luns a venres de 09:00 a 17:00 horas.

A Organización recomenda unha dedicación mínima ao desenvolvemento da solución ao reto de 14 horas, malia que, como calquera outra actividade, canta maior dedicación, maior será a probabilidade de obter mellores resultados.

Entre os principais beneficios desta aprendizaxe baseada na proposta dun reto, salientan:

- ✘ Aprendizaxe activa con protagonismo do alumnado.
- ✘ Desenvolvemento de competencias sociais: implicación, cooperación e colaboración.
- ✘ Interaccións reais con axentes externos ao propio centro educativo.
- ✘ Procura de solucións, desenvolvendo a autonomía e a autoestima.
- ✘ Conexión co mundo real e coa comunidade.
- ✘ Aceptación dos erros e do fracaso como parte necesaria da aprendizaxe.

4.5. XORNADA DE EXHIBICIÓN

O **5 de maio** terá lugar a **Xornada de Exhibición** no Coliseum de A Coruña. (Francisco Pérez Carballo, 2, 15008), onde se presentarán as demostracións das solucións deseñadas por cada equipo.

A Xornada de Exhibición é un evento de balde e aberto a toda a comunidade educativa (compañeiros de distintos cursos, corpo docente, familias, etc.) no que se comparte a aprendizaxe e o entusiasmo dos equipos e se vive o mundo da tecnoloxía de xeito lúdico e entretido.

Durante a **Xornada de Exhibición**, os equipos divídense en grupos para disputar simultaneamente roldas eliminatorias, nas que se enfrontarán nunha orde determinada e, tras cada rolda, o equipo gañador avanzará á seguinte rolda. O equipo que consiga completar a misión definida no reto no menor tempo posible proclamarase campión da **LIGA MAKER DRONE**.

Os sistemas dron deseñados polos equipos tamén serán valorados por un xurado de expertos en tecnoloxía e innovación, composto por autoridades de recoñecido prestixio nos eidos académico e institucional, baseándose nas seguintes categorías:

✕ **Mellor deseño:** Nesta categoría valorarase a optimización do deseño, baseándose nos requisitos técnicos especificados: menor peso, menor custo, etc.

✕ **Solución máis disrutiva:** Nesta categoría valorarase a creatividade e innovación da solución proposta para a resolución do reto.

✕ **Destreza en voo:** Nesta categoría valorarase a destreza na pilotaxe do dron.

✕ **Mellor presentación:** Nesta categoría valorarase a expresión oral, claridade e creatividade na exposición da solución ao reto.

A Organización concederá axudas ao desprazamento a aqueles centros localizados fóra da cidade de A Coruña que así o soliciten. No suposto de utilización de vehículo particular, aboaranse axudas a razón de 0,25€ por quilómetro percorrido, sen necesidade de xustificación documental. No suposto de utilización de transporte público, aboaranse axudas previa xustificación documental e cun límite máximo segundo os quilómetros percorridos e o número de autobuses contratados. Máis información a través de info@ligamakerdrone.com

5. PREMIOS E DIPLOMAS

Todos os integrantes dos equipos recibirán un diploma acreditativo por participar na 2ª edición da **LIGA MAKER DRONE**, malia que os equipos gañadores recibirán unha serie de regalos adicionais.

O equipo que se proclame gañador da 2ª edición obterá un trofeo e cada un dos seus compoñentes recibirá unha medalla e un kit dron. Os gañadores do resto de categorías recibirán unha medalla e un kit de programación.

6. NORMAS XERAIS

A participación na **LIGA MAKER DRONE** supón a plena aceptación deste regulamento.

A Organización queda facultada para resolver calquera continxencia non prevista neste regulamento, así como para interpretalo durante o transcurso da **LIGA MAKER DRONE**.

O regulamento poderá ser modificado en calquera momento pola Organización, que comunicará con antelación dabondo os cambios realizados a través do boletín da **LIGA MAKER DRONE**.

A Organización resérvase o dereito de cancelar, suspender ou modificar a **LIGA MAKER DRONE** ante circunstancias que, a criterio da Organización, así o xustifiquen. O exercicio deste dereito en ningún caso permitirá reclamación algunha por parte dos participantes.

A Organización resérvase o dereito de descualificar aquel equipo que altere, prexudique ou ameace de calquera xeito o bo desenvolvemento da **LIGA MAKER DRONE**. Así mesmo, quedará descualificado aquel equipo que, de xeito inconsciente ou intencionado, prexudique ou dane a imaxe da Organización, o Xurado e/ou calquera outro equipo.

Para máis información sobre a **LIGA MAKER DRONE**, pode consultar a sección «Preguntas frecuentes» ou contactar coa Fundación Barrié a través do correo electrónico info@ligamakerdrone.com ou do teléfono 981 221 525.