



PUCRA

Reinventing the future

ÍNDEX

1	Introducció i objectius
2	VEX Robotics Championship BCN & SPAIN 2022
3	PUCRA - Equip de competició
4	PUCRA Factory
5	Pla Social

INTRODUCCIÓ

i

OBJECTIUS



VEX Robotics Competition, és la competició internacional de robòtica més gran del món, apareixent fins i tot en els World Record Guinnes. Reuneix cada any a més de 20.000 equips de 30 països, formats per nens i nenes d'educació primària fins a joves universitaris, que competeixen en els tornejos que es duen a terme durant tot l'any a nivell regional, estatal i nacional i que culminen en els *VEX World Championship*, la gran final internacional.

VEX Robotics World Championship és la recompensa final a l'esforç de tots i cadascun dels participants de les diferents classificatòries.

L'esdeveniment més gran i impressionant de robòtica, recull a les joves promeses en un espectacle ple d'emocions, creativitat, il·lusió, però sobretot l'adrenalina de convertir-se en el millor equip del món.

El pla educatiu plantejat per *REC Foundation (Robotics Education and Competition)*, garanteix material educatiu per a tots els nivells, començant per la categoria VEX 123 (Educació Infantil), VEX GO (Educació Primària), VEX IQ (Primària, i primers cursos de Secundària), seguint amb la VEX V5 (Secundària i Batxillerat) i culminant en la VEX U (Universitat) on els equips tenen llibertat per implementar tot els coneixements que van adquirir al llarg dels seus estudis per portar la competició al més alt nivell.

Entre d'altres aspectes podem destacar disseny 3D, fabricació additiva, IA, *Path Following*, disseny electrònic, xarxes de comunicació... a més de desenvolupar d'altres *soft skills* com el treball en equip, lideratge, resolució de problemes. La continuïtat de les categories durant tota l'etapa educativa i la facilitat en l'adaptació dels estudiants al material de cadascuna d'elles és un dels avantatges principals que ens ofereix *VEX Robotics*.



La nostra tasca es divideix en tres grans vessants, com a equip de competició participem en les competicions internacionals de robòtica més importants i llorejades a nivell mundial; d'altra banda, com a organitzadors de grans esdeveniments, aquests últims anys ens hem convertit en el focus de la robòtica de competició del país organitzant les finals regionals i la final nacional, a més de tutoritzar i finançar equips de competició de secundària i d'organitzar tot tipus de tallers i activitats d'àmbit socioeducatiu.

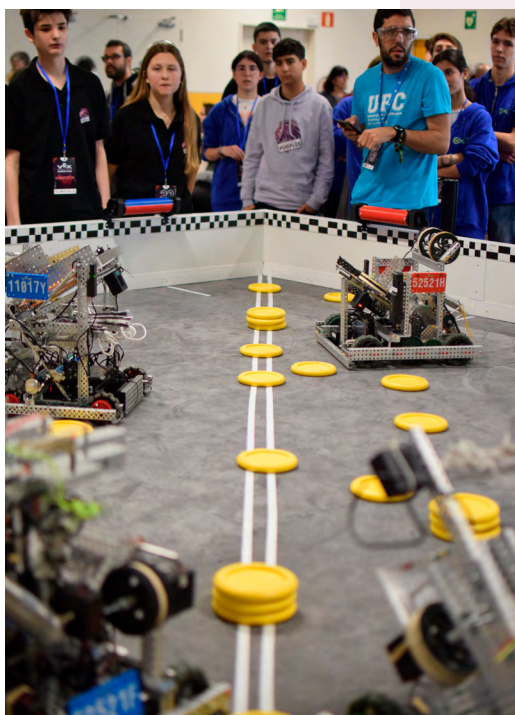
BCN & SPAIN 2022 -2023



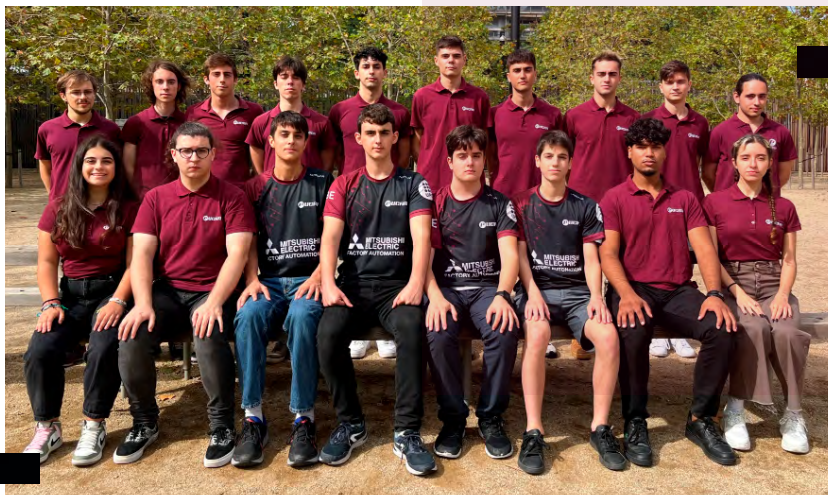
VEX ROBOTICS CHAMPIONSHIP

Any rere any PUCRA, conjuntament amb l'EEBE, han portat a la UPC les finals regionals i nacional de la VEX Robotics Competition sent els Event Partners oficials de la competició a Espanya.

A l'edició del 2022, les mesures sanitàries encara eren implementades, fet que va fer que se seguís un format de semipresencialitat, però no va fer que la participació fos menor. Arribant a una gran afluència de competidors a les finals regional (VEX Barcelona 2022) i nacional (VEX Spain 2022). Aprofitant els nous sistemes d'streaming vam aconseguir fer part d'aquests grans esdeveniments també a les famílies, escoles i empreses de manera remota. Aquesta temporada 2023, vam tornar a organitzar les finals VEX Barcelona 2023 i VEX Spain 2023, aquesta edició sense cap mena de restriccions i amb rècord de participació a nivell estatal, on no només van poder gaudir de l'esdeveniment totalment presencial els participants, també famílies i amics. Les finals nacionals VEX Spain són dos dies plens d'emoció on els equips posen a prova el treball de tota la temporada i les seves capacitats en competició. Aquestes finals són la porta a la gran final internacional VEX World Championship!



Cada any demostrem en aquestes jornades, el compromís de la UPC amb el jovent del nostre país, i amb la robòtica educativa, una eina essencial per aconseguir un aprenentatge lúdic, que permet als alumnes desenvolupar habilitats i coneixements tècnics relacionats amb l'àmbit STEM (Science, Technology, Engineering and Maths) alhora que gaudeixen, treballant en equip, d'una estona divertida dissenyant, construint i programant els seus primers robots.



PUCRA – EQUIP DE COMPETICIÓ

L'equip integrat per membres de diferents especialitats d'enginyeria com l'electrònica, la mecànica i la informàtica, entre d'altres, es va formar per un grup d'alumnes amb ganes de continuar fora de l'aula i ampliar la seva formació en un entorn professional, fent contacte directe amb l'experiència requerida en el món de les noves tecnologies.

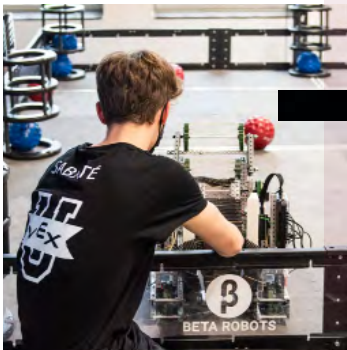


Com equip de competició, el nostre objectiu principal a nivell tècnic és participar en les competicions internacionals de robòtica més importants del moment, lluitant de la mà amb els millors equips dels cinc continents. En aquesta temporada de *VEX Spin Up 2022-2023*, ens hem classificat per a la *VEX Robotics World Championship 2023* gràcies a aconseguir la vuitena posició al *VEX World Skills Standing*.

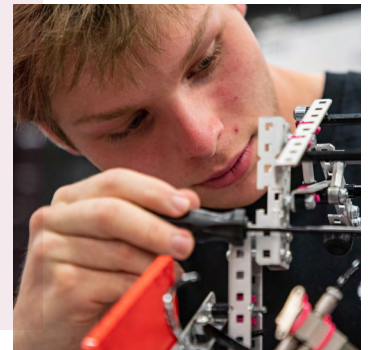
L'oportunitat de poder compartir experiències amb altres equips, coneixements tècnics, metodologies de treball, fins i tot altres cultures, és el millor dels premis que hem pogut aconseguir durant aquests anys.

Com tutors i tutores d'alumnes de totes les edats, volem que aquestes aspiracions també arribin als més joves. Per aquesta raó, cada any treballem per promoure les vocacions científic-tecnològiques d'una forma més interactiva i motivadora amb la robòtica educativa, realitzant extraescolars, activitats i cursos.

PUCRA FACTORY



En el transcurso de los últimos años, PUCRA ha creado, financiado y tutorizado a diferentes equipos de Secundaria y Batxillerat con el objetivo de brindarles la oportunidad de formar parte de esta gran competición. Creemos que, como a estudiantes universitarios comprometidos con el futuro y con los jóvenes de nuestro país, debemos ser un referente porque las nuevas generaciones continúen con esta cultura de trabajo, esfuerzo y sacrificio.



La transferencia de conocimientos y la motivación que les ofrecemos es esencial para sembrar una semilla que, pronto, recogerá todos los frutos. Es por eso que estamos trabajando en la creación de PUCRA Factory, una escuela de robótica enfocada en despertar las vocaciones científico-tecnológicas y acercar el mundo STEAM a los jóvenes a través de la competición.

Estos equipos de jóvenes comenzaron a competir en la temporada VEX Turning Point 2018-2019 y han participado en todas las temporadas que han seguido. Ha continuado mejorando y creciendo cada año, las ganas de seguir compitiendo no desaparecen y en esta última edición, VEX Spin Up 2022-2023, los equipos de PUCRA Factory lograron competir a nivel regional, clasificándose y compitiendo también a escala nacional.

PLA SOCIAL

Aprofitant el potencial de què disposa la nostra associació i la facilitat que té la robòtica educativa per potenciar les vocacions científic-tecnològiques dels joves, vam decidir dur a terme accions per ajudar també als joves amb situacions de precarietat i en risc d'exclusió social.

Després de ser tutors i tutores de *PUCRA Factory*, vam veure que aquests tipus de projectes tenen un gran potencial per apropar la robòtica als alumnes d'una forma més emocionant i motivadora, ampliant així el seu interès per l'enginyeria.

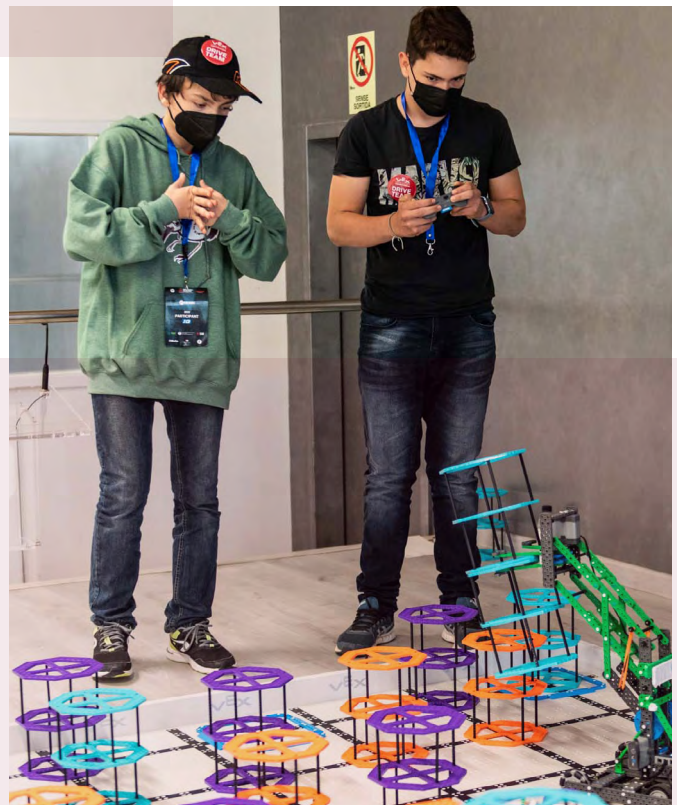
Una de les iniciatives que hem dut a terme, conjuntament amb la UPC, en aquest aspecte ha estat la creació del Projecte Pla Social pels reptes de *VEX IQ Challenge*, començant el 2020 amb la temporada *VEX Rise Above 2020-2021*, seguida de *VEX Pitching In 2021-2022* i arribant a l'actual *VEX Splashot 2022-2023*.

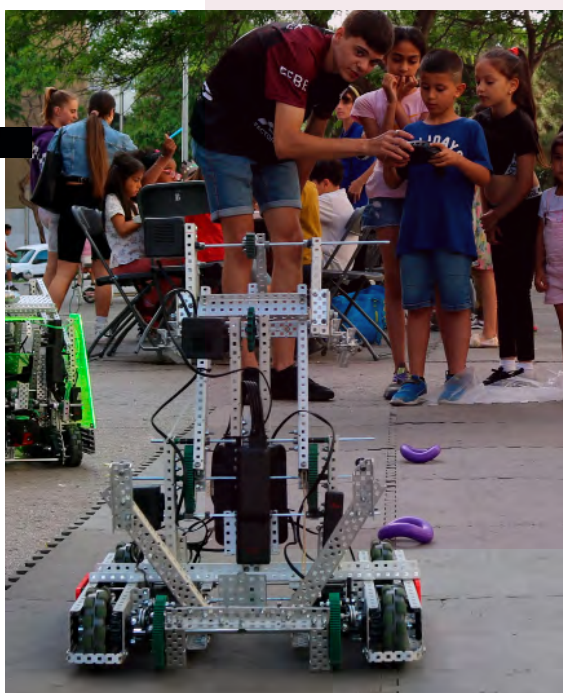
La creació, el finançament i la tutorització, per part de membres de *PUCRA* i *l'EEBE*, de quatre equips participants en la categoria *VEX IQ Challenge* provinents d'escoles i instituts dels barris de l'entorn del Campus Diagonal-Besòs (Barri de la Mina, Sant Adrià del Besòs; Barri de Sant Martí i Barcelona).



A més, aquest any hem tingut l'oportunitat d'incorporar al Pla Social un nou equip d'alumnes de Batxillerat de Santa Coloma de Gramenet (IES Puig Castellar) al repte d'aquesta edició *VEX Spin Up 2023-2024*, a la categoria *VEX V5 Challenge*.

Durant aquest temps, hem vist un gran creixement i evolució dels equips participants en aquest projecte. La motivació dels estudiants els ha portat a ser competidors i guanyadors de diversos premis a les temporades celebrades a les finals de *VEX Barcelona* i *VEX Spain*, allotjades a *l'EEBE*.





L'objectiu a curt termini que volem assolir amb aquest projecte és el d'apropar la robòtica educativa a les escoles en qüestió, per motivar als infants a continuar amb els seus estudis i reduir així la tasa d'abandonament escolar, que trobem tan estesa en aquests centres.

En un futur molt proper, plantegem que els equips puguin funcionar de forma totalment autònoma dins dels centres i poder traslladar aquest Projecte Social a més escoles, per arribar així al màxim nombre de joves possibles.

A més d'aquesta iniciativa, també participem i organitzem diferents tallers a escoles i associacions de caràcter socioeducatiu per proporcionar-los un primer contacte amb la robòtica i incentivar-los a participar també en les competicions regionals i nacional de la VEX Robotics que organitzem al campus.

