

mClon: un proxecto para a educación, de dentro a fóra

OS INICIOS DO PROXECTO MCLON E AS SÚAS CARACTERÍSTICAS

mClon (mclon.org) é un proxecto de robótica educativa *open-source* (de fontes abertas e gratuito) que foi concibido e creado por María Loureiro (IES Primeiro de Marzo) e Miguel Gesteiro (A Industriosa), ao que enseguida se incorporou Bernardo Álvarez (IES Teis).

Tivo a súa orixe no espazo *maker* "A Industriosa" (aindustriosa.org) de Vigo, no verán de 2018, onde María e Miguel se reunían habitualmente os sábados con outros membros da asociación para levar adiante os seus proxectos. Durante aquelas xornadas, e tras varias conversas, María propuxo a idea de crear un robot alternativo ao Escornabot (escornabot.org) que fose máis adecuado para as necesidades do seu alumnado de Secundaria na materia de Tecnoloxía (tanto María coma Bernardo son docentes de Tecnoloxía nos seus respectivos IES). Coa axuda de Miguel, exploraron primeiro outros proxectos xa existentes coma o Sapoconcho de Bricolabs (espazo *maker* da Coruña), que finalmente foron descartados polas súas carencias (por exemplo, a falta dunha plataforma onde poñer ampliacións, ou a carencia de documentación detallada e unha contorna de programa-

Miguel Gesteiro

Asociación A Industriosa - Vigo

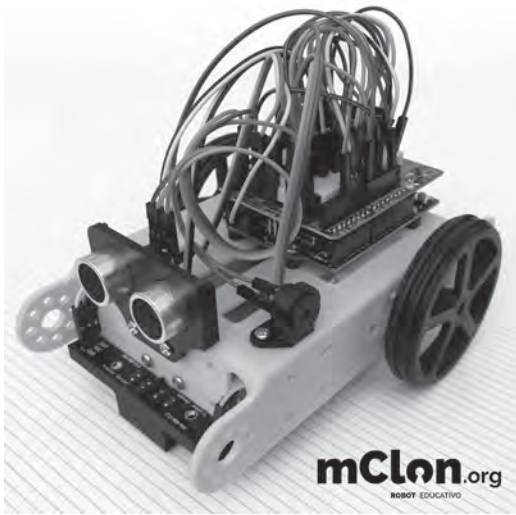
www.aindustriosa.org

mgesteiro@mgesteiro.com

REVISTAGALEGA
DE EDUCACIÓN

ISSN: 1132-8932

Páx. 39-41



ción visual). Foi entón cando repararon no robot comercial mBot, co que a Xunta xa dotara varios centros de Galicia, que cumpría a maioría dos requisitos propostos inicialmente, e que só tiña un pequeno GRANDE inconveniente: o custo. O prezo de cada unidade (arredor de 90-120 €) facía moi complicado ter suficientes para impartir unha clase cunha *ratio* minimamente adecuada de robots por alumno/a. Ade-

mais, ao ser un produto comercial, tampouco se podía alterar o seu deseño ou “des-tripalo” para explicar o seu funcionamento interno.

Foi así como todas as pezas encaixaron para crear o mClon, un robot “clónico” do mBot pero sen as barreiras daquel:

- Fabricación propia: chasis e pezas deseñados en 3D e producidos con impresión 3D, respectando o factor de forma orixinal pero, agora, personalizable.
- Electrónica artesanal: creada con compoñentes facilmente accesibles e que pode ser montada polo propio alumnado dende cero.
- 100% compatible co robot mBot: o que permite aproveitar todas as ferramentas, documentación e base de usuarios dispoñibles.
- Fabricando un pequeno lote, pódense chegar a fabricar por uns 22-25 €/unidade, o que o converte nun equipamento de baixo custo.

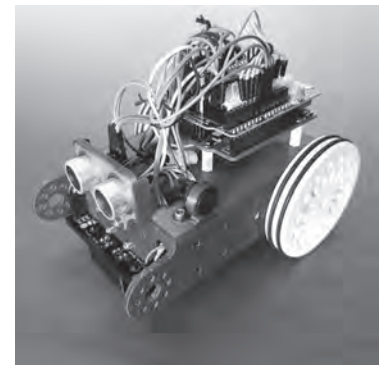
Ademais, como o propio mBot foi inicialmente un proxecto *open-source* (que foi creado a partir dunha campaña de *crowd-funding*), non había ningún tipo de conflito ético ou legal.

Aproveitando un programa de axudas á creación de proxectos que A Industriosa lanzou a finais do verán do 2018, e con tan só un importe de 100 euros e mais as contribucións persoais dos propios creadores, o mClon pasou de ser unha idea a converterse nunha realidade en decembro do 2018, acadando enseguida unha grande acollida, incluso recibindo o segundo posto da 11ª Edición dos premios Educacompostela.

AS ACHEGAS DO PROXECTO MCLON

Os valores que achega o proxecto son múltiples, e en múltiples niveis:

- É un proxecto real, non teórico: non só María, Miguel ou Bernardo, senón moitos outros xa abrazaron e usan o proxecto para cubrir as súas necesidades, validando así a súa utilidade.
- *Open source*, comunitario e documentado, pensado para o ben común, pensado para os demais e non soamente para os autores.
- Da xente para a xente: un esforzo comunitario e aberto.
- Non é un produto, senón unha solución achegada por aqueles que coñecen a situación e as problemáticas de primeira man.
- Aplicado á nosa realidade:
 - Social: un proxecto creado en galego, en Galicia, que calquera pode facer seu, adaptar ou personalizar, e ao que tamén poden contribuir; que garante a capacidade para ser autosuficientes e independentes, axudando a consolidar bases para o futuro.
 - Económica: tendo especialmente en conta os que teñen menos recursos, sen un interese comercial detrás que ditamine a folia de ruta. Optimización dos recursos e

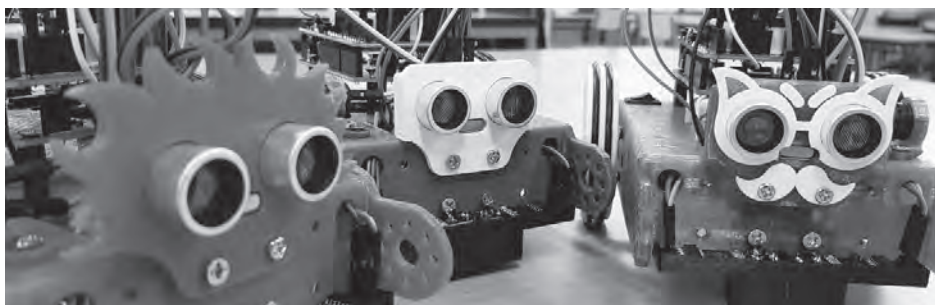
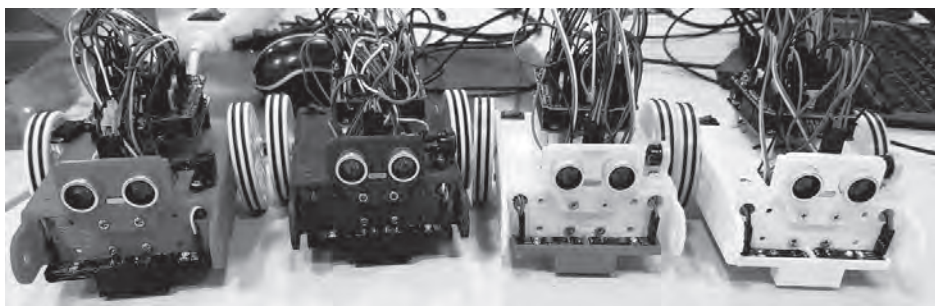


independencia económica, recuperando as capacidades de autofabricar, reparar e reciclar.

– Educativa: unha contribución ao desenvolvemento das actividades STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts e Mathematics) que comprende que hai que abrir todas as portas e non limitar ou enclaustrar a aprendizaxe, que fomenta a colaboración, o compartir e o ben común.

O PROXECTO MCLON INSERIDO NA COMUNIDADE MAKER

A comunidade *Maker* e *Open-Source* en Galicia é moi potente e xa ten producido outros proxectos para a educación, como o hipercoñecido Escornabot (escornabot.org), Sapocncho (bricolabs.org) ou o propio mClon. Temos moitos espazos *maker* en moitas cidades (A Coruña, Lugo, Ourense, Santiago, As Pontes e Vigo, por mencionar algúns) e temos o mellor evento nacional nese campo: a OSHWDem (oshwdem.org), onde a comunidade se reúne e reforza os seus lazos.



O mClon herdou de toda esa bagaxe as achegas de:

- Tucho, proxecto Escornabot: "o proceso é o valioso, non a meta ou o obxecto".
- Félix, proxecto Sapocncho: "é importante que todo o poidas facer ti".

Se queres saber máis sobre o proxecto, coñecer os materiais, montar o teu propio

mClon e/ou unirte á comunidade, podes visitar a web do proxecto: mclon.org. Absolutamente todo está publicado e accesible para que calquera poida facelo seu. ■

PUBLICIDADE



Partindo dun dos grandes dilemas da física cuántica, a posibilidade de viaxar no tempo, *O espazo de fóra* combina nun único volume ficción e divulgación científica, incidindo especialmente nas contribucións das físicas a este campo.

