



E-téxtiles no espazo creativo, algo máis que Tecnoloxía

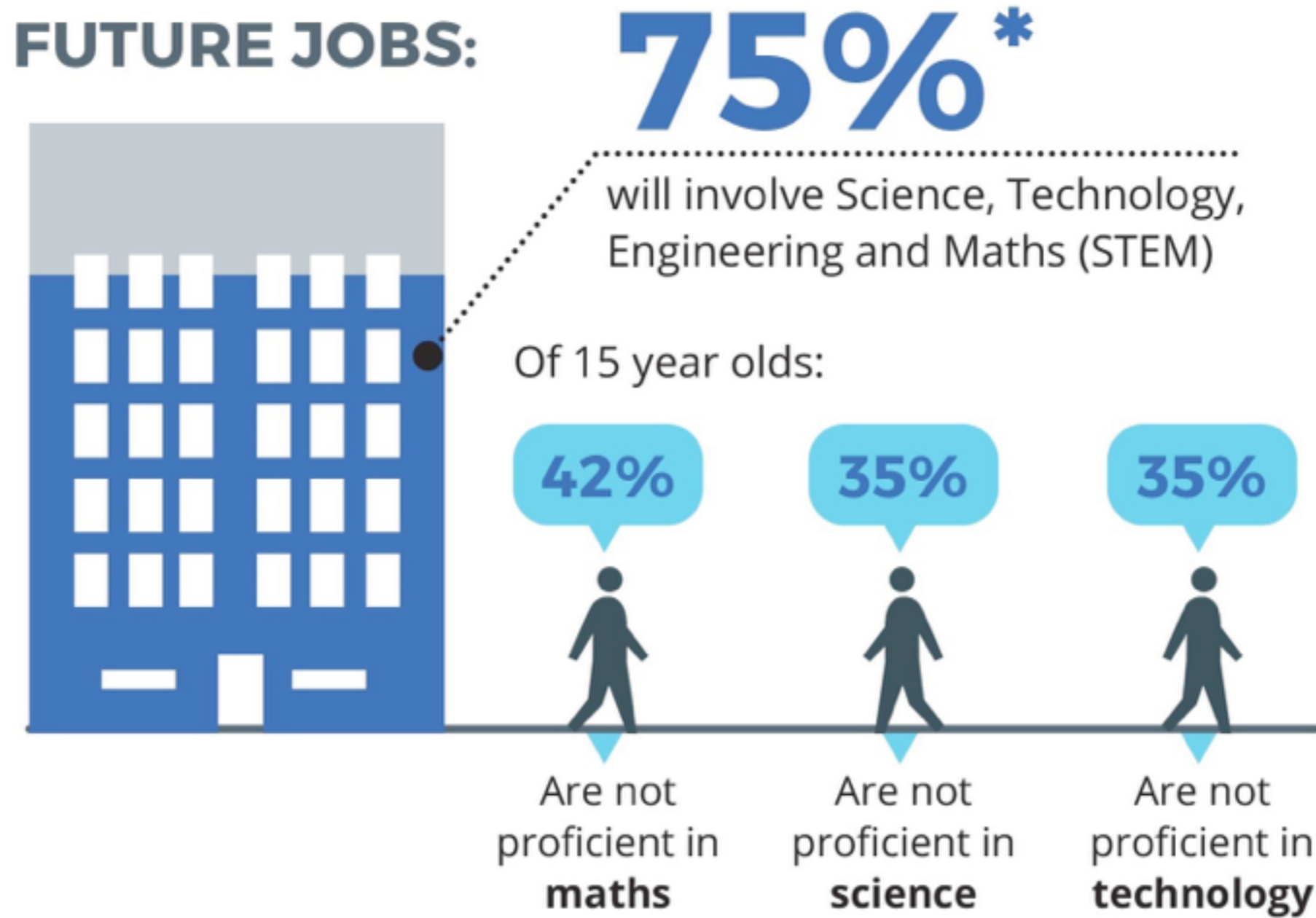
IX Xornadas de Bibliotecas Escolares de Galicia, 2018

Paola Guimeráns Sánchez

Especialista en educación na área dos e-téxtiles
Doutora pola Universidade Complutense de Madrid

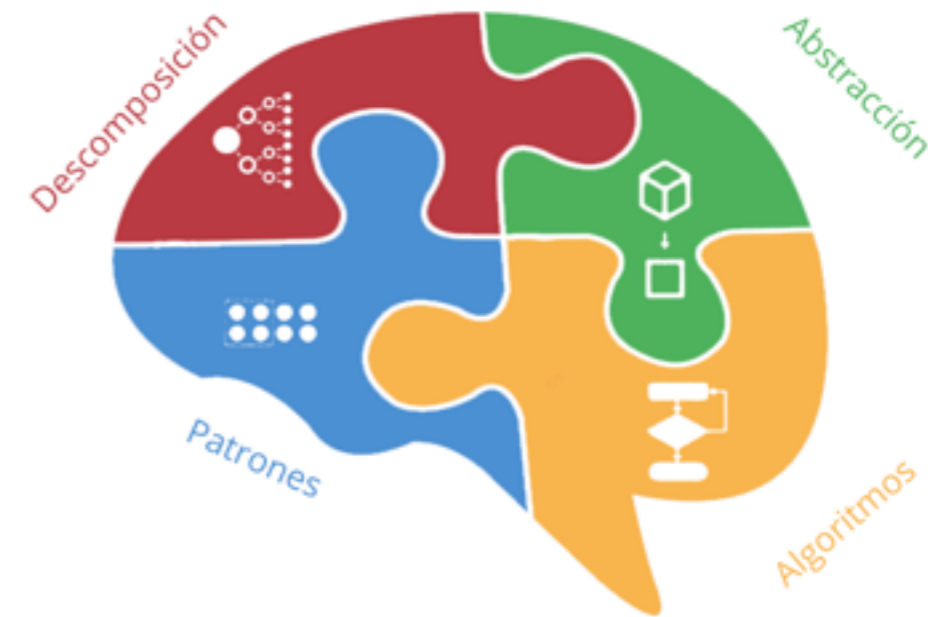
aulasteam.com





Novas habilidades s.XXI

No ano 2006 a doutora Jeannette M. Wing, profesora do Departamento de Computación da Universidade de Carnegie Mellon, utilizou o termino Pensamento Computacional nun artigo querendo describir como pensa un científico de computadoras e o beneficios que, esta forma de pensar, podería ter en todos (Wing, 2006, 2010).



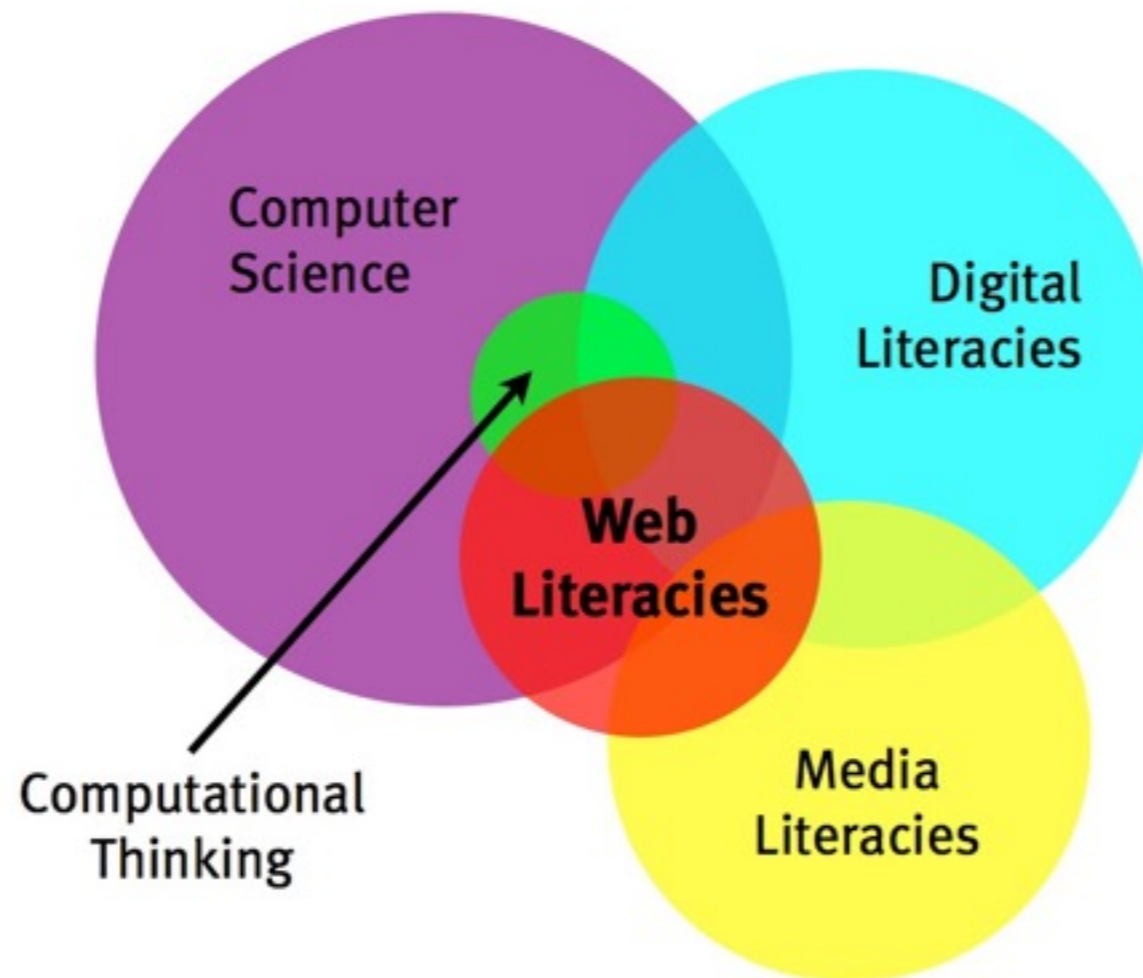
“Computer science is not computer programming. Thinking like a computer scientist means more than being able to program a computer. It requires thinking at multiple levels of abstraction.”

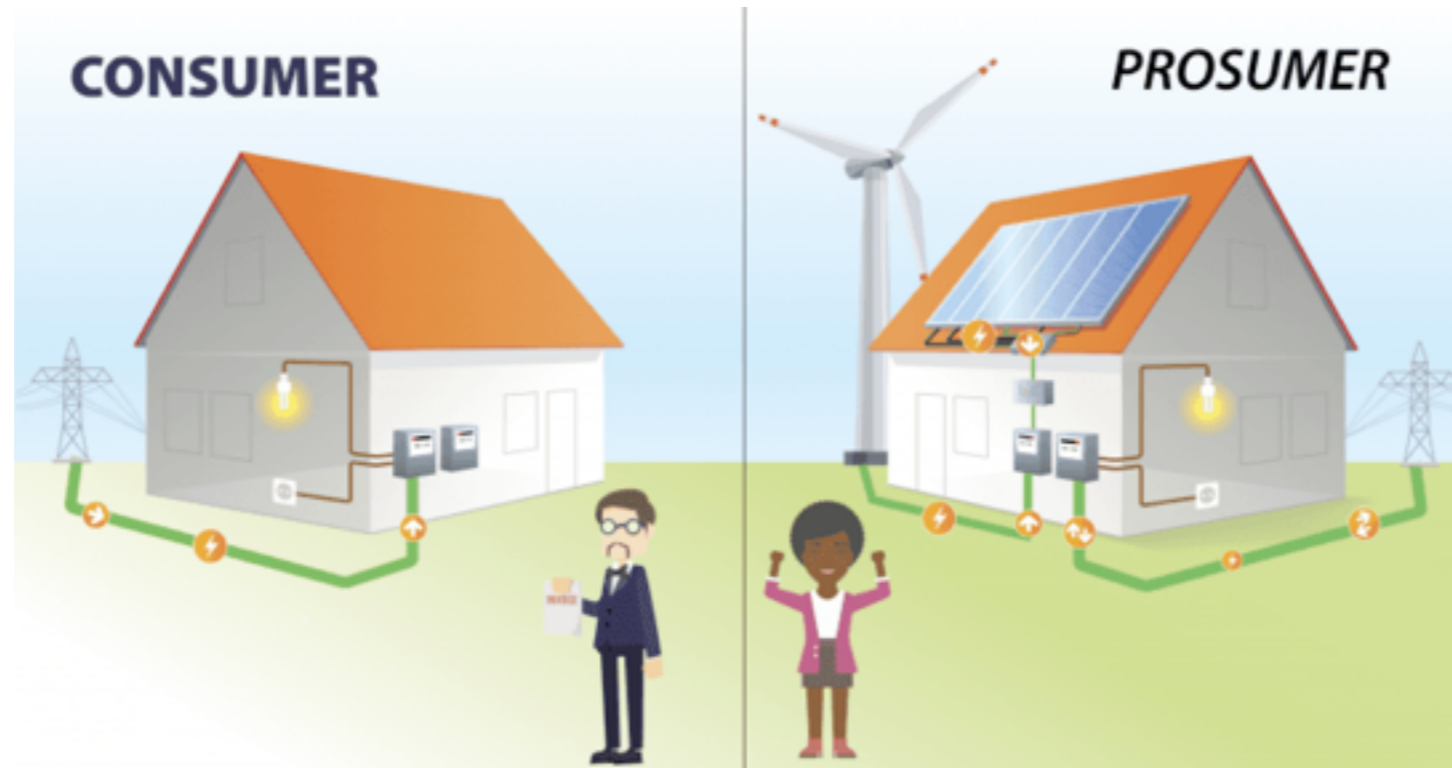
Jeannette M. Wing
Corporate Vice President of Microsoft Research

Image Source: Microsoft.com



A sociedade do futuro necesitará cidadáns para afrontar retos que aínda están por desenvolverse. Co pensamento computacional desenvolverán as capacidades necesarias para logralo.





Consumer vs Prosumer: What's the Difference? | Department of Energy



Programación, Robótica y Pensamiento Computacional en el aula



<http://code.intef.es/>

intef blog Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado

COMPETENCIAS EUROPA EVENTOS FORMACIÓN PROYECTOS RECURSOS REDES TECNOLOGÍA

Social Media Icons: Twitter, Facebook, YouTube, Instagram, RSS

SEARCH: Buscar

ENLACES DE INTERÉS

- Blog del CNEE
- Blog del INEE
- Educablog

TWITTER: educalab

IX Jornadas de Bibliotecas Escolares de Galicia, 2018

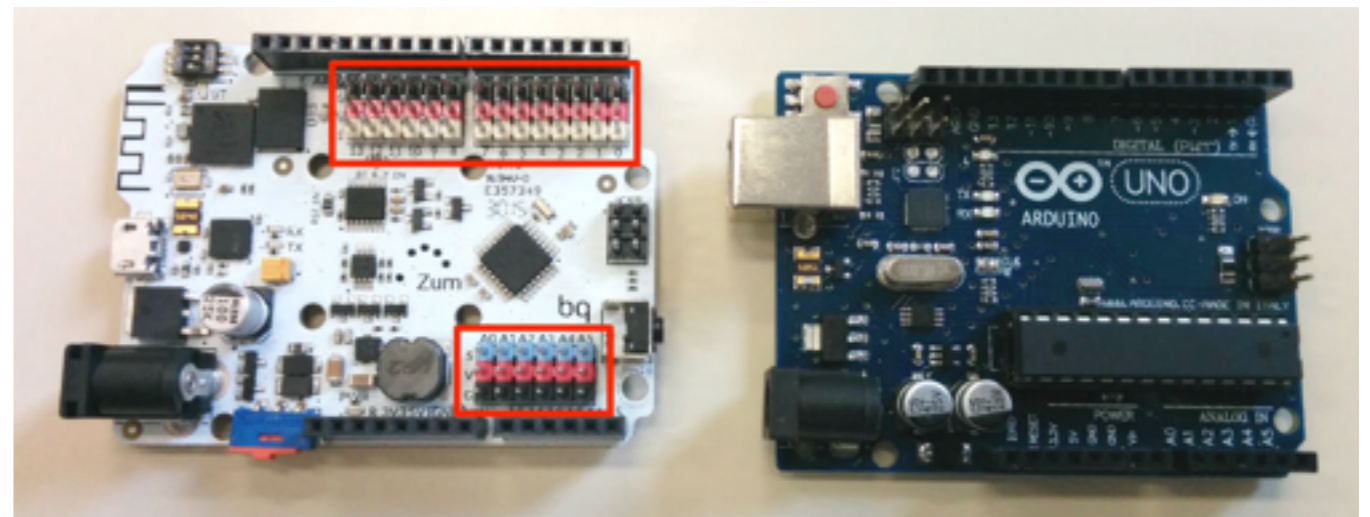
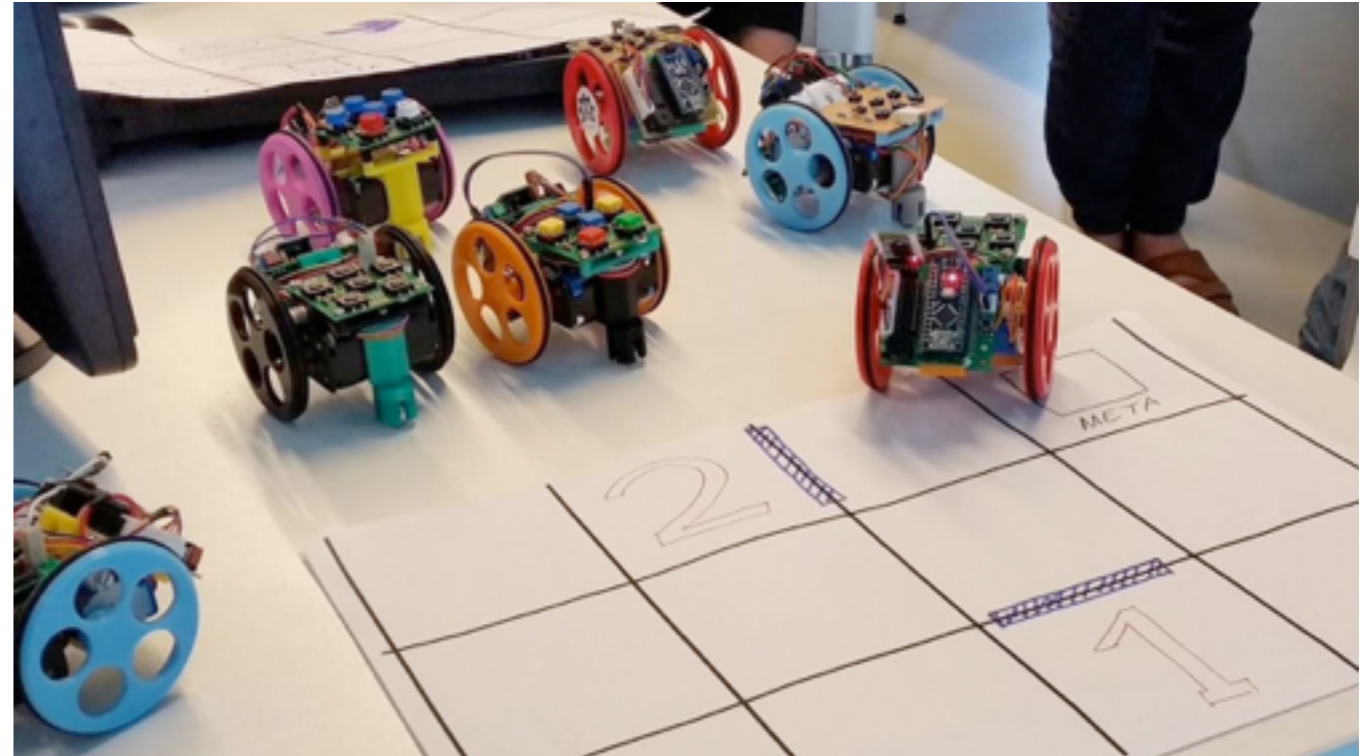
E-téxtils no espazo creativo, algo máis que Tecnoloxía

#9XBEGA

Paola Guimeráns Sánchez

Especialista en educación na área dos e-téxtils

Doutora pola Universidade Complutense de Madrid



<https://hourofcode.com>

<https://escornabot.com/web/es>

<http://codigo21.educacion.navarra.es>

IX Xornadas de Bibliotecas Escolares de Galicia, 2018

E-téxtiles no espazo creativo, algo máis que Tecnoloxía

#9XBEGA

Paola Guimeráns Sánchez

Especialista en educación na área dos e-téxtiles
Doutora pola Universidade Complutense de Madrid



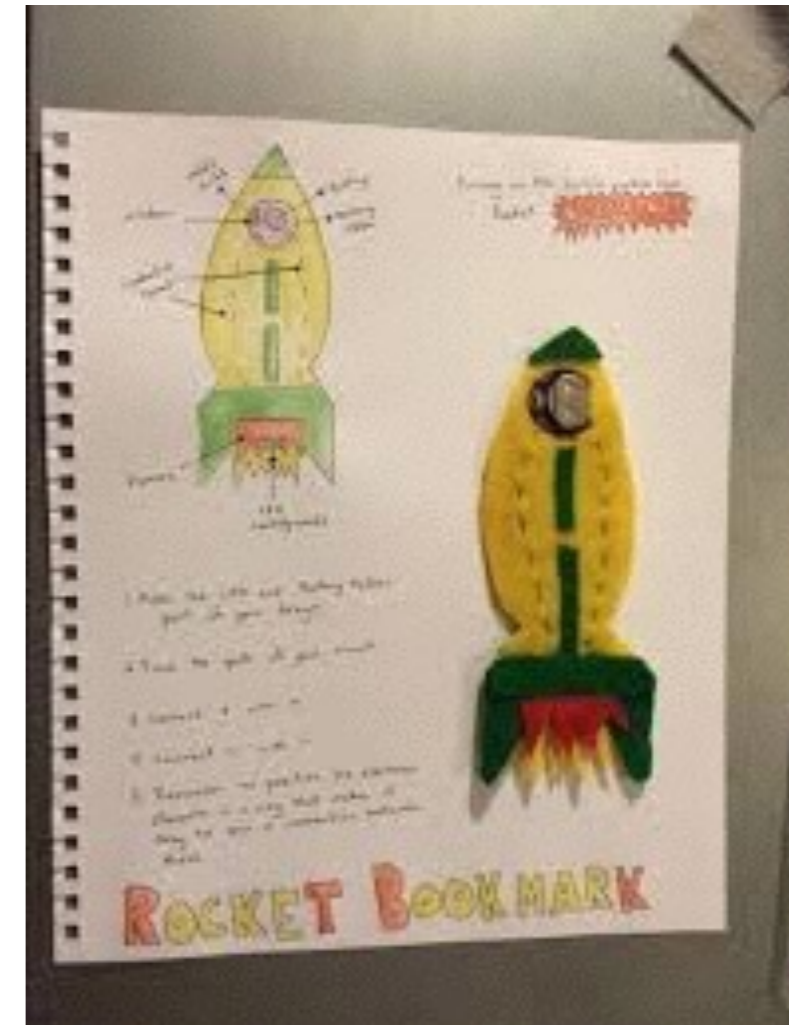
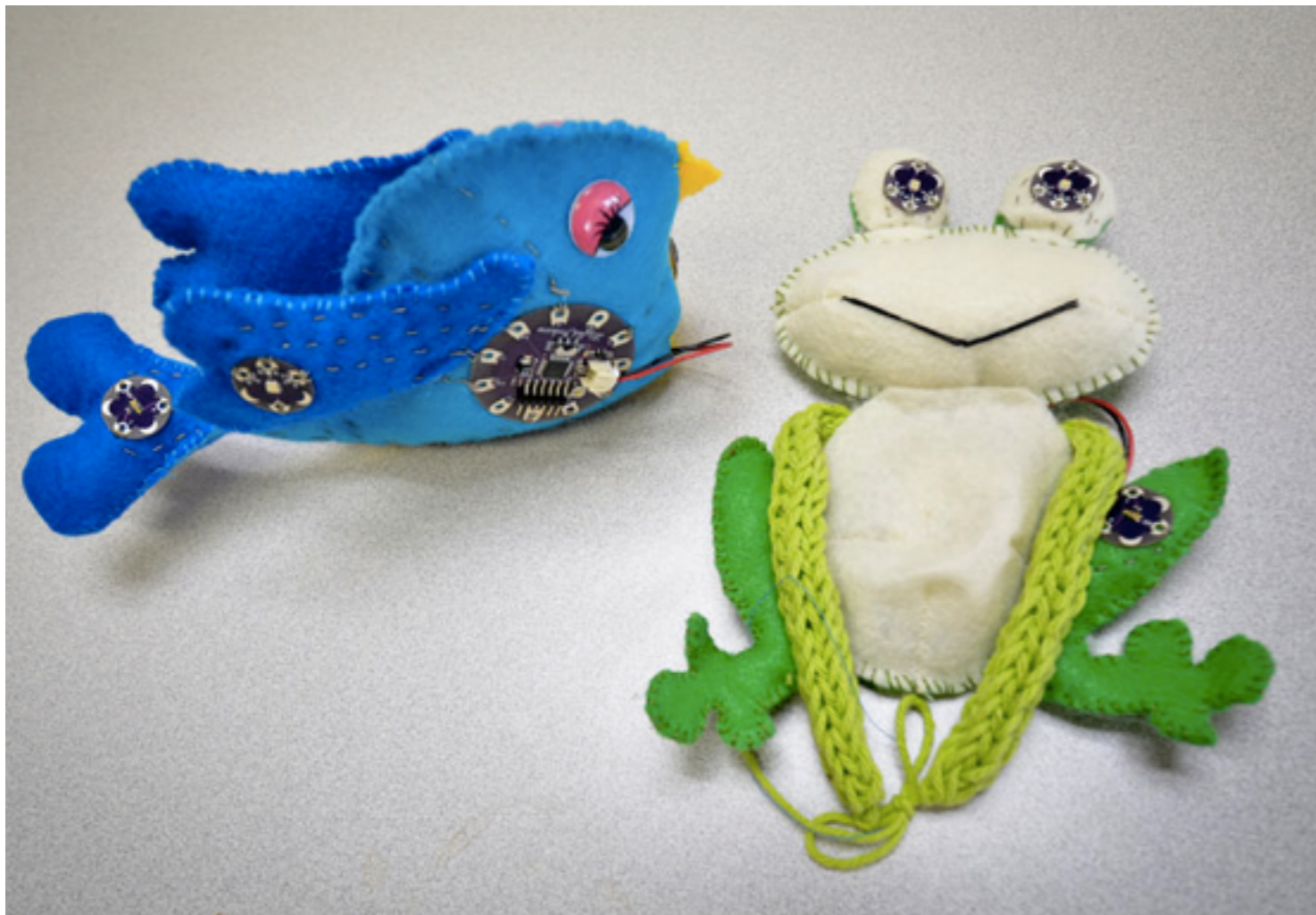
STEMLAB Galicia 2018



STEM Science, Technology,
Engineering, Mathematics

**Novos campos ao ensino da
programación, a robótica e o pensamento computacional**

E-textiles e educación



https://www.sparkfun.com/lilypad_sewable_electronics

Novos campos ao ensino da programación, a robótica e o pensamento computacional

E-textiles e educación

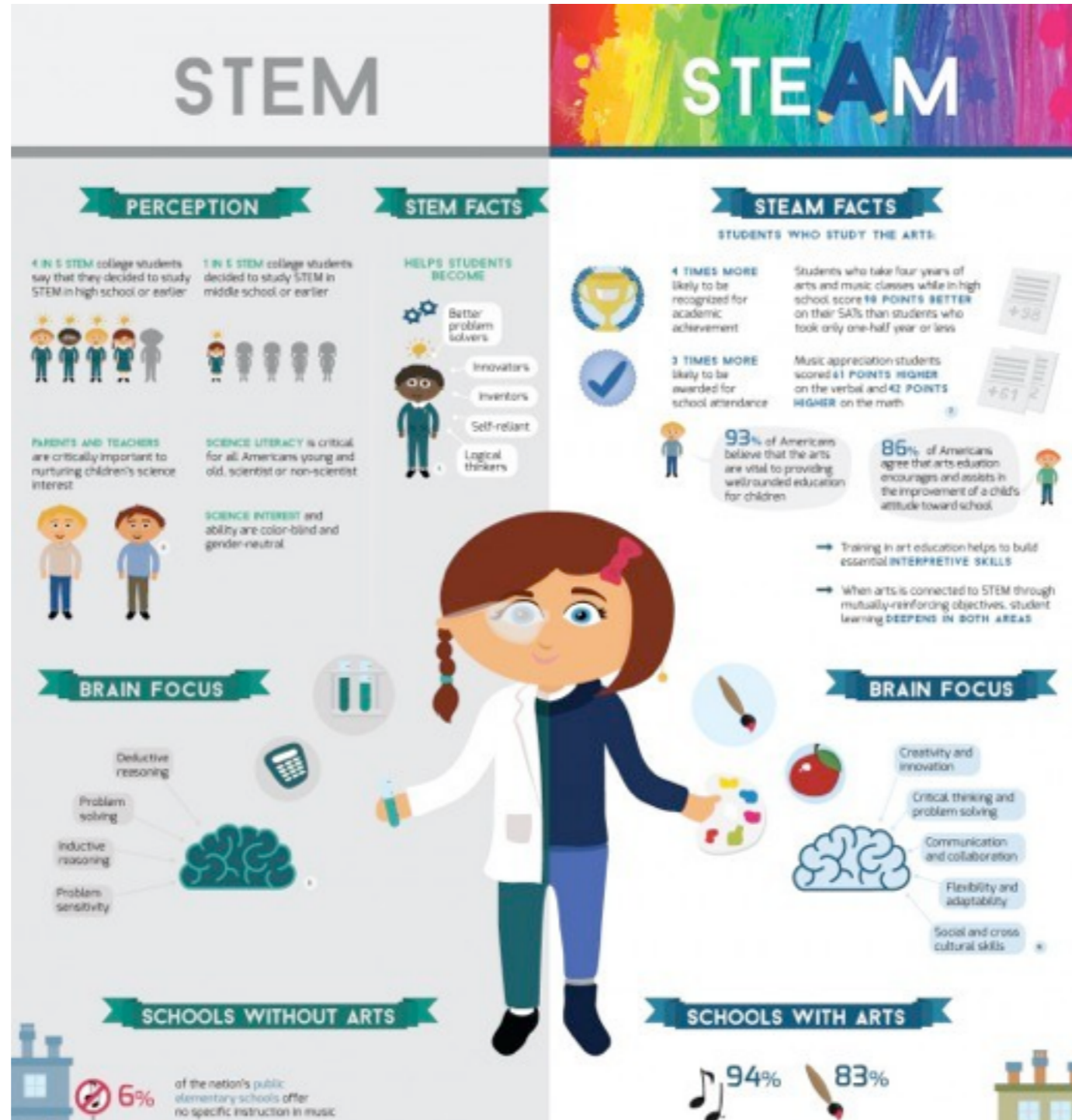


Atraer a un **público máis amplo** ao proporcionar un **medio alternativo** para aprender as **mesmas habilidades**

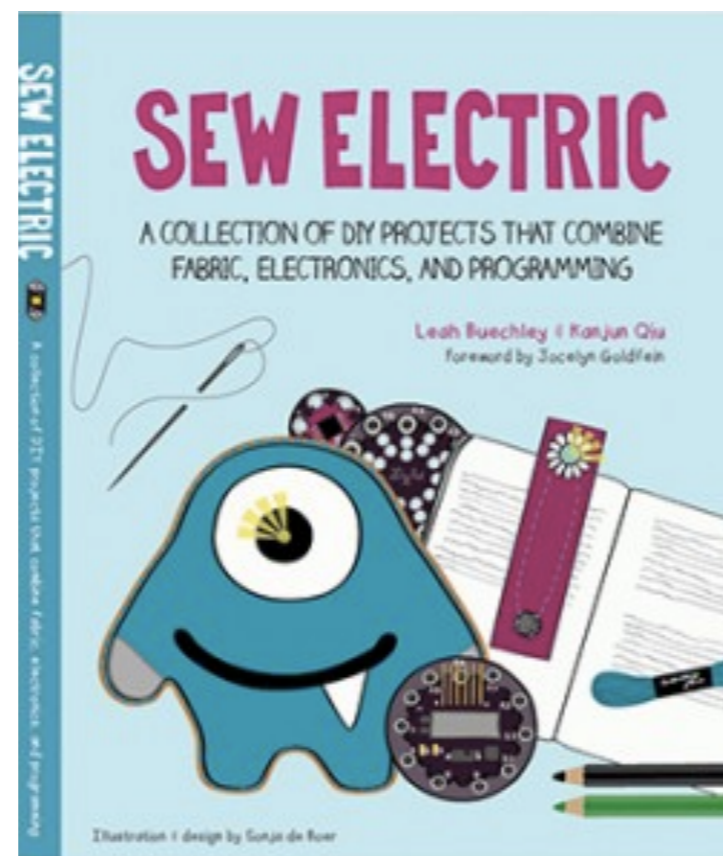
E-textiles e educación



Atraer a un **público máis amplo** ao proporcionar un **medio alternativo para aprender as mesmas habilidades**



E-textiles e educación

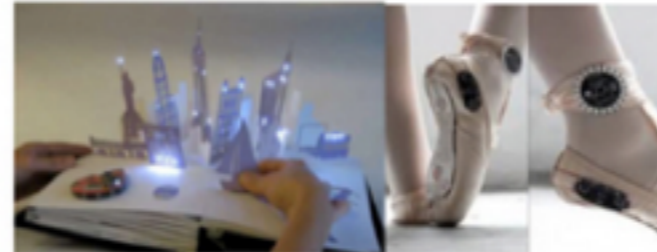
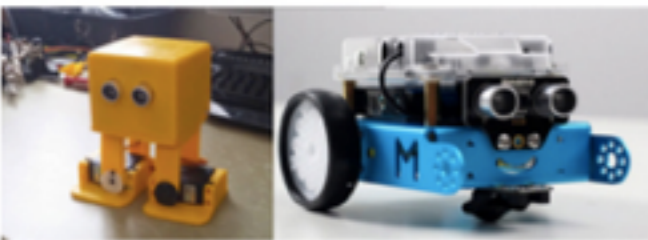


Dende 2013

AULA STEAM
Arte / Tecnología / Aprendizaje

*Iniciativa de Innovación Educativa
ideada por Paola Guimerans Ph.D.*

Aula STEAM é unha iniciativa pioneira en España no ámbito da tecnoloxía educativa que a partir do desenvolvemento de propostas de formación e proxectos de innovación curricular, propón **incluir no sistema educativo español estratexias de aprendizaxe baseadas en e-téxtiles para o desenvolvemento do talento e o fomento das vocacións científico-tecnolóxicas.**



E-textiles e educación

Interrelación entre a tecnoloxía, a arte e a aprendizaxe

aulasteam.com

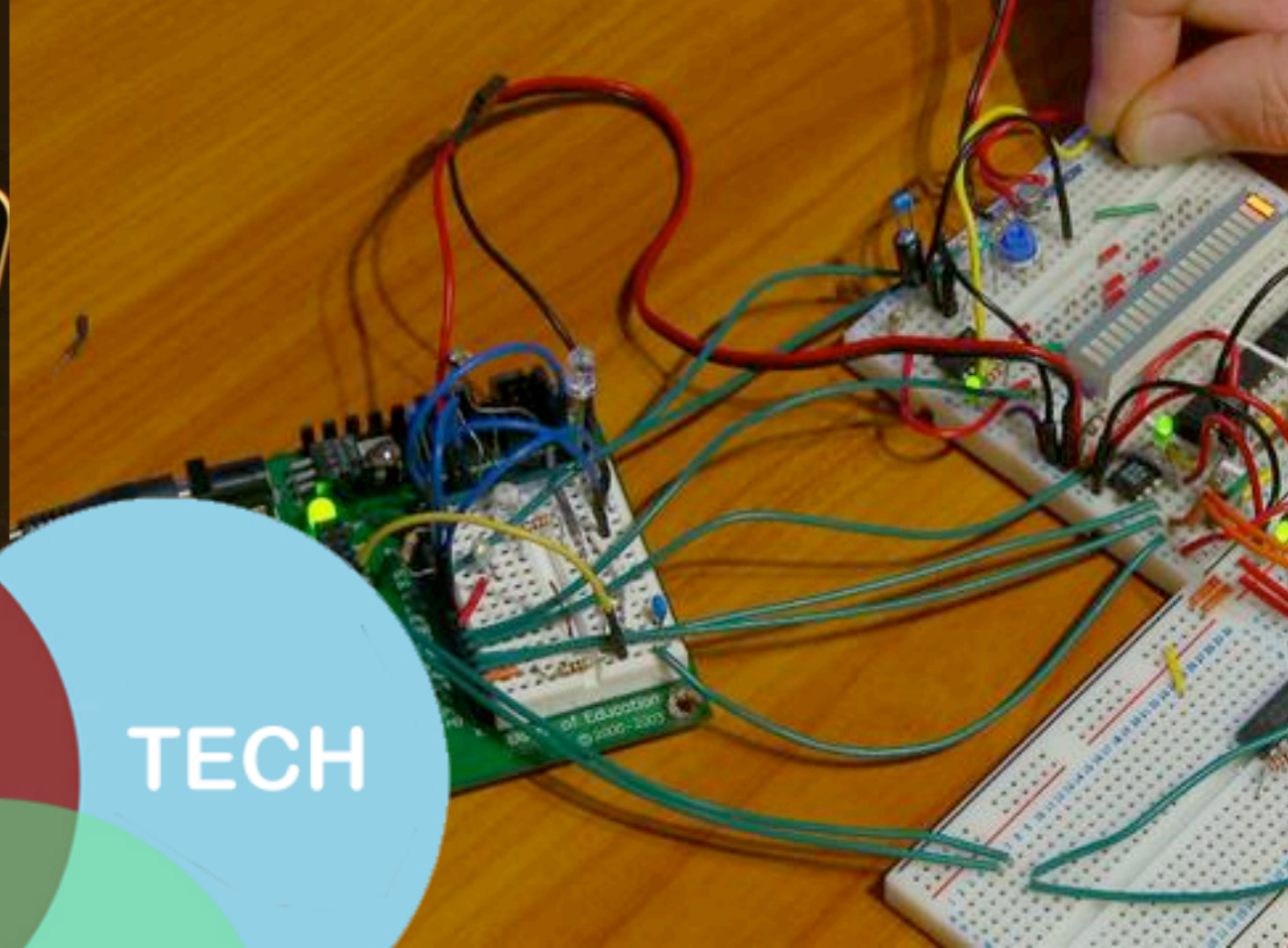
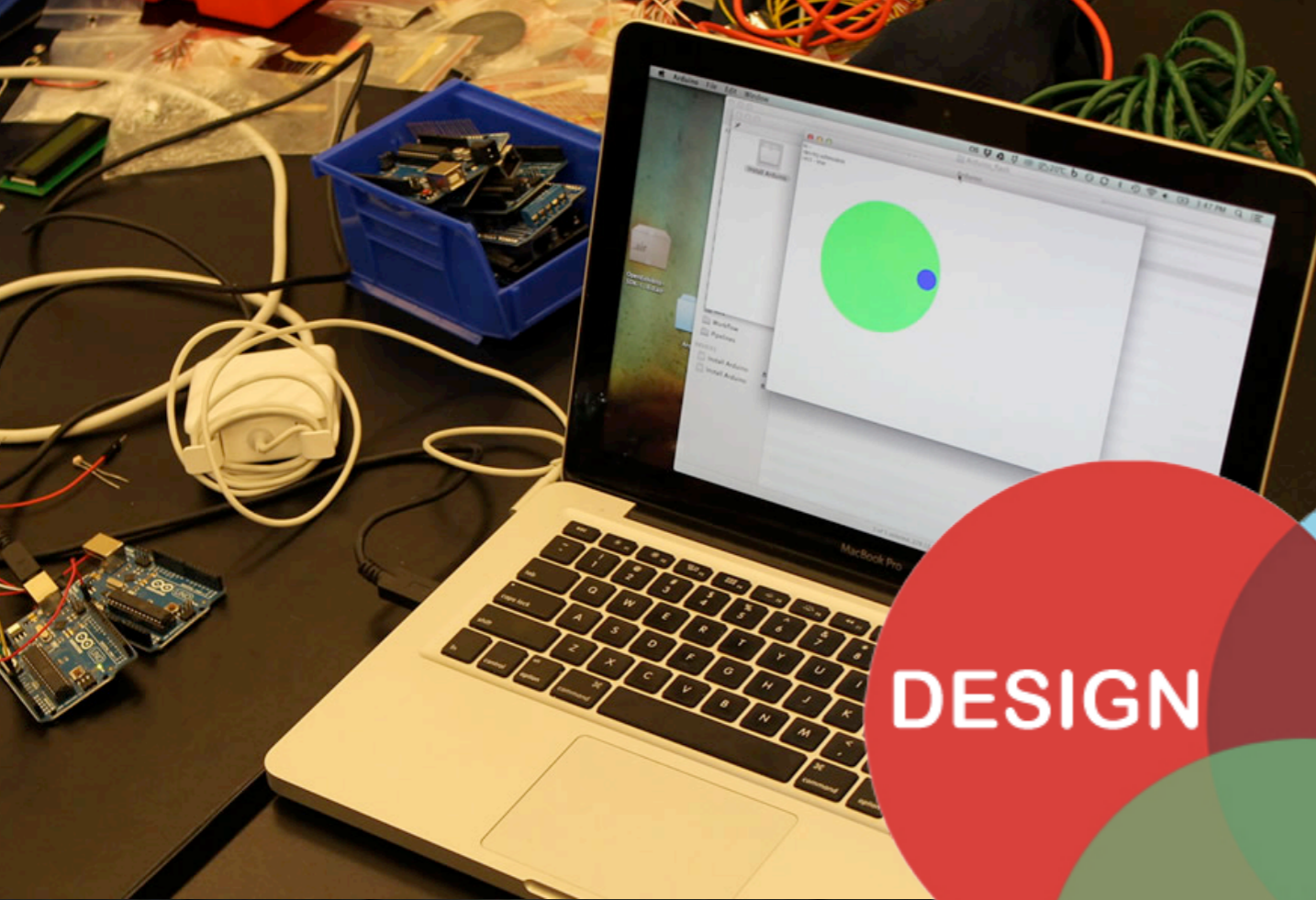


Ano 2009



Parsons | Art and Design School in NYC | The New School





DESIGN

TECH

ARTS



IX Jornadas de Bibliotecas Escolares de Galicia, 2018

E-téxtils no espazo creativo, algo máis que Tecnoloxía

#9XBEGA

Paola Guimeráns Sánchez

Especialista en educación na área dos e-téxtils
Doutora pola Universidade Complutense de Madrid

Maker Faire®



Guimerans, Paola.(2013). *Creative Soft Circuits: Introducing Soft Circuits Kits As A Tool To Engage Children Into Educational Arts And Crafts* Conference 2nd International Conference of Art, Illustration and Visual Culture in Infant and Primary Education, Portugal.

IX Jornadas de Bibliotecas Escolares de Galicia, 2018

E-téxtils no espazo creativo, algo máis que Tecnoloxía

#9XBEGA

Paola Guimeráns Sánchez

Especialista en educación na área dos e-téxtils

Doutora pola Universidade Complutense de Madrid



IX Jornadas de Bibliotecas Escolares de Galicia, 2018

E-téxtils no espazo creativo, algo máis que Tecnoloxía

#9XBEGA

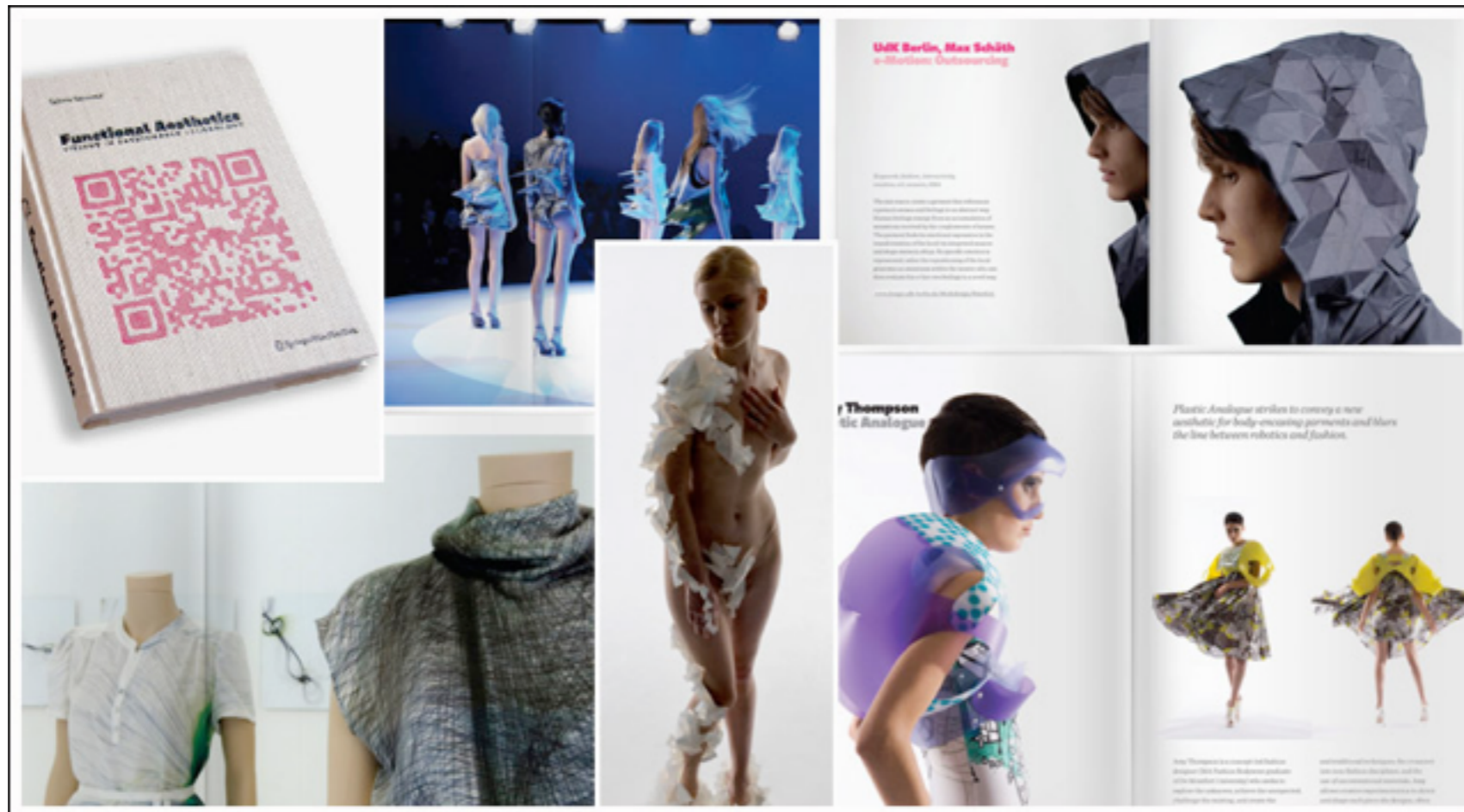
Paola Guimeráns Sánchez

Especialista en educación na área dos e-téxtils

Doutora pola Universidade Complutense de Madrid



Parsons | Art and Design School in NYC | The New School



PARSONS EXPLORES NEXT FRONTIER IN WEARABLE TECHNOLOGY

Functional Aesthetics Symposium and Book Launch on November 19

<https://www.newschool.edu/pressroom/pressreleases/2010/wearabletech.htm>

IX Jornadas de Bibliotecas Escolares de Galicia, 2018

E-téxtils no espazo creativo, algo máis que Tecnoloxía

#9XBEGA

Paola Guimeráns Sánchez

Especialista en educación na área dos e-téxtils

Doutora pola Universidade Complutense de Madrid

PARSONS
THE NEW SCHOOL
FOR DESIGN



PARSONS
THE NEW SCHOOL
FOR DESIGN



SCRAPYARD CHALLENGE AND SOFT
CIRCUITS: Introducing Electronic Hardware
design and electronics to artists and
designers within an educational settings
Published in proceedings of INTED 2012: 6th
International Technology, Education and
Development, Valencia, Spain, March 5, – 7,
2012



http://softcircuits2011

PopUp Power

By the author

May 19, 2011 // 1

Well, our workshop was super successful if you don't count the lack of students. We only had one sign-up and he didn't show for the actual event. We ended up playing with the kit a bit and talking to Pesis about how to adapt it for kids. Here are some images from what we made.



IX Jornadas de Bibliotecas Escolares de Galicia, 2018

E-téxtiles no espazo creativo, algo máis que Tecnoloxía

#9XBEGA

Paola Guimeráns Sánchez

Especialista en educación na área dos e-téxtiles

Doutora pola Universidade Complutense de Madrid

The image is a screenshot of the STEMtoSTEAM website. At the top left, the logo 'STEM' is displayed with 'S', 'T', and 'E' in blue and 'A' and 'M' in red. Below the logo, the text 'Science Technology Engineering Math' is listed, followed by a plus sign and 'Art / Design'. A navigation menu includes 'What is STEAM?', 'About', 'Case Studies', 'Events' (circled in red), 'Press', 'Resources', 'STEAM @ RISD', and 'Take Action'. A tweet from Samsung Education (@SamsungEDU) is overlaid on the right, mentioning a live event at 10:30 AM ET with the hashtag #SamsungSolve. Below the navigation, the 'Events' section features a card for the '2013 World Economic Forum' in January 2013. The text on the card describes a panel session titled 'Stem + Art = STEAM' moderated by Hal B. Gregersen. To the right of the text is a photograph of a panel discussion with several men in suits seated around a table, one of whom is gesturing towards a whiteboard.

STEM to STEAM

<http://stemtosteam.org/>

Calling all Parents!

shortcircuit

Afterschool Program
beta 1.0

Family Workshop: Jan 18 Library 5:30 pm

Curious about Short Circuit ?

Join our team for a hands-on workshop to learn about Short Circuit. Have fun with iPads, control sound with robots and make things light up!

Everybody is welcome!

More info: [shortcircuit @q2l.org](mailto:shortcircuit@q2l.org)

Crear un espacio maker na biblioteca da escola

Que tipo de **actividades** pódense crear que sexan **inclusivas** e traerán a **grupos particulares** que estiveron ausentes no campo da computación?



IX Jornadas de Bibliotecas Escolares de Galicia, 2018

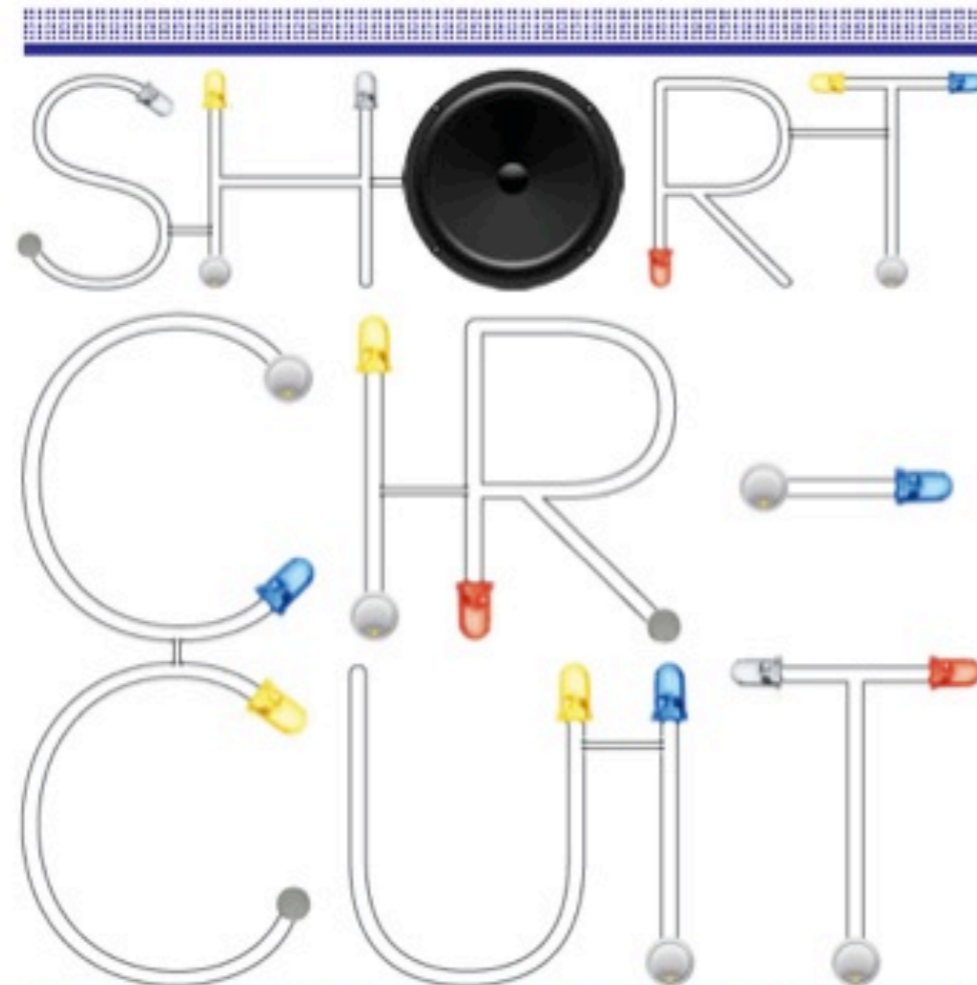
E-téxtils no espazo creativo, algo máis que Tecnoloxía

#9XBEGA

Paola Guimeráns Sánchez

Especialista en educación na área dos e-téxtils

Doutora pola Universidade Complutense de Madrid



CURRICULUM GUIDE

Short Circuit is a fun and creative approach to electronics and physical computing for young people. The modules included in this guide have all the information you need to get started!

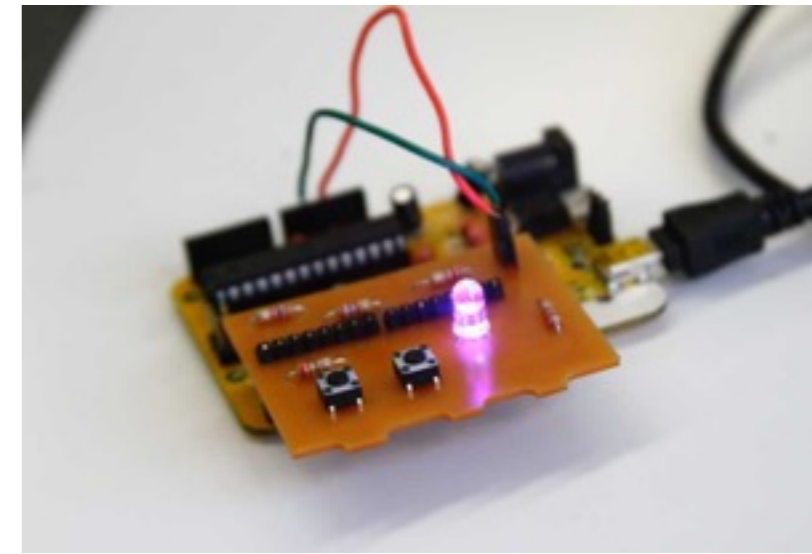


www.instituteofplay.org

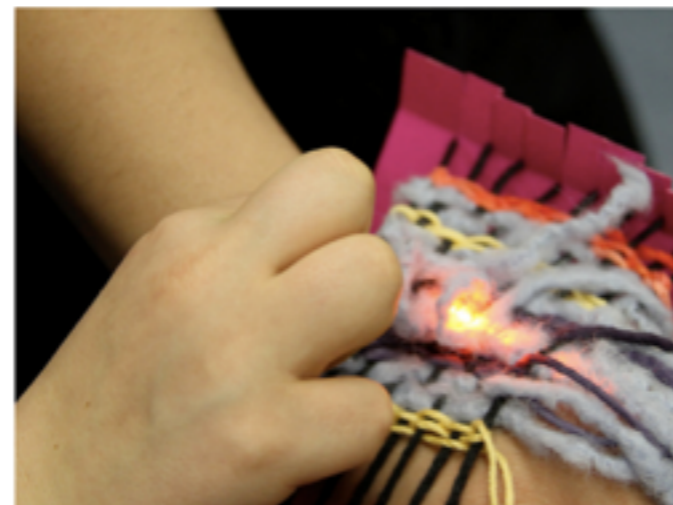
Version 1.0



Crear un espacio maker na biblioteca da escola



Crear un espacio maker na biblioteca da escola

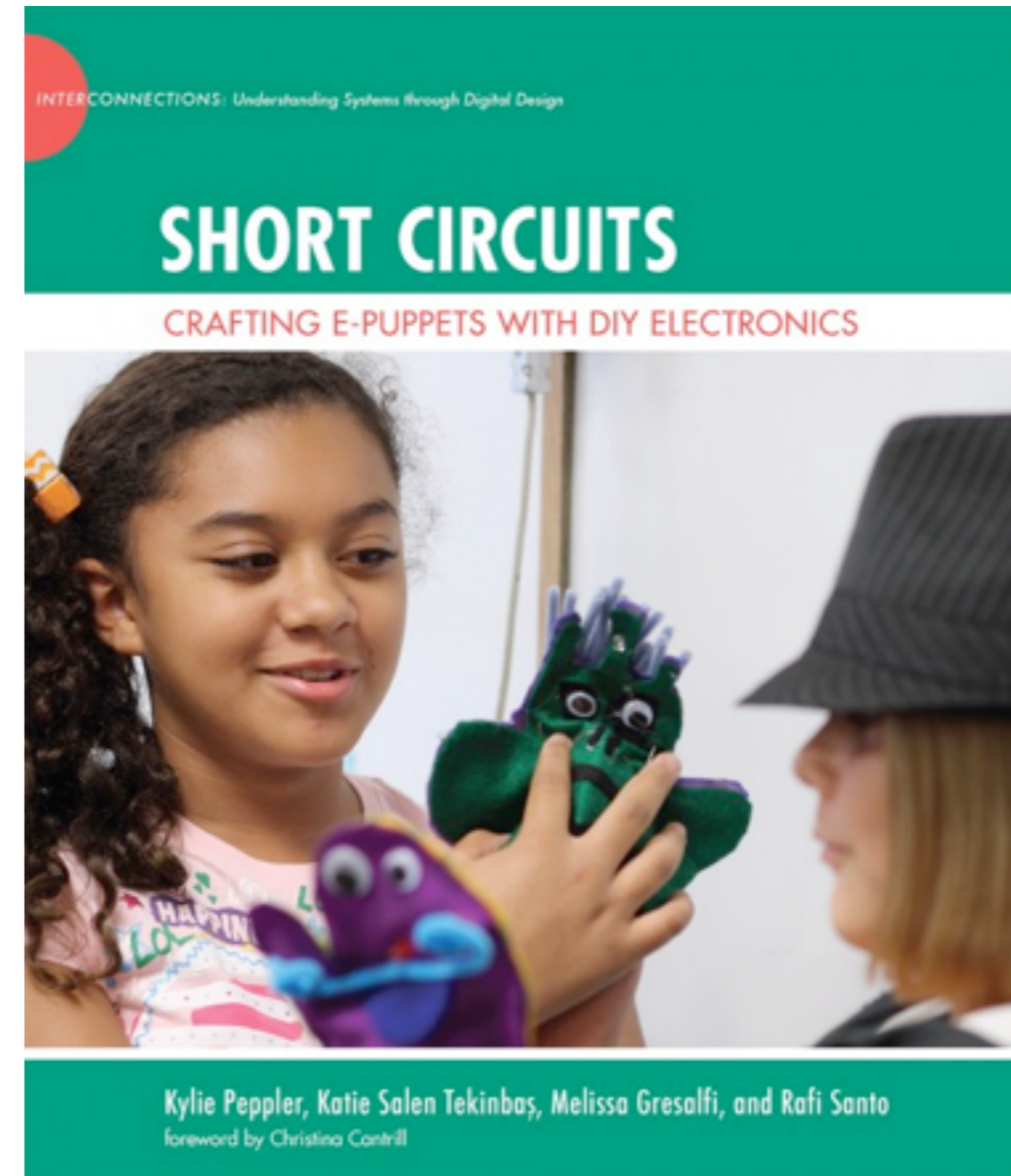
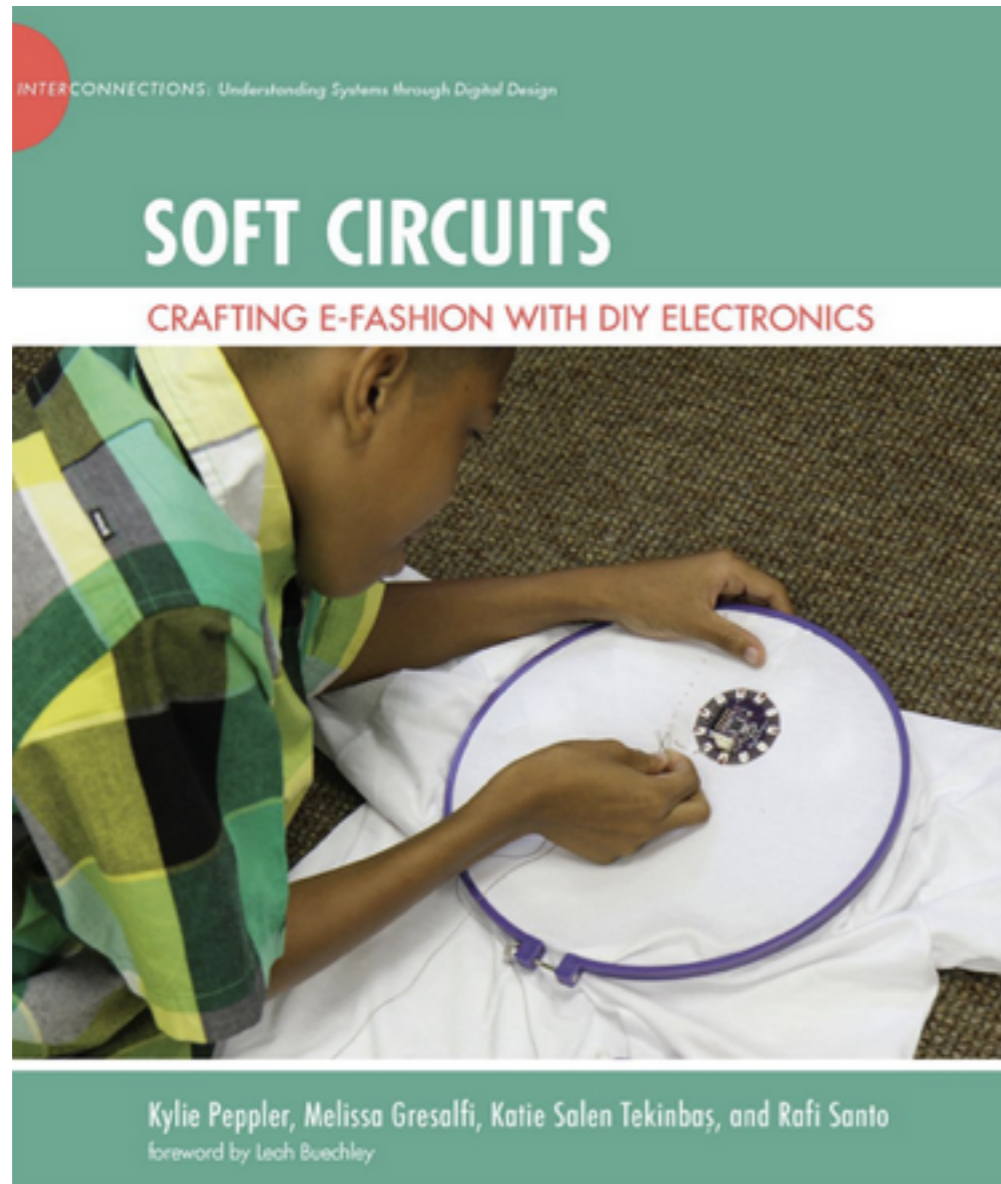


Que tipo de **actividades** pódense crear que sexan **inclusivas e traerán a grupos particulares que estiveron ausentes no campo da computación?**

Crear un espacio maker na biblioteca da escola



Crear é unha forma moi poderosa de aprender porque che axuda a externalizar o teu pensamento



As **bibliotecas escolares**
son lugares para **aprender a programar**
e fomentar o pensamento computacional

As **bibliotecas escolares**
son lugares para **aprender a programar**
e fomentar o pensamento computacional

Observamos a efectividade en termos do que os estudantes aprenden e como aprenden, non só os conceptos de ciencias da computación, senón tamén a capacidade de expresarse a través deste medio

As **bibliotecas escolares**
son lugares para **aprender a programar**
e fomentar o pensamento computacional

Observamos a efectividade en termos do que os estudantes aprenden e como aprenden, non só os conceptos de ciencias da computación, senón tamén a capacidade de expresarse a través deste medio

Este enfoque de aprendizaxe **involucra aos estudantes na computación á vez que estimula a súa creatividade**

Que son os e-téxtiles?

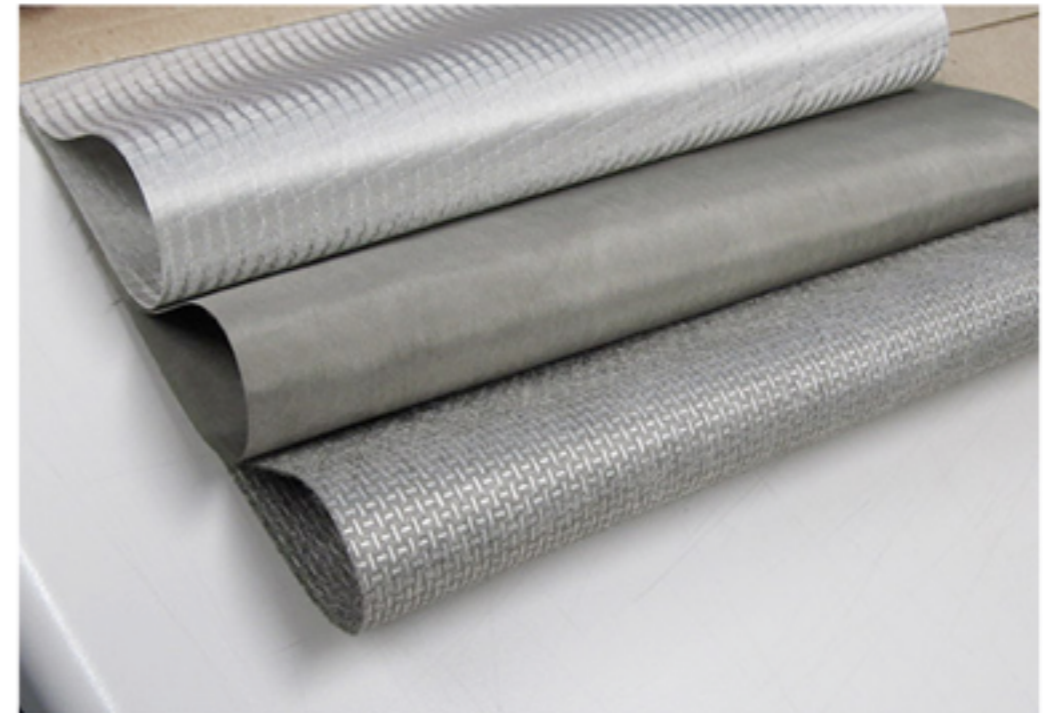
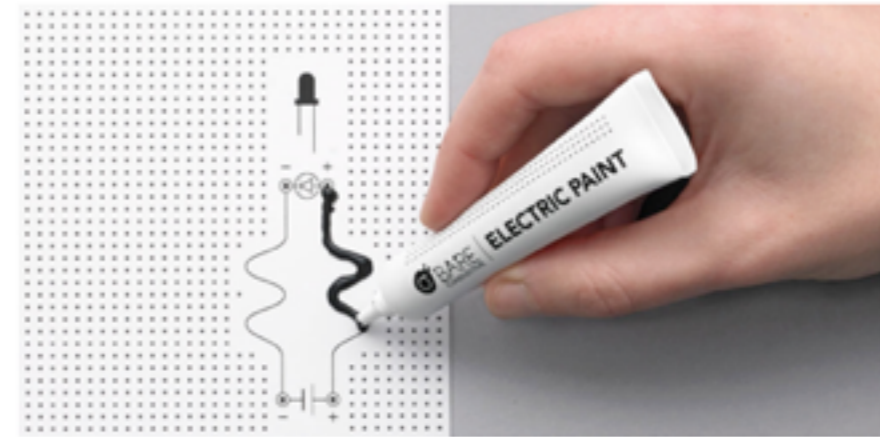
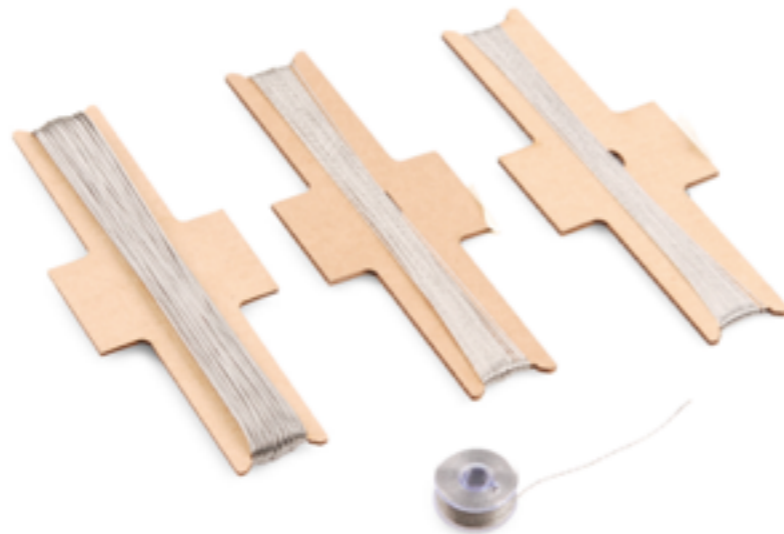
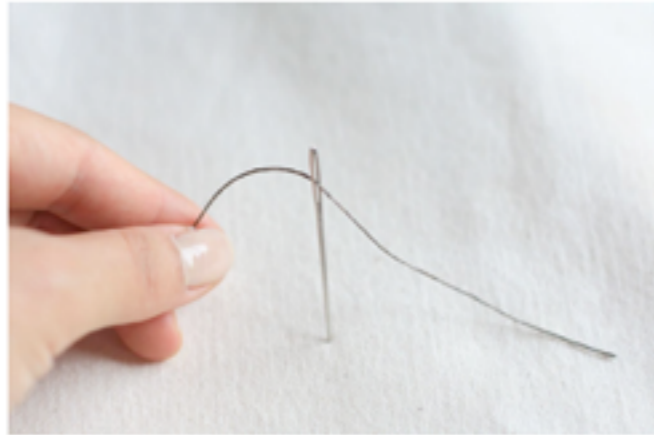
Cando falamos de e-téxtiles contexto educativo referímonos a algo tan sinxelo como facer funcionar un circuío eléctrico cun só LED e que este brille dentro dunha peza de tea (camiseta, pulseira, etc)

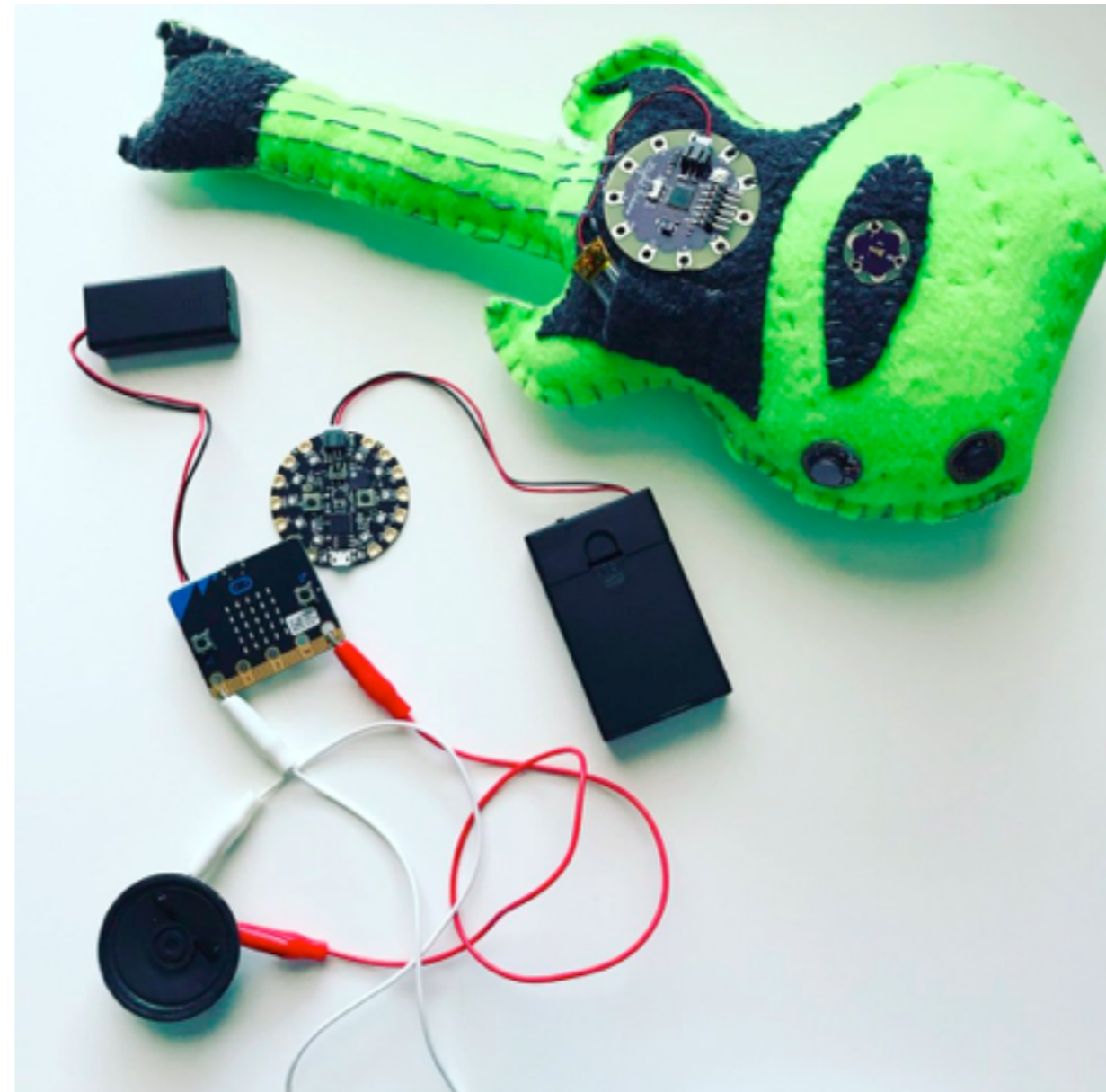


...ou nos referimos a realizar outro tipo de proxectos máis avanzados que requiren coñecementos e experiencia en programación e involucran o uso de diferentes sensores.

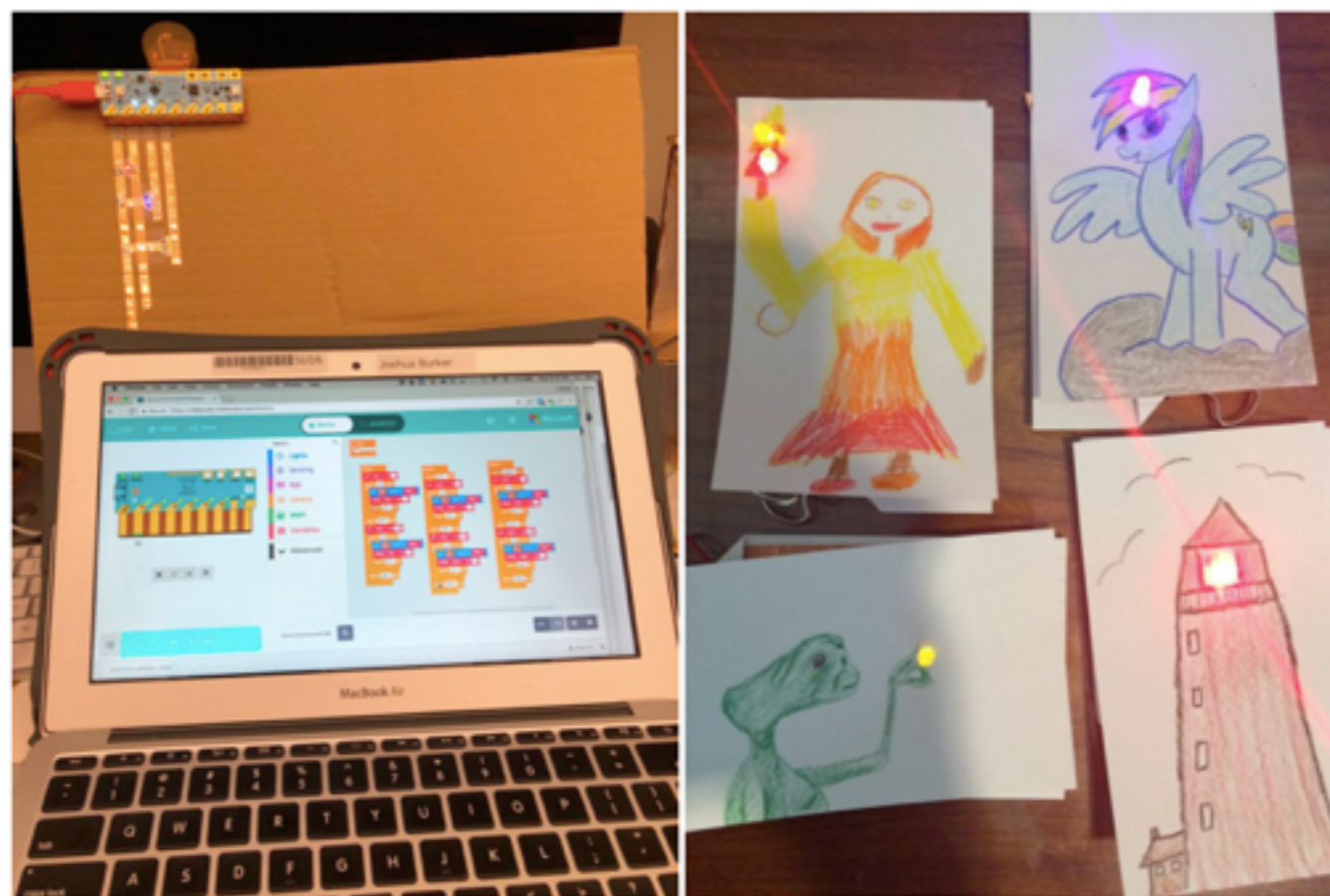
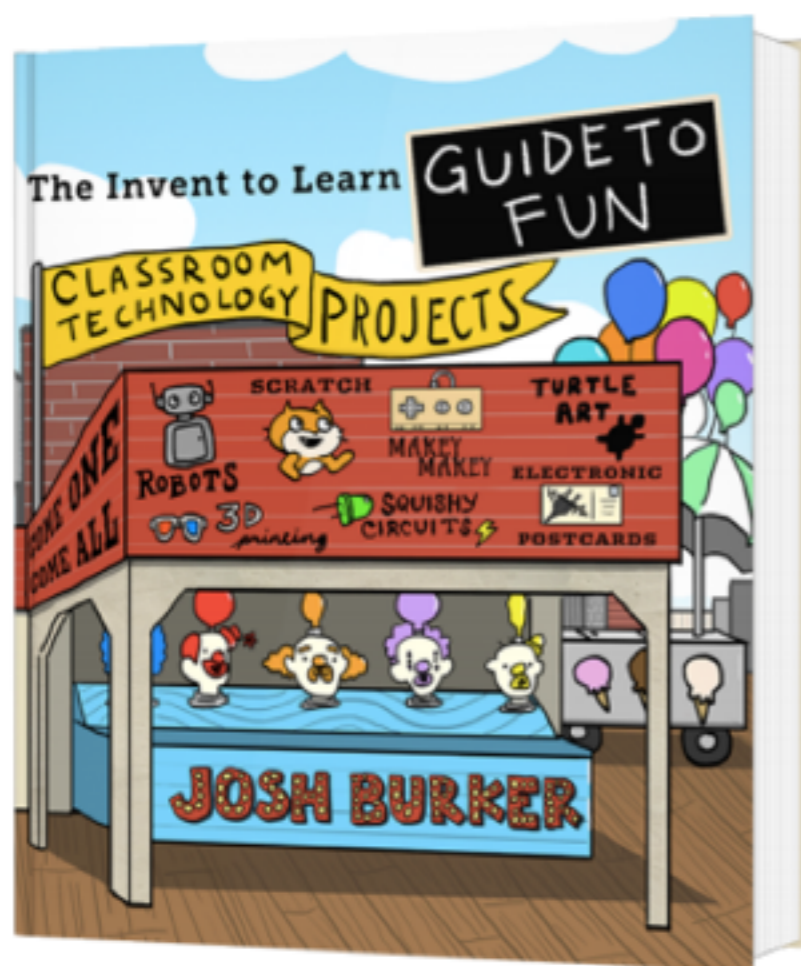


Novos materiais na aula





The Big Book of Makerspace Projects: Inspiring Makers to Experiment, Create, and Learn, (Colleen Graves)



The Invent To Learn Guide To Fun: Makerspace, Classroom, Library, and Home STEM (Josh Burker)



Breve Historia

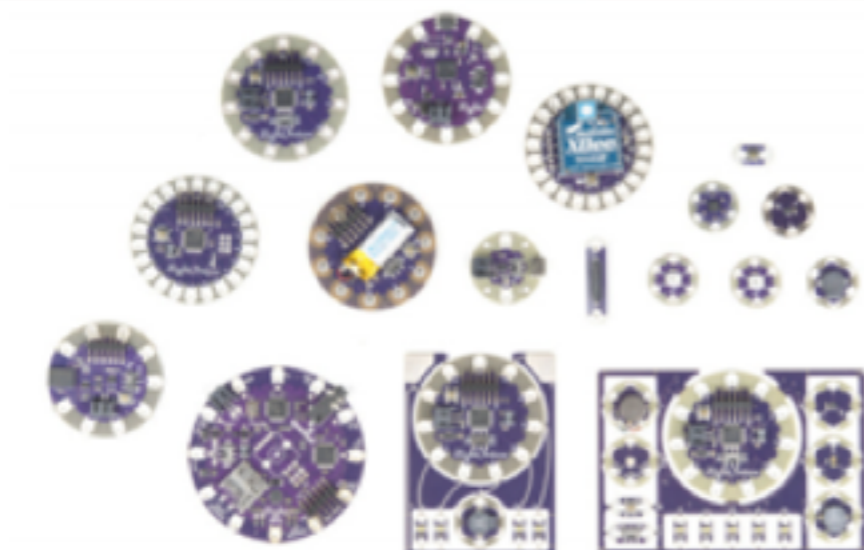
IX Xornadas de Bibliotecas Escolares de Galicia, 2018

E-téxtiles no espazo creativo, algo máis que Tecnoloxía

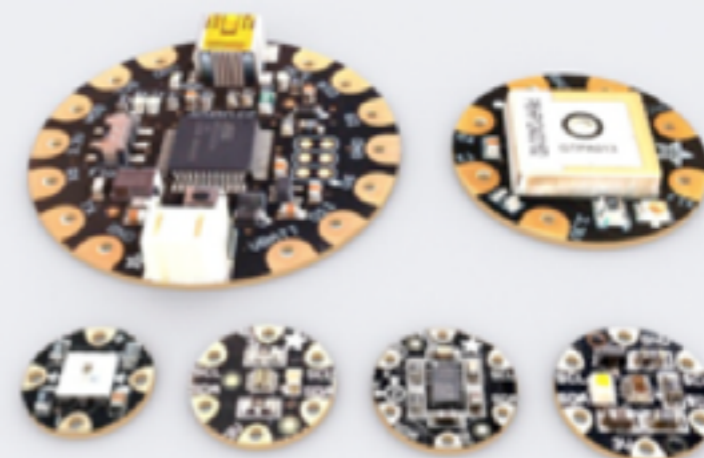
#9XBEGA

Paola Guimeráns Sánchez

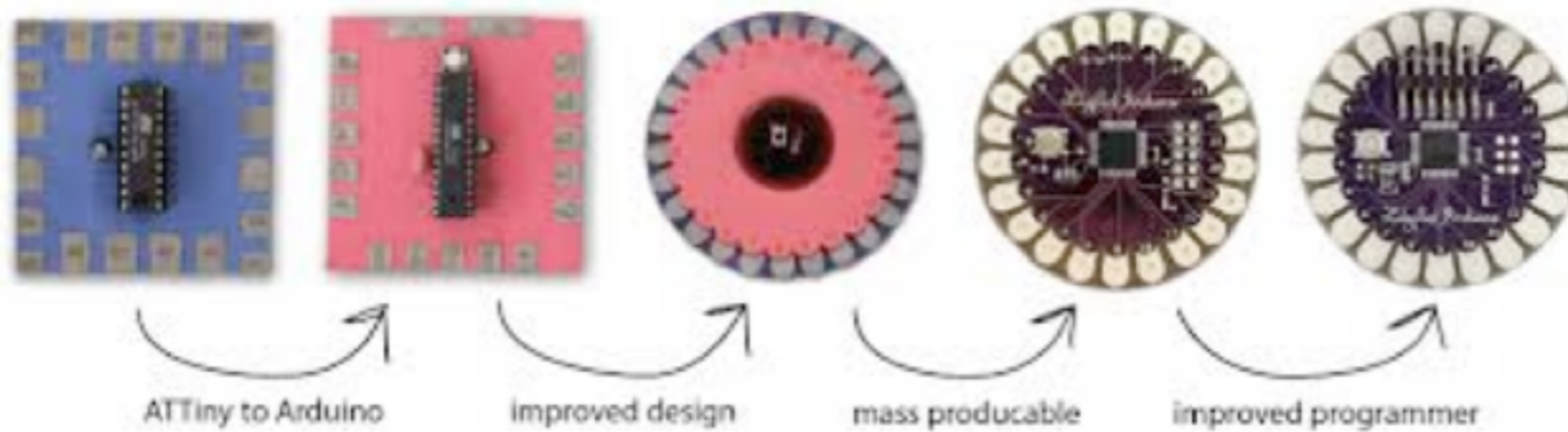
Especialista en educación na área dos e-téxtiles
Doutora pola Universidade Complutense de Madrid



Leah Buechley
<http://leahbuechley.com/>



Limor Fried
<https://www.adafruit.com/>



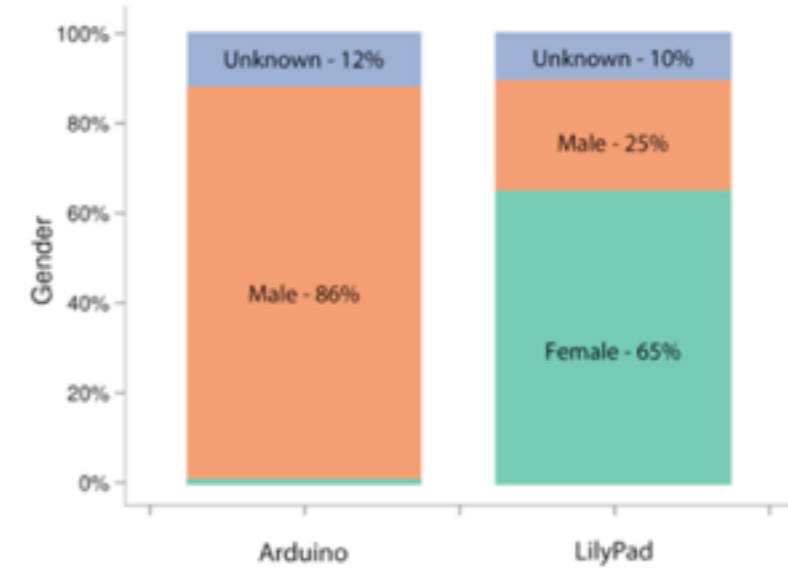


Figure 4. LilyPad/Arduino projects by gender. (Arduino N=114, LilyPad N=57)

Table 3. LilyPad/Arduino builder contingency table.

	Arduino	LilyPad	
Unknown	14	6	12%
Male	98	14	65%
Female	2	37	23%

IX Jornadas de Bibliotecas Escolares de Galicia, 2018

E-téxtils no espazo creativo, algo máis que Tecnoloxía

#9XBEGA

Paola Guimeráns Sánchez

Especialista en educación na área dos e-téxtils

Doutora pola Universidade Complutense de Madrid



"Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas." ,Seymour Papert



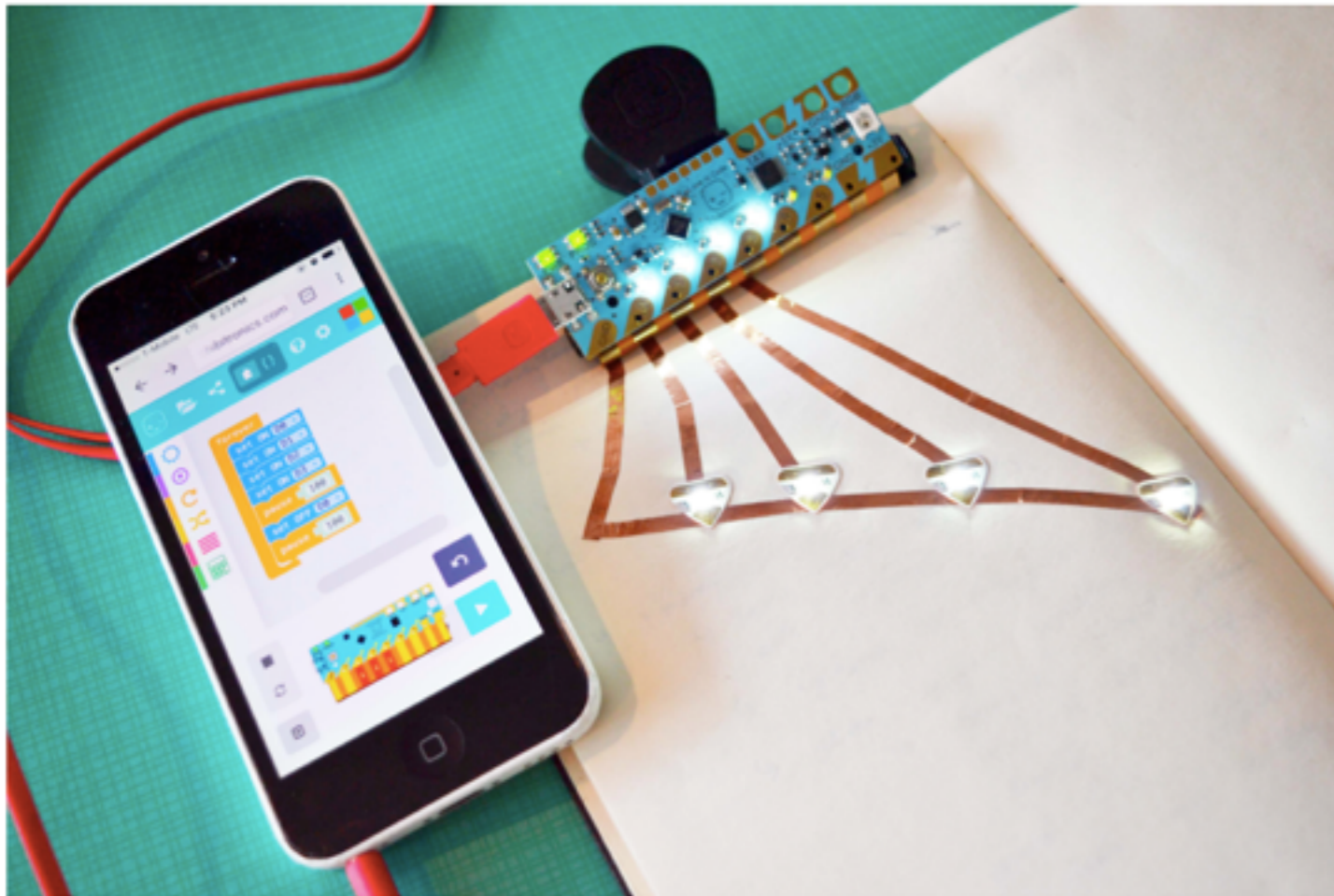
IX Xornadas de Bibliotecas Escolares de Galicia, 2018

E-téxtiles no espazo creativo, algo máis que Tecnoloxía

#9XBEGA

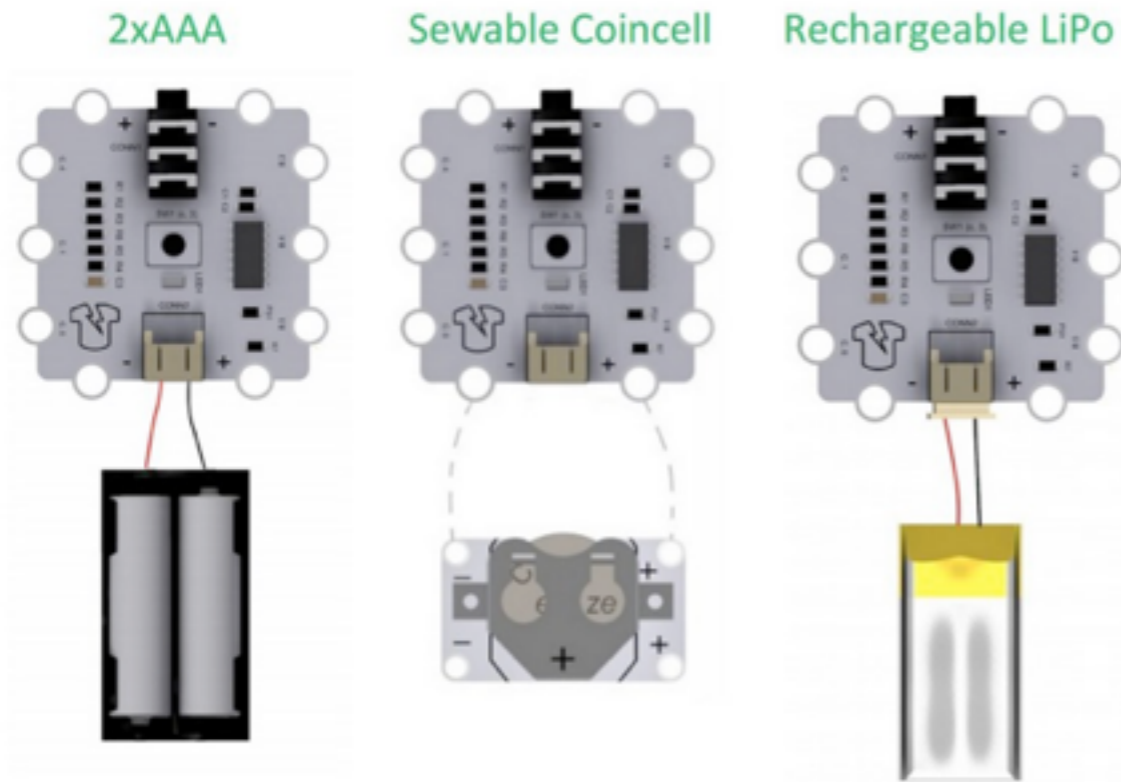
Paola Guimeráns Sánchez

Especialista en educación na área dos e-téxtiles
Doutora pola Universidade Complutense de Madrid

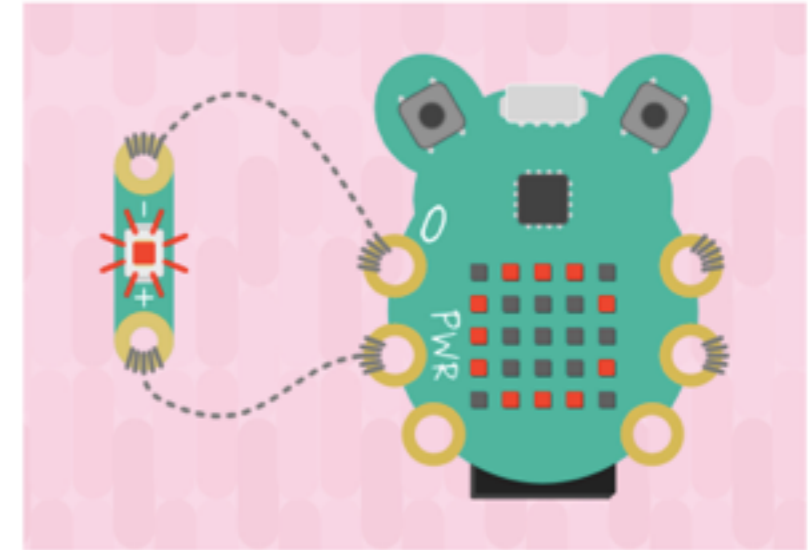


Chibitronics creado por Jie Qi (<https://chibitronics.com/>)

Jie Qi, Leah Buechley, Andrew Huang, Patricia Ng, Sean Cross, and Joe Paradiso (2018) Chibitronics in the Wild: Engaging New Communities in Creating Technology with Paper Electronics. In Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems (CHI).



Igloo, PICAXE Wearable Module



CodeBug



micro:bit!

IX Jornadas de Bibliotecas Escolares de Galicia, 2018

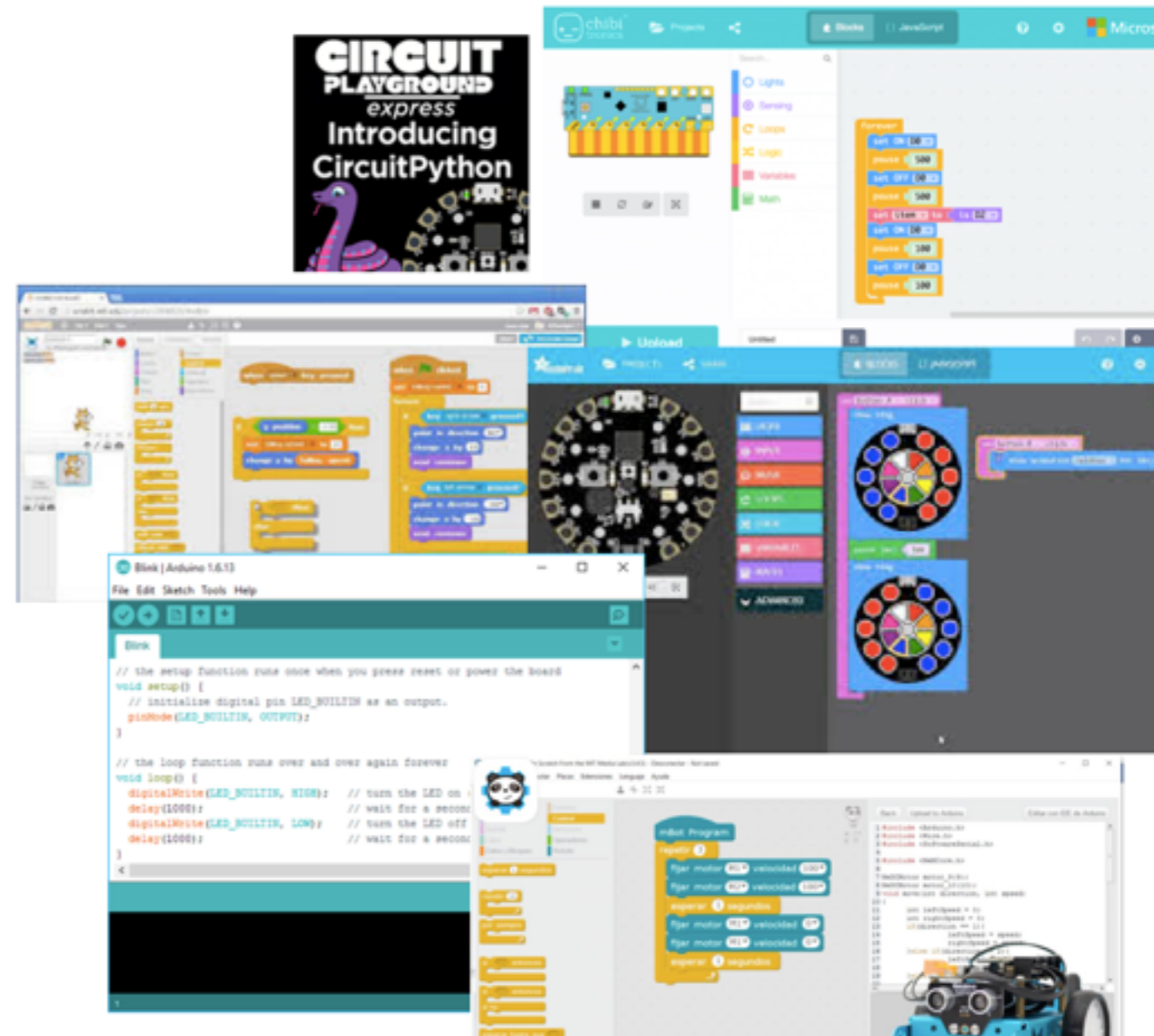
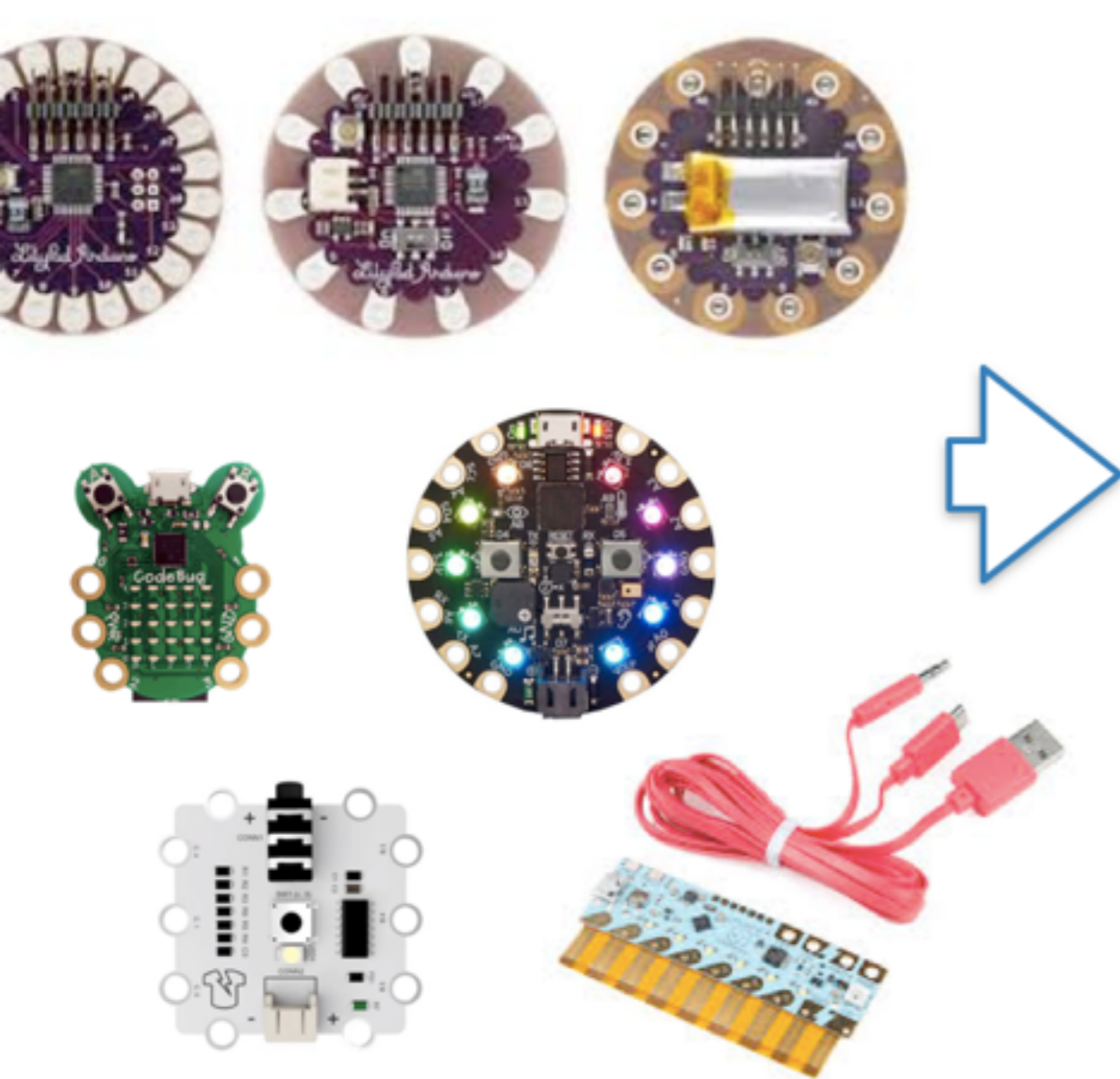
E-téxtiles no espazo creativo, algo máis que Tecnoloxía

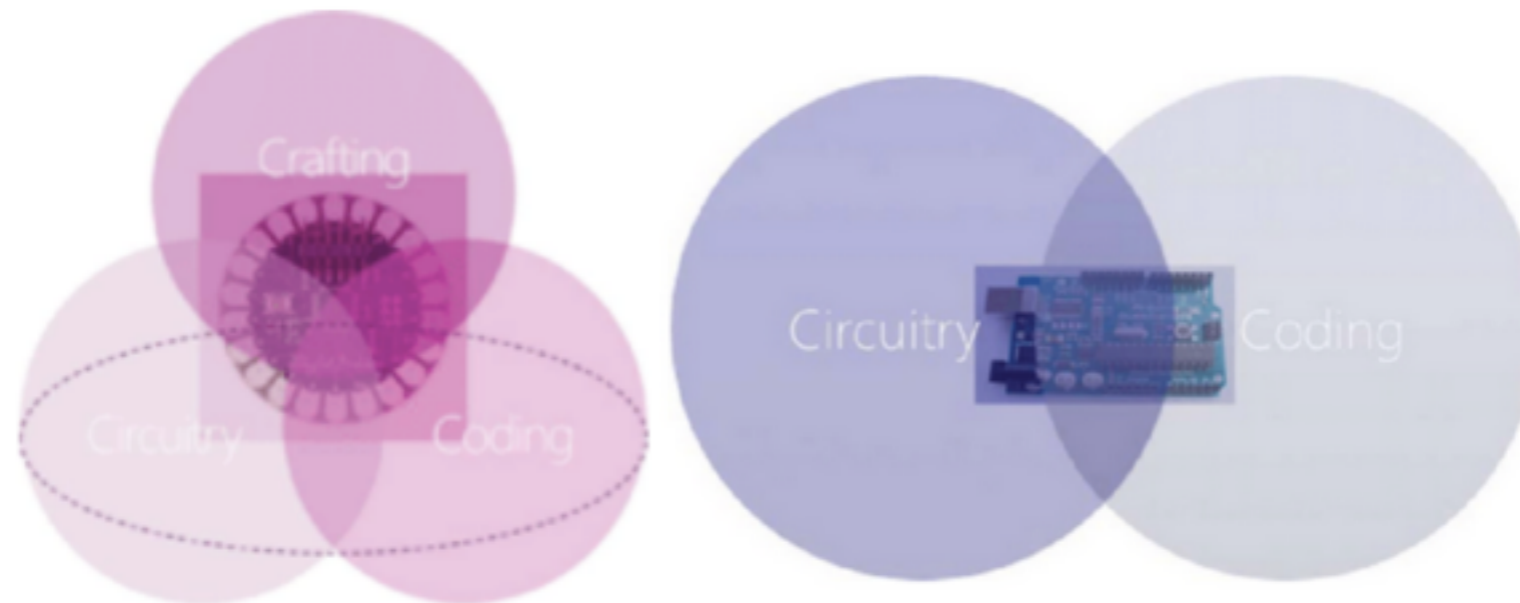
#9XBEGA

Paola Guimeráns Sánchez

Especialista en educación na área dos e-téxtiles

Doutora pola Universidade Complutense de Madrid





STEAM vs STEM

Theorizing the nexus of STEAM practice por Kylie Pepler y Karen Wohlwend

Kylie Pepler & Karen Wohlwend (2018) Theorizing the nexus of STEAM practice, Arts Education Policy Review, 119:2, 88-99

Proyectos Aula STEAM
aulasteam.com

IX Jornadas de Bibliotecas Escolares de Galicia, 2018

E-téxtiles no espazo creativo, algo máis que Tecnoloxía

#9XBEGA

Paola Guimeráns Sánchez

Especialista en educación na área dos e-téxtiles
Doutora pola Universidade Complutense de Madrid

AULA STEAM

Arte / Tecnología / Aprendizaje

Iniciativa de Innovación Educativa
Ideada por Paola Guimeráns Ph.D.



2015

Proxecto Educativo CIRCOLAB

Colaboración coa empresa BQ

<https://www.think1.tv/pt/video/circolab-moviendo-ideas-es>

AULA STEAM
Arte / Tecnología / Aprendizaje

Iniciativa de Innovación Educativa
Ideada por Paola Guimeráns Ph.D.



EDUCACIÓN SECUNDARIA

MODA Y ELECTRÓNICA CREATIVA

Esta actividad de tecnología aplicada a la moda se ofrece como una iniciación básica a la electrónica. Los participantes aprenderán a construir un circuito, experimentar con nuevos materiales y explorar los potenciales creativos que ofrece la integración de la electrónica en textiles.

Actividad diseñada con la colaboración de Paola Guimeráns

3º y 4º curso Educación Secundaria
Visita a la exposición y taller
135'



2015 - 2019

Actividad de Moda e Electrónica Creativa

Colaboración co Museo Cristobal Balenciaga.

<http://www.cristobalbalenciagamuseoa.com/educacion/programa-escolar/educacion-secundaria/>

IX Jornadas de Bibliotecas Escolares de Galicia, 2018

E-téxtils no espazo creativo, algo máis que Tecnoloxía

Paola Guimeráns Sánchez

Especialista en educación na área dos e-téxtils
Doutora pola Universidade Complutense de Madrid

AULA STEAM
Arte / Tecnología / Aprendizaje

*Iniciativa de Innovación Educativa
ideada por Paola Guimeráns Ph.D.*



2016- 2018

Aula 3i

Taller: E-textiles para a formación do profesorado

Resultados:

"E-textiles para la formación de profesorado en las áreas STEM"

INNODOCT2018 - Valencia

International Conference on Innovation, Documentation and Education



Guimerans, M. Paola, La tecnología como material creativo: E-textiles y sus derivaciones en el campo de los artes visuales. Tesis Doctoral UCM. España, 2017. ISBN: 978-84-697-4829-9

June 2017

DOI: 10.13140/RG.2.2.20840.98564

Thesis for: Pd.D.Advisor: Dr. Mariano de Blas Ortega

Graciñas

<http://paolaquimerans.com/tesisdoctoral/>

paolaquimerans.com

aulasteam.com

prototipadolab.com

creativesoftcircuits.com

