

INNOVACIONES

TOP  
100

EDUCATIVAS



100 PROYECTOS EFICACES PARA FOMENTAR  
LAS VOCACIONES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS

*Telefónica*

FUNDACIÓN

# Introducción

## Desafío Educación Fundación Telefónica

El compromiso de Fundación Telefónica con la Educación se refleja no sólo a través de la actividad de sus programas de intervención directa con niños y jóvenes en Europa o América Latina, sino también en la constante exploración de tendencias educativas novedosas y en la puesta en valor de experiencias y proyectos que hayan demostrado resultados.

Si a esto añadimos que en el ámbito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) uno de los retos más importantes que hoy existen es cubrir la demanda, muchas veces insuficiente, de profesionales formados en carreras científico-tecnológicas, y que está previsto que esta demanda se mantenga al alza en los próximos años, el horizonte para un proyecto como Desafío Educación queda despejado.

El reto de Desafío Educación es por ello doble. Por un lado, movilizar y sensibilizar a la sociedad sobre la importancia de mantener las vocaciones tecnológicas y científicas. Por otro, generar oportunidades para que se difundan aquellas iniciativas educativas que se han demostrado más eficaces y por tanto más innovadoras, para estimular el aprendizaje de la ciencia y la tecnología, de las matemáticas y de la ingeniería.

El presente informe, *Top-100 Innovaciones Educativas*, recoge los resultados del proyecto Desafío Educación. Se trata de una amplia investigación que Fundación Telefónica ha llevado a cabo a lo largo de este año para identificar iniciativas educativas innovadoras, es decir, novedosas pero con resultados demostrados, en el ámbito de la enseñanza de las ciencias en sentido amplio. Se presentan las iniciativas que se consideran con mayor potencial de desarrollo, y para cada una de ellas se ofrece información breve pero útil y sistemática. Estamos seguros de que estos resultados serán una herramienta que permitirá difundir un conocimiento que consideramos de gran valor para toda la comunidad educativa y la sociedad en general.



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



## Tabla de contenidos

<b>Desafío Educación Fundación Telefónica</b> .....2	Shell Questacon Science Circus ..... 79	La Ciencia Tiene Futuro..... 96	Matemática Activa y Creativa..... 103
Guía para interactuar con este documento.....4	Stars of Science ..... 82	Girls Who Code..... 96	Science for Mums ..... 103
¿Cómo incrementar las vocaciones STEM entre los jóvenes?.....6	WISE ..... 85	Girlstart ..... 96	MATENA ..... 103
Jurado del Desafío..... 12	<b>Otras innovaciones</b> ..... 89	Experimentàlia ..... 96	Rescate Matemático ..... 104
<b>Innovaciones seleccionadas</b> ... 18	Espaço Ciência Viva..... 90	Minds-on-Math..... 97	The Mountain TV show..... 104
ScienceLab..... 19	Quèquicom..... 90	The Museum of Mathematics ..... 97	Primary School Science Intervention 104
Apps for Good..... 23	HP Catalyst Initiative..... 90	MATHCOUNTS Foundation..... 97	ENT3R ..... 104
STEMnet..... 27	Creative Partnerships ..... 90	BLOODHOUND SSC ..... 97	Get into TECHNIC ..... 105
JUMP Math..... 31	Danish Science Municipalities..... 91	4x4 in Schools Tech. Challenge..... 98	Lektor2..... 105
<b>Innovaciones finalistas</b> ..... 34	Urban Advantage ..... 91	F1 in Schools Ltd ..... 98	National Centre for Science Education..... 105
Avanti Fellows..... 35	Greenpower Education Trust ..... 91	Engineering is Elementary..... 98	STEM Career Role Models ..... 105
British Science Association ..... 38	Science Forward ..... 91	LEGO League..... 98	PEEP and the Big Wide World..... 106
CDI..... 41	SciGirls..... 92	Escuela de Ciencia ..... 99	Noa & Max ..... 106
Citizen Schools ..... 44	Techbridge ..... 92	Innovation and Entrepreneurship Lab .. 99	Science Club for Girls..... 106
CoderDojo..... 47	Science Career Ladder ..... 92	EscueLab..... 99	Da Vinci Science Center ..... 106
CORD ..... 51	C.E.S.A.R ..... 92	Red Mapache..... 99	LASER..... 107
Course en Cours..... 54	Relay Graduate School of Education .. 93	Womaths ..... 100	Critical Zone Observatories ..... 107
eMSS..... 57	InvestigArte..... 93	Unicoos ..... 100	Illinois Pathways ..... 107
High Tech High ..... 61	Primo ..... 93	Cienciaterapia ..... 100	The National STEM Centre ..... 107
IkamvaYouth ..... 65	Lottolab Studio..... 93	Puentek..... 100	Wyeth..... 108
iThra Youth Initiative ..... 69	MIT+K12 ..... 94	iKidsFuture ..... 101	P-TECH..... 108
Mattecentrum ..... 72	Apollo's Children/CERN ..... 94	CanSat Perú ..... 101	Biology Levers Out of Mathematics.. 108
The Perach Tutorial Project..... 75	HackIDemia..... 94	TecnoCampus..... 101	EntusiasMAT ..... 108
	The Big Van Theory ..... 94	Third Space Learning ..... 101	ASSET STEM Education ..... 109
	STEM Behind Hollywood ..... 95	Udacity..... 102	C-STEM Challenge ..... 109
	Trivselsprogrammet..... 95	Studio Schools Trust ..... 102	Wolf Trap Early Childhood ..... 109
	iMentor ..... 95	Eureka Child Foundation..... 102	MET-lab ..... 109
	The After-School Corporation..... 95	Frontières du Vivant..... 102	
		Inst. Yachay Wasi..... 103	



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)

## » GUÍA PARA INTERACTUAR CON ESTE DOCUMENTO

### ÍNDICE

Sección      Contenidos (interactivo)      Menú principal (interactivo)

» INNOVACIÓN FINALISTA

5 - Innovaciones probadas en el fomento de las vocaciones STEM

Número de página y sección

Flecha de retroceso de página

Flecha de avance de página

### PORTADA DE FICHA

Resumen pictográfico (Tipología, agentes implicados y ámbito)

» INNOVACIÓN FINALISTA

TIPOLOGÍA: Innovación didáctica

AGENTES IMPLICADOS: Escuela

ÁMBITO: Matemáticas

**JUMP Math**

Canada

Simus facia nem ad sicoentra inatore natilin dem pra? At quostia de in noverat issendioc tiaec ilibus eludem menam viverit, num, tem ordiend

5 - Innovaciones probadas en el fomento de las vocaciones STEM

País y descripción de la empresa analizada

Innovaciones destacadas

Ficha de la empresa analizada

Organización: JUMP Math

Nombre del innovador/a o fundador/a: John Mighton

Página web corporativa: <http://jumpmath.org/cms/>

Otras páginas web: <http://goo.gl/N09bJ5>, <http://www.facebook.com/JUMPMath>, [http://twitter.com/JUMP\\_Math](http://twitter.com/JUMP_Math), <http://goo.gl/TT4cC>

Dirección: One Yonge Street - Suite 1014, Toronto, Canadá

En video: <http://www.youtube.com/watch?v=e0XEzP35sk>

Reconocimientos/Premios: 2013 gana el premio nacional de empresa social de Trico Foundation, Calgary; 2004 John Mighton es elegido Ashoka Fellow

Este documento es un **PDF** y se ve mejor con **Adobe Acrobat**. Esto le permitirá sacar el máximo partido a las funciones de navegación integradas.

**Elementos interactivos:** - Menú de navegación principal.  
- Índice de contenidos enlazados con su correspondiente página.  
- Flechas de navegación.  
- Hipervínculos a url, direcciones de mail, vídeos...

Para optimizar la **visualización a pantalla completa**, ajuste las opciones de texto e imágenes en el apartado "Presentación de página" en el menú "Preferencias". Para salir del modo de pantalla completa, pulse ESC.





# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » DESCRIPCIÓN DE LOGOTIPOS Y ANALÍTICAS

### ICONOS

#### TIPOLOGÍA



ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR



ACTIVIDADES DIVULGATIVAS



INNOVACIÓN DIDÁCTICA



FORMACIÓN DEL PROFESORADO



MENTORING



REDES



CONTACTO CON ENTORNO PROFESIONAL

#### AGENTES IMPLICADOS



ESCUELA



UNIVERSIDAD



EMPRESAS

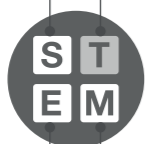


OTROS

#### ÁMBITO

CIENCIA

TECNOLOGÍA



INGENIERÍA

MATEMÁTICAS

#### INNOVACIONES DESTACADAS



INNOVACIÓN SELECCIONADA



INNOVACIÓN FINALISTA

### ANALÍTICAS



#### FACTORES

##### Educativo:

Nivel de competencia e interés de los estudiantes en las materias STEM.

##### Psicológico:

Percepción de concordancia entre las características personales (aptitudes, intereses personales...) y los requerimientos de la formación y profesiones del ámbito STEM.

##### Informativo:

Conocimiento de las posibilidades laborales en el sector científico-técnico.

##### Social:

Percepción social de las profesiones científico-técnicas.

#### 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

##### Factores:



##### Nivel educativo (edad):



##### Potencial:

- Pedagógico

##### Contexto:

- Formal

##### Audiencia:

- Alumnado
- Profesorado
- Familia

#### NIVEL EDUCATIVO

Representación gráfica de la horquilla de edades a la que va dirigida cada iniciativa.

#### OTROS

##### Potencial

Pedagógico u Organizativo.

##### Contexto

Formal, Informal o No Formal.

##### Audiencia

Grupo al que va dirigida la iniciativa.

## ¿Cómo incrementar las vocaciones STEM entre los jóvenes?

### UNA PRIORIDAD EDUCATIVA

El desarrollo de las competencias STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) es uno de los objetivos fundamentales de la agenda educativa no sólo de la Unión Europea, sino de varios organismos internacionales y países como EE.UU.

Estas competencias son clave para fomentar una economía competitiva que dé respuesta a los retos reales de la sociedad:

- Basada en el conocimiento
- Respetuosa con el medio ambiente
- Socialmente inclusiva

Sin embargo, **cada año disminuye el número de jóvenes que optan por estos itinerarios formativos**<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Everis (2012), *Factores influyentes en la elección de estudios científicos, tecnológicos y matemáticos*, p.7.

En España, según datos de Eurostat, sólo 13 de cada 1.000 personas han completado estudios en estos campos<sup>2</sup>.

La *European Round Table* (ERT) advierte que la baja natalidad y el escaso número de estudiantes que eligen carreras STEM, suponen un desafío para la selección de recursos humanos en la mayoría de países europeos<sup>3</sup>. Los cambios previstos en la economía y en el mercado laboral en los próximos diez años afectarán a la demanda de profesionales STEM<sup>4</sup>, que va a crecer en mayor medida que la de profesionales de otros sectores.

<sup>2</sup> Eurostat, *Science and Technology Graduates by Sex* <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/education/introduction>

<sup>3</sup> European Round Table, *Mathematics, Science & Technology Education Report*. <http://www.ert.eu/issue/science-technology-engineering-and-maths>

<sup>4</sup> Wilson, R.A. (2008), *The Demand for STEM Graduates: Some benchmark projections*. CIHE/ETB/DIUS. <http://www.cihe.co.uk/category/themes/policy/stem/>



la divergencia ya existente entre las habilidades requeridas a nivel profesional y aquellas con las que cuentan nuestros jóvenes. Desde esta perspectiva, caben esfuerzos también en mejorar la capacitación de los profesionales STEM.

Asimismo, contar con los estudiantes de mayor talento en los ámbitos STEM es crucial para alcanzar mayores cotas de desarrollo en el futuro, por lo que es necesario revertir la tendencia de estos jóvenes a considerar cada vez menos los estudios científico tecnológicos como una opción.

Estos cambios tendrán influencia también en las habilidades requeridas en el ámbito STEM, agudizándose en la próxima década

Son necesarias innovaciones educativas que, a lo largo de las diferentes etapas formativas, doten a los estudiantes de la información, las habilidades y los conocimientos necesarios para promover su elección de estudios STEM.

## » ¿CÓMO INCREMENTAR LAS VOCACIONES STEM ENTRE LOS JÓVENES?

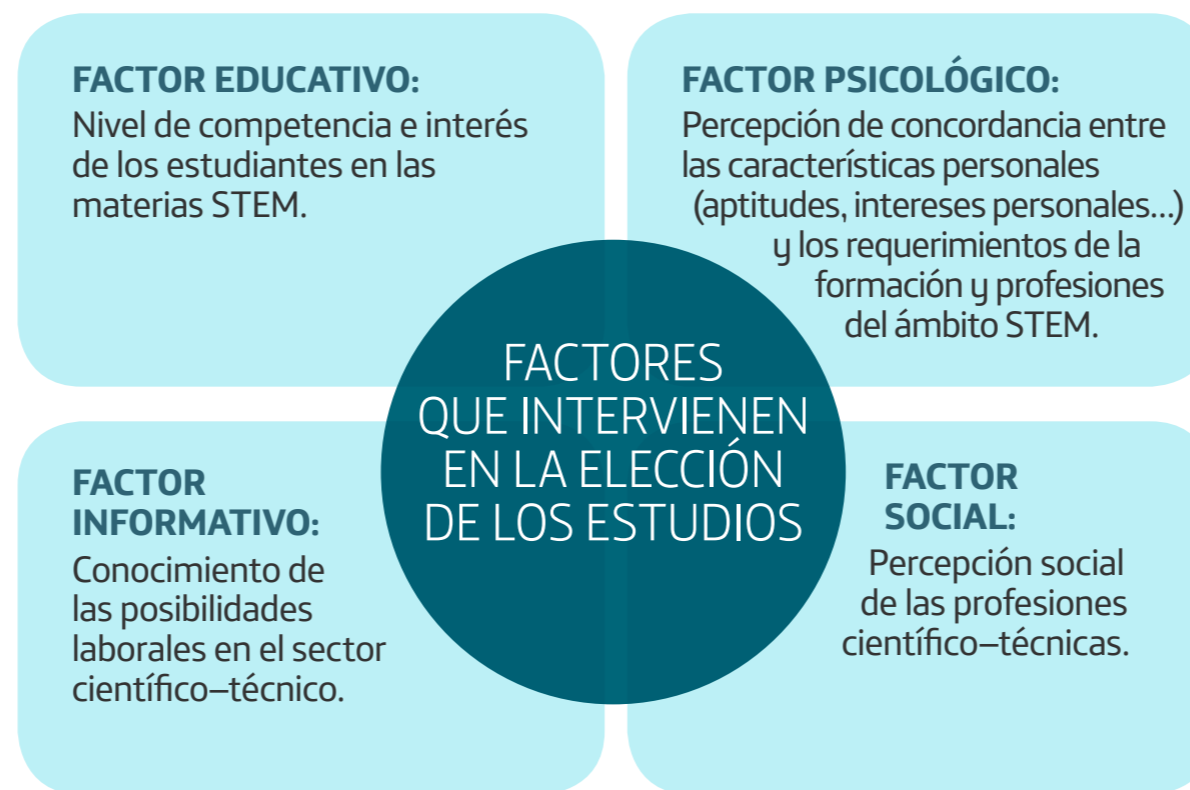
### LA ESTRATEGIA PARA AFRONTAR EL RETO

Para responder eficazmente a esta necesidad, es importante tener en cuenta que la elección de los estudios es un proceso dinámico y complejo que depende de múltiples factores, fuertemente relacionados entre sí<sup>5</sup>. Estos factores pueden clasificarse en cuatro grandes grupos: educativos, psicológicos, informativos y sociales.

En este sentido, teniendo en cuenta que la promoción de las vocaciones STEM es el resultado de una acción adecuada a largo término, cabe identificar innovaciones educativas que den respuesta al reto, incidiendo positivamente en estos cuatro factores, aunque sea más difícil cuantificar a corto plazo su impacto sobre el incremento de estudiantes que opten por estudios STEM.

Concretamente, son necesarias innovaciones educativas que incidan directamente en los siguientes focos prioritarios de actuación:

5 Para la definición del Desafío Telefónica, se ha contado con la colaboración del CRECIM, Centro de Investigación para la Educación Científica y Matemática de la Universitat Autònoma de Barcelona. Entre sus aportaciones, ha sido decisiva la identificación de los factores que inciden en el proceso de elección de estudios STEM.



Fuente: CRECIM, Centro de Investigación para la Educación Científica y Matemática (Universitat Autònoma de Barcelona).

Es necesario buscar soluciones que movilicen a los actores que pueden incidir positivamente en cada uno de los factores

- **Factor educativo:** Mejora de la adquisición de competencias en STEM: conocimientos, habilidades y actitudes.
- **Factor psicológico:** Promoción de la implicación activa del alumnado en el proceso de reflexión sobre sus competencias e intereses y la concordancia de éstos con los requeridos en STEM. Asimismo, participación del profesorado y las familias en este proceso, orientada al refuerzo positivo (valoración y comunicación) de las capacidades científico-técnicas de los adolescentes.
- **Factor informativo:** Asesoramiento académico y

profesional con el objetivo de dar a conocer las posibilidades laborales en el sector científico-técnico, no sólo mediante el profesorado de los centros escolares, sino también a través de la participación de profesionales en activo de los sectores STEM.

- **Factor social:** Mejora de la imagen social de las carreras STEM entre el colectivo de estudiantes y el público general, con especial atención a las familias.

Es necesario buscar soluciones que, además de empoderar al alumno como protagonista activo de su propio proceso de aprendizaje y elección, movilicen a los diferentes actores clave que pueden incidir positivamente en cada uno de los factores previamente mencionados:

- Profesorado y equipos directivos de los centros educativos.
- Familias.
- Profesionales en activo y empresas del sector STEM.
- Centros de investigación, museos y otras instituciones en las que se producen aprendizajes informales.
- Agentes políticos del sector educativo.
- Medios de comunicación.

## » ¿CÓMO INCREMENTAR LAS VOCACIONES STEM ENTRE LOS JÓVENES?

### CRITERIOS DE IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE INNOVACIONES

Atendiendo al reto y los factores que inciden en la elección de estudios STEM, se planteó un proceso de identificación de innovaciones educativas del ámbito nacional e internacional:

- Que respondieran de forma eficaz y eficiente al reto planteado, según los focos prioritarios de actuación enunciados.
- Y que, por sus características y condiciones de desarrollo, pudieran ser replicadas en el contexto español.

Desde esta perspectiva, enfocada a la utilidad y al valor diferencial que pueda aportar la iniciativa educativa en nuestro contexto, se estimó que las propuestas identificadas debían responder a los siguientes requisitos:

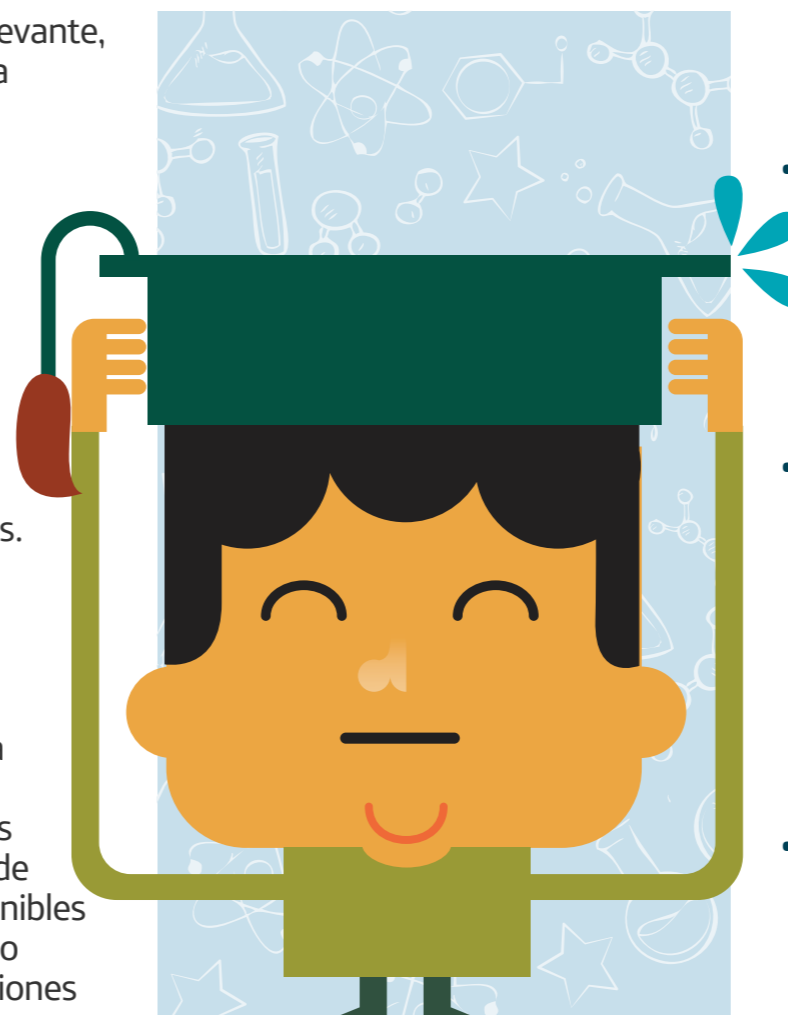
- **Ser una innovación probada.**  
Es decir, presenta un desarrollo y éxito documentado.
- **Con una implementación significativa.**  
Bien porque tenga un alcance

cuantitativo o geográfico relevante, o porque aporte una fórmula de actuación que incida de forma clara, sólida y positiva en los factores determinantes.

- **Orientación a la escalabilidad.**  
Dispone de las medidas precisas para la réplica: metodología empaquetada, modelo de proyección o transferencia a otros agentes.
- **Con un modelo de sostenibilidad definido.**  
Atiende a parámetros tales como: modelo diversificado de ingresos (no dependencia total de subvenciones públicas); optimización de los recursos; aprovechamiento de recursos comunitarios disponibles (equipamientos, voluntariado barrial, sinergias con asociaciones del entorno...).

Asimismo, con el propósito de valorar la pertinencia e idoneidad de las innovaciones para ser implementadas en España, se atendieron a los siguientes criterios:

- **Impacto potencial sobre el contexto local (30%).**  
Valora el grado en que la



innovación es capaz de producir resultados que respondan total o parcialmente al reto planteado. Siendo conscientes de que la promoción de vocaciones STEM es un proceso a largo plazo y multidimensional, se atendió a los indicadores que evidencian

la eficacia de la innovación en relación con los focos prioritarios de actuación definidos.

- **Capacidad de ejecución/ implantación en el contexto local (25%).**  
Teniendo en cuenta los obstáculos, debilidades, necesidades de recursos y la viabilidad financiera a largo término.
- **Modelo económico de sostenibilidad (25%).**  
El grado de consolidación del modelo económico de la innovación, con atención a si en el marco actual puede tener vías de generación de ingresos, o dependerá de recursos públicos o privados en forma de subvención.
- **Grado de innovación (10%).**  
En este punto se valoró el valor diferencial de la innovación en relación con las respuestas que ya existen en el contexto español. Desde esta perspectiva, las innovaciones podían ser mejoras complementarias o planteamientos disruptivos.
- **Velocidad de resultados (10%).**  
Es decir, el tiempo necesario para implantar la innovación y producir sus primeros resultados.



## » ¿CÓMO INCREMENTAR LAS VOCACIONES STEM ENTRE LOS JÓVENES?

### PRESENTACIÓN DE 100 INNOVACIONES

En esta publicación se presentan 100 innovaciones que fueron identificadas en el proceso de exploración internacional.

Del total se exponen de forma más detallada 20 iniciativas que fueron destacadas y analizadas por un jurado de expertos para valorar su idoneidad de implementación en el contexto español. Además de datos referenciales, como el ámbito o nivel educativo (edad) en el que actúan, se ofrece en este caso un análisis de cómo inciden en los factores determinantes enunciados (educativo, psicológico, informativo y social).

Finalmente, cabe mencionar que se tipificaron todas las iniciativas educativas en las siguientes categorías, a tenor de su actividad y potencial:

#### 1. CONOCIMIENTO Y CONTACTO CON ENTORNO PROFESIONAL

Son iniciativas que vinculan el mundo empresarial y educativo (secundaria, estudios superiores) a través de programas de actividades con el

### PROYECTOS POR CATEGORÍAS



alumnado: mentoring, role model, competiciones, visitas al entorno profesional, conferencias, desarrollo de proyectos científico-tecnológicos...

**De forma específica o a través de estas actividades con el alumnado, la vinculación empresa-centro educativo permite también: la formación del profesorado, actualizar y mejorar la programación y los recursos didácticos...**

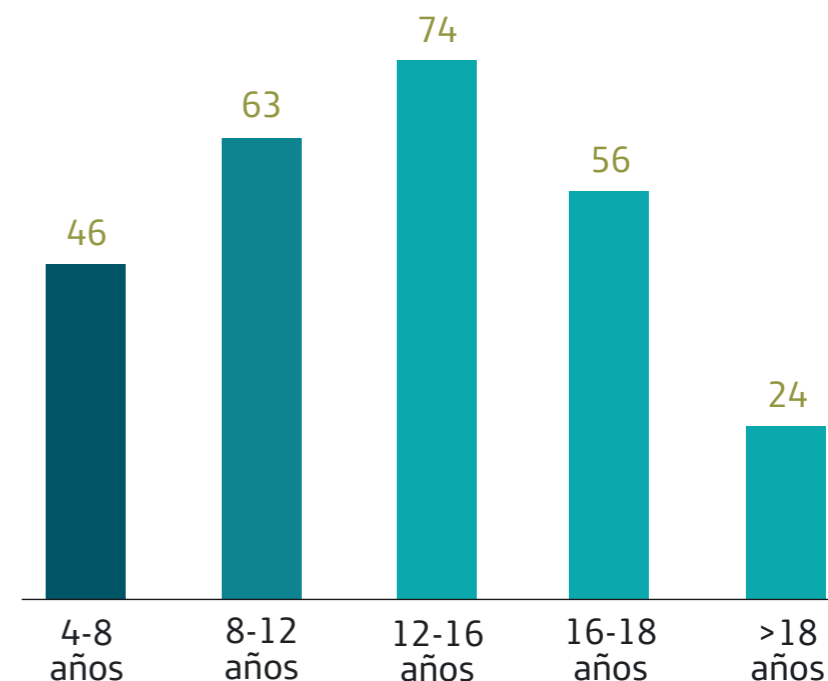
Se incluyen en esta categoría también actividades que muestran a los estudiantes de secundaria el mundo universitario STEM.

*Potencial:*

- Mejora la percepción sobre las carreras STEM.
- Apoya el proceso de identificación y motivación de los estudiantes hacia los estudios STEM al proporcionarles modelos de

### PROYECTOS POR NIVEL EDUCATIVO

El número de proyectos no suma 100 porque algunos de ellos están encuadrados en varios niveles educativos.



referencia e información sobre la aplicación práctica de los estudios.

- Posibilita canales de interacción entre escuelas, universidades, docentes y profesionales para dos mejoras importantes: la orientación formativo-laboral de los estudiantes y la adecuación o mejora de los programas educativos a la demanda del ámbito profesional.



## » ¿CÓMO INCREMENTAR LAS VOCACIONES STEM ENTRE LOS JÓVENES?

### 2. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

En esta categoría se incluyen las experiencias de aprendizaje que se desarrollan fuera del horario lectivo y de forma no dependiente del sistema formal, aunque sean actividades que se desarrollen en las instalaciones escolares o se dediquen al refuerzo de competencias STEM (por ejemplo, en colectivos más vulnerables).

Es destacable el número y la diversidad de la oferta, que abarca desde talleres realizados en diversos escenarios, hasta formación de clubes STEM. También es de subrayar en algunos casos cómo actividades que se han desarrollado en ámbitos no formales están marcando tendencia o son muy bien valoradas como complementos en las escuelas.

Cabe mencionar las iniciativas emprendedoras que están ofertando sus servicios y propuestas tanto a escuelas, como a museos o espacios de promoción cultural.

*Potencial:*

- Permite introducir y experimentar nuevas metodologías de aprendizaje y enseñanza STEM al tener menos requerimientos que la educación formal.
- Proporciona una experiencia motivadora y sin presión académica, de acercamiento a la ciencia, tanto para los niños y jóvenes, como para los educadores (docentes y progenitores).
- Son aplicables a diferentes escenarios: centros escolares y extraescolares, museos, clubes...
- Aportan también un valor de divulgación y concienciación sobre la importancia del conocimiento STEM.

### 3. ACTIVIDADES DIVULGATIVAS

En este apartado se pueden encontrar: desde formatos televisivos muy elaborados, hasta vídeos prácticos, publicados en la red y realizados por los propios estudiantes; o programas de actividades de museos de ciencias o matemáticas.

El punto común es la accesibilidad y el objetivo de acercar el conocimiento STEM a la sociedad civil y concienciar sobre su importancia social.

*Potencial:*

- Acercan el mundo STEM a toda la comunidad educativa desde escenarios/productos accesibles y comprensibles.
- Son actividades que involucran a actores de primer orden, bien como emisores (medios de comunicación) o como receptores (familias).

### 4. INNOVACIÓN DIDÁCTICA: METODOLOGÍA Y RECURSOS

La diversidad en esta categoría es amplia tanto en productos presentados, como en implementación geográfica.

*Potencial:*

- En su implementación muestran: 1) evidencias en la mejora de la adquisición de competencias STEM: conocimientos, habilidades y actitudes; 2) alcance cuantitativo; 3) un nuevo modo de encarar alguno de los aspectos del proceso de aprendizaje-enseñanza.
- La mayoría están orientadas a conferirle al alumno un papel central en su proceso de aprendizaje a través de metodologías que le empoderan y le hacen partícipe.
- Interés en atender a la diversidad del aula y en disminuir la brecha educativa en STEM en aquellos colectivos cuyo origen familiar condiciona su acceso y éxito en estas materias.

## » ¿CÓMO INCREMENTAR LAS VOCACIONES STEM ENTRE LOS JÓVENES?

### 5. FORMACIÓN DE PROFESORADO



**Las propuestas identificadas ofrecen recursos para la acción docente, pero sobre todo capacitación en metodologías didácticas que son efectivas para abordar la actividad en el aula de una manera más competente y experimental para el alumnado.**

*Potencial:*

- Actuación sobre un actor clave en el proceso de aprendizaje-enseñanza y, específicamente, sobre uno de los factores más determinantes: su formación como orientadores y pedagogos STEM.

### 6. MENTORING



**Se exponen fórmulas de mentoring consolidadas que bien se focalizan en STEM, o pueden ser tomadas como referencia para la promoción de estas vocaciones.**

*Potencial:*

- El modelo de mentoring o sistema tutorial es una de las fórmulas más efectivas para fortalecer los itinerarios personalizados porque incide en dimensiones clave del éxito educativo: rendimiento, adhesión educativa, transición educativa, equidad educativa e impacto en el desarrollo individual y colectivo, entorno profesional...

### 7. REDES



Aunque en varias propuestas de otras categorías también se opta por modelos de redes colaborativas, en este apartado **se han incluido aquellos casos cuyo núcleo de acción es promover esta fórmula organizativa en una demarcación concreta** para atender las diferentes demandas en torno al reto STEM.



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar  
las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » JURADO DEL DESAFÍO



Marc Alba

### Socio director de Everis

Reconocido experto en innovación, emprendimiento, desarrollo regional y transformación socioeconómica. Su dilatada experiencia como director de innovación y transformación, se combina con la de fundador de empresas de base tecnológica, promotor de iniciativas sin ánimo de lucro, asesor de grandes organizaciones e investigador. Ha desarrollado su actividad en múltiples sectores, del ámbito tanto privado como público, con una fuerte proyección internacional de su actividad. Todo ello le confiere una visión privilegiada y sistémica de los grandes retos socioeconómicos del planeta.

Es (co)autor de cinco libros y más de cien publicaciones. Es co-fundador de las iniciativas de sociedad civil TransformaEspaña y TransformaTalento, además de ser promotor de la Fundación TransformaEspaña.

En la actualidad, es socio director de Everis desde la que desarrolla su actividad como Chief Innovation Officer, miembro del Comité de Dirección y patrono de la Fundación Everis. Es ponente habitual en conferencias, universidades y escuelas de negocios. Participa además en diferentes consejos y think tanks/action tanks relacionados con innovación, emprendimiento, desarrollo regional, educación y talento.



Jesús María Arsuaga Ferreras

### Director de la Universidad de Mayores de la URJC

Doctor en Ciencias Químicas por la UCM y licenciado en Ciencias (especialidad de Física Industrial) por la UNED. En 1981 se incorporó mediante oposición libre al Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria, especialidad de Física y Química, alcanzando en 1997 la categoría de catedrático. Entre 1991 y 2002 compatibilizó este trabajo en la enseñanza pública con la docencia universitaria, siendo profesor asociado primero en la UCM y luego en la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid (URJC). Desde 2002 es profesor titular del Área de Química Física en la URJC.

En la Universidad Rey Juan Carlos ha sido coordinador del Programa de Cultura Científica y responsable de la Unidad de Cultura Científica e Innovación del Vicerrectorado de Investigación (2004-2013) y coordinador del Programa Docencia de evaluación de la calidad docente del profesorado (2007-2013).

En la actualidad, y desde el año 2013, ocupa el cargo de director de la Universidad de Mayores de la URJC.



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » JURADO DEL DESAFÍO



### Luis Berruete

**Coordinador y cofundador de Creas**

Arquitecto por la Universidad de Navarra. Máster en Planificación Urbana, por la Universidad de Harvard, Máster en Dirección de Empresa Inmobiliaria, por la Universidad Politécnica de Madrid.

Trabajó en el Ayuntamiento de Zaragoza en la redacción del Plan General de Ordenación Urbana. Ha sido representante de la Fundación Vicente Ferrer en Zaragoza.

Emprendedor en varios proyectos y patrono de las fundaciones Ecodes, Entretodos, Norte y Fidah.



### Germán Castejón

**Socio director de Kailas MT, miembro del Patronato de Fundación ESADE y Fundación Ship2B**

Licenciado y MBA por ESADE Barcelona e IMP por McGill University de Montreal.

Ha sido director general de Deutsche Bank España, asesor para España de Bank of America Capital Partners y director general adjunto de Santander de Negocios. Ha sido profesor colaborador de los departamentos de finanzas y política de empresa y mentor de proyectos de empresa fin de carrera de ESADE y presidente de ESADE Alumni.

Es miembro del Patronato de la Fundación ESADE y presidente de su Comité de Fundraising, de la Fundación Gaspar de Portola, que da empleo a discapacitados psíquicos, y de la Fundación Ship2B, incubadora

y promotora de emprendedores sociales. Es miembro del Comité Editorial de la colección Empresa de Lid Editorial.

Asesora a varios grupos familiares empresariales, es presidente del Consejo Asesor de Meridia Capital y miembro de diversos consejos de administración.



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » JURADO DEL DESAFÍO



Jesús Fernández-Cid Román

**Director del Centro Regional de Formación del Profesorado de Castilla-La Mancha**

Entre otros cargos ha ejercido como Jefe de Servicio de Estudios y Proyectos en la Consejería de Educación de Castilla-La Mancha, siendo responsable de la presencia y los contenidos de la Consejería de Educación y de los centros de Castilla-La Mancha en Internet.

Ha diseñado la creación del Centro Regional de Formación del Profesorado de Castilla-La Mancha que basa su funcionamiento en una plataforma de creación y transferencia de conocimiento entre centros educativos docentes a través de una plataforma digital.

Durante el último curso ha lanzado el proyecto de contenidos digitales educativos de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes. Con una extensión de 45 centros educativos, 374 docentes y 3.740 alumnos el "Plan escuela extendida: mochila digital" implica la sustitución del papel por el libro de texto digital en colegios e IES de Castilla-La Mancha.



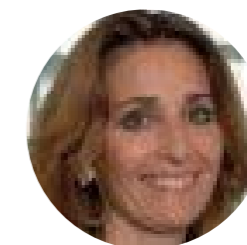
Blanca Gómez González

**Directora de Recursos Humanos de Microsoft España**

Es licenciada en Ciencias de la Educación por la Universidad Complutense y MBA por la Seattle University.

Lleva 25 años trabajando en la gestión de recursos humanos. Comenzó su carrera profesional en consultoría en Accenture, donde trabajó en España y en Estados Unidos. Posteriormente fue Directora de Recursos Humanos en L'Oréal y en Coca-Cola. En esta última compañía desempeñó también la función de Directora de Diversidad para Europa.

Es también profesora de ESADE y de The Valley, miembro de la Junta de AEDIPE Centro, miembro del Comité Asesor de Recursos Humanos de ESADE y miembro del Action Tank TransformaTalento.



Carolina Jeux Conde

**Directora General en Telefónica Learning Services**

Es ingeniera informática por la Universidad Politécnica de Madrid y MBA por INSEAD.

Su experiencia en el sector EdTech se extiende durante más de veinte años. Ocupó puestos relacionados con ese sector tanto en Arthur Andersen como en Alcatel-Lucent.

En 2001 llegó a Telefónica como directora general de Educaterra (ahora Telefónica Learning Services). Su reto actual es posicionar a Telefónica como una referencia en la EdTech y en eLearning en el mercado global y dirigir la expansión de Telefónica Learning Services en cuatro países de Latinoamérica.



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar  
las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » JURADO DEL DESAFÍO



### Ignasi López Verdeguer

**Subdirector del Área de Ciencia  
y Medio Ambiente de la Fundación La Caixa**

Licenciado en Física por la Universidad Autónoma de Barcelona. Programa de Desarrollo Directivo (IESE – Universidad de Navarra).

Es profesor visitante del Máster de Comunicación Científica de la Universidad Pompeu Fabra y del Máster en Museología de la Universidad de Granada. Desde 2007, vocal del comité de dirección del Consejo Catalán de la Comunicación Científica. Ha sido director de la colección de ensayo y divulgación científica Transiciones de Paidós - Editorial Planeta (2006 - 2010).

Como subdirector del Área de Ciencia y Medio Ambiente de Fundación

La Caixa está a cargo de los programas de "Ciencia y Sociedad" sobre divulgación científica y educación no formal de las ciencias, el de "Investigación" y el programa de "Medio ambiente". Es coordinador del proyecto europeo RRI Tools (FP7) que pretende implantar la Investigación e Innovación Responsable en Europa.



### Ana Millán

**Directora de la Fundación Accenture**

Ingeniero aeronáutico por la ETSIA de la Universidad Politécnica de Madrid.

Se incorporó a la compañía Accenture en enero 1995. Dedicó los primeros años de su carrera profesional a la gestión de proyectos de consultoría tecnológica y estratégica. Comenzó trabajando con clientes del sector aeronáutico (EADS, CASA, el ejército, etc.) y al cabo de unos años cambió de sector, dedicándose a clientes del área financiera; primero en Luxemburgo, donde permaneció cuatro años trabajando para la Banque Nationale du Luxembourg y luego en Estados Unidos para una compañía de seguros.

Desde el año 2003 dirige la Fundación Accenture, que abarca la acción social del Grupo Accenture, dando respuesta a las inquietudes de sus empleados con tres líneas de acción distintas y complementarias: la consultoría gratuita, la financiación de proyectos sociales y el voluntariado corporativo. Actualmente también es miembro del Comité Ejecutivo y de la Junta Directiva de la Asociación Española de Fundaciones.



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar  
las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » JURADO DEL DESAFÍO



### Gamaliel Martínez

**Director Académico de U-tad**

Gamaliel Martínez es Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid e International Executive MBA por IE Business School (Instituto de Empresa).

Entre los años 1990 y 2000 fue profesor de Ingeniería de Sistemas y Automática de la Universidad Politécnica de Madrid y de la Universidad Pública de Navarra. En estos años se especializó en la utilización de técnicas de inteligencia artificial en control de procesos industriales, con especial énfasis en industrias agroalimentarias.

Entre 2000 y 2005 trabajó como consultor en Indra, desarrollando soluciones avanzadas de monitorización y control de sistemas industriales y de servicios.

Desde 2004, es profesor de Dirección de Operaciones y Gestión de la Cadena de Suministros en IE Business School, habiendo recibido varios reconocimientos a su labor docente. Entre 2005 y 2014 fue director de varios programas en IE Business School, en su mayor parte programas internacionales impartidos en formato online, y que han sido clasificados en los rankings entre los mejores del mundo.

En 2014 se incorpora como Director Académico a U-tad, primer centro universitario español especializado en las grandes áreas de la Economía Digital (Digital Business, Ingeniería y Arte y Diseño), donde es responsable de las titulaciones de Grado, Ciclos de Grado Superior y Postgrado, así como del equipo académico del centro.



### Juan José Moreno Navarro

**Vicerrector de Planificación Académica y Doctorado de la UPM**

Doctor en Informática y Catedrático de la UPM. Ha desarrollado una amplia labor científica en el área del desarrollo del software. En la actualidad su actividad se centra en la innovación y el emprendimiento coordinando la participación española en el instituto ICT Labs del European Institute of Technology dedicado a la innovación en el sector de las Tecnologías de la Información.

Ha sido Director General de Política Universitaria (Ministerio de Educación, 2009-2012), y Director General de Planificación y Coordinación (Ministerio de Ciencia e Innovación, 2008-2009).

Actualmente es director de Relaciones Institucionales e Industriales en el Instituto IMDEA-Software, presidente de la Sociedad Española de Ingeniería de Software y presidente del Congreso Español de Informática (CEDI) 2013.



### Ana Román Riechmann

**Directora del Instituto de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF)**

Licenciada en Físicas por la Universidad Complutense, especialidad de Cálculo Automático. Durante los primeros años de su carrera profesional trabajó en varias empresas del sector TIC, siempre en tecnologías.

Desde 1993 trabaja en la Administración General del Estado, pertenece al Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

En la Administración ha ocupado diversos puestos en el ámbito de las TIC y desde junio de 2012 es directora del Instituto de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF).





# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar  
las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » JURADO DEL DESAFÍO



### David del Val Latorre

**Presidente y CEO de Telefónica Investigación y Desarrollo.  
Director de Innovación de Productos en Telefónica**

Es licenciado en Ingeniería de Telecomunicaciones por la Universidad Politécnica de Madrid y tiene un Máster of Science in Computer Science de la Universidad de Stanford.

Supervisa al equipo responsable de la creación de nuevos servicios para el grupo Telefónica, en las áreas de teléfonos móviles, coche, hogar, salud y empresas.

Estuvo seis años en Estados Unidos, donde fue co-fundador de VXtreme, una compañía tecnológica con base en Silicon Valley que posteriormente fue adquirida por Microsoft. Tras formar parte de Microsoft durante algunos años, volvió a España y fundó Tech Foundries, empresa de la que fue vicepresidente hasta el 2008.

Ha participado en la fundación de 9 compañías tecnológicas y tiene 16 patentes en Europa, Estados Unidos y Japón. También es miembro del Comité Científico del Instituto de Estudios Avanzados en Redes, miembro del Consejo de la Fundación de la Universidad Politécnica de Madrid, y frecuente colaborador en el Instituto de Empresa como conferenciante en el área de Emprendimiento.



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar  
las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción

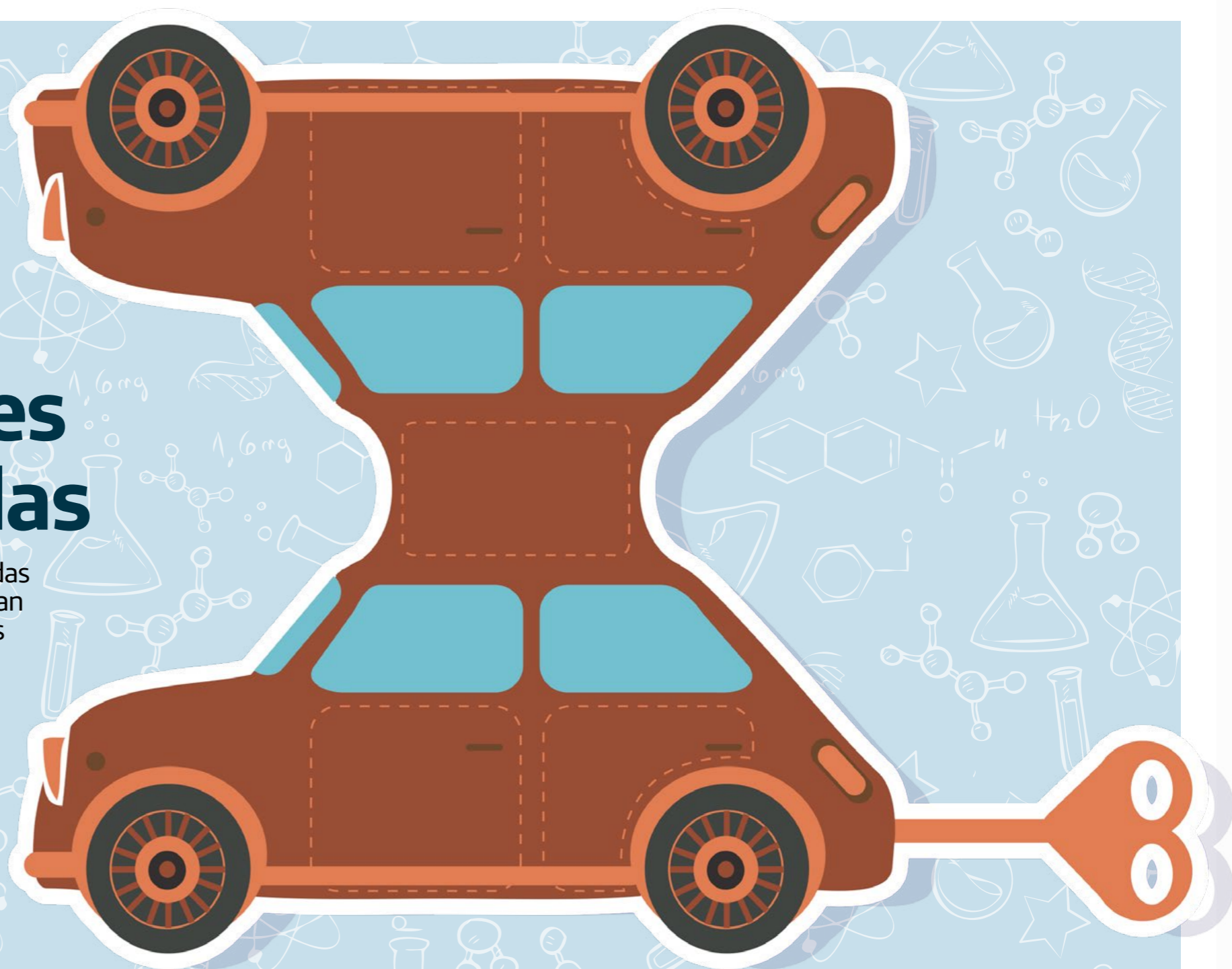


Innovaciones



## Innovaciones seleccionadas

Estas innovaciones fueron seleccionadas por el jurado como las que demostraban un mayor potencial de acuerdo con los criterios del Desafío Educación.





# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar  
las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » SELECCIONADA



## ScienceLab

### TIPOLOGÍA



Actividad  
extraescolar

### AGENTES IMPLICADOS



Escuela y  
centros no formales

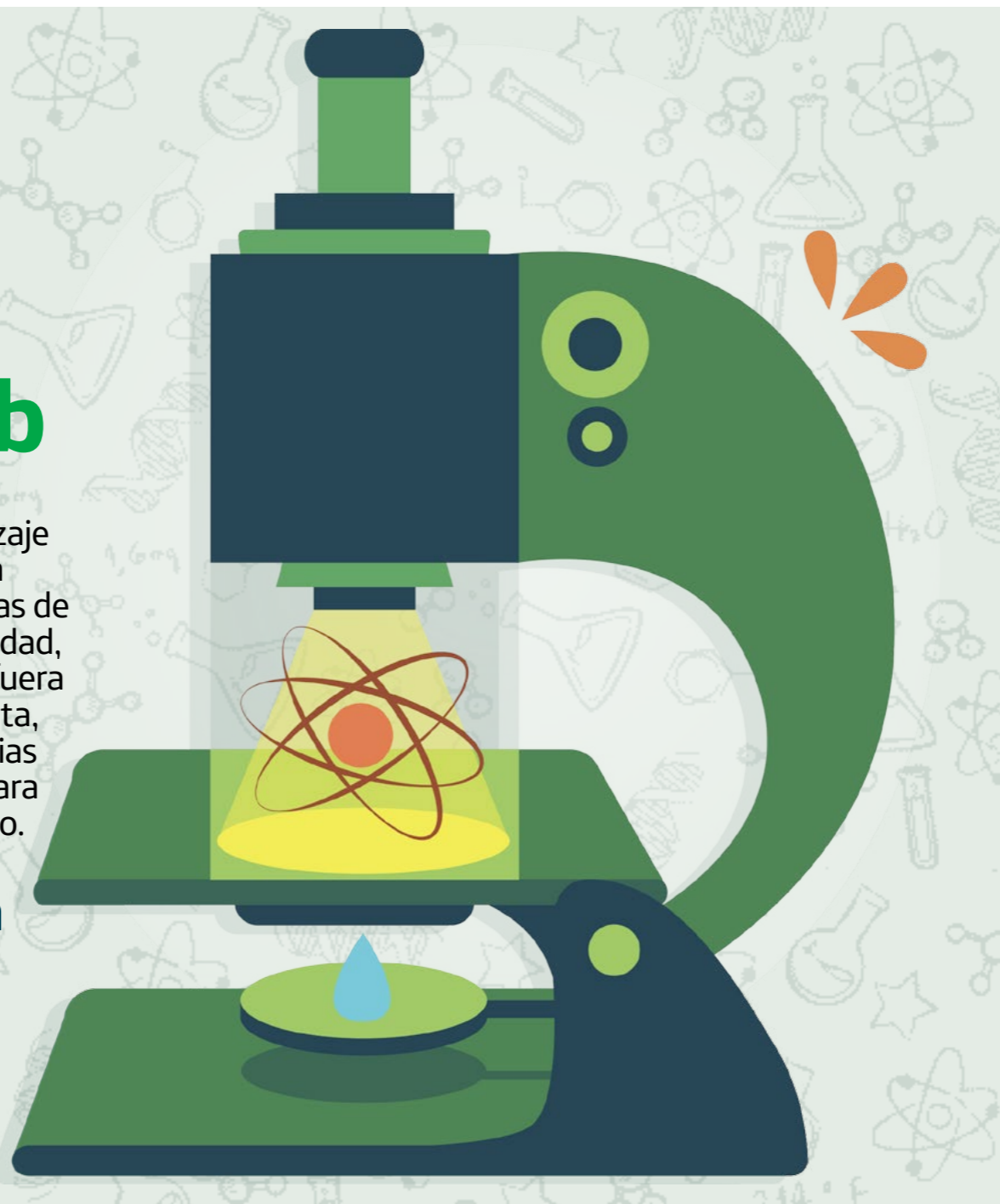
### ÁMBITO



Ciencia

Modelo de aprendizaje  
y acercamiento a la  
ciencia para niños/as de  
de 4 a 10 años de edad,  
aplicable dentro y fuera  
de la escuela. Orienta,  
además, a las familias  
y los educadores para  
apoyar este proceso.

Alemania



**Organización:**  
ScienceLab



**Nombre del innovador/a  
o fundador/a:**  
Heike Schettler



**Página web corporativa:**  
<http://www.science-lab.de>

### Otras páginas web:

[http://germany.ashoka.org/fellow/  
heike-schettler](http://germany.ashoka.org/fellow/heike-schettler)



**Dirección:**  
Postfach 1845 - 82308  
Starnberg, Alemania



**En vídeo:**  
<http://goo.gl/qoYYfH>



**Reconocimientos/Premios:**  
• Heike Schettler es Fellow  
Ashoka 2006.

## » SELECCIONADA » SCIENCELAB

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

La formación científica y tecnológica es uno de los objetivos fundamentales en materia educativa de la Unión Europea para 2020. No obstante, los conocimientos científicos son los grandes olvidados del sistema educativo.

Los informes PISA dejan al descubierto las deficiencias alarmantes en educación científica y tecnológica. Las causas de estos pobres resultados se encuentran no sólo en el nivel básico de conocimientos de los maestros, sino sobre todo en el enfoque del aprendizaje científico en las escuelas.

Hay poca o ninguna educación científica en la educación infantil y primaria. Las clases de Biología y Química comienzan cuando los alumnos tienen 10 o 12 años de edad.

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

La iniciativa emprendida por Heike Schettler proporciona un modelo de aprendizaje y acercamiento a la ciencia, aplicable dentro y fuera de la escuela, que convierte a niños/as de 4 a 10 años de edad en protagonistas de su proceso de descubrimiento y formación científica.

Los niños/as se hacen con los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias, a través de un sistema que les ayuda a plantearse preguntas sobre su entorno y a buscar respuestas mediante la experimentación.

El sistema fomenta la curiosidad del niño/a desde los primeros años, independientemente de su entorno sociofamiliar. De hecho el modelo se ha desarrollado con especial atención a niños/as de contextos con bajos recursos económicos y académicos. Además de proporcionar un procedimiento de aprendizaje para los niños/as, forma a la población adulta del entorno educativo (docentes, padres y educadores no formales e informales) para que superen su inseguridad ante la ciencia y se sientan con la confianza necesaria para apoyar en este proceso de aprendizaje a los niños/as que tienen a su cargo.

### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

ScienceLab comenzó en 2002 su actividad en el ámbito extraescolar con un programa para niños/as de 4 a 10 años.

Se basa en la curiosidad innata de los niños/as por el mundo que les rodea. A partir de preguntas típicas en estas edades (¿Por qué el cielo es azul?, ¿Por qué hierve el agua?...), los instructores del programa orientan a los niños/as para que realicen, describan y analicen experimentos que les permitan comprender conceptos y procesos complejos de forma apropiada y motivadora para su edad.

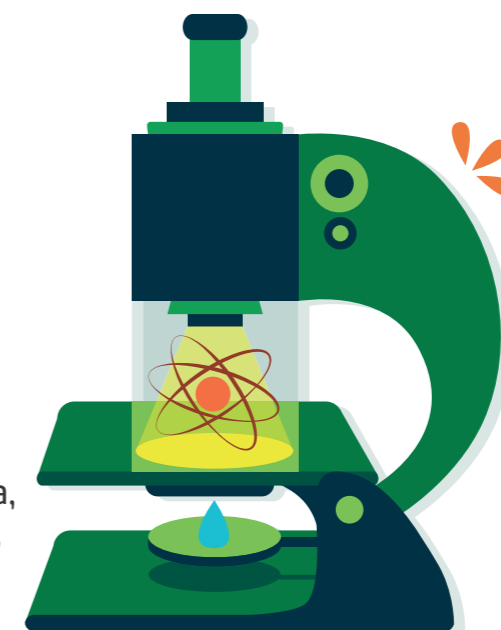
Los cursos ofrecen una amplia gama de experimentos apropiados para las diferentes edades y tratan sobre numerosos temas del campo de la Biología, la Medicina, la Química, la Física, la Tecnología, la Astronomía,

la Geofísica (especialmente la Geología)... En la actualidad dispone de 10 módulos que se están actualizando de forma permanente, a partir de la experiencia didáctica que ScienceLab acumula.

Los cursos se realizan en grupos de 8 niños/as y duran 14 semanas (una unidad por semana). El planteamiento didáctico permite avanzar a los niños/as de forma gradual, a su propio ritmo, a través de una orientación individual; así

también, fomenta el trabajo en equipo y la conexión de los conocimientos con otras materias, como la geografía o la historia. Después de una rápida evidencia de sus resultados, ScienceLab consiguió introducirse desde 2004 en los jardines de infancia y en las escuelas.

Una de las ventajas de ScienceLab es que los padres





## » SELECCIONADA » SCIENCELAB

participan de forma activa en el programa: se les informa desde el inicio, se les proporcionan materiales y orientaciones para reforzar el proceso de aprendizaje de sus hijos después de los cursos...

ScienceLab ha conseguido implicar a una red de instructores: personas interesadas en este ámbito educativo, muchos de los cuales son padres, docentes de jardines de infancia y escuelas.

Está orientado también a disminuir la brecha educativa como consecuencia del entorno sociofamiliar. **El programa ha hecho un esfuerzo especial en Alemania por implementarse en barrios empobrecidos, en jardines de infancia donde la población inmigrante representa el 95%.** En este contexto, ha conseguido brindar la misma formación de calidad, afrontando las barreras lingüísticas y sociales.

### 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

Gracias al sistema de evaluación que ha desarrollado ScienceLab, se ha observado a través de los cursos una mejora significativa de la capacidad de observación y análisis de los niños/as, así como de sus competencias lingüísticas y sociales:

- Más de un millón de niños/as han participado en actividades de ScienceLab.
- Se forman entre 50 y 100 instructores mensualmente.
- Sus programas se implantan en más de la mitad de las escuelas públicas alemanas.
- Más de 500 jardines de infancia han recibido capacitación.
- Heike Schettler ha liderado la revisión del currículum académico del Estado de Baviera.

### 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Enfoque pedagógico efectivo.
- Integración del aprendizaje científico desde las primeras etapas educativas.
- Metodología evaluada y actualizada permanentemente.
- Orientación a la inclusión socioeducativa.
- Implicación de los padres en el proceso.
- Formación efectiva de formadores: docentes, padres y educadores no formales.
- Disposición e idoneidad del modelo para la réplica en diferentes entornos educativos y nacionales.

### 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

Comenzó a desarrollarse en Alemania.

Posteriormente, se ha implementado en: Austria, Colombia, Hungría y Francia. En España ha habido experiencias puntuales.

Más de un millón de niños y niñas han participado en actividades de ScienceLab.



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



## » SELECCIONADA » SCIENCELAB

### 7. MODELO DE INGRESOS

Debido a su éxito y penetración en el sistema educativo alemán desde 2004, su actividad se va a enfocar en la formación de formadores. Eso ha permitido escalar la metodología a centenares de escuelas alemanas.

ScienceLab es ahora una empresa social que genera ingresos a través de los estudiantes y las escuelas. En el ámbito extraescolar los instructores operan como franquiciados; pagan una pequeña cuota de licencia, más una cantidad para una formación continuada; financian los cursos a través de una cuota de 10 euros por niño. Heike Schettler está consiguiendo el patrocinio de empresas con intereses científicos para desarrollar material didáctico e introducir el programa en las regiones donde estas operan.

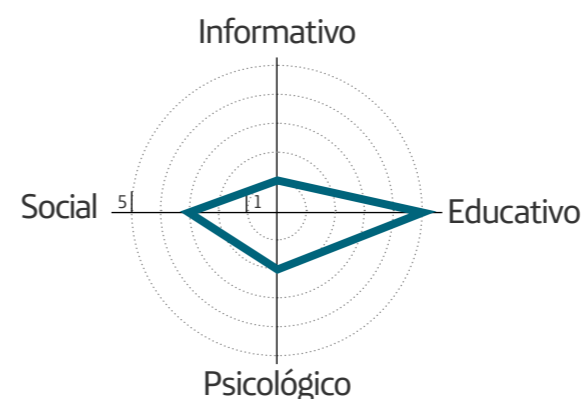
### 8. APOYO AUDIOVISUAL



<http://goo.gl/qoYYfH>

### 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

Factores:



Nivel educativo (edad):



Potencial:

- Pedagógico

Contexto:

- No formal
- Formal

Audiencia:

- Alumnado
- Profesorado
- Familia



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » SELECCIONADA



**Organización:**  
CDI Apps for Good Founding

**Nombre del innovador/a o fundador/a:**  
Rodrigo Baggio

**Página web corporativa:**  
<http://www.appsforgood.org/>

**Otras páginas web:**  
<http://goo.gl/n3SdjG>  
<http://goo.gl/qieB7A>

**Dirección:**  
5 Bath Street, London - EC1V 9LB

**En vídeo:**  
<https://www.youtube.com/user/AppsForGood>

**Reconocimientos/Premios:**

- Enero 2012 - El secretario de Educación del Reino Unido mencionó Apps for Good como un modelo de buenas prácticas.
- En 1996 Rodrigo Baggio fue Ashoka Fellow.



### TIPOLOGÍA



Innovación didáctica

### AGENTES IMPLICADOS

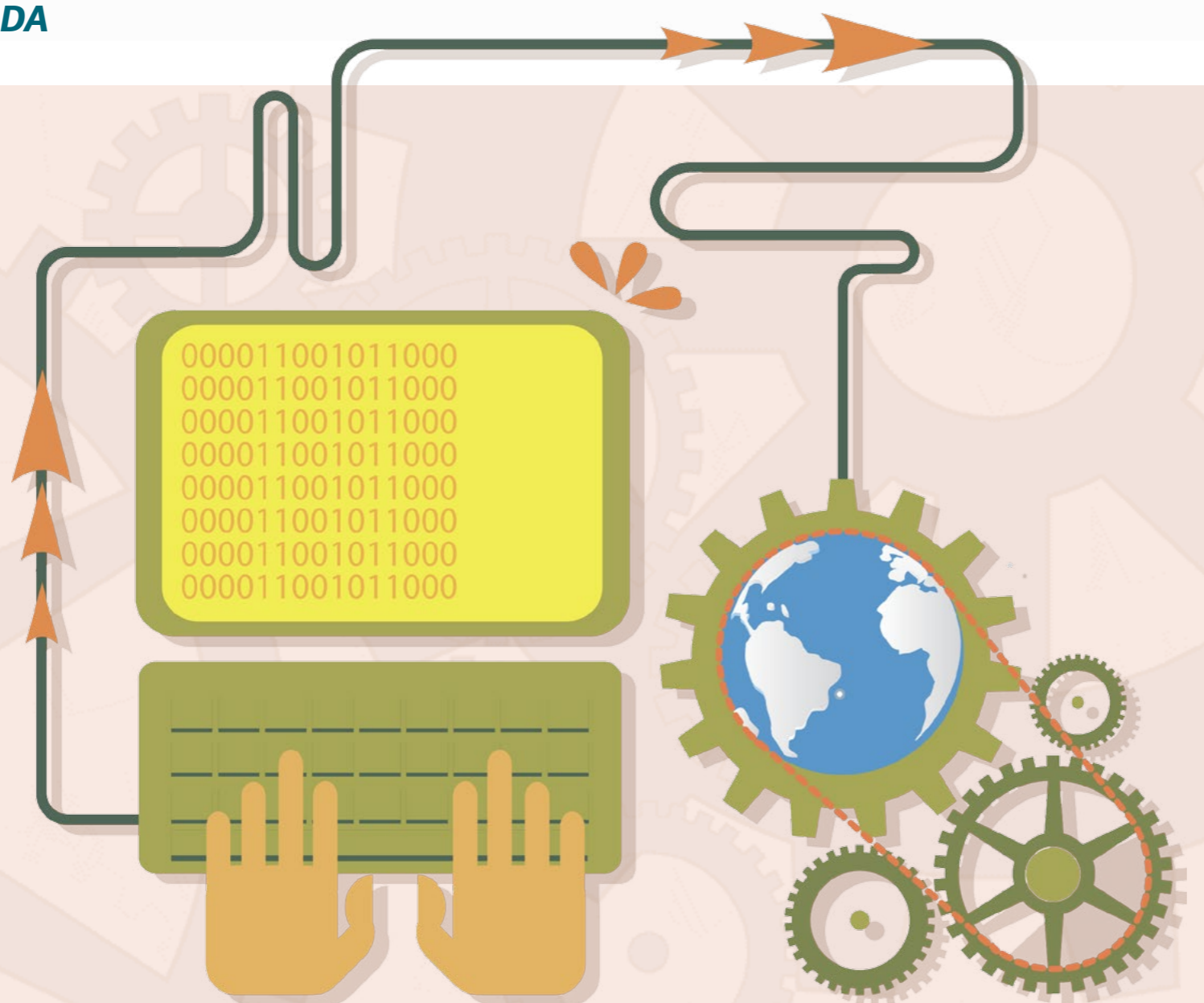


Escuelas y centros no formales

### ÁMBITO



Tecnología



## Apps for Good

Brasil y Reino Unido

Programar apps para resolver problemas reales en secundaria con el objetivo de motivar a adolescentes y desarrollar su capacidad emprendedora y de programación. Cuenta con la participación de voluntarios corporativos.



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



## » SELECCIONADA » APPS FOR GOOD

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

Los sistemas de educación tradicionales están perdiendo talento. Muchos jóvenes están desmotivados por los métodos de enseñanza que, por otra parte, no les preparan para el mundo real, dominado por los continuos avances tecnológicos.

La tecnología estimula la imaginación de los jóvenes, que quieren utilizarla para crear, jugar y compartir. Sin embargo, la escuela tradicional está muy rezagada, perdiendo la oportunidad de participar y aprovechar la tecnología para generar ricas experiencias de aprendizaje, especialmente para aquellos estudiantes más desencantados con los métodos tradicionales. Los docentes, sabedores de este potencial de la tecnología, con frecuencia se sienten frustrados por no poder hacer más.

Por otra parte, la tecnología no se relaciona en el mundo educativo con respuestas a desafíos y problemas reales. De este modo, pierde relevancia ante el alumnado.

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

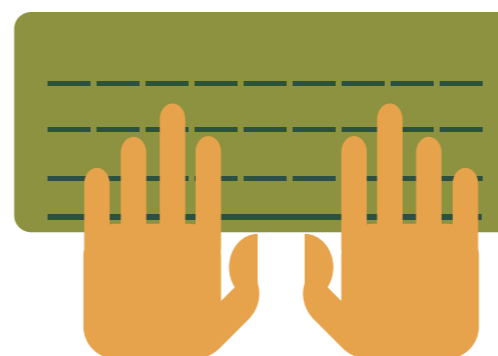
**Apps for Good es un movimiento que vincula la educación en tecnología de código abierto con la resolución de problemas reales.**

De este modo quiere generar una nueva generación de jóvenes que pueda crear, lanzar y comercializar nuevos productos tecnológicos que mejoren el mundo. Parte de la concepción de que la tecnología puede ser un gran catalizador para generar una fuerza masiva orientada al bien social y a la transformación de vidas y comunidades.

Apps for Good se asocia con los docentes de las escuelas y los centros de aprendizaje para ofrecer una formación específica en este campo a estudiantes de entre 10 y 18 años de edad. Proporciona el contenido de los cursos, la formación y las conexiones con voluntarios expertos que apoyan el proceso; mientras que los docentes del centro aportan la inspiración y orientación a los estudiantes para desarrollar sus proyectos.

Durante un curso escolar, los estudiantes trabajan en equipo para identificar problemas que les preocupan y aprender a desarrollar

aplicaciones móviles o webs que contribuyan a la solución de los mismos. Al igual que los emprendedores profesionales, los estudiantes pasan por todas las fases clave del desarrollo de nuevos productos: generación de ideas, análisis de la viabilidad técnica, programación para el desarrollo del producto, diseño del modelo de negocio y marketing.



### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

**La formación de Apps for Good enseña la programación y los fundamentos del mundo digital, a la vez que el desarrollo de habilidades relacionadas con la resolución de problemas, la creatividad, la comunicación y el trabajo en equipo.**

Con un enfoque pedagógico, basado en la solución de problemas reales que importan a los jóvenes, los estudiantes aprenden el proceso de desarrollo de un producto software de una manera práctica.

Apps for Good reconoce que educadores y estudiantes están en etapas muy diferentes en relación con el conocimiento preciso para programar. Por ello, los educadores pueden elegir la profundidad del aprendizaje más apropiado para sus estudiantes.

A lo largo del curso, hay oportunidad de que los estudiantes vayan construyendo prototipos de trabajo.

Con un enfoque pedagógico, Apps for Good enseña los fundamentos del mundo digital a la vez que el desarrollo de habilidades relacionadas con la resolución de problemas



## » SELECCIONADA » APPS FOR GOOD

Desde 2013-2014 se ofrecen cuatro niveles de creación de prototipos para los educadores y estudiantes:

- **Nivel 1 - Básico:** wireframes Balsamiq de clics / app POP.
- **Nivel 2 - Bloques de construcción:** ApplInventor 1 y 2 más AppShed.
- **Nivel 3 - Web:** empezando por Blockly (mostrar Javascript) y HTML + CSS (incluyendo código en JSBin o dedal), a continuación, pasar a plug-ins, el marco y las bibliotecas y APIs.
- **Nivel 4 - Social:** Javascript, Plug-ins sociales y Facebook API (público y privado), incluyendo JSBin, que también cuenta con el desarrollador de Facebook.

Durante todo el curso, el profesorado se conecta con la comunidad de expertos voluntarios – profesionales tecnológicos y emprendedores que muestran en el aula la vida profesional real, haciendo más relevante el aprendizaje TIC. Los expertos se convierten en mentores de los equipos de estudiantes en sesiones de una hora, presenciales o a través de videoconferencias. Ayudan a los estudiantes a progresar o a realizar el piloto de sus ideas. Los expertos también ayudan al

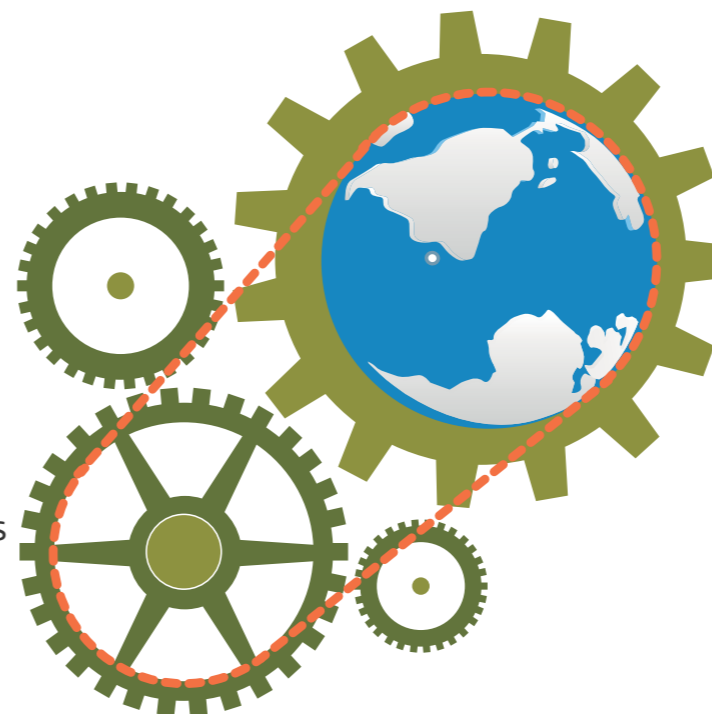
Apps for Good es un movimiento que vincula la educación en tecnología de código abierto con la resolución de problemas reales

profesorado en las áreas más desafiantes del curso.

Al final del curso académico, se convocan los premios Apps for Good, una competición a nivel nacional donde los mejores equipos de estudiantes de Apps de todo el Reino Unido compiten para que su producto sea comercializado con el apoyo de Apps for Good y sponsors.

## 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

Desde su comienzo en septiembre de 2010, como actividades extraescolares en la Central Foundation School for Girls en Tower Hamlets, al este de Londres (con 25



estudiantes y un alumni de Apps for Good formado como educador y cinco expertos visitantes), la iniciativa en Reino Unido e Irlanda alcanzó en 2013 cifras considerables:

- 17.000 estudiantes
- 230 escuelas
- 800 educadores
- 400 profesionales voluntarios.

En septiembre de 2014 el programa ya ha conseguido involucrar a 50.000 estudiantes de 1.000 escuelas.

## 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Una metodología consolidada.
- Combinación educativa de gran potencial: ciudadanía, emprendimiento y tecnología.
- Una red internacional que enriquece el modelo y la experiencia.
- Una importante colaboración de empresas locales.
- Capacidad de crecimiento rápido.

## 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

Iniciado en Londres, actualmente hay 213 escuelas vinculadas en el Reino Unido e Irlanda.

En Cataluña se ha lanzado la iniciativa bajo la cobertura del programa Mobile World Capital Barcelona: <http://mobileworldcapital.com/cat/pagina/67>.

En enero de 2014 ya ha llegado a 6.000 estudiantes de 196 centros de educación secundaria de Cataluña.

» SELECCIONADA » APPS FOR GOOD

## 7. MODELO DE INGRESOS

**En Reino Unido, el modelo de ingresos se sustenta en la cuota anual de 250 £ que pagan los centros educativos privados.**

Gracias a sponsors, ofrece sus servicios gratuitos a entidades educativas comunitarias o sin ánimo de lucro. Estima que con una donación de 6.000 £, se cubre el desarrollo de Apps for Good para tres escuelas (300 estudiantes). Esta contribución cubre la formación de los docentes, el desarrollo del curso Apps for Good y de la competición anual.

## 8. APOYO AUDIOVISUAL



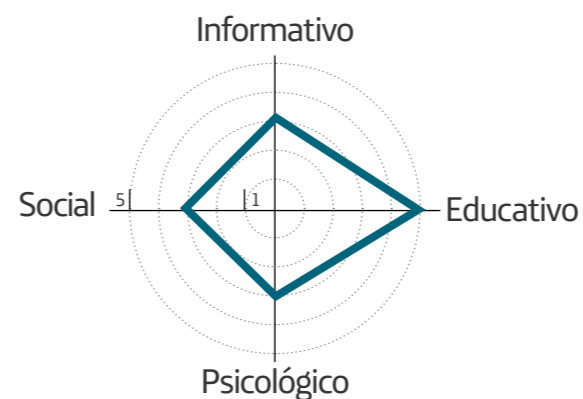
<https://www.youtube.com/user/AppsForGood>



<http://vimeo.com/51647651>

## 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

**Factores:**



**Nivel educativo (edad):**



**Potencial:**

- Pedagógico

**Contexto:**

- Formal

**Audiencia:**

- Alumnado
- Profesorado



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » SELECCIONADA

### TIPOLOGÍA



Contacto con entorno profesional

### AGENTES IMPLICADOS



Empresa y escuela

### ÁMBITO

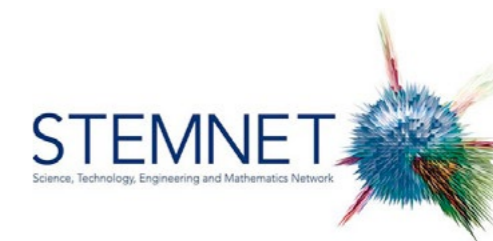


Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas

## STEMnet

Plataforma que engloba a escuelas, docentes y profesionales en actividades de apoyo a la educación STEM: experiencias de aprendizaje motivadoras, exposición de modelos referenciales y aplicaciones reales.

Reino Unido



**Organización:**  
STEMnet



**Nombre del innovador/a o fundador/a:**  
STEMnet



**Página web corporativa:**  
<http://www.stemnet.org.uk/>



**Dirección:**  
2nd Floor - Weston House -  
246 - High Holborn  
London - UK  
WC1V 7EX



**En vídeo:**  
<http://www.youtube.com/user/stemnetwork>



## » SELECCIONADA » STEMNET

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

**Demasiados estudiantes están abandonando las asignaturas de STEM en la escuela y la universidad, influidos por los estereotipos que presentan a los profesionales STEM como "frikis".**

En el caso de las chicas, a este cliché se suma la percepción de que "la ciencia es sólo para los chicos".

Incluso cuando los jóvenes acaban estudiando carreras universitarias STEM, terminan con frecuencia en empleos fuera de este campo.

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

STEMnet (Science, Technology, Engineering and Mathematics Network) quiere cambiar esta percepción y generar oportunidades para inspirar a los jóvenes en el ámbito STEM.

**Mediante el trabajo con miles de escuelas, universidades y empresas STEM, tiene como objetivo que los jóvenes de todos los orígenes y habilidades puedan:**

- Encontrar modelos inspiradores.
- Entender las aplicaciones de las asignaturas STEM en el mundo real.
- Llevar a cabo experiencias prácticas STEM que les motiven, inspiren y hagan realidad su aprendizaje y oportunidades profesionales.

### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

Se trata de una plataforma, con más de diez años de funcionamiento, que engloba a escuelas, profesorado y profesionales STEM con el objetivo de desarrollar actividades que puedan dar soporte a la educación en STEM. En concreto se centra en tres programas:

- **STEM Ambassadors:** profesionales que provienen de una amplia gama de carreras y profesiones, entre otras: científicos ambientales, ingenieros

civiles, biólogos marinos, físicos médicos, farmacéuticos, analistas energéticos, arquitectos y desarrolladores de juegos. Estos profesionales dedican voluntariamente su tiempo y apoyo para abordar temas de STEM con jóvenes estudiantes, a través de actividades originales, creativas, prácticas y atractivas. Inspiran a los jóvenes y apoyan a los profesores en el aula; específicamente, explican las aplicaciones actuales de STEM en la industria o la investigación.

- **STEM Clubs Programme:** soporte a las escuelas para crear clubes STEM. Estos clubs son una manera divertida para aumentar el disfrute y el aprendizaje a través de STEM, fuera de las aulas y de forma entretenida. Permiten a los alumnos/as explorar, investigar y descubrir temas de STEM.

Los profesionales dedican voluntariamente su tiempo y apoyo para abordar temas de STEM con jóvenes estudiantes, a través de actividades originales, creativas, prácticas y atractivas



## » SELECCIONADA » STEMNET

- **School STEM Advisory Network:** ofrece asesoramiento personalizado, objetivo y gratuito, a los centros educativos para potenciar el currículo de ciencias. Se da acceso a una amplia gama de servicios, recursos, actividades, herramientas y consejos, que refuerza el plan de estudios. Todo ello contando con los enlaces que STEMnet tiene con el mundo profesional.

Los programas de STEMnet se llevan a cabo a nivel local y regional, con una coordinación nacional. La red ha establecido contratos con 45 organizaciones especialistas en todo el Reino Unido, que atienden las solicitudes locales, proporcionando asesoramiento, servicio y ayuda. A través de estas organizaciones se establece el primer punto de contacto entre el profesorado, las escuelas y los STEM Ambassadors. Gracias a este sistema, se garantiza que el conocimiento experto y el asesoramiento aportado sean de calidad y relevantes a nivel local; asimismo se mantiene la consistencia del modelo de atención, aplicando estándares y programas de evaluación a nivel nacional.

Esta red es supervisada por nueve

coordinadores regionales, que establecen el vínculo a nivel regional entre empresarios, organizaciones asociadas, stakeholders y las entidades educativas.

### 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

Número de STEM Ambassadors: 26.000

- 9 de cada 10 escuelas de secundaria del Reino Unido reciben, por lo menos una vez al año, la visita de un STEM Ambassador

Número de escuelas de secundaria afiliadas al programa STEM Clubs: 2.000 (datos 2010).

**La evaluación independiente de los programas STEMnet por parte de la National Foundation for Educational Research ha demostrado el éxito de las acciones de esta red. Los resultados muestran un impacto y percepción positivos entre los profesores y las empresas que ofrecen a su personal para ser voluntarios, así como entre los propios STEM Ambassadors.**

Los STEM Ambassadors son vistos por los profesores como modelos de inspiración, capaces de motivar y entusiasmar a los alumnos/as. Valoran su conocimiento y comprensión de las diferentes carreras profesionales.

De la misma forma, los profesores valoran positivamente el soporte recibido por parte de STEMnet para los STEM Clubs:

- 87% de los maestros reportan una mayor conciencia entre sus estudiantes sobre los temas de STEM y sus aplicaciones en el mundo real.
- 85% de los maestros dan cuenta de un mayor compromiso del alumnado con las materias STEM.
- 82% de los docentes consideran que la actividad STEM Ambassador mejoró la motivación de los alumnos/as y sus aspiraciones de estudiar más asignaturas STEM.

El programa STEM Ambassadors también ayuda a los profesores a llevar al aula el mundo STEM real.

Los profesores obtienen un mayor conocimiento de las opciones de las carreras STEM y las habilidades requeridas para las mismas. Además,

reconocen haber mejorado sus relaciones con las empresas y la industria.

- El 77% del profesorado confirmó haber aumentado su conocimiento sobre carreras STEM y las opciones de trabajo vinculadas.
- El 67% reporta un mayor uso de los contextos de la vida real en la enseñanza.
- El 61% de los docentes reportó un aumento de la probabilidad de seguir siendo un maestro de STEM, como resultado de haber participado en el STEM Club de su escuela.

Lo más relevante es el impacto positivo en los jóvenes participantes. Entre el alumnado participante se confirma un mayor disfrute de las actividades, que ponen a prueba sus habilidades y cubren una gama de temas diferentes.

Su participación en clubes STEM parece ser particularmente eficaz, con un 74% del alumnado valorando como "muy buena" o "buena" su participación.

- Como promedio, un 55% de los alumnos/as en el país dicen que les gusta la ciencia. Esta cifra aumenta a 71% para los alumnos que han



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)

Inicio

Tabla de contenidos

Introducción

Innovaciones

## » SELECCIONADA » STEMNET

tenido contacto con un STEM Ambassador y a un 80% para los miembros del STEM club.

- Si un 62% de los alumnos/as aseguran que están desarrollando bien la asignatura de ciencias, esta cifra aumenta a un 75% en el caso de aquellos que han estado en contacto con STEM Ambassadors y a un 84% para aquellos que son miembros de un STEM Club.
- El 49% de los alumnos/as que han tenido contacto con un STEM Ambassador y el 61% de los miembros de un STEM club quieren un trabajo relacionado con STEM, en comparación con el 37% del promedio general del alumnado.

### 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Coordinación efectiva y sostenible entre escuelas y empresas.

Efectividad reportada en el cambio de percepción y motivación del alumnado en relación con el ámbito STEM.

### 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

Reino Unido.

### 7. MODELO DE INGRESOS

STEMnet es una organización educativa independiente, financiada por: UK Government Department for Business, Innovation and Skills (BIS), UK Government Department for Education (DfE), Scottish Government y Gatsby Charitable Foundation.

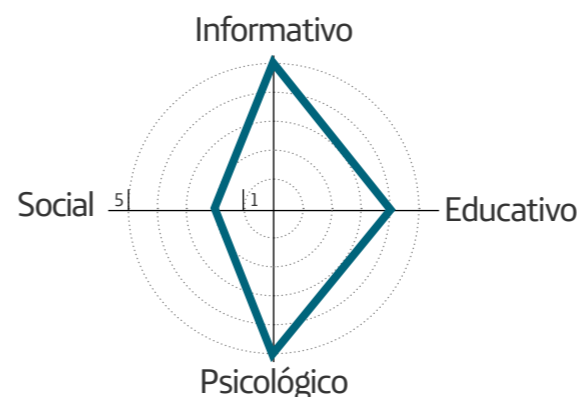
### 8. APOYO AUDIOVISUAL



<http://www.youtube.com/user/stemnetwork>

### 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

**Factores:**



**Nivel educativo (edad):**



**Potencial:**

- Pedagógico

**Contexto:**

- Formal

**Audiencia:**

- Alumnado
- Profesorado



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » SELECCIONADA

### TIPOLOGÍA



Innovación didáctica

### AGENTES IMPLICADOS



Escuela

### ÁMBITO



Matemáticas

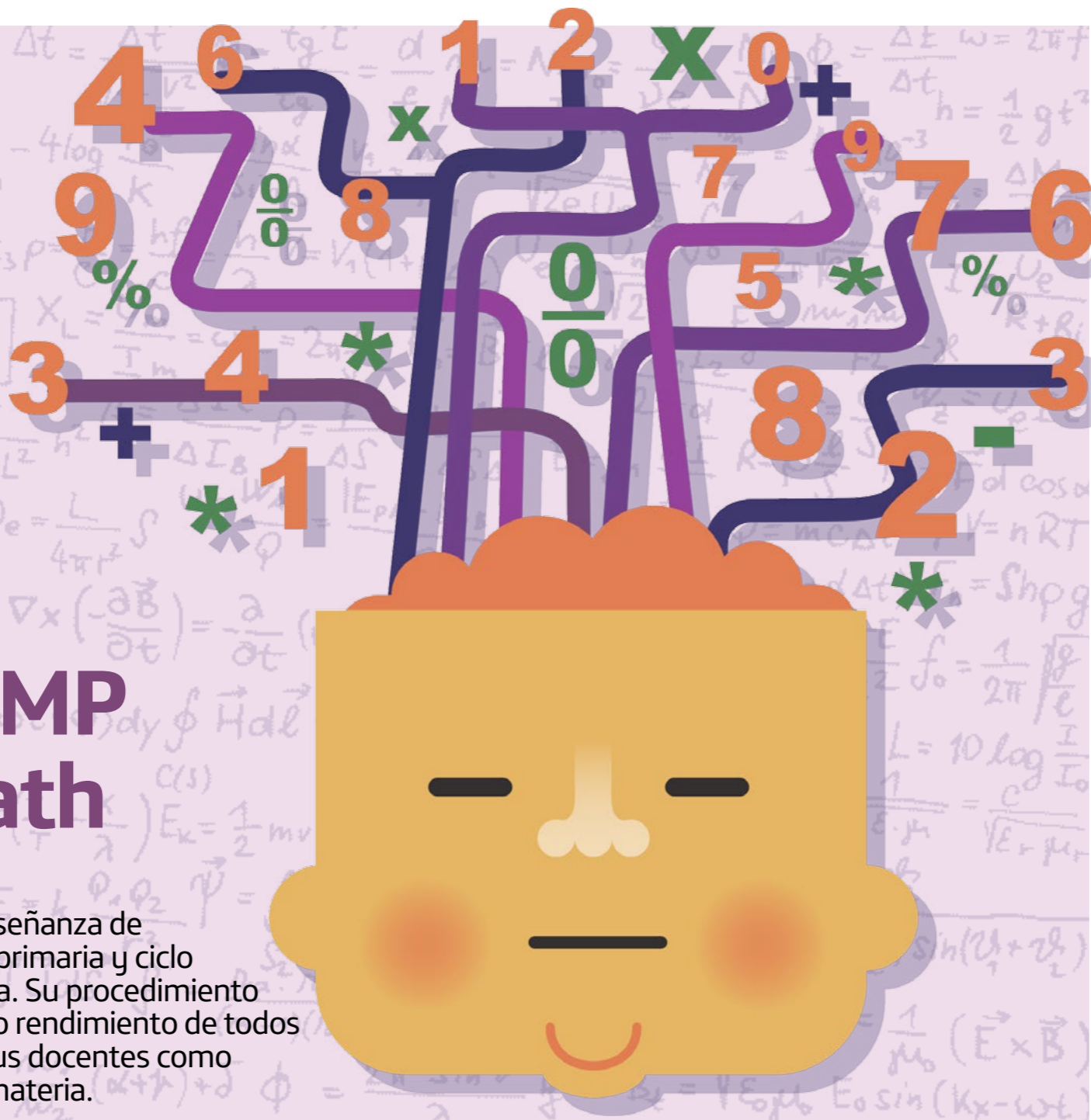


## JUMP Math



Canadá

Metodología de enseñanza de matemáticas para primaria y ciclo inicial de secundaria. Su procedimiento consigue el máximo rendimiento de todos los alumnos y de sus docentes como instructores de la materia.



jump math™  
MULTIPLYING POTENTIAL.



**Organización:** JUMP Math



**Nombre del innovador/a o fundador/a:** John Mighton



**Página web corporativa:**  
<http://jumpmath.org/cms/>

### Otras páginas web:

<http://goo.gl/N09bJ5>  
<http://www.facebook.com/JUMPMath>  
[http://twitter.com/JUMP\\_Math](http://twitter.com/JUMP_Math)  
<http://goo.gl/TT4cC>



**Dirección:**  
One Yonge Street - Suite 1014,  
Toronto, Canadá.



**En vídeo:**  
<http://goo.gl/cZTMZo>



**Reconocimientos/Premios:**

- 2013 gana el Premio Nacional de Empresa Social de Trico Foundation, Calgary.
- 2004 John Mighton es elegido Ashoka Fellow.



## » SELECCIONADA » JUMP MATH

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

**A nivel internacional, los resultados de los estudiantes en matemáticas son una preocupación clave. Si atendemos tan sólo al caso de España, un 24% de los alumnos/as no llegan a los niveles mínimos en matemáticas, según datos del último informe PISA (2012).**

El fracaso en esta materia es una barrera que provoca la baja autoestima y la desmotivación de los alumnos/as en primaria y secundaria. Unas metodologías de enseñanza poco adecuadas, la inseguridad de los docentes para impartir la materia y los prejuicios sobre la habilidad innata de los alumnos, contribuyen a ello.

Por otro lado, el número de alumnos que pueden optar a itinerarios formativos que requieren un buen dominio de matemáticas representa sólo el 8% del alumnado. Teniendo en cuenta que 6 de cada 10 puestos de trabajo que se crearán en el futuro exigirán un buen dominio matemático, se necesita hacer un esfuerzo para cambiar estos resultados de forma contundente.

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

JUMP Math ha demostrado que todos los alumnos/as de primaria y secundaria pueden tener éxito y dominar los conceptos básicos de matemáticas.

**A través de un programa de enseñanza de matemáticas, desarrollado para los seis cursos de primaria y el ciclo inicial de secundaria, JUMP Math consigue obtener el máximo rendimiento de todos los alumnos.**

Ha desarrollado una metodología innovadora que convierte a cualquier docente en un instructor de matemáticas extraordinario, para mejorar el éxito de todo su alumnado en la materia. Se aplican procedimientos y recursos ya probados, que consiguen el máximo potencial de cada alumno/a.

El programa resuelve los déficits que existen en las aulas en la enseñanza de las matemáticas:

- Crea dinámicas participativas en el aula.
- Fracciona el proceso de enseñanza-aprendizaje en pasos asumibles para todos los alumnos/as.
- Refuerza al profesorado, resolviendo sus problemas de inseguridad y falta de conocimiento para impartir matemáticas.

### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

La metodología se basa en los últimos avances de la ciencia cognitiva. Enfoca el aprendizaje como un proceso activo de colaboración alumno-profesor.

Mediante dinámicas participativas, evaluación continua, división de las lecciones en pequeñas unidades fácilmente asimilables y bien escalonadas, y una variedad de métodos de enseñanza innovadores, JUMP Math consigue mejorar el resultado de todos los alumnos/as del aula, siendo un 93% los que superan las pruebas con éxito.

### 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

**JUMP Math ha realizado estudios aleatorios controlados que demuestran mejoras extraordinarias en el aprendizaje de matemáticas, y un gran impacto en la autoestima y seguridad en sí mismos de los alumnos/as.**

- 110.000 niños/as, de 1º de Primaria a 2º de secundaria, así como 20.000 a través de educación a distancia, están utilizando JUMP Math en el curso 2013-2014.
- En Lambeth (Reino Unido) en 2009 se aplicó JUMP Math en un colectivo de 353 alumnos/as. Se quintuplicó el porcentaje de sobresalientes en 2 años.
- Jump Math Brock University Test (Canadá) 2005: Los alumnos que siguen JUMP Math aprenden a un ritmo dos veces más rápido que aquellos que siguen otros programas.
- Se ha demostrado su eficacia en niños con trastornos de conducta y autismo.





# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



## » SELECCIONADA » JUMP MATH

### 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Potencial de impacto enorme con evidencias sólidas en el rendimiento académico. Los resultados en todos los países (incluida una experiencia piloto en Barcelona) son extraordinarios.
- Impacto en todo el alumnado: los alumnos/as que tenían malos resultados aprueban, y los alumnos/as más dotados avanzan más rápidamente y consolidan mejor sus bases.
- Es fácilmente implementable en todas las escuelas públicas y privadas, ya que no implica grandes adaptaciones, ni cambios en la manera de trabajar en las escuelas.
- Convierte a los docentes menos preparados para enseñar matemáticas en buenos instructores de la materia.

### 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

Se desarrolló inicialmente en Canadá y se extendió posteriormente a Estados Unidos, Reino Unido y Bulgaria.

En este curso, con el apoyo del Consorcio de Educación de Barcelona, se ha desarrollado una experiencia piloto en diez centros escolares públicos.

### 7. MODELO DE INGRESOS

**JUMP Math es una empresa social que funciona con un modelo de negocio editorial, basado en la venta de los libros de evaluación y práctica para los alumnos/as.**

Comercializa también la formación de profesores y la distribución de material en clase para Smart boards.

Asimismo, recibe donaciones por parte de instituciones públicas y privadas para expandir su programa.

### 8. APOYO AUDIOVISUAL



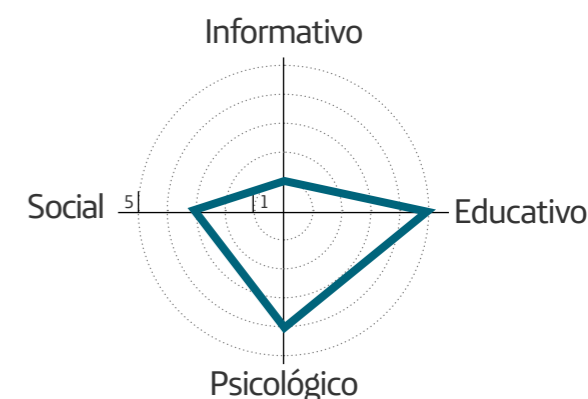
<http://goo.gl/C04Jv0>



<http://www.youtube.com/user/JumpMath>

### 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

**Factores:**



**Nivel educativo (edad):**



**Potencial:**

- Pedagógico

**Contexto:**

- Formal

**Audiencia:**

- Alumnado
- Profesorado
- Familia



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar  
las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción

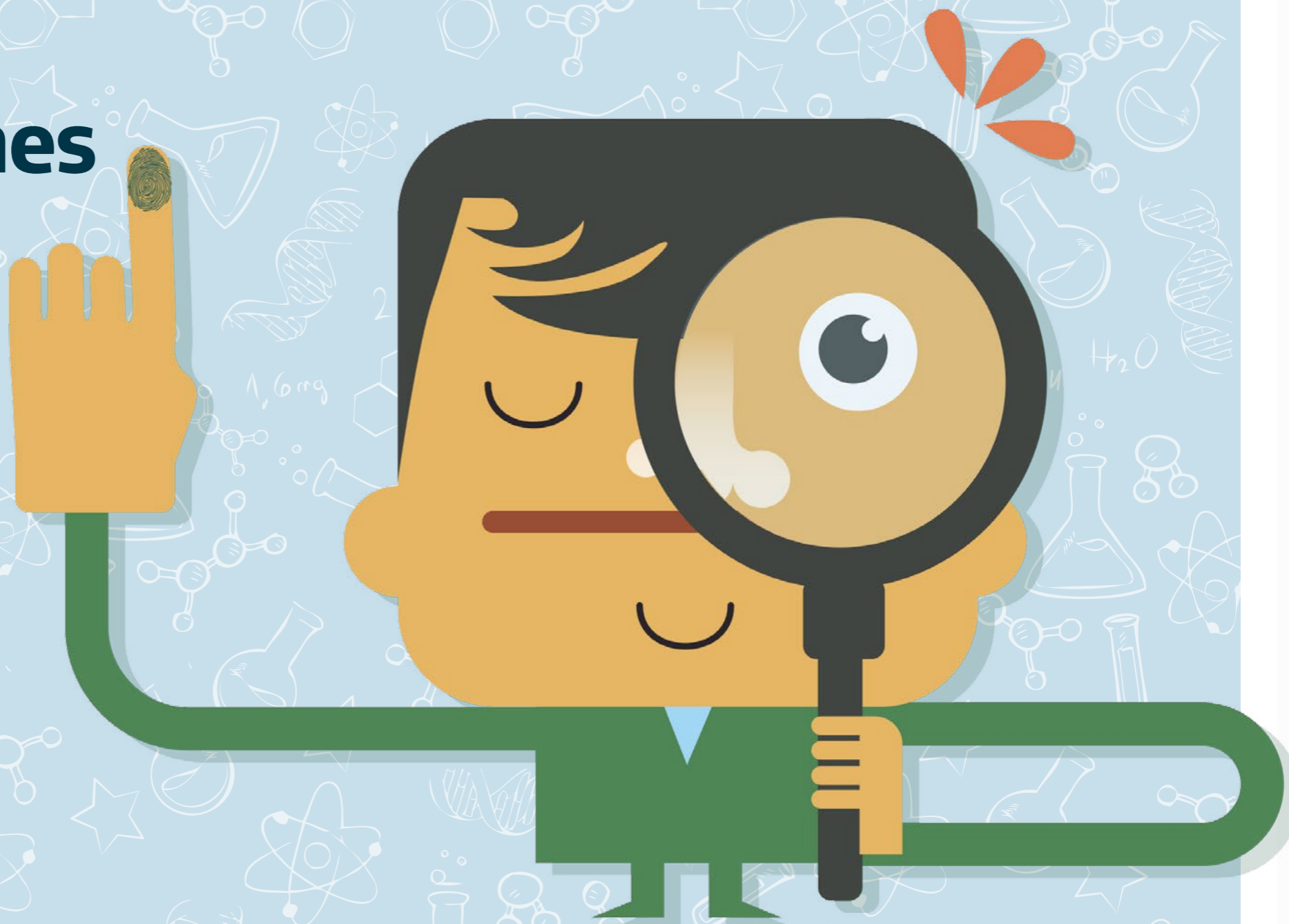


Innovaciones



## Innovaciones finalistas

Innovaciones finalistas del Desafío Educación seleccionadas por Fundación Telefónica entre las más de 100 innovaciones educativas identificadas a nivel internacional.





# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

» FINALISTA



## Avanti Fellows



अवन्ती  
AVANTI FELLOWS



**Organización:**  
Avanti Fellows



**Nombre del innovador/a o fundador/a:**  
Akshay Saxena



**Página web corporativa:**  
<http://avantifellows.org/>



**Dirección:**  
Mumbai Office:  
4th Floor, Candelar Building,  
26 St John Baptist Road,  
Near Mount Mary Steps,  
Bandra (W), Mumbai 400 050

New Delhi Office:  
2nd Floor  
212 Shahpur Jat  
New Delhi, 110017



**En vídeo:**  
<http://youtu.be/IBWsHNN6W1M>



**Reconocimientos/Premios:**  
• Akshay Saxena es Fellow Ashoka 2013.

### TIPOLOGÍA



Actividad extraescolar y mentoring

### AGENTES IMPLICADOS



Universidad y escuelas

### ÁMBITO



Ciencia y Matemáticas

Mejora la educación en matemáticas y ciencias de estudiantes de secundaria con escasos recursos. Para ello combina la metodología peer to peer, con el apoyo de una red de mentores (voluntarios universitarios).

India



## » FINALISTA » AVANTI FELLOWS

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

**En la India, sólo el 13% de los 7,8 millones de graduados de secundaria continúan sus estudios en la universidad.**

De este porcentaje, muy pocos pertenecen a familias con pocos recursos. La diferencia de nivel educativo entre las escuelas privadas y públicas es alta, acentuando la brecha social. De acuerdo con Global Poverty Research Group (GPRG), los alumnos de las escuelas privadas en la India doblan los resultados en lectoescritura y aritmética de los alumnos de las escuelas públicas.

La dificultad en los exámenes de acceso a la universidad es alta, sobre todo en lo concerniente a materias STEM. Los planes de estudio de la escuela secundaria no preparan para estos exámenes. Esto activa toda una industria de tutoría para capacitar a los estudiantes con dos o tres años de anticipación y con un coste anual de al menos 3.500 dólares.

Consecuentemente, sólo los estudiantes con recursos para pagar estas clases particulares pueden

presentarse a los exámenes con la preparación necesaria. Para complicar más el escenario, cada universidad tiene un tipo de examen y modelo de evaluación específicos, con lo cual se requiere una preparación enfocada a un centro en particular.

Por otra parte, una reciente evaluación realizada por la National Association of Software and Services Companies (NASSCOM) ha demostrado que las empresas TIC rechazan al 90% de los graduados universitarios y al 75% de los graduados de ingeniería por no estar suficientemente preparados para continuar la formación en las empresas.

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

Con el propósito de incrementar las oportunidades de éxito en el acceso a la universidad de los estudiantes provenientes de contextos socioeconómicos desfavorecidos, Avanti Fellows aporta una alternativa a la cara oferta de clases particulares para la preparación de los exámenes de ingreso. Este programa hace

especial énfasis en las materias clave, como matemáticas y ciencias.

**Enfoca la educación como un proceso social, en el que participa la figura del trabajador social que asume tareas de facilitador, mientras los estudiantes entran en dinámicas de formación entre pares.**

### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

**Avanti Fellows propone una pedagogía avanzada, que considera que el aprendizaje es producto de la ingeniería social y no sólo una transferencia de información entre el profesor y el estudiante.**

Se concreta en una metodología peer to peer, desarrollada por el profesor de Harvard, Eric Mazur. Primero se implementó en centros públicos y, después, atendiendo a los resultados, se abrieron centros propios: Avanti's Learning Centers.

La implementación de esta metodología prescinde de la figura convencional del docente y se basa en la figura del trabajador social que focaliza sus funciones en ser consejero y facilitador para

los estudiantes que están bajo su responsabilidad.

Los estudiantes se introducen en un sistema de aprendizaje mutuo (peer to peer) que se combina con el mentoring.

Estos trabajadores sociales, con fuertes competencias comunitarias y sociales, además de orientar de forma personal a los estudiantes, mantienen la disciplina y guían su proceso de aprendizaje. Juegan un papel fundamental para asegurar que los estudiantes estén activos y motivados. Si detectan que un estudiante precisa orientación y apoyo académico, lo derivan a un mentor.

Los mentores que forman parte de la red de Avanti (una de las más grandes de la India con más de 300 miembros) provienen de las mejores universidades privadas de ingeniería y derecho. Los mentores guían a los estudiantes a través del currículum con clara orientación a la universidad.

Mentores y estudiantes establecen lazos estrechos a lo largo de los dos años del programa Avanti. Este es uno de los aspectos mejor valorados por los estudiantes.

Avanti ofrece un programa de dos a tres años para los alumnos de 9º a



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



## » FINALISTA » AVANTI FELLOWS

12º grado, que aumenta su formación en ciencias y matemáticas para los exámenes de grado.

El programa se ofrece a niños/as de familias de bajos ingresos, alumnos de la escuela pública, entre los que Avanti selecciona el 5% a través de una prueba y un proceso de entrevistas.

### 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

Avanti cuenta con centros propios en Mumbai (200 alumnos), Delhi (45 alumnos) y Kanpur (45 alumnos); y centros asociados a escuelas de Chennai (180 alumnos). Además, con la cooperación del Departamento de Educación de la Administración Central Tibetana, también ofrece el programa a tres escuelas del Tibet (100 alumnos).

Los estudiantes que se gradúan con Avanti tienen un 25% más de posibilidades de superar el examen JEE Advanced Examination que el estudiante medio.

Los estudiantes de Avanti están obteniendo la admisión en universidades de primer nivel de la

India, rindiendo como los alumnos avanzados de los colegios técnicos públicos y privados del país.

### 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Orientación a la equidad educativa.
- Metodología peer to peer.
- Resultados académicos probados en ciencias y matemáticas.
- Movilización de mentores con nivel en STEM.

### 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

India y Tibet.

### 7. MODELO DE INGRESOS

**Avanti es una organización sin ánimo de lucro registrada en la India y EE.UU.**

Recibe donaciones importantes de la Fundación Draper Richards Kaplan, Echoing Green, la organización de alumnos PanIT y Unltd India.

También recibe donaciones individuales procedentes de la India y EE.UU.

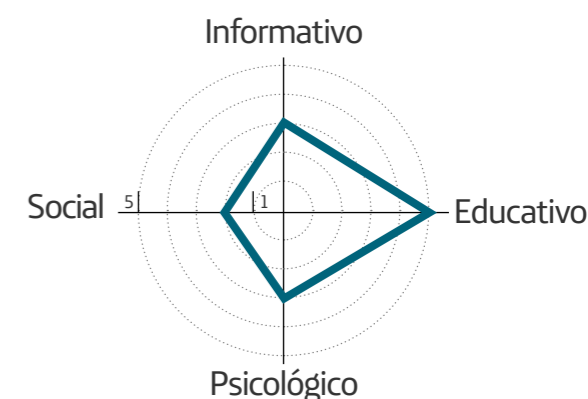
### 8. APOYO AUDIOVISUAL



<http://youtu.be/IBWsHNN6W1M>

### 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

**Factores:**



**Nivel educativo (edad):**



**Potencial:**

- Pedagógico

**Contexto:**

- No formal
- Formal

**Audiencia:**

- Alumnado



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar  
las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

» FINALISTA



## British Science Association

Mediante un sólido programa anual de eventos y actividades inspiradoras, intenta conectar a la sociedad civil con la ciencia, convirtiéndola en una fuerza cultural accesible y de primer orden.

Reino Unido

### TIPOLOGÍA



Redes,  
actividades  
divulgativas y  
extraescolares

### AGENTES IMPLICADOS

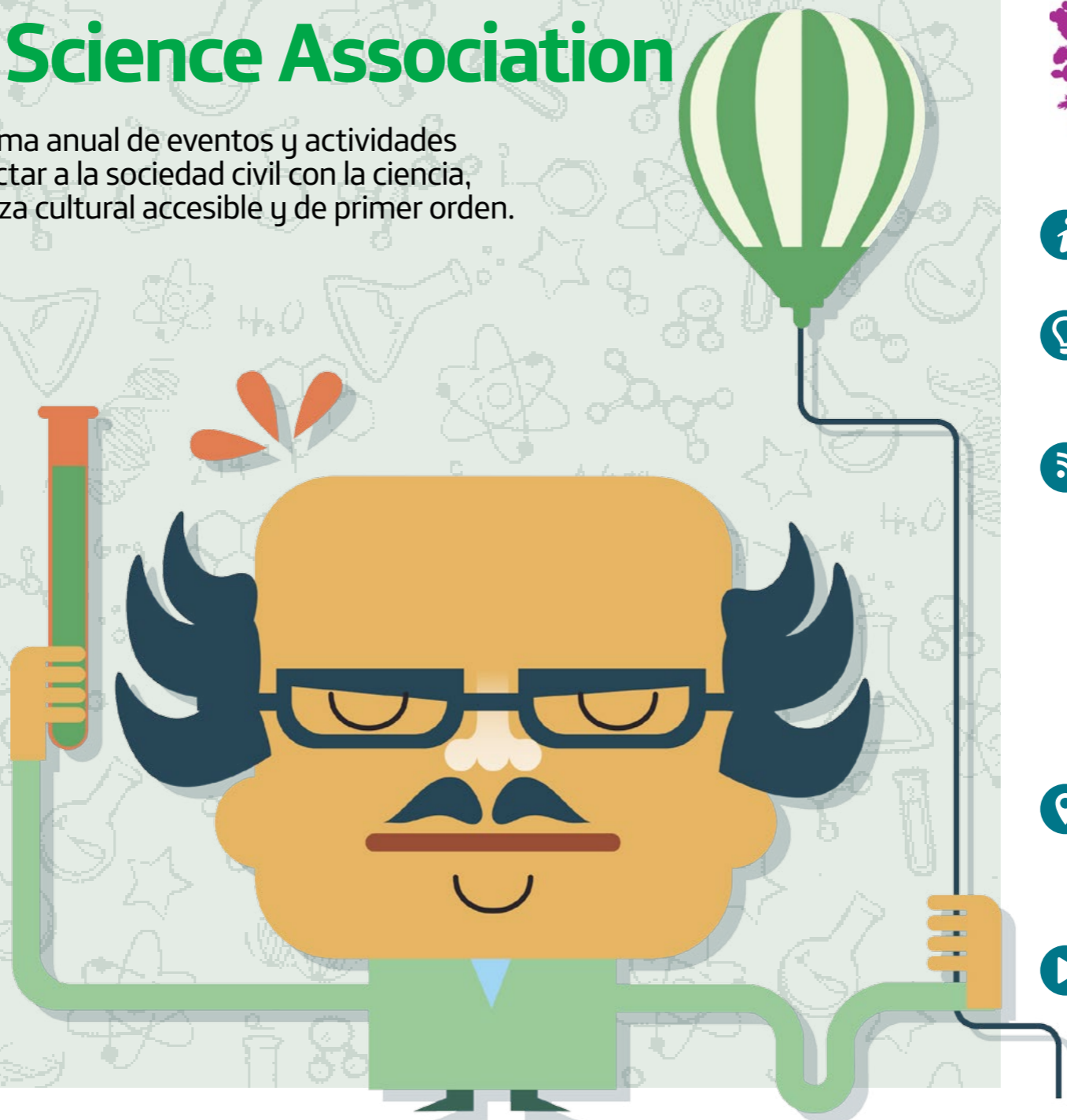


Universidad,  
escuela e  
instituciones

### ÁMBITO



Ciencia



#### Organización:

British Science Association



#### Nombre del innovador/a o fundador/a:

Imran Khan y Rupa Kundu



#### Página web corporativa:

[www.britishsociety.org](http://www.britishsociety.org)

#### Otras páginas web:

[http://en.wikipedia.org/wiki/British\\_Science\\_Association](http://en.wikipedia.org/wiki/British_Science_Association)

[www.oxfordscibar.com/](http://www.oxfordscibar.com/)

[www.britishsociety.org/sites/default/files/root/association/BSA\\_Annual%20review\\_FINAL.pdf](http://www.britishsociety.org/sites/default/files/root/association/BSA_Annual%20review_FINAL.pdf)



#### Dirección:

Wellcome Wolfson Building  
165 Queen's Gate  
London SW7 5HD - UK



#### En vídeo:

<http://www.youtube.com/user/BritishScienceAssoc>



## » FINALISTA » BRITISH SCIENCE ASSOCIATION

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

**British Science Association (conocida por las siglas BA) es una entidad con una trayectoria histórica, cuyo inicio se remonta a 1931 gracias a David Brewster, científico y editor de la revista de ciencia de Edimburgo. Surgió en uno de los peores momentos para la ciencia en Inglaterra, por lo que desde sus orígenes se planteó como misión mejorar la percepción de la ciencia y de los científicos en el país, divulgando los principales avances en este campo.**

La visión y el reto de BA es una sociedad en la que ciudadanos/as de todas las clases sociales puedan acceder a la ciencia, comprometerse con su desarrollo y apropiarse en cierto modo del rumbo de la misma.

A lo largo de su historia, la asociación ha sabido adaptarse a los cambios contextuales, denunciar las diversas barreras del sistema para el desarrollo y la divulgación científica, y proponer diferentes actividades que acercaran este conocimiento al mayor número de ciudadanos/as posibles.

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

A partir de la visión de la British Science Association de acercar e implicar a toda la sociedad en el desarrollo de la ciencia, la entidad se ha extendido por el Reino Unido y ha proporcionado oportunidades a personas de todas las edades para debatir, investigar, explorar y desafiar a la ciencia.

**A través de un programa anual de eventos y actividades atractivas e inspiradoras, intenta conectar a la sociedad civil con la ciencia, haciéndola accesible y posicionándola como una fuerza cultural de primer orden.**

Sus principales objetivos son:

- Promover discusiones abiertas (proporcionando la información necesaria) sobre ciencia y su lugar en la sociedad.
- Atraer e inspirar directamente con la ciencia y la tecnología a los adultos y jóvenes.

### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

**La asociación desarrolla su misión a través de de cuatro programas nacionales interrelacionados:**

- 1. British Science Festival, que es una de las mayores convocatorias en Europa sobre STEM. Convocado cada año en septiembre en una ciudad diferente, durante una semana se desarrollan más de 250 eventos, actividades, exposiciones y excursiones. El programa está dirigido a familias, grupos escolares, adultos, así como a profesionales interesados en las últimas investigaciones.
- 2. National Science and Engineering week (NSEW), es una iniciativa que se desarrolla durante 10 días y que llega a incluir alrededor de 4.500 eventos que se llevan a cabo en todo el Reino Unido con el objetivo de homenajear a la ciencia, la ingeniería y la tecnología y su importancia en la sociedad. Sin restricciones sobre los organizadores, los temas, el público o los espacios donde se celebra, el programa llega a

resultar muy variado y ecléctico, para personas de todas las edades y habilidades.

- 3. CREST Award, reconoce y premia los proyectos realizados por jóvenes de 11 a 19 años, ayudados por sus profesores, científicos e ingenieros como socios o mentores.
- 4. Science in Society, es un programa de apoyo a la comunicación en ciencias y a la comunidad de investigadores. Organiza, con carácter anual, la Conferencia de Comunicación de Ciencia.

La asociación opera como una red de sedes distribuidas por el Reino Unido, que desarrollan los programas con voluntarios locales.

British Science Association nace con la misión de mejorar la percepción de la ciencia y de los científicos en Reino Unido.



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » FINALISTA » BRITISH SCIENCE ASSOCIATION

### 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

- 33 sedes de British Science Association en Inglaterra y 7 en Escocia.
- 300 investigadores involucrados.
- 15.000 visitantes del blog X-change.
- 1.500 científicos han colaborado en sus eventos.
- 250.000 jóvenes han participado en el CREST Award desde 2007.
- 43.000 visitantes en el British Science Festival.
- 12.000 niños/as de escuelas interactuaron en algún evento del BS Festival.

### 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Implicación de científicos en sus actividades.
- Red sólida y diversificada de afiliados: universidades, empresas, consejos de investigación, asociaciones profesionales, centros científicos, organizaciones benéficas.
- Modelo de organización y sostenibilidad basado en la red de sedes locales.
- Red de voluntarios involucrados e integrados en la operativa y estructura de la asociación.
- Programas consolidados.

### 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

Actualmente tienen 33 sedes en toda Inglaterra y 7 en Escocia. Todas ellas son gestionadas con voluntarios.

### 7. MODELO DE INGRESOS

**Los ingresos de la BA se generan a través de actividades de charity, donaciones privadas, la cuota de afiliación y sponsors.**

Las distintas sedes de la asociación reciben financiación de los gobiernos y las empresas locales.

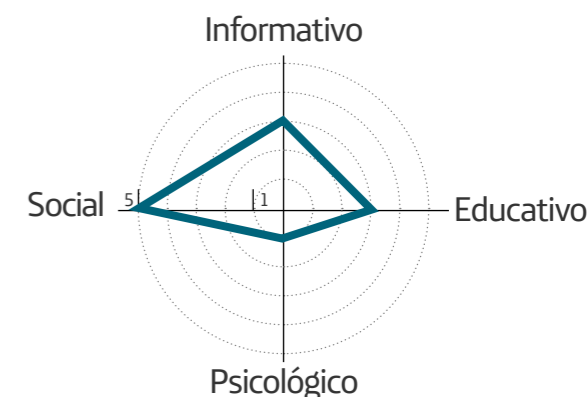
### 8. APOYO AUDIOVISUAL



[www.youtube.com/user/BritishScienceAssoc](http://www.youtube.com/user/BritishScienceAssoc)

### 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

**Factores:**



**Nivel educativo (edad):**



**Potencial:**

- Pedagógico
- Organizativo

**Contexto:**

- Informal
- No formal

**Audiencia:**

- Alumnado
- Profesorado
- Familia
- Sociedad civil





# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

» FINALISTA



## CDI

### COMMITTEE FOR DEMOCRACY IN INFORMATION TECHNOLOGY

Genera espacios informales, vinculados a las instituciones y líderes de las comunidades locales, que combinan la inclusión y educación tecnológica, con la formación en ciudadanía y emprendimiento.



Brasil

#### TIPOLOGÍA



Actividad extraescolar

#### AGENTES IMPLICADOS

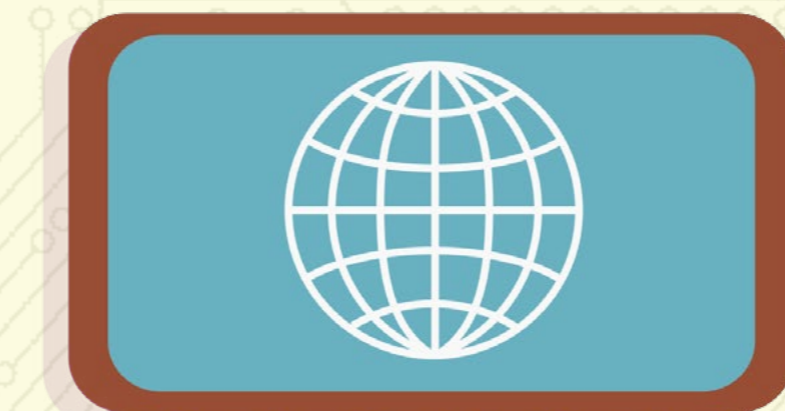


Entidades locales

#### ÁMBITO



Tecnología



TRANSFORMANDO VIDAS ATRAVÉS DA TECNOLOGIA



#### Organización:

CDI: Committee for Democracy in Information Technology



#### Nombre del innovador/a o fundador/a:

Rodrigo Baggio



#### Página web corporativa:

<http://www.cdi.org.br>

#### Otras páginas web:

[www.cdiglobal.org](http://www.cdiglobal.org)



#### Dirección:

Rua Alice, 150 – Laranjeiras  
Rio de Janeiro / RJ – CEP  
22241-020



#### En vídeo:

<http://www.youtube.com/user/redecdi>



#### Reconocimientos/Premios:

- Rodrigo Baggio es Ashoka Fellow 1996.



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » FINALISTA » CDI

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

**Los equipamientos y las comunicaciones basadas en la informática y sistemas de información están abriendo nuevas oportunidades en prácticamente todos los campos de la actividad humana. Las distancias se disipan y el vecindario global se está convirtiendo rápidamente en una realidad cotidiana.**

En la educación, en el trabajo, y en muchas actividades de ocio, la capacitación TIC supone la diferencia entre el ayer y el hoy. Desafortunadamente, estos recursos no están siendo compartidos equitativamente. En países como Brasil, donde la pobreza es generalizada y los sistemas de educación pública son extremadamente deficientes, el acceso al equipamiento necesario y la falta de capacitación impiden que todos estos beneficios lleguen a la gran mayoría de personas con medios económicos modestos. Como resultado, la fractura entre estratos ricos y pobres se hace cada vez más amplia, y las oportunidades

a los más desfavorecidos se reducen proporcionalmente.

El desafío del CDI es la urgente necesidad de ampliar el acceso a los conocimientos de informática y TIC de los sectores más desfavorecidos, y a través de estas habilidades, mejorar sus oportunidades económicas y conseguir una participación más fructífera en todas las dimensiones de la vida.

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

Rodrigo Baggio lidera este movimiento en crecimiento para capacitar a jóvenes de comunidades desfavorecidas en competencias digitales y, de esta forma, incrementar sus oportunidades de trabajo e incorporación en la sociedad contemporánea. Se trata de un movimiento que combina educación tecnológica con educación en ciudadanía y emprendeduría.

**Las comunidades CDI son espacios informales de aprendizaje informático y ciudadanía. Se desarrollan bajo el paraguas de las instituciones asociadas a las comunidades.**

Ha desarrollado una metodología que se está implementando en varios países:

<http://www.cdi.org.br/onde-estamos/>

Esta red, coordinada y supervisada por 23 oficinas regionales, nacionales e internacionales, está presente en las comunidades de bajos ingresos, en prisiones, instituciones de salud mental, centros de personas con discapacidad, comunidades indígenas y centros de rehabilitación para menores privados de libertad, entre otros lugares. Opera en el ámbito urbano y rural. En Brasil la organización está presente en 15 estados y en el Distrito Federal.

### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

**Estos espacios tienen líderes comunitarios al frente del proceso. De esta forma, las cuestiones sociales, valores y demás particularidades de cada entorno son respetados y tenidos en cuenta por el CDI. Los trabajos de inclusión digital y ciudadanía pueden ser adaptados a las necesidades y públicos locales.**

La formación se realiza en salas que son cedidas gratuitamente por organizaciones comunitarias, escuelas, centros parroquiales...

El programa de formación de las comunidades CDI proporciona a los formadores la capacitación necesaria. A estos se les paga un salario una vez que comienzan su labor.

El CDI ofrece cursos básicos y avanzados en informática para un público amplio, desde los 7 años de edad hasta personas mayores. Estos cursos pueden ser gratuitos (en algunos lugares pagan una cuota mensual).

Cuenta con el apoyo entusiasta de empresas de la comunidad, que donan equipos y manuales de capacitación. Estos equipos son mantenidos por voluntarios que colaboran con CDI.

Cada comunidad CDI puede albergar proyectos específicos, como el Proyecto HP Life, Proyecto Light, Proyecto SMS-DC RJ, o Amigos do Planeta entre otros.

Han desarrollado proyectos con dispositivos móviles, más accesibles en estos sectores.



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



» FINALISTA » CDI

## 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

**En 2012 la red de comunidades CDI había formado a 92.084 alumnos y disponía de 1.007 formadores capacitados en la metodología CDI.**

Actualmente, la iniciativa ya dispone de 780 espacios de inclusión digital en Brasil y doce países más.

## 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Marcada orientación inclusiva, a través de la capacitación digital.
- Una metodología consolidada.
- Combinación educativa con potencial: ciudadanía, emprendeduría y tecnología.
- Una extensa red internacional que enriquece el modelo y la experiencia.
- Importante colaboración de empresas locales.

## 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

Además de Brasil, está presente en: Argentina, Chile, Colombia, Ecuador, España, Estados Unidos, Reino Unido, México, Perú, Portugal, Uruguay y Venezuela.

## 7. MODELO DE INGRESOS

**La estrategia del CDI hace especial énfasis en la autogestión, la independencia financiera y la sostenibilidad de cada una de las comunidades.**

Los fondos necesarios para los salarios de los formadores y mantenimiento de las instalaciones son generados en parte por las cuotas de los alumnos (en algunos casos); pero también se contemplan fuentes de ingresos como: convertirse en partidas presupuestarias de los centros escolares públicos o utilizar el equipamiento de las escuelas (fuera del horario lectivo) para proporcionar diversos servicios remunerados a grupos comunitarios o a pequeñas empresas locales. Cuenta con una importante colaboración de empresas privadas.

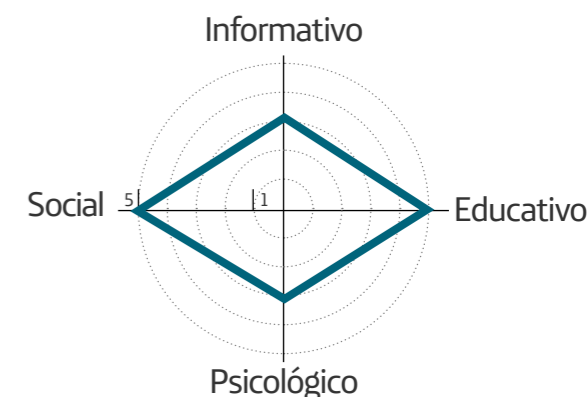
## 8. APOYO AUDIOVISUAL



<http://www.youtube.com/user/redecdi>

## 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

**Factores:**



**Nivel educativo (edad):**



**Potencial:**

- Pedagógico

**Contexto:**

- No formal

**Audiencia:**

- Alumnado
- Familia
- Comunidades locales



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

» FINALISTA



**Organización:** Citizen Schools



**Nombre del innovador/a o fundador/a:** Erick Schwarz y Ned Rimer



**Página web corporativa:**  
<http://www.citizenschools.org>

**Otras páginas web:**

<http://www.citizenschools.org/about/model/>  
<http://goo.gl/c6lfNM>

**Dirección:**

308 Congress Street, 5th Floor,  
Boston, MA, 02210, USA



**En vídeo:**

<http://youtu.be/OrjPg8fRoSs>

**Reconocimientos/Premios:**

- Programa modelo a nivel nacional por la Casa Blanca.
- Premio Social Capitalist de Fast Company Magazine.
- Social Entrepreneur of the Year 2013.
- Entrepreneurship Award de la Fundación Skoll.

**TIPOLOGÍA**



Actividad extraescolar

---

**AGENTES IMPLICADOS**




Empresas y escuelas

---

**ÁMBITO**



Ciencia, Tecnología, Matemáticas e Ingeniería

## Citizen Schools

 EE.UU.

Disminuye la brecha educativa a través de un apoyo extraescolar de calidad. Conecta a los estudiantes sin recursos con personas adultas de la comunidad, que les ayudan en su formación y orientación.



## » FINALISTA » CITIZEN SCHOOLS

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

**Existe un vacío crítico en la educación. Pero no se trata de una "brecha de rendimiento", como los medios de comunicación a menudo lo describen. Es una brecha de oportunidades.**

Los estudiantes de familias con ingresos altos pasan 300 horas más al año con adultos que los tres millones de estudiantes provenientes de familias con bajos ingresos.

Los estudiantes de altos ingresos también se benefician de casi 8.000 dólares anuales en actividades complementarias de enriquecimiento: campamentos de robótica, clases de piano, tutoría académica y otros.

Esta falta de referencias y apoyo por parte de los adultos, así como de recursos económicos para acceder a actividades formativas extraescolares, van minando las oportunidades de los jóvenes, especialmente el acceso a la educación superior y al mundo laboral.

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

Citizen Schools quiere cerrar esta brecha educativa y atender a los estudiantes que no tienen este apoyo de formación y orientación después de la escuela.

**Para ello conecta a estudiantes con personas adultas de la comunidad, así como moviliza a líderes educativos, empresariales y familias para llevar adelante su modelo de apoyo extraescolar.**

Los programas de la organización se focalizan en estudiantes de secundaria de bajos ingresos. Promociona el aprendizaje en equipos de trabajo, basándose en actividades prácticas, divertidas y orientadas al descubrimiento.

Éstas se desarrollan en las mismas escuelas, gracias a educadores profesionales y voluntarios que componen el equipo de Citizen Teachers.

Las claves de Citizen Schools son:

- 1) Proporcionar atención y formación al menor fuera del horario lectivo.
- 2) Conectar a los estudiantes con personas adultas en el ámbito extraescolar.
- 3) Desarrollar actividades relevantes de aprendizaje.
- 4) Promocionar las habilidades, la implicación y las oportunidades de los estudiantes, para orientarles en su proceso tras la secundaria.

### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

**Los programas de Citizen Schools alargan la jornada de aprendizaje, tras el horario lectivo.**

El procedimiento que sigue para atender a los estudiantes es asociarse con escuelas enteras.

Ofrece los siguientes bloques de actividades:

- **"Aprendizajes"**: Gracias al acceso y contacto con profesionales consolidados, los estudiantes se convierten en jóvenes

científicos, arquitectos, abogados, empresarios que desarrollan experiencias para el éxito profesional.

- **"Apoyo Académico"**: Los estudiantes reciben una o dos horas de apoyo académico para mejorar su rendimiento y resultados en las pruebas. Este bloque académico incluye :

AIM: Aspire Invest Make the Grade: tiempo de " deberes" estructurados que incluyen un one to one para la fijación de objetivos y coaching.

Academic League: Clases de matemáticas o alfabetización.

- **"Explore "**: Un bloque diseñado para que los estudiantes trabajen en equipo, exploren y expongan las opciones laborales y de educación superior. Para ello visitan las universidades y las empresas locales.

Todos estos bloques de aprendizaje están entrelazados con el objetivo de establecer conexiones y orientación universitaria.



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



## » FINALISTA » CITIZEN SCHOOLS

### 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

Los datos completos de Citizen Schools se pueden consultar en el siguiente documento:

<http://www.citizenschools.org/eltsummit/report/>

Como indicadores ilustrativos:

- Mientras que el 33% de los estudiantes de octavo grado en todo el país dicen que están interesados en carreras STEM, el 80% de los estudiantes que participan en un aprendizaje STEM a través de Citizen Schools dicen que están interesados en estas carreras.
- Los estudiantes de Citizen Schools asisten 7 semanas más a la escuela secundaria que el resto de sus compañeros.
- 9 de cada 10 alumnos de Citizen Schools aprobaron los exámenes estatales de graduación en Matemáticas e Inglés.
- En 2009, los resultados de la evaluación externa llevada a cabo por Policy Studies Associates demuestran que Citizen Schools

es eficaz en involucrar a los estudiantes de secundaria en situación de riesgo. El 75% de los estudiantes de Citizen Schools se graduó en la escuela secundaria en 4 años, en contraposición al 58% del resto de las escuelas del distrito.

La estimación general para el curso 2013-14 es la siguiente:

- Escuelas asociadas: 32
- Chicos atendidos: 5.300
- Voluntarios implicados : 4.700
- Miembros de AmeriCorps : 244

### 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Resultados probados en la mejora del rendimiento e implicación del alumnado.
- Orientación a colectivos en riesgo.
- Incide en un factor clave: el acompañamiento del adulto en horario no lectivo.
- Alcance y estrategia de crecimiento.
- Movilización de voluntariado comunitario.

### 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

Se inició en Boston. Actualmente opera en 8 estados del país: California, Massachusetts, Illinois, New Jersey, New York, North Carolina y Texas.

### 7. MODELO DE INGRESOS

Citizen Schools es una organización sin ánimo de lucro y se financia íntegramente mediante donaciones privadas y corporativas. Cuenta con financiadores como CISCO, WALMART o Google. Las empresas también proporcionan voluntariado corporativo para las actividades de orientación y formación a los estudiantes.

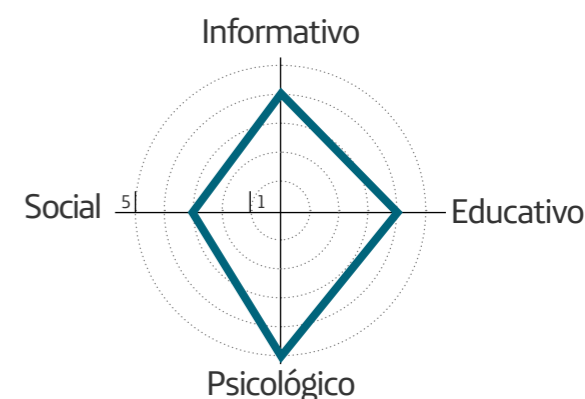
### 8. APOYO AUDIOVISUAL



[http://youtu.be/\\_XoLlrsmdLQ](http://youtu.be/_XoLlrsmdLQ)

### 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

**Factores:**



**Nivel educativo (edad):**



**Potencial:**

- Pedagógico

**Contexto:**

- Formal
- No formal

**Audiencia:**

- Alumnado



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

» FINALISTA



## CoderDojo

Comunidad internacional de clubes de programación gratuitos para los jóvenes, con la participación de voluntarios. El enfoque se basa en el aprendizaje entre iguales, la tutoría y el aprendizaje auto conducido.



Irlanda

### TIPOLOGÍA



Actividad extraescolar

### AGENTES IMPLICADOS

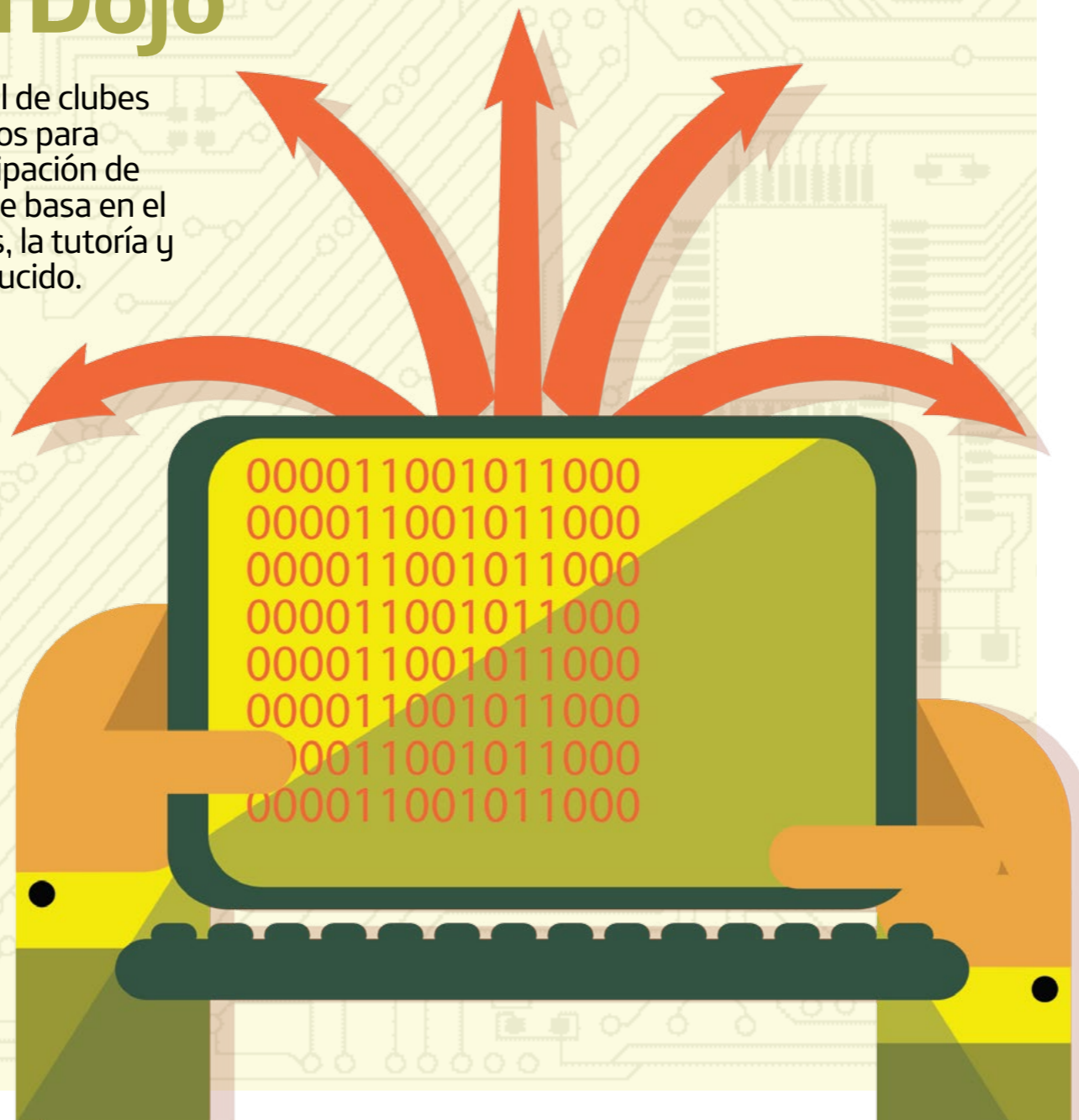


Empresas y centros no formales

### ÁMBITO



Tecnología



## CoderDojo



**Organización:** CoderDojo (Hello World Foundation)



**Nombre del innovador/a o fundador/a:** James Whelton y Bill Liao



**Página web corporativa:** <http://coderdojo.com/>

### Otras páginas web:

<http://helloworldfoundation.com/>  
<http://www.coderdojobcn.com/>  
<http://coderdojobio.org/>



### Dirección:

Hello World Foundation, Dogpatch Labs, The Warehouse, 35 Barrow Street, Ringsend, Dublin 4, Ireland



### En vídeo:

<http://goo.gl/DrNrV0>



### Reconocimientos/Premios:

- 2012 James Whelton Ashoka Fellowship.
- 2012 Social Entrepreneurs Ireland Impact.
- 2013 Ben & Jerry's Join Our Core Winner Winner of Ben&Jerry's Join Our Core 2012.

## » FINALISTA » CODERDOJO

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

En un momento en que Europa se enfrenta a un desempleo masivo, las empresas de tecnología se encuentran con una escasez crítica de expertos en TIC con talento. Esta imagen contradictoria revela una falta de correspondencia entre las habilidades que se ofrecen y la demanda. En consecuencia, según la Comisión Europea nos enfrentaremos a una escasez de hasta 900.000 profesionales de las TIC para el año 2020.

CoderDojo tiene como objetivo proporcionar a las personas jóvenes los conocimientos en TIC que necesitan para convertirse en forjadores confidentes de su futuro digital.

CoderDojo también elimina la sensación de aislamiento de muchos programadores jóvenes, que suelen ser autodidactas y trabajan por su cuenta. Los clubes, denominados Dojos, convierten la programación en una diversión, en una actividad social y colaborativa.

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

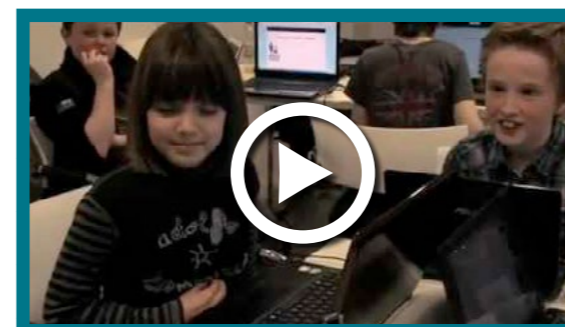
Desde el primer Dojo que fue establecido en Cork en 2011, CoderDojo ha estado trabajando para facilitar la creación de clubes de codificación libre para los jóvenes y fomentar el sistema auto dirigido, el aprendizaje entre iguales de capacitación en TIC, y la creación autónoma de proyectos de medios digitales en todo el mundo.

Uno de los objetivos centrales HWF (<http://helloworldfoundation.com>) es proporcionar apoyo a la comunidad CoderDojo. Para ello, desde 2013, desarrolla, entre otros:

- Apoyo a través de correo electrónico Zendesk, servicio de comunicación a clientes.
- Administración de foros como el Grupo de Organizadores Google CoderDojo.
- Apoyo a la comunidad compartiendo recursos de aprendizaje e información a través de una fuente de conocimiento, base Kata.



<http://vimeo.com/62684914>



<http://goo.gl/srwTgJ>

- Apoyo de medios sociales a través de Twitter, LinkedIn y Google +.
- La administración de Zen, la base de datos Dojo.
- Apoyo a los miembros individuales de la comunidad.
- Creación de un Comité CoderDojo Comunidad.

### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

CoderDojo es una comunidad de clubes de programación gratuitos para los jóvenes con la participación de voluntarios a nivel mundial. El enfoque de la comunidad se basa en el aprendizaje entre iguales, la tutoría y el aprendizaje auto conducido con un énfasis en la apertura y en la ayuda a los demás.

El objetivo es mostrar cómo la programación puede ser una fuerza para el cambio en el mundo.

Un aspecto importante de CoderDojo es el fomento de la creatividad y la diversión en un entorno social. CoderDojo hace que el desarrollo y el aprendizaje de programar sea una experiencia divertida y positiva.

Un Dojo es un club de voluntarios independiente creado en una comunidad local que forma parte de la red CoderDojo. Está organizado por un máster CoderDojo y su equipo de mentores y voluntarios. En Dojos, los jóvenes de entre 7 y 17 años aprenden cómo programar, desarrollar sitios web, aplicaciones, programas, juegos y explorar la tecnología.





## » FINALISTA » CODERDOJO

Además de aprender a programar, los miembros se reúnen con personas afines, y pueden mostrar lo que han estado trabajando. No hay Dojo estándar y las actividades dirigidas varían según el club y se basan por lo general en las habilidades de los mentores que ayudan. Sin embargo, cada Dojo comparte el ethos de CoderDojo y se centra en mostrar a los jóvenes cómo programar, desarrollar software y explorar la tecnología al trabajar con otros y presentando su trabajo.

Para convertirse en un Dojo registrado, el máster del Dojo debe estar de acuerdo con la Carta de Ética CoderDojo



<http://www.youtube.com/watch?v=HntLmTymmyc>

## 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

**Como una nueva organización en rápido crecimiento, es difícil medir el impacto que tendrá cuando alumnos de CoderDojo alcancen la edad adulta. No obstante, el impacto de CoderDojo se puede medir de distintas maneras.**

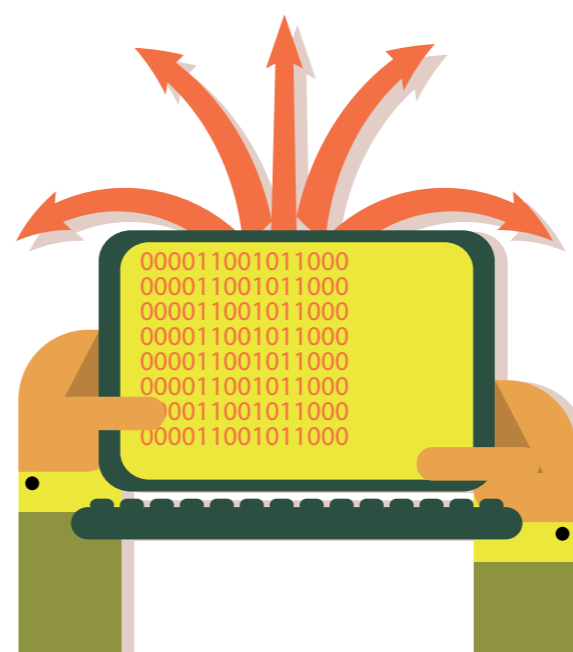
En primer lugar, hay más de 380 Dojos en todo el mundo. Esto demuestra claramente una demanda masiva de la iniciativa. En promedio, los Dojos tienen una asistencia de 30 jóvenes por sesión de forma regular (por lo general una vez por semana o una vez al mes). En Irlanda CoderDojo cuenta actualmente con más de 100 Dojos, en los que participan unos 3.000 niños/as al mes.

En segundo lugar, se puede evidenciar el alcance a través de un crecimiento interanual de la competición CoderDojo anual, en la que se muestran los proyectos más interesantes. En 2011, 20 asistentes hicieron una demostración de sus proyectos; en 2012 había 63 proyectos registrados. Este año se espera la presentación de 150 proyectos.

Otra forma de medir el impacto de CoderDojo es a través del crecimiento social media. Dispone de 10.800 seguidores actualmente en Twitter con un crecimiento promedio de 250 seguidores a la semana y un alcance estimado de 284.670 impresiones. En el último mes se han conseguido 1.400 menciones en Twitter. También tiene 5.000 seguidores en Facebook con un crecimiento promedio de 150 por semana.

## 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Crecimiento internacional rápido.
- Fuerte reconocimiento internacional de la marca.
- Fuerte presencia global en medios (BBC Internacional, The Guardian, EuroNews, Wall Street Journal, etc.).
- Impulsado por una comunidad de apoyo con dedicación.
- Open Source, gratuito para todos.
- Enfoque inclusivo y fuerte en las habilidades sociales.
- Red de voluntarios.
- Fomenta el aprendizaje entre pares y el aprendizaje autoconducido.
- Énfasis en el aprendizaje del código que es aplicable a la solución de problemas del mundo real.





# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)

Inicio

Tabla de contenidos

Introducción

Innovaciones

## » FINALISTA » CODERDOJO

### 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

El primer Dojo comenzó en Cork (Irlanda) en junio de 2011. Desde entonces se abrieron más en Irlanda y en otros 43 países dando lugar a un total de 380 Dojos. Ver mapa: <http://zen.coderdojo.com/>

Ahora hay redes en todo el mundo, incluyendo Europa, EE.UU., Canadá, Haití, Japón, Hong Kong y en toda África, donde recientemente han lanzado la primera AfriCoderDojos en asociación con el Departamento de Estado de EE.UU..

Se han creado redes regionales como CoderDojo Italia (<http://www.coderdojoitalia.org/>) y CoderDojo Bélgica (<http://www.coderdojobelgium.be/>).

En España disponen de 6 Dojos y quieren reforzar y expandir las redes españolas.

### 7. MODELO DE INGRESOS

El ingreso proviene de los pagos de los servicios de sus beneficiarios y de subvenciones gubernamentales, así como de donaciones filantrópicas. La fundación que lo sustenta se centra en el apoyo, la escala y el empoderamiento de CoderDojo en todo el mundo.

La mayoría de los Dojos requieren cero presupuesto o muy pocos fondos para funcionar. Los lugares son donados de forma gratuita y los voluntarios ofrecen su tiempo para guiar; asimismo, frecuentemente reciben donaciones de equipos. En los casos en que un Dojo ha encontrado la necesidad de reunir fondos, ha supuesto pequeñas cantidades (300 € por año de seguro o similar).

### 8. APOYO AUDIOVISUAL



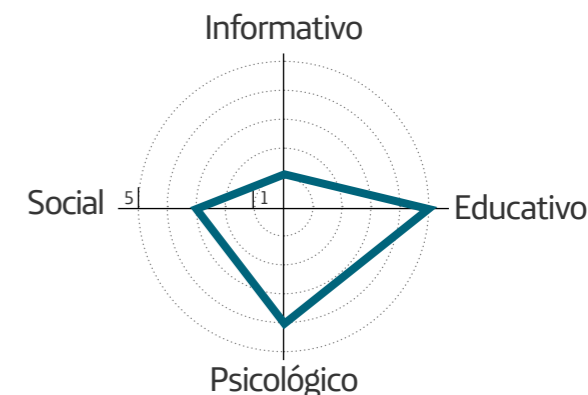
<http://goo.gl/y9lxml>



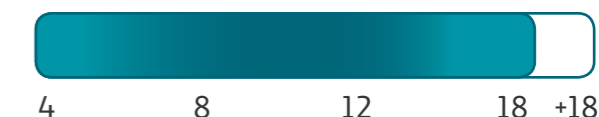
<http://goo.gl/jujZGg>

### 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

**Factores:**



**Nivel educativo (edad):**



**Potencial:**

- Pedagógico

**Contexto:**

- Informal

**Audiencia:**

- Alumnado
- Familia

» FINALISTA



## CORD

### COMPETITION FOR ROBOT DESIGN

TIPOLOGÍA



Actividad  
extraescolar

AGENTES IMPLICADOS



Escuelas y  
centros no formales

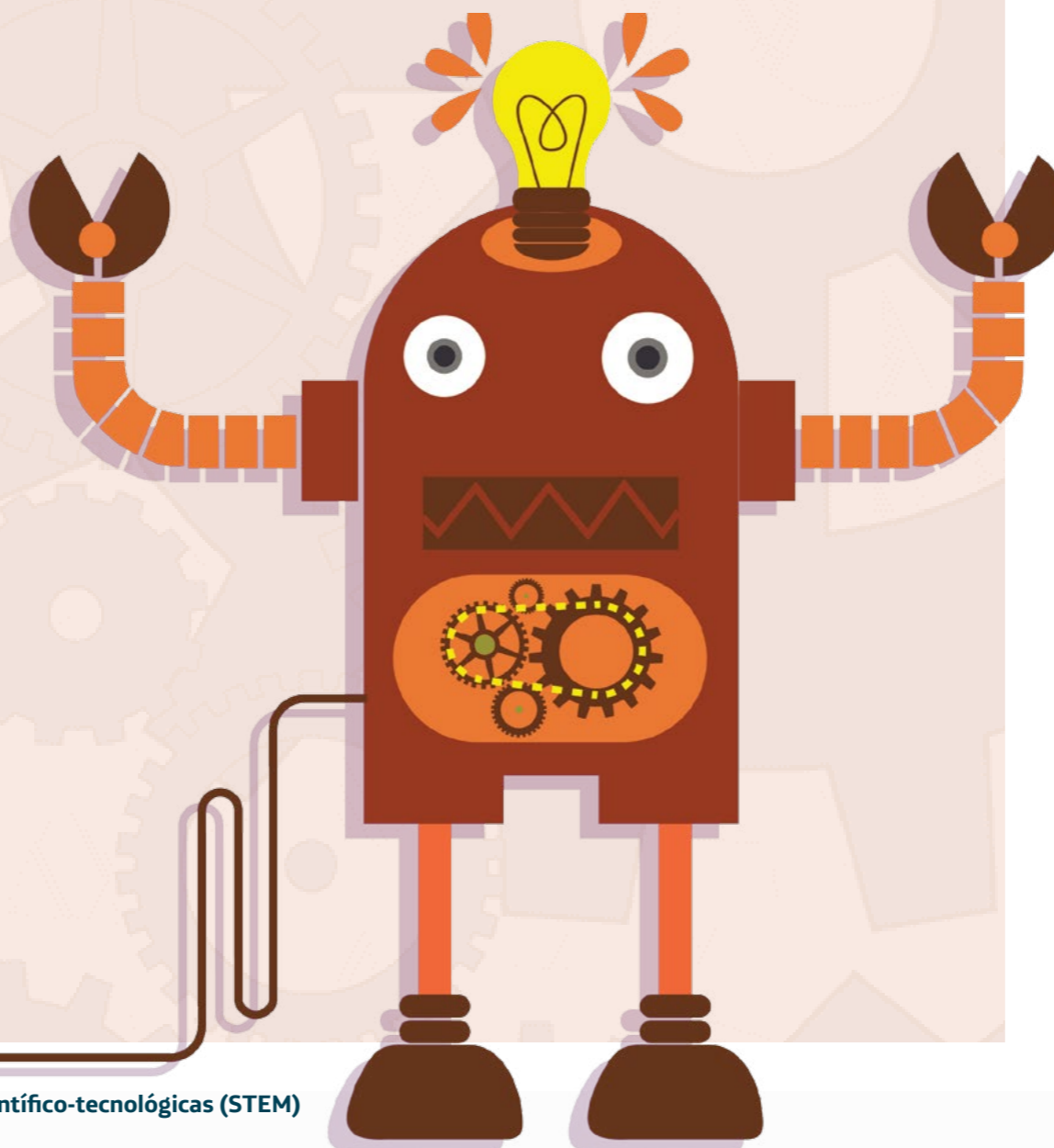
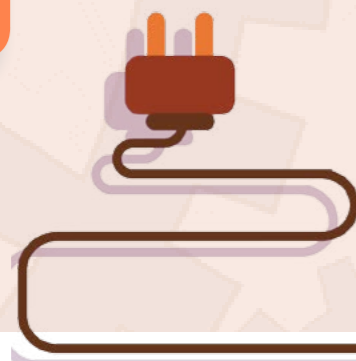
ÁMBITO



Tecnología e  
ingeniería

Mediante una competición, desafía a los jóvenes a desarrollar un robot utilizando materiales de uso cotidiano en sus entornos o de bajo coste. Incluye talleres interactivos con instructores voluntarios.

 Egipto



**Organización:**  
CORD

**Nombre del innovador/a  
o fundador/a:**  
Mohammed A. ElRaffie

**Página web corporativa:**  
[www.cord-eg.com](http://www.cord-eg.com)

**Otras páginas web:**  
[www.facebook.com/CORDinc](http://www.facebook.com/CORDinc)

**Dirección:**  
1 D, Sama Cairo Buildings,  
Maadi. Cairo, Egypt

**En vídeo:**  
<http://goo.gl/kRqfjr>

**Reconocimientos/Premios:**

- 2010 ganador de la SISWY "Innovación Social Starts With You".
- 2013 Fellow de Ashoka en el campo de la Educación.
- 2013 premio Mobaderoon Misr para las empresas sociales.



## » FINALISTA » CORD

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

**La incompreensión hacia la importancia del conocimiento y la investigación científicos tiene como consecuencia un menor apoyo a los niños/as para que persigan sus sueños en este ámbito y a los centros de investigación científica.**

La falta de interacción con la ciencia y la tecnología conducen a una actitud consumista sin análisis, ni comprensión real. La falta de una conciencia sobre la Física básica conduce a una baja capacidad de diagnosis y eficiente resolución de problemas.

A esto se suma la falta de apoyo educativo en el hogar, así como de herramientas de bajo coste para estimular la creatividad y las habilidades de trabajo.

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

**Acercar la ciencia a la vida de los jóvenes egipcios y proporcionarles una experiencia de aprendizaje que desarrolle la confianza en sí mismos, la creatividad, el ingenio y el trabajo en equipo.**

Para ello, a través de una competición de diseño de autómatas, desafía a grupos de jóvenes a crear un robot que se mueva, pero utilizando materiales de uso cotidiano en sus hogares o comunidades, o comprados en tiendas de bajo coste. De este modo, se incluye a todos los estratos socioeconómicos. Asimismo, la competición no requiere un conocimiento previo, con lo cual da más oportunidades de participación.

De esta manera, hace cercana y accesible la creación de un robot, que socialmente se concibe como una máquina sofisticada.

También a través de su Robo-Academy, da la oportunidad a los jóvenes de profundizar en el conocimiento científico y en su capacidad innovadora.

Mientras que la mayoría de las propuestas de este tipo se centra en jóvenes entre 18 y 25, CORD pone

su atención también en una franja de edad anterior. Después de un piloto inicial que incluyó a 80 niños/as entre las edades de 8 y 12, está trabajando con el Ministerio de Educación y una gran organización ciudadana egipcia para implementar su plan en las escuelas públicas. De este modo, se implementaría un currículum de creación de robots. El concepto es crear "las mejores cosas a partir de la nada".

### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

**Ponen el foco en formaciones basadas en experiencias de construcción o producción, así como en un aprendizaje que toma forma de juego. A través de la experiencia del juego, la competición o la simple participación en un taller, tratan de aportar una experiencia de aprendizaje más efectiva.**

La competición oficial implica a instructores voluntarios (CORDians) que forman a los grupos de jóvenes en robótica (conceptos básicos) a través de talleres interactivos que duran de tres a cinco semanas. Tras esa formación inicial, los jóvenes

(generalmente en grupos de 3) construyen un robot con materiales de bajo coste que ellos mismos han traído.

Los robots son construidos con el objetivo de que sean capaces de cruzar un patio de recreo. Todos los que lo consiguen reciben un premio.

De esta manera, a los jóvenes se les infunde confianza, capacidad de trabajo en sí mismos, de asumir desafíos con los propios recursos y desarrollo de la creatividad. Todo ello trabajado a través de un programa de estudios bien planificado.

### 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

**La primera convocatoria CORD (2007) para la construcción de robots, dirigida a estudiantes de Ingeniería, tuvo 15 equipos registrados. Al año siguiente, el número ascendía a 300 equipos de diferentes contextos e intereses. En el 2011 fueron 1.000 los equipos registrados; la competición en ese año se desarrolló en 24 centros diferentes repartidos por todo el país.**



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



## » FINALISTA » CORD

La metodología ha mejorado de tal manera que del 6% de participantes de la primera competición que consiguió el objetivo de mover el robot, actualmente lo consiguen el 90%.

Todos los participantes mostraron un mayor interés en la materia y capacidad para afrontar las actividades relacionadas con la construcción de robots. El 80% de los participantes de la competición se vinculan formal e informalmente con la organización CORD.

Se está instaurando en todos los institutos de ingeniería del país, al ver que incrementaba el interés de los estudiantes por asistir a clase y el número de mujeres participantes.

Por otra parte, ha conseguido captar la atención no sólo de estudiantes de ingeniería, sino también de otras facultades como medicina.

Actualmente, participan hasta 300 voluntarios como instructores.

## 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Aprendizaje basado en la producción.
- Utilización de recursos de bajo coste.
- Estrategia divulgativa.
- Eficaz en la motivación.

## 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

CORD se implementó inicialmente en un campus de ingeniería de El Cairo. Se extendió a campus de diferentes especialidades, campamentos y eventos de ciencia. Así también a campamentos estivales de formación infantil y escuelas. Se replicó por diferentes lugares de Egipto y Túnez.

## 7. MODELO DE INGRESOS

Consiguen fondos con la venta de sus productos, que son muy económicos comparados con la competencia.

Ha recibido subvenciones relacionadas con la empresa social, que han permitido producir nuevos productos.

## 8. APOYO AUDIOVISUAL



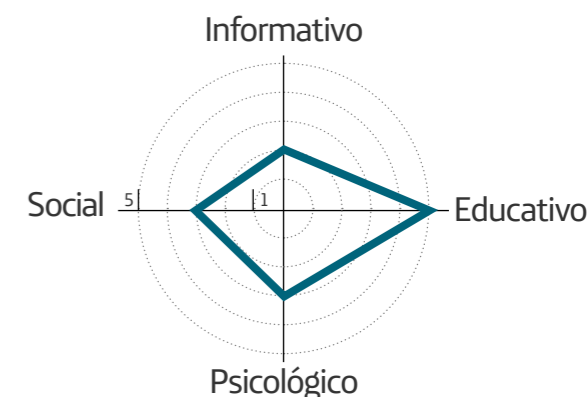
<http://youtu.be/bYIW3p2Mgyw>



<http://goo.gl/sXsy60>

## 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

**Factores:**



**Nivel educativo (edad):**



**Potencial:**

- Pedagógico

**Contexto:**

- Informal

**Audiencia:**

- Alumnado

» FINALISTA

TIPOLOGÍA



Conocimiento y contacto profesional

AGENTES IMPLICADOS



Empresas, escuelas y administración pública

ÁMBITO



Tecnología, ingeniería



## Course en Cours

El alumnado se enfrenta, en una competición, a la construcción en equipo de un mini coche de carreras con motor eléctrico, bajo la tutela de profesionales, estudiantes y docentes universitarios.

Francia



**Organización:**  
Course en Cours

**Página web corporativa:**  
<http://www.course-en-cours.com/>

**Otras páginas web:**  
<http://www.education.gouv.fr/cid61242/course-en-cours.html>

**Dirección:**  
BP 17 - 78520 Limay

**En vídeo:**  
[http://www.course-en-cours.com/saison\\_ancienne.php](http://www.course-en-cours.com/saison_ancienne.php)



## » FINALISTA » COURSE EN COURS

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

**Course en Cours responde a dos retos: fomentar las vocaciones científico-técnicas y promover la igualdad de oportunidades.**

Course en Cours pretende promover el acceso a la educación superior, en especial a carreras científicas y tecnológicas, proporcionando a cada participante igualdad de condiciones para triunfar a nivel educativo y social.

Course en Cours ayuda a cada participante a desarrollar su potencial, reforzando su capacidad de autoaprendizaje y de trabajo en equipo.

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

**Course en Cours es una competición multidisciplinar, dirigida a estudiantes de educación secundaria, que pretende fomentar las vocaciones científicas y técnicas a través de un proyecto motivador. Para ello plantea una iniciativa que permite crear un puente entre la educación secundaria y superior.**

Ha desarrollado un método de enseñanza-aprendizaje innovador que consiste en el diseño, la fabricación, la promoción y el funcionamiento de un mini coche de carreras accionado por un motor eléctrico.

El proyecto, además de los conocimientos científicos y tecnológicos necesarios para desarrollar el coche, quiere potenciar la capacidad de trabajo en equipo.

### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

**La iniciativa está organizada por la asociación Course en Cours con el apoyo de Dassault Systèmes, Renault y PFA (Plateforme de la Filière Automobile).**

El alumnado se enfrenta a un reto, la construcción de un mini coche de Fórmula 1, bajo la tutela de profesionales (mayoritariamente estudiantes universitarios y profesores de universidad) utilizando las mismas herramientas que los diseñadores profesionales. Se trata de una colaboración entre el profesorado de secundaria, docentes universitarios y profesionales de empresa.

Se conforman equipos de entre cuatro y seis estudiantes que tienen un año escolar para montar su escudería de vehículo eléctrico. Tienen que inventar, diseñar en 3D, fabricar y hacer funcionar un mini coche de carreras accionado por un motor eléctrico, con las mismas herramientas y los procesos que los profesionales de la F1.

Este coche de carreras tiene que competir en una vía recta de 20 metros contra los vehículos fabricados por otros equipos de toda Francia.

Los equipos de estudiantes involucrados en este diseño de Grand Prix diseñan y fabrican sus coches en las instalaciones de un centro de recursos. Estos centros se encuentran vinculados a una institución de educación superior. La asociación de Course en Cours les proporciona todo el equipo de alta tecnología necesario:

- Pista de pruebas oficial para los coches.
- Materiales para la fabricación.

Los equipos participan en finales regionales durante todo un día, en abril o mayo. Compiten en varias pruebas: evaluación de su stand, presentación oral, prueba en una pista de 20 metros, etc. Cada equipo es evaluado atendiendo a diversos criterios relacionados con todas las disciplinas STEM de la educación secundaria: tecnología, matemáticas o física.

La final nacional reúne a los ganadores regionales. Los premios reconocen a los mejores equipos de la clasificación general de la competición (el total de puntos de todas las categorías) y a los que tienen el mejor rendimiento en cada categoría evaluada por el jurado.



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » FINALISTA » COURSE EN COURS

El calendario suele ser el siguiente:

- **Principios de junio:** preinscripciones abiertas para el profesorado.
- **Mediados de septiembre:** establecimiento de los equipos de alumnado por parte del profesorado y apertura de las inscripciones para los equipos.
- **Durante octubre:** contacto del profesorado con los centros de recursos.
- **Octubre-mayo:** gestión del proyecto "Course en Cours" por parte de los equipos inscritos.
- **Abril-mayo:** finales regionales.
- **Finales de mayo-principios de junio:** final nacional.

### 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

**Durante el año escolar 2009-2010, cerca de 400 escuelas, 1.500 equipos y más de 7.500 estudiantes repartidos por toda Francia participaron en el reto Course en Cours.**

Para la temporada 2010-2011, el dispositivo volvió a confirmar su éxito: 2.200 equipos y 11.500 estudiantes.

### 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Iniciativa que ofrece al alumnado una experiencia real de proyecto STEM bajo la tutela de universitarios y profesionales.
- Modelo de organización y colaboración entre empresa, escuela y universidad.
- Alcance de la participación.

### 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

Francia.

### 7. MODELO DE INGRESOS

El desarrollo del dispositivo fue posible gracias a la implicación del sector educativo, a través del Ministerio de Educación y del sector profesional. Dos grandes empresas han apoyado de forma financiera, tecnológica y logística la competición: Dassault Systèmes (en la creación del dispositivo) y Renault.

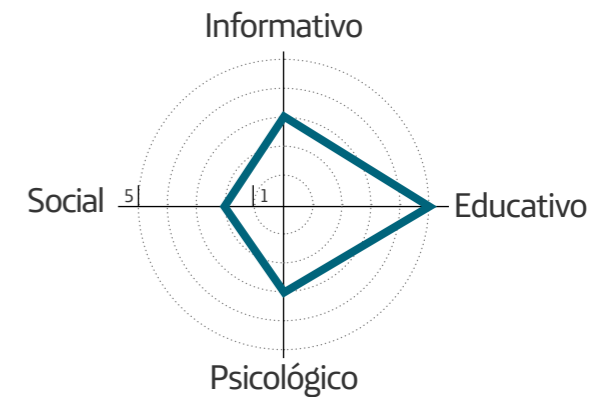
### 8. APOYO AUDIOVISUAL



<http://goo.gl/tvbHWP>

### 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

**Factores:**



**Nivel educativo (edad):**



**Potencial:**

- Pedagógico

**Contexto:**

- Formal

**Audiencia:**

- Alumnado
- Profesorado



» FINALISTA



**eMSS**

e-MENTORING FOR STUDENT SUCCESS

Programa de formación online de profesorado de ciencias y matemáticas, basado en mentoring. Genera una comunidad colaborativa que conecta profesorado nuevo con profesorado veterano y universitario.

EE.UU.

**TIPOLOGÍA**



Formación del profesorado

AGENTES IMPLICADOS



Escuela, universidad e instituciones

ÁMBITO



Ciencia, Matemáticas



**Organización:**  
New Teacher Center

**Página web corporativa:**  
<http://www.newteachercenter.org/services/emss>

**Dirección:**  
725 Front Street, Suite 400  
Santa Cruz, CA 95060, EEUU

**En vídeo:**  
<http://goo.gl/gd7mSf>

**Reconocimientos/Premios:**

- Readers' Choice Awards of School Media in 2012.



## » FINALISTA » EMSS

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

A menudo es difícil encontrar profesorado cualificado y con amplia experiencia que tenga suficiente tiempo para poder formar a nuevos profesores y profesoras, específicamente en el campo de las ciencias y las matemáticas.

Esta situación es aún peor en entornos rurales o en centros educativos pequeños, en los que el profesorado novel puede encontrarse solo. Incluso en los contados casos en que se plantean programas de tutelaje o inducción para el nuevo profesorado, éste puede tener dificultades para encontrar apoyo para contenidos concretos o necesidades específicas de desarrollo profesional.

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

**e-Mentoring for Student Success (eMSS) es un programa de formación online de profesorado de ciencias y matemáticas, basado en mentoring y en los resultados de investigación del grupo New Teacher Center.**

eMSS pone en contacto a profesorado nuevo con profesorado veterano y universitario, para colaborar en una comunidad online asíncrona e interactiva.

Esta comunidad facilita el intercambio de información, ideas, experiencias y conocimientos, enmarcados dentro de un currículum basado en la investigación y las mejores prácticas en formación de profesorado y aprendizaje online.

El programa eMSS ofrece a los participantes un sistema de apoyo que es evaluado y mejorado continuamente, tanto por expertos en el ámbito, como por los mismos participantes de eMSS.

La participación en eMSS ofrece a los profesores participantes varios beneficios, incluyendo:

1. Una relación individualizada con un mentor con experiencia en la misma asignatura y el mismo nivel educativo (el vínculo mentor-aprendiz no se basa simplemente en un criterio de proximidad).
2. Acceso asíncrono en cualquier momento y en cualquier lugar a una red nacional online para educadores y profesorado universitario, que facilita el intercambio de información, ideas y recursos.
3. Un currículum que se focaliza en contenido y pedagogía, con la garantía de recibir respuesta a todas las consultas.
4. La oportunidad de: conversar, intercambiar ideas sobre cómo planificar la práctica docente, reflexionar sobre la enseñanza en clase con otros profesores principiantes, así como también con mentores que trabajan en los mismos objetivos.
5. Actividades personalizadas basadas en los intereses y las necesidades de los participantes.
6. Una herramienta tecnológica que es fácil de utilizar.

### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

El programa eMSS tiene los siguientes componentes:

1. Mentoring de profesorado nuevo por parte de profesorado con experiencia y reconocido por su valía como docentes. Este mentoring se hace online y puede ser individual o en pequeños grupos.
2. Exploraciones-módulos de ocho semanas de desarrollo profesional, que tratan temas clave de didáctica en STEM (por ejemplo, cómo llevar a cabo una sesión de laboratorio efectiva).
3. Fóruns y repositorios de recursos. En estos fóruns el profesorado puede discutir sobre problemáticas concretas. También tienen acceso a recursos educativos seleccionados por su diseño.

La plataforma tecnológica eMSS está compuesta por:

- **Our place:** Un lugar privado donde los nuevos profesores trabajan uno a uno con sus mentores para desarrollar su práctica docente y aprovechar la visión y



## » FINALISTA » EMSS

conocimiento del profesor con mayor experiencia en el mismo nivel educativo y disciplina.

- **Mentor place:** Foros de discusión para grupos de mentores que proporcionan apoyo y desarrollo profesional continuos.
- **Explorations Community Forums:** Módulos de desarrollo profesional tutorizados, enfocados a las prácticas pedagógicas o de contenido, con pequeños grupos de participantes trabajando el ciclo: planificar / preparar, enseñar / evaluar y analizar / reflexionar.
- **Resources:** Un espacio comunitario con acceso a recursos, donde los maestros participan en foros de discusión de contenido, centrados en los dilemas de la práctica educativa y tutorizados por profesorado ejemplar y experto.

Estos componentes se combinan para proporcionar a los nuevos profesores el apoyo personalizado que necesitan para sus clases.

## 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

**Cabe destacar que eMSS se enmarca en el modelo de inducción del profesorado de New Teacher Center que, desde 2010 hasta 2013, ha tenido el siguiente alcance: 17.643 mentores, 62.941 profesores principiantes y 4,4 millones de estudiantes beneficiarios. El sistema de evaluación de impacto de New Teacher Center valora el efecto de sus programas en función de: la retención del profesorado novel (evitando el abandono de la profesión con el consiguiente coste y pérdida de talento profesional); la mejora de la práctica docente y del rendimiento de los estudiantes.**

### Datos a destacar:

- En Santa Cruz el proyecto para nuevos maestros, que utiliza el modelo de New Teacher Center, el porcentaje de retención del profesorado fue 32 puntos mejor que la media nacional y 12 puntos mejor que el promedio de California. Las tasas de retención son aún mayores (hasta un 94%)

si se incluyen también los perfiles de líderes y administradores escolares a los que se ha atendido.

- Los estudiantes de profesores que estuvieron en el programa de New Teacher Center durante dos años pasaron de un percentil de 50 a 58 en matemáticas.

Ver más información en:

<http://www.newteachercenter.org/impact>

Específicamente, eMSS llegó a casi 700 nuevos maestros en los 50 estados y a unos 70.000 estudiantes en el curso 2012-13. A lo largo de su existencia, el programa eMSS ha contado con la participación de más de 4.000 profesores y profesoras.

La investigación independiente llevada a cabo por terceros (Horizon Research) confirma que los participantes de eMSS atribuyen su aprendizaje y desarrollo profesional al apoyo recibido por parte de los mentores, así como a la lectura, la discusión, la práctica y la reflexión sobre sus propias experiencias dentro del programa eMSS.

En concreto, eMSS benefició significativamente a los participantes en:

- Su confianza y habilidad para enseñar contenidos específicos; preparación para enseñar temas difíciles.
- Su preparación en habilidades básicas de enseñanza y manejo de la clase.
- Su disposición para experimentar (especialmente cuando los métodos tradicionales no funcionan).
- Su satisfacción general como docente.
- Su motivación para permanecer como docentes.



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



## » FINALISTA » EMSS

### 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Refuerzo de la capacidad metodológica del profesorado novel.
- Uso de herramientas tecnológicas para conectar a docentes de diversos perfiles y contextos.
- Solución inmediata a problemas del profesorado.
- Modelo de evaluación de impacto.
- Alcance significativo.
- Movilización de voluntarios.

### 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

Estados Unidos.

### 7. MODELO DE INGRESOS

El programa eMSS se originó a partir de una colaboración de la National Science Teachers Association (NSTA), New Teacher Center (NTC) y Science Math Resource Center de Montana State University (SMRC@MSU) con financiación de la National Science Foundation para desarrollar una red nacional de mentoring online para profesorado novel de ciencias y matemáticas. En el año 2007, recibió financiación de Goldman Sachs para desarrollar plenamente eMSS Math.

Actualmente, los ingresos que sustentan el programa provienen del pago por algunos de los contenidos y utilidades de la plataforma por parte de los centros en los que trabaja el profesorado tutorizado. También reciben donaciones de entidades filantrópicas.

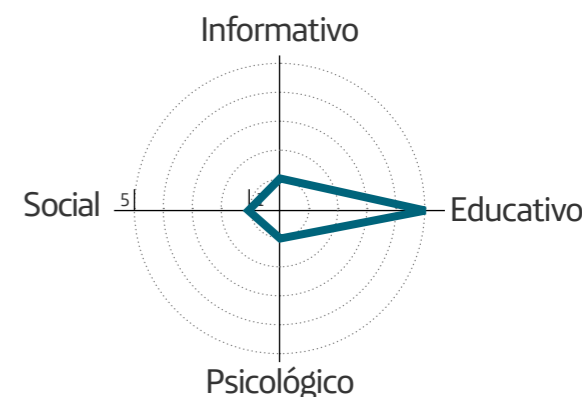
### 8. APOYO AUDIOVISUAL



<http://www.newteachercenter.org/multimedia/e-mentoring-student-success>

### 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

#### Factores:



#### Nivel educativo (edad):



#### Potencial:

- Pedagógico

#### Contexto:

- Formal

#### Audiencia:

- Profesorado



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

» FINALISTA

## TIPOLOGÍA



Conocimiento y contacto con entorno profesional

## AGENTES IMPLICADOS



Escuela

## ÁMBITO



Ciencia, Tecnología y Matemáticas



# High Tech High

EE.UU.



Modelo innovador de escuelas enfocado al desarrollo de las competencias necesarias para el éxito tras la secundaria. Los estudiantes desarrollan proyectos que integran la educación técnica y académica.



HIGH TECH HIGH



**Organización:**  
High Tech High



**Nombre del innovador/a o fundador/a:**  
Larry Rosenstock



**Página web corporativa:**  
<http://www.hightechhigh.org/>

### Otras páginas web:

<http://goo.gl/w4Z2B>  
<http://goo.gl/bXh25u>  
[http://en.wikipedia.org/wiki/High\\_Tech\\_High\\_charter\\_schools](http://en.wikipedia.org/wiki/High_Tech_High_charter_schools)



**Dirección:**  
High Tech High  
2861 Womble Rd.  
San Diego, CA 92106, EEUU



**En vídeo:**  
<http://vimeo.com/10000408>



**Reconocimientos/Premios:**

- Fellow de Ashoka.
- McGraw Prize - 2010.
- Ford Foundation Innovations in State and Local Government Award in 1992.



## » FINALISTA » HIGH TECH HIGH

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

**Las escuelas secundarias públicas en Estados Unidos no consiguen mejorar los resultados académicos y las oportunidades de éxito real de sus estudiantes, especialmente de los más desfavorecidos, los estudiantes afroamericanos y latinos.**

En una reciente evaluación nacional (NAEP), el 74% de los estudiantes blancos de 12º grado obtuvo calificaciones iguales o por encima del nivel "básico", y el 20% calificaciones iguales o por encima de "competente". En el caso de los estudiantes afroamericanos, sólo el 31% obtuvo calificaciones iguales o por encima de "básico", y el 3% la puntuación igual o superior a "competente". En ciencias, la brecha es aún mayor. Más allá de lo académico, las escuelas siguen reproduciendo la segregación de los alumnos/as según su comunidad étnica y clase social. Al menos el 75% de los estudiantes latinos y afroamericanos asisten a una escuela donde son minoritarios, mientras que un estudiante

caucásico normalmente asiste a una escuela en la que el 80% son blancos. Los estudiantes pobres son continuamente abocados a programas de formación técnica, mientras que los estudiantes de entornos más acomodados son preparados para acceder a la universidad. Esta distinción ya es uno de los determinantes más fuertes para las posibilidades futuras de éxito. Las escuelas están determinando a los alumnos de contextos desfavorecidos hacia un futuro fracaso, incluso antes de que completen su educación secundaria.

Concretamente, cuando High Tech High comenzó en el año 2000 en San Diego, gracias a la coalición entre líderes educativos y empresarios de la industria tecnológica, su preocupación era atender la demanda de fuerza de trabajo cualificada para el sector tecnológico. Con especial interés en el bajo número de mujeres y representantes de grupos étnicos desfavorecidos en los campos STEM.

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

**La misión de High Tech High (HTH) es desarrollar y apoyar escuelas públicas innovadoras donde todos los estudiantes desarrollen las habilidades académicas, laborales y sociales necesarias para alcanzar el éxito tras la secundaria.**

Cada escuela HTH tiene como objetivos.

- Servir a un colectivo estudiantil que refleje la diversidad étnica y socioeconómica de la comunidad local.
- Integrar la educación técnica y académica para preparar a los estudiantes para su formación postsecundaria, tanto en itinerarios de alta tecnología, como humanísticos o artísticos.
- Incrementar el número de estudiantes de contextos desfavorecidos que desarrollan itinerarios formativos en matemáticas e ingeniería.
- Formar estudiantes reflexivos y comprometidos.

High Tech High elimina las barreras entre la formación técnica (la oferta

para los chicos/as de bajos ingresos) y la preparación para la universidad (tradicionalmente para estudiantes de contextos más acomodados). En su lugar, HTH ofrece un entorno educativo altamente estimulante, que motiva a los estudiantes a involucrarse en experiencias relacionadas con opciones o carreras profesionales del mundo real.

En vez de asistir a sesiones de clase, realizar exámenes o deberes, los estudiantes de HTH dedican cuatro años principalmente a desarrollar proyectos individuales y grupales, en los que se combinan trabajos técnicos o manuales, con el currículum académico. Los estudiantes son evaluados tanto por su trabajo individual como en equipo.

El valor de HTH es que consigue que los estudiantes salgan bien preparados para el mundo laboral, al mismo tiempo que alcanzan unos buenos resultados en los exámenes estándares y en las pruebas de acceso a la universidad.



## » FINALISTA » HIGH TECH HIGH

### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

High Tech High basa su diseño en cuatro principios:

- **Personalización.-** Los profesores conocen bien a cada alumno/a y le orientan con atención a sus intereses y necesidades. Cada alumno/a se reúne regularmente con un consejero y un grupo referencial para crear comunidad, apoyar su progreso académico y planes de futuro.
- **Conexión con el mundo adulto.-** A través de estancias en lugares de trabajo, servicios a la comunidad, contacto con profesionales. El espacio escolar tiene en sí ya una apariencia de "lugar de trabajo", dispone de sala de reuniones, laboratorios con alta tecnología...
- **Una misión intelectual común.-** Las escuelas de HTH atienden a la diversidad e inclusión. El acceso no se basa en una selección de los estudiantes por su habilidad académica. Todos los estudiantes siguen un currículum riguroso que les permite tanto acceder a la universidad como al mundo laboral con éxito. Su modelo se

basa en: la adquisición de las competencias del siglo XXI, la integración de lo manual con lo intelectual y la fusión de disciplinas académicas.

- **El profesor como diseñador.-** Los profesores de HTH trabajan de forma interdisciplinar para diseñar los cursos que imparten. Participan en decisiones críticas relacionadas con el currículum, la evaluación, el desarrollo profesional, la contratación de personal o la gestión escolar.

Aparte de su modelo académico, HTH presenta innovaciones en el ámbito de gestión escolar, así como en la propia arquitectura de la escuela, que se aleja de los espacios estereotipados de la educación secundaria pública.

Su promotor, Larry Rosenstock, ha convencido al Estado de California para aprobar una nueva legislación sobre la certificación de docentes. Como resultado, HTH ahora puede reclutar y contratar como profesores a físicos, matemáticos y técnicos informáticos procedentes del ámbito profesional. Estos profesionales con éxito se unen a HTH porque es un lugar donde pueden seguir siendo creativos y al mismo tiempo compartir su conocimiento.

Actualmente HTH constituye una red de doce escuelas, que abarcan los ciclos de primaria y secundaria. Promueve también un programa de certificación docente y una escuela de graduación en Educación.

Reconocido a nivel nacional como "la escuela del futuro", HTH sirve como "laboratorio de aprendizaje" público y acoge al menos 1.000 visitantes al año, interesados en aprender el modelo.

### 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

- 5.200 estudiantes beneficiarios.
- El 98% de los graduados de HTH han ido a la universidad, de los cuales, un 75% se han inscrito en programas presenciales de cuatro años de diversas universidades, como la Universidad Johns Hopkins, el Instituto de Tecnología de Massachusetts o la Universidad de Stanford.
- Alrededor del 35% de los graduados HTH son estudiantes universitarios de primera generación.
- Más del 30% de los alumnos de HTH escogen carreras en los campos de matemáticas o ciencias (frente a la tasa nacional del 17%).
- Los estudiantes afroamericanos de HTH superan a sus compañeros de distrito y de todo el estado por un amplio margen en los resultados de los exámenes presenciales.
- A través del programa de prácticas académicas, los estudiantes HTH han completado más de 1.000 prácticas en más de 300 empresas y agencias de la comunidad, como el Centro SPAWAR Systems, General

## » FINALISTA » HIGH TECH HIGH

Atomics o la Fundación San Diego Oceans.

- HTH es la primera escuela pública de California autorizada para operar su propio programa de acreditación de docentes.
- Instalaciones HTH han recibido numerosos premios de diseño, como el 2001 Educational Design Excellence Award de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Americana.
- HTH abrió su Escuela de Graduación en Educación en 2007, la primera escuela de graduados en educación abierta en California en más de 20 años y la única que se encuentra dentro de una comunidad de aprendizaje de primaria y secundaria.

### 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Enfoque pedagógico inclusivo e integrador.
- Modelo consolidado y referencial de gestión y atención educativa.
- Resultados probados en la promoción vocacional STEM.

### 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

Inicialmente se ha desarrollado en San Diego.

La Fundación Bill y Melinda Gates está apoyando la réplica de HTH en nueve lugares más de Estados Unidos.

### 7. MODELO DE INGRESOS

En San Diego, High Tech High recibe 5.700 dólares por estudiante/año de fondos estatales, mientras que las escuelas públicas del distrito funcionan en general con un costo promedio de 7.600 \$ por estudiante. Con lo cual, la inversión pública resulta rentable.

HTH se sustenta con fondos públicos e ingresos que provienen de financiación local (empresas, organizaciones privadas) o comisiones por servicios prestados.

La Fundación Bill y Melinda Gates ha comprometido un presupuesto adicional de 1.000 \$ por estudiante por año en los lugares donde se replican las escuelas.

### 8. APOYO AUDIOVISUAL



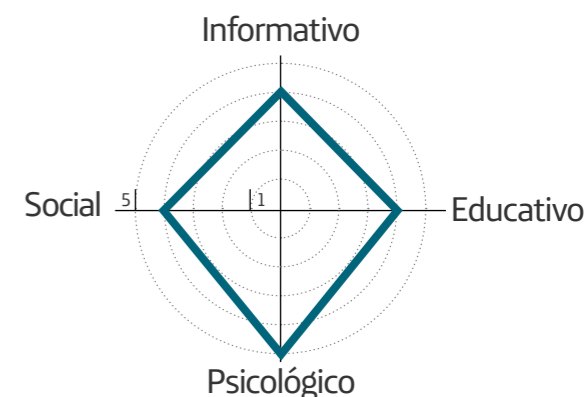
<http://vimeo.com/10000408>



<http://goo.gl/5CqVu6>

### 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

**Factores:**



**Nivel educativo (edad):**



**Potencial:**

- Pedagógico

**Contexto:**

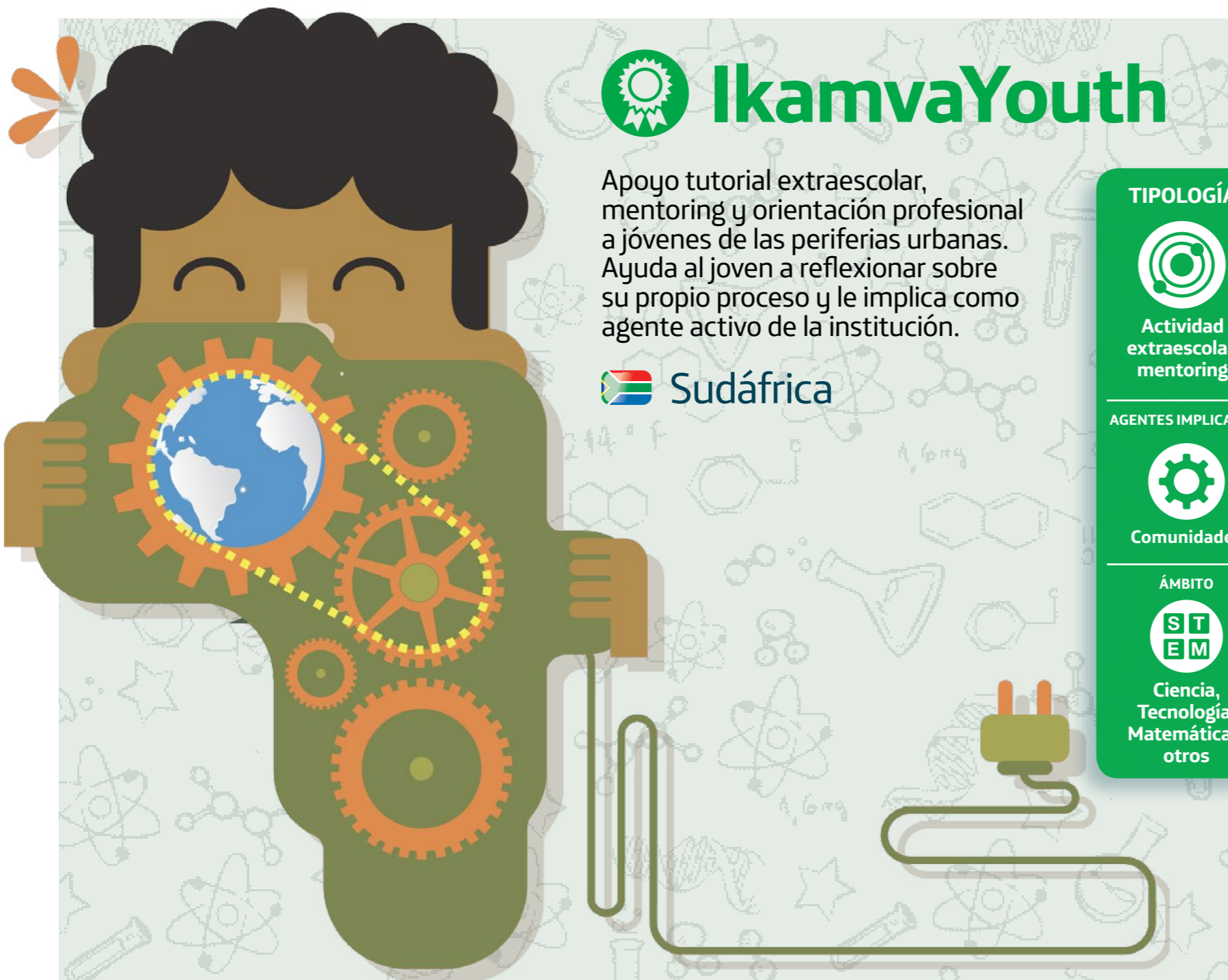
- Formal

**Audiencia:**

- Alumnado
- Profesorado



» FINALISTA



## IkamvaYouth

Apoyo tutorial extraescolar, mentoring y orientación profesional a jóvenes de las periferias urbanas. Ayuda al joven a reflexionar sobre su propio proceso y le implica como agente activo de la institución.

Sudáfrica

**TIPOLOGÍA**



Actividad extraescolar, mentoring

**AGENTES IMPLICADOS**



Comunidades

**ÁMBITO**



Ciencia, Tecnología, Matemáticas, otros



**Organización:**  
IkamvaYouth

**Nombre del innovador/a o fundador/a:**  
Joy Olivier y Makhosi Gogwana

**Página web corporativa:**  
[www.ikamvayouth.org](http://www.ikamvayouth.org)

**Otras páginas web:**  
[www.ikamvanitezone.org](http://www.ikamvanitezone.org)

**Dirección:**  
46 Plein Street, Cape Town, 8001 South África

**En vídeo:**  
<http://vimeo.com/74187609>

**Reconocimientos/Premios:**  
<http://ikamvayouth.org/node/756>



## » FINALISTA » IKAMVAYOUTH

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

**Sudáfrica tiene un volumen importante de población negra joven infraeducada. No hay una oferta educativa de calidad para los contextos socioeconómicos más bajos.**

Esto debilita la capacidad y las posibilidades de un estudiante para acceder a la educación post-secundaria o a una ocupación, y aumenta el riesgo de abandono escolar prematuro.

Sólo el 56% de los estudiantes que comienzan la escuela finalizan esta etapa. Esto representa alrededor de 500.000 jóvenes.

Como resultado hay un enorme porcentaje de jóvenes desocupados: un 45% de los jóvenes sudafricanos entre 18 y 25 años ni estudian ni trabajan (los "ninis").

El número de "ninis" es fruto de la combinación de diferentes factores: resultados significativamente bajos en competencia matemática y alfabetización; falta de docentes cualificados; elevada tasa de abandono escolar; e insuficientes

canales de información en relación con las oportunidades más allá de la etapa escolar.

La realidad es que la juventud sudafricana es "inempleable", no está preparada para la universidad, el acceso al mercado laboral o el compromiso cívico activo.

Esta juventud "inempleable" reside en su mayoría en las periferias de las grandes ciudades, con altos índices de criminalidad, alcoholismo o consumo de drogas, bandas, embarazos de adolescentes, VIH, maltrato infantil y desempleo alto. Todo ello conduce a incrementar la desmotivación y la no implicación social de los jóvenes.

El reto es aumentar las posibilidades de ocupación de estos jóvenes, habilitarlos para seguir con su formación o acceder al mercado laboral e inspirarles para que ellos mismos y con la ayuda de otros puedan salir de la pobreza.

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

Los cinco principios que guían IkamvaYouth son:

- La cultura de la responsabilidad en relación con uno mismo y los demás.
- Colaboración y apoyo entre pares.
- Compromiso de incidir a través del proceso democrático.
- Integridad y receptividad.
- Paying-it-forward (cadena de ayuda – devuelves la ayuda que te han brindado, apoyando a otra persona que lo necesite más adelante).

Aplicando estos valores, IkamvaYouth ha desarrollado un modelo de tutoría a jóvenes como solución a los retos mencionados.

**IkamvaYouth ofrece gratuitamente apoyo tutorial extraescolar a estudiantes de 8 a 12 años que acuden voluntariamente 3 veces por semana.** Las sesiones de tutoría se llevan a cabo en bibliotecas, escuelas, centros comunitarios entre las 3.30 y 5.30 h. de la tarde, y entre las 9.30 y 12.30 h. los sábados por la mañana.

No hay requisitos académicos para participar, pero los estudiantes han de acudir a un mínimo del 75% de las sesiones para mantener su plaza en el programa.

Los tutores voluntarios, el 77% de los cuales son exalumnos que retornan el servicio recibido en su momento, trabajan con un grupo de 5 estudiantes. La ratio 1:5 permite al estudiante disfrutar de la suficiente atención para progresar, recibiendo feedback al respecto en tiempo real. Los grupos pequeños animan también al aprendizaje entre pares, piedra angular del modelo, a través del cual los estudiantes incrementan su confianza y ganan mayor control sobre su aprendizaje.

Además del programa tutorial, IkamvaYouth realiza clases de alfabetización digital y eLearning, talleres de orientación profesional, de Media, Imagen y Expresión, así como de salud y hábitos de vida. Los estudiantes participan en todas las actividades, desde las prácticas de ciencias, hasta los talleres de fotografía. Son incentivados a través de excursiones a museos o lugares destacados.

Actualmente IkamvaYouth tiene 10 sucursales en 5 provincias y trabaja con 1.607 estudiantes.



## » FINALISTA » IKAMVAYOUTH

### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

**El núcleo de IkamvaYouth es el apoyo tutorial extraescolar, el mentoring y la orientación profesional a jóvenes de comunidades urbanas, localizadas en las periferias de las grandes ciudades.**

A través del apoyo tutorial, los mismos alumnos comienzan a identificar por cuenta propia qué debilidades de comprensión tienen y también dónde reside la base de su aprendizaje. El apoyo tutorial también fomenta las competencias no académicas necesarias para el aprendizaje: pensamiento crítico, resiliencia, capacidad para pedir ayuda...

Proveer a los estudiantes de las herramientas necesarias para su propio aprendizaje tiene un efecto de empoderamiento. Gracias al modelo de ayuda entre pares esta sensación de autonomía se extiende por todo el grupo y red de IkamvaYouth.

Cada centro tiene un comité (Branch Committee) que toma las decisiones y está configurado por estudiantes, tutores y staff. Implicarse en el

Branch Committee anima a los estudiantes a elegir de forma responsable.

En el espacio de apoyo tutorial los estudiantes crecen en su compromiso y se vuelven activos, reflexivos y sociales, se convierten en miembros conscientes de una comunidad. Cuando este proceso de identificación y compromiso se da, la probabilidad de abandonar la escuela y el programa se reducen drásticamente.

Esta reducción se extiende más allá de la escuela secundaria: una encuesta reciente a exalumnos muestra que la probabilidad de que los "ikamvanitas" abandonen sus estudios superiores en su primer año es la mitad de la media nacional. La orientación profesional y el mentoring contribuyen a mejorar la ocupabilidad de los jóvenes.

### 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

**Desde 2005, el 77% de los jóvenes de IkamvaYouth se han incorporado al sistema educativo, a una formación o trabajo tan sólo dos meses y medio después de su ingreso en el programa.**

Indicadores de interés de IkamvaYouth:

- Porcentaje de aprobados: entre 85% y 100% desde 2005.
- Mejora en matemáticas y ciencias. En 2013 sus estudiantes doblaban sus posibilidades de aprobar Física y Matemáticas.
- En 2012, el 94% de los estudiantes del programa fueron aptos para los estudios universitarios.
- Desde 2005 el 70% ha accedido a estudios superiores.
- El 46,7% de "ikamvanitas" ha obtenido una cualificación postescolar sólo comparable al 2,9% de la población negra sudafricana.

### 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Un sistema de ayuda entre pares, basado en la reciprocidad.
- Modelo de tutoría con una ratio 1:5 que posibilita la atención personalizada y un grupo de referencia.
- Compromiso y empoderamiento de los alumnos y antiguos alumnos (el 77% de los exalumnos retornan el servicio).
- Bajo coste e impacto alto. El programa cuesta una media de 6000 Rands por estudiante y año. Este coste permite escalar la propuesta.



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



## » FINALISTA » IKAMVAYOUTH

### 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

Actualmente hay 10 centros en cinco provincias de Sudáfrica.

### 7. MODELO DE INGRESOS

Gran parte de la financiación de IkamvaYouth proviene de corporaciones de Sudáfrica. En el último año esta base de financiación se ha extendido a nivel internacional. En total, IkamvaYouth ha contado este año con 14 financiadores.

También es importante en la sostenibilidad del programa la contribución al equipo de los jóvenes que han pasado por IkamvaYouth.

Nunca ha cobrado cuotas a los beneficiarios, pero está desarrollando un modelo de negocio para adquirir mayor estabilidad.

IkamvaYouth ya ha sido consultada por una organización de gestión de becas para suministrar apoyo tutorial en matemáticas e inglés para alumnos del primer año.

Otra vía de generación de ingresos y un modelo de auto sostenibilidad para la expansión es el Community Collaboration Project. Este proyecto está formando y asociando organizaciones e individuos, que desean implementar programas de apoyo tutorial en sus propias comunidades.

Hay también un retorno potencial a partir del precio de los servicios de consultoría, formación y facilitación.

### 8. APOYO AUDIOVISUAL



<http://vimeo.com/74187609>



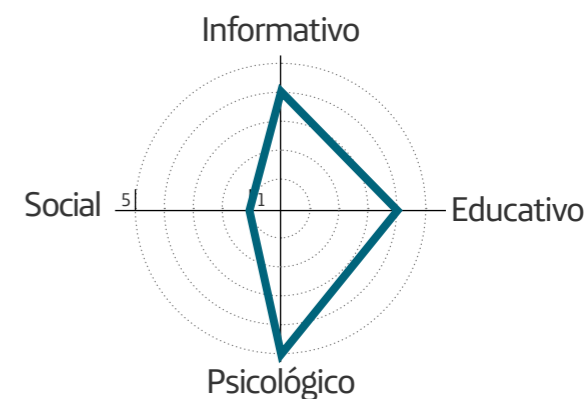
<http://goo.gl/zB3hJC>



<https://www.youtube.com/user/IkamvaYouthTV>

### 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

Factores:



Nivel educativo (edad):



Potencial:

- Pedagógico

Contexto:

- No formal

Audiencia:

- Alumnado

» FINALISTA

## iThra Youth Initiative

Un programa transmedia para promover el conocimiento y la motivación STEM: producción TV, viral learning videos, talleres interactivos, producción de cine, campamentos de ciencias y matemáticas.

Arabia Saudí

TIPOLOGÍA



Actividad divulgativa, extraescolar

AGENTES IMPLICADOS



Universidad, escuela y municipios

ÁMBITO



Ciencia y Matemáticas



**Organización:**  
King Abdulaziz Center for World Culture

**Nombre del innovador/a o fundador/a:**  
Dr. Khalid Al-Yahya

**Página web corporativa:**  
[http://en.kingabdulazizcenter.com/node/415#UxnkO\\_mSzAk](http://en.kingabdulazizcenter.com/node/415#UxnkO_mSzAk)

**Otras páginas web:**  
<http://www.wise-qatar.org/content/ithra-youth-initiative>

**Dirección:**  
King Abdulaziz Center for World Culture, Dhahran - 31311, Saudi Arabia

**En vídeo:**  
[http://youtu.be/hhj\\_IsHF0Rs](http://youtu.be/hhj_IsHF0Rs)

**Reconocimientos/Premios:**  
• 2013 World Innovation Summit for Education (WISE) Award.

## » FINALISTA » ITHRA YOUTH INITIATIVE

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

En un contexto social en el cual una gran parte de la población no participa de experiencias culturales significativas (prohibición de cines, exclusión de las niñas en la experiencia teatral, etc.) los ciudadanos/as sauditas han desarrollado una resistencia hacia la ciudadanía global, el escepticismo intelectual saludable, la apreciación de la diversidad cultural, y la promoción de la cultura de la innovación. Hay una falta de conexión entre la población y campos como el arte o STEM.

Con una sociedad joven emergente (el 60% de la población tiene menos de 25 años) y la aparición de nuevos medios de comunicación, se vislumbra una oportunidad para crear un cambio de paradigma hacia la educación como práctica de libertad. Un cambio que pasa por un aprendizaje centrado en el estudiante y no en el profesor, tal como ha seguido el sistema educativo tradicional.

Como cualquier nueva idea, choca con mucha resistencia por parte de los funcionarios educativos, que tienen otra mentalidad. Confunden enseñanza con educación, un diploma con competencia, y la información con el conocimiento.



<http://goo.gl/Zv3WZ4>



<http://goo.gl/Q6PcA8>

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

Enfocado en la educación STEM, la creatividad y la formación del carácter, la iniciativa es un amplio proyecto de desarrollo de los jóvenes, que quiere contribuir a la transición hacia una sociedad basada en el conocimiento.

**Basándose en el concepto transmedia, se difunden experiencias significativas, cuidadosamente diseñadas para inspirar y comprometer a la audiencia juvenil. Se ofrece aprendizaje, diversión y eventos agradables para todos, profesores y jóvenes de diferentes grupos de edad.**

Esta serie de ofertas únicas y la producción de alta calidad se dan en un ambiente que es estimulante y respetuoso para todos los miembros de la familia y los valores que son importantes para ellos.

Ithra Youth fue considerada innovadora por su capacidad para dominar la comunicación transmedia (que requiere de la ejecución de diversos programas y formatos). Los contenidos se desarrollaron mediante:

- 1) Un popular programa de televisión.
- 2) Viral Learning Vídeos.
- 3) Producción de cine.
- 4) Concursos de varios niveles en Lectura y Escritura Creativa.
- 5) Festival de la Creatividad.
- 6) Talleres de inspiración de 20 horas.
- 7) Campamentos transformacionales de 200 horas.

### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

Se realizan las siguientes acciones:

- 1) **Producción de TV:** magazine sobre ciencia y arte, "Subscriu@ithra" (2 millones de audiencia cada semana).
- 2) **Producción de vídeos de aprendizaje juvenil** que muestran el talento local (más de 5 vistas de YouTube).
- 3) Producción de **cine realizado por jóvenes.**



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » FINALISTA » ITHRA YOUTH INITIATIVE

4) **Creación de un concurso nacional de Lectura y Escritura Creativa** que termina con varios eventos teatrales (más de 20.000 beneficiarios).

5) **Talleres de inspiración (iSpark):** talleres interactivos de ciencia que se desarrollan en las escuelas durante una semana y están certificados. Personal capacitado visita las escuelas y durante 20 horas y cinco días desarrollan los talleres con 100 estudiantes, con proyectos retadores y emocionantes diseñados por la Universidad de Berkeley - Lawrence Hall of Science (1.000 estudiantes cada semana; un total de 40.000 hasta la fecha).

6) **Campamentos transformacionales (iDiscover):** dedicados a la Ciencia y a las Matemáticas. En su primera fase, iDiscover ha realizado 45 campamentos en nueve ciudades diferentes, tanto para chicos, como para chicas. Cinco campamentos se realizan de forma simultánea en cada ciudad con un contenido que se diseñó por la Universidad de California - Berkeley, Idea Maths y una red de expertos internacionales con el objetivo de promover el pensamiento crítico, la creatividad, la innovación y la capacidad de resolución de problemas reales.

## 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

Aparte de los datos cuantitativos de las actividades que realiza Ithra Youth, existe una demanda pública para realizar las actividades en distintas ciudades. Algunas universidades del país están realizando la investigación para ver el impacto de este programa. Se publicarán los resultados en noviembre de 2014.

## 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Potencial divulgativo de gran alcance: planteamiento transmedia.
- Implicación de jóvenes y talento local. La edad media de la mayoría de los instructores es de 24 años.
- Promoción tanto del talento creativo, como el científico.

## 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

Arabia Saudí.

## 7. MODELO DE INGRESOS

Combinación entre (1) cuota de los servicios realizados, (2) patrocinios y (3) la filantropía.

## 8. APOYO AUDIOVISUAL



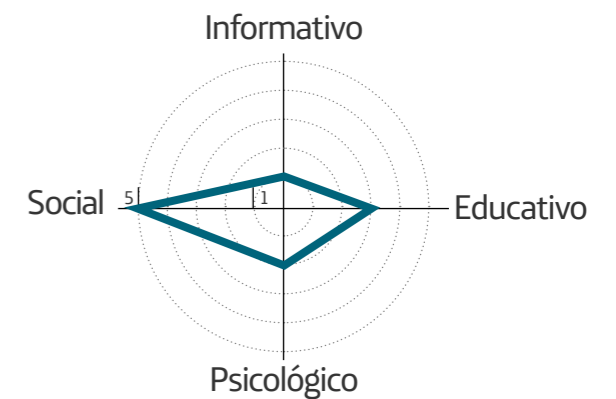
<http://goo.gl/cfQ7hk>



<http://youtu.be/CKjj7Xk3UZE>

## 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

**Factores:**



**Nivel educativo (edad):**



**Potencial:**

- Pedagógico

**Contexto:**

- No formal

**Audiencia:**

- Alumnado
- Familia

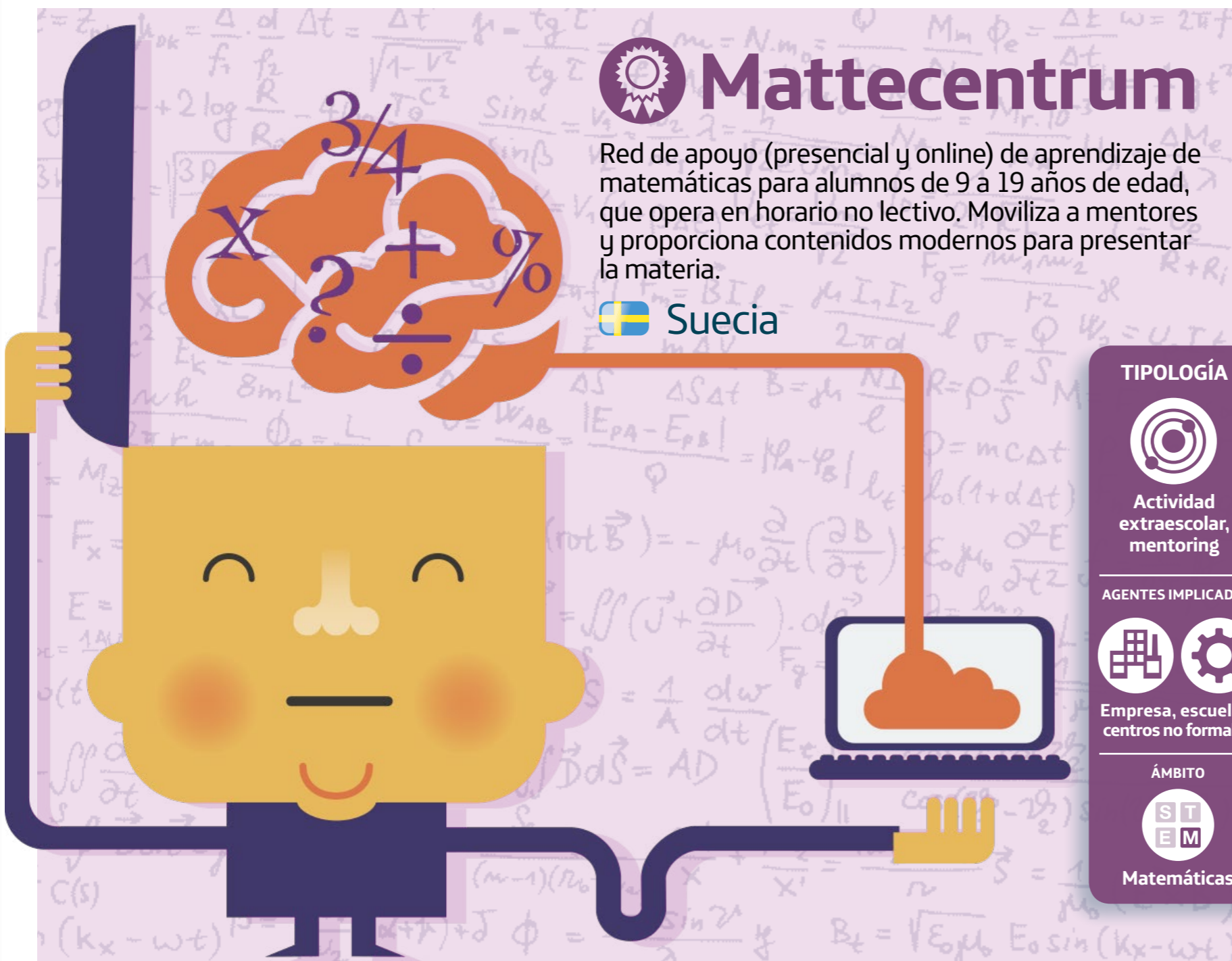
» FINALISTA



## Mattecentrum

Red de apoyo (presencial y online) de aprendizaje de matemáticas para alumnos de 9 a 19 años de edad, que opera en horario no lectivo. Moviliza a mentores y proporciona contenidos modernos para presentar la materia.

 Suecia



### TIPOLOGÍA



Actividad extraescolar, mentoring

### AGENTES IMPLICADOS



Empresa, escuela y centros no formales

### ÁMBITO



Matemáticas

## Mattecentrum


 **Organización:** Mattecentrum

 **Nombre del innovador/a o fundador/a:** Johan Wendt

 **Página web corporativa:** [www.mattecentrum.se](http://www.mattecentrum.se)

### Otras páginas web:

[www.matteboken.se](http://www.matteboken.se)  
[www.matematikcenter.dk](http://www.matematikcenter.dk)  
[www.webmatematik.dk](http://www.webmatematik.dk)  
[www.mathplanet.com](http://www.mathplanet.com)

 **Dirección:**  
Grev Turegatan 40, 114 38, Stockholm, Sweden

 **En vídeo:**  
<http://goo.gl/HZIGLu>

### Reconocimientos/Premios:

-  • Ashoka Fellow 2012.
- First runner up European Social Innovation Competition 2013.
- Social Capitalist of the Year 2011
- Winner of Ben&Jerry's Join Our Core 2012.
- Changeleader, Reach for Change
- Entrepreneur of the Year 2013.



## » FINALISTA » MATTECENTRUM

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

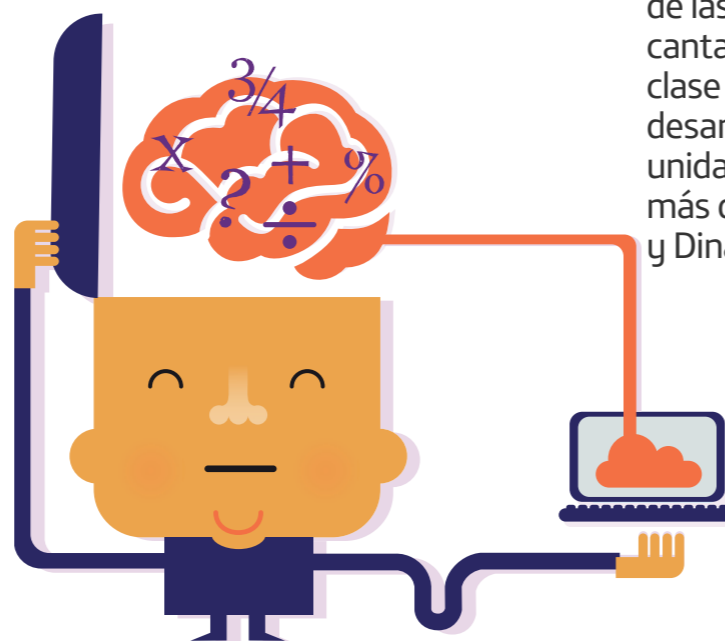
Diversos estudios internacionales (TIMSS, PISA, TIMSS Advanced) muestran reiteradamente en los últimos 10-15 años, que los resultados en matemáticas de los niños y adolescentes europeos han disminuido tanto en comparación con otros países, como con los resultados de los años anteriores.

Los estudios han demostrado que el número de estudiantes que carecen de conocimientos básicos en matemáticas ha aumentado, así como se ha reducido el número de estudiantes en el nivel más avanzado. El cambio más significativo se ha dado entre los hombres. Además, los estudios evidencian que la igualdad en el sistema escolar sueco ha disminuido y que hay una gran diferencia entre las escuelas, las clases y los profesores.

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

Johan Wendt fundó Mattecentrum como una solución a este problema. Si ofrecemos ayuda gratuita para aprender matemáticas a través de un método inspirador y divertido, aumenta el conocimiento y el interés en las matemáticas entre los jóvenes.

Mattecentrum ofrece ayuda gratuita en matemáticas para todos los niños que lo necesitan o lo desean. Lo hace a través de dos maneras: sesiones presenciales de tutoría gratuita (mathlabs) y en línea a través de [www.matteboken.se](http://www.matteboken.se).



### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

El emprendedor Johan Wendt ha creado una red de apoyo de aprendizaje de matemáticas para niños/as y jóvenes de 9 a 19 años de edad que opera después del horario lectivo.

Se constituyen grupos reducidos de alumnos con mentores profesionales o expertos en matemáticas. Aporta una metodología basada en:

- 1) La libertad de los alumnos para elegir el mentor.
- 2) La generación de contenidos novedosos para la presentación de las matemáticas (como utilizar cantantes famosos para dar una clase de matemáticas). También ha desarrollado una programación online unida a una App educativa, que es la más descargada en Suecia, Noruega y Dinamarca.

Ha beneficiado ya a medio millón de niños/as y jóvenes. Mattecentrum proporciona tutoriales de forma gratuita para 70.000 jóvenes cada mes, a través de dos vías:

- **Sesiones tutoriales.**- Imparten 67 sesiones (mathlabs) a la semana en 24 ciudades en Suecia, implicando a 400 voluntarios. Los voluntarios son personas con un gran conocimiento de las matemáticas y la mayoría tiene un título en Ciencias. Hay estudiantes que asisten cuatro veces a la semana durante tres años, con un gran cambio en su interés, percepción y rendimiento en matemáticas.
- **A través de una plataforma online, los niños y niñas reciben lecciones mediante vídeo:** Online matteboken.se (en sueco) y mathplanet.com (en inglés). El sitio web incluye teoría, ejemplos, fórums y 800 lecciones en vídeo que han sido vistas más de 4 millones veces. Más de 150.000 alumnos estudian con Matteboken se cada mes. Es decir, el 17% de niños/as entre 9-19 años de edad.



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)

Inicio

Tabla de contenidos

Introducción

Innovaciones

## » FINALISTA » MATTECENTRUM

### 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

**Durante los seis años de Mattecentrum han ayudado a miles de niños/as en Suecia para aumentar sus conocimientos de matemáticas.**

- 4.000 estudiantes asisten regularmente a las sesiones de estudio.
- Más de 150.000 alumnos estudian con Mattboken.se cada mes.
- Más de medio millón de personas han estudiado en línea (se pueden medir por Google Analytics).

### 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Enfocado a mejorar el rendimiento en una competencia básica.
- Modelo efectivo y accesible al refuerzo escolar.
- Alcance significativo.
- Movilización de voluntarios.

### 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

Inicialmente Mattecentrum empezó en Estocolmo. La expansión nacional siempre está en progreso; hoy en día operan en 24 ciudades de toda Suecia. Desde el año 2011 se expande también en Dinamarca (4 ciudades).

### 7. MODELO DE INGRESOS

Mattecentrum es una organización de jóvenes y como tal recibe anualmente financiación del Swedish National Board for Youth Affairs en función del número de miembros en la organización.

Están en relación con diferentes empresas internacionales que les patrocinan a través de la firma de contratos plurianuales.

Mattecentrum también se financia a través del Departamento de Educación del Gobierno Sueco.

Durante el primer año, 2008, Mattecentrum consiguió 2.000 euros. Amplió sus fondos hasta conseguir 875.000 euros en 2013.

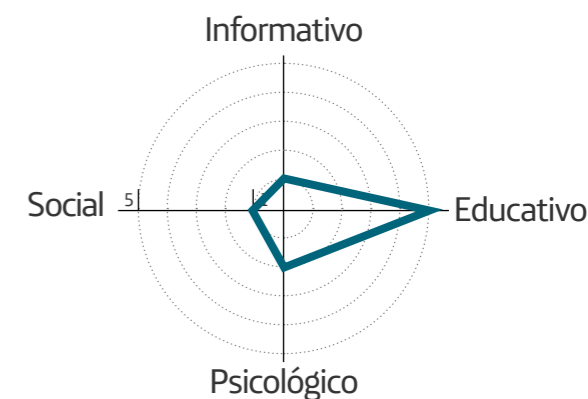
### 8. APOYO AUDIOVISUAL



<http://goo.gl/EQ2fMi>

### 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

**Factores:**



**Nivel educativo (edad):**



**Potencial:**

- Pedagógico

**Contexto:**

- Formal
- No formal

**Audiencia:**

- Alumnado



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)

Telefónica  
FUNDACIÓN



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

» FINALISTA



## The Perach Tutorial Project

El Weizmann Institute of Science desarrolla el conocimiento y el compromiso social del voluntariado universitario a través de un servicio de tutorías personalizadas a niños/as de contextos desfavorecidos.

Israel

### TIPOLOGÍA



Mentoring

### AGENTES IMPLICADOS



Universidad y escuela

### ÁMBITO



Ciencia



#### Organización:

The Perach Tutorial Project



#### Nombre del innovador/a o fundador/a:

Rony Attar y Haim Harari



#### Página web corporativa:

<http://www.perach.org.il>

#### Otras páginas web:

<http://goo.gl/d9olYI>

<http://www.havaqueda.org.il/english/>

<http://goo.gl/YE7i8L>



#### Dirección:

Weizmann Institute of Science,  
P.O. Box 26, Rehovot 76100,  
Israel



#### En vídeo:

<http://goo.gl/RKoNzq>



#### Reconocimientos/Premios:

• Israel Prize 2008.

## » FINALISTA » THE PERACH TUTORIAL PROJECT

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

**Muchos niños y niñas de entornos desfavorecidos, pese a tener talento y potencial, carecen en sus hogares del soporte necesario y nunca podrán acceder a ciertos estudios.**

A ello se suman otros problemas como la financiación de los estudios universitarios por parte del alumnado, o la convivencia de distintos sectores presentes en la sociedad israelí.

En este contexto, es necesario trabajar para:

- Enriquecer y mejorar la vida de los niños de entornos desfavorecidos de todos los sectores de la sociedad - judíos, árabes y drusos - a través de una relación cálida y cercana con un tutor personal.
- Ayudar a los estudiantes universitarios a afrontar los gastos de la educación superior a través de becas parciales y / o créditos académicos, a cambio de su trabajo con los niños necesitados.
- Permitir a los estudiantes

universitarios (futuros líderes del país en todos los campos) experimentar de primera mano algunos de los más acuciantes problemas sociales del país, ayudando así a reducir las diferencias en la sociedad israelí.

- Promover la tolerancia y la comprensión entre los diferentes sectores de la sociedad, integrando a judíos y árabes, a través de actividades conjuntas.

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

El cuidado que los niños y niñas Perach reciben de sus mentores les ayuda a darse cuenta de su potencial y a desarrollar su motivación.

La experiencia aprovecha la capacidad del voluntario universitario que, a través de este servicio, desarrolla su conocimiento y compromiso social.

### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

**Los mentores se reúnen con sus aprendices durante dos horas, dos veces a la semana.**

Estos encuentros tienen lugar en el hogar del alumno (permitiendo al mentor relacionarse con el contexto y la vida familiar), en el campus de la universidad, en patios de recreo, bibliotecas, museos o en los centros de enriquecimiento de Perach.

La actividad es supervisada y controlada por los coordinadores Perach, aunque se deja al tándem niño-mentor mucho margen de maniobra para decidir qué hacer - preparar los deberes, jugar en la computadora o al fútbol, ir al cine, ir de paseo por la naturaleza, etc.

Perach tiene una estructura piramidal, con una pequeña oficina central ubicada en el Instituto Weizmann de Ciencia y unas pocas divisiones regionales en las universidades de todo el país.

Cada una de las divisiones regionales de Perach está encabezada por un director, quien está a cargo de 50-70 coordinadores. Los coordinadores, todos ellos alumnos y ex mentores, son cada uno responsable de 50



## » FINALISTA » THE PERACH TUTORIAL PROJECT

mentores. El coordinador empareja cada mentor con un aprendiz después de entrevistarlos por separado y haber obtenido información de fondo sobre el aprendiz. El personal del Perach recibe orientación profesional y apoyo durante todo el año.

Existen, además, grupos de trabajo a través de programas que se llevan a cabo por todo el país. Los planes de estudio de estos programas son elaborados por profesionales que proporcionan a los tutores los materiales y las orientaciones precisas. Estos programas cubren una variedad de áreas, la gran mayoría de ciencias. Abordan temas como: la salud y cuidado dental; educación en ciencia; naturaleza y medio ambiente; música y muchos más.

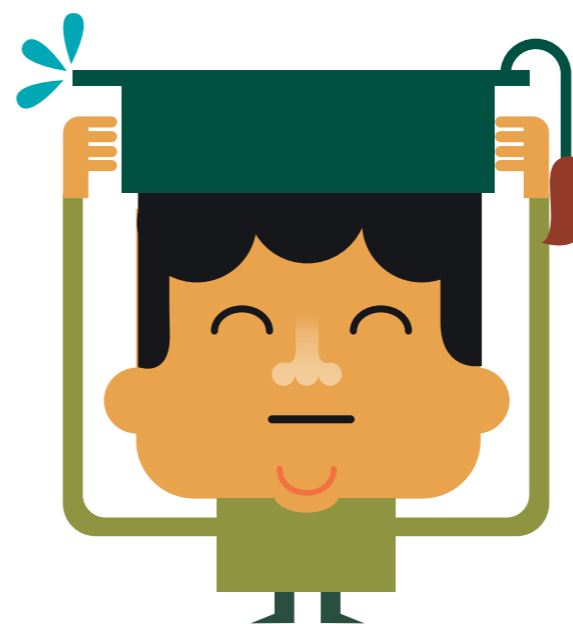
El proyecto Perach desarrolla los centros de enriquecimiento y los centros de la ciencia "Havayeda Teva". Los primeros son centros ubicados principalmente en las zonas periféricas, abiertos por las tardes y que ofrecen un ambiente tranquilo donde mentores y aprendices pueden pasar tiempo de calidad juntos. Las instalaciones están equipadas con juegos didácticos, libros, vídeos, materiales artísticos y computadoras.

Por otro lado, Perach ha abierto 9 centros de ciencia interactivos, los Havayeda Teva (el término "havayeda" significa "conocimiento" y "diversión" en hebreo). En estos centros se anima a los niños y niñas a jugar con instalaciones interactivas que les permiten experimentar de primera mano algunos fenómenos científicos relacionados con el entorno y la vida de los chicos/as. El enfoque de estos centros es que los niños/as tienen una curiosidad natural sobre lo que les rodea y aprenden mejor a través de la experimentación activa. Por ello, los centros son entornos de aprendizaje informal y lúdico que atraen a los niños al mundo de la ciencia.

Estos centros acercan la ciencia a públicos que, por obstáculos geográficos o socioeconómicos, no pueden acceder a los grandes museos de ciencia. De hecho, los Havayeda Teva están ubicados en su mayoría en las ciudades periféricas o barrios de escasos recursos de Israel.

## 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

Hoy en día, **aproximadamente el 15% de todos los estudiantes de educación superior en Israel y decenas de miles de niños participan en el proyecto cada año**. Un porcentaje significativo de mentores y aprendices de Perach provienen de grupos minoritarios. Perach se ha convertido en una fuente de inspiración y apoyo a organizaciones similares que ahora operan en unos 20 países del mundo.



Datos del 2012:

- Alumnado: 60.000
- Mentores: 25.981
- Escuelas: 1.216
- Ciudades: 198
- Coordinadores: 560

Asimismo, es significativa la cifra de visitantes de los Havayeda Teva - cerca de 200.000.

Sobre la contribución del programa, según una encuesta a las escuelas con niños/as participantes en el programa, cabe destacar el porcentaje de escuelas que valoran como muy alto (4-5 en una escala del 1 al 5) los siguientes aspectos:

- Logros académicos: 51%
- Motivación para estudiar: 60%
- Autoestima: 82%



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » FINALISTA » THE PERACH TUTORIAL PROJECT

### 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Programa de mentoring establecido desde hace más de 30 años.
- Iniciativa focalizada en los más desfavorecidos.
- Movilización (cantidad y organización) de voluntariado universitario.
- Concepto y alcance de los centros de ciencia interactivos en zonas periféricas.

### 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

Israel. Modelo replicado en 20 países.

### 7. MODELO DE INGRESOS

Perach recibe la mayor parte de los ingresos a través del gobierno. El proyecto también es apoyado por la Fundación Abraham y Sonia Rochlin y la Familia Enkin (Canadá).

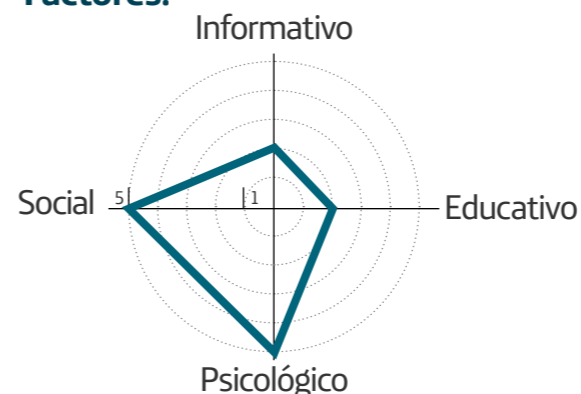
### 8. AUDIOVISUAL



<http://www.youtube.com/user/PerachOrg>

### 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

#### Factores:



#### Nivel educativo (edad):



#### Potencial:

- Pedagógico

#### Contexto:

- Informal, no formal

#### Audiencia:

- Alumnado



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar  
las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

» FINALISTA



## Shell Questacon Science Circus

Programa de actividades (exposiciones, talleres, formación de docentes) para promover la educación y el conocimiento científico en comunidades locales, alejadas de los centros socioeconómicos del país.

Australia

### TIPOLOGÍA



Actividades  
divulgativas

### AGENTES IMPLICADOS



Empresas,  
universidad, escuela

### ÁMBITO



Tecnología



The National Science and Technology Centre



**Organización:**  
Questacon & Shell



**Página web corporativa:**  
<http://www.questacon.edu.au/outreach/programs/science-circus>

### Otras páginas web:

<http://www.shell.com/global/environment-society/society/social-investment/education.html>



**Dirección:**  
Location Code 940, PO Box 5322, Kingston ACT 2604



**En vídeo:**  
<http://goo.gl/Kj7amH>



### Reconocimientos/Premios:

- Outstanding Long-Term Partnership Award 2004.
- Prime Minister's Award for Excellence in Community Business Partnerships 2006.
- Coganador del Premio IMAGinE 2010.

## » FINALISTA » SHELL QUESTACON SCIENCE CIRCUS

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

Dado el tamaño de Australia, hay regiones y zonas que se encuentran alejadas geográficamente y en lugares de difícil acceso.

Este hecho condiciona la falta de oportunidades educativas de calidad en zonas rurales, en comparación con las de los niños y las niñas de las áreas metropolitanas.

Science Circus es un programa de divulgación diseñado para llenar este vacío y animar a la gente de toda Australia a valorar y comprometerse con la ciencia.



Shell Questacon Science Circus recorre todo el territorio rural australiano realizando presentaciones animadas sobre diferentes aspectos de la ciencia.

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

Establecida en 1985, Shell Questacon Science Circus es una asociación exitosa entre la empresa Shell, la Universidad Nacional de Australia (ANU) y Questacon (Centro Nacional de Ciencia y Tecnología).

Estudiantes del Máster de Divulgación y Comunicación Científica realizan presentaciones animadas sobre algunos aspectos de la ciencia en los pueblos y las escuelas de todo el territorio rural de Australia.

### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

Science Circus inspira y compromete a las comunidades locales con la ciencia a través de sus exposiciones públicas interactivas, talleres escolares, talleres para ancianos, talleres para el desarrollo profesional de docentes y programas de desarrollo especializados para las comunidades indígenas remotas.

También pretende aumentar el número de vocaciones científicas y técnicas en las zonas regionales y los institutos de enseñanza secundaria superior, a través del programa Beyond School (más allá de la escuela).

El programa incluye una amplia gama de estrategias probadas para involucrar a los jóvenes en la ciencia y otras áreas relacionadas. Además, se dirige a todas las etapas educativas, desde la infancia temprana hasta la enseñanza secundaria superior.

Dado el tamaño de Australia, es importante en Science Circus el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como de otras competencias digitales para complementar y reforzar la experiencia de aprendizaje presencial.

El circo incorpora un programa para las escuelas y las comunidades que ofrece talleres prácticos a través de videoconferencias desde el estudio Questacon en Canberra.

Los cinco componentes clave de Science Circus son:

- Actuaciones en las escuelas.
- Talleres de desarrollo profesional de profesores.
- Exposiciones en comunidades de zonas rurales y remotas de Australia (exposiciones de ciencias interactivas).
- Realización de videoconferencias.
- Educación en comunicación científica.

El valor diferencial y la sostenibilidad de esta iniciativa residen en su relación con el Máster de Divulgación y Comunicación de la Ciencia de la Universidad Nacional de Australia (ANU). Cada año un total de 16 estudiantes participan en esta iniciativa para completar su maestría. La titulación ofrece a los estudiantes la oportunidad de desarrollar sus habilidades de comunicación de la ciencia a través de la experiencia práctica.

Desde 1985 más de 350 graduados han completado el curso asociado con el programa Science Circus.





# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



## » FINALISTA » SHELL QUESTACON SCIENCE CIRCUS

### 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

En 28 años Shell Questacon Science Circus:

- Ha realizado más de 8.300 visitas a escuelas.
- Ha proporcionado 310 talleres de desarrollo profesional para 4.700 docentes.
- Ha visitado 90 comunidades indígenas y 490 localidades de las regiones remotas de Australia.
- Más de 2,2 millones de australianos han experimentado con las actividades de Shell Questacon Science Circus.
- Los estudios de evaluación muestran que el programa: 1) responde a una necesidad reconocida de educación científica de alta calidad en áreas remotas; 2) apoya al profesorado de ciencias en el aula; 3) aumenta la capacidad de comunicación científica a nivel nacional; 4) fomenta un mayor interés y compromiso de los estudiantes con la ciencia.
- Algunos estudiantes que participaron en el programa durante la década de los años

ochenta también han reportado influencias duraderas y significativas en sus decisiones durante la carrera universitaria, determinando su formación como científicos y profesores de ciencias (las copias de este estudio se encuentran disponibles bajo petición).

- Además Science Circus también está sirviendo como una herramienta de estudio y evaluación para los investigadores dedicados a aspectos del aprendizaje informal y la comunicación de la ciencia.

### 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Vinculación con la universidad y los estudiantes de comunicación científica que posibilita: sostenibilidad, mejora continua de la estrategia divulgativa y formación de futuros formadores.
- Genera oportunidades en zonas periféricas o alejadas de los centros socioeconómicos.
- Experiencia consolidada a lo largo del tiempo.

### 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

Australia.

### 7. MODELO DE INGRESOS

La empresa privada Shell cubre alrededor del 47% del total de costes operativos.

El resto es financiado a través de pago por el servicio, con un coste de 5 \$ por estudiante.

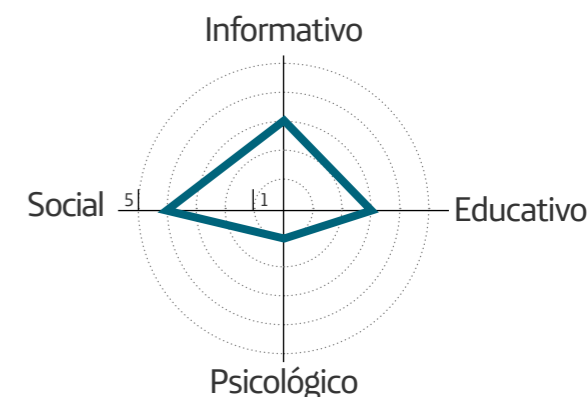
### 8. APOYO AUDIOVISUAL



<http://goo.gl/Kj7amH>

### 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

Factores:



Nivel educativo (edad):



Potencial:

- Pedagógico

Contexto:

- Informal
- No formal

Audiencia:

- Alumnado
- Sociedad civil



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

» FINALISTA



## Stars of Science

A través de un programa de telerrealidad, se propone inspirar a los jóvenes para dedicarse a la innovación basada en la ciencia. El programa se basa en una competición de jóvenes inventores (hombres y mujeres de 18 a 30 años).

Qatar

### TIPOLOGÍA



Actividad divulgativa

### AGENTES IMPLICADOS

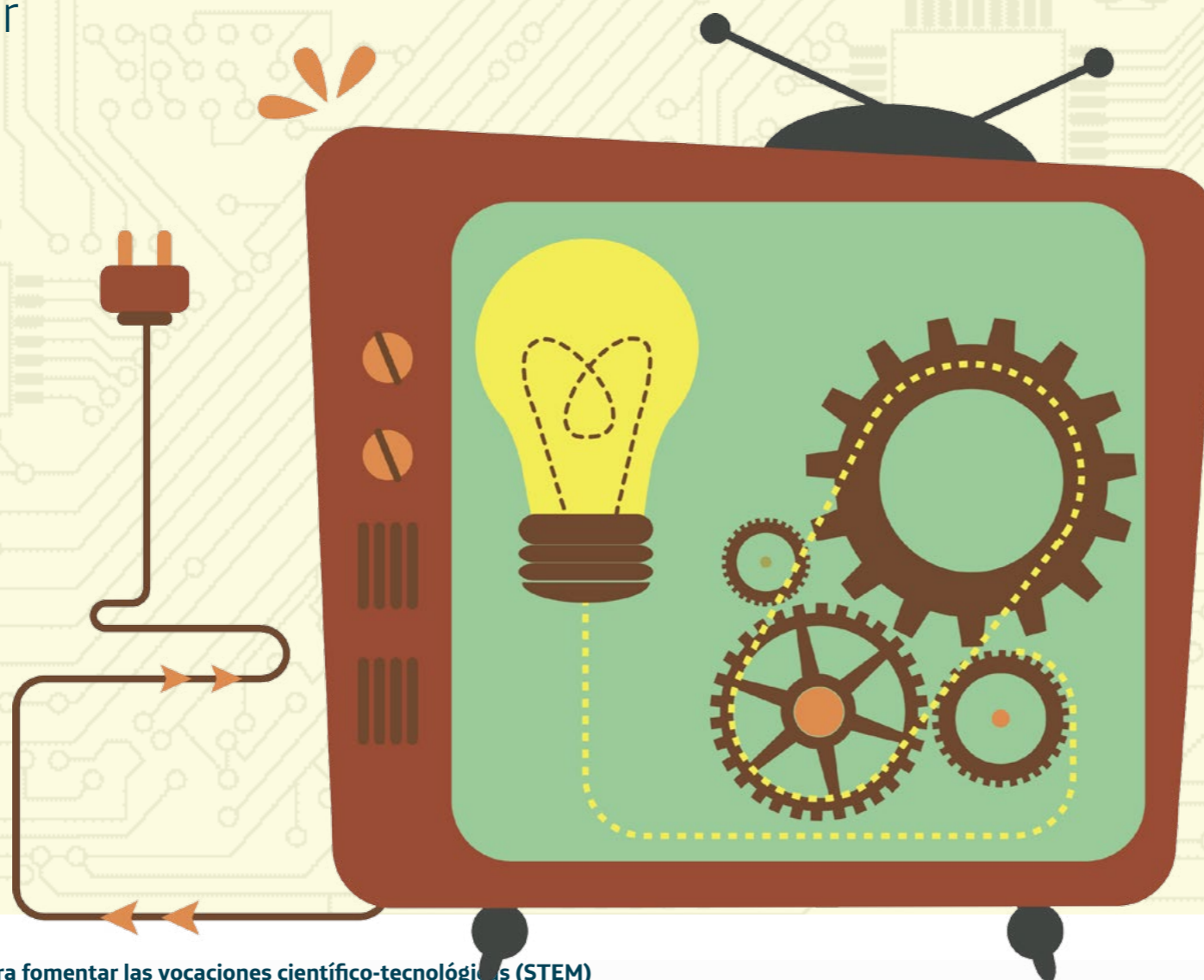


Empresas y Universidad

### ÁMBITO



Ciencia, Tecnología, Ingeniería



**Organización:**  
Stars of Science



**Nombre del innovador/a o fundador/a:**  
Dr. Fouad Mrad



**Página web corporativa:**  
<http://www.starsofscience.com/sos/en/default.asp>

### Otras páginas web:

[http://www.wired.com/magazine/2012/01/mf\\_starsofscience/](http://www.wired.com/magazine/2012/01/mf_starsofscience/)  
<http://ihtbd.com/ihtuser/print/old%20THT/OCT-2012/17-10-2012/a1710x16xCQxxxxxx.pdf>



**Dirección:**  
Business & Creative Park –  
Dora Seaside Road - Beirut,  
Lebanon – P.O Box 16-6562



**En vídeo:**  
<http://www.youtube.com/user/Starsofsciencetv>



## » FINALISTA » STARS OF SCIENCE

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

**Mejorar la percepción de la ingeniería entre los jóvenes del mundo árabe.**

Qatar es un país pequeño y rico, pero con una economía basada en el gas natural y el petróleo. El objetivo es transformar esta economía en una economía basada en el conocimiento mediante el desbloqueo del potencial humano, y así contribuir al desarrollo regional e internacional.

La Fundación Qatar (QF) lleva a cabo esta misión a través de tres pilares fundamentales: Educación, Ciencia e Investigación, y Desarrollo Comunitario.

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

La estrategia de ciencia e investigación de la Fundación Qatar tiene por objeto promocionar la capacidad del país en innovación y tecnología para el desarrollo y la comercialización de soluciones basadas en las ciencias. En este sentido QF presenta uno de sus proyectos principales: Stars of Science.

**A través del empleo de los medios de comunicación (reality televisivo) se propone inspirar a los jóvenes para dedicarse a la innovación basada en la ciencia.**

Stars of Science es el primer programa televisivo (reality) panárabe dedicado a la innovación, cuyo objeto es resaltar el potencial innovador de las nuevas generaciones de jóvenes árabes.

### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

**Es una idea pionera en TV consistente en un reality cuyos participantes han de convertir sus ideas en inventos y transformarlos en producto.**

Concepto:

- 16 inventores.
- Hombres y mujeres de 18 a 30 años.
- De habla árabe.
- Compitiendo para crear su invento.

Primero pasan un proceso de selección dividido en 3 fases: comité experto (escogen las ideas innovadoras); casting de los innovadores; los 16 seleccionados asisten a Doha a unos talleres durante 3 meses.

Los proyectos que se escogen tienen que cumplir unos criterios básicos: la posibilidad de convertir la idea en prototipo en 3 meses; utilidad del producto para la sociedad; respetar tanto las leyes de la ciencia como la protección de la propiedad intelectual.

El programa televisivo consta también de tres fases: validación del concepto,

producto de ingeniería, modelo de negocio y marketing.

El programa se estructura en:

8 episodios en prime time, que incluyen: desarrollo del proyecto, trabajo con los expertos, "el invento cobra vida" y evaluación y screening.

30 episodios diarios: conocer a los 16 candidatos, conexión a nivel emocional y conocimiento de los esfuerzos y logros conseguidos.

Stars of Science recibe el apoyo de una serie de expertos y mentores como el Dr. Farouk El-Baz, científico egipcio-estadounidense ampliamente conocido por su trabajo en la NASA, así como de empresas de primera línea y universidades que son socias de la Fundación Qatar. Entre ellas se incluyen: la Virginia Commonwealth University en Qatar Weill Cornell Medical College en Qatar Texas A & M University en Qatar y la Carnegie Mellon University de Qatar. Otros participantes son el College of the North Atlantic de Qatar, así como el Qatar Science & Technology Park.



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



## » FINALISTA » STARS OF SCIENCE

### 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

- Programa televisivo panárabe transmitido en más de 22 países árabes.
- Cinco temporadas del programa con éxito, desde 2009.
- En la segunda temporada recibieron más de 7.000 solicitudes de participación.
- Más de 20 nacionalidades están representadas dentro de los candidatos de Stars of Science y el equipo de producción.
- El programa cuenta con más de 100 expertos de todos los continentes en una amplia gama de disciplinas, desde la ingeniería a los negocios.

### 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Su potencial mediático, millones de seguidores expuestos a la cultura de la innovación.
- Networking de Fundación Qatar con instituciones educativas implicadas del mundo árabe.

- Refuerzo de la cultura de confianza en uno mismo para inventar y crear.
- Exposición del proceso de aprendizaje y satisfacción de los participantes.
- Difusión internacional.

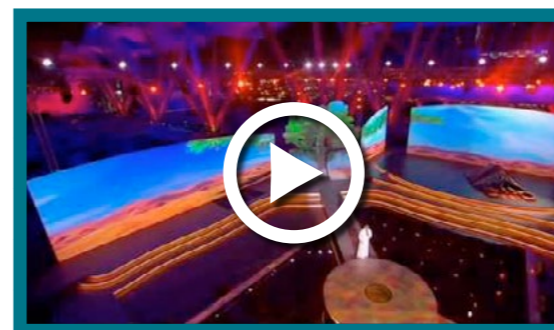
### 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

Actualmente está en ocho países árabes: Egipto, Arabia Saudí, Jordania, Líbano, Emiratos Árabes Unidos, Túnez y Kuwait.

### 7. MODELO DE INGRESOS

El modelo de ingresos es a través del patrocinio del programa televisivo con el apoyo de Qatar Foundation y empresas.

### 8. APOYO AUDIOVISUAL



[www.youtube.com/user/Starsofsciencetv](http://www.youtube.com/user/Starsofsciencetv)



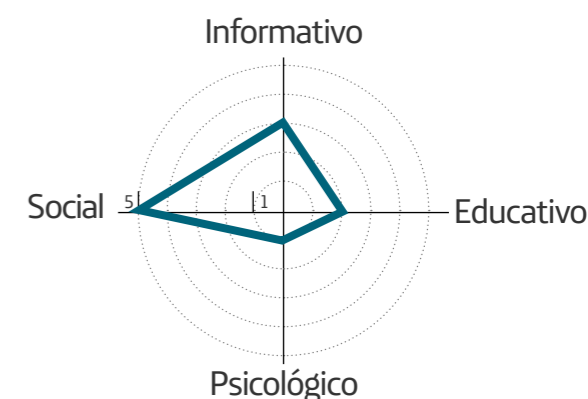
<http://goo.gl/KgDzCU>



<http://goo.gl/Ktwf4H>

### 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

**Factores:**



**Nivel educativo (edad):**



**Potencial:**

- Pedagógico

**Contexto:**

- Informal

**Audiencia:**

- Alumnado
- Familia
- Audiencia en general

» FINALISTA






## WISE

### WOMAN INTO SCIENCE AND ENGINEERING

Atraer, desarrollar y mantener el talento femenino en STEM a lo largo de todo el itinerario formativo y laboral. Para ello, ofrece servicios diversos desde la etapa escolar hasta la integración laboral.

 Reino Unido

**TIPOLOGÍA**



Contacto con entorno profesional

---

**AGENTES IMPLICADOS**




Empresa, escuela, universidad y otros





---

**ÁMBITO**



Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas



-  **Organización:** WISE-Woman into Science and Engineering
-  **Página web corporativa:** <http://www.wisecampaign.org.uk/>
-  **Dirección:** Quest House - 38 Vicar Lane, Bradford, BD1 5LD, UK
-  **En vídeo:** <http://goo.gl/DSX04Q>



## » FINALISTA » WISE

### 1. PROBLEMA QUE LA INNOVACIÓN INTENTA RESOLVER

**WISE se creó en 1984 tras el Informe Finniston sobre el futuro de la ingeniería en el Reino Unido, que hizo hincapié en la necesidad de una mayor reserva de talento de científicos e ingenieros. Fue creada como una campaña para alentar e inspirar a las más jóvenes a considerar las carreras científicas y de ingeniería.**

Ya sea por la imagen transmitida por los medios, por la presión de los amigos/as, o por un asesoramiento inadecuado, las mujeres jóvenes a menudo no consideran las carreras STEM como una carrera interesante y bien remunerada.

Este hecho provoca la pérdida del talento femenino en el ámbito STEM y una desigualdad de género en la fuerza de trabajo en estos sectores.

Para conseguir el crecimiento económico se requiere incrementar la cantera del talento en STEM y, desde esta perspectiva, es necesario promover la presencia de las mujeres en STEM.

WISE asume en el Reino Unido este reto con la meta de incrementar la representación de las mujeres en la fuerza de trabajo en este ámbito del 13% actual a un 30% en 2020.

### 2. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE PROPONE?

En 1984 el Consejo de Ingeniería colaboró con la Comisión de Igualdad de Oportunidades para lanzar el año WISE. Encabezada por la baronesa Beryl Platt, presidenta de la Comisión de Igualdad de Oportunidades en el momento, la iniciativa estaba destinada a poner de relieve las oportunidades para las jóvenes y las mujeres en la ciencia y las carreras de ingeniería.

**Desde entonces WISE se focaliza en atraer, desarrollar y mantener el talento femenino en STEM a lo largo de todo el itinerario formativo y laboral. Por ello, su campaña se basa en la construcción y mantenimiento del "pipeline", es decir, en el refuerzo del proceso que recorren las mujeres desde su etapa escolar hasta su integración total en el mundo laboral STEM, incluso en los consejos de dirección empresarial.**

De este modo, proponen los servicios de orientación, formación y apoyo necesarios para incrementar la presencia de las mujeres en estos sectores profesionales.

WISE trabaja directamente con las niñas y mujeres, pero también colabora de forma creativa con las instituciones públicas, educativas y empresariales.

En el trabajo directo, WISE considera que las mujeres deben sentirse suficientemente seguras para poder escoger entre un abanico más amplio de carreras profesionales, sin limitaciones debidas a estereotipos o ideas arcaicas. Para ello adopta un enfoque creativo, promoviendo el atractivo de las oportunidades laborales STEM. La campaña se basa en escuchar a las propias niñas y mujeres jóvenes, entendiendo cuáles son sus preocupaciones, y comunicando el mensaje al resto de sociedad.

En la labor con instituciones, WISE ofrece modelos, herramientas y estrategias para dar soporte a las organizaciones del ámbito STEM que quieran vencer los enfoques tradicionales, trabajar el equilibrio de género en sus propias entidades o contribuir en la promoción del talento femenino con colaboraciones diversas (formación, financiación...).

### 3. ¿CÓMO FUNCIONA ESTA SOLUCIÓN?

WISE da prioridad a las actividades que:

- Se centran en los resultados de las niñas y mujeres jóvenes en la educación / formación.
- Contribuyen a los planes existentes para maximizar su impacto entre las niñas y mujeres jóvenes.
- Inciden en los agentes influyentes para promover políticas eficaces para la población femenina.
- Innovan y hacen modelos, herramientas y enfoques piloto.
- Exploran y miden factores de éxito.

WISE trabaja a tres niveles para atraer, mantener y desarrollar el talento femenino en el ámbito STEM:

1. **Documentación de la situación:** Mediante informes que recogen evidencias de la situación de las mujeres en el ámbito STEM (por ejemplo, el informe de estadísticas sobre la participación de la mujer en STEM en el Reino Unido), difunde la situación actual a través de los medios de comunicación y entre los organismos públicos, con el propósito de generar un cambio que revierta la situación de inequidad de género.



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » FINALISTA » WISE

### 2. Construcción del "pipeline":

Trabaja con las escuelas e institutos formativos, así como con las familias, ofreciendo orientación, programas de ayuda, prácticas o servicios de agencias de contratación (bolsas de trabajo, etc.) para atraer y desarrollar el talento femenino en STEM.

3. **Mantenimiento del "pipeline":** En lugar de focalizarse sólo en el trabajo directo con las mujeres jóvenes, WISE colabora también con empresas y otras organizaciones que ya trabajan o quieren potenciar la presencia de las mujeres en su ámbito STEM. Ofrece servicios de asesoría, formación, creación de redes y reconocimiento a través de premios para aquellas mujeres y entidades que desarrollan un papel relevante en STEM relacionados con la misión de WISE.

En concreto, WISE ofrece los siguientes servicios:

#### 1. Para niñas, chicas y mujeres:

- Niñas y chicas: programas de aprendizaje (talleres, estancias en empresa...) e información sobre carreras y profesiones STEM. También se cuenta con recursos para los padres: guía para conocer los beneficios que puede

tener para sus hijas el seguir una carrera STEM, información sobre instituciones educativas a las que pueden acudir, guía de instituciones que dan soporte a la educación STEM...

- Mujeres: 1) Mentoring.- Muchas empresas ofrecen programas de tutoría de apoyo para los empleados/as y esto puede ser especialmente beneficioso para las mujeres que trabajan en STEM, donde a menudo son una minoría y pueden beneficiarse de este estímulo y apoyo adicional. 2) Becas y Premios. Los Premios WISE quieren dar a conocer el talento y los logros de las mujeres y las niñas en el entorno de STEM, destacando ejemplos positivos y realidades que puedan inspirar a otras personas. 3) Bolsas de Trabajo. 4) Role models.- Se destaca experiencias referenciales de mujeres en STEM como ejemplo a seguir: vídeos, documentales,... Es interesante destacar el WISE blog, un sitio web en el que cada mes una mujer (ingeniera, científica, inventora, técnica...) describe cómo y por qué optó por una carrera STEM.

#### 2. Para el sector educativo:

WISE tiene la misión de aumentar la participación de las mujeres jóvenes en la educación STEM. En este apartado WISE ofrece recursos (toolkits y guías) para ayudar a las instituciones (administración, centros educativos, equipos directivos,..) a incrementar la participación de chicas en STEM. Además, se llevan a cabo acciones concretas en escuelas, institutos y universidades: talleres para padres y madres, niñas y profesorado; repositorio de recursos (de Tomorrow's Engineers, pósters para la escuela...); informes sobre la elección de carreras STEM; becas, premios de reconocimiento para los centros educativos...

#### 3. Para las empresas y centros tecnológicos:

WISE tiene mucha experiencia de trabajo con empresas y una amplia red de organizaciones en STEM. Han trabajado con WISE cerca de 100 entidades que abarcan desde pequeñas, medianas y grandes empresas, hasta universidades y centros tecnológicos.

WISE ayuda a las entidades a revisar y mejorar su diversidad de género, implementando políticas y prácticas de inclusión.

Estas entidades pueden hacerse miembros de WISE, recibiendo asesoramiento sobre cómo participar en la mejora de la participación de las mujeres en STEM y ofreciéndose para llevar a cabo algunos de los servicios de WISE (mentoring, becas...).

Esta colaboración aporta a su vez beneficios para las empresas: reconocimiento y contacto con la administración, intercambio de buenas prácticas, posibilidad de contar con becarias, publicación de la bolsa de trabajo, Responsabilidad Social Corporativa...



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



» FINALISTA » WISE

## 4. INDICADORES DE IMPACTO Y RESULTADOS

WISE lleva 30 años promoviendo el talento femenino en el ámbito STEM. Sus programas han tenido un gran alcance, como es el caso de WISE Vehicle Programme, cuyo objetivo era ofrecer actividades tecnológicas a niñas de 13-14 años de edad. De 1983 a 2004 en este programa participaron 370.000 niñas; se realizaron 4.500 visitas escolares por Inglaterra, Escocia y Gales; se consiguieron 2,5 millones de libras de 100 sponsors.

Según datos de 2009, la campaña WISE había ayudado ya a doblar el porcentaje de mujeres graduadas en ingeniería, de 7% en 1984 a 15% en 2009.

## 5. PUNTOS FUERTES DE LA INNOVACIÓN

- Enfoque integral y de larga duración para fortalecer el proceso educativo y laboral de las mujeres.
- Marco de actuación consolidado y arraigado, con una trayectoria de 30 años.
- Red de entidades colaboradoras.

## 6. ALCANCE GEOGRÁFICO

Reino Unido.

## 7. MODELO DE INGRESOS

WISE cuenta con los recursos de las empresas e instituciones colaboradoras (Jaguar, British Gas, Royal Air Force...). Estas aportan tanto recursos propios (personal e instalaciones) como financiación para los eventos y premios WISE.

Además, este año WISE ha incorporado el UK Resource Centre (UKRC) for Women in STEM, que tenía un contrato del Gobierno de 2004-12 para aumentar las oportunidades para las mujeres en la ciencia, la ingeniería y la tecnología a través de servicios de apoyo a los negocios y la educación. El UKRC es ahora una Community Interest Company operando como WISE. Se sostiene por cuotas individuales y el pago de diferentes servicios ofrecidos a las entidades empresariales y educativas.

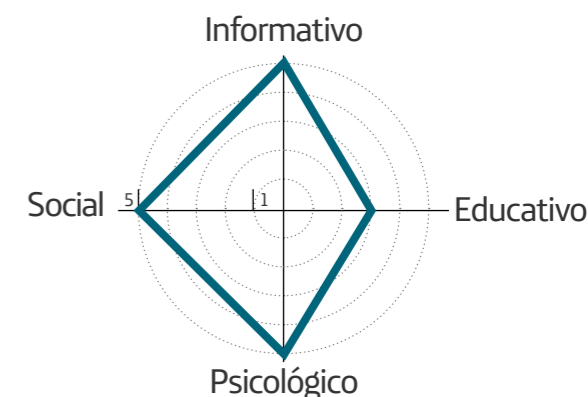
## 8. APOYO AUDIOVISUAL



<http://goo.gl/lsKv75>

## 9. ANALÍTICA DE LA INNOVACIÓN

**Factores:**



**Nivel educativo (edad):**



**Potencial:**

- Pedagógico
- Organizativo

**Contexto:**

- Formal
- No formal
- Informal

**Audiencia:**

- Alumnado
- Profesorado
- Familias





# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar  
las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)

 Inicio

 Tabla de contenidos

 Introducción

 Innovaciones



## Otras innovaciones



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » OTRAS INNOVACIONES

### Espaço Ciência Viva



Brasil

Espaço Ciência Viva es el primer museo participativo de ciencias en Brasil. Fundado, hace 30 años, por un grupo de científicos y educadores interesados en acercar la ciencia al ciudadano común a través de la educación no formal.

#### URL de la iniciativa:

[http://www.cienciaviva.org.br/espaco\\_ciencia\\_viva](http://www.cienciaviva.org.br/espaco_ciencia_viva)

#### En vídeo:

<http://goo.gl/g8RwFA>

#### Tipo de innovación:



ACTIVIDADES  
DIVULGATIVAS

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Quèquicom



España

Quèquicom es un programa de televisión semanal, muy reconocido y de gran éxito, de divulgación científica con el objetivo de dotar a los espectadores de los conocimientos básicos para entender la naturaleza y los aspectos científico-técnicos de esta sociedad.

#### URL de la iniciativa:

<http://blogs.tv3.cat/quequicom>

#### En vídeo:

<http://www.youtube.com/show/quequicom>  
<http://goo.gl/O7mGBR>

#### Tipo de innovación:



ACTIVIDADES  
DIVULGATIVAS

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### HP Catalyst Initiative



EE.UU.

HP Catalyst Initiative es una red global de educadores, instituciones educativas, ONGs y líderes de la política educativa de cada país, que están explorando nuevos enfoques para la educación STEM.

#### URL de la iniciativa:

<http://goo.gl/LjUroi>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/LjUroi>

#### Tipo de innovación:



CONTACTO CON  
ENTORNO PROFESIONAL

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Creative Partnerships



Reino Unido

Creative Partnerships capacita a maestros y profesionales creativos, como artistas visuales, científicos, arquitectos, diseñadores, músicos, periodistas o cineastas, para trabajar en el aula con el fin de cambiar la forma de enseñanza.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.creative-partnerships.com/>

#### En vídeo:

<http://vimeo.com/channels/94571>

#### Tipo de innovación:



INNOVACIÓN  
DIDÁCTICA

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » OTRAS INNOVACIONES

### Danish Science Municipalities



Red de colaboración de 25 municipios daneses para reforzar la educación científica, activando en cada municipio un ecosistema que la apoya y que estimule el intercambio de experiencias.

#### URL de la iniciativa:

[http://www.ind.ku.dk/projekter/sciencekommuner/Science-kommuner\\_-\\_engelsk.pdf/](http://www.ind.ku.dk/projekter/sciencekommuner/Science-kommuner_-_engelsk.pdf/)

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Urban Advantage



Programa de colaboración entre escuelas públicas urbanas e instituciones de cultura científica de Nueva York. Tiene como objetivo apoyar a los estudiantes en la comprensión del proceso de investigación científica.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.urbanadvantagenyc.org/>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/VOHTAz>

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Greenpower Education Trust



Proyecto sobre ingeniería de la vida real con el reto principal de construir un coche por equipos, a partir de un kit suministrado o desde cero, y ver qué distancia puede alcanzar en 90 minutos con una sola carga.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.greenpower.co.uk/>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/KA1Pra>

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Science Forward



Bord Gáis Networks (empresa de suministro de gas) en asociación con Junior Achievement Irlanda ha desarrollado el programa Science Forward, que acerca el mundo de la ciencia y de la educación universitaria al alumnado de primaria en escuelas desfavorecidas.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.bordgaisnetworks.ie/Scienceforwardinfo>

#### En vídeo:

<http://youtu.be/TaUzN7RbLxc>

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » OTRAS INNOVACIONES

### SciGirls



EE.UU.

SciGirls engloba series de televisión, websites e iniciativas de divulgación científica e ingeniería, dirigidas a niñas de 8 a 14 años, para incrementar la participación de las chicas en el ámbito STEM.

#### URL de la iniciativa:

<http://scigirlsconnect.org/>

#### En vídeo:

<http://scigirlsconnect.org/video/scigirls-sizzle-reel>

#### Tipo de innovación:



CONTACTO CON ENTORNO PROFESIONAL

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Techbridge



EE.UU.

Techbridge pretende inspirar a las niñas de comunidades desfavorecidas para que descubran la pasión por la ciencia, la tecnología y la ingeniería, a través de experiencias prácticas y reales.

#### URL de la iniciativa:

<http://techbridgegirls.org/>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/DPJ79x>

#### Tipo de innovación:



ACTIVIDADES EXTRAESCOLAR

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Science Career Ladder



EE.UU.

Science Career Ladder es una materia dentro del programa educacional de NYSCI. Estudiantes de secundaria y universitarios trabajan en NYSCI participando en las tutorías, desarrollo, preparación y realización de las actividades del museo.

#### URL de la iniciativa:

<http://nysci.org/projects-main/explainers-folio/>

#### En vídeo:

<http://vimeo.com/14777398>

#### Tipo de innovación:



ACTIVIDADES DIVULGATIVAS

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### C.E.S.A.R



Brasil

C.E.S.A.R es una empresa que crea productos y servicios para empresas utilizando las TIC. Su misión es transferir conocimientos de tecnología de la información para la sociedad y para el mundo académico de una manera autosostenible.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.cesar.org.br/english/>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/hLnWhK>

#### Tipo de innovación:



CONTACTO CON ENTORNO PROFESIONAL

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » OTRAS INNOVACIONES

### Relay Graduate School of Education



EE.UU.

Relay Graduate School es una iniciativa creada para mejorar la formación de los maestros de las Uncommon Schools. Es una escuela de formación de maestros en Nueva York.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.relay.edu/>

#### En vídeo:

<http://vimeo.com/31923672>

#### Tipo de innovación:



FORMACIÓN DEL PROFESORADO

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### InvestigArte



España

InvestigArte es un concurso de arte visual científico y tecnológico dirigido a investigadores, alumnos y profesorado. Ideado por investigadores apasionados por la fotografía para explicar a la sociedad las innovaciones científicas.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.investigarte.es/>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/8mZYTn>

#### Tipo de innovación:



ACTIVIDADES DIVULGATIVAS

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Primo



Reino Unido

Primo Play Set es un producto que consigue que niños desde los 3 años aprendan las bases de la lógica de programación, secuencias y algoritmos básicos, y puedan progresar hasta una programación más compleja para aplicar en un futuro.

#### URL de la iniciativa:

[www.primo.io](http://www.primo.io)

#### Tipo de innovación:



INNOVACIÓN DIDÁCTICA

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Lottolab Studio



Reino Unido

Lottolab Studio es el primer espacio de percepción pública sobre investigación en el mundo. Un solo espacio de investigación integradora utilizando las ciencias, el arte y la educación alrededor de un tema central: la percepción.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.lottolab.org/>

#### En vídeo:

<http://www.lottolab.org/videos.asp>

#### Tipo de innovación:



ACTIVIDADES DIVULGATIVAS

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » OTRAS INNOVACIONES

### MIT+K12



EE.UU.

MIT+K12 es un proyecto del MIT (Massachusetts Institute of Technology). Es una base de datos online de vídeo-lecciones de ciencia e ingeniería para estudiantes de primaria, creada por estudiantes del MIT.

#### URL de la iniciativa:

<http://k12videos.mit.edu/>

#### En vídeo:

[http://www.ted.com/talks/tyler\\_dewitt\\_hey\\_science\\_teachers\\_make\\_it\\_fun.html](http://www.ted.com/talks/tyler_dewitt_hey_science_teachers_make_it_fun.html)

#### Tipo de innovación:



ACTIVIDADES  
DIVULGATIVAS

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Apollo's Children/CERN



Reino Unido

Una página web con los distintos programas televisivos del científico y físico Brian Cox que inspiran a nuevas generaciones de jóvenes para estudiar ciencias.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.apolloschildren.com/>

#### En vídeo:

<https://losmundosdebrana.wordpress.com/2013/02/28/videoteca-brian-cox/>

#### Tipo de innovación:



ACTIVIDADES  
DIVULGATIVAS

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### HacKIDemia



EE.UU.

HacKIDemia es un laboratorio móvil. Con la creación de centros locales en red que permitan el acceso a las últimas tecnologías y herramientas y permitan a la comunidad resolver los grandes desafíos locales (acceso a la energía, agua potable, etc.).

#### URL de la iniciativa:

<http://www.hackidemia.com>

#### En vídeo:

<http://www.youtube.com/user/HacKIDemia>

#### Tipo de innovación:



ACTIVIDADES  
EXTRAESCOLAR

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### The Big Van Theory



España

The Big Van Theory es un grupo de científicos monolguistas que divulgan la ciencia de una forma amena y asequible en institutos. Cuenta con 12 investigadores en: biología, química, matemáticas, física, geología, ingeniería...

#### URL de la iniciativa:

<http://www.thebigvantheory.com/>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/2bFl7a>

#### Tipo de innovación:



ACTIVIDADES  
DIVULGATIVAS

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » OTRAS INNOVACIONES

### STEM Behind Hollywood



EE.UU.

Una iniciativa de Texas Instruments que cuenta con el apoyo de científicos y expertos de Hollywood. Ofrece soluciones tecnológicas para desarrollar actividades en el aula que versan sobre matemáticas y ciencias, y están relacionadas con temas televisivos y cinematográficos.

#### URL de la iniciativa:

<http://education.ti.com/en/us/stem-hollywood>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/NRC9o6>

#### Tipo de innovación:



ACTIVIDADES  
DIVULGATIVAS

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Trivselsprogrammet



Noruega/Suecia

Mejora el clima escolar promoviendo un concurso, dentro de las escuelas, donde los alumnos deben elegir al compañero/a con más valores para realizar actividades durante el recreo. Aporta formación con 400 actividades diseñadas y listas para desarrollar.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.trivselsleder.no/no/HJEM/>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/L1K9fV>

#### Tipo de innovación:



ACTIVIDADES  
EXTRAESCOLAR

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### iMentor



EE.UU.

Es un modelo de mentoring que ofrece apoyo personalizado al estudiante a partir de los 12 años para reforzar su proceso hasta la universidad. Mentores y estudiantes se relacionan a través de una plataforma y sesiones presenciales cada mes.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.imentor.org>

#### En vídeo:

<http://www.youtube.com/user/iMentorNYC>

#### Tipo de innovación:



MENTORING

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### The After-School Corporation



EE.UU.

The After-School Corporation es una organización orientada a conseguir inversiones para actividades extraescolares. De esta forma permite orientar el enfoque de las actividades en función de las necesidades detectadas en la ciudad.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.tascorp.org>

#### En vídeo:

<http://vimeo.com/tasc>

#### Tipo de innovación:



ACTIVIDADES  
EXTRAESCOLAR

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » OTRAS INNOVACIONES

### La Ciencia Tiene Futuro



República Checa

Un proyecto de la República Checa que propicia la cooperación entre empresas locales con una escuela, con el objetivo de mejorar la percepción de los trabajos científico-técnicos.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.vedamabudoucnost.cz>

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Girls Who Code



EEUU

Promueve la creación de clubes de niñas centrados en las TIC. Ofrece un programa anual de proyectos y talleres, así como campus de verano focalizados en diseño web y desarrollo de apps. Cuenta con la participación empresarias e ingenieras.

#### URL de la iniciativa:

<http://girlswhocode.com/>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/YeOtCG>

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Girlstart



EE.UU.

Desarrolla un programa intensivo anual de educación STEM para niñas de secundaria (k12). Estos programas se realizan a través de: actividades extraescolares, campus de verano, conferencias y programas comunitarios STEM.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.girlstart.org/>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/uua76q>

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Experimentàlia



España

Ofrece actividades científicas para llevar a cabo en los centros educativos, así como talleres y espectáculos para vivir la ciencia en directo de una forma participativa y lúdica. El objetivo es reforzar las vocaciones científicas.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.experimentalia.es/>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/7S1Yxl>

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18





# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » OTRAS INNOVACIONES

### Minds-on-Math



EE.UU.

Sci-Port, centro de ciencias en Shreveport, ha creado un programa extraescolar para ayudar a los estudiantes que tienen dificultades con las matemáticas. Activa a educadores de museo y docentes del distrito para apoyarlos durante siete semanas.

#### URL de la iniciativa:

[www.sciport.org](http://www.sciport.org)

#### En vídeo:

<http://www.youtube.com/user/sciport>

#### Tipo de innovación:



ACTIVIDADES  
EXTRAESCOLAR

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### The Museum of Mathematics



EE.UU.

Este museo ubicado en Manhattan organiza varias actividades para ayudar a los docentes y ofrecer actividades inspiradoras al alumnado.

#### URL de la iniciativa:

<http://momath.org/>

#### En vídeo:

<https://www.youtube.com/user/MuseumOfMathematics>

#### Tipo de innovación:



ACTIVIDADES  
DIVULGATIVAS

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### MATHCOUNTS Foundation



EE.UU.

Una ONG que proporciona a los estudiantes herramientas para superar el miedo e incrementar la estima por las matemáticas. Promueve un concurso de vídeos que realizan los niños/as sobre la resolución de un problema matemático.

#### URL de la iniciativa:

<http://mathcounts.org/>

#### En vídeo:

<http://videochallenge.mathcounts.org/what-math-video-challenge>  
<http://goo.gl/wZUwc0>

#### Tipo de innovación:



ACTIVIDADES  
EXTRAESCOLAR

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### BLOODHOUND SSC



Reino Unido

Es un proyecto nacional cuyo objetivo es incentivar el interés por STEM, ofreciendo a docentes y estudiantes de primaria y secundaria, así como a universitarios, la información relacionada con el desarrollo de un coche supersónico.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.bloodhoundssc.com/education>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/sPiH9q>

#### Tipo de innovación:



CONTACTO CON  
ENTORNO PROFESIONAL

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » OTRAS INNOVACIONES

### 4x4 in Schools Tech. Challenge

Reino Unido

Plantea en las escuelas un reto tecnológico: el diseño y construcción de un vehículo 4x4 de radio control. Se organiza un concurso nacional en el que equipos escolares plantean su proyecto.

**URL de la iniciativa:**

<http://www.4x4inschools.co.uk/>

**En vídeo:**

<http://goo.gl/UCBEN8>

**Tipo de innovación:**



**Nivel educativo (edad):**



4 8 12 16 18 +18

### F1 in Schools Ltd

Reino Unido

Es una competición internacional en la que participan grupos de 3 a 6 estudiantes con el objetivo de diseñar y crear el coche en miniatura más rápido. Una forma de aprender materias STEM de forma creativa y motivadora.

**URL de la iniciativa:**

<http://www.f1inschools.co.uk/>

**En vídeo:**

<http://www.youtube.com/user/F1inSchoolsUK>  
<http://www.thechronicle.com.au/videos/f1-schools-regional-titles/14849/>

**Tipo de innovación:**



**Nivel educativo (edad):**



4 8 12 16 18 +18

### Engineering is Elementary

EE.UU.

Este proyecto, desarrollado por el Museo de la Ciencia de Boston, ofrece a las escuelas materiales educativos adaptados a cada edad sobre ingeniería, así como campus de verano.

**URL de la iniciativa:**

<http://eie.org/engineering-everywhere>

**En vídeo:**

<http://goo.gl/WOsa8d>

**Tipo de innovación:**



**Nivel educativo (edad):**



4 8 12 16 18 +18

### LEGO League

Dinamarca/EE.UU.

Una iniciativa referencial sobre robótica a nivel internacional. Organiza una competición por equipos donde el objetivo es la creación de un robot que debe tener unas piezas y cualidades determinadas.

**URL de la iniciativa:**

<http://www.firstlegoleague.org/>  
<http://www.firstlegoleague.es/>

**En vídeo:**

<http://www.youtube.com/user/FLLGlobal>

**Tipo de innovación:**



**Nivel educativo (edad):**



4 8 9 12 14 16 18 +18



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » OTRAS INNOVACIONES

### Escuela de Ciencia



España

Una iniciativa de Science Fantasy, empresa de divulgación científica. Ofrece cursos, talleres y espectáculos de ciencias. Los jóvenes experimentan desde la creación de robots, hasta videojuegos, tratando disciplinas como la química y la biología.

**URL de la iniciativa:**

[www.escueladeciencia.com](http://www.escueladeciencia.com)

**En vídeo:**

<http://youtu.be/XKYCVkgLMeM>

**Tipo de innovación:**



**Nivel educativo (edad):**



4 6 8 12 16 18 +18

### Innovation and Entrepreneurship Lab



Guatemala

El proyecto es una incubadora de empresas de tecnología que surge a partir del Laboratorio de Innovación de la Universidad Galileo. Acerca a los estudiantes a este ámbito con el objetivo de convertirlos en creadores y no sólo consumidores de tecnología.

**URL de la iniciativa:**

<http://innovacion.galileo.edu/>

**Tipo de innovación:**



**Nivel educativo (edad):**



4 8 12 16 18 +18

### EscueLab



España

Creado por un grupo de jóvenes de distintas disciplinas, la entidad elabora materiales educativos para niños/as y jóvenes que son presentados a través de talleres de introducción a la investigación. Estos talleres se basan en un vídeo, una discusión y un experimento.

**URL de la iniciativa:**

[www.escuelab.es](http://www.escuelab.es)

**En vídeo:**

<http://youtu.be/jgVODLyvTc4>

**Tipo de innovación:**



**Nivel educativo (edad):**



4 8 12 16 18 +18

### Red Mapache



Colombia

Red Mapache desarrolla libros interactivos que ayudan a los niños/as a mejorar sus habilidades de comprensión lectora. Han desarrollado un algoritmo inteligente con el que las apps miden el progreso de los niños/as.

**URL de la iniciativa:**

<http://www.linkedin.com/in/rickyjim>  
[www.redmapache.com](http://www.redmapache.com)

**En vídeo:**

<http://vimeo.com/85857935>

**Tipo de innovación:**



**Nivel educativo (edad):**



4 8 12 16 18 +18



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » OTRAS INNOVACIONES

### Womaths



Chile

Una plataforma para el mundo escolar hispanohablante que evalúa concepto a concepto matemático, de acuerdo con lo que el profesor está enseñando, y con un tutor para realizar la retroalimentación y metacognición de lo realizado.

#### URL de la iniciativa:

<http://womath.com/>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/R6OXOI>

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Unicoos



España

Con la intención de convertirse en una plataforma con servicios integrales, ha desarrollado ya un canal de YouTube de habla hispana con 600 vídeos sobre matemáticas, física y química, para ayudar de forma altruista a alumnos, profesores y padres.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.unicoos.com>

#### En vídeo:

<http://www.youtube.com/unicoos>

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Cienciaterapia



España

Una iniciativa que pretende acercar la ciencia a niños y jóvenes que se encuentran ingresados en los hospitales de Huelva. A través de divertidos experimentos, disfrutan y aprenden durante las tardes.

#### URL de la iniciativa:

[www.cienciaterapia.es](http://www.cienciaterapia.es)

#### En vídeo:

<http://goo.gl/1babff>

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



4 8 9 12 14 16 18 +18

### Puentek



EE.UU./Sudamérica

Es un laboratorio móvil cuyo objetivo es empoderar a los jóvenes y los empresarios locales de las zonas de bajos recursos de América Latina. Ofrece actividades divertidas y prácticas con el uso de tecnología desde un enfoque de resolución de problemas y transformación de ideas.

#### URL de la iniciativa:

[www.puentek.com](http://www.puentek.com)

#### En vídeo:

<http://goo.gl/6sSFzC>

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



4 8 9 12 14 16 18 +18



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » OTRAS INNOVACIONES

### iKidsFuture

España, EE.UU., Rep. Dom.

Centrado en generar un ecosistema de aprendizaje (padres/hijos/profesores) a través de la web con un foco especial en las competencias del siglo XXI.

**URL de la iniciativa:**

<http://ikidsfuture.com>

**En vídeo:**

<http://goo.gl/bhjqud>

**Tipo de innovación:**



ACTIVIDADES EXTRAESCOLAR

**Nivel educativo (edad):**



4 8 12 16 18 +18

### CanSat Perú

Perú

Ofrece la oportunidad de experimentar los pasos típicos de un proyecto espacial real: participación en acciones multidisciplinares, trabajo en equipo, redacción de la documentación... desde los ensayos en tierra hasta la campaña de lanzamiento con cohetes o globos meteorológicos.

**URL de la iniciativa:**

<http://cansatperu.wikidot.com/>

**En vídeo:**

<http://goo.gl/o8StLP>

**Tipo de innovación:**



CONTACTO CON ENTORNO PROFESIONAL

**Nivel educativo (edad):**



4 8 12 16 18 +18

### TecnoCampus

España

TecnoCampus de la Universitat Pompeu Fabra ha desarrollado Xnergic. El objetivo es dar a conocer, de manera práctica y vivencial, las posibilidades que ofrece la tecnología y transmitir la pasión por la programación y el desarrollo.

**URL de la iniciativa:**

[www.tecnocampus.cat](http://www.tecnocampus.cat)  
[www.xnergic.org](http://www.xnergic.org)

**En vídeo:**

<http://goo.gl/ECWnRK>

**Tipo de innovación:**



ACTIVIDADES EXTRAESCOLAR

**Nivel educativo (edad):**



4 8 13 16 18 +18

### Third Space Learning

Reino Unido

Es una nueva herramienta que acelera el progreso de los estudiantes en matemáticas. Ofrece apoyo a alumnos de 4 a 7 años dándoles acceso en línea a expertos en matemáticas.

**URL de la iniciativa:**

<http://thirdspacelearning.com/>

**En vídeo:**

<http://goo.gl/cFLgli>

**Tipo de innovación:**



INNOVACIÓN DIDÁCTICA

**Nivel educativo (edad):**



4 8 12 16 18 +18



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » OTRAS INNOVACIONES

### Udacity



EE.UU.

Cursos en línea que sirven de puente entre las habilidades del mundo académico y el profesional. Cuenta con expertos de la industria que comparten su experiencia en Google, Facebook, Cloudera y MongoDB.

#### URL de la iniciativa:

[www.udacity.com](http://www.udacity.com)

#### En vídeo:

<http://goo.gl/IUlj0H>

#### Tipo de innovación:



INNOVACIÓN DIDÁCTICA

#### Nivel educativo (edad):



4 8 13 16 18 +18

### Studio Schools Trust



Reino Unido

Centros educativos para estudiantes de 14 a 19 años de edad muy orientados al mundo profesional para motivarles y ofrecerles los conocimientos y las habilidades laborales necesarias. Aprenden a través de proyectos con empresas locales, aunque el centro ofrece también el currículum nacional.

#### URL de la iniciativa:

<http://studioschoolstrust.org/>

#### En vídeo:

[http://www.ted.com/talks/geoff\\_mulgan\\_a\\_short\\_intro\\_to\\_the\\_studio\\_school](http://www.ted.com/talks/geoff_mulgan_a_short_intro_to_the_studio_school)

#### Tipo de innovación:



CONTACTO CON ENTORNO PROFESIONAL

#### Nivel educativo (edad):



4 8 13 16 18 +18

### Eureka Child Foundation



India

Es una organización que trabaja para asegurar la calidad educativa de todos los niños/as en la India. Crea, junto con las comunidades, escuelas y organizaciones locales, metodologías y recursos adecuados para todos.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.eurekachild.org/>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/Foq0WL>

#### Tipo de innovación:



INNOVACIÓN DIDÁCTICA

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Frontières du Vivant



Francia

A través de un programa interdisciplinario de ciencia viva, basado en una metodología innovadora y en el aprendizaje a través de la investigación, el centro persigue el acceso a este tipo de estudios superiores de estudiantes con menos posibilidades.

#### URL de la iniciativa:

<http://cri-paris.org/>

#### En vídeo:

<http://vimeo.com/channels/cri/20882843>  
<http://vimeo.com/criparis>

#### Tipo de innovación:



INNOVACIÓN DIDÁCTICA

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



## » OTRAS INNOVACIONES

### Inst. Yachay Wasi



El Instituto para la Investigación Pedagógica Yachay Wasi desarrolla esta propuesta innovadora y alternativa para la enseñanza en Ciencias Naturales, Química, Biología y Física de primero a quinto grado de educación secundaria. Se basa en la capacitación de los equipos docentes.

Tipo de innovación:



Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Matemática Activa y Creativa



Escuela de formación de docentes para mejorar el aprendizaje de las matemáticas.

URL de la iniciativa:

<http://www.facultadeduccion.ucr.ac.cr/unidades-academicas/escuela-de-formacion-docente>

En presentación:

<http://www.slideshare.net/MatematicaActivaYCreativa/historia-mac>

Tipo de innovación:



Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Science for Mums



Talleres de formación para madres sobre los contenidos de ciencias que aprenden sus hijos/as en la escuela. Se busca de esta forma que las madres ganen confianza y puedan ayudarles en casa, haciendo de la ciencia una actividad más cercana.

URL de la iniciativa:

<http://cpas.anu.edu.au/study/short-courses/science-communication-mums>

Tipo de innovación:



Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### MATENA



Empresa de formación de profesorado de primaria basada en la colaboración con empresas de tecnología como AB, Volvo o Sweco entre otras. La formación se centra en las matemáticas, la ciencia y la ingeniería.

URL de la iniciativa:

<http://www.matena.se/>

En vídeo:

<http://goo.gl/PTqsaz>

Tipo de innovación:



Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » OTRAS INNOVACIONES

### Rescate Matemático



Chile

El programa se ejecuta por estudiantes universitarios en sus últimos años de carrera. Desarrollan tutorías en aulas de segundo primaria, con un grupo de cuatro alumnos, siguiendo un material empaquetado.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.araucaniaprende.cl/rescate-matematico/>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/F100K7>

#### Tipo de innovación:



MENTORING

#### Nivel educativo (edad):



4 7 12 16 18 +18

### The Mountain TV show



Irlanda

Programa televisivo consistente en un concurso de aventura de ciencias en el que participan dos equipos. Éstos tienen que pasar unas pruebas sobre ciencia en forma de aventura. El ganador es aquél que consigue llegar a la cima de la montaña.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.rte.ie/trte/themountain/>

#### Tipo de innovación:



ACTIVIDADES  
DIVULGATIVAS

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Primary School Science Intervention



Sudáfrica

Un proyecto financiado por SAASTA dedicado a promover la ciencia en las escuelas. Este proyecto se lleva a cabo a nivel nacional cada año y se dirige a profesores de secundaria. Cada año se identifican las áreas que deben ser abordadas en ese curso académico.

#### URL de la iniciativa:

<http://goo.gl/NzrfyL>

#### Tipo de innovación:



INNOVACIÓN  
DIDÁCTICA

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### ENT3R



Noruega

Promovido por el Ministerio de Educación e Investigación de Noruega, se trata de un programa extraescolar donde los estudiantes van a la universidad a participar en sesiones de matemáticas, hacer los deberes de ciencias y realizar pequeños proyectos STEM.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.realfagsrekruttering.no/verktoy-for-laerere-og-elever/ent3r-2-2/>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/sbly03>

#### Tipo de innovación:



CONTACTO CON  
ENTORNO PROFESIONAL

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18





# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » OTRAS INNOVACIONES

### Get into TECHNIC



Austria

Get into technic es un proyecto de la Asociación de Industriales y la Universidad de Salzburgo. A través de un concurso, se pretende desafiar los prejuicios de género respecto a las carreras tecnológicas y científicas. Las participantes aprenden diferentes actividades como, por ejemplo, robótica en cinco lecciones.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.die-salzbuerger-industrie.at/Schulworkshops.49.0.html>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/yCbK8p>

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Lektor2



Noruega

Un proyecto para promover las ciencias en secundaria y bachillerato. Implica a profesionales que participan directamente en la enseñanza científica en la escuela para así mejorar las competencias y el interés de los alumnos.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.lektor2.no/>

#### En vídeo:

<http://www.youtube.com/user/ntscenteret>

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### National Centre for Science Education



Dinamarca

NCSE es un centro donde los profesores pueden encontrar material e información sobre talleres, debates y presentaciones sobre las investigaciones más recientes para mejorar el conocimiento sobre ciencias de los alumnos.

#### URL de la iniciativa:

<http://nts-centeret.dk/eu/>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/PWxRIW>

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### STEM Career Role Models



Reino Unido

STEM Career Role Models es un proveedor global de servicios de desarrollo profesional online para el sector de la educación a través de vídeos. A través de vídeos creados en entornos reales de una clase, se ofrece un servicio para mejorar la capacidad de los profesores de comunicar y enseñar STEM de forma práctica, interesante y eficaz.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.teachersmedia.co.uk/series/stem-career-role-models>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/YMYjhf>

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » OTRAS INNOVACIONES

### PEEP and the Big Wide World

Reino Unido

PEEP es un programa de referencia mundial para la formación en ciencias para niños/as en la edad preescolar.

**URL de la iniciativa:**

<http://www.peepandthebigwideworld.com/>

**En vídeo:**

<https://www.youtube.com/user/PeepWGBH>

**Tipo de innovación:**



ACTIVIDADES  
DIVULGATIVAS

**Nivel educativo (edad):**



4 8 12 16 18 +18

### Noa & Max

España

Es una serie de animación para fomentar el talento innovador y el aprendizaje para la creatividad TIC entre jóvenes. También ha creado una plataforma audiovisual interactiva.

**URL de la iniciativa:**

[www.noamax.tv](http://www.noamax.tv)

**En vídeo:**

[www.vimeo.com/71327151](http://www.vimeo.com/71327151)

**Tipo de innovación:**



INNOVACIÓN  
DIDÁCTICA

**Nivel educativo (edad):**



4 8 12 16 18 +18

### Science Club for Girls

Reino Unido

Science Club for Girls trabaja para mejorar la confianza en sí mismas y la alfabetización en STEM de niñas de primaria a través de actividades extraescolares con científicos que ofrecen aprendizaje práctico, tutoría y liderazgo.

**URL de la iniciativa:**

<http://scienceclubforgirls.org/>

**En vídeo:**

<https://www.youtube.com/user/ScienceClubforGirls>

**Tipo de innovación:**



ACTIVIDADES  
EXTRAESCOLAR

**Nivel educativo (edad):**



4 8 12 16 18 +18

### Da Vinci Science Center

EE.UU.

Es un centro de ciencias centrado en la promoción de las maravillas de la ciencia a través de actividades divertidas y prácticas para niños, jóvenes y grupos.

**URL de la iniciativa:**

<http://www.davincisciencecenter.org/>

**En vídeo:**

<http://goo.gl/EAwktf>

**Tipo de innovación:**



FORMACIÓN DEL  
PROFESORADO

**Nivel educativo (edad):**



4 8 12 16 18 +18



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » OTRAS INNOVACIONES

### LASER



EE.UU.

Leadership and Assistance for Science Education Reform es un programa de educación en ciencias liderado por el Pacific Science Center y Battelle junto con varios distritos escolares y el apoyo del Estado de Washington. Ha creado una red de alumnos, profesores, empresas, profesionales, etc. para coordinar actividades.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.wastatelaser.org/>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/SVewjX>

#### Tipo de innovación:



REDES

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Critical Zone Observatories



EE.UU.

Red de observatorios que sirve a la comunidad científica internacional mediante la investigación y los modelos. Incluye una parte educativa accesible a alumnos y colegios interesados en incorporar ciencia relacionada con las zonas críticas en el currículum académico.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.psiee.psu.edu/publications/newsletters/2010Summer/scasd.pdf>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/ZpFS06>

#### Tipo de innovación:



INNOVACIÓN DIDÁCTICA

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Illinois Pathways



EE.UU.

Actividades varias de colaboración escuela-industria con el objetivo de ofrecer al alumnado información sobre las carreras STEM.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.illinoisworknet.com/ilpathways>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/kSfgOj>

#### Tipo de innovación:



CONTACTO CON ENTORNO PROFESIONAL

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### The National STEM Centre



Reino Unido

Una plataforma con recursos educativos donde colaboran los diferentes agentes implicados en mejorar la educación STEM. Con una eLibrary donde se encuentran recursos visuales sobre investigaciones y proyectos de expertos en este ámbito de la educación.

#### URL de la iniciativa:

<http://nationalstemcentre.org.uk/>

#### En vídeo:

<http://www.nationalstemcentre.org.uk/STEMmanager/planner.html>

#### Tipo de innovación:



REDES

#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



Inicio



Tabla de contenidos



Introducción



Innovaciones

## » OTRAS INNOVACIONES

### Wyeth



Irlanda

La empresa farmacéutica Wyeth promueve las ciencias entre estudiantes de primaria y secundaria. Involucra a trabajadores en iniciativas anuales sobre ciencias. Con proyectos como Challenge Science, SciFest y Science Gallery (eventos y talleres).

#### URL de la iniciativa:

[http://www.bitc.ie/case\\_study/wyeth-working-in-partnership-to-inspire-students-to-explore-careers-in-science/](http://www.bitc.ie/case_study/wyeth-working-in-partnership-to-inspire-students-to-explore-careers-in-science/)

#### En vídeo:

<http://goo.gl/MbdeuY>

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### P-TECH



EE.UU.

P-TECH es una escuela que combina los elementos del instituto y del mundo profesional a través de asociaciones con industrias locales. Crean oportunidades para seguir estudiando una carrera STEM y empezar a trabajar en la industria de la tecnología.

#### URL de la iniciativa:

[www.ptechnyc.org](http://www.ptechnyc.org)

#### En vídeo:

<http://vimeo.com/60801268>

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### Biology Levers Out of Mathematics



EE.UU.

Una nueva manera de enseñar los conceptos básicos de biología a través del diseño de retos de ingeniería que los estudiantes tienen que resolver utilizando una combinación de material práctico, matemáticas y simulaciones básicas.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.lrdc.pitt.edu/schunn/research/design.html>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/unC29o>

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



4 8 12 16 18 +18

### EntusiasMAT



España

EntusiasMAT es un proyecto didáctico y pedagógico basado en las inteligencias múltiples que permite trabajar las matemáticas de manera útil y práctica y que ofrece al profesorado múltiples metodologías y recursos para que los alumnos estén motivados.

#### URL de la iniciativa:

<http://www.entusiasmat.org/>

#### En vídeo:

<http://goo.gl/SbsQ1o>

#### Tipo de innovación:



#### Nivel educativo (edad):



3 8 12 16 18 +18



# INNOVACIONES EDUCATIVAS

Proyectos eficaces para fomentar las vocaciones científico-tecnológicas (STEM)



## » OTRAS INNOVACIONES

### ASSET STEM Education



ASSET Inc. es una organización que ayuda a las escuelas a implementar un programa estándar de ciencias que utiliza materiales prácticos y de debate. Materiales que ayudan a los profesores a conseguir y mejorar el nivel nacional de las materias STEM.

URL de la iniciativa:  
<http://www.assetinc.org>

En vídeo:  
<http://goo.gl/mDw8Lg>

Tipo de innovación:  
 FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Nivel educativo (edad):



### C-STEM Challenge



Esta iniciativa busca inspirar a la próxima generación de innovadores y líderes de opinión mediante la participación en proyectos prácticos de resolución de problemas del mundo real para fomentar el talento, la autoconfianza, la comunicación y las materias STEM.

URL de la iniciativa:  
<http://www.cstem.org>

En vídeo:  
<http://goo.gl/ks1DFz>

Tipo de innovación:  
 ACTIVIDADES EXTRAESCOLAR

Nivel educativo (edad):



### Wolf Trap Early Childhood



Wolf Trap Education se asocia con las Escuelas Públicas del Condado de Fairfax y el Instituto Americano para la Investigación, con el fin de desarrollar, implementar, evaluar y difundir las artes integradas en los planes de estudio STEM y mejorar el aprendizaje de matemáticas de los niños.

URL de la iniciativa:  
[http://www.wolftrap.org/Education/Institute\\_for\\_Early\\_Learning\\_Through\\_the\\_Arts/STEM\\_and\\_the\\_Arts.aspx](http://www.wolftrap.org/Education/Institute_for_Early_Learning_Through_the_Arts/STEM_and_the_Arts.aspx)

En vídeo:  
<http://goo.gl/ks1DFz>

Tipo de innovación:  
 INNOVACIÓN DIDÁCTICA

Nivel educativo (edad):



### MET-lab



El MET-lab se centra en la investigación de la tecnología de medios digitales para su aplicación en música y entretenimiento. También está involucrado en programas para estudiantes de primaria y secundaria a través de la organización de un campus de verano sobre tecnología y música.

URL de la iniciativa:  
<http://music.ece.drexel.edu/>

En vídeo:  
<http://goo.gl/ykLMnS>

Tipo de innovación:  
 ACTIVIDADES EXTRAESCOLAR

Nivel educativo (edad):



*Telefónica*

FUNDACIÓN

© Fundación Telefónica,  
2014  
Gran Vía, 28  
28013 Madrid (España)

**Edita:**  
Fundación Telefónica

**Investigación:**  
UpSocial

**© del diseño e infografía:**  
Visual Thinking Comunicación

**© de ilustraciones y portada:**  
Jojo y Lupe Cruz

**ISBN:**  
978-84-15282-13-6

