

SOLE

Cómo implementar Entornos
de Aprendizaje Auto-Organizado
en tu Comunidad

Por Sugata Mitra
Ganador Premio **TED**

CONTENIDOS



INTRODUCCIÓN

¿Qué es un SOLE?
¿Por qué implementar un SOLE?
Enfoque SOLE



ORGANIZA

Cómo implementar un SOLE en la escuela o el hogar



DESCUBRE

Hacer grandes preguntas, encontrar grandes respuestas



SOLUCIONES

Sugerencias para enfrentar los desafíos



CUENTENNOS!

Compartan sus experiencias



RECURSOS

Trabajos de los niños y Jóvenes
Videos
Links



INSPIRACIÓN

Historias de SOLEs

01

INTRODUCCIÓN

Cómo implementar
**Entornos de Aprendizaje
Auto-Organizado** en tu
Comunidad.

BIENVENID@S

Bienvenid@s a la guía de implementación de Entornos de Aprendizaje Auto-Organizado (SOLE), un recurso en línea diseñado para ayudar a educadores, madres y padres que quieran ayudar a niños y jóvenes (entre 6 y 18 años) a explorar su curiosidad natural y embarcarse en el aprendizaje auto conducido.

EL APRENDIZAJE IMPULSADO POR LOS NIÑOS Y JÓVENES ES:

- ✓ **Auto Organizado**
- ✓ **Curioso**
- ✓ **Participativo y Comprometido**
- ✓ **Social**
- ✓ **Colaborativo**
- ✓ **Motivado por intereses comunes**
- ✓ **Estimulado por el apoyo y admiración de los adultos**

Educadores de todo tipo (padres, profesores, líderes comunitarios, etc.) juegan un rol importante tanto al guiar a los niños y jóvenes en “cómo pensar”, como cuando les dan un espacio para satisfacer su curiosidad. El enfoque SOLE promueve la adopción de un proceso en el cual los niños y jóvenes aprenden a formular preguntas que los conectan profundamente al mundo que los rodea, preguntas como las siguientes:

¿Qué es el alma? ¿Pueden pensar los animales? ¿Cómo funciona mi sistema digestivo?



¿Existieron realmente los dinosaurios?

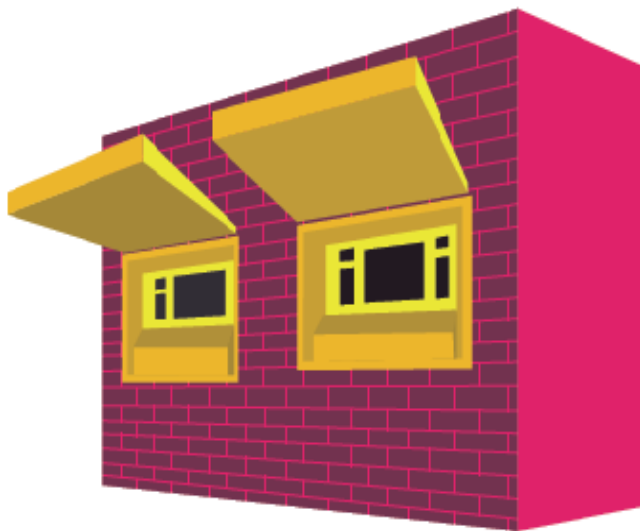
—Catalizador de la curiosidad

Para prepararse para la realidad de los futuros espacios de trabajo y el rápido cambio del escenario tecnológico, es vital que los educadores incentiven a los niños a formular grandes preguntas que los guíen en un viaje intelectual, en el cual busquen respuestas y no sólo memoricen datos.

Después de una serie de experimentos que revelaron que los niños trabajando en grupos podían aprender casi cualquier cosa por sí solos, el investigador Sugata Mitra se embarcó en la empresa de inspirar a niños de todo el mundo a activar su curiosidad y trabajar en grupos.

En 1999, Sugata y sus colegas hicieron un hueco en un muro contiguo a un barrio marginal de Nueva Delhi, instalaron una computadora conectada a Internet y la dejaron allí (con una cámara oculta).

Pronto, vieron a los niños de la villa miseria adyacente jugando con la computadora, aprendiendo inglés y explorando una gran variedad de sitios web sobre ciencia y otros temas y luego, los vieron enseñarse cosas entre ellos.



►► Experimento “Hueco en la Pared” en un barrio marginal de Nueva Delhi.



Durante 13 años Sugata y sus colegas llevaron adelante experimentos para entender la naturaleza del aprendizaje auto-organizado, sus alcances, cómo funciona y cuál es el rol de los adultos como promotores del mismo.

Sus esfuerzos innovadores y audaces para potenciar el aprendizaje de los niños de todo el mundo lo hicieron ganador del primer premio TED de 1 millón de dólares. En su conferencia TED de 2013, Sugata le pidió ayuda a la comunidad para transformar su sueño en realidad, y construir la más avanzada **Escuela en la Nube** donde los niños y jóvenes, independientemente de su status socioeconómico, puedan participar, conectarse y sacar provecho de la información y conversar con mentores disponibles en línea.

Además de difundir su plan para crear una escuela virtual que ofrezca una experiencia de aprendizaje liderada por los niños, invitó a pensadores, innovadores y educadores de todo el mundo a implementar sus propios mini entornos de aprendizaje auto-organizado (SOLES) y compartir sus descubrimientos.

La parte más importante de este experimento es que nos cuenten sus experiencias

GRACIAS

Gracias por responder al llamado a la acción de Sugata e invertir su tiempo y creatividad con el objetivo de mejorar la forma en que los niños aprenden en sus contextos locales. Este manual está aquí para guiarlos en una aventura dónde los niños dirigen su propio aprendizaje con un curriculum de grandes preguntas, interacciones dinámicas e infinitas posibilidades.

Esperamos escuchar qué ocurre en sus propias aventuras SOLE (Entornos de Aprendizaje Auto-Organizado) Por favor, compartan sus historias y opiniones aquí: www.theschoolinthecloud.org o www.soleargentina.org

“¿Quién sabe qué necesitaremos aprender en 30 años más? Sí sabemos que tendremos que ser buenos para buscar información, cotejarla y encontrar la forma de darnos cuenta qué está bien y qué está mal.”



—Sugata Mitra

¿Qué es un SOLE?

SOLE | Self-Organized Learning Environment Entorno de Aprendizaje Auto - Organizado



Los Entornos de Aprendizaje Auto-Organizados (SOLEs) se crean y desarrollan cuando los educadores y/o padres alientan a los niños y jóvenes a trabajar como una comunidad mancomunada para responder sus propias preguntas -interesantes y dinámicas- usando Internet.

ESTOS SON LOS PARÁMETROS BÁSICOS



Niños y Jóvenes eligen sus grupos de 4 y sus propias preguntas para explorar.



Cada participante puede ver lo que los otros grupos están haciendo y llevar esta información a su propio grupo.



Los participantes pueden moverse libremente



Pueden cambiarse de grupo cuando lo deseen.



Pueden hablar y discutir con sus compañeros de grupo y con otros grupos.



Los participantes tienen la oportunidad de compartir con sus compañeros lo que aprendieron luego de la sesión SOLE.

La ruta de aprendizaje SOLE se alimenta de grandes preguntas que los mismos niños y jóvenes descubren, formulan, y comparten espontáneamente.

¿Por qué Implementar experiencias **SOLE**?



En los estudios de Sugata y sus colaboradores se describen los múltiples modos en que los distintos actores del mundo educativo pueden beneficiarse al implementar y participar en experiencias **SOLES**.



EDUCADORES Y PADRES

- ✓ Mejorar la formulación de preguntas.
- ✓ Estar en mayor sintonía con los intereses de los niños y jóvenes.
- ✓ Generar un vínculo más igualitario y menos vertical con respecto al conocimiento.
- ✓ Expandir su propia comprensión de lo que niños y jóvenes pueden aprender por sí mismos.
- ✓ **DIVERTIRSE!**



NIÑOS Y JÓVENES EN LA ESCUELA Y EN CASA

- ✓ Aduñarse de sus experiencias de aprendizaje.
- ✓ Mejorar la alfabetización, la comprensión lectora, el comportamiento, el lenguaje, la creatividad y las habilidades para resolver problemas.
- ✓ Desarrollar hábitos para aprender toda la vida.
- ✓ Desarrollar mejor retención de las ideas aprendidas.
- ✓ Fortalecer las habilidades interpersonales.
- ✓ Mejorar la integración de conceptos aprendidos en el desarrollo de las clases habituales.
- ✓ Desarrollar relaciones de mayor confianza con educadores y adultos en general.
- ✓ Incrementar la motivación por aprender más temas e ideas.
- ✓ **¡DIVERTIRSE!**



¿El color “naranja” fue nombrado después de la fruta o viceversa?

—Catalizador de la curiosidad



HOGAR - FAMILIA

- ✓ Participar activamente en el aprendizaje de sus hijos.
- ✓ Desarrollar la cultura de la curiosidad en casa
- ✓ Reforzar y expandir lo que sus hijos ya han aprendido en la escuela.
- ✓ Fortalecer la conexión entre padres e hijos
- ✓ Y POR SUPUESTO, **DIVERTIRSE!**



POLITICAS PÚBLICAS: PROGRAMAS EDUCATIVOS DE INNOVACIÓN Y EXTRA ESCOLARES

- ✓ Alentar a los niños y jóvenes a desarrollar el pensamiento y aprendizaje autónomo a edad temprana
- ✓ Cultivar y desarrollar la curiosidad y el aprendizaje.
- ✓ Experimentar un ambiente renovado e interesante en el aula
- ✓ Ofrecer más oportunidades para el desarrollo del pensamiento crítico y el aprendizaje colaborativo
- ✓ Crear vínculos de mayor entendimiento y admiración intergeneracional.
- ✓ Y ... adivinaron —**¡DIVERTIRSE MÁS!**

“La educación usualmente asume que los niños son recipientes vacíos que necesitan llenarse de contenidos curriculares. Los experimentos del Dr. Mitra prueban que ésta presunción es errónea”

—Linux Journal

Enfoque **SOLE**



Para sacar el máximo provecho de la experiencia, adopte el enfoque **SOLE**:

AUTO CONDUCIDO POR NIÑOS Y JÓVENES



Los niños y jóvenes se motivan cuando pueden elegir qué aprender y pueden compartir sus experiencias con sus amigos.

El aprendizaje auto-dirigido que se da cuando se cumplen estas condiciones es más sustentable y duradero en el tiempo.

COLABORATIVO



Los niños y jóvenes aprenden socialmente antes de internalizar el conocimiento. El aprendizaje en grupos ayuda al desarrollo de habilidades sociales y promueve la mejor retención de lo aprendido.

CURIOSO



Todos los niños y jóvenes son naturalmente curiosos. Construyen su propio entendimiento de nuevos conceptos, relacionándolos con lo que ya saben.

ABIERTO



Los niños y jóvenes son capaces de entender más de lo que los adultos usualmente creen, sobretodo cuando ellos están en un ambiente flexible dónde está permitido experimentar, “des-aprender” creencias y lo asumido como correcto cuando es necesario y se les permite cometer errores.

TRANSFORMADOR



Los niños y jóvenes tienen la habilidad de pensar críticamente y pueden aprender asombrosamente rápido.

ALENTADOR



Los educadores más efectivos son grandes observadores, alentadores, y proveedores de espacios y andamios, no disparadores de respuestas.

Internet ayuda a niños y jóvenes a responder casi cualquier pregunta, pero el estímulo de un adulto los ayuda a tener confianza, adaptarse a nuevos contextos y a resolver problemas.

PACIENTE



Puede llevar un tiempo a los educadores sentirse cómodos con una nueva técnica, y a los niños a adaptarse a una nueva forma de aprendizaje. Si al principio no funciona, inténtelo una y otra vez.

SOLES: ALIMENTAN EL FUEGO DE LA CURIOSIDAD

- Los alumnos están a cargo de encontrar las respuestas
- Un colaborador elegido por sus pares, es responsable de gestionar la disciplina
- Los alumnos son libres de organizar los grupos a su manera
- Los alumnos perciben un gran control de su propio aprendizaje.

“Los niños y jóvenes aprenderán a hacer aquello que deseen hacer.”



—Sugata Mitra

02

ORGANIZACIÓN Cómo organizar un SOLE

CONSTRUYE TU SOLE:



Ahora, es tiempo de crear tu propio espacio SOLE!
Aquí encontrarás lo que necesitas:

ELEMENTOS: SOLES EN LA ESCUELA



▶ 1 computadora cada 4 alumnos.



▶ Un pizarrón o pizarra para escribir las preguntas.



▶ Papel y lápiz para tomar nota y compartir al final de la sesión SOLE



▶ Para los niños más pequeños, una etiqueta con el nombre o algo divertido para designar a quién tendrá el rol de ayudante.

ELEMENTOS: SOLE EN CASA



▶ 1 computadora por grupo de 4 participantes.



▶ Papel y lápiz para tomar nota y compartir al final de la sesión SOLE.



▶ Opcional: Webcam, micrófono, software creativos para gráficos, video, música y chat.

PLANEA TU SOLE:



Una vez que hayas organizado tu espacio SOLE, es tiempo de planificar tu primer SESIÓN. Aquí hay una muestra de un plan que puedes ajustar a tus propios tiempos, espacio y a la realidad de tu contexto.

El tiempo requerido para revisar y comentar lo investigado puede variar dependiendo de la complejidad de la pregunta planteada y las respuestas que los niños y jóvenes generaron.



40
MINS



40

30

20

10

00

5

MINS

10-20

MINS

PREGUNTA

INVESTIGACIÓN

REVISIÓN

● ACTIVIDAD: 5 MINUTOS

- Plantea un pregunta de investigación (Mira la sección “Descubrimiento” para más detalles).
- Genera interés a través de un elemento creativo, como una imagen, un video o un audio que hable acerca el tema de la pregunta.
- Explica el proceso SOLE
- Designa a un ayudante y explica de qué se trata ese rol.

ACTIVIDAD: 40 MINUTOS

¡Deja que la Aventura comience! Los alumnos trabajarán en grupo para encontrar respuestas a la pregunta en internet. Delega la gestión de la disciplina y la resolución de problemas al ayudante.

Utiliza preguntas útiles y abiertas. Documenta la sesión SOLE. Toma notas, fotos, frases, y graba. Pregunta a los participantes cual fue su experiencia de la sesión.

ACTIVIDAD: 10-20 MINUTOS

Encuentra un lugar cómodo para que los alumnos compartan lo que descubrieron grupalmente. Facilita la discusión acerca de la pregunta y el proceso de investigación. Involucra a los alumnos en su propia revisión y opiniones: ¿Qué harían diferente la próxima vez? ¿Qué fue lo que mejor hicieron?



¿Podés matar a una cabra con solo mirarla?

—Catalizador de la curiosidad

03

DESCUBRE

¿Qué hace que una pregunta sea una BUENA pregunta?

“Hacer GRANDES preguntas, encontrar GRANDES respuestas.”

—Sugata Mitra

La magia que las experiencias **SOLE** provocan, emerge de preguntas fascinantes que encienden la curiosidad de los niños y jóvenes. Cuando se comienza una **sesión SOLE**, es importante que los educadores promuevan un espíritu de asombro para establecer un tono adecuado, demostrando su propia curiosidad al plantear a los participantes preguntas para explorar. Los facilitadores adultos deben crear un espacio abierto, flexible y entusiasta para que ellos tomen estos desafíos intelectuales y se animen a correr riesgos.

Nos hemos dado cuenta que preguntas abarcadoras, abiertas, difíciles e interesantes muchas veces son las mejores “grandes” preguntas para investigar.

Preguntas que son incontestables; como por ejemplo: ¿Quién creó el espacio? ayudan a los niños a llegar a teorías en vez de llegar a respuestas concretas. Aunque sea tentador hacer preguntas que tienen una respuesta aparentemente fácil, es importante hacer preguntas amplias que promuevan conversaciones más extendidas y profundas.



Por ejemplo, aquí hay algunas “grandes” preguntas que un grupo de quinto grado investigó:



¿Cómo era el antiguo Egipto realmente?



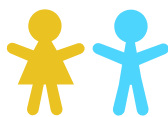
¿Cómo saben mis ojos que deben llorar cuando estoy triste?

¿Por qué la gente se resbala en superficies mojadas?

¿Existieron los dinosaurios realmente?



Más “grandes” preguntas para formular:



¿Los niños piensan diferente que las niñas?



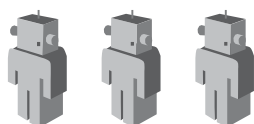
¿Cuáles son los mejores 5 trucos para una mejor búsqueda en google?



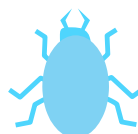
¿Puede algo ser menos que cero?



¿Los peces sienten dolor?



¿Tendrán los robots consciencia algún día?



¿Es desagradable comer insectos?



¿Es más peligroso volar un avión o manejar?



¿Por qué no hay evidencia de vida extraterrestre?



¿Hay más estrellas en el universo que granos de arena en todas las playas de mundo?



¿El color naranja fue nombrado después de la fruta o antes?



¿Qué es la ironía?



¿Hay vida en otro planeta?



¿Por qué las cosas caen hacia abajo?



¿Qué es el altruismo?



MÁS PREGUNTAS

PARAMIRAR: Video demostración “PREGUNTAS SOLE”:
www.bitly.com/soledemo



A continuación, algunos ejemplos de cómo construir “grandes” Preguntas para discutir con niños de 8 a 12 años:

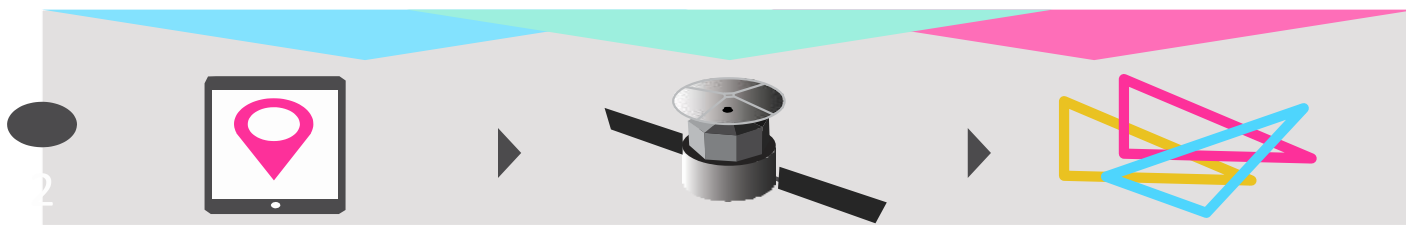


COMENTARIO: “Hoy estuve jugando con Google Maps y hay algo que quisiera mostrarles.”

PRÓXIMO PASO: Hace ZOOM sobre Italia en Google Maps, luego en Roma y finalmente termina en el Coliseo Romano.

PREGUNTA: ¿Qué es ese edificio redondo y porqué está roto?”

RESULTADO: La sesión **SOLE** debería conducir a los niños a aprender sobre el Imperio Romano y su caída.



COMENTARIO: ¿Están despiertos y llenos de energía hoy? Tengo una pregunta muy difícil pero importante para ustedes.

PREGUNTA: ¿Cómo sabe un iPad dónde se encuentra? Le preguntas por mi ubicación y te lo dice. ¿Cómo hace eso?”

RESULTADO: La etapa de exploración **SOLE** eventualmente los llevará al concepto de GPS, satélites y finalmente, a la trigonometría.



COMENTARIO: “¿Saben qué? No tengo ganas de hablarles toda la tarde. Pero tengo un problema para que resuelvan, si es que pueden.

PREGUNTA: ¿Qué tienen en común rubíes, zafiros y aviones?

RESULTADO: El proceso **SOLE** llevará a los niños a la respuesta: aluminio.

Después que llegan a ese resultado, es un momento perfecto para abrir una discusión adicional sobre otros usos del aluminio en el mundo.

EJEMPLO DE TRABAJOS DE ALUMNOS



Foto por: Amy Dickinson, Newcastle, UK

EJEMPLO DE TRABAJO DE UN GRUPO DE NIÑOS

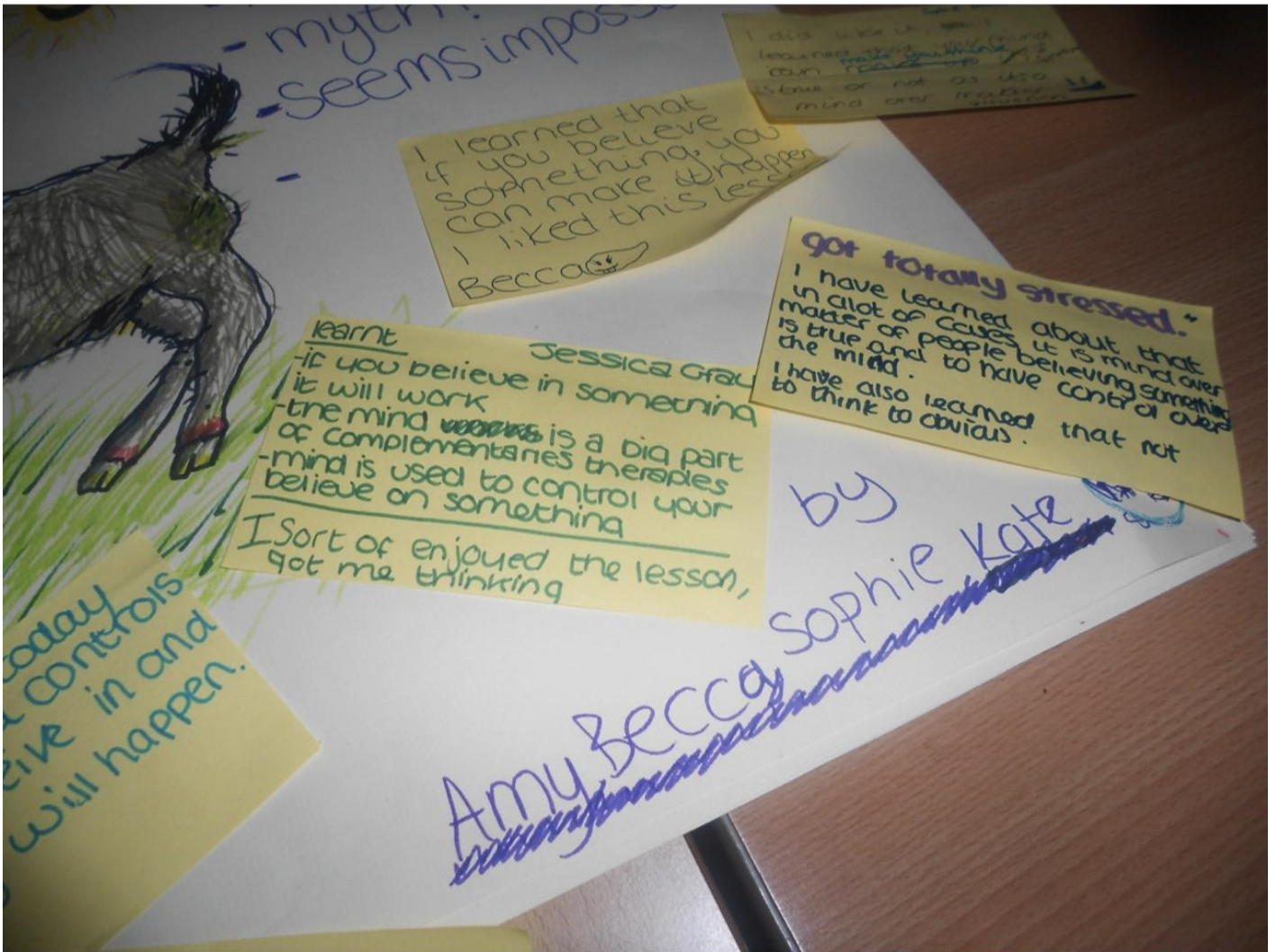


Foto por: Amy Dickinson, Newcastle, UK



¿Hay vida en otros planetas?

—Catalizador de la curiosidad

04

SOLUCIONES

Sugerencias para situaciones difíciles.



Si bien cada sesión **SOLE** es una experiencia única, hay algunas situaciones comunes que podrían ocurrir.



PROBLEMA

POSIBLE SOLUCIÓN

RESULTADO



Un alumno denuncia que otro no está trabajando.



El educador le pide que se lo informe al ayudante.



El alumno se da cuenta que la “opción fácil” de que el docente “resuelva” un problema no es la respuesta. Esto lo obliga a comunicarse y trabajar el problema con sus pares.



Un miembro del grupo está distraído y parece desinteresado en la actividad.



Pregunte al ayudante si hay algo que puedan hacer para que todo el grupo participe activamente. Este puede ser también el momento perfecto para recordarles a los participantes que pueden cambiar de grupo en cualquier momento.



Los participantes entienden que ellos pueden elegir y resolver situaciones como ésta cambiando de grupo.



Ninguno de los miembros de un grupo trabaja en la tarea que se ha asignado.



Recuerden al grupo cuales son los acuerdos de trabajo **SOLE**. Trabajen con el ayudante para buscar una solución. Permitan que ellos tomen decisiones.



Los niños y jóvenes aprenden la importancia de elegir un grupo que pueda trabajar en conjunto.

SOLE

Argentina

www.soleargentina.org



<https://www.facebook.com/argentina.sole?ref=hl>



[@ArgentinaSoles](https://twitter.com/ArgentinaSoles)

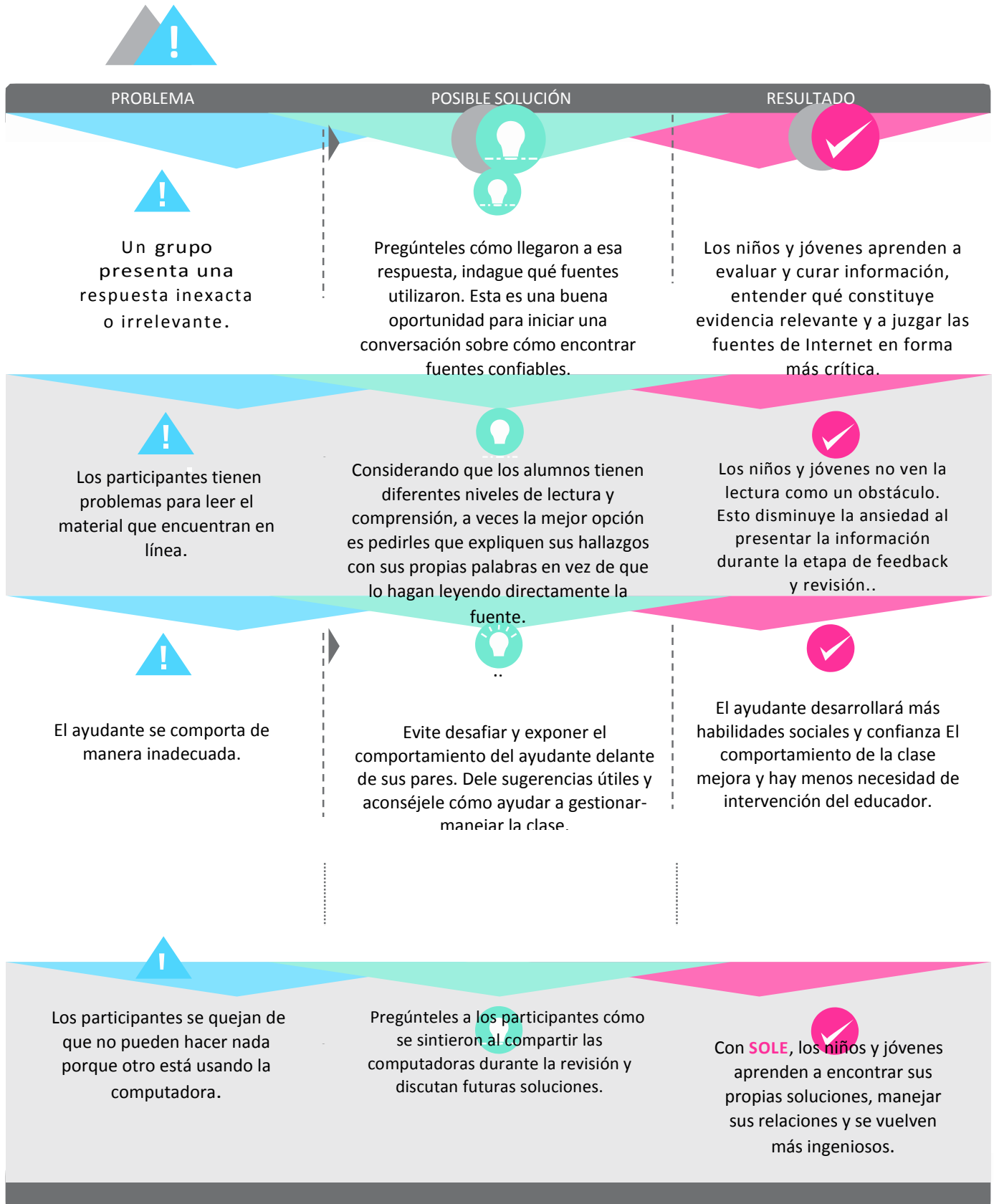


<https://www.youtube.com/channel/UCEVZBuUKlwiBo2aDTZiY6g>

How do my eyes

¿Por que lloramos cuando estamos tristes?

Catalizador de la curiosidad





05

CONTANOS!

Comparte tus historias

SOLE es un laboratorio global.
Compartan sus opiniones y ayúdenos a reformular el aprendizaje de niños y jóvenes.

ENVÍEN SUS OPINIONES

Envíen sus opiniones y experiencias: www.soleargentina.org
www.theschoolinthecloud.org

Tu voz nos importa. Compartí tus aventuras e historias SOLE con nosotros.



EMAIL

Escríbanos: support@theschoolinthecloud.org



ENCUESTA

Completa la encuesta: <https://www.theschoolinthecloud.org>



CONVERSATION

Únete a nuestra conversación TED: Comparte tus ideas:

¿Qué es lo más importante que aprendiste?

<https://www.facebook.com/theschoolinthecloud>



TWEET

Compartí tus historias: [@soleargentina](https://twitter.com/soleargentina) y [@schoolinthecloud](https://twitter.com/schoolinthecloud)

06 RECURSOS

VIDEOS



Conferencia TED de Sugata Mitra
<http://bitly.com/SugataTalks>

Video: “El aprendizaje del Futuro”
<http://bit.ly/Goodsugata>

LINKS



SOLE Argentina
www.soleargentina.org

INSPIRACIÓN

Historias
SOLE



Hyderabad, India | 2002

Sugata Mitra le dio una computadora a un grupo de niños en la localidad de Hyderabad, India con un software de “voz a texto”. Debido a sus fuertes acentos, la computadora escribía garabatos cuando los chicos de Hyderabad hablaban. Cuando los niños le contaron a Sugata que la computadora no lograba comprender sus acentos, él los alentó a que insistieran y se esforzaran para lograr que la computadora los entendiera y viajó de regreso a Inglaterra.

Dos meses después, sus acentos se transformaron, todo el grupo de niños tenía el mismo acento Británico neutro, idéntico al que emitía la computadora: habían desarrollado aprendizaje autónomo.



Kalikuppam, India | 2007

Sugata Mitra lanzó un experimento en Kalikuppam con una pregunta realmente desafiante: “¿Pueden los niños de 12 años que hablan Tamil en un pueblo del sur de la India, enseñarse a sí mismos sobre biotecnología, más precisamente el concepto de la duplicación de ADN? ¿Pueden aprender esto de manera autónoma con el factor agregado de la lengua extranjera (inglés) y pueden hacerlo tan solo con una computadora instalada en la calle?”.

Los niños trabajaron con la computadora durante dos meses, al cabo de los cuales, Sugata charló con ellos y los niños confesaron que no habían entendido nada. Al principio, Sugata no se sorprendió ya que sabía que era un tema difícil hasta que una niña dijo: “Aparte del hecho que la duplicación impropia de la molécula del ADN causa enfermedades genéticas, no hemos entendido nada más”.

Fue entonces que él se dio cuenta que si la experiencia de la cual había sido testigo en Kalikuppam podía ocurrir, los niños de cualquier lugar podían aprender cualquier cosa por sus propios medios.



Turin, Italy | 2009

Sugata Mitra viajó a una escuela en Turín, Italia, donde los niños no podían hablar en inglés. Ya que Sugata no podía hablar en italiano tampoco, escribió en inglés en la pizarra: “¿Cómo murieron los dinosaurios?”.

Durante los siguientes veinte minutos, los niños tradujeron y contestaron la pregunta en ambos idiomas en tan solo 20 minutos.

A continuación, él les preguntó: “¿Quién es Pitágoras y qué hizo?”. Esta pregunta resultó ser un poco más difícil para los niños de diez años, pero en unos minutos, comenzaron a aparecer en la pantalla triángulos de ángulo recto, e inmediatamente le informaron a Sugata que había escrito incorrectamente el nombre Pitágoras y le dijeron cuál era la manera correcta de nombrar al filósofo y matemático en italiano.

AGRADECIMIENTOS



Investigación

Este manual es una adaptación de El entorno de aprendizaje auto-organizado (SOLE) Instrumentos de apoyo -publicado en 2010 por Sugata Mitra, Paul Dolan, David Leat, Emma Crawley y Suneeta Kulkarni.

Editores

Jamie Wilson, TED Prize
Storyteller John Cary,
TED Prize Strategist
Courtney Martin, TED
Prize Strategist

Diseño

Megan Jett
www.meganjett.com

Y gracias a los miles de niños y jóvenes alrededor del mundo.

www.ted.com/sugata



www.ted.com/sugata



“Mi deseo es ayudar a diseñar el futuro del aprendizaje y colaborar con los niños y jóvenes de todo el mundo para capitalizar su curiosidad espontánea y su capacidad para trabajar de manera efectiva en grupo.

Ayúdeme a construir la **Escuela en la Nube**, un laboratorio del aprendizaje, donde los niños y jóvenes puedan embarcarse en una aventura intelectual involucrándose y conectándose con la información y los mentores online.

También te invito, no importa donde estés, a crear tu propio ambiente de aprendizaje conducido por niños y jóvenes y compartir tus descubrimientos”.



—Sugata Mitra

TRADUCCIÓN

EQUIPO SOLE ARGENTINA

SOLE
Argentina