

REVISTA

# DISTRITO E

EDICIÓN 06 ENERO

Ciencia, tecnología  
e innovación para  
el cambio

PÁG.  
13

El agua que  
se extrae de  
las nubes

PÁG.  
19

Educación  
entre el  
junco

PÁG.  
39



ALCALDÍA MAIOR  
DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN



**Dirección  
Académica**  
SEDE BOGOTÁ

**CÁTEDRA de SEDE**  
**Gabriel García Márquez**

2023 - 1



# Transformación & reforma educativa:

## DESAFÍOS Y PROPUESTAS

**5:30 p.m.  
a 8:30 p.m.**

Modalidad:  
**Virtual**

Código SIA:  
**2029339**

**Inscripciones limitadas**  
para estudiantes de  
pregrado de las Sedes:  
Bogotá, Palmira,  
Medellín y Manizales.

Facultad de Ciencias Económicas  
Dirección Académica  
Sede Bogotá

Con el apoyo de:  
  
ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN

**BOGOTÁ**

 UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE COLOMBIA  
SEDE BOGOTÁ

**PODCAST**



# La educación en primer lugar

con la profe

**Edna Bonilla Sebá**

Secretaria de Educación

Un nuevo episodio  
cada martes en:

YouTube @Educacionbogota



[www.educacionbogota.edu.co](http://www.educacionbogota.edu.co)

Síguenos en:



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN



# REVISTA DISTRITO TOE

ENERO, 2023  
ISSN: 2805-9972  
ISSN: 2745-2123 (en línea)

© Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida total ni parcialmente, ni registrada o transmitida por sistemas de recuperación de información, en ninguna forma y por ningún medio ya sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o cualquier otro, sin el permiso previo y por escrito de la Secretaría de Educación del Distrito de Bogotá.

Comunícate con nosotros, escríbenos a:  
[distritoe@educacionbogota.gov.co](mailto:distritoe@educacionbogota.gov.co)

LA EDUCACIÓN  
EN PRIMER LUGAR



SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN



## ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

### Alcaldesa Mayor de Bogotá

Claudia Nayibe López  
Hernández

### Secretaria de Educación del Distrito

Edna Bonilla Sebá

### Subsecretario de Calidad y Pertinencia

Andrés Mauricio  
Castillo Varela

### Subsecretaria de Integración

Deidamia García Quintero

### Subsecretario de Acceso y Permanencia

Carlos Alberto Reverón Peña

### Subsecretaria de Gestión Institucional

Jennifer Ruiz González

### Asesor de despacho

Néstor Mora

### Jefe Oficina Asesora de Comunicación y Prensa

Conny A. Mogollón Barbosa

### Coordinación editorial

Ana María Montaña Ibáñez

### Comité editorial

Néstor Mora  
Conny Mogollón Barbosa  
Carlos Mario Sandoval

Nayibe Perdomo

Yolanda Gómez

Javier Aldana

Víctor Castaño

### Equipo de redacción

Angélica Molina

Ángel Aguilar

Vanessa Molina

Giovanni Clavijo

Ana María Martínez

### Dirección creativa

Juan Valero Ahumada Pedraza

### Diagramación, diseño y montaje

Juan Valero Ahumada Pedraza

### Equipo audiovisual

Víctor Castaño

Juan Pablo Linares

### Podcast y locución

Diego Lurduy

### Fotografía

Juan Pablo Duarte

Guillermo Hernández Zorro

Archivo Oficina Asesora de

Comunicación y Prensa

### Invitados especiales a este número:

Rafael Molina,  
profesor titular  
del departamento  
de Química, Universidad  
Nacional de Colombia

Si te piden enviar fotos  
privadas a cambio de  
obtener un beneficio o  
modificar una nota,  
eso es **violencia sexual**



Comunícate a la línea 



Comunícate a la línea 



Líneas de apoyo  
consulta el directorio



O acércate al área de orientación o de psicología de tu colegio.

[www.educacionbogota.edu.co](http://www.educacionbogota.edu.co)

Síguenos en:    



# CONTENIDO

EDICIÓN  
#6  
ENERO  
2022



Ciencia, tecnología  
e innovación para  
el cambio.

*Pág. 13*



ANÁLISIS E

Educación entre el junco.  
El metaverso y  
más allá...

*Pág. 19*



LA BRÚJULA

Educación, ciencia  
y tecnología.  
Panorama de  
América Latina.

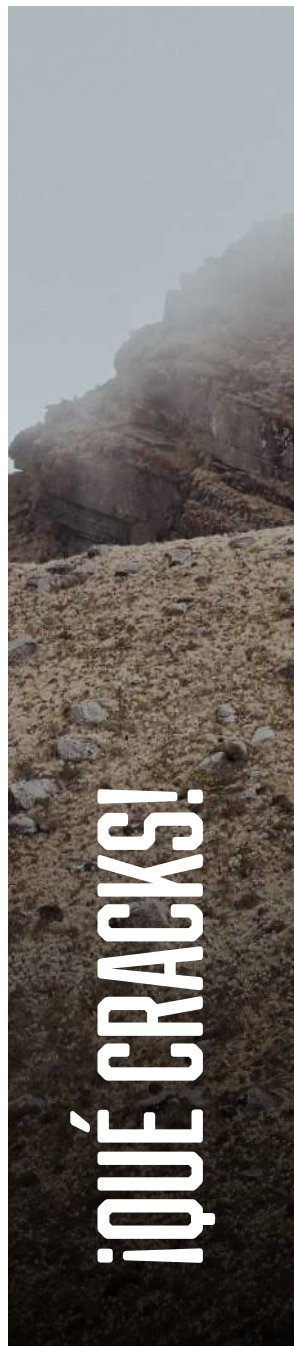
*Pág. 27*



---

Dos colegios de Usme  
que tejen redes de paz.

*Pág. 33*



---

El agua que se extrae  
de las nubes.

*Pág. 39*



---

La Secretaría  
siempre piensa  
en nosotros.

*Pág. 45*



---

La educación en Bogotá  
presente en la Cumbre  
para la transformación  
de la educación.

*Pág. 49*



# Editorial

EDICIÓN

#06

ENERO 2023

## El uso de la tecnología para el cierre de brechas, retos y oportunidades

Actualmente, las innovaciones tecnológicas de la cuarta revolución industrial se han presentado en el sector educativo con una dualidad. Por un lado, las nuevas tecnologías permiten nuevos enfoques, metodologías y herramientas para el aprendizaje a lo largo de la vida y son un elemento aliado de la gestión educativa gracias a la velocidad con la que viaja la información o la disponibilidad de datos actualizados en tiempo real. Sin embargo, de otro lado, estas posibilidades se ven restringidas por la existencia de brechas sociales en torno al acceso y uso de estas tecnologías, lo que se evidenció especialmente durante los periodos de cierre de colegios por covid-19, demostrando que también se pone en riesgo la inclusión de miles de estudiantes.

En este marco, los formuladores de políticas públicas tenemos la posibilidad y la responsabilidad de atender las necesidades de forma creativa y apropiada a los contextos locales. Por esta razón, la Secretaría de Educación del Distrito (SED) ha puesto en marcha diferentes innovaciones alrededor de la ciencia y la tecnología que permitan construir un sistema educativo más incluyente, resiliente, eficiente y cercano a la ciudadanía.

Bajo el contexto de pandemia, la SED tuvo la responsabilidad de evitar la pérdida de aprendizajes durante el cierre de escuelas. La ciudad se convirtió en pionera nacional en responder con la estrategia de flexibilización pedagógica y curricular 'Aprende en Casa', para continuar con el trabajo académico en el hogar. Esta estrategia, diseñada y construida colectivamente con las comunidades educativas, buscó garantizar el derecho a la educación durante la emergencia del covid-19 y facilitar el cierre de brechas digitales, mediante el diseño e implementación de procesos de formación desde casa, a través de la generación de soluciones creativas.

Dando continuidad a esta estrategia, se implementó el programa 'Eureka', a través del cual, con 720 cápsulas de video en línea y su articulación con 140 series de televisión del Canal Capital, se logró ir más allá de los medios tradicionales para continuar con la misión de educar a niñas, niños, adolescentes, sus cuidadores y familias; esto se hizo y se hace de forma paralela y articulada con el trabajo en las aulas, donde los profesores son autónomos para complementar sus planes de clase con el contenido multimedia.

La coyuntura tecnológica también nos ha llevado a repensar los planes educativos más allá de la pandemia. En nuestro sector se ha despertado un gran interés por fomentar en niños, niñas, adolescentes y jóvenes el desarrollo de capacidades para la innovación, el emprendimiento y el desarrollo sostenible, incluso desde la primera infancia, pues, sólo de esta forma estarán preparados para asumir los desafíos de una sociedad cambiante.

Ejemplo de lo anterior es la apuesta decidida por el cierre de las brechas digitales de acceso, uso y apropiación en los y las estudiantes de secundaria y media de los colegios públicos de la ciudad, con la estrategia ‘Ruta 100K’. Gracias a una intervención sin precedentes, más de 115.000 estudiantes han recibido una tableta o computador, con acceso a internet ilimitado durante todo el calendario escolar y han realizado un programa de formación en habilidades digitales. Al finalizar el cuatrienio, esta cifra llegará a 125.000.

En paralelo, hemos avanzado en posicionar una educación con enfoque STEM como una apuesta por el impulso a la Ciencia, la Tecnología, la Ingeniería y las Matemáticas en los colegios de nuestra ciudad, con el objetivo de acercar estas disciplinas a la cotidianidad, promover que más estudiantes decidan iniciar una carrera científica y aplicar sus conocimientos para resolver los desafíos del desarrollo sostenible.

Gracias a los avances en esta materia fue posible declarar a Bogotá como Territorio STEM a finales de 2021 y en el 2022 realizar las primeras Olimpiadas STEM con 281 Instituciones Educativas Distritales de las 20 localidades de la ciudad, que inscribieron 694 equipos en tres categorías: Infantil, Junior y Juvenil. Debido a este trabajo el proyecto IoT Water de esta institución fue seleccionado como ganador en la categoría ‘Recursos educativos’ del Premio Guardianes del Clima 2022 organizado por UNICEF, Fundación MERI y la Oficina de Cambio Climático de la UNESCO.

Una vez se implementó este enfoque, se convirtió en prioridad promover el acceso a las niñas a programas de formación en STEM y tecnología y propiciar entornos más favorables, libres de estereotipos y sesgos. Con esto en mente, se comenzó a implementar la estrategia Chicas STEM en alianza con Maloka y MinTIC, con el objetivo de fomentar la vocación científica de mujeres adolescentes y jóvenes entre los 12 y 15 años, a través de un programa de formación virtual de 12 semanas, en las cuales se exploran diferentes prácticas asociadas a estas áreas. En su primera edición, en el 2021, se contó con la participación de 361 adolescentes de Bogotá.

En este proceso se han presentado desafíos que aún debemos enfrentar. En el ámbito de educación STEM es una tarea pendiente diseñar nuevos instrumentos

para asegurar su pertinencia en contextos rurales. De igual forma, la promoción de trayectorias educativas en ciencia, tecnología e innovación, el fortalecimiento de alianzas, la implementación de un enfoque diferencial e inclusivo y el cierre de la brecha digital son asuntos que, desde nuestra experiencia, ameritan especial atención al momento de implementar innovaciones tecnológicas. Es un reto continuar en la implementación de la tecnología como una forma de agilizar y fortalecer los procesos de atención y toma de decisiones.

De igual importancia es el fortalecimiento de las habilidades digitales en los docentes y familias. Con la estrategia de acompañamiento y fortalecimiento de ambientes de aprendizaje de 200 colegios y el desarrollo de capacidades en ciencia y tecnología de 601 directivos, 12.051 docentes, 2.250 padres, madres o cuidadores y 14.789 estudiantes. Logramos también la conformación de la RED STEM + Transforme con 60 docentes de todo el Distrito y la implementación de Academias para la Cuarta Revolución Industrial.

Es evidente que el sector educativo ha avanzado no sólo hacia la implementación y fortalecimiento de los procesos pedagógicos alrededor de la educación para la tecnología, sino también hacia la consolidación de ésta como un aliado en el proceso de toma de decisiones y atención a la ciudadanía.

Una gestión más eficiente frente a variables clave como lo son cupos escolares disponibles, matrícula, alertas tempranas, dotaciones escolares, tareas administrativas, entre otros, tendrán como protagonista el desarrollo de sistemas de información más robustos y algoritmos para la identificación de soluciones efectivas.

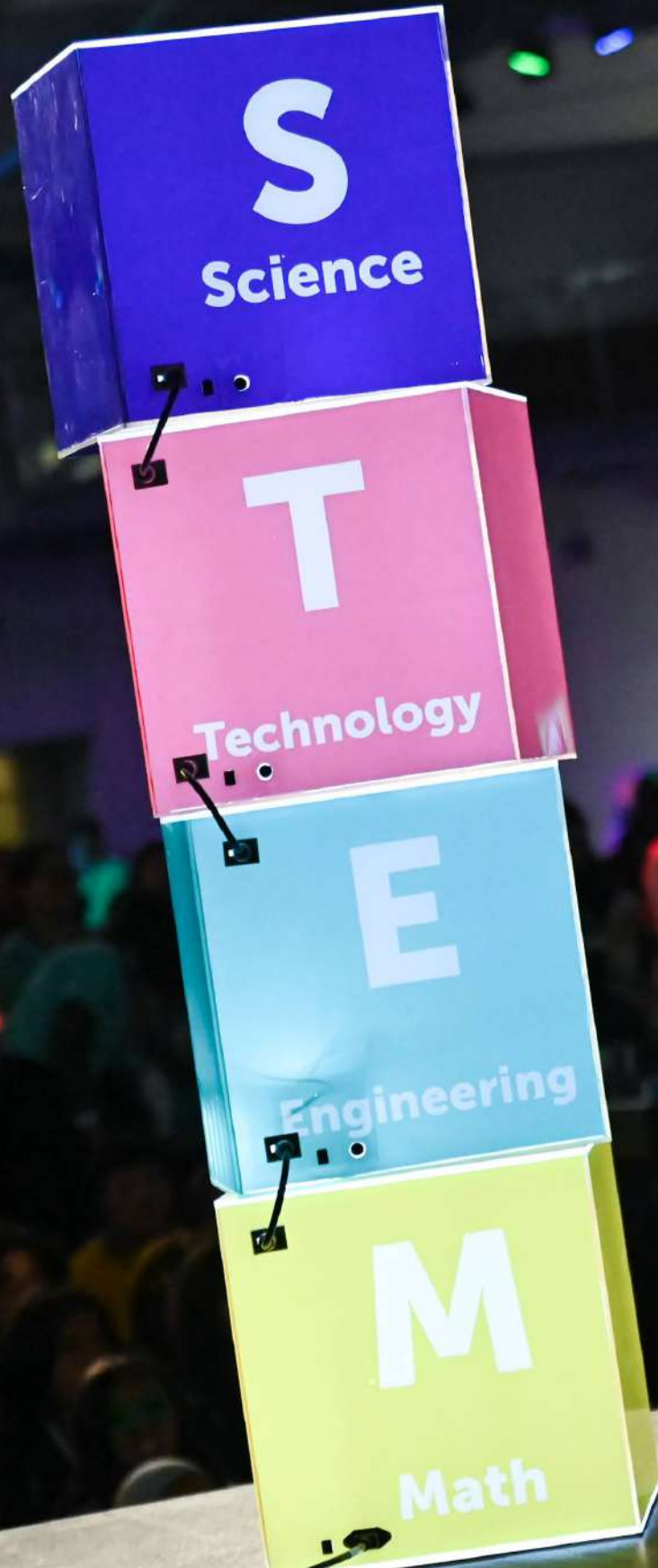
En Bogotá, ambas perspectivas han sido incluidas en el plan de acción de la Secretaría y han permitido la reducción de brechas como la digital y de habilidades a través del enfoque STEM y han permitido fortalecer los procesos de toma de decisiones con los datos e información consolidada a través de los nuevos modelos.

Con esto en consideración, los invitamos a explorar la presente edición de Distrito E, que en este ejemplar quiere reflexionar y compartir con ustedes análisis sobre cómo la tecnología puede ser un aliado en el cierre de brechas en el sector educativo.

**Bienvenidos y bienvenidas a *Distrito E***

**Edna Bonilla Sebá**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO



# Ciencia, tecnología e innovación para el cambio

## Bogotá como territorio STEM

TEXTOS:  
**Ana María Montaña,**  
Oficina Asesora de  
Comunicación y Prensa

FOTOS:  
Archivo Oficina Asesora de  
Comunicación y Prensa

La educación para el siglo XXI nos plantea retos, entre ellos, los relacionados con el uso de las nuevas tecnologías, la innovación en las aulas y la concepción, diseño y aplicación de nuevas estrategias pedagógicas para las niñas, niños y jóvenes, que cada día tienen mayor relación con la tecnología y exigen innovaciones en las formas de aprender y enseñar.

## Desde la Secretaría de Educación se han diseñado diversos programas y estrategias que nos permitan fortalecer el uso de la tecnología en los procesos pedagógicos de nuestros estudiantes y, de esa forma, prepararlos para enfrentar los desafíos que presenta el siglo XXI.

Los esfuerzos hechos obedecen a una necesidad cada vez más evidente de hacer una transformación educativa y fortalecer las habilidades científicas de nuestros estudiantes, de ahí que en el 2021 se declaró a Bogotá como **territorio STEM** (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas, por sus siglas en inglés). Así, se han implementado diferentes acciones que obedecen a los desafíos del desarrollo sostenible, la cuarta revolución industrial y la innovación y que se proponen contribuir al cierre de brechas en la ciudad.

Esta transformación pedagógica se entiende desde los tres ejes: ciencia, tecnología en innovación, donde la ciencia obedece al espacio y la posibilidad de hacerse preguntas, que llevan al desarrollo de dispositivos, es decir, de tecnología, y a propuestas de innovación. Estos tres ejes están presentes en la vida. Todos los días nos hacemos preguntas, resolvemos dudas, implementamos estrategias y creamos soluciones a esos problemas. Por eso la declaración de Bogotá como un territorio en el que se privilegia la ciencia, la tecnología y la innovación es más que una declaratoria, es una forma de entender la construcción del conocimiento y la educación.

### Bogotá, territorio STEM

Bogotá como territorio STEM es un poderoso ejercicio de articulación y armonización de acciones, esfuerzos, iniciativas, capacidades e intereses de diversos actores que representan a distintos sectores de la sociedad, quienes comparten una visión común en torno al potencial que tiene la educación STEM para transformar realidades, contextos y condiciones y, con ello, posibilitar mayores niveles de bienestar, equidad social, desarrollo económico y sostenibilidad ambiental, en el marco de la Agenda 2030.



▲ Red de maestros STEM.

## Red de maestros STEM

En la declaratoria, hecha el 27 de julio de 2021, de Bogotá como territorio STEM se afirma lo siguiente: “Es un enfoque educativo que promueve la enseñanza de las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas, mediante la inclusión de metodologías de aprendizaje activo, la conexión de la escuela con los problemas y necesidades de su entorno y la creación de soluciones, en diálogo permanente con comunidades de práctica. Este enfoque permite el desarrollo de las competencias del siglo XXI y fija su atención en las problemáticas del desarrollo sostenible y el desarrollo de habilidades y capacidades en el talento humano que hará parte de la 4ª revolución industrial”.

Acá la declaratoria: [Clic aquí](#)

Así, el **territorio STEM** se convirtió en una suerte de sombrilla para las distintas estrategias; algunas de ellas son:

- El fortalecimiento de la red de maestros STEM
- El desarrollo del Club STEM
- Las olimpiadas STEM

La Red de Maestros STEM + transforma está conformada por un grupo de maestros del Distrito con un interés común: fortalecer el conocimiento en procesos de enseñanza aprendizaje con un enfoque STEM. La idea es crear una comunidad que contribuya a recorrer el camino hacia la transformación pedagógica de la ciudad.

La Red se lanzó en el 2021 y participaron, en ese entonces, 60 maestros y maestras vinculados a distintas estrategias de la Secretaría de Educación como el Plan Saber Digital 4.0, Academias SED-CISCO y el Plan Distrital de Bilingüismo. A partir de entonces, se han realizado distintos encuentros y a la red se han sumado cada vez más profes para seguir construyendo estrategias de innovación pedagógica que impacten la vida de las y los estudiantes de la ciudad.

Conoce a la profe Olga Inés Toro:

[Clic aquí](#)



▲ Red de maestros STEM.

## Los Clubes STEM

Con el objetivo de transformar los escenarios de enseñanza y aprendizaje desde la innovación educativa y el fortalecimiento de competencias para la vida y el desarrollo de habilidades científicas en niños, niñas y adolescentes del Distrito, se creó la estrategia ‘Clubes STEM’, liderada por Maloka y la Secretaría de Educación. Gracias a esta alianza se ha impulsado la promoción social de la ciencia y la tecnología en la escuela a partir de un proceso formativo que fortalece las habilidades y actitudes científicas de los niños y niñas de básica primaria.

Los Clubes STEM tienen como objetivo beneficiar a 1000 estudiantes de 9 colegios. Desde el principio del 2022 se han acompañado actividades presenciales en los colegios y visitas al Museo de Maloka. Se trata de reconocer al estudiante como actor central de su proceso, que privilegia el conocimiento y las habilidades científicas.

A partir de ello, los referentes que han situado este acompañamiento son el reconocimiento del estudiante como actor central de proceso y la construcción de un diálogo colectivo en donde la valoración de conocimiento y las habilidades científicas son el medio de acción. Actualmente, a partir de iniciativas de prototipado y otras actividades creativas lideradas por los estudiantes, se están generando reflexiones en torno a lo aprendido y escenarios de comunicación en donde más de 1020 estudiantes son los actores que lideran la construcción de conocimiento en las IED.

## Olimpiadas STEM

El 17 de marzo de 2022 se lanzó oficialmente la primera Olimpiada STEM-Bogotá 2022. El objetivo fue potenciar en niñas, niños y adolescentes el desarrollo de habilidades en áreas STEM, para la construcción

de ciudadanías críticas, propositivas e innovadoras, con capacidad de abordar los desafíos de Bogotá como territorio en transformación hacia la sostenibilidad. En noviembre del 2022 se llevaron a cabo las finales de las olimpiadas STEM-Bogotá 2022. De 50 equipos que llegaron a la final, 9 fueron los ganadores de colegios oficiales de las localidades de Bosa, Engativá, Ciudad Bolívar, San Cristóbal, Usme y Rafael Uribe Uribe. Acá se encontraron la creatividad, el ingenio y el talento de estudiantes y profesores del Distrito.

Para conocer todo lo relacionado con las olimpiadas STEM:

[Clic aquí](#)

El desafío para la ciudad sigue siendo que niñas, niños y jóvenes tengan cada vez mayor acceso a las herramientas que nos entrega la tecnología hoy para el desarrollo de competencias, conocimientos y habilidades propias del siglo XXI. Con ello, el cierre de brechas será no solo un objetivo, sino una realidad.

**Más de 1020 estudiantes lideran la construcción de conocimiento en los colegios.**

---

**1000 estudiantes de 9 colegios beneficiados gracias a Los Clubes STEM.**

**100 estudiantes impactados a través de las Academias SED-CISCO en temas de redes, ciberseguridad e inteligencia artificial y 77 estudiantes de media completaron insignias digitales en habilidades profesionales y técnicas a través de rutas de formación con IBM.**



POD  
CAST 



# Educación entre el junco

El metaverso y más allá...

TEXTOS:

**Rafael Molina,**  
profesor titular del departamento  
de Química, Universidad  
Nacional de Colombia.

ENTREVISTA:

**Ana María Montaña,**  
Oficina Asesora de  
Comunicación y Prensa,

PODCAST:

**Diego Lurduy,**  
Oficina Asesora de  
Comunicación y Prensa,  
Secretaría de Educación.

FOTOS:

Archivo Oficina Asesora de  
Comunicación y Prensa

Para pensar y reflexionar sobre la tecnología, la innovación y el conocimiento, invitamos al profesor de la Universidad Nacional, Rafael Molina, para que nos contara cuál es su opinión en relación con estos temas, reflexión hecha desde las llamadas ciencias exactas. Rafael es químico de la Universidad Nacional de Colombia, doctor en Ciencias naturales aplicadas, orientación ciencia de materiales, de la Universidad Católica de Lovaina, Bélgica, es profesor titular del Departamento de Química de la Universidad Nacional. Los invitamos a leerlo y a escuchar nuestra conversación con él.

“ **Una escuela desde la cuna hasta la tumba, inconforme y reflexiva, que nos inspire en un nuevo modo de pensar y nos incite a descubrir quiénes somos...** ”

**Gabriel García Márquez.**

La Proclama. Por un país al alcance de los niños, en Colombia al filo de la oportunidad (1994).

Irene Vallejo, en su reciente libro *El infinito en un junco*, describe cómo después de siglos de escritura humana sobre piedra, barro, madera o metal, en el tercer milenio a.C., el lenguaje encontró finalmente su hogar en la materia viva: el junco de papiro en Egipto que da nacimiento al primer libro de la historia. Dos siglos pasaron para que este hallazgo llegara a extenderse de manera definitiva en los pueblos del Próximo Oriente y, luego, en el resto de los pueblos. Vallejo imagina que la idea de crear una biblioteca universal nació en la mente de Alejandro. La obra ofrece también paralelos muy ilustrativos de ansias cruzadas; por ejemplo, el deseo intenso por el conocimiento frente a la pretensión por abarcar toda la información existente.

**Esa sensación abrumadora de estar asistiendo a un momento de la humanidad donde se cuenta con una infinita información no es propia del siglo XXI**

Así como Alejandro, plantea Vallejo, Borges manifiesta su hechizo por la idea de abrazar todos los libros. En efecto, en su reconocido cuento o relato *La biblioteca de Babel*, describe un universo compuesto de solo libros que lo lleva a plantear la red electrónica (por analogía la web que conocemos hoy) como medio para organizar un infinito mundo de libros y provocar una conversación mundial alrededor de la información y sabiduría que se deriva de ellos. Esa sensación abrumadora de estar asistiendo a un momento de la humanidad donde se cuenta con una infinita información no es propia del siglo XXI, como lo sugiere la autora: “Cada uno en nuestra época, pensaríamos lo mismo: en ningún lugar había existido tanta información reunida, tanto conocimiento posible, tantos relatos con los que experimentar el miedo y el deleite de vivir”.

Comparaciones similares con distintos hitos del desarrollo de la humanidad (el papel, la imprenta, la revolución industrial y muchos ejemplos más, incluyendo el ‘reciente’ internet) se han caracterizado por las disímiles percepciones, predicciones y debates, generalmente acompañadas de sentimientos encontrados (inseguridades y temores extremadamente pesimistas frente a seguridades con excesivas cargas de optimismo) que invitan, hoy día, a abordar con moderación y perspectiva todo cambio trascendental que nos trae la ciencia y la tecnología (C&T).

La constante creación de contenidos y el imparable tráfico de información en el mundo de internet es más que monumental. Muchas plataformas se han creado para medir en tiempo real distintas estadísticas, entre ellas el número de internautas nuevos (se calcula que nos estamos acercando al 70% de una población que, a su vez, se acerca a los 8MM) y, en consecuencia, la generación permanente de información de todo tipo, en todas las dimensiones y sin control alguno formando laberintos complejos (como símil, las conocidas escaleras sin principio ni fin de Escher) que, irónicamente, permite nadar en un mar de información que puede derivar en una buena dosis de desinformación.

Mientras la ciudadanía se confunde con todo lo que escucha y lee, por ejemplo, de C&T, los políticos y las religiones, que se asume tendrían el poder para acceder a lo esencial del conocimiento como ciudadanos líderes, usan a su antojo ese mar de información-desinformación (basta recordar pandemia 2020). Formar para pensar críticamente debería ser útil para la convivencia en sociedad, para lograr algún control sobre los que elegimos para gobernar y minimizar el que estos tienen sobre la ciudadanía.



## El metaverso

En paralelo al vertiginoso crecimiento de la información, veloces desarrollos se están generando para consolidar y masificar nuevos ecosistemas virtuales como el denominado metaverso (más allá del universo que conocemos), el cual, combinando entornos virtuales y reales, permitirá interactuar en escenarios en 3D en tiempo real superando ‘los formalismos’ de las plataformas actuales (el ya casi ‘viejo’ face time, relojes inteligentes y asistentes de voz, entre otros de los imaginados en la serie los supersónicos), Instagram, Facebook, el zoom, google meet, etc.).

En el metaverso se proyecta trabajar, jugar, estudiar, realizar transacciones económicas, reuniones y fiestas, asistir a conciertos y a eventos deportivos, entre muchas otras posibilidades, pero con la sensación de estar dentro del correspondiente escenario, con capacidad de tocar y mover objetos, de ver, actuar y ser visto actuando, ¡todo ello en directo y de forma descentralizada!

## Uno de los grandes vacíos evidenciados durante la pandemia fue la muy precaria infraestructura de tecnologías (incluyendo la baja conectividad) al servicio de la educación.

Por otro lado, no hemos estado lo suficientemente preparados para enfrentar los desafíos de la inteligencia artificial, de los cada vez más sofisticados algoritmos que controlan (¿algunos incontrolables...?) las distintas redes informáticas y parece que no lo estamos tampoco para el metaverso que algunos proyectan aún más agresivo que sus recientes antepasados. Y seguro vendrán otros muchos avances tecnológicos que en estos momentos deben estar madurando en algunas mentes humanas

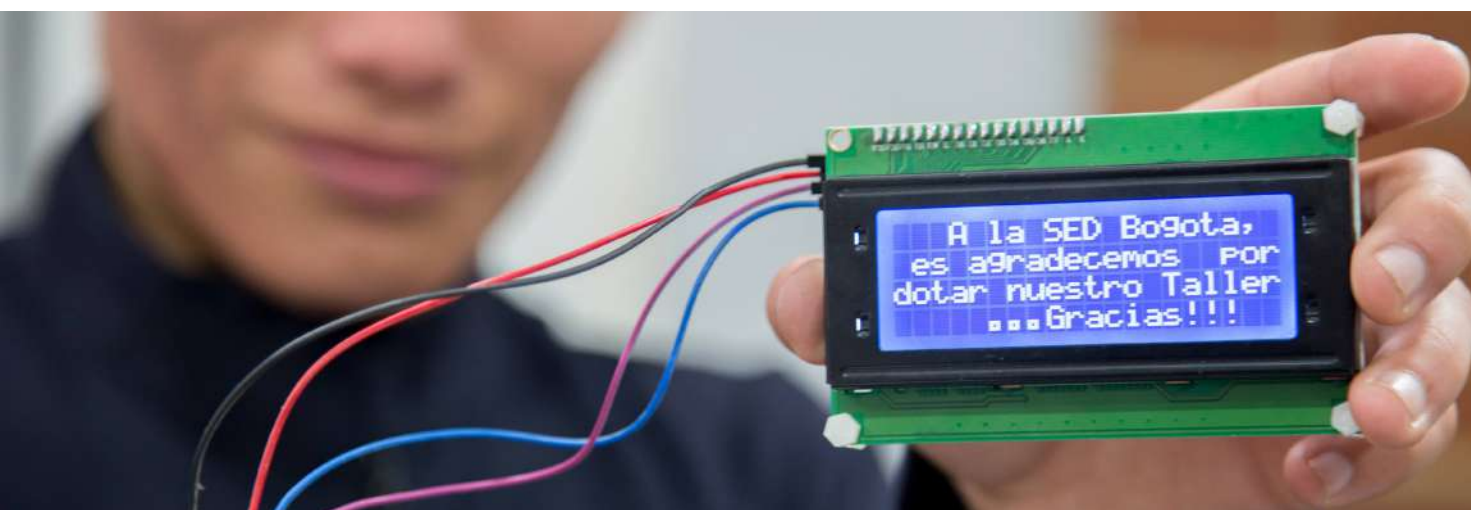
### Sobre la conectividad y la educación

Uno de los grandes vacíos evidenciados durante la pandemia fue la muy precaria infraestructura de tecnologías (incluyendo la baja conectividad) al servicio de la educación, unida a la carencia de formación en gran parte del cuerpo docente para diseñar estrategias virtuales de aprendizaje. Esto ilustra parte de los grandes retos por afrontar y visibiliza la importancia que tienen las tecnologías como herramientas pedagógicas, las infinitas opciones de complementar e innovar en modelos de educación y en la capacidad de amplificar la información científica, tecnológica, artística y cultural a través de medios digitales, como sustancia fundamental en la formación de todos los ciudadanos.

## Así, la conectividad contribuye también a que el estudiante pueda sentirse ciudadano del mundo.

La educación integral, como se propuso en la *Misión de educadores* de la SED debe ser implementada pronto y de manera eficaz con las tecnologías actuales y prepararse para las emergentes. Esto facilitará el cambio sustancial de la pedagogía focalizada en la enseñanza, donde generalmente es el maestro el centro, a un sistema de formación por aprendizaje, donde el foco es el estudiante quien cuenta con herramientas para su permanente desarrollo crítico. En consecuencia, esto exige del maestro también un permanente aprendizaje que potenciará su papel de guía estratégico que oriente y promueva la motivación de todos sus estudiantes.

FOTO:  
CEDID Ciudad Bolívar



### Tecnologías en los colegios, las bondades

Las sinergias que facilitan la integración de las tecnologías con la educación abren y conectan ventanas con paisajes diversos desde distintos lugares y con diversas experiencias. Basta pensar en lo que ya es común en el mundo, pero que aún no se aplica masivamente en la educación, al menos en la pública del país: ampliar el espacio de las aulas de manera virtual, compartir en simultánea y en directo conferencias de científicos, premios nobel, artistas e innovadores reconocidos en el mundo; conectar en tiempo real con ferias científicas y artísticas, desarrollar visitas a museos, promover debates entre estudiantes de distintas instituciones de educación a nivel local, regional, nacional e internacional, y todo lo que se pueda ocurrir a estudiantes y docentes. Así, la conectividad contribuye también a que el estudiante pueda sentirse ciudadano del mundo.



No se trata de homogeneizar programas curriculares ni mucho menos pedagogías. Como lo ilustra con casos ejemplares el profesor Moisés Wasserman, en su libro *La educación en Colombia*, hay claras evidencias de que, efectivamente, no hay una receta mágica que podamos aplicar ni para enseñar ni para aprender. Desde luego, sí hay grandes experiencias enriquecedoras, pero su aplicación generalizada puede estar limitada por la naturaleza y particularidad de cada individuo (estudiante y maestro), de cada entorno familiar y social, muchas veces variantes durante las distintas etapas de la vida.

## **La estructura de la educación, incluidos en primer lugar los maestros, debe estar en capacidad de controlar la tecnología.**

Sin duda, homogeneizar currículos y pedagogías es la peor política que puede aplicarse para la formación de los ciudadanos, es desconocer la riqueza de los entornos y, más aún, de la naturaleza misma del individuo que conforma una sociedad ampliamente diversa en pensamiento, intereses, aspiraciones y proyectos de vida.

Por ello, la estructura de la educación, incluidos en primer lugar los maestros, debe estar en capacidad de controlar la tecnología (y evitar el desenfreno actual en buena parte de la juventud, donde es la tecnología la que controla al usuario), de contar con criterios sólidos, de un lado para depurar la información, para comprenderla y utilizarla razonablemente y, de otra parte, para contribuir al futuro desarrollo de esas tecnologías con conocimiento fundamental y principios éticos que incidan en la gobernanza de las distintas opciones científicas y tecnológicas que están aún sin control adecuado y las que llegarán seguramente antes de prevenir sus consecuencias.



## La esperanza

La sociedad actual está basada en la C&T y el futuro dependerá aún más de ellas, pero la humanidad, como colectivo, no entiende (o se entiende muy poco o equivocadamente) lo que es la C&T. La ciencia se ha convertido en más que un escenario del conocimiento, es una manera de pensar, de abordar el mundo, de comunicarse con la naturaleza, lo que exige ser muy críticos y escépticos con las respuestas que deducimos de esa comunicación. La educación debe ser flexible, tener capacidad no solo de adaptarse sino de adelantarse a los cambios de cada tiempo, a las necesidades locales sin perder el contexto universal, para lo cual debe permanentemente cultivar la capacidad crítica.

Estos escenarios invitan a incluir, sin ambages y con carácter urgente, las ciencias y las actuales tecnologías de la información en la educación desde temprana edad, de manera pausada, pero con todo el rigor, que se pueda dimensionar, bajo la premisa de comprender para poder incidir en el mejor y más razonable uso, actual y futuro, de los avances científicos y tecnológicos que beneficie el desarrollo de la tribu humana que hace que cada vez la aldea en que vivimos se sienta más pequeña.

FOTO:  
Colegio  
Rodrigo Lara Bonilla,  
Ciudad Bolívar.



# Educación, Ciencia y Tecnología

## Panorama de América Latina

TEXTOS Y ENTREVISTAS:  
**Carolina Tamayo Hernández,**  
Oficina Asesora de  
Comunicación y Prensa

FOTOS:  
Cortesía de los entrevistados

PODCAST:  
**Diego Lurduy,**  
Oficina Asesora de  
Comunicación y Prensa

En octubre de 2022, se dieron cita en Colombia 18 de los mejores docentes de Latinoamérica, finalistas en distintas ediciones al Premio Global a la Enseñanza (Global Teacher Prize), también conocido como el ‘Nobel de la Educación’. Distrito E conversó con su director y tres de los representantes a nivel regional.

En esta sección podrás leer una de las entrevistas, para escucharlas todas, ve a nuestros contenidos sonoros.

El Global a la Enseñanza (Global Teacher Prize) reúne lo mejor de la disciplina en el mundo y anualmente la Fundación Varke entrega un millón de dólares a un educador innovador y comprometido que haya tenido un impacto inspirador en su alumnado y su comunidad.

Estos docentes, representantes de Argentina, Chile, Colombia, Uruguay, México, Ecuador, Perú y Brasil, se reunieron para profundizar en sus últimas investigaciones sobre 'Educación de carácter', una iniciativa pionera en la región, que impulsa la Fundación Varkey con el apoyo de John Templeton Foundation.

De la mano de los mayores expertos, los docentes han estado desarrollando herramientas de investigación pedagógica para promover y evaluar el desarrollo del carácter y evidenciar su relación con el aprendizaje de los estudiantes. Con casi un año de trabajo, se encontraron para socializar sus proyectos, trabajar en la implementación y plantear escenarios escalables a nivel regional y global. Los invitamos a leer y escuchar las entrevistas, que nos dan un panorama sobre las diversas innovaciones y usos de la tecnología para el desarrollo de la educación en el continente.

DIS  
TRITO  
E

## Agustín Porres

Estudió filosofía en la Universidad Católica Argentina, donde también realizó un posgrado en Política, Gobierno y Administración. Es magíster en políticas públicas de la McCourt School of Public Policy de Georgetown University, en Washington. Actualmente es director regional para América Latina de **Fundación Varkey** y miembro fundador de la Coalición Latinoamericana por la Excelencia Docente. A continuación, lo que nos dijo Agustín:



## Desde tu opinión, ¿cuál es el panorama del uso de nuevas tecnologías en la educación en América Latina y en tu país?

En la pandemia el uso de las tecnologías tuvo un crecimiento interesante, en algún punto se le perdió el miedo. Todavía está la puerta abierta para el uso, está claro que no reemplaza nunca al docente y empezó a encontrar su lugar como herramienta que acompaña y ayuda, pero no reemplaza. Lo que nos falta en este momento es desarrollo tecnológico. El mundo de la educación no es tan atractivo para el mundo emprendedor aún, y eso se debe fortalecer de alguna manera. Hay que tener acercamiento y conversaciones con el mundo emprendedor para poder tener más de esto en las escuelas, principalmente, porque las herramientas tecnológicas que estamos viendo en las escuelas son aún muy simples, salvo algunas excepciones.

“ **Todavía está la puerta abierta para el uso, está claro que no reemplaza nunca al docente y empezó a encontrar su lugar como herramienta que acompaña y ayuda, pero no reemplaza.**

## Una de las ventajas de usar las TIC en la educación es el acceso a la información, ¿cómo ves el panorama del uso de estas tecnologías en las aulas y como recursos pedagógicos?

Latinoamérica no está tan dispareja del resto del mundo, es decir, el uso de las brechas tecnológicas aquí y allá no son tan desiguales, la única diferencia que he visto está en términos de que África aún sigue siendo el continente más atrasado. Sin embargo, comparando la región con Europa, por ejemplo, no veo amplias brechas diferenciales. Precisamente

hablo de esto, porque desde la Fundación, creamos una **Red de maestros** con directores de colegios de todo el mundo y trabajamos con ellos alrededor de varios temas, dentro de este proceso no veo una gran diferencia, porque cuando ponemos los problemas sobre la mesa, son muy muy similares.

La Red de maestros es la red de finalistas al **Global Teacher Prize** que tiene 8 años, y son esos 50 finalistas que quedan cada año, la red de embajadores, son los mejores de cada año. Ellos trabajan entre sí, se van conectando y van generando proyectos, entre ellos van generando iniciativas.

## El mundo actual nos trae retos a los docentes sobre nuevas formas de entender la educación, ¿cuáles serían los principales retos para ti en la región, en relación con el uso de estas tecnologías para el desarrollo de la ciencia y la innovación?

Gran parte del reto está en la formación docente, porque es uno de los puntos donde la inversión tiene un retorno lejano y es muy a largo plazo, y es donde menos estamos innovando. Estamos poniendo la atención más en los niños, niñas y jóvenes, en la escuela misma, pero estamos dejando de lado la formación de los docentes, el discurso principal debe girar en torno a cómo le estamos enseñando a los docentes a enseñar. Si queremos que haya tecnología en las aulas, los institutos de formación superior deben ser **centros neurálgicos de tecnología** y no lo son. Tienen HUBS de absoluta innovación. Este es el desafío.

Sin embargo, hay algunas iniciativas como la **‘Coalición Latinoamericana por la excelencia en la docencia’** conformada por expertos de República Dominicana y varios ex ministros de educación, y en una de las últimas reuniones, donde participa también la sociedad civil, discutieron temas como la carrera del docente, la formación inicial y la continua y cómo deben ser los tipos de capacitación continua que están necesitando los docentes actualmente.

Hay que empoderar a los directores de los centros educativos para que puedan ellos estar a cargo de liderar la formación de sus docentes. No es suficiente la capacitación que el mismo docente tiene en los institutos, se debe formar en temas transversales que le permitan empoderarse.

**Desde la Fundación Varkey, ¿cuáles son los temas transversales que están impulsando actualmente para fortalecer este trabajo en la región?**

Nosotros tenemos muchos programas de formación docente, pero hay muchos que hacen esto. Sin embargo, lo que nos diferencia de los demás es que estamos enfocados en celebrar la profesión docente, hacemos constantemente un llamado a la sociedad a través de la investigación y/o campañas a valorar más a los docentes, su trabajo, lo que hacen. Y un ejemplo de esto es el **Global Teacher Prize**, esta iniciativa existe desde hace ocho años, a través de esto, acompañamos a los

docentes de una manera más efectiva. En la región sí estamos lejos de valorar la labor docente con cariño.

**¿Crees tú qué la tecnología nos permite cerrar las brechas de desigualdad en el acceso a la educación de calidad?**

Sin duda alguna, la tecnología nos acerca a una educación de mayor calidad. Es una herramienta clave, nos permite individualizar mucho la formación de los estudiantes, nos da facilidad para expandir el aprendizaje, en el sentido de que no deben ir todos a la par, la tecnología, nos da más libertad. Al mismo tiempo, la tecnología como parte del futuro, nos permite prepararnos más, pues la interacción debe ser mayor, así estamos más preparados para el futuro. El complemento es cómo hacemos para formar buenas personas, no bastan los conocimientos ni las herramientas, es clave enfocarnos en cómo podemos fortalecer nuestro carácter, como usar todo eso para formar personas de bien.

**Conectar los aprendizajes del aula con la naturaleza**

## Mario Santibáñez

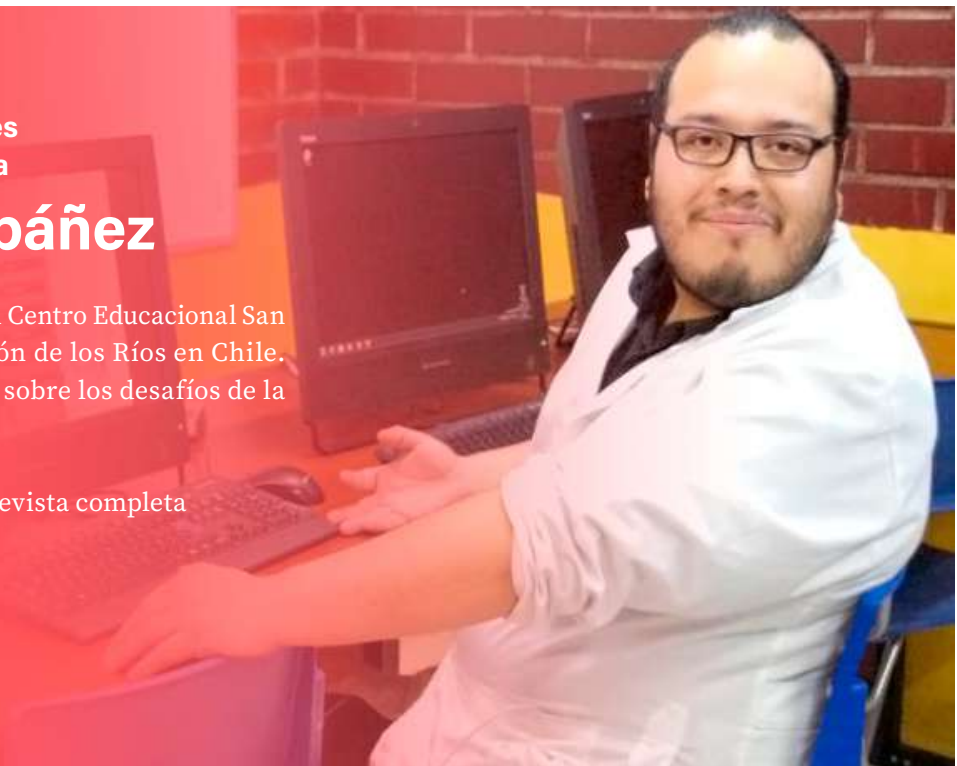
Mario es chileno, docente del Centro Educacional San Nicolás Valdivia, de la región de los Ríos en Chile. Mario nos contó su opinión sobre los desafíos de la innovación y la tecnología .

Acá puedes escuchar la entrevista completa

POD  
CAST



Clic aquí



La importancia del trabajo colaborativo

## John Alexander Echeverry

John es colombiano, docente de la Institución Educativa Comercial de Envigado e Indecap como maestro de Ciencias Naturales y Física, gracias a los proyectos de investigación del corte ambiental y social, ha obtenido varios reconocimientos nacionales e internacionales como el Premio Nacional a la Colombia que sueño en 2007.

Acá puedes escuchar la entrevista completa



Clic aquí



Mi desafío es permitirles soñar

## Cecilia Carolina Muñoz

Cecilia es argentina, docente de la Escuela 751 teniente General Juan Carlos Sánchez de la ciudad de Bandera de la provincia de Santiago del Estero en Argentina.

Acá puedes escuchar la entrevista completa



Clic aquí





# Dos colegios de Usme que tejen redes de paz

**Transformar el territorio a través del arte, el deporte, la cultura y la comunicación comunitaria**

TEXTOS:

**Giovanny Antonio Clavijo**  
Oficina Asesora de  
Comunicación y Prensa.

FOTOS:

**Juan Pablo Duarte Echeverry,**  
Oficina Asesora de  
Comunicación y Prensa.

Los colegios Usminia y Diego Montaña Cuéllar lideran una propuesta para transformar el territorio desde la cultura y la comunicación comunitaria. La iniciativa es posible gracias al programa 'Entornos Educativos Protectores y Confiables' (ECO) de la Secretaría de Educación del Distrito. Estas dos instituciones son protagonistas de En la voz de.



En una esquina del parque Las Gemelas del barrio Lorenzo Alcántuz de Usme, doña Esperanza Gutiérrez, madre de familia, de cabello oscuro, largo y ondulado, mira con detenimiento la presentación de baile del grupo de danzas folclóricas del colegio Usminia. “Desde hace 19 años no había vuelto a ver en estos parques una actividad como ésta... ojalá esto se haga cada vez más seguido”, dice mientras aplaude entusiasmada.

El encuentro del que está disfrutando se llama ‘Festival Tejiendo redes de paz’, un escenario que se materializó por la gestión y el compromiso de los colegios Usminia y Diego Montaña Cuéllar que, en el marco del Programa ECO y su componente ‘Entornos Educativos Compartidos’ de la Secretaría de Educación, apostaron por trabajar en red para hacer de sus entornos espacios más protectores y confiables para niñas, niños y jóvenes de la localidad quinta de Bogotá.

Luego de activar la Ruta Metodológica propuesta por el Programa ECO, los dos colegios oficiales realizaron un ejercicio de cartografía social, recorrieron su barrio e identificaron dos problemáticas comunes en sus entornos: el consumo de sustancias psicoactivas y las frecuentes riñas en los parques más cercanos a sus colegios.

“Si bien el conflicto es inherente al ser humano, queremos demostrarle a nuestra comunidad vecinal que existen otras formas más asertivas de resolver los conflictos”, señala Mary Luz Prieto, rectora del colegio Usminia, quien junto a Jenny Monsalve, rectora del colegio Diego Montaña Cuéllar, apoya incondicionalmente a sus docentes y estudiantes para desarrollar esta apuesta pedagógica que eligió el arte, la cultura y la comunicación comunitaria para trascender las paredes de la escuela y enlazarse con el territorio.

## Una emisora comunitaria que aporta a la construcción de paz

Mientras el sonido del hip hop resuena y se expande entre las calles del barrio Lorenzo Alcantuz, un grupo de estudiantes de las dos instituciones educativas anfitrionas del Festival se mueve con cámara, celular y micrófono en mano, entrevistando a protagonistas y espectadores del evento.



Y es que no es para menos. Este día se convirtió en algo muy especial para las y los estudiantes, porque además de tomarse por primera vez las calles de su barrio con arte, deporte y cultura, también es el inicio de un gran sueño: enlazar las dos emisoras escolares de sus colegios para crear un proyecto comunicativo que impacte no solo en el entorno escolar, sino a la comunidad vecinal.

**Sacar el colegio de sus muros y que la comunidad pueda ver todo lo bonito que ocurre al interior de nuestras instituciones**

”

Precisamente, uno de los objetivos del Componente Entornos Educativos Compartidos del Programa ECO, además de promover el trabajo en red e identificar factores de riesgo común entre instituciones educativas, es reconocer potencialidades que permitan una acción pedagógica colectiva hacia la transformación social.

**“Nosotros llevamos muchos años trabajando con nuestro proyecto de comunicación, y ahora con este nuevo proceso estamos emocionados, porque creo que es necesario darles participación y voz a las y los jóvenes para que sean ellas y ellos quienes lideren este trabajo de sacar el colegio de sus muros y que la comunidad pueda ver todo lo bonito que ocurre al interior de nuestras instituciones”, comenta Julio Ramírez, docente del colegio Diego Montaña Cuéllar.**

“Me gusta este proyecto porque he podido participar, aprender y mostrar a la comunidad todas las cosas que hacemos, también es una forma en la que ellos (la comunidad) se dan cuenta que no somos los estudiantes los que venimos a estos espacios a generar conflicto”, comenta Luisa López, integrante de la emisora escolar y estudiante del colegio Diego Montaña Cuéllar, quien califica esta experiencia como una de las más

divertidas que ha tenido en su vida como estudiante. Crear una emisora comunitaria con las emisoras escolares de los dos colegios y los proyectos comunitarios que ya existen en esta localidad, formar a estudiantes en temas de mitigación de consumo de SPA y manejo de emociones, crear piezas sonoras alrededor de estos temas y celebrar más festivales hacen parte del futuro cercano de este entorno educativo compartido de los colegios Usminia y Diego Montaña Cuéllar, que cerraron este encuentro convirtiendo una de las paredes del parque en un mural que invita a la paz.

“Yo creo que logramos lo que queríamos, compartimos entre colegios y vecinos, pero también mostramos a las personas que generalmente están en estos parques que nosotros no somos sus enemigos y tampoco queremos sacarlos de estos espacios, por el contrario, tenemos la intención de unirnos a través de actividades que nos hagan bien y no nos destruyan. ¿Para qué seguir haciéndonos daño si podemos aprender a convivir en paz?”, concluye Daniela Rincón, personera del colegio Usminia.

Cuenta la leyenda que en Usme las montañas son más verdes que el verde, el cielo es más azul que todos los cielos gracias al infinito amor que Usminia, su hermosa princesa, profesaba por estas tierras. Usminia eligió la muerte antes de abandonar su hogar, hecho que conmovió a los dioses Sue y Chía que decidieron mover la tierra y levantar hermosas montañas para que el pueblo jamás olvidara a su princesa.

Y parece que su princesa tampoco se ha olvidado de su pueblo porque durante los dos días que duró el Festival Tejiendo Redes de Paz, la intensa lluvia bogotana mermó un poco, el cielo se pintó de azul clarito y las siluetas verdes de las montañas se colaron entre las edificaciones de cemento para que estudiantes y vecinos se encontraran y resignificaran su territorio, el mismo que recorren a diario y que esperan seguir transformando juntos.

# Programa **eco**



# El agua que se extrae de las nubes

**Un grupo de estudiantes de Usme que sueña con la construcción de un atrapaniebla**

TEXTOS:  
**Angélica Molina Reyes,**  
Oficina Asesora de  
Comunicación y Prensa.

FOTOS:  
**Juan Pablo Duarte,**  
Oficina Asesora de  
Comunicación y Prensa.

En el colegio Ofelia Uribe de Acosta de la localidad de Usme, en el sur de Bogotá, un grupo de estudiantes decidió participar en las primeras Olimpiadas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, por sus siglas en inglés) con la idea de llegar a materializar un sueño que nació en su colegio desde 2018.



# Lo primero que hay que saber es que en el mundo existe la forma de sacar agua de las nubes

Al invento que parece hacer posible lo imposible se le conoce comúnmente como atrapaniebla. Y ese es el anhelo de un grupo de estudiantes: lograr construir un elemento tecnológico que permita la captación de agua a través de las nubes. Su objetivo es que funcione con una malla polisombra de 5 metros que logre atrapar gotas de agua directamente de las nubes, las condense y por goteo vayan quedando en una canaleta, que se dirija a un recipiente. Los pioneros de esta tecnología fueron países como Egipto, Perú y Chile; en Colombia es más reciente y se usa para proveer agua de consumo o para actividades de riego.

Desde el 2018, el colegio ha venido trabajando en el proyecto y lo ha construido dos veces, pero hoy este equipo de competidores está trabajando un nuevo prototipo que llevó a reconstruir la idea inicial, con un diseño más amigable con el medio ambiente, que se sostenga en el tiempo y sirva de ejemplo para las comunidades de Usme y otros lugares de la ciudad. Por eso, lo presentaron a las primeras olimpiadas STEM. En esta plataforma olímpica, ellas y ellos aprenden, crean, experimentan y sueñan con transformar su ciudad a través de 5 escenarios: cambio climático, agua y territorio, movilidad sostenible, producción sostenible y salud y cuidado.

### Captando el agua de las nubes, 'Yu'uu câpt'kiâ'

Son Joan Morales, Jimmy Hernández, Laura Fandiño, Juan Pablo Melo, Liceth Nicol Amaya, Jennifer Muñoz y Ever Ferney Ávila, de los grados 10° y 11°, que estuvieron entre 50 equipos finalistas de casi 700 que fueron desafiados en una competencia que los enfrenta a los retos del siglo XXI con su proyecto 'Yu'uu câpt'kiâ'. El proyecto, que fue bautizado en lengua nasa y traduce al español "captando agua de las nubes", surgió de la búsqueda para encontrar conexión con las comunidades que habitan este territorio de Usme. "Sabemos que a nivel mundial tenemos un 3 % de agua potable; esta situación la aterrizamos en nuestra localidad, que tiene comunidades ubicadas en zonas de invasión y no tienen acceso al recurso hídrico", explicó Zolangie González Molina, su profe de Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente.

**Esto ha sido algo nuevo en mi vida, me he divertido mucho y he aprendido especialmente sobre cómo trabajar en equipo**



Mi principal aporte ha sido la construcción del prototipo digital del cual tenemos dos opciones y estamos estudiando cuál tiene mayor efectividad", cuenta con mucha emoción Joan Morales, de 10°, el capitán de este equipo. Para él, esta experiencia, además de fascinante, le ha mostrado sus capacidades en la computación y, aunque no se ha decidido, se ve en 10 años como programador en una empresa o siendo psicólogo.

La iniciativa de estos jóvenes nació de la búsqueda para aprovechar las condiciones atmosféricas que se presentan en Usme, donde se ubica el colegio. Allí hay heladas entre las 3 a. m. y las 5 a.m., lo que causa que la temperatura sea muy baja y se logre esa condensación de agua, una gran oportunidad para consolidar la construcción de un atrapaniebla.

Llegar allí no ha sido nada fácil, pero sí muy retador y un lugar para descubrirse y, en algunos casos, ha sido definitivo para proyectar sus futuros profesionales. En esa tarea han contado con el acompañamiento de su entrenadora Zolangie. “Queremos construir ese elemento tecnológico para abastecer de agua la huerta escolar y que las familias que viven en zonas alejadas o que no tienen acceso también puedan construir los propios y obtener agua directamente de las nubes”, dijo la maestra.

### Ciencia y tecnología al servicio de la comunidad

Para este ejercicio pedagógico ha sido indispensable el trabajo de campo por parte de las y los estudiantes, quienes han podido identificar aspectos como la temperatura, la velocidad del viento, la captación de gotas de agua y otras posibilidades socioambientales para pensar en un territorio sostenible, como la producción de abono orgánico y el autoabastecimiento a través de huertas para garantizar su sostenibilidad alimentaria. En palabras de la profe, esto es mostrar “cómo, desde la escuela, estamos respondiendo a las necesidades que está presentado el planeta y nuestro entorno”.

Para Jimmy, lo más chévere de participar en las olimpiadas fue el trabajo en equipo. “Por ejemplo, yo me encargo de hacer los cálculos matemáticos, tanto de los materiales para construirlo como la posible cantidad de agua que se puede atrapar”. Explica que esta experiencia ha sido definitiva para su deseo de estudiar matemáticas.

Una de las competencias que se desarrollan con este concurso es la socioemocional, porque los lleva a ser empáticos con lo que pasa, no solo en el aula de clase, sino en sus hogares, su comunidad y su ciudad.

El esfuerzo que han hecho los estudiantes ha sido grande. Con todo el orgullo la docente dice que ellas y ellos han tenido la iniciativa y el entusiasmo para mostrar lo que son capaces de llegar a hacer.

**Hoy están en la capacidad de hacer investigación científica de una manera más organizada, hacer una matriz DOFA, un cronograma de trabajo, un presupuesto y una financiación, entre otras cosas más.**

”

Luego del camino recorrido en esta competencia, con seguridad ‘Yu’uu câpt’kiâ’ va a tener cambios, y de eso se trata, que al final se logre un sistema mejorado que se consolide como un servicio para una comunidad que lo necesita.

Para la final de estas Olimpiadas STEM, planeadas para el 2 de noviembre del 2022, este quipo presentó su prototipo bajo una estrategia conocida en el mundo comercial como ‘pitch’ y, utilizando estrategias del marketing, para lograr convencer a los evaluadores de que el atrapanieblas es un proyecto al que vale la pena apostarle y “convencerlos que ‘Yu’uu câpt’kiâ’ es totalmente viable, no solamente para la comunidad educativa o la localidad, sino que es aplicable en cualquier lugar del mundo”, dijo la maestra.





# La Secretaría siempre piensa en nosotros

## Estímulos para educarnos y fortalecer nuestra carrera

TEXTOS:

**María Paula Rojas González,**  
Oficina Asesora de  
Comunicación y Prensa

FOTOS:

**Juan Pablo Duarte,** Oficina Asesora  
de Comunicación y Prensa.

CONTENIDO AUDIOVISUAL:

**Equipo audiovisual,**  
Oficina Asesora de  
Comunicación y Prensa

En la Secretaría de Educación del Distrito existen estímulos importantes para que los servidores públicos de carrera administrativa financien sus estudios de posgrado. Distrito E habló con algunos de los funcionarios que han disfrutado de este beneficio y nos contaron cómo han mejorado sus vidas gracias a esto.

Los invitamos a ver algunas historias y experiencias como beneficiarios en administración para la educación superior SED-ICETEX.

YOU  
TUBE 

[Clic aquí](#)



## Me siento muy orgullosa de haber realizado mi maestría gracias a la Secretaría de Educación

Mónica García

Poco sabemos de un gran incentivo y estímulo de financiación para la educación superior que brinda la Secretaría de Educación a nuestros servidores públicos de carrera administrativa. El Fondo en Administración para la Educación Superior SED-ICETEX fue creado en el marco del Convenio No. 3915 de 2016 y está destinado al otorgamiento de créditos educativos cien por ciento condonables para la educación de pregrados y posgrados de los servidores.

Desde el 2016 se han abierto convocatorias semestralmente para que los servidores se presenten. En lo corrido de estos seis años, se han realizado en total 11 convocatorias, con las cuales han sido beneficiados 165 servidores administrativos en la modalidad de posgrado y 8 en la modalidad de pregrado, para un total de 173 beneficiarios.

Mónica García, Hernando Cifuentes, Mauro Galindo, Luz Dary Vargas y Javier Aldana son cinco de los 165 servidores administrativos de la SED que han sido beneficiados con los créditos educativos 100% condonables.

Mauro Galindo aplicó a la convocatoria en el segundo semestre del 2017 y logró realizar su especialización gracias al Fondo en Administración. “Estudí Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo en la Fundación Universitaria del Área Andina, en este momento me desempeño en la Oficina Asesora de Comunicación y Prensa. Para mí ha sido una experiencia maravillosa aplicar y aportar lo aprendido como enlace con las Direcciones Locales”, aseguró Mauro.

El gran beneficio que adquieren nuestros servidores es la financiación del valor total de los costos de su matrícula, la cual se condona un 60 % cuando el servidor termina sus estudios en los tiempos estipulados y el 40% restante por la prestación de tiempo de servicio a la entidad por un tiempo igual al financiado.

## Este programa es importante para los funcionarios porque los apoya en la continuación de sus procesos formativos

En entrevista para Distrito E, Esteban Felipe Díaz Borda, contratista y profesional técnico del convenio de la Dirección de Talento Humano dio su punto de vista acerca de lo que para él significa financiar la educación superior a los servidores de la SED.

**Este programa es importante para los funcionarios porque los apoya en la continuación de sus procesos formativos, pero adicionalmente es beneficioso para la Entidad porque aplican los nuevos conocimientos que adquieren estudiando en cada una de sus áreas de trabajo.**





Mónica García realizó su maestría en la Universidad del Rosario. A pesar de que aplicó en una primera oportunidad y no fue elegida, insistió y fue seleccionada en la segunda convocatoria en la que participó. “Me sentí feliz al conocer que fui admitida, este beneficio no lo tienen todas las personas, en otros fondos hay límites para el programa que se quiera realizar, en la SED yo pude elegir la universidad y el programa que quería”.

#### Los requisitos mínimos con los que deben contar aquellos que deseen postularse son:

1. Ser funcionario de la SED y ejercer el cargo con derechos de carrera, quiere decir que el beneficio no es para contratistas, tampoco para provisionales.
2. Llevar mínimo un año trabajando en la Entidad.
3. Tener la evaluación de desempeño anual correspondiente alV año anterior en nivel sobresaliente.
4. No haber sido sancionado disciplinariamente durante el año anterior al cierre de la convocatoria y tampoco tener sanciones vigentes.

Desde la Dirección de Talento Humano se revisan los requisitos mínimos y la evaluación de los candidatos, para finalmente ser aprobado por la junta administradora del fondo, conformada por el Subsecretario de Gestión Institucional, el jefe de la Oficina Asesora Jurídica y el director de talento humano. Al igual que un delegado del ICETEX que tiene voz, más no voto a la hora de la aprobación.

Por su parte, Luz Dary Vargas aplicó al Fondo hace dos años. Realizó su maestría en la Universidad Javeriana y su reacción al enterarse que fue beneficiaria fue de completa alegría. “Me siento muy orgullosa de haber realizado mi maestría gracias a la SED, para mí ha sido una felicidad sin igual”, aseguró.

Los postulados obtienen un puntaje basado en dos factores claves: La evaluación de desempeño y las notas del pregrado anterior, para quienes se postulan a un posgrado. En el caso de quienes se presenten a pregrado, se revisan las notas del ICFES. Los recursos que se han invertido en total para este Fondo han sido \$5.300 millones de pesos.

“Esta iniciativa garantiza la equidad de la que hablamos en la SED, ya que en el nivel administrativo trabajamos para los docentes y para los niños, entonces es necesario formar y especializar también a los funcionarios administrativos que gestionan para que todo funcione en el nivel institucional”, Indicó Hernando Cifuentes, profesional especializado, quien también se inscribió en la convocatoria y realizó su maestría en la Universidad de La Sabana.





E S P E C I A L

# La educación en Bogotá presente en la Cumbre para la transformación de la educación

TEXTOS:  
Fernando Reimers,  
Director de la Iniciativa Global  
de Innovación Educativa y del  
Programa de Maestría en Políticas  
de Educación Internacional de  
la Universidad de Harvard.

FOTOS:  
Cortesía Fernando Reimers

El septiembre pasado, la profe Edna Bonilla, secretaria de Educación del Distrito, representó a Colombia en la Cumbre por la transformación de la educación.

Para hacer un balance de ese evento que se llevó a cabo en New York, Distrito E consultó a Fernando M. Reimers, quien nos hizo un balance del evento.

Fernando M. Reimers es el director de la Iniciativa de Innovación Global Educativa y del Programa de Política Educativa Internacional de la Universidad de Harvard, también es miembro de la Comisión sobre los Futuros de la Educación de la Unesco. Su investigación actual se centra en la innovación educativa y el impacto de la política educativa, el liderazgo y el desarrollo profesional docente en la educación que apoya el desarrollo integral de niños y jóvenes. Dirige la Iniciativa de Innovación Educativa Global, una investigación y práctica colaborativa entre países que fundó y que se centra en la educación para el siglo XXI.

### **Desde tu opinión, ¿qué temas se destacan en la cumbre de la ONU, qué conclusiones podríamos sacar?**

Creo que lo más importante es la existencia misma de la cumbre, el que la ONU haya decidido, entre los muchos temas que son importantes en la agenda global, destacar la importancia de la educación en esta cumbre de jefes de Estado. Al colocar la educación en el centro de esta cumbre, la ONU reconoce el papel crítico que la educación juega en posibilitar todas las demás formas de desarrollo y reconoce también la vulnerabilidad de la educación como resultado de la pandemia del covid-19 y de sus efectos sanitarios y económicos que han reducido la capacidad fiscal de muchos estados.

La cumbre sirvió también para presentar a la comunidad global el informe **Reimaginando juntos nuestros futuros**. Un nuevo contrato social para la educación, elaborado por una comisión internacional convocada por la Unesco. El documento que el Secretario General de la ONU presentó en la cumbre recoge de forma acertada y completa las ideas centrales de **Reimaginando juntos nuestros futuros**, la necesidad de hacer a la educación más relevante y auténtica,

alineándola con los desafíos que enfrentamos en materia de cambio climático, de decline democrático, de amenazas a los derechos humanos, de persistente desigualdad y pobreza, y las dislocaciones que el continuo desarrollo de la inteligencia artificial está causando a los empleos y a las formas de organización de las personas en comunidades virtuales.

Como respuesta a estos enormes desafíos **Reimaginando juntos nuestros futuros** propone la reinención de la cultura educativa, reimaginando el currículo, la pedagogía, la organización escolar, la profesión docente, y la creación de un continuo educativo que articule a diversas instituciones de formación, para asegurar el derecho a una educación de calidad a lo largo de toda la vida. Para lograr esa ambiciosa agenda de transformación de la cultura educativa, **Reimaginando juntos nuestros futuros** propone cuatro acciones catalíticas. La primera, la participación democrática de todas las personas en diálogos sobre los futuros de la educación en contextos locales; la segunda, más investigación e innovación; la tercera, mayor articulación de las universidades con los sistemas educativos, y la cuarta, reimaginar las formas de cooperación y solidaridad internacional. Es, en síntesis, una agenda muy ambiciosa de transformación y refleja una gran confianza de la ONU en los líderes de los países el haberles convocado a participar de una agenda de transformación tan profunda.

**Los países de América Latina son integrantes de la comunidad de naciones y su participación en estos foros es una oportunidad de compartir con el resto de los países**

**¿Por qué es importante que representantes de países de América Latina estén en espacios como este?**

## **Lograr el derecho a la educación es una tarea que nos compromete a todos, más allá de las fronteras nacionales.**

Los países de América Latina son integrantes de la comunidad de naciones y su participación en estos foros es una oportunidad de compartir con el resto de los países lo aprendido con las experiencias educativas en la región, así como también una oportunidad de aprender de otros. El mundo es en verdad un enorme laboratorio de innovación en educación, y poder aprender de la riqueza de experiencias globales nos permite a todos acelerar el proceso de innovación, necesario para garantizar que la educación cumpla eficazmente su papel de empoderar a todas las personas para que sean arquitectos de sus propias vidas y capaces de contribuir al mejoramiento de las comunidades de las cuales forman parte. Además, lograr el derecho a la educación es una tarea que nos compromete a todos, más allá de las fronteras nacionales.

**Es además muy necesario en América Latina recuperar el valor de participar en foros globales, de ser partícipes activos de una comunidad internacional, para aprender y compartir.**

Cuando la comunidad de naciones, a fines de la Segunda Guerra Mundial, articula un documento que establece los derechos humanos, e incluye a la educación como uno de estos, se inicia una etapa de intensa cooperación internacional, de intercambio de ideas, que logran la revolución silenciosa más importante en la historia de la humanidad, pues en aquel momento, 1948, apenas el 40% de la población, de los dos mil millones y medio de personas, había pisado la escuela. Hoy, ocho décadas después, cuando la población mundial ha aumentado a ocho mil millones de personas, más del 90% ha pasado un periodo considerable de su vida en una escuela. No se habría logrado esta expansión extraordinaria del acceso a la educación sin los esfuerzos de cooperación que animó la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Unesco, liderada en sus primeros años por un latinoamericano, el mexicano Jaime Torres Bodet, quien además impulsó la universalización de la educación básica, cuando hay otros intereses que buscan orientar la actividad de la Unesco hacia otras prioridades.

Creo que es además muy necesario en América Latina recuperar el valor de participar en foros globales, de ser partícipes activos de una comunidad internacional, para aprender y compartir. Vivimos una época de una nueva ola de nacionalismos intolerantes que ven con desconfianza los esfuerzos de integración y cooperación global y a las organizaciones que los impulsan, como la Organización de Naciones Unidas. Esta ola generará un mayor aislamiento de las naciones, una actitud de ‘cada quien a lo suyo’, que socavarán los esfuerzos de cooperación internacional.

La experiencia histórica de los ‘aislacionismos’ no es buena, pues suelen contribuir al atraso de los pueblos en todos los órdenes. Una ciencia aislada del mundo termina no siendo ciencia; una economía aislada del mundo termina con muchas distorsiones; una cultura



aislada del mundo termina siendo una cultura empobrecida y una educación aislada del mundo termina siendo una educación provinciana.

En general, los mejores amigos del aislacionismo son los dictadores, de cualquier signo político. Un ejemplo idóneo es Corea del Norte, pero ciertamente no el único. Precisamente por estos riesgos de la ola aislacionista es aún más importante la participación de líderes educativos de América Latina y de otras latitudes en foros internacionales y en la cooperación internacional.

### **Según las conclusiones de la cumbre y tu opinión, ¿cómo se ve el panorama de la educación para América Latina?**

En mi opinión, América Latina ha hecho enormes esfuerzos en materia educativa en las últimas décadas, los cuales han dado importantes frutos. El impacto educativo de la pandemia ha socavado parte del progreso logrado con estos esfuerzos. Sin embargo, también durante la pandemia ha habido grandes esfuerzos, tanto a nivel nacional, como estatal y municipal, por mantener las oportunidades de aprendizaje durante un contexto muy difícil. Hay un riesgo de no poder aprender de los resultados de estos esfuerzos al pintar con brochas muy gruesas todo el panorama educativo de la región.

**El panorama educativo en América Latina es diverso, pero es indudable que esta región, que tiene una rica historia educativa, ha hecho y continúa haciendo grandes esfuerzos por educar y por mejorar la educación.**

La narrativa de la pandemia como una enorme crisis de la educación en América Latina oscurece las diferencias de los distintos contextos en la región. Por ejemplo, los análisis de la deserción escolar o de pérdidas educativas basados en promedios nacionales, pierden de vista la enorme variabilidad que hay en esta materia a nivel municipal o local. Por ejemplo, en Brasil, hay municipalidades como Coruripe, Machados o Sobral donde no solamente no hubo pérdidas de aprendizaje durante la pandemia, sino que los niveles de aprendizaje aumentaron. Cuando uno estudia qué hicieron estas municipalidades antes y durante la pandemia es perfectamente comprensible que haya habido progreso. Igualmente, en Uruguay, uno de los países que había hecho más inversiones en integración de tecnología educativa con el Plan Ceibal, uno encuentra que la pandemia causó muy poca disrupción educativa –además de que la suspensión de clases fue muy breve–. Esta misma variabilidad se observa en diversos lugares en la región. Por ejemplo, en Queretaro, un estado en México donde aumentó la deserción escolar en bachillerato, cuando uno analiza la deserción a nivel municipal se da cuenta que esto se limita a las municipalidades más pobres, y que hay municipalidades en las cuales la deserción no aumentó.

**La educación es, en Colombia como en otros lugares, uno de los mejores caminos para lograr la ón democrática de igualar las oportunidades para todas las personas**

En síntesis, el panorama educativo en América Latina es diverso, pero es indudable que esta región, que tiene una rica historia educativa, ha hecho y continúa haciendo grandes esfuerzos por educar y por mejorar la educación y, por supuesto, es también indudable que hay enormes desafíos por encarar, no solamente edu-



cativos, sino los desafíos de la pobreza, de la violencia, de la desigualdad, de la fragilidad de la democracia, etc. Es decir, que la región es un lugar ideal para adelantar las propuestas de la cumbre de ‘reconstruir mejor’ en materia educativa.

**¿Cuáles cree usted que son los principales retos que tenemos en materia de educación en Colombia?**

Seguir avanzando en hacer que la educación sea relevante a una economía que pueda generar oportunidades para todos sobre la base de mayor valor agregado, y a una democracia basada en la participación inteligente y bien informada de todos los ciudadanos, en una democracia como forma de vida y no solamente como proceso episódico limitada a los eventos electorales. La educación es, en Colombia como en otros lugares, uno de los mejores caminos para lograr la aspiración democrática de igualar las oportunidades para todas las personas, y sobre esa base desarrollar el potencial de cada persona. En esta materia hay aún camino por recorrer.

**La escuela tiene que desarrollar, desde las etapas más tempranas, las capacidades de las personas de participar en sociedades en las que el conocimiento científico es fundamental para comprender y para mejorar el mundo.**

**¿Cuáles cree usted que deben ser las prioridades en materia de desarrollo de innovación, ciencia y tecnología para las niñas, niños y jóvenes de nuestros países?**

La escuela tiene que desarrollar, desde las etapas más tempranas, las capacidades de las personas de

participar en sociedades en las que el conocimiento científico es fundamental para comprender y para mejorar el mundo. No es posible participar de forma efectiva en una democracia en el siglo XXI sin comprender el valor de la evidencia científica y sin las capacidades para acceder a dicha evidencia. Cómo puede un ciudadano comprender las decisiones de política pública que pueden contribuir a adaptarse o mitigar el cambio climático sin una buena formación científica.

Pero más que acceder al conocimiento científico, es necesario desarrollar las capacidades de los estudiantes de participar en la generación de conocimiento científico. Es por ello que la enseñanza de la ciencia es fundamental, no como transmisión de conocimientos, sino enseñar a hacer ciencia, a observar, a experimentar.

### **¿Qué significa para usted la innovación en educación?**

La creación de formas nuevas de enseñar y aprender que permitan expandir las oportunidades educativas, el acceso a la educación, la efectividad de la educación y la relevancia de la educación. La innovación así entendida es el resultado de procesos de continua experimentación, de evaluación sistemática, en los que participan diversas instituciones educativas, escuelas, universidades, centros de investigación. Todo proceso educativo está basado en varias hipótesis. Por ejemplo, cuando una maestra enseña un currículo en un curso, este currículo está basado en dos hipótesis: si enseño a mis estudiantes aprenderán B, y si mis estudiantes aprenden B, las consecuencias para ellos serán X, Y y Z. Cuando un país expande el acceso a un nivel educativo o a una nueva modalidad educativa (educación técnica, por ejemplo) esto está también basado en dos hipótesis: si este grupo de la

población accede a este nivel o modalidad educativa, aprenderán B, y si aprenden B, las consecuencias para ellos, o para la sociedad serán X, Y y Z.

Aun cuando toda práctica educativa es, en esencia, un experimento, son solo los educadores más reflexivos los que organizan su quehacer de una manera que les permita aprender de dichos experimentos, y como resultado de ello aprender de su práctica. Y son solo algunos de ellos, los que hacen de este aprendizaje un proceso público que permite a otros aprender de él. La construcción de una institucionalidad educativa profesional requiere de más evaluación sistemática de estas hipótesis. La innovación educativa es una manera de hacer sistemática este tipo de evaluación, es decir, es una manera de profesionalizar la educación para que la práctica educativa esté basada en conocimiento experto y no en improvisación.

Te invitamos a conocer algunas de las publicaciones de Fernando Reimers:

Aprender a Reconstruir Mejores Futuros, Diálogos por un nuevo contrato social por la educación, Formar Docentes para un Mundo Mejor, Preparar A los Maestros Para Educar Integralmente a los Estudiantes, Propuestas Educativas Audaces, Reformas Educativas del Siglo XXI, Educación Global para Mejorar el Mundo, Educación y Cambio Climático, Covid-19 y Educación, La colaboración escuela universidad, Enseñanza y Educación en el Siglo XXI

Mas información sobre su trabajo se encuentra aquí:

[fernando-reimers.gse](https://fernando-reimers.gse)



**PATRIMONIOS EN PLURAL**

≡ [IDPC.GOV.CO/PATRIMONIOS-EN-PLURAL](https://IDPC.GOV.CO/PATRIMONIOS-EN-PLURAL) ≡



## UN RECORRIDO SONORO Y VISUAL POR BOGOTÁ Y SUS PATRIMONIOS

⇒ [IDPC.GOV.CO/PATRIMONIOS-EN-PLURAL](https://idpc.gov.co/patrimonios-en-plural) ⇐

**DIS  
TRITO  
E**



@Educacionbogota



/Educacionbogota



Educacionbogota



@educacion\_bogota

**[www.educacionbogota.edu.co](http://www.educacionbogota.edu.co)**

**Secretaría de Educación del Distrito**

Avenida El Dorado No. 66 - 63

Teléfono: (57+1) 324 1000 Ext.: 3126

Bogotá, D. C. - Colombia

