

Competencias digitales para minorías en agenda

Mesa de investigación

José Antonio Taquía (ULima); Julio César Mateus (ULima); Nadja Juárez (Fondep); Sandra Carrillo (IEP); Laura León (ULima)

RESUMEN:

El no saber leer y escribir o verse impedido de hacerlo por una discapacidad reduce al individuo las oportunidades educativas y laborales, y por consiguiente, las posibilidades de su desarrollo en sociedad y el ejercicio de sus derechos. Conscientes de esta realidad, dos destacados investigadores de la Universidad de Lima presentan los resultados y recomendaciones de política de sus estudios relacionados con la aplicación de la tecnología digital para promover la inclusión de grupos con imposibilidad visual y la alfabetización mediática para empoderar ciudadanos en un mundo digital.

PALABRAS CLAVE:

Discapacidad visual, sistemas híbridos, tecnología, digital, brechas, TIC

Entre el 2019 y el 2020, el profesor de la Universidad de Lima, José Antonio Taquía⁶⁹, junto a un equipo de profesionales inició un estudio investigación de los alumnos de primaria del colegio San Francisco de Asís, especializado en la educación de niños con discapacidad visual que pertenecen a familias consideradas de estratos medio y bajo.

Estos niños, en edad escolar primaria, estaban en una etapa de estimulación temprana, el muestreo fue completo sin reserva por la cantidad de alumnos en cada aula; del mismo modo, en las exclusiones para seleccionar el universo estuvo orientado a menores con discapacidad visual pero no a los que presenten múltiple inhabilidad (auditiva, motora o cognitiva).

Para dar inicio al proyecto, fue necesario reconocer

la utilidad de nuevas investigaciones que acercaran la posibilidad de mejorar de las condiciones de vida de personas con discapacidad visual por utilizar dispositivos que integren tecnologías de reconocimiento de objetos, procesamiento imágenes, construcción de expresiones verbales, entre otros.

La idea era acercar los sistemas híbridos a una necesidad concreta. Los niños en edad escolar de primaria con acceso a cualquier modelo de *smartphone* representan una minoría, por lo que hay mucho por avanzar en este campo, en especial en dispositivos de bajo costo. Los esfuerzos por el diseño de estos prototipos muestran que los sensores inteligentes se convertirán en fuentes de información que pueden ayudar en este esfuerzo.

Para realizar el estudio se valieron de aplicativos

⁶⁹Ingeniero Industrial, miembro del Instituto de Investigación científica de la Universidad de Lima. Es Magíster en Ingeniería con estudios de Doctorado en ingeniería Industrial en la UNMSM. Cuenta con experiencia en el diseño e implementación de tecnología orientada en analítica y optimización. Ha desarrollado proyectos de investigación en operaciones, cadenas de abastecimiento y proyectos de educación con impacto social.

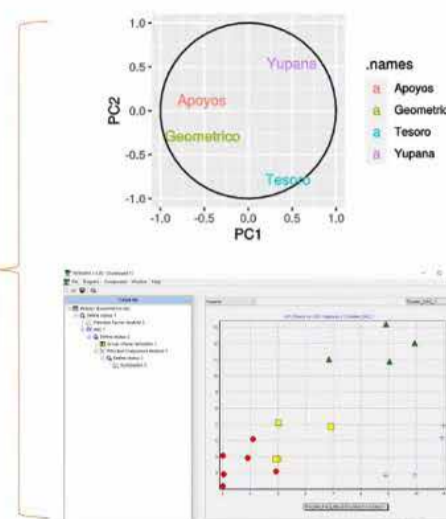
Principales resultados



U. LIMA
JOSÉ ANTONIO TAQUÍA



<https://youtu.be/1m0JbYMnUXk>



Construyendo conocimiento para mejores políticas

de estimulación numérica sencillas, pues la idea era que les pudiera servir no solo en el colegio, sino también en sus casas, para lo cual se aplicaron tres herramientas, una es la yupana que tiene un *software* en la parte superior que básicamente es táctil y sirve para sumar y restar.

La segunda es para poder reconocer figuras geométricas y en función a unos trabajos desarrollados con una guía de trabajo identificaron lo que significa ángulos, y asociar estos a la respuesta táctil, porque la réplica la hace la computadora. Al niño se le da una tarea con el ordenador, escucha el ejercicio y la desarrolla, se le muestra la cámara y esta lo retroalimenta verbalmente.

La tercera actividad es un juego, también dinámico, llamado el tesoro de San Francisco, en el cual básicamente el menor tiene como fuente el teclado y el audio.

A diferencia de una evaluación tradicional a un niño, entre ocho y trece años, que dispone de menos sentidos, con muy baja visión o con total pérdida de esta facultad, el papel de la persona que acompaña el proceso de estimulación es diferente y significativo, dependiendo del tipo de ejercicio.

Si partimos del hecho que el problema es visual, se puede trabajar la parte táctil y auditiva que activa el propio cuerpo, siempre con apoyos pues



No les decimos vienes a terapia sino vamos a jugar los dos y será divertido. Es básico el entrenamiento y un acompañamiento pedagógico.”

es esencial realizar el abordaje durante toda la actividad. La estimulación visual está relacionada con el desarrollo sensorial que tiene cada niño, pero siempre se le impulsa mediante del juego.

“No les decimos vienes a terapia sino vamos a jugar los dos y será divertido. Es básico el entrenamiento y un acompañamiento pedagógico”, comentó Taquía.

En relación con la metodología, esta tuvo un enfoque cuantitativo, por su diseño la investigación mostró un carácter cuasi experimental, con la finalidad de validar las hipótesis con la medición de la satisfacción de los responsables de estimular a los niños con discapacidad que utilicen los prototipos de los dispositivos diseñados.

Planteó como recomendaciones e implicancia de política que dichas aplicaciones de *software* educativo para la estimulación de niños con discapacidad visual requieren incluir a las profesoras en el diseño, porque son aquellas las conocen la gradualidad en el desempeño de tareas de sus alumnos.

Hay conceptos pedagógicos a considerar en el diseño de nuevas tecnologías de estimulación con visión artificial para personas con discapacidad

visual, en especial, la forma de integrar en la participación de los juegos, el sentido del tacto y la retro alimentación auditiva y cómo -a partir de ellos- pueden diseñarse niveles de aprendizaje.

Esta investigación es de interés para el Ministerio de Educación (Minedu), para todo sector relacionado con las tecnologías educativas, tales como universidades y empresas con voluntad de desarrollar proyectos de responsabilidad social.

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA

A su turno el profesor Julio César Mateus⁷⁰, manifestó que la tesis central de su trabajo es la promoción de la alfabetización en medios como una forma de empoderar ciudadanos en un mundo cada vez más digital.

Cuando se aborda el tema digital usualmente se remite a ciertas tecnologías de manera restrictiva y excluyente, pero se omite la perspectiva de derechos, centrada en los ciudadanos como agentes con una función en un mundo mediatizado y que necesitan desarrollar una serie de capacidades críticas.

El nuevo Currículo Nacional, vigente desde 2017 en el Perú, reconoce la importancia de las

tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y alude directamente a la necesidad de trabajar y abordar los procesos en la enseñanza. “No obstante, pocos docentes fueron capacitados o se formaron desde otra perspectiva, donde la tecnología es solo un instrumento y no un agente social o educativo”.

En tal sentido, dijo que es sustancial el poner en la agenda el concepto de la competencia mediática como un conjunto de capacidades aprendidas para interactuar con cualquier clase de medio de forma crítica y creativa, tal es el caso de la radio, los diarios, los libros, el teatro, o el cine.

Los medios de comunicación son entornos

⁷⁰Universidad de Lima-Concytec. Doctor en Comunicación (mención Cum Laude) por la Universidad Pompeu Fabra (2019). Profesor asociado de la Facultad de Comunicación de la Universidad de Lima e investigador registrado en el Concytec. Coordina el grupo de investigación en Educación y Comunicación del Instituto de Investigación Científica (IDIC). Dirige la revista académica *Contratexto*. Ha publicado libros y artículos donde explorar las relaciones entre educación, medios de comunicación y culturas digitales.

expresivos, por lo que debe considerarse en el entorno educativo formal el uso que le dan los niños desde temprana edad, sobre todo en un contexto en que muchos quieren ser *youtubers* o tienen canales de Instagram. “Ellos desarrollan de manera autodidacta una serie de capacidades y es lamentable que estas aptitudes no encuentren en el espacio formal en la escuela como un lugar para crecer y hacerse más críticas”.

El papel de los medios de comunicación y de la información en general en un sistema democrático debe permitirnos la formación de ciudadanos, no solo de usuarios de tecnología, esa es una diferencia que nos parece fundamental desde este enfoque de investigación. La tecnología no solo vista como dispositivo que sirve al aprendizaje, sino que constituye un objeto de estudio autónomo por su alcance sociocultural.

La reflexión del profesor Mateus recoge diversos proyectos de investigación desarrollados en los últimos años gracias al financiamiento de la Universidad de Lima. Entre mayo y octubre del 2019, por ejemplo, desarrolló cinco grupos focales con docentes de tercero a quinto de secundaria para explorar cómo percibían esta competencia de las TIC, contemplada en la malla curricular.

“Identificamos un gravísimo problema de fondo empezando por el hecho que los docentes tienen muchas dificultades para definir qué es una tecnología de información y comunicación”, aseveró.

De acuerdo con su evaluación, advierte que gran parte de los docentes sienten incertidumbre y descontento frente a la ambigüedad de los criterios de calificación del uso de TIC. “Hay profesores de instituciones públicas que afirman que fueron capacitados, a diferencia de sus contrapartes de colegios privados, mientras que las TIC carecen de políticas institucionales, y

hay alianzas estratégicas (Google, Microsoft, entre otros) que no abordan problemas como la plataformización de los datos de los estudiantes; tampoco se abordan aspectos de ética ni prevención del plagio”.

Para los docentes, cuando el alumno percibe que el maestro no tiene práctica, o no sabe cómo usar un aparato, le pierde el respeto, y enseguida se empiezan a generar situaciones que inhabilitan o restringen la capacidad creativa del docente para utilizar las tecnologías en clase.

En ese sentido, se requiere empoderar a los docentes no solo para utilizar vídeos o *podcasts* como material didáctico, sino considerar diversos medios como parte del proceso de creación, reflexión y evaluación, comprendiendo sus límites y riesgos.

“Puede haber intención de muchos docentes, pero si no se sabe luego cuáles son los criterios de evaluación hay un problema muy profundo de formación inicial que debemos corregir”, advirtió Mateus.

Sostuvo que hay una serie de diferencias y obstáculos en la apropiación digital. En las escuelas privadas se habla mucho de los analfabetos digitales que les cuesta aprender a los docentes, y en el caso de los colegios públicos el problema es el acceso.

“Según nuestros hallazgos, los docentes consideran que la tecnología se utiliza más para la enseñanza que para el aprendizaje, hay una ausencia de la idea de ciudadanía digital, las brechas entre instituciones públicas y privadas impactan en el discurso y la agencia docente, hay una contradicción, pues mientras que en los colegios impulsan la digitalización de contenidos y la virtualización de las tareas escolares, muchos profesores afirman que esto no ayuda a la asimilación y al pensamiento crítico”, concluyó.



Identificamos un gravísimo problema de fondo empezando por el hecho que los docentes tienen muchas dificultades para definir qué es una tecnología de información y comunicación.”

DESAFÍO CULTURAL

Durante la pandemia, los maestros estuvieron muy preocupados por brindar continuidad educativa a sus estudiantes en las zonas de mayor dispersión geográfica, con esfuerzos para acceder a sus alumnos con el uso de recursos asincrónicos o de dispositivos de bajo costo, lo que pone en contexto el concepto de integración, un aspecto clave para que la tecnología sirva no solo para enseñar, sino principalmente para aprender afirma la gerenta ejecutiva (e) del Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana (Fondep), Nadja Juárez⁷¹.

“Se habló mucho respecto al efecto colaborativo para integrar pensamientos, métodos y accesos que finalmente resulten efectivos tanto para el docente como para los alumnos. Lo trascendental es no perder de vista lo que buscamos resolver y reconocer, en forma integral, las diversas necesidades que tienen los estudiantes y que la tecnología podría atender, convirtiendo todo lo visual en auditivo”, manifestó.

Mencionó que lo colaborativo se entendía como repartición de las tareas de los actores docentes, sin embargo, el reto es mucho mayor, porque para desarrollar sistema híbrido para crear, recrear y convencernos hasta lograr una visión común de aquello que queremos cambiar.

Otro concepto desarrollado por el estudio y le generó mucha expectativa era conocer qué ocurría antes, durante y después del proyecto, cuando ya los actores se acoplaron a su uso. En este

caso particular, creer que podamos transformar un método de aprendizaje eso exige confiar en la competencia de estos líderes facilitadores.

“Observamos que los maestros realizaron esfuerzos por comprender cómo usar la tecnología, lo cual me parece muy meritorio y nos lleva a preguntarnos de qué manera se generaron esas rupturas en la mentalidad, en el dominio cultural, y de qué manera aprender y enseñar a personas con discapacidad”, dijo.

A su juicio, los docentes de nuestro país deben profundizar el uso de tecnología desde una visión crítica, más allá de su carácter instrumental.



Observamos que los maestros realizaron esfuerzos por comprender cómo usar la tecnología, lo cual me parece muy meritorio y nos lleva a preguntarnos de qué manera se generaron esas rupturas en la mentalidad...”

ACORTANDO BRECHAS

En un país marcado por las desigualdades sociales y, con un sistema de educación, en que hay grietas que son realmente profundas y dolorosas, la investigadora del IEP, Sandra Carrillo⁷², está convencida que las tecnologías pueden ayudar a acortar estas brechas con un trabajo interdisciplinario con los docentes.

Respecto al segundo estudio, sobre alfabetización mediática para empoderar ciudadanos en un mundo digital, consideró que se puede ampliar

este trabajo dándole voz a los docentes y conocer mejor todos los procesos implicados. Calificó a los docentes como los principales actores de la educación, en cuanto son los responsables de la implementación de políticas relacionadas a la enseñanza-aprendizaje en las aulas.

“A raíz de las investigaciones relacionadas a la educación a distancia, básicamente desarrolladas durante la pandemia y principalmente para el caso de la formación universitaria, se identificó que los

⁷¹Gerente ejecutiva de Fondep. Socióloga con postgrado en derechos humanos, participación y ciudadanía, por la Universidad Ruiz de Montoya; y estudios de maestría en políticas públicas por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Tiene experiencia de más de 15 años en la gestión de proyectos de desarrollo social y educativo, con orientación a la investigación, monitoreo y evaluación en la gestión pública y privada a escala nacional e internacional. Ha liderado la construcción participativa de un marco para la identificación de experiencias de innovación educativa.

⁷²Magíster en Políticas Públicas y Sociales por la Universidad Pompeu Fabra (España) y en Políticas Educativas por la Universidad Alberto Hurtado (Chile). Licenciada en Psicología Educativa por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Actualmente realiza el doctorado en Educación en la Universidad Autónoma de Madrid (España). Miembro de la Sociedad de Investigación de la Educación Peruana (SIEP). Previamente, fue coordinadora del sector Educación de la oficina Unesco en Lima y especialista en el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa (LLECE) de la Oficina Regional de Unesco en Santiago de Chile. Sus trabajos e investigaciones se relacionan a las políticas educativas en los temas de equidad, desigualdades sociales y segregación escolar.

alumnos pudieron conectarse o tomar cursos de diferentes regiones del país o de otras partes del planeta estando en una misma clase”, recordó.

Sin embargo, declaró que la educación básica tiene sus propios desafíos, que van desde la complejidad del mundo digital y las TIC hasta la información que los niños y adolescentes reciben de los medios de comunicación, lo que implica una gran amplitud para abordar el uso de estas tecnologías en la educación.

“No es solo contar con *tablets*, computadoras o celulares, o tener acceso al WhatsApp o ingresar a Google, sino se trata de pensar y desarrollar políticas generales educativas que abarquen el uso de herramientas tecnológicas con contenidos pedagógicos pertinentes, para un mejor uso en todas las instituciones educativas del país, que implique el logro aprendizajes y de esta manera ir acortando las brechas”, agregó.





XXXII SEMINARIO ANUAL DE INVESTIGACIÓN 2022

Del 2 al 4 de noviembre

15 Eventos académicos

Foros de debate y mesas de investigación

PONENCIAS DESTACADAS
en las últimas ediciones del
SEMINARIO ANUAL DE INVESTIGACIÓN



Christopher Pissarides
Premio Nobel 2010



Finn Kydland
Premio Nobel 2004



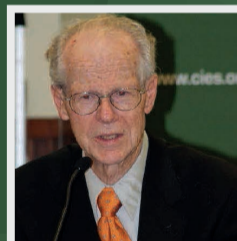
Peter Diamond
Premio Nobel 2010



Joseph Stiglitz
Premio Nobel 2001



Eric Maskin
Premio Nobel 2007



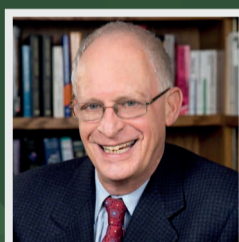
Oliver Williamson
Premio Nobel 2009



Dani Rodrik
Universidad de Harvard



Carmen Reinhart
U. de Harvard



Oliver Hart
Premio Nobel 2016



Michael Spence
Premio Nobel 2001



L. Rojas-Suárez
Centro para el
Desarrollo Global

Construyendo conocimiento para mejores políticas