

VI Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología  
XXI Jornadas de Investigación Décimo Encuentro de Investigadores en  
Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos  
Aires, Buenos Aires, 2014.

# **La zona de desarrollo próximo y el modelo educacional de Sugata Mitra: hacia un uso epistémico de las Tics en el sistema de educación.**

Cirami, Lautaro.

Cita:

*Cirami, Lautaro (2014). La zona de desarrollo próximo y el modelo educacional de Sugata Mitra: hacia un uso epistémico de las Tics en el sistema de educación. VI Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXI Jornadas de Investigación Décimo Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-035/368>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/ecXM/qnm>

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

# LA ZONA DE DESARROLLO PRÓXIMO Y EL MODELO EDUCACIONAL DE SUGATA MITRA: HACIA UN USO EPISTÉMICO DE LAS TICS EN EL SISTEMA DE EDUCACIÓN

Cirami, Lautaro

Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires

---

## RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo plantear una articulación posible entre el modelo de aprendizaje propuesto por el investigador contemporáneo Sugata Mitra (1952- Actualidad) y los aportes realizados por Lev Semiónovich Vigotsky (1896- 1934) en las primeras décadas del siglo pasado. Desde éste trabajo se presenta la dificultad por definir y poner en práctica estos conceptos en el modelo educativo actual. Por lo tanto se contextualiza a la educación en un modelo industrialista (Benvenaste, 2007; Neri, 2011) y de reproducción social (Foucault, 1990 y 1992). Desde el contexto planteado, se trae a escena a dos autores que rompen esta línea de pensamiento. Por un lado, Vigotsky (1930) plantea una actividad mediada por los instrumentos de nuestra cultura y una zona de desarrollo próximo. Por otro Sugata Mitra (2013) propone una educación auto-organizada sin la presencia de un instructor experto. A partir del desarrollo de las teorías de cada autor, se expondrá la articulación teórica entre ambos autores en donde la interacción entre pares, actuará en una zona de desarrollo próximo. A partir de la acción en la ZDP, se generará un aprendizaje beneficioso para los participantes de la tarea en cuestión.

## Palabras clave

TICs, Educación, Aprendizaje social

## ABSTRACT

ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT AND THE EDUCATION MODEL OF SUGATA MITRA: TOWARDS AN EPISTEMIC USE OF ICTS IN THE EDUCATION SYSTEM

The goal of this article is to set out a possible joint approach between the learning styles propounded by contemporary researcher Sugata Mitra (1952- present day) and the contributions by Lev Semionovich Vigotsky (1896-1934) in the first decades of the twentieth century. This research acknowledges the difficulties of defining and put these concepts into practice in the current education model. Therefore, education is situated inside an industrialist model (Benvenaste, 2007; Neri, 2011) and social reproduction (Foucault, 1900 & 1992). In this context, we see the emergence of two authors that depart from this line of thought. On the one hand, Vigotsky (1930) poses an activity mediated by our cultural artifacts and zone of proximal development. On the other hand, Sugata Mitra (2013) propounds a self-organized education, without the presence of an expert instructor. From these two ideas a possible approach is propounded where peer interaction, act in a zone of proximal development will be discussed. From the action in the ZPD, a benefit for the participants of the learning task at hand will be generated.

## Key words

ICTs, Education, Social Learning

## INTRODUCCIÓN

*“Cada estudiante es a la vez alumno y maestro.”*

(Mitra, 2013)

La escuela se presenta como una institución validadora de conocimiento (Neri, 2011) a través de dispositivos de disciplinamiento (Foucault, 1990 y 1992) que descansan sobre una lógica taylorista-fordista (Neri, 2011; Benvenaste, 2007). De éste modo se puede hacer una analogía entre el modelo industrial de producción mercantil y los modelos educativos. En ambos ámbitos se presenta lo que Foucault (1926- 1984) denomina a lo largo de su obra “disciplinamiento de los cuerpos” y Biopolítica, conceptos que aluden a dispositivos de control y reproducción social. Desde los conceptos mencionados se considera al modelo educativo actual como modelo educativo industrialista (Neri, 2011)

Las TICs ingresan al sistema educativo como instrumentos facilitadores para la enseñanza. Sin embargo, cabe preguntarse si es realmente un bien de conocimiento, o es un bien de consumo (Benvenaste, 2007; Neri, 2011). De ser considerado como una herramienta de conocimiento se espera una producción epistémica que vaya más allá de las lógicas del mercado. Por el contrario, las TICs ingresan al modelo educativo dentro de una lógica de reproducción social, siendo éstas bienes de consumo.

La computalización propone la formalización de actividades para que puedan ser llevadas a cabo por una máquina (Benvenaste, 2007). En esta dirección se invita a pensar la tecnología en el aula según su uso y no según su sola presencia, dando lugar a la posibilidad de dispositivos innovadores, y no reproductores, en el área educacional. Las preguntas no sólo descansan sobre las TICs, sino que también deben recaer sobre el rol del docente. ¿Es éste formalizable? ¿Presenta un rol necesario? ¿O bien, puede ser reemplazado por una computadora? No es el objetivo de éste trabajo desarrollar estas preguntas, pero si se puede proponer lo siguiente: En la medida que el docente se aleje del rol de reproductor de contenidos, y ocupe un lugar como disparador para una construcción epistémica, se alejaría de esta idea teórica de “formalizar al docente”.

Desde el presente trabajo se tomará una posición histórico-cultural para abordar a la tecnología. De éste modo, la computadora es una herramienta mediadora de la cultura. El concepto de actividad mediada es propuesto por Vigotsky (1930) y hace referencia a que los procesos psicológicos de un sujeto se apoyan sobre los herramientas producidas por nuestra cultura; en éste caso, la computadora sería mediadora en la actividad de aprendizaje.

Sugata Mitra ha realizado diversos estudios transculturales sobre la inserción de las computadoras para un uso epistémico. Sus experiencias desarrolladas en sectores de recursos limitados en India se han expandido a las aulas en distintos países, dejando como saldo interesantes resultados. El objetivo del presente trabajo es articular el modelo propuesto a través de las experiencias realizadas por Sugata Mitra y los aportes realizados por Vigotsky en el ámbito educacional.

## DESARROLLO

Vigotsky y la zona de desarrollo próximo: A principio del siglo XX, mientras Piaget y Freud, entre otros pensadores fundamentales para la construcción de la psicología, elaboraban sus respectivas teorías y métodos, en Rusia se gestaba un camino con un desarrollo de gran potencial. Lev Semiónovich Vigotsky (1896-1934) estudió el desarrollo de los procesos psicológicos superiores y construyó una psicología cultural. A partir de la misma, se desprende el modelo de la actividad mediada por las herramientas y signos de nuestra cultura. Estos instrumentos mediadores son producidos por nuestra cultura y transmitidos de generación en generación para mediar nuestras acciones.

La psicología planteada por Vigotsky, es completamente viable para pensar las relaciones entre las tecnologías y los sujetos. Las TICs son mediadoras para la realización de infinidad de acciones. Por otro lado, el lugar de mediador puede ser ocupado por otro sujeto u otro proceso psicológico, dando la posibilidad de un planteo interpersonal e interfuncional de la actividad mental (1930).

Vigotsky (1930) plantea que la internalización de los procesos psicológicos se da en una ley de doble formación: por un lado a) en un nivel interpersonal (social), y por otro b) en un nivel intrapersonal (individual). En esta dirección, el autor ruso propone un nuevo modo de abordar el proceso de desarrollo y aprendizaje: La zona de desarrollo próximo (ZDP).

En *“El desarrollo de los procesos psicológicos superiores”* (1930), el autor construye el concepto de la ZDP. En primer lugar, problematiza la relación entre desarrollo y aprendizaje postulando que ambos constructos se dan en interrelación. Luego, delimita dos niveles evolutivos siendo el primero el “nivel evolutivo real”, que no es otra cosa que los procesos que el niño puede hacer por sí solo. El segundo nivel, es aquel proceso que un sujeto lo puede llevar a cabo sólo con ayuda de otro (experto o no). Este nivel es una zona de aprendizaje potencial, es la zona de desarrollo próximo:

*“No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración de otro más capaz.”*

(Vigotsky, 1930, p. 133)

Los sistemas auto-organizados de educación: Sugata Mitra propone la intervención de la computadora en la enseñanza. Comienza sus experiencias en Kalkaji, India, donde construye un Kiosko con una computadora con acceso a internet en un espacio público de una zona de bajos recursos económicos (Mitra, 2013; Mitra, Dangwal, Jha & Chatterjee, 2005). Se encontró con que muchos niños, la gran mayoría sin conocimientos previos sobre informática, lograron con facilidad realizar acciones con la computadora. Los niños aprendieron, sin instrucciones, a navegar en internet, utilizar el Paint, jugar, entre otras acciones. A partir de ésta experiencia, se colocan computadoras en los patios de escuelas, con resultados similares:

*“El primer niño que llega comienza a navegar en ocho minutos. Esta era la primera vez que veía una computadora. Les enseña a navegar*

*a 70 días en un día.”*

(Mitra, 2013, p. 63)

Se puede registrar un primer quiebre con el modelo industrialista de educación: Los niños aprenden entre ellos, el rol de instructor lo ocupa un alumno. Entonces aparece como primer factor fundamental en el modelo de Sugata Mitra la interacción entre los alumnos. A partir de aquí, el autor propone dos pilares fundamentales: a) Modelo “4 a 1” y b) la educación mínimamente invasiva (Mitra, 2013; Mitra y Rana, 2001)

El primer pilar planteado descansa sobre la premisa de que haya una computadora cada cuatro alumnos. Surge la siguiente pregunta: ¿Por qué no una computadora por alumno? El autor propone que los sujetos aprenden a partir de la interacción entre ellos. Es desde el intercambio entre pares donde se construyen los conocimientos. En una tarea entre cuatro participantes puede haber quienes tengan más conocimientos sobre ciertos objetos que otros, lo cual abre paso a un aprendizaje colaborativo. Puede que en la discusión por realizar una tarea, algunos detecten soluciones posibles, o bien cada uno sumar desde sus propios conocimientos. Esta interacción permite una estructura auto-organizada que será explicada más adelante.

El segundo pilar propuesto por Sugata Mitra, es la educación mínimamente invasiva (Mitra, 2013; Mitra y Rana, 2001) que no propone otra cosa que dejar que los alumnos (o participantes de una tarea) construyan por sí solos su propio aprendizaje. Las experiencias del autor hacen énfasis en no dar instrucciones a los chicos que están aprendiendo; ellos solos, mediante la interacción, lograrán aprender. A partir de esta premisa, Sugata Mitra (2013) explica que el aprendizaje es un sistema auto-organizado. El autor desarrolla que los sistemas conectados tiene la particularidad de que el estado todos los elementos del sistema se ven afectados por cada uno de ellos, formando, de éste modo, patrones periódicos. De aquí se desprenden dos requisitos para la formación de sistemas de auto-organización de educación:

a) *“El estado de cada una de las personas que aprende se vea afectado por los estados pasados inmediatos de los demás (es decir, aprenden como grupo).”* Y b) *“el grupo de aprendizaje conectado debe tener una visión común del futuro de cada uno de los miembros.”*

(Mitra, 2013, p. 225)

Siguiendo los aportes de Sugata Mitra, la intervención del docente debe ser mínima, hasta por momentos parece innecesaria. Entonces, ¿Dónde queda el rol del docente? Sugata Mitra comenzó a diseñar lo que llama “granny cloud” (nube de abuelas), siendo este un dispositivo virtual de docentes motivadores. La motivación da confianza y genera interés en los alumnos. De éste modo, se propone un maestro motivador, generador de preguntas y que sea mínimamente invasivo, es decir, que deje que los alumnos puedan construir entre ellos el aprendizaje.

## CONSIDERACIONES FINALES

Vigotsky y Sugata Mitra: Una articulación posible: El modelo aprendizaje auto-organizado, explicado anteriormente, está en plena relación con el concepto de zona de desarrollo próxima propuesto por Vigotsky. Cuatro chicos inexpertos pueden colaborar entre ellos para resolver una tarea que individualmente no podrían concretarla.

Sugata Mitra no hizo otra cosa que explotar el concepto de ZDP y a la computadora como artefacto mediador promoviendo una construcción epistémica a partir de la interacción entre pares. Esta construcción se da mediante la interacción entre pares. El intercambio enriquece el proceso de realización de una tarea ya que entre varios sujetos se pueden proponer diferentes alternativas, detectar errores, o aportar conocimientos previos propios de cada sujeto.

La colaboración es fundamental, así como también lo es la comunicación. Tanto en Vigotsky como en Sugata Mitra, las relaciones interpersonales entre los participantes de determinada tarea es necesaria para una construcción epistémica.

Desde ésta articulación se puede concluir que los modelos de los autores desarrollados posibilitan y enriquecen el desarrollo de los aprendizajes potenciales de un sujeto. Mediante éste proceso, se puede determinar un estatus de bien de conocimiento a la computadora ya que esta multiplica las posibilidades de producción del alumno en lugar de reducirlas a una reproducción.

Por último, se puede agregar algo referido al rol del docente. Que haya un modelo de aprendizaje mínimamente invasivo no significa que el docente es una figura obsoleta, sino que éste deberá superar su lugar de “dador de conocimiento” y buscar modos de intervenir para poder explotar la construcción que los alumnos pueden hacer entre pares. Este maestro debería detectarlas características de la ZDP del grupo de alumnos y proponer actividades que impulsen el desarrollo de ese aprendizaje potencial.

## BIBLIOGRAFIA

Benbenaste, N. (2007) El empleo jugado al ajedrez. Revista Leonardo Da Vince. Ed UNLZ. BsAS 2007

Foucault, M. (1992): *Microfísica del poder*. Madrid: La Piqueta.

Foucault, M. (1990). *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*. México: Siglo xxi Editores. Ilvic, I. (1999) Lev Semiónovich Vigotsky. *Perspectivas: revista trimestral de educación comparada* (París, UNESCO: Oficina Internacional de Educación), vol. XXIV, nos 3-4, 1994, págs. 773-799.

Mitra, S. (2013) El hueco en la pared. *Sistemas auto-organizados en la educación*. Buenos Aires: Editorial Fedun.

Mitra, S. & Rana, V. (2001) Children and the Internet: Experiments with minimally invasive education in India. *The British Journal of Educational Technology*, volume 32, issue 2, pp 221-232.

Mitra, S.; Dangwal, R.; Jha, S. & Chatterjee, S. (2005) A model of how children acquire computing skills from “Hole in the Wall” computers in public places. *Information Technologies and International Development Journal*, Summer 2005, Vol. 2, No. 4, 41-60.

Neri, C. & Fernández Zalazar, D. (2011) Bienes de conocimientos, bienes de consumo. En *Memorias III Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología, XVIII Jornadas de Investigación, Séptimo Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR*. p. 252-255. Buenos Aires, Facultad de Psicología (UBA)

Vigotsky, L. S., (1930). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. 1ª ed. - Buenos Aires: Crítica, 2009.