

Experiencia destacada de desarrollo de habilidades mediante un recurso concreto-digital

Alberto Mora Silva^a

Iris Pichuante Argandoña^b

Paula Espinoza Landes^c

RESUMEN

La incorporación de tecnologías en educación se ha vuelto un tema cada vez más presente en el sistema educativo al haberse producido un cambio cultural caracterizado por un auge de tecnología como medio precursor de conocimiento e información. Asimismo, se ha puesto en evidencia la necesidad de que los diferentes actores participen activamente en la construcción de sus procesos de enseñanza-aprendizaje e interactúen en su entorno de una forma más integral y efectiva. Desde esta perspectiva, el presente ensayo presenta los resultados de la implementación realizada en un sexto año básico del colegio Licarito de la Región Metropolitana de Chile, donde se enfatizó la importancia de generar en el aula un ambiente que propicie el desarrollo integral de los estudiantes, a partir del uso de TICs, material concreto y la consideración de la estimulación de sus aspectos cognitivos y socioemocionales para el acceso al aprendizaje de forma comprensiva.

Palabras clave: Tecnología, educación, concreto-digital, habilidades cognitivas, habilidades socioemocionales.

Outstanding experience about skills development through a concrete and digital resource

ABSTRACT

The incorporation of technologies in education has become a theme increasingly present in the educational system to have been a cultural change, characterized by a boom in technology as precursor means of knowledge and Information. Also, has been put into evidence the need of the different actors are actively involved in the construction of teaching-learning processes and interact in their environment in a more comprehensive and effective way. From this perspective, this essay presents the results of the implementation in a sixth basic year of College Licarito of the Metropolitan Region of Chile where it was emphasized the importance of generating in the classroom an environment conducive to concrete integral students based on the use of ICT, material development and consideration of the stimulation of their cognitive aspects and socio-emotional for access to learning in a comprehensive way.

Keywords: Technology, education, concreto-digital, cognitive skills, emotional skills.

Fecha de recepción: 30 de junio de 2014

Fecha de aceptación: 18 de agosto de 2014

^a Director académico, efecto educativo, Chile. Correo electrónico: albertomora@efectoeducativo.cl

^b Encargada Unidad de Investigación y Evaluación, efecto educativo, Chile. Correo electrónico: irispichuante@efectoeducativo.cl

^c Encargada Unidad de Desarrollo de Habilidades, efecto educativo, Chile. Correo electrónico: paulaespiñoza@efectoeducativo.cl

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El siglo XXI se caracteriza por la demanda de un aprendizaje constante y diverso que es consecuencia del flujo de información constante y diversa al que se está sometido. Los cambios radicales en la cultura de aprendizaje están ligados históricamente al desarrollo de nuevas tecnologías en la conservación y la difusión de la información (Pozo, 2003).

La incorporación de tecnologías en educación se ha vuelto un tema cada vez más presente en el sistema educativo. Las distintas iniciativas que trabajan por incorporar tecnologías a las aulas de clases lo hacen desde muchos conceptos: generar sistemas de inclusión, romper la desigualdad, disminuir la pobreza, dar oportunidades de acceso para todos, facilitar la integración, dar mayor competitividad a las personas, disminuir la brecha social o tecnológica, permitir la conectividad e igualdad de oportunidades, fomentar la motivación y el dinamismo, propiciar la interactividad entre otros factores.

Esta nueva cultura del aprendizaje hace que las formas tradicionales del aprendizaje repetitivo sean aún más limitadas. La educación debiera estar dirigida no tanto a reproducir o repetir conocimientos que sabemos parciales sin ponerlos siquiera en duda, como a interpretar su parcialidad, comprender y dar sentido a esos conocimientos, cuestionándolos. La cultura del aprendizaje dirigida a reproducir saberes previamente establecidos debe dar paso a una de

la comprensión, del análisis crítico, de la reflexión sobre lo que hacemos y creemos (Pozo, 2003).

Es reconocida la importancia de integrar el uso de TICs en la educación apreciándose diversas ventajas, tales como: la motivación que produce en los estudiantes, la posibilidad de personalización de la educación, la atención focalizada que promueven las aplicaciones, la facilitación del trabajo del profesor, entre otros beneficios (Ramos, 2012).

Considerando lo anterior, el Ministerio de Educación ha destacado la importancia de propiciar el uso de TICs en la enseñanza realizando esfuerzos en diversos programas para la inserción de la tecnología en el aula. Sin embargo, y tal como lo considera Hernández (2007), la tecnología por sí misma no promueve el logro de los objetivos académicos, sino es más bien por medio de las intenciones de los docentes que se puede lograr que el estudiante descubra los conceptos requeridos. Es así como la tecnología pasa a ser un "objeto inanimado" que interviene en el proceso de enseñanza aprendizaje (Hernández, 2007).

Un estudio sobre el uso de tecnología dejó en evidencia que los profesores que son más exitosos para implementar buenas prácticas al usar diferentes recursos, como la utilización de TICs, tienen un foco claro en el currículum y en el aprendizaje. En este sentido, es determinante el manejo que los profesores tienen de esas tecnologías y el foco pedagógico y curricular que

tiene el diseño de este tipo de actividades (Universidad de Chile, 2008).

En este sentido, cabe preguntarnos ¿cuáles son las características que han presentado las TIC al ser incorporadas en la sala de clase? Y en este sentido, ¿qué características deben poseer para propiciar experiencias de aprendizaje de calidad al interior del aula?

La Unidad de Currículum del Ministerio de Educación plantea que el currículum vigente en Chile debe buscar el desarrollo de estudiantes integrales capaces de enfrentar la vida en sociedad, considerando lo siguiente (Unidad de Currículum y Evaluación, 2010):

- un currículum para la vida, orientado al desarrollo de competencias que son relevantes para el desenvolvimiento personal, social y laboral de los sujetos en la sociedad actual;
- aprendizajes orientados hacia el desarrollo de competencias, entendidas como la interrelación de habilidades, conocimientos, motivaciones, orientaciones valóricas, actitudes y emociones;
- aprendizajes que contribuyen al desarrollo personal pleno, libre y creativo, y al desarrollo equitativo, sustentable y eficiente del país;
- aprendizajes que promueven la formación ciudadana y que apoyen la inserción de los estudiantes en el mundo globalizado.

Junto a lo anterior, se pone en evidencia la necesidad no solo de entregar conocimientos, ya que en la construcción de estos los estudiantes son

los protagonistas, sino también la importancia de desarrollar habilidades cognitivas y socioemocionales que permitan que los estudiantes reflexionen y utilicen los diversos conocimientos de acuerdo con las necesidades y requerimientos que se presenten, siendo creativos y flexibles en su utilización, es decir, generando competencias entendidas como sistemas de acción complejos, que interrelacionan habilidades, conocimientos, motivaciones, orientaciones valóricas, actitudes y emociones, que en su conjunto se movilizan para una acción efectiva en determinados contextos (Unidad de Currículum y Evaluación, 2010).

Es así como se pone en relieve dos elementos: por un lado la necesidad de favorecer competencias tecnológicas que permitan que los estudiantes respondan a las exigencias de un mundo globalizado, y por otro lado el cómo a partir del uso de TICs, como medio de enseñanza, es posible propiciar y estimular en nuestros estudiantes habilidades cognitivas y socioemocionales que facilitan la adquisición de contenidos y estimulan la transferencia de cómo utilizar los conocimientos en otros contextos de aprendizaje.

EXPERIENCIA DESTACADA

Una experiencia con uso de tecnología para el desarrollo de habilidades fue llevada a cabo en el Colegio Licarito ubicado la comuna de La Florida, de la Región Metropolitana de Chile. La intervención se focalizó en capacitar a los docentes en la implementación de un “Plan de Desarrollo de Habilidades”. Teniendo dos focos específicos:

- El primero capacitar a los docentes en la comprensión e implementación en el aula de herramientas basadas en el uso de TICs que posibilitan la resolución de problemas a través del fortalecimiento de habilidades cognitivas y socioemocionales, así como también responder a situaciones de evaluación en contextos digitales en el área de matemática y lenguaje.
- El segundo foco fue apoyar a los docentes en la implementación de recursos TICs en el aula con el fin de retroalimentar mejoras en base a obstáculos y oportunidades.

En este sentido el propósito general del plan tuvo como intención potenciar habilidades cognitivas y socioemocionales a partir del uso de dos recursos concreto digitales. Se compone de dos recursos “Pienso y respondo” y “Planifica acción”, el primero de ellos busca favorecer en los estudiantes la construcción de estrategias para la resolución de problemas y prepararlos para enfrentar asertivamente situaciones de evaluación en los sectores de Lenguaje y Matemática; el segundo también promueve el uso de estrategias de pensamiento, en base a la planificación y

reflexión, a partir del juego y su transferencia a situaciones escolares. Ambos recursos cuentan con un conjunto de clases digitales que son proyectadas en una pizarra y son acompañadas de material gráfico y concreto. El componente digital del plan permite propiciar la motivación, la concentración y la atención en base a la interactividad que entrega a partir de los juegos, preguntas, rasps, entre otras aplicaciones. Esta interactividad promueve que los estudiantes participen en forma individual, grupal o colectiva en diferentes actividades digitales, lúdicas e intencionadas en que los estudiantes propicien sus estrategias y habilidades, potenciando sus competencias, haciendo uso de la tecnología.

El componente digital además presenta características diferenciadoras en ambos recursos:

En primer lugar *Pienso y respondo* tiene como propósito potenciar en los estudiantes la construcción de estrategias para la resolución de problemas, estimulando el desarrollo de habilidades cognitivas y emocionales y preparándolos para enfrentar asertivamente situaciones de evaluación en los sectores de matemática y lenguaje, de acuerdo con el marco curricular vigente.

Se compone de un conjunto de clases digitales que son proyectadas en una pizarra, un manual para el docente y un libro para el estudiante, donde van registrando sus respuestas. El que las clases sean digitales, permite que los docentes manejen las diversas actividades con mayor flexibilidad y de esta manera propicia a que los estudiantes se

enfrenten a la multiplicidad de desafíos que se presentan en diferentes contextos de evaluación, donde la velocidad en la respuesta, la cantidad de información que deben procesar y la complejidad de las preguntas son variables indispensables a la hora de responder con asertividad.

Así mismo, las clases digitales se organizan en 4 momentos esenciales que se facilitan por la interactividad que entrega la tecnología, y que son fundamentales en la preparación de los estudiantes. Entre ellas están la ejercitación, reflexión de estrategias, reformulación y revisión, en las cuales se promueve el trabajo en un ambiente de concentración, mediante el desarrollo de ejercicios específicos que focalizan la atención en una tarea particular y permiten aprender a seleccionar rápidamente estrategias pertinentes según la actividad que se esté realizando.

Este plan además incluye un segundo recurso concreto digital denominado *Planifica acción* que tiene como objetivo potenciar estrategias de pensamiento que posibiliten la resolución de problemas, en base a la planificación y reflexión de los procesos cognitivos y socioemocionales que se van presentando. Se compone de diez unidades digitales, tarjetas digitales de ejercicios, un tablero de resolución por grupo de estudiantes en los cuales se reproducen las actividades, un cuadernillo del estudiante para cada alumno y una

guía de orientaciones para el docente. Este recurso promueve diferentes modalidades de trabajo (individual, grupal y colectivo) gracias a las ventajas y particularidades que facilita el uso de la tecnología, promoviendo la búsqueda de estrategias para resolver los juegos a partir de la manipulación digital de las piezas, pudiendo comprobar los movimientos efectuados en la pizarra.

En este sentido, la intención esencial de este recurso radica en establecer una conexión válida entre la utilización de estrategias de juego y su aplicación en contextos escolares. Es decir, que el estudiante sea capaz de reconocer que la comprensión de las situaciones de juego y de las estrategias utilizadas para solucionar los problemas en base a un plan estratégico se pueden transferir a otros sectores.

La intervención, con ambos recursos, se realizó en un sexto año de educación básica y participaron 3 profesores. Esta contempló talleres de experimentación con el objetivo que los docentes conocieran los recursos desde el punto de vista didáctico, metodológico y tecnológico, observaciones en aula y mesas de trabajo para retroalimentar el trabajo, estas últimas con la idea de enriquecer la implementación de los recursos.

La implementación de este plan se sintetiza en la siguiente tabla:

Acción	Descripción	Participantes
Reunión inicial equipo directivo	Reunión que tiene por objetivo presentar la propuesta didáctica, metodológica y definir un programa de trabajo.	Equipo directivo
Observación en aula	Observación en aula a dos grupos de estudiantes en habilidades cognitivas y socioemocionales	2 docentes de aula
Presentación del plan	Reunión efectuada con la comunidad educativa en la que se presenta el plan de trabajo y los recursos asociados y la retroalimentación a los participantes.	Comunidad educativa
Taller Planifica acción	Capacitación inicial destinada a docentes que implementaran el recurso en el aula con el fin de que comprendan la propuesta pedagógica y digital del recurso.	Docentes del establecimiento
Taller 1 Pienso y respondo	Capacitación inicial destinada a docentes que implementarán el recurso en el aula con el fin de que comprendan la propuesta pedagógica y digital asociada al recurso.	Docentes del establecimiento
Taller 2 Pienso y respondo		
Implementación Pienso y respondo matemáticas	Implementación del recurso con los estudiantes.	Docente y estudiantes del curso.
Implementación Pienso y respondo lenguaje	Implementación del recurso con los estudiantes.	Docente y estudiantes del curso.
Implementación Planifica acción	Implementación del recurso con los estudiantes.	Docente y estudiantes del curso.
Mesa de trabajo	Reunión con docentes que implementan el recurso con el propósito de definir obstáculos y oportunidades en la implementación de los recursos y establecer estrategias de apoyo.	Docente que implementan recurso
Clase cooperativa	Acompañamiento en el aula durante la implementación del recurso.	2 docentes de aula que implementan el recurso.

Para dar cuenta de los resultados de esta experiencia se aplicaron pruebas a los estudiantes al inicio y al término de la implementación, las cuales midieron los objetivos abordados en las

clases. Junto con esto se aplicaron cuestionarios para conocer la percepción de los docentes y estudiantes, respecto a los recursos y su uso en el aula.

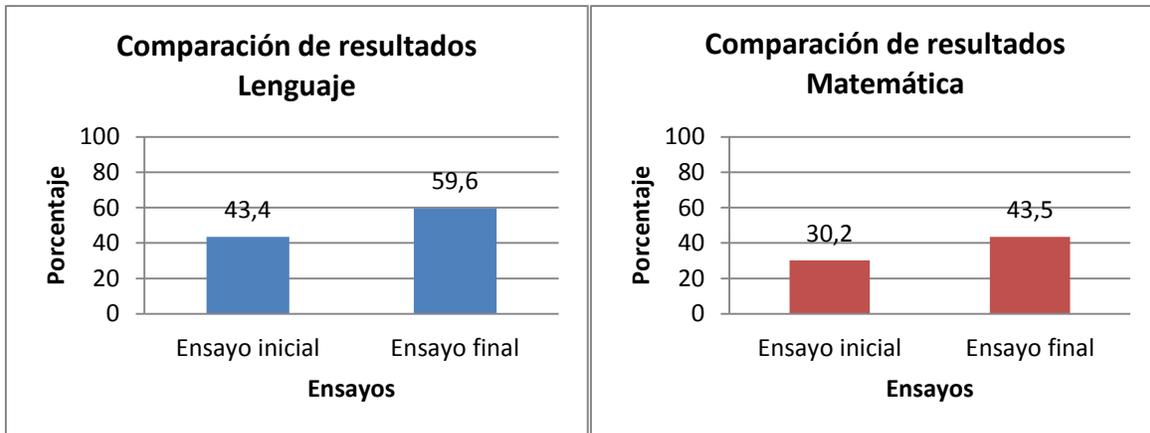


Figura 1. Gráficos de resultados de pruebas aplicadas al inicio y al término de la implementación.

A continuación se presentan los resultados de las pruebas aplicadas previo y posterior a la intervención, entre ambas mediciones se realizaron aproximadamente 10 clases focalizadas en objetivos de Lenguaje y otras 10 clases centradas en Matemática.

El gráfico de la izquierda muestra un avance de 16,2 puntos porcentuales entre la prueba inicial y final, mientras que el gráfico de la derecha

muestra un progreso de 13,3 puntos porcentuales.

Los gráficos de las figuras 2 y 3 dan cuenta de las diversas visiones, opiniones y percepciones que los estudiantes manifestaron en torno a los recursos, registrándose importantes apreciaciones que permiten evidenciar sus fortalezas y las habilidades cognitivas y emocionales que fomentan.

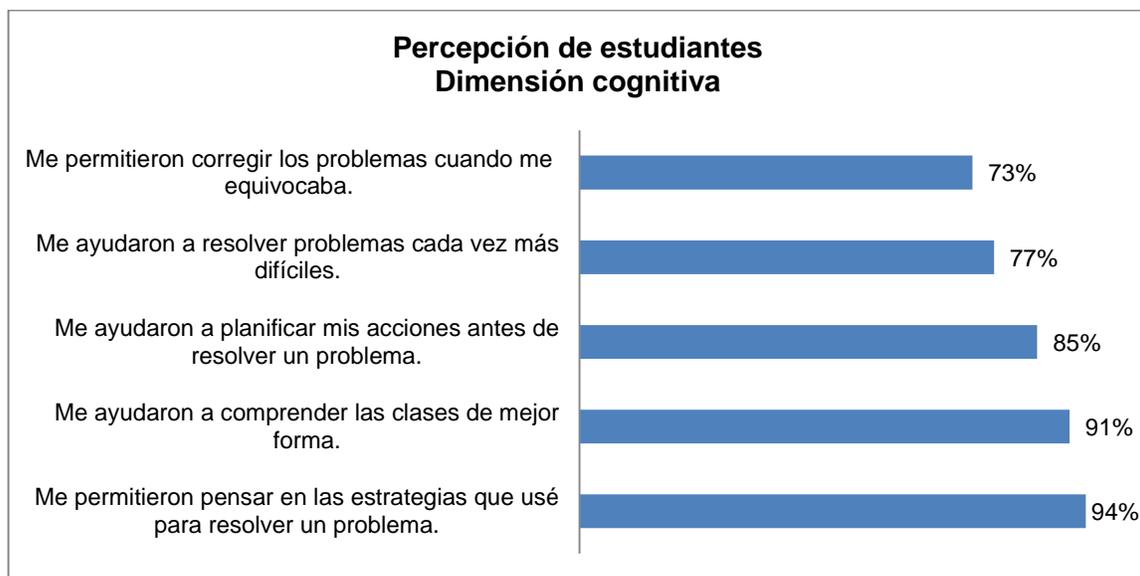


Figura 2. Gráfico con resultados de cuestionarios aplicados a estudiantes. Dimensión cognitiva.

En relación a los resultados obtenidos en la dimensión cognitiva, un 91% de los estudiantes afirma que los recursos fueron útiles para la comprensión de las clases y además les permitieron pensar en las estrategias que usaron para resolver un ejercicio, dando cuenta del desarrollo metacognitivo promueven. En esa línea, algunos estudiantes afirman que les ayudó:

“Para poder tener más estrategias, porque aprendí distintos caminos para resolver”.

“...para poder buscar estrategias más rápidas y simples; porque la clase buscaba eso y lo ejercitaba todas las clases”.

Un 77% de los estudiantes sintió que les ayudaron a responder ejercicios de mayor complejidad, fomentando en algunos casos una mayor seguridad en los estudiantes, como se afirma a continuación:

“Me sirvieron para tener más seguridad y aprendí como resolver los ejercicios porque antes no conocía todo y gracias a esto me

sirvió mucho”.

Un 85% de los estudiantes afirma que las clases le ayudaron a planificar sus acciones antes de resolver un problema, vale decir, a trabajar de manera organizada. Por otra parte, un 73%, sintió que las clases les permitieron corregir los problemas cuando se equivocaban, generando de manera inmediata una instancia de autocorrección y de análisis del error, como lo comenta uno de los estudiantes:

“Aprendí que siempre hay que corregir lo que uno piensa que está malo o incorrecto”.

El 91% de los estudiantes afirma que las clases les ayudaron a pensar bien antes de responder, es decir, a poner en práctica la habilidad de autorregulación y a un 75% les ayudó a no frustrarse en la resolución de ejercicios.

Un 96% asegura que los recursos los invitaban a continuar el trabajo sin rendirse hasta cumplir el

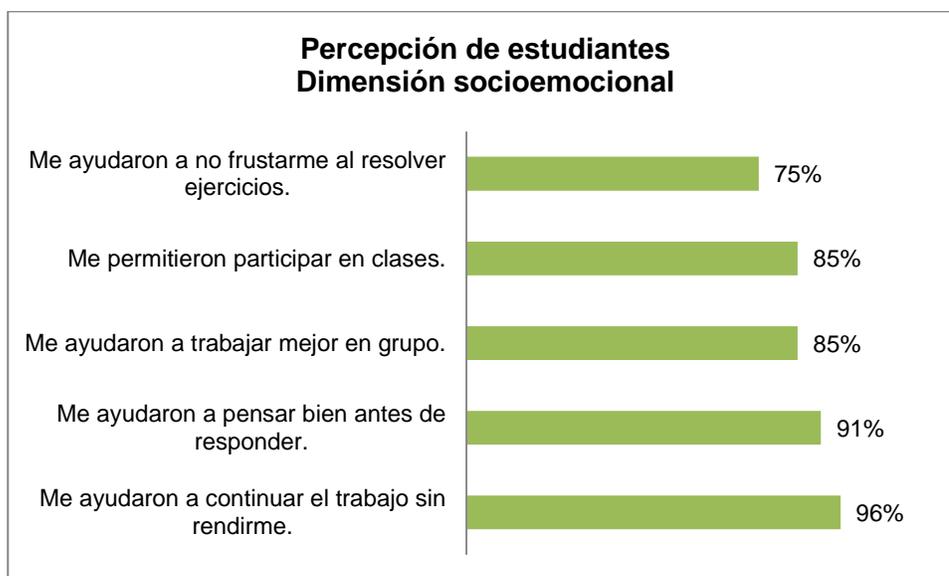


Figura 3. Gráfico con resultados de cuestionarios aplicados a estudiantes. Dimensión socioemocional.

objetivo. Mientras que un 85% afirma que les ayudó a trabajar mejor colaborativamente. En ese sentido, los estudiantes valoran amplia y positivamente el fomento del trabajo en equipo, argumentando que por medio del mismo, pudieron desarrollar habilidades socioemocionales como el respeto a la diversidad de ideas:

“A trabajar en grupo, porque teníamos que aprender a escuchar las diferentes ideas de todos y ver cual nos servía...”

“A trabajar en grupos de forma ordenada, a apoyarnos, a respetar las opiniones de cada uno, a poner en práctica las estrategias”.

Además de fomentar el trabajo colaborativo y el respeto por la opinión de los compañeros, un 85% de los estudiantes afirma que las clases les permitieron ser más participativo durante las sesiones.

Los gráficos⁴ de la figura 4 y 5 reflejan el grado de acuerdo o desacuerdo que manifestaron los docentes en relación a los aspectos que promueven los recursos.

En la figura 4, se releva que la mayoría de los docentes se muestra “muy de acuerdo” o “de acuerdo” en que los recursos favorecen aspectos cognitivos como la atención y focalización, la reflexión de los procedimientos, la autocorrección y promueven que los estudiantes se enfrenten a ejercicios o problemas más complejos, desarrollando técnicas para resolverlos.

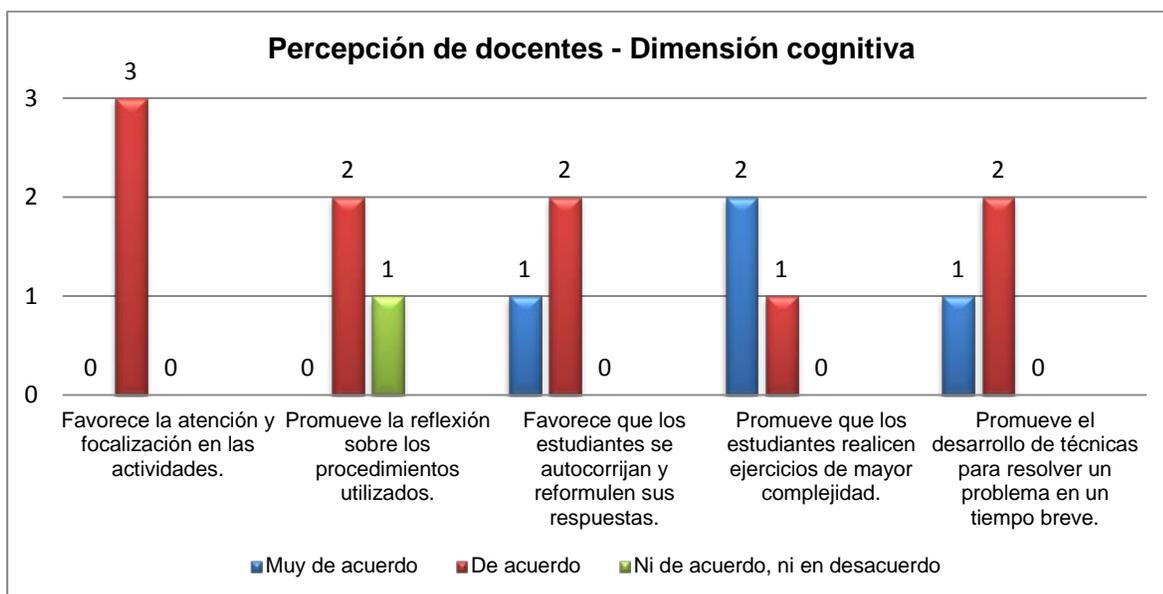


Figura 4. Gráfico con resultados de cuestionarios aplicados a docentes. Dimensión cognitiva.

⁴ Los cuestionarios también incluían las categorías “en desacuerdo” y “muy desacuerdo”, las cuales no fueron seleccionadas por los docentes.

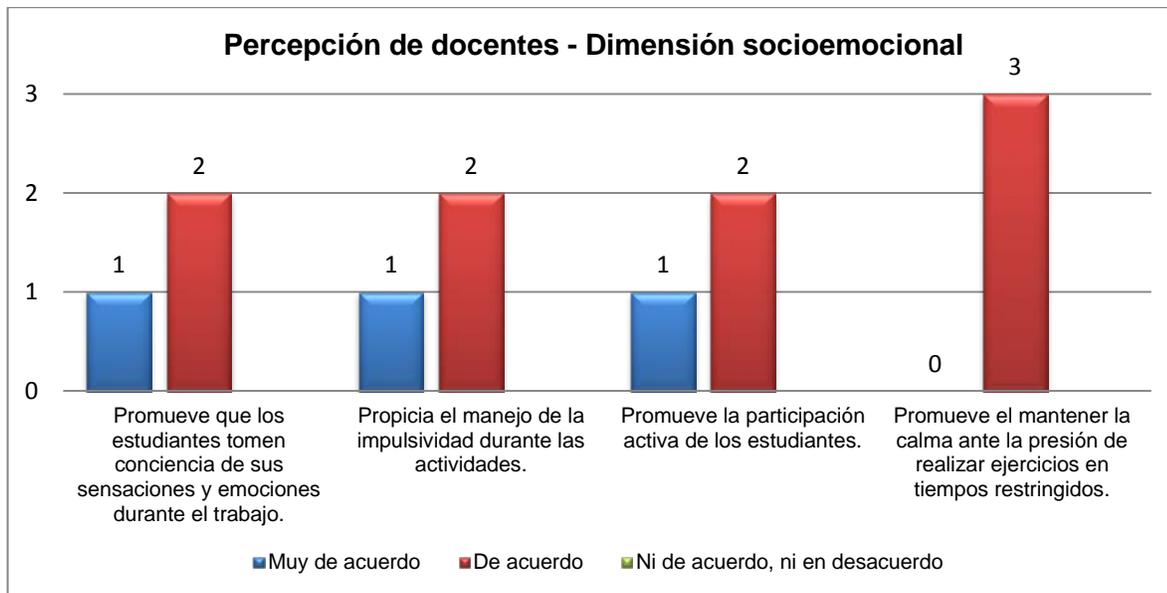


Figura 5. Gráfico con resultados de cuestionarios aplicados a docentes. Dimensión socioemocional.

En cuanto a la dimensión socioemocional, el gráfico⁵ de la figura 5 muestra que los docentes consultados consideran que el recurso promueve habilidades fundamentales para las situaciones de aprendizaje como la conciencia emocional, la autorregulación o autocontrol y el protagonismo de los estudiantes.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El programa de capacitación implementado en el colegio Licarito de la Región Metropolitana cumplió de forma satisfactoria los objetivos propuestos, lo cual es respaldado por los resultados que se sintetizan a continuación:

Se observaron avances importantes en el aprendizaje de los estudiantes luego de implementarse los recursos. Al comparar las pruebas aplicadas previo y posterior a la

intervención, se mostró un progreso en el porcentaje de logro de 16,2% y 13,3% en Lenguaje y Matemática, respectivamente. Además se observaron logros en aspectos cognitivos y socioemocionales, dentro de los cuales destacan la búsqueda y selección de estrategias, la planificación de pasos, el reconocimiento de las emociones y el trabajo en equipo.

Estos avances son coherentes con la percepción de los docentes y estudiantes sobre los recursos, los cuales lo valoran como un material que efectivamente promueve el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales y, por lo tanto, influye positivamente en que los estudiantes se desempeñen de mejor forma en situaciones de aprendizaje o evaluación, mientras que los estudiantes destacan que les ayuda a comprender mejor las clases y a pensar en las estrategias que usaron. Además dentro de las percepciones, los docentes señalan que el recurso

⁵ Los cuestionarios también incluían las categorías “en desacuerdo” y “muy desacuerdo”, los cuales no fueron seleccionadas por los docentes.

aporta en el aprendizaje de los estudiantes, ya que los ayuda a organizarse y a trabajar mejor en grupo. Asimismo, los estudiantes reconocen que los ayuda a planificar, a darse cuenta de los pasos que realizan al resolver un problema, a participar activamente en las clases y a no rendirse hasta cumplir un objetivo.

Estas conclusiones sugieren una mejora en los resultados cuantitativos de logro en los estudiantes en relación a su desempeño en Matemática y Lenguaje, observándose que la estimulación de habilidades cognitivas y socioemocionales, junto con el favorecer y hacer consciente estrategias, promueven la adquisición de contenidos en forma comprensiva, impactando en el aprendizaje de los estudiantes. Esto se ve respaldado por el uso de la tecnología como medio de enseñanza que promueve un modelo de enseñanza interactivo, lúdico que facilita un ambiente de motivación propiciando la concentración y el trabajo durante las actividades, percepciones que se apoyan en lo planteado por Ramos (2012) quien estipula que el integrar el uso de TICs en la educación promueve una serie de beneficios tales como motivación, personalización de la educación, facilitación del trabajo del profesor, entre otros.

En este sentido, queda en manifiesto que la inserción de las TICs en la educación puede ser efectiva, si las dinámicas y prácticas de los docentes se modifican considerando la utilidad que los dispositivos tecnológicos propician para el desarrollo de aprendizajes de calidad en los estudiantes, haciendo uso de un modelo

pedagógico y tecnológico intencionado y planificado, que reconoce una estructura de clases, y está ligado al desarrollo de contenidos curriculares, destrezas y habilidades del pensamiento en los estudiantes. Solo de esta forma se podrá garantizar el proceso de enseñanza-aprendizaje siendo de esta forma, la tecnología, un medio o instrumento de enseñanza para el docente, facilitador en la creación de nuevas experiencias en los estudiantes.

Es importante considerar, que en este proceso, se hace necesario integrar en todo momento a los docentes, tanto en la construcción de objetivos y planificación de clases como en un adecuado y permanente acompañamiento, en los cuales se instalen capacidades como mediadores efectivos, integrando a sus prácticas y dinámicas todos los beneficios y posibilidades de las TICs como recurso de enseñanza, pudiendo de esta forma llevarlas a su práctica pedagógica. Esto se relaciona directamente con lo planteado previamente, para que un recurso de aprendizaje basado en el uso de TICs sea útil debe tener una amplia coherencia con los objetivos de aprendizaje y curriculares propuestos, lo que además se relaciona con la intencionalidad que le entrega el docente, que en este caso en particular, se asocia a la estimulación de habilidades cognitivas y socioemocionales, cuya adquisición es la que permite que los estudiantes transfieran lo aprendido a otras situaciones de aprendizaje (Universidad de Chile, 2008).

Junto a lo anterior, cabe destacar la efectividad de hacer uso de tecnologías como medio de enseñanza, en conjunto con el diseño e

implementación de procesos de enseñanza-aprendizaje que consideren al aprendiz como un sujeto activo, protagonista de sus propias construcciones, destacándose la necesidad de generar metodologías que promuevan el desarrollo integral de los estudiantes por medio de la potenciación y desarrollo de habilidades que permiten flexibilizar su actuar en el entorno pudiendo responder a las exigencias que presenta un mundo globalizado, altamente cambiante

BIBLIOGRAFÍA

- Hernández, Pedro. 2007. Tendencias de Web 2.0 aplicadas a la educación en línea. *Revista No Solo Usabilidad*. Disponible en <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/web20.htm> (Consulta 23/06/2014).
- Pozo, Ignacio. 2003. *Aprendices y Maestros, La Nueva Cultura del Aprendizaje*. Madrid: Alianza Editorial.
- Ramos, Elisabeth. 2012. Repensando ideas sobre TIC en la enseñanza de las matemáticas. *Revista Esfera Didáctica*, n°1, pp 1- 5.
- Unidad de Currículum y Evaluación. 2010. Ajuste Curricular. Principales énfasis y modificaciones curriculares para continuar fortaleciendo el aprendizaje de los alumnos y alumnas del país. Santiago. Chile Disponible en <http://www.losandesdaem.cl/descarga.php?f=06052010102721.pdf&sf=3>. (Consulta 24/06/2014).
- Universidad de Chile. 2008. Estudio sobre buenas prácticas pedagógicas con uso de TICs al interior del aula: Informe final. Extraído en junio de la página web: http://www.redenlaces.cl/cedoc_publico/1227810579informe_buenas_practicas_Final.pdf Consulta (25/06/2014)
- Trujillo, C.H. (1991). Informática Educativa como factor de desarrollo. *Informática Educativa*, 4 (3), pp. 201-206.