PENSAMIENTO CRÍTICO, TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y CALIDAD DE LA FORMACIÓN DOCENTE

Francisco Víctor García-León[*]
frankgarcialeon@hotmail.com
orcid.org/0000-0002-5362-6483
Universidad Nacional de Educación

Jéssica Mendoza-Montoya[**]
jessicamemo@hotmail.com
orcid.org/0000-0002-9721-7999
Universidad Nacional de Educación

William Camilo Yauris-Polo[***]
wyauris@gmail.com
orcid.org/0000-0001-8892-9989
Universidad Nacional "José María Arguedas"

Yudy Pérez Zúñiga[****]
yudy0507@live.com
orcid.org/0000-0001-9759-0032
Universidad Tecnológica de Los Andes

Recibido: 05/03/2018 **Aprobado: 12/06/2018**

RESUMEN

El pensamiento crítico se encuentra estrechamente relacionado con el uso de las TIC y con la generación de calidad, en la formación docente. Este artículo es una revisión documental derivada de una investigación que tuvo como objetivo principal establecer la relación de la tríada *pensamiento crítico-TIC-calidad de la educación*, en virtud de las necesidades de los profesores peruanos. Se revisaron las teorías esenciales sobre el pensamiento crítico, los supuestos básicos de las tecnologías como estrategias y las ideas fundamentales sobre la calidad de la educación. Igualmente, se presentaron algunas experiencias que sustentan la necesidad de un proyecto integrado, hasta llegar a una propuesta de aplicación temática. La idea final es continuar con la discusión de estos tres conceptos, que llevados a la praxis podrían beneficiar ampliamente la educación superior en el Perú.

Palabras clave: pensamiento crítico; tecnologías de la información y la comunicación; calidad educativa; educación superior.

[*]**Francisco Víctor García León**. Magíster y Doctor en Ciencias de la Educación. Licenciado en Educación con especialidad en Lengua Española. **Universidad de adscripción:** Universidad Nacional de Educación.

[**]**Jéssica Mendoza-Montoya**. Licenciada en Ciencias de la Comunicación-Metodóloga y capacitadora en el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). **Universidad de adscripción:** Universidad Nacional de Educación.

[***]**William Camilo Yauris Polo**. Maestro en Docencia en el nivel superior. **Universidad de adscripción:** Universidad Nacional José María Arguedas Andahuaylas.

[****]**Yudy Pérez Zúñiga.** Maestra en Docencia en el nivel superior. **Universidad de adscripción:** Universidad Tecnológica de los Andes Andahuaylas.

CRITICAL THINKING, INFORMATION TECHNOLOGIES AND QUALITY OF TEACHERS EDUCATION

ABSTRACT

Critical thinking is closely related to the use of ICT and the generation of quality in teachers training. This article is a documentary review derived from a research whose main objective was to establish the relation of the critical thinking-ICT-quality triad of education, in virtue of the needs of Peruvian professors. We reviewed the essential theories about critical thinking, the basic assumptions of technologies as strategies and the fundamental ideas about the quality of education. Likewise, some experiences were presented that support the need for an integrated project, until reaching a thematic application proposal. The final idea is to continue with the discussion of these three concepts, which led to praxis could greatly benefit higher education in Peru.

Keywords: critical thinking; technology of the information and communication; educational quality; higher education.

Introducción

El análisis de la realidad universitaria peruana reconoce que la calidad de formación docente atraviesa por una crisis económica, sociocultural, académica y laboral, similar a otros países de la región. Se atribuyen como causas: las dificultades para convertir la información en conocimientos, la ausencia de identidad profesional, el poco amalgamiento entre el conocimiento teórico y el conocimiento práctico, el escaso desarrollo de la inteligencia emocional, las fallas de índole burocrática en ciertas estructuras (INEI, 2018), entre otras.

El propio ejecutivo declaró en su informe sobre el estado de las universidades en Perú (Ministerio de Educación, 2006, p. 28) que "la necesidad de insertarnos con autonomía en las fronteras del conocimiento avanzado exige incorporar las nuevas tecnologías de información y, sobre todo, otorgar absoluta prioridad a la investigación como función clave de la universidad." Investigar, innovar y añadir las nuevas tecnologías son las prioridades para llegar a ser docentes autónomos.

Los efectos se reflejan en el licenciamiento y acreditación de las instituciones educativas, impuestos mediante la Ley 30220 (Ministerio de Educación, 2014), donde se exige el cumplimiento de una serie de estándares para el funcionamiento de las universidades en el Perú. Inclusive en el *Informe bienal sobre la realidad universitaria peruana* (SUNEDU, 2017, p. 50), se ha dicho que "hacia el 2015 aún existía una brecha para cumplir con lo establecido por el artículo 82" de esta ley, debido a que no todos los docentes han alcanzado la profesionalización, en relación con la tarea que desempeñan.

El problema es prominente porque el mercado laboral reclama una legítima meritocracia (INEI, 2018; UMC, 2014) que exige a los docentes un desempeño eficaz, derivado, en gran medida, de continuar estudios de postgrado (diplomados, especializaciones, maestrías y doctorados), así como de su participación en los programas de formación continua. Esta formación debe estar enfocada a acrecentar las competencias dentro del currículum

escolar y seguir destinada al compromiso de los actores educativos con el desarrollo de capacidades creativas y críticas, mediante el uso de las TIC, y una disposición metacognoscitiva hacia el incremento de la calidad.

Se entiende, entonces, que existe una relación significativa entre el pensar de forma profunda e imaginativa, el uso de las TIC y el propósito de mejorar la calidad de la formación docente en las universidades peruanas. En consecuencia, el propósito de este trabajo es presentar una tríada de interconexión ineludible entre pensamiento crítico, tecnologías de la información y la comunicación y la calidad docente, fundamentada en el crecimiento académico y en las posibilidades formativas que pueden emerger de dicha relación, en este contexto de realidades complejas y cambiantes.

Las implicaciones teóricas corresponden al modelo educativo constructivista que enfatiza las competencias "aprender a aprender" y "aprender a pensar" como las herramientas básicas para la formación del futuro docente. La internalización de los conceptos sobre capacidad crítica y el uso de las TIC son esenciales en la autorregulación para conducir al futuro docente a los niveles adecuados de metacognición en el desarrollo de habilidades y destrezas en la resolución de actividades y tareas concretas en el aula (Lozano-Díaz, 2014). Asimismo, la interconexión en la praxis educativa y las estrategias metacognoscitivas requieren de proposiciones modélicas y su consecuente desarrollo práctico.

El diseño del artículo corresponde a la metodología documental con presentación de producto, pues se revisan los supuestos, conceptos y teorías más resaltantes, además de algunas experiencias y se ofrece, finalmente, una abstracción gráfica de los tres conjuntos de postulados estudiados e interconectados hacia una meta capital. Previamente, se han de sintetizar las teorías que alimentan la interrelación de los tres conocimientos esenciales.

Procesos de pensamiento, tecnologías y calidad de la educación

Para establecer la necesaria interrelación entre los tres temas medulares (pensamiento crítico, TIC y calidad) es conveniente revisar, en primera instancia, algunos supuestos teóricos y observar algunas experiencias de aplicación hasta el bosquejo final de la integración.

El pensamiento crítico

Por el plan teórico que orienta este escrito han de recordarse los supuestos de la Escuela de Frankfurt, sobre todo por el establecimiento de las ideas que se dedican a teorizar sobre la educación desde una perspectiva crítica (Bourdieu y Passeron, 1996). Asimismo, desde la psicología cognitiva, uno de los pensadores más importante dedicado a las particularidades y estados de la inteligencia y la reflexión examinadora, fue Feuerstein (1980a); este concibió una serie de teorías sobre las posibilidades de desarrollo y enriquecimiento del potencial humano para aprender; se inspiró en las ideas de Vygotsky (1978), quien apoyaba la noción de desarrollo, a partir de la interacción social cuyo valor se graduaba al momento en que la

ISSN (impreso): 1316-0087 ISSN (digital) 2244-7474
Investigación y Postgrado, Vol. *33*(2), mayo-octubre, 2018 pp. 179-192

persona lograba un desarrollo real. Con esta base, Feuerstein (1980a) generó un trabajo sobre la modificabilidad cognitiva estructural (MCE); sostuvo que el ser humano tiene una inteligencia moldeable, que su condición como ser racional dependía no solo de lo neuronal y genético, sino de su memoria, su contextualidad y de una influyente historia cultural. Este procesamiento con la inmediata adquisición de innovaciones cognoscitivas ofrecía la posibilidad de modificar los niveles de la inteligencia. Es decir, la inteligencia no es un estado inamovible y se puede aumentar a partir de una acción voluntaria e involuntaria (a veces); también a partir de las interacciones, motivaciones y situaciones sociales y de lenguaje. Según Feuerstein (Covarrubias-Claro, 1991, p. 2), entonces, "la inteligencia es un estado que puede ser alto, bajo, moderado, pero esencialmente puede ser modificado".

Los planteamientos de Feuerstein (1980a, 1980b) son cónsonos con las necesidades de establecer un pensamiento crítico en las aulas de la universidad peruana y la formación de sus docentes. En sus trabajos sobre los modos de lograr la modificabilidad de la inteligencia sostiene que sí se puede transformar el potencial intelectual de los seres humanos. En consecuencia, modificar las estructuras cognitivas mediante planes y programas destinados a su desarrollo no solo es posible, sino que podría ser una obligación de la universidad. Del mismo modo, al incrementar la inteligencia y propiciar las competencias para decidir, se está adoptando una libertad necesaria para seguir aprendiendo. Feuerstein y Kouslin (2002) afirman que es posible incentivar ese deseo de libertad y la autoperfección a través del aprendizaje, lo que también puede ser evaluado, confrontado y perfeccionado día a día. Lógicamente, todo ello implica que se ponga al ser humano en disposición de aprender a aprender, con lo que "desarrollaría las nuevas estructuras, nuevos sistemas, nuevos modelos que amplíen su repertorio para la experiencia del mundo" (Covarrubias-Claro, 1991, p. 3).

Por último, debe rescatarse el papel que juegan los procesos de enseñanza y de aprendizaje en la magnitud de esos cambios, de la viabilidad de desarrollar el pensamiento crítico, la creatividad y los deseos de continuar aprendiendo en los estudiantes. La trasmisión de la cultura por un docente que introduce motivaciones, escoge experiencias y reestructura significaciones desde la comprobación (Feuerstein, 1980a) es el principal proceso de mediación que confirmará la modificabilidad cognitiva.

Ahora bien, la propia UNESCO (1998, snp) en la *Declaración sobre la educación superior en el siglo XXI*, impele a las instituciones de educación superior a formar ciudadanos "bien informados y profundamente motivados, provistos de un sentido crítico y capaces de analizar los problemas de la sociedad, buscar soluciones, aplicarlas y asumir responsabilidades sociales". La direccionalidad académica principia por entender que el pensamiento crítico puede y debe ser fomentado, desarrollado e incrementado en todas sus facetas en el seno de las universidades.

Este tipo de pensamiento, siguiendo a Muñoz (2001), se caracteriza porque cualquier idea que surja desde el individuo, en su contexto o en el ámbito social ha de ser evaluada y revisada con el fin de dominarla y poder aplicarla. No debe repetirse, concebirse o aceptar un

planteamiento sin repensarlo y procesarlo. Asimismo, la investigadora Muñoz (2001, p. 3) siguiendo a Ennis, afirma que el pensamiento crítico es "concebido como un pensamiento racional, reflexivo e interesado, que decide qué hacer o creer, que es capaz de reconocer y analizar los argumentos en sus partes constitutivas".

Hay que volver a comentar el valor de la reflexión y el proceso personal de las ideas hasta transformarlas en un discurso propio, sin prejuicios implantados por terceros, con un avance individual en torno a lo posible, que comprenda significados y aporte significaciones. Sobre este tema y su relación con las nuevas tecnologías, Peppino (2009, p. 7) declara que el proceso crítico "favorece evaluar el propio conocimiento y la necesidad, dado el caso, de ampliarlo o profundizarlo. Particularmente valioso para atender las competencias indispensables para afrontar el océano de información al que es posible tener acceso en la araña virtual".

Pensar críticamente en la universidad debería ser, desde su propia concepción, una *conditio sine qua non*, debido a que lo universal y crítico son la cimentación de la plataforma de la educación superior.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como soportes de las estrategias de aprendizaje y el pensamiento crítico

Existen variados estudios que analizan el papel de las TIC en la consecución de un pensamiento crítico y que al conformarse dentro de las estrategias de aprendizaje contribuyen a la formación de docentes de calidad.

López-Carrasco (2017) expresó que las TIC, en las diversas estrategias y técnicas de enseñanza y de aprendizaje, articulan las actividades en el aula, de allí que el profesor pasó a ser un diseñador de ambientes y entornos educativos virtuales, cuyos resultados serán de naturaleza experiencial o vivencial concentrados más en el aprendizaje que en las formas de enseñar o exponer. También, llegó a la conclusión de que las TIC son instrumentos capaces de generar una serie de cambios decisivos en la educación si se incorporan a las escuelas con carácter de accesibilidad y conectividad.

La educación debe responder como práctica social y como sistema al verse condicionada por las nuevas tecnologías. En relación con ello, Fandos-Garrido (2003, p. 3) afirma que la percepción, la visión de mundo y las relaciones sociales son afectadas por las TIC, por lo que la enseñanza y el aprendizaje también se ven impactados. Este investigador trabaja sobre un modelo didáctico a través de un proceso de mediación en donde se incorporan las TIC lo que provoca la "consecuente evolución del concepto de enseñanza, fruto a su vez de una transformación social". Al mismo tiempo, afirma que se "ven afectados elementos como la propia organización, las características, necesidades e intereses del alumno, el tipo de cursos y, evidentemente, la metodología y los medios técnicos a utilizar" (Fandos-Garrido, 2003, p. 78).

Hay que meditar las posibilidades de uso de esas tecnologías y convertirlas tanto en apoyo para lo que ya es de nuestro dominio, como en nuevas vías y también nuevas metas de un conocimiento renovado. Los estudiantes son, más que nunca, con estas herramientas, protagonistas de su propio proceso, y esta responsabilidad incluye poder interpretar, valorar, juzgar y reconvertir toda idea, imagen o concepto en la búsqueda de su autoformación; pero los docentes tendrán a su cargo la educación cooperativa que lleve a sus estudiantes al cuestionamiento de la realidad, las ideologías, los sistemas y a la búsqueda de su autonomía. (Arteaga-Quintero, 2017).

Los nuevos formatos de las TIC añaden un aprendizaje virtual que se instala en la mente del individuo proporcionando nuevas significaciones a la formación. La sociedad se amplifica a tal grado que las fronteras se desdibujan y las interrelaciones, desde la perspectiva del sistema básico de comunicación (emisor-mensaje-receptor + canal-código-contexto), se magnifican exponencialmente. Sobre ello, Fandos-Garrido (2003, p. 79) afirma que "las TIC acercan la realidad y potencian la autenticidad en el proceso formativo a la vez que definen un espacio de comunicación mayor, hasta ahora legado casi exclusivo del profesor, en un contexto cualitativamente diferente". Otro tanto se observa en el trabajo de Pulido-Huertas, Nájar-Sánchez y Guesguán-Salcedo (2016) cuando incitan a vivir el uso de los dispositivos móviles dentro del aula con la idea de cambiar las perspectivas y la cualidad de la comunicación, tanto de alumnos como de los profesores. Esa cualificación vendrá desde cada uno de los actores.

Todos los sujetos educativos están llamados a desarrollar competencias con la práctica y con el deseo de movilizar nuevos procesos cognoscitivos. Choque (2012) fija sus investigaciones en el campo de las transformaciones y el desarrollo de competencias por cuanto, tanto unas como otras, se operan en el ámbito psicológico, comunicativo y educacional. Por esto, afirma que las TIC conducen a un aprendizaje no solo "con" la tecnología sino "de" la tecnología, pues se logran competencias en las áreas específicas y quedan aprendizajes arraigados producto del manejo de los nuevos dispositivos y formas de comunicación. Entre estas competencias se señalan el uso de la información, la interacción en equipos, la selección y aceptación de estrategias, la interactividad y el uso del lenguaje hipertextual, "las cuales deben promoverse en forma sistemática y pedagógica, a fin de tener un desempeño exitoso en este nuevo contexto sociotecnológico" (Choque, 2012, p. 6).

Visto así, además de los docentes, se encuentran involucrados en los nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje la institución y los estudiantes, quienes han de interrelacionarse y conciliar con una realidad tecnológica insoslayable. Domínguez-Merlano (2009) presenta un texto analítico sobre "estrategias didácticas que promueven el aprendizaje autónomo, colaborativo y el pensamiento crítico y creativo mediante el uso de las TIC" (p. 146). Se plantea la necesidad de que los docentes se involucren en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en armonía con los estudiantes, de tal manera que se desarrolle el pensamiento crítico en un contexto colaborativo. Los dispositivos, redes, paquetes de programas informáticos y otras herramientas servirán para que los profesores planeen:

> actividades de discusión y toma de decisiones sobre un problema específico que pueda ser analizado y resuelto [en conjunto, por lo que] cada grupo podrá realizar anotaciones y aportes desde sus equipos que serán visualizados por el resto de compañeros, de tal forma que puedan aprender de otros y con otros. (Domínguez-Merlano, 2009, p. 154)

La experiencia se convertirá en un aprender en equipo, con la conciencia de la interacción social, al tiempo que se involucran en una realidad virtual con plataformas tecnológicas que aporten trascendencia a sus productos de creación intelectual. La mediación, en esos casos, será definitoria para conducir a los grupos a que experimenten las TIC como herramientas que les lleven a confrontar diversas ideas y a producir de manera satisfactoria e integral.

La calidad de la formación docente

En cuanto a la calidad de la formación docente y su relación con las variables que se han venido mencionando se tiene el trabajo de Fernández (2012), una tesis doctoral que reveló los niveles de cualificación en las universidades al determinar servicios educativos, dificultad de acceso, producción de titulados, carga docente, demanda de ingreso, méritos académicos, entre otros. En este trabajo se muestra que la influencia de la reflexión y el uso de las TIC influyen notablemente en la obtención de los méritos académicos y su calidad, así como en el ranking que ocupan en el Perú.

Reyes (2016) refiere que la calidad educativa requiere de una evaluación de sus elementos cuantitativos y cualitativos en donde se juzguen las peculiaridades del fenómeno educativo. Dicha calidad se refiere a la obtención de resultados y al mismo proceso que se mueve amparado por el principio de actuación que no apunta necesariamente a la obtención de unos productos inmediatos, sino que depende de varios factores: gestión del currículo, organización de la enseñanza y el aprendizaje, dirección y gobierno de los centros, formación y motivación en la docencia, suficientes recursos humanos y financieros, evaluación de los resultados, servicios de formación continua, educación en valores, entre otras. Si se alcanza la mayoría de los propósitos vinculados con estos factores las probabilidades de ir en la ruta de la eficacia son más cercanas y será mayor la amplitud de la visión de mundo.

Para continuar con el tema de la calidad y su relación con el pensamiento crítico en las universidades, Fëdorov (2006) reflexiona sobre las transformaciones vertiginosas en todos los ámbitos de la sociedad por lo que los cambios en la educación también han de operarse con la conciencia de que día a día hay innovaciones y nuevos conocimientos que se agregan a las distintas disciplinas. De allí que la calidad demanda adelantarse a los cambios y buscar "capacidad de análisis, inferencia, interpretación, explicación y evaluación, sustentadas por la autorregulación y actitud investigativa, vigilante, honesta y flexible" (p. 1).

ISSN (impreso): 1316-0087 ISSN (digital) 2244-7474
Investigación y Postgrado, Vol. *33*(2), mayo-octubre, 2018 pp. 179-192

La docencia universitaria no puede mantenerse al margen de estos mandatos y la naturaleza de su trabajo obliga a la incorporación de nuevas tecnologías, nuevos modos y ajustes en la conducta de todos los entes involucrados.

Una de las propuestas de Fëdorov (2006) es la participación en los foros educativos virtuales que implican un nivel de pensamiento complejo para "entender las intervenciones, descubrir gemas ocultas, confeccionar mensajes para impulsar el diálogo hacia delante, dejar volar la expresión de los demás, respetando la autonomía de los participantes y salir de lo evidente para explorar diferentes alternativas" (p. 4). Esta viene a ser una interesante opción de trabajo siempre que se logre la conectividad y la disposición a las redes.

Precisamente, tener acceso a las conexiones, buenos equipos o disponibilidad de web en los hogares, de algunas regiones de Perú, resultan graves limitaciones al momento de tratar de implementar el uso de las TIC en los docentes, en su práctica educativa. En América Latina -especialmente en los países que sufren con las deficiencias de energía eléctrica y el atraso en los avances tecnológicos- muchos de los docentes tienen restricciones signadas por la falta de desarrollo estructural, lo que ha venido deteniendo una incursión en la calidad y comunicación virtual.

Habría que citar, en esta instancia a Guzmán, García, Chaparro y Espuny (2011), quienes en un estudio de caso en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro, revisaron las competencias de comunicación virtual y el dominio de las herramientas web de docentes de diversas áreas y comenzaron por sensibilizarlos e impartirles una capacitación básica (p. 4). Se realizó el proceso de inclusión en sus respectivas actividades docentes y se observó que, ciertamente, hay interés en el uso de las TIC en su práctica docente pero "se frustran y desmotivan, ya que el acceso a los recursos tecnológicos es deficiente en los salones de clase" (Guzmán *et al*, 2011, p. 10). Sin embargo, aun cuando se tenga la oportunidad de acceder a dispositivos tecnológicos, no es mucho el tiempo dedicado al trabajo con herramientas web lo que refleja que aún existe una preferencia por la comunicación sincronizada, especialmente para recibir contenidos de las disciplinas de estudio.

En plena era del conocimiento, la formación por competencias, a través del aprendizaje estratégico, es decir conducir el propio conocimiento a través de estrategias conscientemente planificadas (Díaz-Barriga y Hernández, 2002), se convirtió en una necesidad para enfrentar el avance científico y tecnológico, principalmente en el campo de las telecomunicaciones y la informática (Severin, 2014). Esto ha traído como consecuencia la multiplicación de la información que requiere ser procesada, reclamando una acelerada renovación científica y tecnológica. Ante ello, se hace imprescindible formar profesionales competentes que conduzcan al educando a procesar la información con mayor rapidez y eficiencia. Pero, no es solamente un problema de velocidad en el procesamiento informativo, sino que la autonomía proceda del control de estrategias de aprendizaje antes, durante y al finalizar cada tarea

(Monereo, Badia, Baixeras, Boadas, Castelló, Guevara, Miquel-Bertrán, Monte y Sebastiani, 2008).

En la búsqueda de la integración de las TIC a la formación docente

Se han llevado a cabo numerosas experiencias con el uso de las TIC en la búsqueda de contribuir con distintos modelos, acciones y experiencias de aprendizaje acordes con las nuevas tecnologías y las realidades de nuevos productos comunicacionales.

Rincón, Serrano y Mora (2014) realizaron un trabajo a través de la metodología de investigación acción participante (IAP) que pretendió desarrollar procesos tanto de aprendizaje como evaluativos en un marco contextual dinámico mediante las TIC. Su enfoque social se dirigió a movilizar el pensamiento crítico unido al tecnológico dentro de una escuela colombiana en cuyo seno se experimentaron las vivencias de intentar pasar de un enfoque industrial clásico a una perspectiva propia del nuevo siglo. En sus resultados se evidenció el deseo de adoptar algunas novedades en los docentes y estudiantes, pero también la resistencia al cambio de los alumnos a resolver problemas por sí mismos y de algunos docentes a implementar tecnologías que solamente logran "aumentar su trabajo" en este intento de ruptura de paradigmas con el uso de las nuevas tecnologías (p. 12).

Otro trabajo realizado con grupos fue un proyecto de Ayala, Tuntisi, Alcain, Roja, Corvi y Astarloa (2013) denominado *Las TIC y su incidencia en el pensamiento crítico de los alumnos. Un estudio de caso en primer año de la carrera del Profesorado en Biología de un ISFD del sur de la provincia de Corrientes,* Argentina. El propósito fue distinguir si el uso de las TIC propicia desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de carrera docente. Para ello se confrontaron dos grupos que trabajaron con un mismo tema asignado; uno de los grupos utilizó las TIC y el otro actuó de forma tradicional. Al revisar las actividades y analizar los datos se observó "que la inclusión de las TIC en las propuestas didácticas generó en los estudiantes habilidades cognitivas acordes con el desarrollo del pensamiento crítico" (Ayala *et al*, 2013, p. 7). Sobre todo, las competencias cognoscitivas se hicieron más evidentes, debido a que se sumaron a sus conocimientos de fondo las habilidades para resolver su propio aprendizaje, por lo que se puede inferir que la continua y sistemática labor con las TIC podría acelerar las relaciones de pensamiento y competitividad.

Por su parte, Montoya-Maya y Monsalve-Gómez (2008) se plantearon un conjunto de estrategias didácticas que ayudaron a fomentar el pensamiento crítico en el aula. Escogieron siete estrategias que fueron aplicadas en un lapso de tres meses a través de encuentros virtuales en una secundaria del Cibercolegio UCN, de la Fundación Universitaria Católica del Norte, Colombia. Dichas estrategias fueron: análisis de textos y noticias; comentarios críticos de programas radiales y televisivos; profundización en torno a las sub-culturas y grupos sociales; exploración de problemas en todas sus partes, con actividades y tareas; influencia de las TIC en el desarrollo de la realidad; proceso de aprendizaje basado en el diálogo

ISSN (impreso): 1316-0087 ISSN (digital) 2244-7474
Investigación y Postgrado, Vol. *33*(2), mayo-octubre, 2018 pp. 179-192

participativo y, por último, interpretación y expresión a partir de imágenes, símbolos o lenguaje no verbal (Montoya-Maya y Monsalve-Gómez, 2008, pp. 7-19). Los entornos virtuales y las estrategias contribuyeron a desarrollar, en estos estudiantes, gran interés por la reflexión y demostraron que es posible fomentar el pensamiento crítico, lo que lleva a colegir que sería provechoso evaluar la posibilidad de que los docentes consideren acoger en sus trabajos diarios este tipo de estrategias.

En esta clase de experiencias, no solamente se ha realizado una visión *a posteriori* sino que se ha explorado la concepción de políticas educativas que impliquen la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación dentro del mundo educativo. López de Parra, Rojas Bahamón, Correa Cruz y Arbeláez Campillo (2017, p. 79) se propusieron "analizar las normas y estrategias implementadas en el país para la formación de profesores en el uso de las tic". Revisaron las políticas de formación docente para el uso de esas tecnologías tanto en el ámbito internacional como en Colombia, para determinar que el acceso a las TIC, la formación docente y la configuración de redes son fundamentales para alcanzar mejoras en el incremento de la calidad educativa.

Las diferentes investigaciones sobre el pensamiento crítico y creativo, mediante el uso de las TIC siempre repercutirán sobre la calidad de la formación docente. En el proceso se podrán establecer relaciones entre el sujeto que aprende y el objeto del aprendizaje en el contexto de la actividad en aula, fuera de ella y de manera asíncrona; se generarán productos y se lograrán las transformaciones del objeto a partir de las acciones y operaciones que ejecuta el estudiante en grupo, por lo que la actividad colaborativa será un nuevo valor constante y, desde luego, se aspirará que cada uno de esos conocimientos sean aplicados en la solución de problemas sociales.

Un producto de integración

Luego de la revisión de la teoría y de las aplicaciones se ofrece la tríada calidad de la educación (TCE) (Gráfico 1), cuyo producto es una abstracción representacional de la calidad educativa, conformada por el pensamiento crítico, las estrategias de enseñanza y de aprendizaje a través de las TIC y las competencias del docente.

El pensamiento crítico se asociará a la lectura y a las necesidades de incursionar en la realidad web, al mismo tiempo que se modifica la comprensión de la realidad por su propia influencia: la reflexión sobre el propio aprendizaje y las mejores estrategias para aprender (finalidad metacognoscitiva), sumado a la experiencia en la operación de la realidad virtual apuntarán hacia las potencialidades de la modificabilidad cognitiva. Con ello se aspiraría a un docente de calidad experimentado en nuevas competencias y en una profunda visión de mundo. Debe pensarse en primer lugar en una integración ingénita; en su organización triádica se manifiesta:

1. el pensamiento crítico con el análisis, la reflexión, la selección de lo útil, la comprobación, el procesamiento de datos, el deseo de respuestas;

2. la calidad del docente supone un profesor informado, competente, crítico, innovador, nunca dócil, promotor de la libertad y de la consciencia crítica, además de deseoso de investigar y profundizar en los conocimientos de su disciplina científica;

3. el uso de las estrategias de enseñanza y aprendizaje mediante el uso, aplicación y fomento de las TIC, definitorias de nuevos horizontes, realidades múltiples y estímulos de nuevos procesos cognoscitivos (siempre con el apoyo estructural).

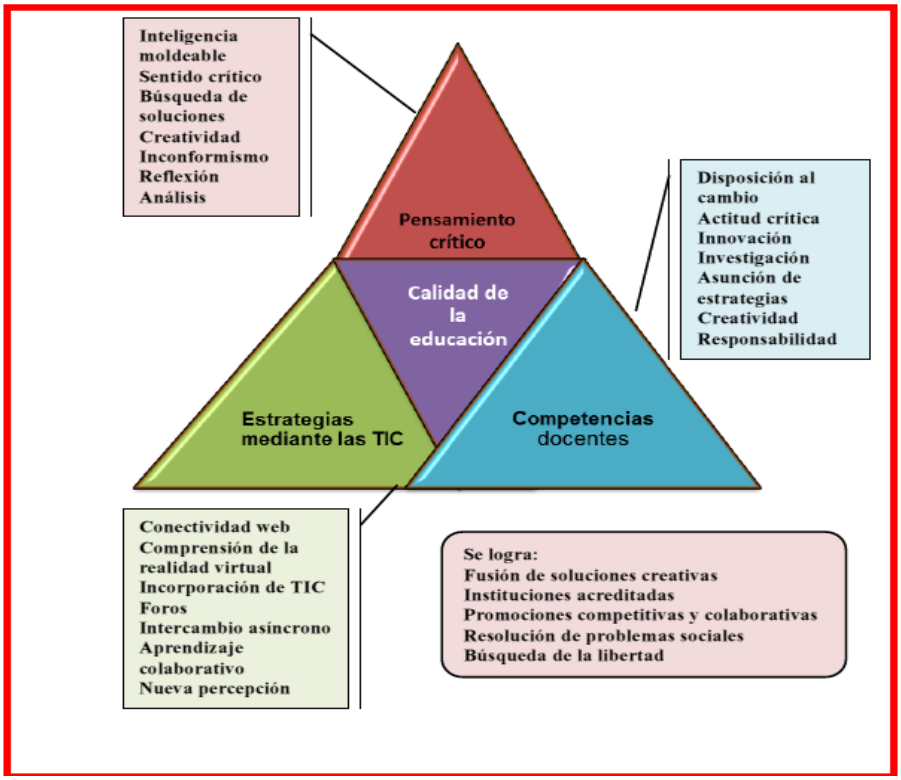


Gráfico 1. **Tríada calidad de la educación (TCE)**

Conclusiones

La calidad de la educación se convierte en un proceso complejo mas no impracticable. Reunir y amalgamar los elementos, factores y procesos que implican una educación eficaz pasa por la disposición de los docentes a la búsqueda de la excelencia. La estructura administrativa y el contexto deben garantizar, asimismo, una universidad que forme docentes para cumplir con las demandas sociales, atender su propia subjetividad y el microcontexto institucional y familiar. Más allá del genio vinculado al conocimiento de las tecnologías de la información y la comunicación, se trata de buscar la calidad a través de la jerarquía del

pensamiento crítico, del autoaprendizaje y de entender la validez que representa el vigor de la interacción social y la distinción de los grupos de profesores que asumen frente a su realidad educativa un compromiso con las competencias docentes.

Incorporar las vivencias que ofrece la web en la sociedad a todos los procesos de enseñanza y de aprendizaje, sumados a una reflexión metacognoscitiva y a una responsabilidad pedagógica promocionará en docentes y en estudiantes una calidad que viene dada por esa tríada conformada por estrategias mediante las TIC, pensamiento crítico y competencias docentes.

Referencias

Arteaga Quintero, M. (2017). *Para conocer a Bolívar*. Caracas: UPEL. Recuperado de https://www.academia.edu/34043551/Para_conocer_a_Bol%C3%ADvar_versi%C3%B3n_digital.pdf

Ayala, S., Tuntisi, M., Alcain, R., Roja, C., Corvi, C. y Astarloa, M. (2013). *Las TIC y su incidencia en el pensamiento crítico de los alumnos. Un estudio de caso en primer año de la carrera del Profesorado en Biología de un ISFD del sur de la provincia de Corrientes*. Corrientes, Argentina: Ministerio de Educación, Instituto Nacional de Formación Docente. Recuperado de http://dgescorrientes.net/investigacion/wp-content/uploads/2015/07/AYALA-y-otros-Las-tic-y-su-incidencia-en-el-pensamiento-cr%C3%ADtico-de-los-alumnos.-Un-estudio-de-caso.pdf

Bourdieu, P. y Passeron, J.C. (1996). *La Reproducción: elementos para una teoría del sistema educativo*. Ciudad de México: Fontamara

Castrillón-Morales, L. (2015). Las tecnologías educativas y la formación de pensamiento crítico. *Fides et ratio, 10*(10), 15-28. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2015000200001

Choque, R. (2012). *Nuevas competencias tecnológicas en información y comunicación*. Lima, Perú: Derrama Magisterial.

Covarrubias-Claro, Á. (22 de diciembre de 1991). ¿Podemos ser más inteligentes? Entrevista al Dr. Reuven Feurstein. *El Mercurio*, pp. 2-3.

Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo.* Bogotá: McGraw-Hill.

Domínguez-Merlano, E. (2009). Las TIC como apoyo al desarrollo de los procesos de pensamiento y la construcción activa de conocimientos. *Zona Próxima*, *10*, 146-155. Recuperado de http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/zona_proxima/10/10_Las%20tic.pdf

Fandos-Garrido, M. (2003). *Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje* (Tesis doctoral inédita), Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, España. Recuperado de https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis_1.pdf

Fëdorov, A. (2006). Siglo XXI, la universidad, el pensamiento crítico y el foro virtual. *Revista Iberoamericana de Educación, 38*(5), 1-11. Recuperado de https://rieoei.org/RIE/article/view/2622

Fernández, N. (2012). *Cualificación de la educación universitaria en el Perú*. (Tesis doctoral) Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima Perú. Recuperado de http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/93

Feuerstein, R. (1980a). *Teoría de la modificabilidad cognitiva estructural*. Baltimore, EEUU: University Pard Press.

Feuerstein, R. (1980b). *Learning Potential Assessment Device*. Illinois, EEUU: Scott. Foresman and Company.

Feuerstein, R. y Kozulin, A. (junio de 2002). Nuevo enfoque de evaluación dinámica del potencial de aprendizaje. *II Congreso para el Talento de la Niñez, Fundación ELIC*, llevado a cabo en la Ciudad de México, México.

Guzmán, T., García, Ma. T., Chaparro, R. y Espuny, C. (2011). Formación docente para la integración de las TIC en la práctica educativa. *Apertura*, *3*(1), 1-10. Recuperado de http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/181/196

INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Perú: Indicadores de Educación por Departamentos, 2007-2017*. Lima, Perú: INEI.

López-Carrasco, M. (2017). *Aprendizaje, competencias y TIC*. Buenos Aires: Pearson.

López de Parra, L., Rojas Bahamón, M., Correa Cruz, L. y Arbeláez Campillo, D. (2017). Normatividad y estrategias de formación de profesores en tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Academia y Virtualidad*, *10*(1), 79-94. Recuperado de https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ravi/article/view/2199/2523

Lozano-Díaz, S. O. (2014). Prácticas innovadoras de enseñanza con mediación TIC que generan ambientes creativos de aprendizaje. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, *43*, 147-160. Recuperado de http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/557/1103

Ministerio de Educación. (2006). *La Universidad en el Perú. Razones para una reforma universitaria.* Lima, Perú: Dirección de Coordinación Universitaria, Ministerio de Educación. Recuperado de http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/321/178.%20La%20universidad%20en%20el%20Per%C3%BA.%20Razones%20para%20una%20reforma%20universitaria.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ministerio de Educación. (2014). *Ley universitaria. Ley 30220*. Perú: Ministerio de Educación. Recuperado de http://www.minedu.gob.pe/reforma-universitaria/pdf/ley_universitaria.pdf

Montoya-Maya, J. y Monsalve-Gómez, J. (2008). Estrategias didácticas para fomentar el pensamiento crítico en el aula. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 25. Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194215513012.

Monereo, C. (coord.), Badia, A., Baixeras, M.V., Boadas, E., Castelló, M., Guevara, I., Miquel- Bertrán, E., Monte, M. y Sebastiani, E. M. (2008). *Ser estratégico y autónomo aprendiendo. Unidades didácticas de enseñanza estratégica para la ESO*. Barcelona, España: Editorial Graó.

Muñoz, A. C. (2001). ¿Cómo fomentar el pensamiento crítico en los jóvenes en los medios de comunicación? *I Congreso Internacional sobre ética en los contenidos de los medios de comunicación e Internet, Centro UNESCO*, llevado a cabo en Granada, España. Recuperado de https://es.slideshare.net/RositaCT/pensamiento-critico-etica

Peppino, A. (2009). Lectura y pensamientos críticos: estrategias para desenvolverse en el ciberespacio. *Revista Casa del tiempo*, *20*, 7-11.

Pulido-Huertas, D., Nájar-Sánchez, O. y Guesguán-Salcedo, L. (2016). Vivamos la innovación de la inclusión de dispositivos móviles en la educación. *Praxis & Saber*, *7*(14), 115-140. Recuperado de http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v7n14/v7n14a06.pdf

Reyes, J. (2016). *Cómo utilizar la evaluación para obtener la calidad educativa*. Ciudad de México: Trillas.

Rincón, S., Serrano, N. y Mora, M. (2014). Enfoque social y pensamiento crítico dentro del aula de clase mediado por el uso de las TIC: una propuesta didáctica alternativa. *Congreso iberoamericano de ciencia, tecnología, innovación y educación*, llevado a cabo en Buenos Aires, Argentina. Recuperado de http://recursos.portaleducoas.org/publicaciones/enfoque-social-y-pensamiento-cr-tico-dentro-del-aula-de-clase-mediado-por-el-uso-de

Severin, E. (2014). Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, para el aprendizaje. *APUNTES*, *3*, 1-18. Recuperado de http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/apuntes3-2014.pdf

SUNEDU. (2017). Informe bienal sobre la realidad universitaria peruana. Perú: SUNEDU. Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. Recuperado de http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/MINEDU/5716/Informe%20bienal%20sobre%20la%20realidad%20universitaria%20peruana.pdf?sequence=1&isAllowed=y

UMC. (2014). *Evaluación Censal de Estudiantes 2014– ECE*. Lima, Perú: UMC. Recuperado de http://umc.minedu.gob.pe/evaluacion-censal-de-estudiantes-2014-ece-2014/

UNESCO. (1998). *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción*. París: UNESCO. Recuperado de http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm

Vygotsky, L.S. (1978). *Pensamiento y lenguaje*. Madrid: Paidós.