

QUEHACER EDUCATIVO

FRANCISCO ENRIQUE GARCIA LÓPEZ
MAGDALENA HERNÁNDEZ VALDEZ

Profesores e investigadores de la Escuela Normal Oficial "Dora Madero"
CE: kikinkike@hotmail.com | malenahv74@hotmail.com

The development of cognitive competences in teacher training

El desarrollo de competencias cognitivas en la formación docente

RESUMEN

La formación de docentes en el marco del siglo XXI ha cobrado tal importancia a nivel global que se han ampliado el estudio de propuestas teóricas y metodológicas, además de la diversificación de las líneas y temáticas relacionadas con la formación inicial. Esta publicación divulga una parte de los resultados del proyecto de investigación “el desarrollo de las competencias cognitivas, metacognitivas y reflexivas en la formación de docentes” que se aplicó en la Escuela Normal Oficial “Dora Madero”. El estudio contiene variables del eje 1, relacionado con “Enseñar a aprender desarrollo de capacidades” el cual incluye categorías vinculadas con “Procesos cognitivos básicos”, “Procesos cognitivos superiores o pensamiento lógico”, “Estrategias de aprendizajes eficientes”, entre otras. La investigación es de corte cuantitativo, correlacional, para lo cual se aplicaron análisis descriptivos, correlación de Pearson,

pruebas de normalidad y regresión lineal. Incluye objetivos y dos hipótesis, las cuales fueron sometidas a prueba. La muestra fue de 100 estudiantes de primero a cuarto grado de la licenciatura en educación primaria del plan 2012 y 2018. Esta parte de la investigación permitió identificar que existen asociaciones significativas entre la percepción con la atención, y la concentración; además, de estar relacionada con la capacidad para sintetizar, inferir, evaluar y explicar. Por lo que se asume, a partir de los análisis estadísticos, que la percepción, resultó ser una variable crítica para detonar el desarrollo de otras competencias cognitivas y metacognitivas. La percepción, es uno de los elementos clave de lo que se está configurando como “puente cognitivo crítico”.

Palabras clave: competencias cognitivas, competencias profesionales, motivación académica, percepción.

ABSTRACT

The training of teachers in the framework of the Twenty-First Century has gained such importance at a global level that the study of theoretical and methodological proposals has been widened, in addition to the diversification of the lines and themes related to initial training. This publication discloses a part of the results of the research project “the development of cognitive, metacognitive and reflexive competencies in teacher training” that was applied at the official Normal School “Dora Madero”. The study contains variables of Axis 1, related to “teaching to learn capacity development” which includes categories linked to “basic cognitive processes”, “higher cognitive processes or logical thinking”, “efficient learning strategies”, among others. The research is quantitative, correlational, for which descriptive analysis, Pearson correlation, normality tests and linear regression were applied. It includes objectives and two hypotheses, which were tested. The sample was 100 students from first to fourth grade of The Bachelor’s degree in primary education of the plan 2012 and 2018. This part of the research allowed to identify that there are significant associations between perception and attention, and concentration; in addition, to be related to the ability to synthesize, infer, evaluate and explain. So it is assumed, from statistical analyses, that perception, turned out to be a critical variable to trigger the development of other cognitive competencies and metacognitivas. Perception is one of the key elements of what is being configured as a “critical cognitive bridge”.

Keywords: cognitive competencies, professional competencies, academic motivation, perception.

INTRODUCCIÓN

La implementación de los enfoques centrados en el aprendizaje y el basado en competencias, además, del paradigma reflexivo y la revolución cognitiva, entre otros, ha significado la transformación de los roles del formador de formadores y de los docentes en formación. Asumir de manera crítica y desde otras perspectivas teóricas y metodológicas el proceso de enseñanza y de aprendizaje, sin duda, demanda desarrollar múltiples capacidades, como las de aprender a aprender, a enseñar, a reflexionar, a regular las emociones, etc; por ello, esta parte del estudio (eje 1) –el cual se estructuró con cinco ejes de análisis–, se enfocó en la medición del desarrollo de competencias cognitivas y metacognitivas, en las cuales se hace cada vez más énfasis como parte de la formación inicial docente.

OBJETIVOS

Determinar las capacidades y destrezas que se promueven en las aulas de clase y si estas tienen influencia en el desarrollo de la cognición y metacognición.

Indagar los vínculos y asociaciones entre las capacidades, destrezas y habilidades.

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

En los debates y discusiones en torno a la preparación docente, se plantea con mayor ahínco la necesidad de diseñar modelos educativos que hagan énfasis en el desarrollo de competencias cognitivas y metacognitivas, como una notable necesidad.

El docente en formación requiere consolidar el desarrollo de meta capacidades que le posibiliten sistemáticamente desempeñarse con altos estándares de calidad académica. En relación con esto, es importante destacar las

capacidades metacognitivas (de toma de conciencia y autorregulación) que fomenten el aprendizaje autónomo para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, sin menoscabo, de la socioafectiva, psicomotriz, socioemocional, (Vélaz, 2009), entre otras.

Según Vélaz, la competencia cognitiva implica el empleo de teorías y conceptos, así como del conocimiento tácito e informal adquirido por experiencia.

Avalos, en el artículo “Los conocimientos y las competencias que subyacen a la tarea docente”, que es parte del documento *Metas educativas 2021 elaboradas en 2009 La educación que queremos para la generación de los Bicentenarios de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)*, propone:

rescatar las competencias que son parte de la práctica de los profesionales expertos (por ejemplo, de la enseñanza) mediante procesos de análisis conceptual. Para ello distingue dos componentes esenciales de las competencias: los recursos cognitivos movilizados (información, teorías, métodos, técnicas, procedimientos, habilidades, actitudes) y los esquemas de operación de esos recursos que impiden que la movilización de los recursos cognitivos se quede en “letra muerta”.

Para las anteriores autoras, el desarrollo de la dimensión cognitiva es clave.

Según Sanz de Acedo (2010):

las competencias cognitivas son las que se relacionan, principalmente, con el sistema intelectual del ser humano; pueden ser: el análisis, la síntesis, la solución de problemas, la toma de decisiones, la búsqueda y gestión de información derivada de fuentes diversas, las habilidades críticas y autocríticas,... (p. 21)

Esta misma autora señala que las competencias cognitivas están clasificadas en genéricas y metacognitivas, las que se relacionan con la conciencia de los propios procesos cognitivos, la regulación de la conducta, el aprender a aprender, el aprendizaje autónomo y la aplicación de los aprendizajes.

Las habilidades cognitivas son un conjunto de *operaciones mentales*, cuyo objetivo es que el alumno integre la información adquirida a través de los sentidos, en una estructura de conocimiento que tenga sentido para él.

Bracqbien, Brito, Leue y Castillo (2008) afirman que el desarrollo de habilidades cognitivas está sustentado en el cognoscitivismo, al cual le interesa la representación mental y por ello las categorías o dimensiones de lo cognitivo: la atención, la percepción, la memoria, el lenguaje, el pensamiento, la inteligencia y la creatividad. Parte de la suposición de que el ser humano es un sistema autorregulado capaz de buscar, organizar, reorganizar, transformar y emplear creativamente la información con diferentes fines.

El énfasis está en el desarrollo de la potencialidad cognitiva del sujeto para que éste se convierta en un aprendiz estratégico que sepa aprender y solucionar problemas; que lo que aprende lo haga significativamente, incorporando su significado a su esquema mental. La finalidad está en enseñar a pensar y aprender a aprender, desarrollando habilidades como procesadores activos, interdependientes y críticos del conocimiento.

La metacognición es un proceso que hace uso del conocimiento que se tiene de sí mismo para comprender los procesos que ocurren durante el aprendizaje. Requiere que el alumno conozca la manera en que ocurre su propio

aprendizaje y posea autonomía, disciplina y motivación para llevarlo a cabo (Educar Chile, 2019).

Para Herrera (2001):

Hablar de habilidades cognitivas, nos remite al ámbito de las *aptitudes* e implica, en primer lugar, introducirnos en el estudio del pensamiento, como proceso o sistemas de procesos complejos que abarcan la captación de estímulos, ..., en segundo lugar, con mayor profusión y especificidad, pasar al estudio del binomio *cognición-metacognición* y su relación con aquellas variables que más le afectan, como es el caso de las afectivas, tales como: *la motivación, el autoconcepto, la autoestima, la autoeficacia, la ansiedad*, etc. (p. 1).

El desarrollo de habilidades cognitivas en el enfoque centrado en el aprendizaje implica el dominio conceptual y metodológico para la implementación de metodologías activas por parte del docente.

Para Loo Corey (2005) los objetivos y metas del paradigma sociocognitivo se identifican en forma de procesos cognitivos y afectivos para desarrollar personas y ciudadanos capaces individual, social y profesionalmente. Destaca las siguientes características:

- El modelo de profesor, deberá ser mediador del aprendizaje.
- Los objetivos y metas se identifican en forma de capacidades–destrezas y valores–actitudes.
- La metodología deberá facilitar por un lado aprendizajes individuales y por otro, aprendizajes sociales, buscando el equilibrio entre la mediación profesor–alumno y el aprendizaje mediado y cooperativo entre iguales.

- La enseñanza debe estar entendida como mediación en el aprendizaje y estar subordinada al aprendizaje.
- En el aprender a aprender, el potencial de aprendizaje depende de la mediación adecuada para lograr el desarrollo de capacidades por medio de estrategias cognitivas y metacognitivas.
- Las capacidades humanas son mejorables por medio del aprender a aprender.
- La motivación ante todo debe ser intrínseca, orientada a la mejora del yo individual y grupal.

El desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas implica el aprendizaje autónomo, además, de que se necesita reconocer habilidades o fortalezas como:

- La autoestima integral. Dimensiones: Cognitiva, Afectiva, Valórica, Social, Motora.
- Competencias genéricas. *Capacidades personales*.
- Procesos cognitivos básicos. Sensación, percepción, atención, concentración y memorias (visual, auditiva y espacial) en clases.
- Procesos cognitivos superiores o pensamiento lógico: capacidades cognitivas.
- Estrategias de aprendizajes eficientes.
- Inteligencia emocional: reconocer las emociones, autocontrol, automotivación, empatía, manejo de relaciones interpersonales.
- La asertividad.
- Reforzar la salud mental y física. Puede potenciar el pensamiento. Contribuye a analizar los procesos cognitivos, el refuerzo de competencias genéricas en asignaturas complejas (Universidad de Chile, 2019).

MÉTODO

El enfoque fue cuantitativo, correlacional. Para el análisis de datos y las pruebas de hipótesis se emplearon estadísticos descriptivos; correlación de Pearson y regresión lineal, con el fin de identificar el nivel de relación y dirección, y para conocer el porcentaje de la variación de una variable debido a la variación de la otra variable y viceversa. Además, se aplicaron pruebas no paramétricas para probar la distribución observada con el valor hipotetizado (prueba de Kolmogorov-Smirnov y de Shapiro Wilk); pruebas de normalidad; prueba de Levene de igualdad de varianzas. La recolección de la información fue a través de la técnica de encuesta y fue en un solo momento desde la perspectiva de (Hernández, Fernandez y Baptista, 2014).

El instrumento analizado obtuvo un Cronbach's Alpha de 0.957 respecto a la prueba de estabilidad o confiabilidad, con un nivel deseado de confianza: 95% y posible error en la representatividad de la muestra del 5%. La muestra se conformó por 100 estudiantes.

Se plantearon dos hipótesis de investigación:

Hi: Durante la formación de docentes, hasta un 70% de los profesores normalistas están considerando el cómo aprenden los estudiantes para desarrollar el proceso de aprendizaje enseñanza.

Hi: A mayor fomento de los procesos cognitivos básicos mayor desarrollo de destrezas y capacidades para aprender.

RESULTADOS

Las variables que se estudiaron corresponden a las del eje 1 “capacidades, destrezas y habilidades”, el cual se conformó con diversas

categorías relacionadas con el desarrollo de competencias cognitivas durante la formación de futuros docentes; del rol que asume el formador de formadores durante dicho proceso, además, para conocer como indican y/o están relacionados aspectos como las emociones, la motivación, entre otros, con el aprendizaje y desarrollo de competencias cognitivas.

Durante la formación docente lo que más se ha desarrollado son las destrezas, entre ellas las de *comunicar de manera oral* en 90.3% y la de comprensión con un 90.1%. Hasta el 90% de los estudiantes opinan que su motivación es intrínseca, y está orientada a la mejora del yo individual, lo que contribuye en gran medida a que estos sean capaces de desarrollar altos niveles de desempeño.

De las 21 variables consideradas en el eje “capacidades, destrezas y habilidades” es importante destacar que la desviación estándar se ubicó entre el 0.65 y 0.92, lo cual es bastante aceptable. La estrecha variabilidad entre los intervalos, indica que la dispersión de los datos en la escala de medición de la variable es significativamente baja con respecto a la media. Entre lo que menos se desarrolla en las aulas de clase son las destrezas de comunicar en forma gráfica, la de interpretar información histórica y la de elaborar fundamentos.

En los ambientes de aprendizaje hasta un 85% de los docentes, la enseñanza (*modelo de enseñanza-aprendizaje (conductista)*) la han subordinado al aprendizaje (*modelo de aprendizaje-enseñanza (sociocognitivo)*), empero, se identifica que el 15% de los profesores frente a grupo no están considerando que en los enfoques centrados en el aprendizaje y basado en competencias, su rol debe subordinarse a las formas y ritmos de aprendizaje. En una de las hipótesis de investigación se planteó que Hi:

“Durante la formación de docentes, hasta un 70% de los profesores normalistas están considerando el enfoque centrado en el aprendizaje para desarrollar el proceso de aprendizaje enseñanza” por lo que a partir de los resultados estadísticos con certeza se puede afirmar que se acepta la Hi.

Es importante destacar que la diferencia entre la variable más alta “la destreza de comunicar de manera oral” (x=9.03) y “la destreza de elaborar fundamentos” (x=8.53) es de sólo 0.50 puntos, por lo que la distribución de la población es normal.

En primer grado sección “A”, se hace énfasis en las destrezas de comparar (x=9.05); de establecer relaciones (x=8.77) y de analizar

(x=8.77), además de la capacidad de comprensión (x=8.82); Respecto a la sección “B”, la capacidad de comprensión (x=9.36) y las destrezas de establecer relaciones (x=9.30); de comunicar en forma escrita (x=9.17) y de comunicar en forma oral (x=9.17). En el ambiente de aprendizaje de cuarto semestre, destacan las destrezas de comunicar en forma escrita; de comunicar en forma oral; de establecer relaciones; de comparar y de analizar; aunado a las capacidades de expresión y de comprensión.

En el resto de los grupos (sexto y octavo semestres) se mantuvieron las diferencias en relación con otros, sin embargo, cierto conjunto de capacidades y destrezas obtuvieron resultados similares, tal como se observa en la tabla 1.

Tabla 1 Lo que más se desarrolla en el sexto y octavo semestre

Variables: “Enseñar a aprender capacidades, destrezas y habilidades”	Sexto semestre Sección “A”		Variables: “Enseñar a aprender capacidades, destrezas y habilidades”	Octavo semestre Sección “A”	
	Media	Desviación		Media	Desviación
13. Has desarrollado la destreza de comparar	9.00	0.603	19. Has desarrollado la destreza de comunicar en forma oral	9.25	0.716
12. Has desarrollado la destreza de analizar	9.00	0.603	16. Has desarrollado la destreza de seleccionar información desde diversas fuentes	9.15	0.745
11. Has desarrollado la capacidad de comprensión	9.00	0.603	18. Has desarrollado la capacidad de Expresión	9.10	0.788
19. Has desarrollado la destreza de comunicar en forma oral	8.92	0.515	11. Has desarrollado la capacidad de comprensión	9.05	0.510
18. Has desarrollado la capacidad de Expresión	8.83	0.577	13. Has desarrollado la destreza de comparar	8.90	0.718
14. Has desarrollado la destreza de establecer relaciones	8.67	0.492	14. Has desarrollado la destreza de establecer relaciones	8.85	0.745
20. Has desarrollado la destreza de comunicar en forma escrita	8.58	0.515	12. Has desarrollado la destreza de analizar	8.80	0.410
21. Has desarrollado la destreza de comunicar en forma gráfica	8.33	0.492	21. Has desarrollado la destreza de comunicar en forma gráfica	8.65	0.745
17. Has desarrollado la destreza de interpretar información histórica	8.33	0.778	17. Has desarrollado la destreza de interpretar información histórica	8.65	0.745
15. Has desarrollado la destreza de elaborar fundamentos	8.33	0.888	20. Has desarrollado la destreza de comunicar en forma escrita	8.60	0.681
16. Has desarrollado la destreza de seleccionar información desde diversas fuentes	8.25	0.965	15. Has desarrollado la destreza de elaborar fundamentos	8.55	0.759

Una de las explicaciones es que los docentes tienen distintas concepciones sobre lo que es aprendizaje y las formas de “enseñar”, además, de que no tienen un patrón estandarizado de las capacidades, destrezas y habilidades que deberían dar prioridad durante la formación de docentes, en el marco del enfoque centrado en el aprendizaje y basado en competencias.

La comparación de estos resultados permitió identificar que existen diferencias sobre el tipo de capacidades, destrezas y habilidades entre los diversos ambientes de aprendizaje en la escuela normal. Las diferencias de las medias entre cada una de las capacidades y destrezas incluidas en el instrumento no son significativas ni tampoco la desviación estándar, sin embargo, es significativo destacar que en el enfoque centrado en el aprendizaje ya no tiene cabida el paradigma centrado en la enseñanza repetitiva, de corte transmisivo-receptivo que prioriza la adquisición de información declarativa, inerte y descontextualizada (SEP, 2018).

Respecto a la motivación durante el aprendizaje, en el caso de los estudiantes del segundo y cuarto semestre, la media fue de 9.04 y 8.55, respectivamente; de 8.72 para los de sexto y 9.02 para los estudiantes de octavo. En términos generales, es evidente que entre los educandos de primer y segundo grado existe una media de 8.79, lo cual es ligeramente menor con respecto a los de tercero y cuarto que fue de 8.87. Es importante destacar que en primero y cuarto grado los valores son un poco mayores a 9, sin embargo, los resultados demuestran que la motivación tiende a bajar en segundo y tercer año, por lo que se puede establecer que la hipótesis de investigación es rechazada.

La destreza de *seleccionar información desde diversas fuentes*, tiene una correlación positiva/directa de .726 con la variable Investigar, lo que

significa que el desarrollo de esta permite al estudiante ser capaz de realizar investigaciones, ya sea de tipo teórico o estructurar proyectos. Cuando el estudiante selecciona información, tiene que hacer una discriminación crítica de ésta, para elegirla a partir de criterios preestablecidos, tales como validez, confiabilidad, extensión, etc., por lo que esta destreza es una de las más importantes en virtud de que actualmente se tiene acceso a millones de contenidos sin que necesariamente toda la información sea confiable. Del todo el conjunto de capacidades y destrezas, ésta fue la única que obtuvo valores cercanos a una correlación positiva considerable.

El proceso cognitivo básico de la percepción está asociado con la *atención* ($r=.742$), *sintetizar* ($r=.712$), *investigar* ($r=.713$) e *inferir* ($r=.713$). La percepción es muy importante, porque como consecuencia de ello podemos discernir entre lo objetivo de lo subjetivo, es decir, cuando los niveles de desarrollo de la percepción son bajos, básicamente nos basamos en supuestos, sin embargo, conforme se aumentan los niveles, tenemos la capacidad de asumir de forma distinta las situaciones que se nos van presentando o tomar mejores decisiones basadas en la percepción sensorial, auditiva y visual, aspectos clave del aprendizaje.

La atención está vinculada con la *percepción* y la *concentración* $r=.742$ y $r=.716$, respectivamente. La capacidad de *sintetizar* se vincula con .712 con la *percepción*, además con la capacidad de relacionar con .733. Otra de las variables fue la de *inferir*, cuya capacidad está asociada a las de la *percepción* ($r=.713$) y a las capacidades de *evaluar* ($r=.749$) y *explicar* ($r=.768$).

Fue notorio que en las variables de los “procesos cognitivos superiores” se presentaron

múltiples correlaciones bilaterales. Diversos autores coinciden en que las destrezas y habilidades son el principal eslabón para el desarrollo de las capacidades, por lo que a partir de los resultados se denominaría a esto como *punteo cognitivo crítico*. Estos resultados acrecientan su importancia, porque confirman que, en los ambientes de aprendizaje se están promoviendo destrezas y habilidades lo que está incidiendo en el desarrollo de más y mejores niveles de desempeño de las capacidades. Loo (2005), afirma que las capacidades favorecen el desarrollo de diversos tipos de inteligencia.

De las ocho correlaciones identificadas, cinco de ellas se vinculan menores índices de distracción, tales como A mayor desarrollo de la capacidad de: *expresar* ($r=.320$); *asociar* ($r=-.306$); *clasificar* ($r=-.284$); *deducir* ($r=-.255$); *relacionar* ($r=-.240$) menor serán las dificultades y obstáculos de distracción en el ambiente de aprendizaje.

La correlación entre “expresar” e “inferir” es de .780 y el coeficiente de determinación es de .608, por lo que se puede establecer que la capacidad de “expresar”, ya sea de manera oral o escrita, explica o determina hasta en un 60.8% la capacidad de “inferir”. Debido a que las correlaciones son bilaterales, las explicaciones también lo son, es decir, la capacidad de “inferir” determina en un 60.8% la de “expresar”.

La capacidad de evaluar obtuvo una correlación de .752 con la capacidad de “clasificar” y de 0.749 con “inferir”, además, de un coeficiente de determinación de .46, es decir, un 46% explica el desarrollo de la capacidad de clasificar. Respecto al coeficiente de determinación entre las variables “evaluar” e “inferir”, este explica el 46.10% de la capacidad de “inferir”.

La variable “analizar” obtuvo una correlación

de .688 con “clasificar” y un coeficiente de determinación de .474, por lo que se establece que la capacidad de analizar determina el 47% del desarrollo de la capacidad de “clasificar”.

Los resultados de los análisis estadísticos de las variables complejas (categorías) con sus correspondientes variables simples permiten aceptar la hipótesis de investigación Hi: A mayor fomento de los procesos cognitivos básicos mayor desarrollo de destrezas y capacidades para aprender.

Evidentemente, los datos recabados en los primeros dos ejes de la investigación permitieron, inicialmente, explorar el objeto de estudio y tener el primer acercamiento e identificar que son aceptables los niveles de desarrollo de competencias para la comunicación oral, además de la comprensión y que predomina la motivación intrínseca entre los futuros docentes, sin embargo, los estudiantes tienen dificultades para lograr altos niveles de desarrollo de las capacidades al elaborar fundamentos, interpretar información y representarla de manera gráfica. Es importante destacar que la mayoría los docentes de la escuela normal, está considerando uno de los principales postulados del paradigma sociocognitivo, el modelo aprendizaje-enseñanza.

CONCLUSIONES

En la actualidad, el estudio de las competencias cognitivas y metacognitivas se ha convertido en tendencia en la formación docente. La dimensión cognitiva en el aprendizaje ha cobrado tal importancia que se han incrementado exponencialmente las perspectivas teóricas y metodológicas, muchas de ellas, emanadas de investigaciones.

Entre los hallazgos más notables del estudio del eje 1, relacionados con los objetivos

planteados son los vínculos y asociaciones identificados entre las capacidades, destrezas y habilidades con el desarrollo de los procesos cognitivos, mediante el análisis estadístico de correlación de Pearson.

Los resultados de la comparación entre lo que se está desarrollando en cada uno de los grados de la licenciatura en educación primaria, determinó que existen diferencias en cada uno de los ambientes de aprendizaje, respecto a las competencias que se están movilizando, lo cual, en términos generales, es significativo, porque la movilización de distintas competencias enriquece el proceso de formación, al cambiar de semestre y/o grado escolar.

Entre los hallazgos más destacables, es que en los ambientes de aprendizaje se hace menos énfasis en el desarrollo de destrezas para comunicar de forma gráfica, además, interpretar información y elaborar fundamentos. Aprender a explicar, fundamentar e interpretar, son habilidades clave durante todas las etapas de preparación profesional. Es imperante que el docente en formación desarrolle ampliamente estas capacidades cognitivas, las cuales le posibilitarán sustentar apropiadamente: propuestas, proyectos de intervención y de investigación, además, elaborar diarios de campo; análisis de prácticas profesionales y de casos; implementar la investigación acción; etc. estas tres capacidades son imprescindibles para la producción y escritura académica, es decir, desempeñarse con los más altos niveles de competencia.

Es importante destacar que los resultados indican que los formadores de formadores están implementando en gran medida las características del enfoque centrado en el aprendizaje, lo cual está fomentando la transformación de la propia docencia, ya sea, desde la perspec-

tiva del propio formador y/o del estudiante en formación.

Un componente clave del desarrollo metacognitivo, es sin duda, la gestión socioemocional y la motivación, en función de ello, la motivación por aprender disminuye en la parte intermedia de la formación inicial, lo cual indica que los estudiantes de nuevo ingreso tienen ciertos índices de motivación, empero, estos tienden a disminuir y al final del proceso, se recuperan, sin embargo, no se igualan ni superan en comparación con los que ingresaron y/o mantuvieron durante el primer grado en la escuela normal.

Entre los hallazgos más significativos de los resultados de las relaciones y asociaciones, destacan el de seleccionar información como consecuencia de fomentar la investigación. Al seleccionarla, el estudiante también moviliza diversas capacidades, destrezas y habilidades, tales como la de discriminarla, categorizarla; además, de encontrar, dentro de las fuentes elegidas, la información necesaria; evaluar la calidad de la información obtenida para determinar si es la más adecuada para resolver su problema de información; clasificar y organizar la información para facilitar su análisis y síntesis (Eduteka, 2005). Seleccionar información es parte de la competencia para el manejo de la información.

Esta parte de la investigación permitió identificar que existen asociaciones significativas entre la atención, la percepción y la concentración; además, de que la percepción está relacionada con la capacidad para sintetizar, inferir, evaluar y explicar. Por lo que se asume, a partir de los análisis estadísticos, que la percepción, resultó ser una variable crítica para detonar el desarrollo de otras competencias cognitivas y metacognitivas.

La percepción es uno de los elementos clave de lo que se está postulando como el puente cognitivo crítico.

BIBLIOGRAFÍA

- BRACQBIEN, C., BRITO, M., LEUE, M., & CASTILLO, M. (2008). *Habilidades cognitivas*. Villahermosa: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- EDUCAR CHILE. (9 de Mayo de 2019). *Enseñar y Aprender en el Siglo XXI*. Obtenido de <http://ww2.educarchile.cl/Portal.Base/Web/verContenido.aspx?ID=226758>
- EDUTEKA. (27 de Agosto de 2005). Eduteka. Obtenido de <http://eduteka.icesi.edu.co/curriculo2/Herramientas.php?codMat=14>
- HERNÁNDEZ, R., FERNANDEZ, C., & BAPTISTA, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Distrito Federal: McGraw-Hill.
- HERRERA, F. (2001). *Departamento de Psicología Evolutiva y de la educación*. Obtenido de Universidad de Granada.: <http://148.228.165.6/PES/fhs/ANEXO ESTRATEGIAS/HABILIDADES%20COGNITIVASHerreraClavero.pdf>
- LOO, C. (2005). *Enseñar a aprender*. Google Books. Obtenido de https://books.google.com/books/about/Enseñar_a_aprender
- OEI (2009). *Profesión docente*. Madrid: Santillana.
- SANZ DE ACEDO, M. (2010). *Competencias cognitivas en educación superior*. Madrid: NARCEA.
- UNIVERSIDAD DE CHILE. (2019). *Aprender a aprender como desarrollar el real potencial del aprendizaje*. Universidad de Chile. Obtenido de Centro de Aprendizaje Campus Sur: <http://www.uchile.cl/portal/presentacion/centro-de-aprendizaje-campus-sur/114594/aprender-a-aprender-como-desarrollar-el-real-potencial-de-aprendizaje>
- VÉLAZ, C. (2009). *Competencias del profesor-mentor para el acompañamiento al profesorado principiante*. Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado, 21.