



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticaervalores.com/>

Año: VII Número: 1 Artículo no.:10 Período: 1 de Septiembre al 31 de diciembre, 2019.

TÍTULO: El significado del desarrollo anidado de las literacidades y numeracidades académicas en el currículum universitario.

AUTORES:

1. Máster. Patricio Andrés Pino Castillo.
2. Máster. Claudia Ormeño Hofer.
3. Máster. Marcelo Zúñiga Herrera.
4. Máster. Pierina Zanocco Soto.

RESUMEN: Ante el gran desafío de los deficientes niveles de literacidad y numeracidad en Chile, la Facultad de Educación de la Universidad Santo Tomás impulsó desde el año 2011 un modelo anidado o transversal de desarrollo de estas habilidades. El presente artículo detalla los resultados en torno al significado de esta estrategia para sus estudiantes y académicos, que se sustanciaron a través de grupos focales, analizados a través de categorización y triangulación. Los hallazgos sustentan la relevancia de estas habilidades en la profesión, su presencia en las actividades prácticas y su anidamiento en contextos concretos, lo que reduce la visibilidad de las actividades de apoyo. Futuras investigaciones debieran abordar el desarrollo de la numeracidad académica, y las literacidades profesionales.

PALABRAS CLAVES: lectoescritura, pensamiento lógico, pensamiento matemático, formación de profesores, alfabetización académica.

TITLE: The meaning of embedded development of academic literacies and numeracies throughout the university curriculum.

AUTHORS:

1. Master. Patricio Andrés Pino Castillo.
2. Master. Claudia Ormeño Hofer.
3. Master. Marcelo Zúñiga Herrera.
4. Master. Pierina Zanocco Soto.

ABSTRACT: Facing the challenge of poor literacy and numeracy skills in Chile, the Faculty of Education at Santo Tomás University has implemented since 2011 a model of embedded or cross-curricular development of academic literacies and numeracies. This article presents the results of this strategy in terms of the meanings that students and academics attribute to it, substantiated in focus groups which were analysed through coding, categorising and triangulation. Results show the relevance of these skills for the profession, the presence of these skills in practical activities, and the embedding of these skills in concrete contexts, which cause the little visibility of activities intended to support students. Future studies should address the development of academic numeracy, and professional literacies.

KEY WORDS: reading and writing, logical thinking, mathematical thinking, teacher education, academic literacy.

INTRODUCCIÓN.

La educación universitaria en Chile ha crecido exponencialmente en cuanto al acceso en los últimos diez años. Es así que en el año 2006 la matrícula en Educación Superior era de 668.532 estudiantes y al año 2016, se contabilizaron 1.161.222 jóvenes matriculados; es decir, en una década la matrícula aumentó en un 73% (Consejo Nacional de Educación [CNED], 2017); sin embargo, este acceso no

ha ido acompañado en un cambio sustancial de las condiciones de calidad y equidad en la Enseñanza Secundaria que aseguren a los estudiantes un acceso a programas universitarios un nivel suficiente en habilidades como la lectura y escritura (literacidad) o el pensamiento lógico-matemático (numeracidad) que sirva de base para posibilitar el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes de la formación universitaria de manera óptima. Evidencia de ello es el resultado de un estudio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en el año 2016 que midió la literacidad, numeracidad y habilidades de resolución de problemas en 33 países, considerando a ciudadanos de 15 a 65 años de edad. Dicho estudio mostró que en Chile y Turquía estas habilidades están sustancialmente bajo el promedio de los países miembros de esta organización internacional. Además, Chile, Israel y Singapur muestran altos niveles de dispersión, lo que evidencia la falta de políticas de equidad al respecto de adultos con bajo desempeño (OCDE, 2016). Este estudio también descubrió que los trabajadores en Chile están menos calificados en literacidad para realizar su trabajo que cualquier otro país, y son mucho más proclives a trabajar en un área que no es de su especialidad, lo que es una importante alerta para la preocupación por la literacidad en educación superior.

Las universidades privadas en Chile son las que en promedio reciben estudiantes con más dificultades en estas habilidades, ya que sus puntajes de corte en la Prueba de Selección Universitaria (PSU) son menores, en especial teniendo en cuenta que el puntaje del estudiante para postular a la mayoría de las carreras es un promedio entre los componentes de lenguaje y matemáticas. Por esta razón, las estrategias de apoyo y seguimiento al desarrollo de estas habilidades centrales para la vida universitaria, como lo son la literacidad y la numeracidad, son esenciales para asegurar el éxito de estos estudiantes tanto dentro del programa de estudios, como también en su futuro desempeño profesional. Estas estrategias de apoyo, tanto para la literacidad como para la numeracidad, han

cristalizado distintas perspectivas del rol de estas habilidades en la formación de los estudiantes a través de los años, como se detallará a continuación.

DESARROLLO.

Literacidades académicas.

La revisión de los autores sitúa el origen de la preocupación política y social por la literacidad en contextos académicos en los años 70 en Estados Unidos, cuando surge la iniciativa WAC (Writing Across the Curriculum [Escritura a lo largo del Currículum]), que en sus orígenes tiene un carácter prescriptivo y técnico, y a través de los años se reconfigura con una visión transformadora respecto a la literacidad, concibiendo la escritura como un ejercicio epistemológico en el contexto de la educación superior.

Posteriormente y en línea con esta reconfiguración, surge otro movimiento llamado WID (Writing in the Disciplines [Escritura en las Disciplinas]), que circunscribe las actividades de lectura y escritura a las disciplinas donde se contextualizan, con sus distintas formas de producir textos.

Por otro lado, en el Reino Unido, surgió un movimiento llamado ACLITS (Academic Literacies [Literacidades Académicas]), en el cual la lectura y la escritura se conciben además como un ejercicio de “creación de identidades disciplinares, como discursivas, relacionales y mediadas por las prácticas de alfabetización en las que participan” (Gavari Starkie & Tenca Sidotti, 2018, p. 7). Esta visión de la literacidad como una práctica de construcción de identidad disciplinar y profesional es consonante con las preocupaciones actuales de la formación universitaria, que ponen énfasis en las literacidades de géneros discursivos no sólo en el contexto académico, sino que también en el profesional.

Respecto del desarrollo intencionado de la literacidad en contextos y con propósitos académicos, distintos autores (Ávila Reyes, González-Álvarez, & Peñaloza Castillo, 2013; Gavari Starkie & Tenca Sidotti, 2018; Orlando, 2018) identifican un cambio gradual de paradigma al respecto, desde una

visión atomizada, prescriptiva y normativa, hacia una concepción de la literacidad como un proceso complejo, en constante cambio y responsivo a los contextos sociales y culturales donde se sitúa. Si bien las investigaciones en español sobre el tema diferencian las literacidades y las alfabetizaciones académicas, argumentando que el segundo concepto se refiere al desarrollo intencionado de la literacidad; en este artículo emplearemos el término literacidades académicas para englobar ambos. El uso del plural es un intento de visibilizar la naturaleza diversa de las literacidades, que nace de los distintos contextos donde se pueden expresar. Respecto de esta importante área de estudios en la formación universitaria, las investigaciones más actuales han indagado sobre las estrategias que logran predecir el desarrollo de literacidades académicas en la universidad (Guzmán-Simón & García-Jiménez, 2015), la percepción de los estudiantes hispanohablantes sobre la importancia de la literacidad académica y el apoyo para desarrollarla (Núñez Cortés & Moreno-Núñez, 2017), y el rol de los espacios virtuales en el desarrollo de la literacidad académica de las generaciones digitales (Orlando, 2018).

Numeracidades académicas.

La revisión de De Greef et al. (2015) detalla los inicios de la preocupación por la numeracidad, en el Reino Unido a fines de los años sesenta, con el informe Crowther, seguido del informe Cockcroft, a inicios de los ochenta, donde se utilizó por primera vez el término numeracidad (numeracy). Este neologismo fue acompañado por una creciente vigilancia del desarrollo de la habilidad matemática en la población de Estados Unidos, Australia y el Reino Unido, a través de pruebas estandarizadas desde los años sesenta.

En los años noventa, la OCDE realizó investigación sobre numeracidad, denominándola literacidad cuantitativa. Luego, en la primera década del siglo XXI, en el contexto de una nueva investigación, Gal, Van Groenestijn, Manly, Schmitt y Tout definieron la numeracidad como el conocimiento y las

habilidades requeridas para responder efectivamente a las demandas matemáticas de situaciones diversas (citado en De Greef et al., 2015, p. 658). Puede observarse, tanto en la literacidad como en la numeracidad, una marcada tendencia a la definición de habilidades respecto de los contextos o situaciones. Ginsburg, (2017) afirma que la mayoría de las definiciones actuales de la numeracidad enfatizan una “situacionalidad” que alberga componentes matemáticos y disposiciones personales, razonamiento y prácticas que los individuos utilizan intencionadamente en sus actividades personales, sociales y laborales (p. 57). Esta definición es consonante con el paradigma actual de literacidades académicas, por lo que utilizaremos el concepto numeracidades académicas para hacer patente la responsividad o situacionalidad inherente al concepto.

En los últimos años, la numeracidad ha sido estudiada en el contexto de la formación continua de profesores para adultos (Saliga, Daviso, Stuart, & Pachnowski, 2015), y las estrategias innovadoras para implicar a los estudiantes de enseñanza básica en el desarrollo de la numeracidad (Thomas & Wiest, 2013). Por otro lado, se ha indagado sobre la naturaleza de la numeracidad y sus componentes biológicos y situados, y la evidencia respecto al rol del sexo biológico en el desarrollo de la numeracidad no es conclusiva ya que, por una parte, un estudio en Indonesia muestra que las niñas superan a los niños al inicio de la educación básica, y estas diferencias se incrementan en un intervalo de 7 años (Suryadarma, 2015); y, por otra parte, un estudio en Australia muestra exactamente lo contrario en un lapso de 6 años (Grasby & Coventry, 2016), lo que refuerza la concepción situacional de la numeracidad al considerar las diametrales diferencias en contextos culturales distintos.

Transversalidad.

Considerando las necesidades de apoyo y acompañamiento en el desarrollo de las literacidades y numeracidades académicas, las universidades chilenas han generado distintas estrategias. La forma más común de acompañamiento, en Chile y en el extranjero, es a través de unidades dedicadas al

apoyo de estudiantes a través de cursos genéricos de literacidad y numeracidad; sin embargo, Murray y Nallaya (2016) afirman que hay un número creciente de literatura que apoya la idea de “anidar” el desarrollo de la literacidad en los programas de estudio universitarios. La investigación de estos autores comprobó los beneficios de un programa piloto de literacidad anidada en 5 programas de estudio en Australia no sólo en los resultados de los estudiantes, sino que también en las estrategias empleadas por los académicos en la enseñanza de sus disciplinas. Estos resultados son consonantes con lo que declara Carlino: “las alfabetizaciones académicas incumben a todos los docentes a lo ancho y largo de la universidad” (2013, p. 370).

Siguiendo esta línea, desde el año 2011, la Escuela de Educación en la Universidad Santo Tomás, implementa en todas sus carreras una estrategia de transversalidad en literacidades y numeracidades académicas a lo largo de todo el currículum, lo que implicó anidar resultados de aprendizaje de estas dos capacidades centrales en los programas de distintas asignaturas de las carreras de educación. En otras palabras, la transversalidad implica un desarrollo intencionado de las habilidades de literacidad y numeracidad a lo largo del plan de estudios, en el contexto de asignaturas de la carrera. Habiendo transcurrido 5 años desde su implementación, la Escuela de Educación decidió evaluar el impacto de la transversalidad en sus distintas carreras, para lo cual se recolectaron datos cualitativos y cuantitativos. La presente investigación, de corte cualitativo, buscó explorar los significados que académicos y estudiantes atribuyen al desarrollo intencionado de la literacidad y la numeracidad. En este sentido, la pregunta que guió esta investigación fue ¿Cuál es el significado del desarrollo intencionado de las habilidades de literacidad y numeracidad académicas para los estudiantes y académicos de la Escuela de Educación de la Universidad Santo Tomás Santiago?

Método.

Para responder a la pregunta de investigación, planteada desde un paradigma constructivista (Lincoln, Lynham, & Guba, 2018), ya que concibe la realidad a investigar como un constructo intersubjetivo, se utilizó un enfoque cualitativo y un diseño fenomenológico (Creswell, 2014), considerando que se busca explorar el significado socialmente construido del fenómeno central.

Participantes.

Considerando la naturaleza del fenómeno a explorar, se seleccionaron distintos actores que forman parte de la transversalidad para participar en grupos focales, privilegiando las miradas desde diversas disciplinas, en el caso de los académicos, y distintas carreras, en el caso de los estudiantes.

El principal criterio de inclusión para los académicos fue haber dictado la asignatura de su especialidad por más de tres años: psicología del desarrollo y del aprendizaje, fundamentos de la educación, o seminarios de investigación educativa. En el caso de los estudiantes, el criterio de inclusión principal fue haber aprobado todas o la mayor parte de las asignaturas que conforman la línea de transversalidad. En el caso de los estudiantes, se conformaron grupos de las distintas carreras: Educación Parvularia, Educación Básica, Educación Diferencial, Pedagogía en Educación Física y Pedagogía en Inglés.

El principal criterio de exclusión para los académicos fue estar participando en la investigación, ya que las opiniones se verían sesgadas. En el caso de los estudiantes, por la misma razón, el criterio de exclusión fue haber reprobado alguna de estas asignaturas más de una vez.

Materiales.

Para los grupos focales se utilizaron guiones temáticos. Estos guiones contemplaban las formalidades del saludo, explicitación de los objetivos del grupo focal, consentimiento de los participantes, aclaración de la voluntariedad de la participación, y espacio para preguntas o dudas. Luego de este

protocolo introductorio, se procedió a abordar cinco preguntas en cada grupo focal, privilegiando la adaptación al contexto y a los ánimos de los participantes. Las preguntas contempladas en el guion fueron las siguientes:

Grupo focal profesores. (i) A su juicio, ¿Cómo aporta su asignatura al desarrollo de habilidades de los estudiantes? (ii) Dé ejemplos de actividades en su asignatura que fomentan el desarrollo de la lectura y escritura académica. (iii) De ejemplos de actividades en su asignatura que fomentan el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. (iv) ¿Cuáles son las principales dificultades que ha enfrentado para potenciar estas habilidades en los estudiantes? (v) Al intencionar el desarrollo de estas habilidades de orden superior, ¿Qué beneficios obtendrá el estudiante en su tránsito académico por la universidad y en su futuro profesional?

Grupo focal estudiantes. (i) Tomando en cuenta las asignaturas de psicología, fundamentos de educación, seminarios, seminarios y prácticas [y de especialidad], ¿Qué habilidades desarrollaron en ellas? (ii) ¿De qué manera creen que las actividades que desarrollaron en estas asignaturas les ayudaron a aprender a leer y escribir para su formación académica? (iii) ¿De qué manera creen que las actividades que desarrollaron en estas asignaturas les ayudaron a pensar de manera más lógica e interpretar información matemática? (iv) ¿Cuál fue el rol que tuvieron estas asignaturas en el desarrollo de las habilidades anteriormente enunciadas en relación con las demás asignaturas de la malla curricular? (v) Pensando en su futuro desempeño profesional en el mundo laboral ¿De qué manera creen ustedes que estas habilidades podrían contribuir a favorecer una inserción más segura y pertinente?

Procedimientos.

Los grupos focales con los estudiantes de las cinco carreras y con los académicos que realizan asignaturas de transversalidad se realizaron en las dependencias de la Escuela de Educación. Se

designaron distintos co-investigadores para moderar los grupos focales de los estudiantes y de los académicos. Para designar estos moderadores, se privilegió contar con académicos de otras carreras guiando los grupos focales de los estudiantes, con tal de favorecer la confianza y naturalidad con la cual los estudiantes expresarían sus opiniones.

Análisis.

Para analizar estos datos, en primer lugar, se realizó una codificación abierta, llevando la información obtenida a configurar diversos conceptos, para luego continuar con una codificación selectiva, construyendo categorías centrales o generales (Flick, 2014). Estos datos surgen de la realización de grupos focales y sus registros originales (texto de campo). De estos textos se seleccionaron cada una de las respuestas a las preguntas y se procedió a construir el texto del investigador, para ello se elaboró una matriz de reducción de datos que distinguió el código de las unidades de sentido, la categoría y el código de las categorías. En este texto, se advierte una primera sistematización y se introducen las primeras categorizaciones de la información extraída del campo. Luego, se describieron las categorías a través de inferencias respecto a las categorías abiertas que la conformaron, para finalmente realizar triangulación de fuentes entre las respuestas de distintas carreras, y entre académicos y estudiantes.

Resultados.

Como resultado de esta codificación, se levantaron en el caso de los estudiantes cuatro categorías; (i) desarrollo de habilidades de transversalidad, (ii) necesidades en los cursos con transversalidad, (iii) desarrollo de otras habilidades y (iv) transferencia de habilidades a otras situaciones. Desde el grupo de docentes también se obtuvieron cuatro categorías; (i) metodologías para la transversalidad, (ii) actividades para desarrollar numeracidades y literacidades académicas, (iii) carencia de las habilidades y (iv) profesional reflexivo. Estas fueron definidas, interpretadas y analizadas.

Posteriormente, para validar los resultados de estos análisis, se utilizó la metodología de triangulación de datos definida por Denzin (1989). En este caso, se consideró la triangulación de datos de fuentes, al recolectar los datos de grupos (docentes y estudiantes de distintas carreras), la recolección de datos de una fuente como estudiantes, se usó para validar los datos de las otras fuentes, los docentes; es decir, cada nivel de datos fue usado para validar o cruzar la información con los hallazgos del otro nivel. A continuación, se presentan los principales resultados en cada categoría por grupos, para presentar los hallazgos luego de las triangulaciones.

Desarrollo de habilidades de transversalidad.

Esta categoría corresponde al desarrollo de habilidades de literacidad y numeracidad en la percepción de los estudiantes de las cinco carreras de la Escuela de Educación, identificando las asignaturas que promueven intencionadamente el desarrollo de estas habilidades. Luego de la codificación abierta e integrativa de la categoría, se concluye que los estudiantes de las cinco carreras de la Escuela de Educación reconocen la transversalidad de manera explícita en las asignaturas de la línea de seminario de investigación educativa, especialmente lo referido a las literacidades académicas. Dentro de los informantes clave, varios estudiantes expresan el avance que han tenido a lo largo de su formación en esta habilidad.

En relación con el desarrollo de las numeracidades académicas, se evidencia que los estudiantes reconocen su utilidad en la interpretación de tablas y gráficos que deben realizar en diversas asignaturas, pero no visualizan una intencionalidad de su potenciación por parte de los docentes. Algunos estudiantes resaltan las asignaturas de psicología como aporte del desarrollo de esta habilidad.

Desarrollo de otras habilidades.

Esta categoría corresponde a la percepción de los estudiantes respecto al desarrollo de habilidades diferentes a las consideradas en la transversalidad, pudiendo ser de tipo metodológicas, didácticas o investigativas, u otras. El análisis muestra que los estudiantes de las cinco carreras perciben que las asignaturas consultadas no les aportan tanto en el desarrollo de habilidades transversales como otras asignaturas disciplinares. Además, hay un reconocimiento explícito y recurrente acerca del desarrollo de habilidades investigativas que aportan las asignaturas de la línea de los seminarios de investigación educativa.

Por otra parte, se menciona que las asignaturas del área de la psicología serían mucho más pertinentes en el desarrollo de las habilidades transversales que las del área de la filosofía e historia, pero siempre con una mirada de utilidad específica para el desempeño profesional. También se aprecia un reconocimiento a la ayuda que entregan algunas de estas asignaturas, tanto transversales como disciplinares, en el desarrollo de habilidades para el trabajo en la práctica y en la seguridad para enfrentar el campo laboral, que se manifiesta sobre todo en la solución de problemáticas dentro del aula y en la identidad como educador. Lo anterior lo expresan a través de saber planificar, organizar la clase o experiencia pedagógica, seleccionar contenidos o habilidades, entre otros.

Necesidades en los cursos con transversalidad.

Esta categoría corresponde a las carencias que manifiestan los estudiantes en relación con el acompañamiento por parte del docente de la adquisición de las literacidades y numeracidades académicas. El análisis muestra que los estudiantes reconocen su aprendizaje en relación con la lectura, dado el volumen que tuvieron y su complejidad, por lo que aprendieron a comprender y pensar reflexivamente y a discriminar la información importante en las lecturas. Sin embargo, no reconocen la intencionalidad del desarrollo de las habilidades en las asignaturas con transversalidad.

Por otra parte, respecto a las literacidades académicas indican que, si bien existe una exigencia por parte de los docentes en algunas asignaturas para escribir académicamente, no visualizan acompañamiento en cómo lograrlo.

Respecto al desarrollo de las numeracidades académicas, consideran que fue muy poco lo que estudiaron en la carrera, y sólo se aprendían estas habilidades cuando ellos decidían hacer estudios cuantitativos. Sienten que esta habilidad fue evaluada al ingreso a la universidad, pero no hubo apoyo en su desarrollo posterior.

Transferencia de habilidades a otras situaciones.

Esta categoría incluye la percepción de los estudiantes respecto a cómo las habilidades de literacidad y numeracidad, entre otras, se aplican en otras situaciones, ya sea en contextos de práctica, en su desempeño laboral, en su seguridad profesional o en estudios de postgrado. Luego del análisis, se puede apreciar que existe consenso entre Educación Diferencial y Educación Básica en cuanto a la transferencia de habilidades al ejercicio profesional, en particular frente al diseño e implementación de actividades de enseñanza y aprendizaje. Esta transferencia la reconocen como mediada por las asignaturas de psicología. Por otro lado, existe un gran consenso en cuatro de las cinco carreras respecto a la seguridad profesional, claridad y precisión en la comunicación que es desarrollada en estas asignaturas. Algunos estudiantes también mencionan la importancia de estas habilidades para seguir estudios de postgrado.

Estrategias metodológicas para la transversalidad.

Esta categoría corresponde a las diversas metodologías que los académicos identifican que utilizan para generar el desarrollo de las habilidades de literacidad y numeracidad. El análisis muestra que los docentes perciben que utilizan una variada gama de estrategias para desarrollar las habilidades de literacidad académica, entre ellas leer comprensiva y críticamente, problemas frente a contextos y

frente a espacios, además ver artículos académicos y modelar la realización de documentos con una estructura lingüística y de desarrollo de ideas complejas.

Actividades para el desarrollo de literacidades y numeracidades.

Esta categoría corresponde al accionar didáctico que los docentes perciben que utilizan para generar y reforzar el desarrollo de las literacidades y numeracidades académicas. Los docentes declaran la importancia de realizar actividades didácticas en sus clases que intencionen ambas habilidades. Es así, que por ejemplo, cuando comienzan los estudiantes las prácticas en terreno se enfrentan a la construcción reflexiva del proceso investigativo; para lo cual el estudiante necesita el apoyo de guías que les permiten orientar su aprendizaje a la construcción de los informes investigativos.

Además, se trabaja en la construcción de bitácoras de modo recursivo de manera de ir mejorando la calidad de sus producciones, lo que corresponde a la primera etapa del desarrollo de las literacidades académicas. Por otra parte, los docentes declaran utilizar actividades específicas para desarrollar la numeracidad, tales como mapas conceptuales, esquemas gráficos e interpretación de datos.

Carencia de las habilidades.

Esta categoría corresponde a las debilidades percibidas por los académicos por parte de los estudiantes asociados a las literacidades y numeracidades académicas. El análisis muestra que los docentes perciben que los alumnos que entran a estudiar pedagogía tienen carencias de lenguaje, comprensión lectora, hábitos de lectura, entre otras. Por lo que resaltan la importancia que el plan curricular de las cinco carreras intencione el desarrollo de estas habilidades. Por otra parte, indican la importancia del trabajo colaborativo entre profesores para enfrentar el desafío de desarrollar con éxito estas habilidades en los estudiantes.

Es importante mencionar que los docentes no mencionan explícitamente dificultades de los estudiantes en el área de las Numeracidades; sin embargo, se puede deducir que los profesores coinciden en la carencia de la metacognición, de la inferencia y el análisis reflexivo en los alumnos.

Perfil del profesional en educación.

Esta categoría corresponde a las características profesionales que desarrollan los estudiantes que cursan un plan curricular que posee estrategias de transversalidad a lo largo de la malla curricular. El análisis muestra que los docentes manifiestan que los estudiantes al estar insertos en un plan curricular que intenciona el desarrollo de estrategias de transversalidad, son capaces de fortalecer sus habilidades de orden superior, lo que contribuye a mejorar la calidad de sus escritos, sus análisis, la oralidad, la reflexión crítica, su seguridad profesional, la toma de decisiones fundamentadas entre otros.

Además, declaran la importancia que los estudiantes adquieran las habilidades de orden superior para construir una identidad profesional de calidad y que responda a los nuevos desafíos que actualmente el país requiere. Junto a lo anterior, se menciona la importancia de las habilidades investigativas que propenden a formar un educador reflexivo de su hacer profesional, lo que lo lleva a investigar su práctica pedagógica, situado desde un modelo investigativo.

Discusión de los resultados.

Los estudiantes, a diferencia de los académicos, reconocen solamente en las actividades curriculares de los seminarios de investigación la intencionalidad de las habilidades de literacidad, y no así en las asignaturas de la línea de la licenciatura. Esto se podría explicar debido a que los estudiantes manifiestan la importancia del hacer práctico en su formación profesional y no valoran el aporte de las asignaturas del área de historia y filosofía.

Los alumnos visualizan el desarrollo de la numeracidad solo desde el análisis de tablas y gráficos, a diferencia de los docentes, que declaran que desarrollan esta habilidad desde una reflexión analítica y metacognitiva. De lo anterior se desprende que los estudiantes no visualizan en las asignaturas con transversalidad los resultados de aprendizaje que apuntan al desarrollo de estas habilidades.

Los estudiantes relevan como una línea de transversalidad los conocimientos en el área de la investigación que desarrollan a través de la línea de seminarios. Esta afirmación es compartida por los docentes que indican la construcción de aprendizajes por medio de la reflexión investigativa. Es importante señalar que los estudiantes valoran la adquisición de conocimientos metodológicos investigativos que se encuentran al servicio de las prácticas pedagógicas e indican que los docentes intencionan de manera explícita el desarrollo de estas habilidades; sin embargo, no reconocen la intencionalidad de los docentes en el desarrollo de las dos habilidades investigadas. Esto puede deberse a que las líneas de seminarios de investigación educativa en las cinco carreras de la Escuela de Educación comienzan desde el primer semestre y culminan al término de la carrera, y tienen como eje principal la característica de la progresión de los contenidos en el área de investigación. En el caso de las asignaturas transversales, su progresión es asincrónica y está supeditada a las características disciplinares de cada carrera.

Algunos estudiantes reconocen que las asignaturas de psicología aportan al desarrollo de la numeracidad. Sin embargo, la identifican preferentemente desde la utilidad profesional que apoya su práctica. Esto puede suceder debido a que el docente no realiza como estrategia didáctica el andamiaje necesario para la interpretación cualitativa y cuantitativa de los gráficos, tablas y resolución de problemas.

Los estudiantes manifiestan abiertamente que las habilidades de la transversalidad no se intencionan en las diferentes asignaturas de la malla curricular y que los docentes no realizan un acompañamiento en el desarrollo de estas habilidades. Sin embargo, los académicos, al contrario de lo que dicen los

alumnos, declaran el compromiso para desarrollar la lectura, escritura, análisis, metacognición e inferencias, en los estudiantes, para así lograr un profesional seguro y comprometido con su hacer práctico.

Esto se puede deber a que los estudiantes no perciben el aprendizaje implícito de las habilidades transversales en los programas y, además, los docentes no mencionan los resultados de aprendizaje que se relacionan con el desarrollo de estas habilidades.

Aunque los estudiantes manifiestan categóricamente que las asignaturas de la transversalidad no desarrollan estas habilidades y que los docentes no realizan un acompañamiento para el aprendizaje de ellas, reconocen la importancia de la adquisición de estas habilidades para su desempeño exitoso en su vida laboral. Esto último es consonante con la visión que tienen los docentes en relación con la transferencia que realizan los estudiantes de los conocimientos de metodología de la investigación, literacidad y numeracidad hacia su futura vida profesional, lo que se manifiesta en un educador seguro, autónomo y con conocimientos sólidos para realizar cambios en su hacer práctico.

CONCLUSIONES.

Considerando los resultados de la investigación, puede concluirse que el significado del desarrollo intencionado de las literacidades y numeracidades académicas se centran en cuatro puntos (i) la relevancia que estas habilidades tienen para el ejercicio y la identidad profesional, (ii) la consolidación de las habilidades transversales en las actividades de investigación y prácticas, y (iii) el anidamiento de estas habilidades en contextos académicos concretos, lo que provoca (iv) poca visibilidad de las actividades de apoyo en el desarrollo de habilidades transversales.

La relevancia que los estudiantes y académicos atribuyen a las habilidades en el ejercicio e identidad profesionales es consonante con lo que sugiere la literatura frente al significado de las literacidades académicas, cuyo desarrollo se concibe como la “creación de identidades disciplinares, como

discursivas, relacionales y mediadas por las prácticas de alfabetización en las que participan” (Gavari Starkie & Tenca Sidotti, 2018, p. 7). En esta misma línea, puede concluirse que la necesidad de los estudiantes de visibilizar las habilidades en el ejercicio profesional responde a las tendencias de desarrollo de literacidades declarada por Gavari Starkie y Tenca Sidotti (2018), que describen un marcado vuelco del desarrollo de literacidades académicas únicamente, hacia el desarrollo de literacidades académicas y profesionales.

Un factor que puede explicar la visibilidad del apoyo en el desarrollo de estas habilidades se deja entrever en los hallazgos de Núñez Cortés y Moreno-Núñez: “alrededor del 50% [de los estudiantes universitarios hispanohablantes] afirma haber encontrado problemas, si bien, estos han aumentado levemente en la universidad. Esto pone de manifiesto la complejidad de ingresar en una comunidad discursiva determinada como la académica” (2017, p. 58). Por otro lado, esto también implica un mayor desafío, en la línea de lo propuesto por Carlino (2013), cuando declara que toda la universidad debe implicarse en el desarrollo de la literacidad en los estudiantes.

Respecto a la numeracidad académica, el significado que le atribuye Ginsburg (2017), como los componentes matemáticos y disposiciones que los individuos utilizan intencionadamente en sus actividades, es coherente con el significado que le dan los estudiantes, como las habilidades que utilizan para resolver problemas académicos, en las asignaturas de investigación, como también profesionales, en sus prácticas pedagógicas.

Finalmente, respecto al anidamiento de los resultados de aprendizaje en asignaturas del plan de estudios, existe poca literatura respecto a esta estrategia, siendo lo más cercano el estudio de Murray y Nallaya (2016); sin embargo, el anidamiento propuesto por la Escuela de Educación de la Universidad Santo Tomás Santiago tiene la distinción de que las actividades y los resultados de aprendizaje en literacidad y numeracidad comprometidos son de responsabilidad de los docentes de

cada asignatura. Al respecto del impacto de esta estrategia, los resultados cuantitativos podrían proveer más información.

Las principales limitaciones del estudio se centran en la falta de otras estrategias de recolección de datos que habrían provisto de un marco referencial para la interpretación de discursos de los académicos y estudiantes. Por otro lado, la gran fortaleza del estudio fue la participación de un gran número de académicos y estudiantes en la investigación, lo que fue un insumo invaluable para las interpretaciones del fenómeno a investigar.

Investigaciones futuras en esta línea debieran abordar el significado de las numeracidades académicas en el contexto de otras carreras. Esta es un área que requiere más investigación, ya que comparado a lo existente en literacidades, su desarrollo es muy incipiente. Por otro lado, también sería interesante explorar el desarrollo de literacidades profesionales, que es un área de investigación muy poco explorada en la formación universitaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Ávila Reyes, N., González-Álvarez, P., & Peñaloza Castillo, C. (2013). Creación de un programa de escritura en una universidad chilena: Estrategias para promover un cambio institucional. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57), 537–560.
2. Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. *Revista Mexicana de Investigación Educativa RMIE*, 18(57), 355–381. Recuperado en: <http://www.redalyc.org/pdf/140/14025774003.pdf>
3. Consejo Nacional de Educación. (2017). *Indicadores Tendencias Educación Superior 2017*. Retrieved from www.cned.cl
4. Creswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

5. De Greef, M., Segers, M., Nijhuis, J., Lam, J. F., Van Groenestijn, M., van Hoek, F., ... Tubbing, M. (2015). The development and validation of testing materials for literacy, numeracy and digital skills in a Dutch context. *International Review of Education*, 61(5), 655–671. <https://doi.org/10.1007/s11159-015-9519-4>
6. Denzin, N. K. (1989). *Interpretive interactionism*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications Inc.
7. Flick, U. (2014). *An introduction to qualitative research (5th ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
8. Gavari Starkie, E. I., & Tenca Sidotti, P. (2018). Literacidad académica o profesional en la universidad europea del siglo XXI. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 5(2), 1–22.
9. Ginsburg, L. (2017). What's an adult numeracy teacher to teach? Negotiating the complexity of adult numeracy instruction. *Journal of Research & Practice for Adult Literacy, Secondary & Basic Education*, 6(1), 57–62.
10. Grasby, K. L., & Coventry, W. L. (2016). Longitudinal Stability and Growth in Literacy and Numeracy in Australian School Students. *Behavior Genetics*, 46(5), 649–664. <https://doi.org/10.1007/s10519-016-9796-0>
11. Guzmán-Simón, F., & García-Jiménez, E. (2015). La evaluación de la alfabetización académica. *Assessment of Academic Literacy.*, 21(1), 1–25. <https://doi.org/10.7203/relieve.21.1.5147>
12. Lincoln, Y. S., Lynham, S. A., & Guba, E. G. (2018). Paradigmatic controversies, contradictions, and emerging confluences, revisited. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research* (pp. 231–290). Thousand Oaks, CA: Sage Publications Inc.
13. Murray, N., & Nallaya, S. (2016). Embedding academic literacies in university programme curricula: a case study. *Studies in Higher Education*, 41(7), 1296–1312. <https://doi.org/10.1080/03075079.2014.981150>

14. Núñez Cortés, J. A., & Moreno-Núñez, A. (2017). Percepción de los estudiantes universitarios iberoamericanos sobre la competencia comunicativa y la alfabetización académica. *Zona Próxima - Revista Del Instituto de Estudios En Educación y Del Instituto de Idiomas Universidad Del Norte*, (26), 44–60.
15. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2016). *Skills Matter: Further results from the survey of adult skills*. (OECD Skills Studies, Ed.), Skills matter: Further results from the survey of adult skills. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264258051-en>
16. Orlando, V. (2018). Sobre literacidades , contextos y control interpretativo : tecnologías Y enseñanza universitaria. *Linguagem & Ensino*, 21(Especial), 387–412.
17. Saliga, L. M., Daviso, A., Stuart, D., & Pachnowski, L. (2015). Steps forward and back in adult numeracy teacher professional development: A reflection on a teacher workshop experience. *Journal of Research and Practice for Adult Literacy, Secondary, and Basic Education*, 4(1), 48–54. <https://doi.org/10.1108/qmr.2006.21609caf.001>
18. Suryadarma, D. (2015). Gender differences in numeracy in Indonesia: evidence from a longitudinal dataset. *Education Economics*, 23(2), 180–198. <https://doi.org/10.1080/09645292.2013.819415>
19. Thomas, T. A., & Wiest, L. R. (2013). Video games as a context for numeracy development. *Australian Primary Mathematics Classroom*, 18(3), 29–34.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Bergman, L. (2016). Supporting academic literacies: university teachers in collaboration for change. *Teaching in Higher Education*, 21(5), 516–531. <https://doi.org/10.1080/13562517.2016.1160220>

2. Carlino, P. (2017). Dos variantes de la alfabetización académica cuando se entrelazan la lectura y la escritura en las materias. *Signo y Pensamiento*, 36(71), 16–32. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.syp36-71.dvaa>
3. Carmichael, C., MacDonald, A., & McFarland-Piazza, L. (2014). Predictors of numeracy performance in national testing programs: Insights from the longitudinal study of Australian children. *British Educational Research Journal*, 40(4), 637–659. <https://doi.org/10.1002/berj.3104>
4. De Silva Joyce, H., Feez, S., Chan, E., & Tobias, S. (2014). Investigating the Literacy, Numeracy and ICT Demands of Primary Teacher Education. *Australian Journal of Teacher Education*, 39(9). <https://doi.org/10.14221/ajte.2014v39n9.9>
5. Ferme, E. (2014). What Can Other Areas Teach Us about Numeracy? *Australian Mathematics Teacher*, 70(4), 28–34. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=EJ1093260>
6. Ghazal, S., Cokely, E. T., & Garcia-Retamero, R. (2014). Predicting biases in very highly educated samples: Numeracy and metacognition. *Judgment and Decision Making*, 9(1), 15–34.
7. Hathaway, J. (2015). Developing that voice: locating academic writing tuition in the mainstream of higher education. *Teaching in Higher Education*, 20(5), 506–517.
8. Maldoni, A. M., & Lear, E. L. (2016). A decade of embedding: Where are we now? *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 13(133).
9. Martínez Hincapié, J. D. (2012). Descripción y variación retórico-funcional del género tesis doctoral: Un análisis desde dos disciplinas y dos comunidades discursivas a partir del corpus Te DICE-2010. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso. Retrieved from http://www.giovanniparodi.cl/giovanniparodi/site/artic/20170417/asocfile/20170417121641/tesis_juan_david_martinez_hincapié_descripci_n_ret_rico_funcional_del_g_nero_tesis_doctoral.pdf

10. Murray, N., & Nallaya, S. (2016). Embedding academic literacies in university programme curricula: a case study. *Studies in Higher Education*, 41(7), 1296–1312.
<https://doi.org/10.1080/03075079.2014.981150>
11. Murray, T. S., Clermont, Y., & Binkley, M. (n.d.). International Adult Literacy Survey Measuring Adult Literacy and Life Skills: New Frameworks for Assessment. Retrieved from www.statcan.ca
12. Parodi, G. (2014). Genre organization in specialized discourse: Disciplinary variation across university textbooks. *Discourse Studies*, 16(1), 65–87.
<https://doi.org/10.1177/1461445613496355>
13. Parodi, G., & Burdiles, G. (Eds.). (2015). *Leer y escribir en contextos académicos y profesionales: Géneros, corpus y métodos*. Santiago de Chile: Editorial Planeta Chilena S.A. Retrieved from:
http://www.giovanniparodi.cl/giovanniparodi/site/artic/20150930/asocfile/20150930091236/parodi_burdiles_12_de_mayo_2015_final.pdf

DATOS DE LOS AUTORES.

1. **Patricio Andrés Pino Castillo.** Doctorante en Lingüística de la Universidad de Concepción, Magíster en Lingüística con Mención en Teorías del Aprendizaje de la Lengua Inglesa, Profesor de Inglés del Instituto Profesional Chileno Británico de Cultura y Profesor Asistente de la Facultad de Educación de la Universidad Santo Tomás, Chile. Director de la Licenciatura en Educación. Correo electrónico: patriciopinoca@santotomas.cl

2. **Claudia Ormeño Hofer.** Máster en Neuropsicología y Educación, Educadora de Párvulo de la Universidad de Concepción y Profesora Asociada de la Facultad de Educación de la Universidad Santo Tomás, Chile, Directora Nacional de la Carrera de Educación Parvularia. Correo electrónico: cormeno@santotomas.cl
3. **Pierina Zanocco Soto.** Máster en Ciencias de la Educación con Mención Evaluación, Licenciada en Ciencias de la Educación y en Matemáticas y Estadística y Profesora titular de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Miembro de la directiva de la Sociedad Chilena de Educación Matemática (SOCHIEM). Correo electrónico: pierinazanoccosoto@gmail.com
4. **Marcelo Zúñiga Herrera.** Máster en Educación Física, Licenciado en Educación, Profesor de Educación Física de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación y Profesor Asistente de la Facultad de Educación de la Universidad Santo Tomás, Chile, Director Nacional de la Escuela de Pedagogía en Educación Física. Correo electrónico: mzuniga@santotomas.cl

RECIBIDO: 1 de agosto del 2019.

APROBADO: 14 de agosto del 2019.