



Ejército de Chile
Comando de Educación y Doctrina
División Educación



Revista Educación del Ejército 2016

**REVISTA EDUCACIÓN
DEL
EJÉRCITO DE CHILE
N.º 43**

**COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA
DIVISIÓN EDUCACIÓN**



Comandante de Educación y Doctrina

GENERAL DE DIVISIÓN LEONARDO MARTÍNEZ MENANTEAU

Director Responsable

GENERAL DE BRIGADA EDMUNDO VILLARROEL GEISSBÜHLER
COMANDANTE DE LA DIVISIÓN EDUCACIÓN

Comité Editorial

CRL. (MAG.) PATRICIO RAMÍREZ SEPÚLVEDA
MAG. SERGIO MATUS MARTÍNEZ-CONDE
MAG. CARL MAROWSKI PILOWSKY
MAG. NANCY ARAVENA RICARDI
MAG. PABLO PRIETO VALENZUELA
MAG. PATRICIA PIUZZI CABRERA
MAG. GLADYS SANTOLARIA LÓPEZ
MAG. KATHERINE GONZÁLEZ FLORES
LIC. MARÍA EDITH THIELEMANN ESPINOZA
PROF. INÉS ARAYA MARTÍNEZ

Editora

MAG. MARÍA SOLEDAD DOMÍNGUEZ VISTOSO

Corrector de Texto

CENTRO DE PERFECCIONAMIENTO DOCENTE

Diseño de Portada

LUIS VALDEBENITO CUBILLOS

Diagramación e Impresión

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

Revista fundada el año 1989. Prohibida su reproducción parcial o total sin autorización. Las opiniones y juicios que se vierten en ella son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no representan necesariamente el pensamiento ni la doctrina del Ejército de Chile.

REGISTRO DE PROPIEDAD INTELECTUAL
INSCRIPCIÓN N.º 278135
ISSN. 0717-6376

Revista Educación

COLECCIÓN ANUAL PUBLICADA POR LA DIVISIÓN EDUCACIÓN
DEL COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA DEL EJÉRCITO DE CHILE

La Revista de Educación tiene por finalidad difundir el quehacer institucional en el ámbito de la educación y áreas afines, conjuntamente con las corrientes educacionales del país y del extranjero, con el propósito de orientar al personal de la institución que se desempeña en dicho campo, así como también intercambiar información y experiencias con otras entidades educacionales del país.

Contribuyen en su edición personal de los institutos docentes del Comando de Educación y Doctrina, asimismo profesionales pertenecientes a otros organismos educacionales, tanto internos como externos a la institución.

Esta revista acepta y agradece las colaboraciones, reservándose el derecho de publicar o rechazar los artículos.

REVISTA EDUCACIÓN

Publicada por el

COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA

Avda. Valenzuela Llanos 623, La Reina
Edición N.º 43 Año 2016

- 9 EDITORIAL
- 11 GENEALOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN CONCEPTO DE CALIDAD APLICADO PARA LA EDUCACIÓN
Profesor Civil Andrés Araneda Fernández
- 23 LA APLICACIÓN DEL NUEVO MODELO INTEGRAL DE LIDERAZGO EN EL ÁMBITO DE LA DOCENCIA Y CAPACITACIÓN
Psicólogo Javier Lazo Santos
- 33 CUÉNTAME UNA HISTORIA: EL USO DEL STORYTELLING EN EL PROCESO DE MEDIATIZACIÓN DE CURSOS A DISTANCIA
Profesor Civil Felipe Figueroa Martin
- 45 LA CALIDAD EDUCATIVA Y EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR
Profesora Civil Carolina Donatti Palma
- 55 ESTÁNDARES Y COMPETENCIAS PARA UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD
Profesora Civil Karen Toro Barros
Profesora Civil Paola Fuentes Garrido
- 65 EDUCACIÓN DE CALIDAD: PARA UN SIGLO DE COMPETENCIAS MÚLTIPLES
Profesor Civil Sergio Herrera Carvacho
- 79 CICLO DE MEJORA CONTINUA PARA EL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN EDUCACIÓN MILITAR
Teniente Coronel Manuel Ramírez Muñoz
Profesora Civil Carolina Becerra Sepúlveda
- 91 SISTEMA DE GESTIÓN DOCENTE (SIGED)
Ingeniero Comercial Roxana Muñoz Oñate

- 103 EL ENFOQUE CURRICULAR POR COMPETENCIAS Y LA NECESIDAD DE INNOVAR EN LA DOCENCIA
Coronel Jorge Gatica Bórquez
- 113 EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS: UN EJEMPLO PRÁCTICO DE EVALUACIÓN
General de División Alfredo Ewing Pinochet
Teniente Coronel (R) Raúl De La Fuente Haz
Profesora Civil Rosalía Carreño Gómez
Profesora Civil Isabel Saavedra Trujillo
Profesora Civil Lorena Hevia Araneda
- 131 INGENIERÍA CON VALOR AGREGADO AL DESEMPEÑO PROFESIONAL DEL INGENIERO POLITÉCNICO MILITAR
Profesor Civil Óscar Peñafel Peña
- 141 LA ESCUELA DE SUBOFICIALES Y LA CALIDAD EDUCATIVA DE SU PROCESO DE FORMACIÓN
Teniente Coronel Mauricio Ibarra Zoellner
Profesor Civil Andrés Araneda Fernández
- 153 EL “MÉTODO DEL CASO” COMO UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA ÉTICA MILITAR
Capitán Miguel Mackay Uribe
- 165 LA EDUCACIÓN A DISTANCIA Y SU ALINEAMIENTO PARA ASEGURAR EL APOYO A LA PREPARACIÓN DE LA FUERZA
Coronel Lionel Curti Santibáñez
Profesora Civil Valeska Rojas Neculhual
- 175 EL CENTRO DE ENTRENAMIENTO OPERATIVO TÁCTICO (CEOTAC), UNA HERRAMIENTA PARA LA ASISTENCIA A LA DOCENCIA Y AL ENTRENAMIENTO DE COMANDANTES
Teniente Coronel Jorge Labarca Cid
Coronel José García Soto
- 187 LAS PLATAFORMAS DE SIMULACIÓN CONSTRUCTIVA EN APOYO A LA DOCENCIA, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO MILITAR
Capitán Germán González Ernst
- 201 TEORÍAS SOBRE ESTILOS DE APRENDIZAJE Y SU APLICACIÓN EN LOS CURSOS DE CAPACITACIÓN DEL CECOMBAC
Capitán Jónathan Sanhueza Riquelme
- 215 CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE INTELIGENCIA: UNA CAPACIDAD EN DESARROLLO
Capitán Carlos Espinoza Amas

- 227 LA IMPORTANCIA DEL ENTRENAMIENTO FÍSICO PARA LAS UNIDADES DE EXPLORACIÓN
Capitán Juan Valenzuela Arellano
- 235 INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN EL AULA
Teniente Coronel (OSR) José Prado Tolosa
- 245 VALORACIÓN DE LA COMUNICACIÓN EN EL AULA Y SU INCIDENCIA EN LA EDUCACIÓN MILITAR
Profesora Civil Tatiana Vargas Núñez
- 257 INTERACCIÓN EN EL AULA Y SU RELACIÓN CON LA COMPRESIÓN DE LECTURA
Capitán Mario Klein Rojas
- 265 UTILIZACIÓN DEL ERROR PARA MOTIVAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA
Profesor Civil Antonio Clemente Lara

Editorial

Desde el año 1999, la División Educación tiene la responsabilidad de editar la Revista Educación del Ejército, que está orientada principalmente al personal de oficiales, cuadro permanente y asesores civiles que cumplen funciones docentes, pedagógicas y administrativas en las jefaturas y secretarías de estudios de las academias y escuelas de la Institución. Para ello se trabaja en torno a una línea editorial, que representa la preocupación institucional por algunas de las temáticas de mayor interés existente en el contexto educacional, tanto a nivel país como en el plano internacional, ya que lo que sucede en dichos ámbitos tiene también su impacto en el quehacer educativo de los institutos docentes militares.

Para el presente año y a propósito de que en las últimas dos décadas las tendencias educacionales han venido mostrando un marcado acento por el tema de la calidad de la educación, nuestra revista ha buscado desarrollar variados tópicos vinculados a este concepto, los que, desde una u otra perspectiva intentan exponer diversos aspectos que pudiesen contribuir al logro de una educación de calidad.

En esta edición, entre otros interesantes temas que se abordan, el lector podrá, por ejemplo, acercarse al concepto de calidad de la educación, desde una óptica histórica; tener una visión general del Modelo Integral de Liderazgo que busca, mediante el proceso formativo, fortalecer en el militar las competencias y atributos personales y profesionales para influir positivamente en su entorno, de acuerdo a la doctrina operacional. Por otra parte, la educación a distancia como herramienta de aprendizaje, nos ofrece la oportunidad de conocer el *storytelling*, una técnica de enseñanza motivadora que se puede utilizar en el proceso de mediatización de cursos en esta modalidad.

Prosiguiendo con la temática central de la revista, es del todo relevante señalar que aproximarse a una conceptualización del término “calidad de la educación”, no es tarea fácil, no obstante que la literatura especializada nos provee de abundante teoría, evidencia y valiosa información. Al respecto, muchos autores, investigadores e instituciones, de diferentes latitudes y realidades, están aportando constantemente con diversas visiones del proceso educativo, pero todas ellas tienen sentido en la medida que colaboren al logro de los aprendizajes de los estudiantes, buscando como fin último el crecimiento integral de las personas y el desarrollo sostenido de los países y sus respectivas sociedades.

Con esta intención, la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), ha definido la calidad de la educación como: “*Nivel alcanzado en la realización de los objetivos educativos*”. En esa línea, es fundamental reconocer que la calidad de la educación en el Ejército se sustenta, además, en procesos que faciliten el logro de las metas de desarrollo y aprendizaje, los que implican asumir un liderazgo efectivo en la gestión educativa, que permita alcanzar los objetivos claramente definidos, en un clima de compromiso y responsabilidad compartida entre los distintos agentes involucrados en ellos.

En torno a la educación superior que se imparte en las Fuerzas Armadas –las que actualmente se someten de manera voluntaria a la acreditación–, es menester plantear que la evaluación de la gestión educativa cumple un rol fundamental mediante la retroalimentación, porque ordena los procesos de autorregulación y estimula una cultura de mejoramiento continuo que conlleva y requiere hacer ajustes e intervenciones necesarias y posibles para asegurar una educación de calidad. De esta manera, se transparentan también sus procesos formativos, los que posibilitan que el Ejército, en particular, prepare y capacite a sus integrantes con altos estándares de calidad, presentando a sus integrantes y a la Nación una garantía pública de procesos docentes adecuados a los fines institucionales.

Confiamos en que los artículos presentados en esta edición sean una real contribución para entender y corregir aspectos significativos de la educación de nivel superior. Esperamos también que esta revista siga consolidándose como un referente para la comunidad interesada en aportar al mejoramiento de la educación, para lo cual los invitamos a enviar sus colaboraciones, a fin de continuar nutriendo esta publicación.

EDMUNDO VILLARROEL GEISSBÜHLER
General de Brigada
Comandante de la División Educación

GENEALOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN CONCEPTO DE CALIDAD APLICADO PARA LA EDUCACIÓN

ANDRÉS ARANEDA FERNÁNDEZ*

RESUMEN

El presente artículo se refiere a la concepción de la idea de calidad en la educación, desde una perspectiva histórica. Para ello se pretende evidenciar cómo ha mutado esta idea a través del tiempo, demostrando que la construcción de sus diferentes acepciones ha respondido a diversos paradigmas e ideologías dominantes. Esto explica que su construcción semántica actual responda a una forma de comprender la educación como un modelo de producción

que estandariza criterios y dimensiones en la búsqueda permanente de resultados cuantitativos. No obstante aquello, la evidencia del progreso traducido en medición deja a la deriva elementos subjetivos sustanciales para cualquier sociedad, los cuales resultan elementales para la configuración de su *ethos*.

Palabras clave: calidad - proyecto educativo - proceso educativo - neotaylorismo - neofordismo.

* *Profesor de Enseñanza Media en Historia y Ciencias Sociales. Licenciado en Historia y Licenciado en Educación, Universidad de Valparaíso Chile. Al presente, se encuentra cursando el Magíster en Historia Militar y Pensamiento Estratégico de la Academia de Guerra del Ejército de Chile. Actualmente, se desempeña como asesor educacional en la Escuela de Suboficiales del Ejército de Chile. E-mail: anarfe@gmail.com.*

GENEALOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN CONCEPTO DE CALIDAD APLICADO PARA LA EDUCACIÓN

INTRODUCCIÓN

Calidad es un concepto que paulatinamente ha logrado transformarse en un vocablo habitual en nuestros discursos, sean estos íntimos, cotidianos o públicos. Al igual que otros significantes, posee la habilidad de transportarnos a un crisol de significados de los cuales no siempre se tiene clara noción de su componente o representación designada. Dicho en otras palabras, calidad pertenece a ese conjunto de conceptos que comprendemos, pero que rara vez se puede dar una definición sustancial. Su esquiva articulación conceptual se desprende de su polisémica faceta, la que permite aplicarla a un sinnúmero de actividades relacionadas con el que-hacer humano.

A modo elemental, tiende a asociarse el concepto de calidad con excelencia, a un modo correcto de hacer, producir o generar, ya sean productos o servicios. Pero dicha acepción inicial resulta insuficiente para abarcar el complejo entramado que la noción de calidad ha venido construyendo a través del tiempo. Aunque es cierto que su configuración semántica asociada a los modelos de producción es de reciente data, esto no implica de modo alguno que no puedan rastrearse sus orígenes en otros períodos históricos. Para este caso en particular, la relación que se ha establecido entre calidad y educación resulta en un modelo simbiótico asociado fundamentalmente a la finalidad que los diferentes grupos sociales han depositado en sus sistemas de enseñanza. Esta relación resulta observable en el devenir histórico de occidente, aunque basada inicialmente en el desarrollo del *ser* más que en la medición de resultados y datos cuantificables.

Derivado de lo anterior, lo que pretende este artículo es, en primer lugar, generar una genealogía de la idea de calidad, previa a su actual conceptualización, en una especie de *arqueología del saber* de plano foucaultiano, que tienda al rescate de esa *historia de las ideas* presente en la citada configuración semántica. Este rescate que abarcará a grosso modo desde la antigüedad hasta los modelos neotaylorista y neofordista, tiene como propósito transparentar las relaciones de poder que, en torno a la construcción del sentido de calidad aplicada a la educación, se han utilizado a través de los años. Asimismo, se podrá observar cómo estas relaciones de poder presentarán en ocasiones un sentido horizontal, como el modelo imperante en el mundo antiguo clásico, en el que la exigencia social, el sistema educativo y la finalidad del mismo buscaban producir hombres íntegros, formados fundamentalmente en valores y virtudes. Del mismo modo se podrá ser testigo de cómo la señalada construcción semántica experimentará las presiones que las diferentes ideologías dominantes de cada época expresarán sobre esta relación de calidad y educación.

En segundo lugar, se describirá el proceso histórico que determina la coyuntura más significativa en la construcción de la idea de calidad aplicada a la educación. Las diferentes aristas que provocó la Revolución Industrial en la cosmovisión occidental repercuten como un sostenido eco hasta la actualidad. De esta manera, se describirá cómo sus efectos son aún apreciables en las transformaciones de los modelos productivos de inicio del siglo XX, los que impactarán en las formas de comprender y proyectar los sistemas educativos occidentales contemporáneos.

Por último, se examinará cómo la actual comprensión de los sentidos e influencias que posee la conceptualización del término de calidad, ha tendido a la adaptación de un conjunto de estrategias de reproducción de una manera hegemónica de concebir la calidad aplicada a la educación.

GENEALOGÍA¹ DE UN CONCEPTO: LA IDEA DE CALIDAD APLICADA EN LA HISTORIA DE LA EDUCACIÓN OCCIDENTAL

El historiador James Bowen, en su obra “Historia de la educación occidental”,² ha procurado

presentar cómo occidente se ha caracterizado permanentemente por enaltecer la educación como un instrumento basal sobre el cual se han edificado las constantes transformaciones, de orden social y cultural, de los diferentes pueblos que la constituyen. Es a través de esta que se han logrado transmitir a lo largo del tiempo las distintas tradiciones culturales, facilitando su comprensión y aprehensión entre sus comunidades, sirviendo de medio racional para su adopción final. Sin embargo, dicho proceso histórico no ha estado exento de constantes y alternados períodos de creatividad y de estabilización.

1 Desde Jean Beaufret a Michel Foucault la idea del concepto de genealogía aplicado a las ciencias sociales (aunque principalmente al pensamiento filosófico), se ha traducido como un modo de pensar que cuestiona el surgimiento u origen que comúnmente se le otorga a diversas corrientes de pensamiento, proporcionando para ello, perspectivas alternativas de explicación de su desarrollo. Filosóficamente, constituye “una incesante vuelta a las fuentes, pero no para hacer con ello una historia, ni tampoco para complacerse en revivir el pasado, sino para hacer el pasado presente y transparente”. FERRATER MORA, José (2004), *Diccionario de Filosofía*, Tomo II, Editorial Ariel S.A., Barcelona, p. 1446. Dicha técnica hermenéutica fue un rasgo distintivo en la obra de Nietzsche, pero es con el desarrollo de los trabajos de Foucault donde se extendió masivamente sus usos a otras disciplinas sociales, entre ellas, la educación. Para Inés Dussel, la aplicación de esta técnica por parte de investigadores y especialistas en educación, se justifica por el hecho de que aún “hay mucho que escribir sobre la contingencia de nuestras formas escolares, de nuestras maneras de pensar el conocimiento, de nuestras formas de transmisión y de las propias injusticias que portan incluso nuestros mejores sueños pedagógicos”. DUSSEL, Inés (2003). Foucault y la escritura de la historia: Reflexiones sobre los usos de la genealogía. En *Revista Educación y Pedagogía*, Facultad de Educación, Universidad de Antioquia, Medellín, p. 29.

2 BOWEN, James (1992). *Historia de la educación occidental*, tres tomos, Herder, Barcelona.

Debido a ello, el desarrollo de la primigenia idea de calidad aplicada a los modelos educativos, se encontraba íntimamente ligado a la finalidad de la misma. De esta forma, el sentido de calidad, expresado en un correcto y específico *modo de hacer*, terminaba condicionado a las expectativas que la comunidad depositaba en ella. En el caso del mundo antiguo, la calidad de sus sistemas educacionales estaba íntimamente ligada a la formación de un buen ciudadano, que resultase útil y de provecho para la polis. De tal manera, “la educación clásica se jacta de dispensar una formación-tipo, a la vez general y común. Trata de desarrollar todas las virtudes del ser humano, sin atrofiar ninguna de ellas, de modo que este pueda cumplir de la mejor manera la tarea, cualquiera que sea, la vida, las exigencias sociales o su libre vocación. El resultado ideal de semejante educación es, en cierta medida, un modelo humano indiferenciado, pero de muy elevada calidad intrínseca, listo para acatar todos los mandatos del espíritu o las exigencias de las circunstancias”.³ Para Marrou, la pedagogía clásica se interesa principalmente por el hom-

3 MARROU, Henri-Irénée (1985). *Historia de la educación en la Antigüedad*. Ediciones AKAL. Madrid, p. 288.

bre en sí mismo y no por el técnico destinado a una tarea particular, y haciendo un marco comparativo con la forma de concebir nuestros actuales modelos educativos, señala que *“acaso en este aspecto se opone más netamente a la educación de nuestro tiempo, obligada a formar antes que nada los especialistas reclamados por una civilización prodigiosamente diversificada y por una técnica arrolladora”*.⁴

Por otra parte, en el caso romano, se transformó en prioridad el desarrollo de la idea de *humanitas* entre sus ciudadanos, tomando para ello la continuación del sentido del *areté* griego. La noción de *humanitas*, dentro del modelo educativo romano, buscaba el desarrollo de hombres de comprobada categoría y calidad, pero a diferencia de su predecesor helénico, *“el pueblo romano se inclinó más por lo concreto y a lo que podía otorgar alguna utilidad en la vida. Ante lo meramente especulativo se antepone este pueblo activo”*.⁵ Resulta notable constatar cómo en el paso de algunas centurias, las necesidades imperantes del expansionismo romano trastocaron el sentido humanista e integral de la educación clásica, modificando el paradigma de la calidad de los modelos educativos, pasando del *ser* al *hacer*, del contemplativo al pragmático. Lo anterior resulta comprensible, si se tiene en consideración la necesidad del pueblo romano de preparar a sus jóvenes para la conducción del aparato político del Estado.

Posteriormente, durante el medioevo, se experimentó en occidente una variación del sentido que, hasta ese momento, había orien-

tado los esfuerzos y proyectos educacionales. La incorporación de elementos religiosos de orden espiritual, modificó el paradigma clásico imperante, enarbolándose el método escolástico como pilar fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje. Durante este período, los modelos educativos estuvieron dirigidos a alcanzar *la perfección cristiana*, la que se constituye en el objetivo general de la educación. De este modo, *“el hombre medieval tiene como finalidad suprema el sentido ético-religioso de la vida en contra del clásico en el que domina el afán del saber por el saber”*.⁶ Para ello, al interior de su sistema de enseñanza predominó el sentido de autoridad, proporcionándole un gran protagonismo al rol docente.⁷

El período del Renacimiento constituyó una vuelta a los orígenes del pensamiento clásico, lo cual a la postre, terminó abarcando todas las áreas del quehacer de la época. Aun cuando existe consenso respecto a que fue por medio de las artes y las letras donde mayoritariamente se logró sentir sus efectos, también el ámbito educativo estuvo presente en aquellas paulatinas transformaciones de la cosmovisión de la época. Si bien es cierto que los modelos educacionales renacentistas siguieron durante largos años con los esquemas constitutivos de la enseñanza medieval, estos dieron paso al desarrollo de una nueva noción humanista, superando el esquema teocéntrico imperante del estadio anterior. Es durante el Renacimiento, donde se puede apreciar con mayor nitidez la utilización ideológica-política de los modelos de enseñanza,

4 *Ibidem*, p. 287.

5 GARAT, María Ofelia (1994). Evolución del concepto y fin de la educación en la cultura occidental hasta el siglo XIX. *En Signos Universitarios*, Año 13, N.º 25, *Revista de la Universidad del Salvador*, Buenos Aires, p. 12.

6 GUEVARA MARTÍNEZ, Antonio (2015). *Fundamentos pedagógicos e historia de la escuela*. Facultad de Educación y Humanidades de Melilla, Universidad de Granada, Granada, Tema N.º7: LA EDUCACIÓN HASTA EL SIGLO XVIII, p. 125.

7 *Ibidem*.

otorgándole a su finalidad un rol fundamental de la noción de calidad. En este sentido, *“el Renacimiento plantea una educación que se asume incardinada en el individuo en tanto sujeto perteneciente a una comunidad que está además estructurada en una jerarquía de clases sociales [...] en esa perspectiva de educación, la formación germina en un lento proceso de diferenciación, en la medida en que la educación se afianza en la institucionalización y se construye como recurso político mediante el poder de las clases cultural y políticamente dominantes”*.⁸

El movimiento intelectual y cultural europeo denominado Ilustración, reorientó el proceso de institucionalización desarrollado en el período anterior, estructurando el proceso de enseñanza por medio de la estatización de los modelos educativos. El surgimiento del sistema político del absolutismo no tan solo quedó restringido a esta área, sino que traspasó todas las esferas de interés del gobierno, entre ellas, la educación. Frente a un poder político absoluto no resulta extraño constatar un modelo educativo de igual tenor. Para Domínguez Lázaro, *“muchos monarcas de la época son conscientes de la nueva situación y hacen una labor educativa tan laudable como los pensadores y escritores en general [...] Todos estos reyes se proponen implantar la educación estatal en sus respectivos países y realizan la secularización de la enseñanza”*.⁹

Gran parte de los fundamentos filosóficos que sustentan este paradigma, se encuentran abocados a representar cómo sus sistemas educacionales buscaban sacar de las penumbras al hombre que había vivido durante largos siglos en la ignominia del saber, principalmente en el orden de los constantes avances científicos. No obstante aquello, los albores de la Revolución Industrial modificaron de manera diametral lo que el Estado exigía de sus modelos educacionales. El explosivo avance tecnológico, la expansión sostenida del capital y la reestructuración del orden, distribución y división del trabajo a nivel mundial,¹⁰ condicionó el tipo de trabajador que resultaba necesario ante la nueva ideología imperante, requiriéndose competencias y habilidades que no habían sido consideradas en las épocas predecesoras. Por primera vez, la exigencia en la calidad de los modelos productivos es traspasada como demanda en la calidad de los sistemas de enseñanza.

EL HOMBRE COMO ENGRANAJE: LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN EXPRESADA COMO EXIGENCIA PRODUCTIVA

La Revolución Industrial se erige como un punto de no retorno en la construcción de la idea de calidad dentro de los sistemas de educación occidentales. En ningún otro momento hasta aquí descrito, el poder político y económico se impuso a la sociedad con tanta claridad sobre una forma homogénea de pensar. Las transformaciones que experimentaron las estructuras económicas producto de este impulso industrial, trastocaron los cimientos mismos de las sociedades europeas. El hombre como trabajador pasa a ser un engranaje más del impresionante

8 VENEGAS RENAULD, María Eugenia (2004). El Renacimiento: Un contexto para el surgimiento del concepto pedagógico “formación”. En *Revista Educación*, vol. 28, N.º 1, Universidad de Costa Rica, Montes de Oca, p. 30.

9 DOMÍNGUEZ LÁZARO, Martín (1989). La educación durante la Ilustración española. En *Norba. Revista de Historia*. N.º 10, Departamento de Historia, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Extremadura, Extremadura, p. 174.

10 WALLERSTEIN, Immanuel M. (2009). *El moderno sistema mundial*. Tres volúmenes. Akal Editores, Madrid.

sistema productivo derivado de la explosión tecnológica alcanzada en la época. A diferencia del campesino, estibador o peón, el obrero urbano industrial debía ser capacitado para el manejo del funcionamiento correcto de las modernas maquinarias. En este sentido, la industria exigía de los miembros de la sociedad, trabajadores con conocimientos y habilidades específicas, que superaran la brecha que la tradición y observación habían sustentado hasta ese momento. Como nunca antes, se expresó la necesidad patente de alfabetización y manejo rudimentario de elementos aritméticos a tan amplio espectro de la población.

Como señala Rubio Mayoral, “*parece claro que el proceso de industrialización se apoya en transformaciones estructurales de la economía, reflejadas en el progresivo tránsito de excedentes, mano de obra y recursos naturales, desde la agricultura a la industria. Pero el crecimiento económico no depende tan solo del capital y del trabajo, sino también de los cambios producidos en la calidad de los factores de producción. En el caso del input laboral, estos cambios incluyen cierto tipo de ajustes necesarios para desempeñar un trabajo, que consideran, además de los estrictamente materiales, la formación en el puesto de trabajo, las diferencias de cualificación y alfabetización*”.¹¹ De esta forma, durante este período la educación entendida dentro de un contexto industrial, pasa a ser considerada como un bien de inversión, cuyos beneficios no son percibidos directamente por el trabajador, sino más bien, pasan a ser comprendidos como “rendimientos sociales de la

educación”. La masificación del nivel de alfabetización permitió una mejor adaptación de los individuos a este nuevo entorno vital, favoreciendo el proceso de obtención de información y una diversificación entre la oferta y demanda de mano de obra, lo que ampliaba las posibilidades de selección dentro del mercado laboral.¹²

Pero el primer impulso obtenido durante esta fase expansiva de capital y migración de la mano de obra laboral no pudo ser sostenido por varios de los países del concierto europeo. Durante la segunda mitad del siglo XIX, es posible apreciar cómo las potencias que vieron y experimentaron los beneficios de estas transformaciones económicas, eran superadas por nuevas naciones que se incorporaban tardíamente al desarrollo industrial. Este cambio en el centro de gravedad no se explica únicamente en consideración a las variaciones del avance tecnológico, sino que fundamentalmente, por el giro ideológico que experimentaron los sistemas educacionales de dichos países. La masificación y el desarrollo de la técnica superaron la necesidad de alfabetización y especialización de la mano de obra, permitiendo la incorporación de nuevos actores no calificados para la época (niños y mujeres) a las faenas productivas de carácter industrial. Los modelos educativos, condicionados por las exigencias de las elites dirigentes, postergaron el avance educacional alcanzado a la fecha en la población, tal como fue el caso de Gran Bretaña.

No obstante, Alemania y otros países rezagados del *boom* de la primera Revolución Industrial, comprendieron tempranamente el rol fundamental de un sistema de calidad aplicado a la industria y en sintonía con los

11 RUBIO MAYORAL, Juan Luis (2005). *La educación en el desarrollo económico europeo*. Notas para un estudio. En *Cuestiones Pedagógicas*, N.º 17, Departamento de Teoría e Historia de la Educación y Pedagogía Social, Universidad de Sevilla, pp. 38-39.

12 *Ibidem*, pp. 39-40.

sistemas educacionales encargados de aquello, desarrollando para ello, planes y programas educacionales específicos para la generación de un obrero calificado en la técnica moderna. El sentido de calidad de los modelos educativos quedaba por primera vez ligado a los resultados de la producción. De forma inversa, los nuevos requerimientos de los modos de producción, obligaban a los sistemas de enseñanza a reestructurar, de manera permanente, sus controles y evaluaciones que, en torno a sus programas y proyectos educativos, se erigían para dar respuesta a dicha demanda técnica-industrial.¹³

EL SENTIDO ACTUAL DE CALIDAD COMO ESTRATEGIA DE REPRODUCCIÓN EDUCATIVA

Como se ha podido observar, las diferentes nociones edificadas alrededor de la idea de calidad en la educación, se han supeditado una a otra en una constante pugna entre paradigmas que tienden a la reproducción o resistencia del modelo. Desde la antigüedad hasta mediados del siglo XVIII, la idea de calidad estuvo asociada a la finalidad que los sistemas educativos impulsaban. En otras palabras, los sistemas educativos lograban en el desarrollo de su propio *ser* (único y representativo de su propio tiempo vital como sociedad) la consolidación de su sentido de calidad, la que era reflejada en elementos subjetivos y hermenéuticos de análisis. Sin embargo, en la actualidad, los diseños y modelos asociados al desarrollo de una educación de calidad, no escapan más allá de lo meramente ornamental, debido fundamentalmente a que su base o principio ideológico se fundamenta en las directrices originadas desde la formas de *hacer* de la Re-

volución Industrial, lo que se hace evidente hasta nuestros días. Es cierto que los actuales currículos educacionales abordan ámbitos inimaginables para los trabajadores de hace tres siglos, pero la relación de dependencia establecida entre operario y máquina, entre requerimientos del sector productivo y oferta educativa, no han variado sustancialmente con los años.

Como se ha señalado, esta visión mecanicista de comprender la relación entre calidad y educación tiene su sustento contemporáneo en las observaciones de Frederick Taylor sobre el funcionamiento del proceso productivo norteamericano. Los énfasis dados por Taylor *“se condensaban en la observación, establecimiento de tiempos y movimientos, clasificación, sistematización y estandarización de las tareas y actividades; la identificación de requisitos para el desempeño eficiente en los cargos; la capacitación [...] con Taylor se crean las condiciones de la producción en masa, desplazando el control del trabajo del obrero a la empresa y reduciendo al obrero a insumo masificado del proceso de producción”*.¹⁴

Para Zambrano, del aporte de Taylor sobresalen dos instrumentos adicionales que se extenderían a diferentes dimensiones en la gestión de las organizaciones y, en nuestro caso particular, de gran influencia para los modelos educativos. Estos son: la estandarización y el control, entendido este último como un control esencialmente estadístico. Lo anterior, debido a que el sistema estadístico de control estaba concebido para reconocer los elemen-

13 *Ibidem*, p. 50.

14 ZAMBRANO, Marco Fidel (2005). Políticas de calidad educativa en una sociedad Neofeudal. El caso de Colombia. En *Revista Colombiana de Sociología*. N.º 25, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, p. 129.

tos defectuosos de las máquinas, los que al ser identificados eran desechados, mientras que aquellos que mostraban los estándares exigidos continuaban su tránsito dentro del proceso productivo.¹⁵

Ha pasado más de un siglo desde la aparición de *The Principles of Scientific Management*,¹⁶ la obra elemental del pensamiento taylorista asociada a la ciencia de la administración; en ella podemos percibir cómo sus postulados y axiomas repercuten en todos los ámbitos de los sistemas organizativos, en especial, en la forma de comprender el quehacer docente en la actualidad. La utilización de conceptos como *satisfacción*, pensado inicialmente en las necesidades, pero ahora asociado al cliente o empleadores; la preponderancia del concepto de *estándares*, nacido como parámetros de productos, procesos y comportamientos que satisfacen esas necesidades, pero hoy vinculado a un marco obligatorio de comportamiento, y el imperio de la idea de control han absorbido la forma de hacer educación durante las últimas décadas.

Producto del impulso de esta mirada neotaylorista, en complementariedad con elementos obtenidos del neofordismo, es que se puede ser testigo del surgimiento de mayores y complejos sistemas de estructuración del funcionamiento organizacional, con especial impacto en las formas del quehacer pedagógico.¹⁷ Conceptos como *aseguramiento, mejo-*

ramiento continuo, calidad total, criterios, dimensiones, evaluación, control, han inundado el lenguaje de nuestros pedagogos, inmersos en una estructura de pensar tomada de la industria, pero forzada en su implementación en los procesos educativos. De este modo, “*el concepto de calidad educativa ingresa al sistema educativo como una deficiencia de la escuela en responder a las exigencias de las fuerzas productivas. Esta deficiencia es además definida y orientada desde afuera de la escuela y por agentes que en esencia no son educadores*”.¹⁸

Pensar hoy en calidad de la educación es obligatoriamente un ejercicio de asimilación, de una forma específica de pensar y hacer. Calidad impone homologación. Los estándares y criterios de evaluación, no rescatan los elementos constitutivos de los proyectos educativos, sino más bien los fuerzan a una única forma de expresión, a un único modelo reproductivo de enseñanza, la que resulta condicionada por una forma utilitaria de pensar la sociedad.

CONCLUSIONES

En algún momento de nuestro devenir histórico asociado a los sistemas educativos, dejamos de ser originales. Como se ha podido apreciar a través de estas páginas, desde el modelo clásico de comprensión de la educación

15 *Ibidem*, p. 130.

16 TAYLOR, Frederick Winslow (1911), *The Principles of Scientific Management*, Harper & Brothers, New York. [Edición traducida al español: TAYLOR, Frederick Winslow (1963). *Principios de la administración científica: Administración industrial y general*. Herrera Hermanos, México D.F.]

17 Llama la atención cómo estos paradigmas de organi-

zación y administración siguen imponiendo su pensamiento hegemónico respecto a la forma de comprender la educación, aun cuando se han alzado voces que reconocen la caducidad y decadencia que dicha ideología en la forma de hacer y pensar los modelos organizativos. Para mayor información se recomienda consultar a NEFFA, Julio (1998). *Los paradigmas productivos tayloristas y fordistas y su crisis*. Editorial Lummen, Buenos Aires.

18 ZAMBRANO, *op. cit.*, p. 134.

hasta los albores de la Ilustración, el mundo occidental se había caracterizado por su heterogeneidad de finalidades asociadas a la educación. De la búsqueda de la maximización del hombre en su ser, pasando por su desarrollo virtuoso, su vinculación con Dios hasta el desarrollo del libre espíritu de su condición humana, los modelos educativos se habían caracterizado por unir calidad con finalidad, sin imponer más allá que los propios parámetros de la sociedad.

No obstante aquello, desde el impacto de la Revolución Industrial en los modos de producción y su influencia en el modo de percibir la administración de dichas organizaciones, todos los ámbitos del desempeño humano se han visto sometidos a una forma totalizadora de percibir la realidad. En este caso, la sociedad no participa de la discusión respecto a la finalidad que espera de sus sistemas educativos, sino más bien incorpora en complicidad silenciosa, una hegemónica forma de pensar y concebir el aparato educacional. La educación ya no se asume como proyecto de vida, sino por el contrario, como un proceso productivo, que genera permanentemente los engranajes funcionales para la estructura de nuestra sociedad contemporánea. En búsqueda de resultados que constituyan progreso se sacrificó necesariamente el *ethos* social.

BIBLIOGRAFÍA

- BOWEN, James (1992). *Historia de la educación occidental*. Tres tomos. Barcelona: Herder.
- DOMÍNGUEZ LÁZARO, Martín (1989). “La educación durante la Ilustración española”. En *Norba. Revista de Historia*. N.º 10. Departamento de Historia, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Extremadura. Extremadura.
- DUSSEL, Inés (2003). “Foucault y la escritura de la historia: Reflexiones sobre los usos de la genealogía”. En *Revista Educación y Pedagogía*. Facultad de Educación. Universidad de Antioquia. Medellín.
- FERRATER MORA, José (2004). *Diccionario de Filosofía*. Tomo II. Barcelona: Ariel S.A.
- GARAT, María Ofelia (1994). “Evolución del concepto y fin de la educación en la cultura occidental hasta el siglo XIX”. En *Signos Universitarios*. Año 13. N.º 25. Revista de la Universidad del Salvador. Buenos Aires.
- GUEVARA MARTÍNEZ, Antonio (2015). *Fundamentos pedagógicos e historia de la escuela*. Facultad de Educación y Humanidades de Melilla. Universidad de Granada. Granada. Tema N.º 7: La educación hasta el Siglo XVIII.
- MARROU, Henri-Irénée (1985). *Historia de la educación en la Antigüedad*. Madrid: AKAL.
- NEFFA, Julio (1998). *Los paradigmas productivos Tayloristas y Fordistas y su crisis*. Buenos Aires: Lumen.
- RODRÍGUEZ AROCHO, Wanda (2010). “El concepto de calidad educativa: una mirada crítica desde el enfoque histórico cultural”. En *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*. Vol. 10. N.º 1. Universidad de Costa Rica. San Pedro de Montes de Oca.
- RUBIO MAYORAL, Juan Luis (2005). “La educación en el desarrollo económico europeo. Notas para un estudio”. En *Cuestiones Pedagógicas*. N.º 17. Departamento de Teoría e Historia de la Educación y Pedagogía Social. Universidad de Sevilla.

- TAYLOR, Frederick Winslow (1911). *The Principles of Scientific Management* New York: Harper & Brothers. [Edición traducida al español: TAYLOR, Frederick Winslow (1963). *Principios de la administración científica: Administración industrial y general*. México D.F.: Herrera Hermanos].
- VENEGAS RENAULD, María Eugenia (2004). “El Renacimiento: Un contexto para el surgimiento del concepto pedagógico “formación”. En *Revista Educación*. Vol. 28. N.º 1. Universidad de Costa Rica. San Pedro de Montes de Oca.
- WALLERSTEIN, Immanuel M. (2009). *El moderno sistema mundial*. Tres volúmenes. Madrid: Akal.
- ZAMBRANO, Marco Fidel (2005). “Políticas de calidad educativa en una sociedad Neofeudal. El caso de Colombia”. En *Revista Colombiana de Sociología*. N.º 25. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

LA APLICACIÓN DEL NUEVO MODELO INTEGRAL DE LIDERAZGO EN EL ÁMBITO DE LA DOCENCIA Y CAPACITACIÓN

JAVIER IGNACIO LAZO SANTOS*

RESUMEN

El presente artículo expondrá de modo general las posibilidades de aplicación del nuevo Modelo de Liderazgo del Ejército (MILE) en el ámbito de la docencia y capacitación, haciendo hincapié en el cambio de paradigma a un liderazgo centrado en el autoconocimiento y la autogestión del desarrollo y el rol de los directivos y docentes en dicho proceso.

También explora las implicancias que tienen la jerarquía y el uso de la autoridad formal dentro del aula en el caso de profesores militares, quienes cumplen un rol crítico y ejemplar en la formación de nuevas generaciones de líderes para el Ejército de Chile.

Palabras clave: educación militar - liderazgo - liderazgo docente - liderazgo transformacional - liderazgo distribuido - Modelo Integral de Liderazgo (MILE).

* *Psicólogo, asesor en materias de Psicología, Investigación y Ética Militar. Actualmente, se desempeña en el escalón Investigación y Extensión del Centro de Liderazgo del Ejército de Chile. E-mail: lazosantos@hotmail.com.*

LA APLICACIÓN DEL NUEVO MODELO INTEGRAL DE LIDERAZGO EN EL ÁMBITO DE LA DOCENCIA Y CAPACITACIÓN

INTRODUCCIÓN: EL NUEVO PARADIGMA DEL MILE

Si se revisa con atención, el planteamiento del nuevo Modelo Integral de Liderazgo (MILE) responde en gran medida a la actual doctrina operacional de guerra de maniobras, que necesita agentes autónomos, con carácter, inteligencia e iniciativa en todos los niveles de la jerarquía militar. Bajo este marco de pensamiento, los vínculos de confianza interpersonal entre superiores, subalternos y pares son de vital importancia para ejecutar la filosofía de mando-tipo misión, concibiendo el liderazgo como un fenómeno colectivo (o corporativo), dentro de las respectivas unidades y equipos de trabajo. En consecuencia, el esfuerzo educativo institucional debe promover la formación de líderes confiables, resolutivos, disciplinados y ofensivos en todo nivel para generar el dinamismo necesario en la toma de decisiones y el consecuente efecto potenciador de la capacidad operativa de las unidades.

Bajo esta visión transversal, el liderazgo constituye una aspiración legítima para todo militar que desee mejorar sus competencias y atributos personales e influir positivamente en su entorno, siendo un ideal a alcanzar (independiente que se logre o no) que promete una mejora, tanto en lo personal como en lo profesional.

Así, el nuevo paradigma del MILE define un liderazgo transversal para el Ejército, promo-

viendo la aspiración al liderazgo a partir de un autoconocimiento fundamental: el líder debe conocer primero sus fortalezas y áreas de mejora para poder posteriormente mejorar, desarrollar y fortalecer sus capacidades. Para lograrlo, debe contar con herramientas específicas que lo ayuden a su desarrollo integral y, fundamentalmente, debe contar con el apoyo de sus comandantes y calificadores directos para asumir juntos, con fuerte convencimiento, el desafío de ser mejores. El ciclo virtuoso que va desde la antigua premisa del conócete a ti mismo, el apoyo institucional específico mediante herramientas de autoconocimiento y autodesarrollo, hasta el ejercicio sostenido de buenas prácticas (o hábitos) en las respectivas unidades del Ejército, constituye la esencia de este nuevo paradigma de liderazgo.

De esta forma, el desarrollo del liderazgo debe ser responsabilidad de cada integrante de la institución en la medida que existan herramientas específicas disponibles de diagnóstico y fortalecimiento, cuya gestión actual depende del nuevo Centro de Liderazgo del Ejército de Chile (CLE). El modelo MILE constituye un nuevo paradigma para pensar el liderazgo militar como algo que, indudablemente, está ligado al ejercicio del mando y al buen uso de la autoridad (bajo el concepto de mando-con-liderazgo), pero que, no obstante, puede ser promovido a toda la fuerza para formar agentes confiables y líderes ejemplares en sus respectivas áreas de

desempeño, a través de las dimensiones del ser, saber y hacer, señaladas en la Ordenanza General del Ejército.



FIGURA N.º 1. MODELO INTEGRAL DE LIDERAZGO (MILE): SUS DIMENSIONES E INSTANCIAS DE DESARROLLO.
(Para efectos del presente artículo, se destaca el ámbito de la docencia y capacitación a la derecha del triángulo).

Este nuevo modelo integral incorpora, dentro de sus ámbitos de acción, el desarrollo personal como la base sobre la cual se sustenta la aspiración de ser líder; la instrucción y entrenamiento como ámbito de ejercicio donde se concretan las acciones y prácticas del liderazgo militar; y también las diversas instancias de docencia y capacitación en las distintas escuelas y academias, donde no solo se aplican los conceptos relativos al saber para la adquisición de conocimientos concretos, sino también las dimensiones del ser (el desarrollo del carácter) y del hacer (el alto nivel de competencia profesional). Es en el ámbito de la docencia y la capacitación, donde el presente artículo explorará las posibilidades de aplicación que abre el nuevo paradigma del MILE en el entorno educativo.

LAS TENDENCIAS ACTUALES DE LIDERAZGO EN EDUCACIÓN Y SU CONVERGENCIA CON EL MILE

Una indagación general sobre el estado del arte respecto al liderazgo en el ámbito educacional revela un amplio uso del concepto, designando actores específicos del proceso educativo y de la comunidad escolar: se habla del liderazgo docente, para designar el rol del profesorado en la eficacia y la calidad de los centros educativos; se destaca el liderazgo directivo (Leithwood, 2009) como factor predominante en los resultados del equipo docente y su rol en los procesos de cambio y mejora continua. De modo más genérico, se habla también de *liderazgo en la enseñanza*, para destacar la integración a la sociedad y al espacio público de los educandos (Bolívar, 2010), siendo nuevamente el docente quien ocupa un rol fundamental. Muchas de estas tendencias basan su planteamiento en el enfoque de *liderazgo transformacional* planteado por Bernard Bass (2000), donde los líderes son quienes potencian el desarrollo y la transformación de otras personas, generando cambios actitudinales y culturales dentro de una determinada comunidad educativa.

Derivado del liderazgo transformacional, surge un concepto interesante para efectos del presente artículo denominado *liderazgo distribuido*, que define un modo de influencia recíproca y compartida en todos los agentes involucrados para generar un cambio de cultura sustantivo, que rompa el individualismo de las prácticas docentes y logre una verdadera comunidad con una sólida visión compartida (Murillo, 2006). Bajo este concepto, nuevamente, la tarea fundamental de directivos y docentes es distribuir y desarrollar el liderazgo en otros, aprovechar sus habilidades para una causa común y generar la sinergia necesaria para el cambio cultural. Cabe señalar que este

concepto de *liderazgo distribuido* presenta una gran convergencia con el planteamiento general del MILE, por cuanto la capacidad de liderar se manifiesta idealmente en todos los niveles jerárquicos para lograr el efecto colectivo que se pretende.

Sin querer establecer una revisión exhaustiva sobre la aplicación del concepto liderazgo en el ámbito educativo —cuestión que se puede revisar en otros artículos especializados contenidos en la Revista Educación del Ejército—,¹ se hace pertinente destacar la convergencia fundamental que existe entre el MILE y las tendencias actuales que apuntan a descentralizar el liderazgo, concibiendo al líder como alguien que principalmente ejerce influencia e inspiración a otros para la mejora de los aprendizajes y la gestión de los centros educativos. Precisamente, el nuevo paradigma del MILE concibe el liderazgo como una capacidad de influencia e inspiración de confianza interpersonal para lograr mejores resultados en todos sus ámbitos de aplicación, incluidos la docencia y la capacitación militar. Así, se puede definir y particularizar el liderazgo educativo como la capacidad de influencia e inspiración con la finalidad última de aprender.

En el contexto del aula (o fuera de él) siempre aparecerán líderes que generan dinámicas grupales espontáneas y otros fenómenos positivos para el aprendizaje. En ese caso, el rol del docente será identificar a aquellos alumnos con características personales sobresalientes,

para que ejerzan su influencia positiva en el resto de los educandos, potenciando el aprendizaje grupal. El modelo actual de liderazgo MILE va en consonancia con este planteamiento general, incorporando la visión tradicional de mando-con-liderazgo (que se relaciona al liderazgo con autoridad formal que ocupan directivos y profesores militares), así como también de un liderazgo transversal e integral en la mejora de competencias, atributos y conocimientos para el desarrollo de todos los miembros de la institución.

El conglomerado de atributos y competencias del MILE demuestra ser integral por cuanto puede aplicarse a la realidad educativa y de aula; principalmente, en lo que refiere a la capacidad de autopreparación y desarrollo de otros. También colabora al incremento de la iniciativa, para transformar a los educandos en agentes activos del aprendizaje; el trabajo en equipo, para realizar dinámicas y trabajos grupales; la comunicación entre docentes y educandos; el análisis y solución de problemas y la visión de conjunto para poner los conocimientos en un espectro más amplio; además de fortalecer el carácter como atributo fundamental del líder militar, por citar solo algunos ejemplos generales de aplicación.

EL LIDERAZGO DEL PROFESOR MILITAR Y SUS DESAFÍOS ACTUALES

Con la revisión anteriormente expuesta, es posible constatar que las tendencias actuales apuntan a descentralizar el liderazgo desde quien ejerce la autoridad formal hacia otros agentes, para propiciar verdaderos cambios culturales en las organizaciones, instituciones o centros educativos. Esto quiere decir que el liderazgo en el ámbito educativo deberá formar y promover el liderazgo de otros en todo proceso de enseñanza y aprendizaje, desde los directivos a los docentes, y luego,

1 Una buena síntesis del concepto y su impacto en la calidad de los aprendizajes se encuentra en la edición número 41, en PACHECO H., Paula; GONZÁLEZ R. Francisco; ROJAS J. Armando (2014). "Una gestión educativa efectiva: el camino hacia el mejoramiento de los aprendizajes". *Revista Educación del Ejército de Chile*. Comando de Educación y Doctrina. División Educación.

en el contexto del aula, desde docentes hacia los educandos, para que sean ellos agentes activos en el desarrollo de sus potencialidades. En ese sentido, una gestión educativa efectiva entiende que:

“liderar es establecer las condiciones para que otros tomen el control de su propio aprendizaje, tanto a nivel individual como colectivo (...) la efectividad del líder como profesor no está determinada por cuán bien transfiere su propio conocimiento a otras personas, sino en cuán bien prepara a otros para que asuman el control de su propio aprendizaje”.²

De esta idea fundamental se desprende que el rol del docente va más allá de ser un mero transmisor de conocimientos: debe ser un líder multiplicador (Weiseman, 2013) e influir en otros para generar un cambio cultural hacia el autoconocimiento y el autodesarrollo, cuestión que cobra vital importancia para la docencia militar en la formación de nuevos líderes para el Ejército y se presenta como un desafío especial para los profesores militares, que ocupan un rango de autoridad asignado e indelegable dentro del aula.

El profesor militar debe evitar ser un mero transmisor de información y conocimiento hacia sus educandos subalternos y, especialmente, debe evitar un vínculo rígido entre verdad y autoridad formal que perjudique el desarrollo del pensamiento crítico y del análisis y solución de problemas complejos, habilidades esenciales del líder militar a todo nivel. El caos y la indeterminación de la guerra

muestra que nunca se está frente a soluciones prefabricadas o reglas inflexibles; frente a esto, el mero conocimiento nunca será suficiente para formar comandantes bajo el marco de guerra de maniobras. La autoridad del profesor militar debe establecer un serio compromiso con la autonomía y la independencia intelectual de sus educandos. La doctrina operacional advierte respecto al rol que deben tener los instructores y profesores militares, bajo esa filosofía:

“En los procesos de capacitación y adiestramiento, la metodología no debe consistir en mejorar la habilidad de los comandantes para que impongan su idea casi como un problema de ingeniería sujeto a la aplicación de fórmulas preconcebidas sobre cómo hacer que la batalla se desarrolle. Por el contrario, los comandantes deben ser entrenados para resolver con iniciativa y creatividad situaciones inesperadas, dentro de los lineamientos generales de la doctrina”.³

La educación militar debe apoyar este proceso de cambio metodológico para acrecentar la autonomía de los comandantes a todo nivel, incrementando la influencia educativa del profesor militar (basado en su autoridad de grado y experiencia) sobre los estudiantes, más allá de la obediencia mecánica a órdenes rutinarias o respuestas preconcebidas. El buen liderazgo del profesor militar estimula la creatividad y el intelecto, motiva la lectura de nuevas materias, ayuda a descubrir el amor por el saber y fomenta la participación hasta que los alumnos se transformen ellos también en líderes dentro del proceso de aprendiza-

2 PACHECO, Paula; GONZÁLEZ, Francisco; ROJAS, Armando (2014). "Una gestión educativa efectiva: el camino hacia el mejoramiento de los aprendizajes". *Revista de Educación del Ejército de Chile* N.º 41. Comando de Educación y Doctrina. División Educación.

3 EJÉRCITO DE CHILE. COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA. DIVISIÓN DOCTRINA. (2010) *El Ejército y la Fuerza Terrestre*, DD - 10001, p. 156.

je. Ciertamente, esto implica un importante cambio cultural, pero también, un significativo cambio metodológico de la enseñanza que debe generarse en todo proceso educativo para poder implementar una filosofía de mando tipo-misión de modo sostenible:

*“Estructurar una filosofía de capacitación para el personal, que destaque las posibilidades de los comandantes para conducir acciones descentralizadas contra el adversario, significa, necesariamente, más que alterar programas de instrucción o contenidos de materias docentes, modificar antiguas y tradicionales metodologías, en orden a promover un proceso liberador, tras un crecimiento y autonomía personal, donde el instruido actúe como un ser participante, activo, adaptativo e interdependiente, que crece, se desarrolla y autoperfecciona, en función de las necesidades institucionales y personales”.*⁴

El nuevo modelo integral del MILE cobra especial valor cuando la autoridad militar se combina con la labor docente, en el caso de profesores militares de escuelas y academias. El mando-con-liderazgo implica hacer un correcto uso de la autoridad para, a través de esa posición indelegable e intransferible, ejercer una influencia positiva en los subalternos para el logro de su autonomía y el fomento de un espíritu ofensivo (de alta iniciativa). El profesor militar también debe ejercer su autoridad formal en el aula para potenciar el desarrollo de vínculos de confianza en el aprendizaje y la mejora de capacidades, evitando el uso punitivo de la autoridad en toda su labor educativa (salvo frente a la excepción de falta disciplinaria).

En este sentido, el profesor militar debe tener una alta expectativa de sus educandos, de sus talentos y aptitudes; debe creer realmente en ellos y no devaluarlos o estancar su desarrollo en objetivos rígidos y respuestas prefabricadas. La confianza real en el desarrollo es lo único que compromete al profesor con sus educandos y es lo único que puede sustentar una auténtica vocación docente. Muy por el contrario, el pesimismo y el autoritarismo del profesor militar reflejan la desconfianza, merman el desarrollo, la autoestima y el espíritu ofensivo que se necesita para formar combatientes autónomos bajo el marco de la guerra de maniobras. Nada corroe más dicho espíritu ofensivo que la mordacidad intelectual del superior y la baja estima que tiene de su tropa y de sus educandos.

El profesor militar, como mando y docente, debe ser siempre un multiplicador de capacidades grupales, fomentando la aparición de nuevos liderazgos en su labor cotidiana. Por vocación y compromiso institucional, está llamado a eclipsar su propio liderazgo para que emerja el esplendor de sus subalternos. Para esto se necesita una disposición especial a la humildad, alta autoestima, abnegación y auténtico compromiso con el desarrollo de las nuevas generaciones de comandantes y combatientes para el Ejército de Chile.

CONCLUSIÓN: LA NECESIDAD DE MODELOS EJEMPLARES Y LA FORMACIÓN DEL CARÁCTER

Según el filósofo alemán, Peter Sloterdijk (2012), la pedagogía del siglo XX sufre una decadencia de la cultura del esfuerzo y la disciplina, y una seria perturbación en las funciones de modelo y de verdaderos maestros ejemplares e inspiradores. La educación y las escuelas serían hoy, para este autor, sistemas autorreferenciales sin

4 EJÉRCITO DE CHILE. COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA. DIVISIÓN DOCTRINA (2010). *El Ejército y la Fuerza Terrestre*, DD - 10001. p., 155.

orientación y extremadamente parciales, cuyo último fin sería terminar ciegamente su proceso formal: el fin último de la escuela es terminar la escuela. Un sistema parcial (no-integral) que solo se interesa por sus efectos cerrados y no por un fin superior, pierde calidad y *“produce docentes que sólo nos recuerdan docentes, especialidades que únicamente nos recuerdan especialidades, alumnos que solo nos recuerdan alumnos (...) cuando se deja una escuela así se ha aprendido, a lo largo de hasta trece años, a no tomar las maestras y los maestros como modelos”*.⁵

De acuerdo a este diagnóstico, el desafío para una educación de calidad residiría en la capacidad del sistema para formar y educar docentes ejemplares que funcionen como modelos inspiradores y motivadores para las nuevas generaciones. En esto, el Ejército de Chile debe contribuir formando ciudadanos íntegros que sean verdaderos líderes éticos para el país, que contribuyan al desarrollo nacional y la cooperación internacional en el contexto global. Todo proceso de educación militar tiene hoy el imperativo ético de ser integral en la formación de líderes con carácter.

Más allá de las referencias teóricas o prácticas en torno al liderazgo en el Ejército, el rol crítico del profesor militar es ser una autoridad moral para sus subalternos y educandos. Hay que comprender que el Ejército es una institución eminentemente ética, ya que sus acciones apuntan al logro de un bien común trascendente: la seguridad y la defensa del país. Arrastrar las voluntades para consagrar la vida al servicio requiere

de líderes ejemplares con autoridad moral, que logren inspirar y estimular a la tropa, renovar su vocación militar y formar las fortalezas del carácter. El carácter y el ejemplo personal constituyen atributos fundamentales para el modelo MILE, tanto para líderes como para profesores militares, que deben reflejar, transmitir y educar el sólido *ethos* militar en su comportamiento diario y en el ejercicio mismo de la docencia.

Para terminar, cabe concluir que la educación militar, en toda su amplitud, debe ser un proceso que apoye continuamente la formación del liderazgo y el carácter, tal como lo establece el Reglamento de Educación Militar cuando plantea sus principios y conceptos fundamentales: debe ser integral, de calidad, permanente, continua y al servicio de la formación de líderes:

“Se orienta al fortalecimiento ético y del carácter, que les permita a los profesionales militares enfrentar escenarios caracterizados por la incertidumbre y el alto riesgo. En ello, enfatiza el desarrollo de las virtudes morales, como indispensables para los hombres de armas”.⁶

Así, la integralidad del MILE considera los valores que deben orientar una auténtica vocación docente para el desarrollo de las nuevas generaciones, además de entregar la clave conductual para llevar a la práctica una labor educativa enmarcada bajo un nuevo paradigma de liderazgo, que genere un cambio cultural sustantivo hacia la autonomía y el autodesarrollo de todo el personal del Ejército de Chile.

5 SLOTERDIJK, Peter (2012), *Has de cambiar tu vida. Sobre antropotécnica*. Valencia. España: Editorial Pre-Textos. Pp. 549-550.

6 EJÉRCITO DE CHILE. COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA. DIVISIÓN EDUCACIÓN. (2011) *Reglamento de Educación Militar*, RAE - 01001, p. 21.

BIBLIOGRAFÍA

BASS, Bernard (1988). "El impacto de los directores transformacionales en la vida escolar". En R. PASCUAL (Coord.) *La gestión educativa ante la innovación y el cambio*. Madrid: Narcea.

BOLÍVAR, Armando (1997). "Liderazgo, mejora y centros educativos". En MEDINA, A (coord.) *El liderazgo en educación*. Madrid: UNED. Disponible en: http://portales.mineduc.cl/usuarios/convivencia_escolar/doc/201103071614300.UNED%20Liderazgo_Mejora_y_Centros_Educativos.pdf. Fecha de consulta: marzo de 2016.

EJÉRCITO DE CHILE. COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA. DIVISIÓN EDUCACIÓN (2011). *Reglamento de Educación Militar*, RAE - 01001.

EJÉRCITO DE CHILE. COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA. DIVISIÓN DOCTRINA (2010). *El Ejército y la Fuerza Terrestre*, DD - 10001.

LEITHWOOD, Kenneth (2009). *¿Cómo liderar nuestras escuelas?* Disponible en: http://www.fch.cl/wp-content/uploads/2012/08/Libro_Liethwood.pdf. Fecha de consulta: marzo de 2016.

MURILLO, Francisco J. (2006). "Una Dirección Escolar para el Cambio: del Liderazgo Transformacional al Liderazgo Distribuido". *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* N.º 4 (4e). Disponible en: <http://www.rinace.net/arts/vol4num4e/art2.pdf>. Fecha de consulta: marzo de 2016.

PACHECO, Paula; GONZÁLEZ, Francisco y ROJAS, Armando (2014). "Una gestión educativa efectiva: el camino hacia el mejoramiento de los aprendizajes". *Revista Educación del Ejército de Chile* N.º 41. Comando de Educación y Doctrina. División Educación.

UNESCO (2006). *Bases de liderazgo en Educación*. Colección: líderes escolares, un tesoro para la educación. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001470/147055s.pdf>. Fecha de Consulta: marzo de 2016.

SLOTTERDIJK, Peter (2012). *Has de cambiar tu vida. Sobre antropotécnica*. Valencia. España: Editorial Pre-Textos.

WEISEMAN, Liz; McKEOWN, Greg (2013). *Multiplificadores. Cómo potenciar la inteligencia de tu equipo*. 1ª Edición. Buenos Aires: Conecta.

CUÉNTAME UNA HISTORIA: EL USO DEL STORYTELLING EN EL PROCESO DE MEDIATIZACIÓN DE CURSOS A DISTANCIA

FELIPE FIGUEROA MARTIN*

RESUMEN

Hoy en día, la educación a distancia tiene un importante desafío: ser capaz de entregar una experiencia real, útil y coherente con el desempeño de cada uno de sus alumnos.

El presente artículo pretende abordar este fenómeno a través del *Storytelling*, concepto de origen anglosajón, que alude a la utilidad que posee el contar historias que sean capaces de generar conexiones emocionales con sus alumnos.

Actualmente, el *Storytelling* es utilizado como una poderosa técnica de enseñanza, capaz de transmitir experiencias por medio de la interiorización, comprensión y significado personal de los contenidos que se encuentren aprendiendo.

Palabras clave: Storytelling - mediatización - aprendizaje - transposición didáctica - contenido.

* *Profesor de Educación Media en Historia y Geografía. Licenciado en Educación. Diplomado en Didáctica Interdisciplinaria de Historia, Geografía y Ciencias Sociales. Diplomado en Educación Militar Superior. Magíster en Ciencias de la Educación, mención en Currículum y Evaluación. Actualmente, se desempeña como asesor educativo en el Departamento de Educación a Distancia del Ejército. E-mail: ffigueroamartin@gmail.com.*

CUÉNTAME UNA HISTORIA: EL USO DEL STORYTELLING EN EL PROCESO DE MEDIATIZACIÓN DE CURSOS A DISTANCIA

INTRODUCCIÓN

La llegada del siglo XXI ha generado una serie de cambios en la manera en que viven y se desarrollan las personas. En la actualidad se requiere de diferentes medios electrónicos y redes para poder procesar toda la información que, día tras día, nace, se transforma y expande a todo el mundo. Una de las más grandes consecuencias de lo señalado, es el nacimiento de la llamada sociedad de la información, la que es promovida por los grandes avances científicos y se sustenta en el uso generalizado de tecnologías de la información y la comunicación (TIC's).

El mundo educativo no se encuentra ajeno a los impactos producidos por estas nuevas tecnologías. Los profesores han sido testigos de cómo las nuevas generaciones de jóvenes y adultos que ingresan a sus aulas, no son los mismos de hace una década atrás. La generación de hoy ha aprendido de otras maneras, lo que ha forjado un creciente temor por parte de los profesores en cuestionar sus competencias y requerir de nuevas habilidades para poder adaptarse a estos nuevos escenarios educativos.

Por su parte, el Ejército ha llevado a cabo modificaciones importantes en las formas de preparar y capacitar a su personal. A partir del año 2016, los alumnos del cuadro permanente que aspiren a ascender de grado, deberán aprobar una serie de cursos en modalidad a

distancia, los que estarán disponibles en la Plataforma Tecnológica Educativa del Ejército (PTE).

Frente a estos nuevos contextos, el Departamento de Educación a Distancia del Ejército ha considerado relevante la necesidad de analizar sus procesos internos, relacionados con la forma en que se diseñan y producen sus cursos a distancia y el material educativo multimedia.

El presente artículo representa un esfuerzo por sentar doctrina y difundir nuevos conocimientos, que complementen el trabajo que realizan los asesores educativos y productores multimedia encuadrados en una sección o escalón de Educación a Distancia.

CONTINUAMOS ALIMENTÁNDONOS DE HISTORIAS

“... somos seres para la aventura. El hombre nunca podrá renunciar a que le narren historias”.

Mircea Eliade (1980)

Contar una historia es una de las tradiciones orales más primitivas y conocidas de cualquier cultura. Gracias a ellas, se ha sido capaz de expresar, transmitir y perpetuar gran parte de nuestras tradiciones, a través de diferentes tipos de acontecimientos cargados de emociones y sensaciones. Las historias se han encargado de

cautivar al hombre desde los inicios de los tiempos. Como menciona el neurólogo y psiquiatra austriaco Víctor Frankl (1991), el hombre es un animal en permanente búsqueda de sentido, que se alimenta de los hechos que vive, día a día, para construir su propia identidad.

Una buena historia es capaz de adentrarse en los cinco sentidos de una persona. De acuerdo con Núñez (2007), una buena historia huele, tiene textura, se puede ver aunque carezca de un soporte visual y se puede oír aunque sea muda. Hace unos 75.000 años atrás, antiguos cazadores del paleolítico ya comenzaban a reconocer la importancia de aquello. Un reciente estudio llevado a cabo por la antropóloga Weissner (2014), indica que las historias ayudaron a construir la identidad social y cultural humana. Este tipo de historias en torno al calor del fuego, sirvieron para hacer evolucionar el pensamiento al reforzar las tradiciones sociales, promover la armonía y la igualdad, y cultivar la imaginación de los primeros hombres.

Actualmente, se habla de una revolución digital (CEPAL, 2015), la que ha generado diferentes cambios en las maneras en que se organiza la sociedad en torno al conocimiento y la información. A pesar de lo anterior, las historias continúan manteniendo su poder. En el presente se ha sido capaz de reemplazar las fogatas de los cazadores y tribus nómadas en donde compartían sus experiencias, por los blogs de internet, la televisión interactiva y los smartphone. La cultura anglosajona se ha encargado de utilizar una nueva denominación para todo este fenómeno: el Storytelling.

STORYTELLING: EL ARTE DE CONTAR HISTORIAS

Son muchas las definiciones que se pueden encontrar en relación a este término. De acuerdo a los propósitos que se propone este

artículo, Storytelling es el arte de contar una historia, usando un lenguaje sensorial presentado de tal forma que transmite a los oyentes la capacidad de interiorizar, comprender y crear significado personal de ello.

El mundo del marketing es una de las áreas que inició la utilización del Storytelling de manera masiva. Diferentes empresas e instituciones han identificado los beneficios que genera el saber contar una buena historia a sus clientes. En ocasiones, esto se puede evidenciar en una situación tan cotidiana como ver algún spot publicitario que se emita por televisión. La actual publicidad de zapatillas deportivas, por ejemplo, se centra escasamente en exhibir detalles técnicos de sus productos, más bien le interesa interiorizar su mensaje a través de historias, experiencias y emociones. Un publicista tiene claridad en que un mensaje emocional resulta más eficaz que uno racional. Sabe que una buena historia siempre genera una emoción positiva que inspira a tomar una acción.

Como se ha podido evidenciar, la publicidad y el marketing venden historias e impulsan necesidades. A raíz de lo mencionado, salen a relucir algunas inquietudes: ¿se consideraría adecuado relegar el uso del Storytelling de manera exclusiva al mundo del marketing y el entretenimiento?, ¿por qué no emplearlo para una mejor comunicación educativa?

INTERÉS EDUCATIVO DE LAS HISTORIAS

El impacto que ha producido la tecnología en el ámbito de la educación, es un tema que, tanto docentes como profesionales de la educación no pueden ignorar. Hoy en día se presenta como una necesidad ante las nuevas formas de aprendizaje que ha venido adquiriendo la sociedad.

Gracias al aporte de la neurociencia, se sabe que cuando se cuentan historias cargadas de contenido emocional, todo el cerebro se activa, en contraste con los estímulos de información objetiva, los que activan zonas parciales.

Sin duda, uno de los discursos más famosos del último tiempo es el que brindó Steve Jobs, en la Universidad de Stanford, en el año 2005. En este discurso relata tres historias que le ocurrieron en el pasado, cada una de ellas con una significativa moraleja final. El creativo, por medio de su mensaje, fue capaz de conseguir lo que muchos profesores aspiran a lograr en sus estudiantes: impactarlos hasta la médula, llegar a tocar su fibra más sensible.

En la actualidad, el mundo educativo ha aprendido a reconocer la utilidad que posee el Storytelling para ser utilizado como una valiosa herramienta de aprendizaje. En el caso de las ventajas educativas de una buena historia, se puede afirmar que:

- *Favorece la síntesis:* desde hace varios años, estudios como el realizado por Diann Moorman (2015) han ayudado a validar el uso del Storytelling en el entorno educativo. Esta investigadora ha sido capaz de demostrar que los conocimientos asimilados a través de historias se recuerdan de mejor manera en exámenes, incluso después de años.
- *Sitúa el aprendizaje y proporciona un contexto:* de acuerdo a lo declarado por Lave y Wenger (1991), una de las principales ventajas en el uso de relatos e historias digitales es la de anclar y situar el aprendizaje, haciéndolo significativo para el estudiante. Cada realidad está conformada por diferentes historias. Si se logran identificar los relatos particulares que comparten un curso o

grupo, más posibilidades existen de generar un recurso centrado en el estudiante, es decir, vinculado con sus intereses y maneras de hacer.

- *Invita a la reflexión:* mientras que una argumentación estimula la simple comprensión, una historia puede ser capaz de invitar a la reflexión. Las historias logran que los estudiantes aprendan por sí mismos e interioricen mejor sus enseñanzas.

Los entornos educativos presenciales no han sido los únicos que han hecho uso de las historias. La educación a distancia también se ha influenciado de manera importante a través de lo que sucede actualmente con el desarrollo de sus cursos y material interactivo.

EL ELEMENTO MÁS IMPORTANTE DE UN CURSO A DISTANCIA

Un curso a distancia puede estar compuesto por diferentes elementos, tales como, imágenes, textos, videos, infografías, audios, solo por mencionar algunos. Sin embargo, uno de ellos es el más importante de todos: el contenido.

Puede existir la posibilidad de realizar un curso a distancia de primer nivel, con el mejor esquema de colores, los más increíbles elementos interactivos y con unos videos diseñados cuidadosamente. Ninguno de estos elementos será útil si el relato, la historia que existe detrás del curso, no resuena con el estudiante.

Pero, ¿qué significa esto de resonar? Tiene directa relación con las vibraciones. Existe un sencillo experimento que se puede realizar para comprobar que esto es cierto. Si se colocan dos guitarras, ambas afinadas correctamente, y se hace sonar la cuerda más gruesa

de una de ellas, se logrará percibir cómo en la otra guitarra comienza inmediatamente a vibrar la misma cuerda que se hizo sonar en la primera. ¿Por qué sucede esto?, porque ambas cuerdas vibran en la misma frecuencia; entonces, cuando una comienza a vibrar, la otra continúa con la misma vibración.

La situación descrita anteriormente es lo que debe ser capaz de conseguir el asesor educativo: hacer que los estudiantes resuenen con los contenidos de un curso a distancia. Es importante conseguir un equilibrio entre lo que el alumno quiere y lo que necesita. Un buen contenido necesita que ambas partes tengan éxito. Una de las maneras de obtener lo anterior, es a través de las historias.

El uso del Storytelling en la educación a distancia, ofrece al docente la posibilidad de desarrollar un contenido adecuado a la necesidad de aprendizaje que requieran los estudiantes. Una historia nace de un problema, una necesidad o un deseo que tiene una persona de conocer algo.

El Ejército ha conseguido incorporar los principios de las historias en el diseño de sus cursos a distancia, a través del trabajo que realizan las diferentes secciones y escalones de Educación a Distancia, en el proceso de mediatización de sus cursos.

LA MEDIATIZACIÓN COMO SOPORTE DE HISTORIAS

De acuerdo a la Cartilla de Procedimientos Técnicos del SEADE (2011), mediatizar consiste en establecer y desarrollar la forma de representar multimedialmente los contenidos de un curso a distancia. Dentro de este proceso, se definen los recursos, la narración, el diseño de la interactividad y la estructura de navegación que tendrá el curso. Todos

estos elementos se plasman en un producto concreto, denominado guión técnico de contenidos.¹

Con relación a los responsables de este proceso, se ha determinado que no existe un único individuo involucrado en esta tarea, sino que son dos los principales actores: el asesor educativo que establece la mediatización y el productor multimedia que la desarrolla.

Si bien la mediatización se tiende a categorizar dentro del quehacer técnico, es importante entenderla como algo más que eso, debido a que el proceso de mediatización no se limita a rellenar instrucciones y buscar las imágenes más adecuadas para algún contenido, sino que posee una estrecha relación con la elaboración de recursos didácticos.

El profesor y licenciado en matemáticas, Yves Chevillard (1991), define el concepto de transposición didáctica como el proceso mediante el que se modifica y transforma un contenido de saber científico, en un saber posible de ser enseñado al estudiante. En el ámbito del diseño de cursos a distancia, sucede la misma situación: el saber científico es representado por el experto en contenidos, el que es considerado un especialista en un tema específico. El proceso de mediatización, entonces, reside en recolectar el saber sabio que posee el experto en contenidos y llevar a cabo la transposición didáctica, a través de la transformación de los contenidos en un formato a distancia.

1 Si desea conocer y profundizar sus conocimientos con relación a la construcción del guión técnico de contenidos, revise la Cartilla de Procedimientos Técnicos del SEADE (CAE-01004)

Siendo capaz de realizar una mediatización que considere una visión más amplia de lo que significa el trabajo con el experto en contenidos, se brindarán las condiciones ideales para desarrollar historias que resuenen en los estudiantes.

EL VIAJE DEL HÉROE: UN EJEMPLO PRÁCTICO DE STORYTELLING APLICADO EN UN CURSO A DISTANCIA

Una de las maneras de aplicar el Storytelling en el desarrollo de un recurso para educación a distancia, es a través del diseño de una situación que consiga narrar una historia, un viaje que considere diferentes etapas, en donde el participante en el curso logre sentir cercanía y conexión con el material que visualiza a través de su computador.

En el año 1949, el antropólogo y mitólogo, Joseph Campbell, acuña el término el viaje del héroe para definir el patrón narrativo de muchos relatos épicos alrededor del mundo. Campbell señala que los héroes de numerosos mitos, a lo largo del tiempo y espacio, comparten similitudes. Los héroes suelen pasar a través de ciclos o aventuras similares en todas las culturas.

Este camino del héroe, según Campbell, consta de doce etapas o estadios; sin embargo, para los fines que persigue el presente artículo se han sintetizado en ocho:

1. *El mundo ordinario*: el héroe se encuentra en una situación de normalidad. Todo le resulta familiar y estable. Generalmente, comienza como ese personaje común y corriente que está esperando por algo que suceda, resignado a su situación actual.
2. *El llamado a la aventura*: en un momento de la historia se presenta una señal, una oportunidad o un cambio inesperado que hace que el protagonista cruce el umbral y logre salir de su mundo cotidiano. El llamado a la aventura hace que el héroe comience a transitar por un camino nuevo y diferente.
3. *La reticencia del héroe o rechazo del llamado*: el héroe siente temor de lo que pueda suceder si abandona su vida cotidiana, su zona de confort. Desea llevar a cabo los objetivos que persigue, pero siente dudas por sus posibles consecuencias.
4. *El encuentro con el mentor*: en medio del momento de ansiedad que vive el héroe, aparece un personaje nuevo en la historia, un referente para el protagonista que lo aconseja y anima para sacar fuerzas y luchar por sus objetivos.
5. *El cruce del umbral*: el protagonista, empoderado y fiel a los consejos de su mentor, se lanza a la aventura y padece su primer suceso terrible que alerta al público de que la aventura no será sencilla. Aparece el primer inconveniente, pero el protagonista logrará superar la prueba.
6. *El desafío más grande*: es el momento más crítico para la historia del héroe. Se enfrenta a la posibilidad de ganar o perderlo todo. Es la instancia en que el héroe se enfrenta a sus más grandes temores. Es la crisis más grande de toda la aventura.
7. *La recompensa*: tras superar la prueba, el héroe consigue vencer sus miedos y obtener una recompensa. Es la instancia en que el héroe disfruta los beneficios de haber enfrentado al miedo y la muerte.
8. *El retorno a casa*: superada la prueba, el héroe emprende su camino de regreso al

que fue su mundo ordinario. El protagonista ha cambiado. La experiencia que ha vivido lo ha transformado en una persona nueva, capaz de luchar y enfrentarse de nuevo y siempre que sea necesario, a to-

dos sus miedos para alcanzar sus metas. Su aventura sirve de ejemplo al resto de sus amigos, familiares y compañeros, y pasa a convertirse en un mentor de otros que sientan la llamada de la aventura.

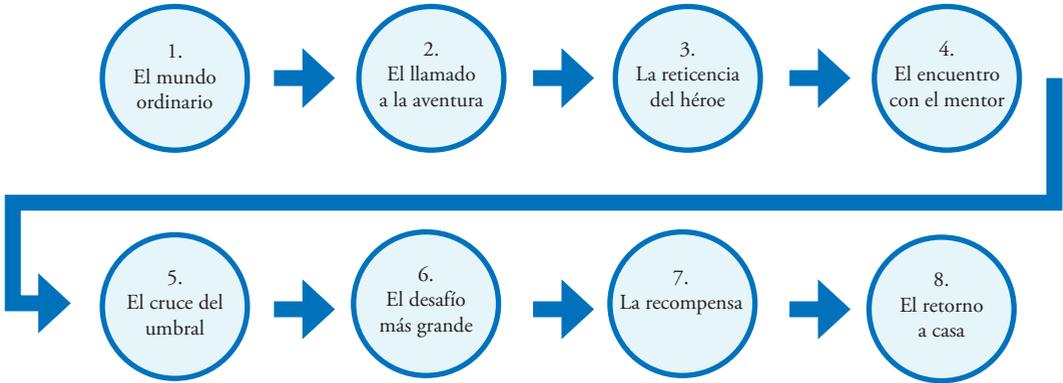


IMAGEN N.º 1. ADAPTACIÓN DE LAS ETAPAS DEL VIAJE DEL HÉROE DE JOSEPH CAMPBELL.

En la siguiente tabla, se puede observar un ejemplo de un guion didáctico² que aplica los

pasos anteriormente descritos por Campbell, en beneficio de una historia. El contenido utilizado para diseñar la siguiente historia, corresponde a uno de los temas trabajados en el curso *Tutor virtual del SEADE*:

2 Si desea conocer y profundizar sus conocimientos en relación con la construcción de guiones didácticos aplicados a Educación a Distancia, revise la Cartilla de Procedimientos Técnicos del SEADE (CAE-01004)

ETAPA DE LA HISTORIA	DESCRIPCIÓN	MEDIATIZACIÓN
1. El mundo ordinario	Se inicia con una escena en donde el tutor virtual se encuentra en su oficina plácidamente.	

<p>2. La llamada a la aventura</p>	<p>Al iniciar su trabajo en la plataforma tecnológica educativa, se percató que ha recibido una serie de correos por parte de sus estudiantes, en donde manifiestan no tener el suficiente tiempo para ingresar a la plataforma y trabajar en los contenidos de las unidades.</p>	
<p>3. La reticencia del héroe o rechazo del llamado</p>	<p>El tutor se siente sobrepasado, con muchas preguntas y sin una idea clara sobre qué responder a sus estudiantes. Se siente expuesto y tiene temor de no poder llevar a cabo el objetivo que le encomendó su superior.</p>	 <p>EXPLÍQUENOS OTRA VEZ !!</p> <p>¿CÓMO SE HACE?</p> <p>NO ENTIENDO PROFESOR!</p>
<p>4. El encuentro con el mentor</p>	<p>El tutor contacta a su coordinador y le comenta lo sucedido. El coordinador le enseña los conocimientos y habilidades necesarias para lograr gestionar de mejor manera la participación de los estudiantes en línea.</p>	
<p>5. El cruce del primer umbral</p>	<p>El tutor hace uso de sus nuevos conocimientos de manera inmediata, presentando vacilaciones e inseguridades en su forma de tutorear. Lo anterior provoca algunas tensiones en la relación con sus estudiantes en línea.</p>	

<p>6. El desafío más grande</p>	<p>El tutor toma en consideración los consejos de su coordinador y los resultados de su primera experiencia con sus alumnos; sin embargo, en esta oportunidad, reflexiona de manera minuciosa en todo lo aprendido, lo que le ayuda a descubrir la importancia que tiene el desarrollar habilidades de autogestión del tiempo en sus estudiantes. Se lo comenta a su coordinador.</p>	
<p>7. La recompensa</p>	<p>El tutor se consolida como agente de cambio. Sus pares y superiores lo reconocen y premian.</p>	
<p>8. El retorno a casa</p>	<p>El tutor concluye su actividad como tutor virtual y regresa a sus actividades regulares con nuevos conocimientos adquiridos para explorar nuevas formas de usarlos.</p>	

TABLA N.º 1. DESARROLLO DE UN GUIÓN DIDÁCTICO, A TRAVÉS DE LA CREACIÓN DE UNA HISTORIA EN SUS DIFERENTES ETAPAS. (ELABORACIÓN PROPIA).

Como se logra apreciar, el desarrollo de un guión didáctico que considere una buena estructura interna beneficia la existencia de un hilo conductor entre el conflicto, cómo se desarrolla y cuál es el desenlace de una historia.

CONCLUSIONES

“... si tú me cuentas un relato que enriquezca el sentido de mi vida, yo, a cambio, te prestaré mi valiosa atención.”

Antonio Núñez (2007)

Un curso a distancia puede estar compuesto por una variedad de colores, formas y esquemas que otorgan fuerza y brindan una importante motivación al estudiante. Sin embargo, estos elementos no son más que un amplificador de la frecuencia con que están definidos inicialmente los contenidos del curso.

El profesional responsable de desarrollar la mediatización de los contenidos tiene la obligación de ofrecer al estudiante, un curso a distancia que vaya más allá de poder descargar de manera digital un reglamento que puede conseguir en formato físico en su unidad; sino que debe ser capaz de diseñar experiencias reales, útiles y coherentes con el desempeño de su estudiante.

A lo largo del país existen diferentes tipos de alumnos. Mientras que un soldado se encuentra desactivando explosivos en medio de la pampa nortina, otro se encuentra desempeñando su guardia en el extremo sur. Es importante que cada uno de ellos sienta que los contenidos de su curso a distancia han sido elaborados personalmente para él. El empleo de contenidos a distancia que considere una lógica asociada a las historias, significará un apoyo para reducir aquella brecha espacial, a través del desarrollo de recursos que otorguen un sentido a los contenidos que visualiza el estudiante en su curso a distancia.

Cuando se asume el desafío de diseñar un curso a distancia que sea capaz de transmitir una serie de contenidos a través de un computador, se hace necesaria una visión amplia que motive a utilizar un abanico de herramientas mayor al que normalmente ha desarrollado como alumno o docente en distintos entornos presenciales. El uso de historias viene a complementar de buena manera el trabajo que se realiza en materia de mediatización de cursos a distancia en el Ejército.

Por otro lado, es importante tener presente que el *Storytelling* en educación a distancia no es maquillar, ilustrar o entretener con un contenido, sino que es entregar un nuevo sentido a este. Es esencial que los asesores educativos involucrados en la generación de los contenidos de un determinado curso a distancia, comiencen por escuchar y detectar situaciones en su escuela, que puedan ser aplicadas para generar una historia atingente a las necesidades de sus alumnos. La redacción de una historia no debiese ser escrita de una manera precipitada; siempre es importante editar, agrupar y trabajar sobre esta.

Finalmente, el Storytelling no aspira a ser la solución definitiva para cada uno de los cursos a distancia que se desarrollen en el SEADE. Van a existir ocasiones en que será más adecuado utilizar otro tipo de herramientas o estrategias. Todo dependerá del objetivo que tenga el curso a distancia, sus contenidos y la profundidad con la cual necesiten ser trabajados.

BIBLIOGRAFÍA

CAMPBELL, J. (2014). *El héroe de las mil caras. Psicoanálisis del mito*. México: Fondo de Cultura Económica.

CEPAL (2015). *La nueva revolución digital: De la internet del consumo a la internet de la producción*. Santiago: Naciones Unidas.

CHEVALLARD, Y. (1991). *La transposición didáctica: Del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: AIQUE.

EJÉRCITO DE CHILE. COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA. DIVISIÓN EDUCACIÓN (2011). *Cartilla de Procedimientos Técnicos del SEADE, CAE-01004*.

- ELIADE, M. (1980). *La prueba del laberinto: Conversaciones con Claude-Henri Rocquet*. Traducción de J. Valiente Malla. Madrid: Ediciones Cristiandad.
- FRANKL, V. (2009). *El hombre en busca de sentido*. Barcelona: Herder.
- LAVE, J. y WENGER, E. (1991). *Aprendizaje situado: Participación periférica legítima*. Traducción de M. Espíndola y C. Alfaro. New York: Cambridge University Press.
- MOORMAN, D. (2015). *This Is Not a Fable: Using Storytelling in a College Classroom to Enhance Student Learning*. Georgia: SoTL Commons Conference.
- NÚÑEZ, A. (2007). *¿Será mejor que lo cuentes!: Los relatos como herramientas de comunicación (Storytelling)*. Barcelona: Empresa Activa.
- WIESSNER, P. (2014). *Embers of society: Firelight talk among the Jul'hoansi Bushmen*. Michigan: Board.

LA CALIDAD EDUCATIVA Y EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

CAROLINA DONATTI PALMA*

RESUMEN

El artículo propone una mirada global sobre un tópico de mucha actualidad, a nivel nacional e internacional: el aseguramiento de la calidad educativa. En una recolección de datos actuales de bibliografía sobre educación superior, se presentan conceptualizaciones, ejemplos nacionales e internacionales de sistemas que velan o promueven la cultura de la mejora continua y de la autorregulación,

planteando, desde la perspectiva de la autora, algunos elementos predictivos de lo que el futuro cercano proyecta como desafíos en cuanto a este tema, considerando que la construcción de un sistema educativo sólido debe basarse en los principios que se exponen.

Palabras clave: calidad educativa - aseguramiento de la calidad - mejora continua - autorregulación - procesos de acreditación.

* *Profesora de Francés y Licenciada en Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Postítulo de Inglés en la Universidad de Santiago de Chile. Actualmente, se desempeña como asesora pedagógica en el Departamento de Evaluación y Acreditación de la División Educación. E-mail: cdonatti@uc.cl*

LA CALIDAD EDUCATIVA Y EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Debatir en torno a la calidad de la educación es, actualmente, un tema recurrente en los espacios educativos. En Chile, estos últimos años, ha surgido el cuestionamiento, tanto en las manifestaciones estudiantiles como en las discusiones alrededor de la Reforma Educativa. Es por esto que se hace necesario presentar una revisión sobre los conceptos, las definiciones, los procesos y las lecciones aprendidas relacionadas con el tema de la calidad de la educación, considerando que el Ejército también participa del contexto nacional que se describe y que la búsqueda de los criterios enmarcados en la normativa vigente, también impulsan los planes de mejora para la educación militar.

UNA MIRADA HISTÓRICA

En el siglo XVIII, las esperanzas de los pensadores ilustrados estaban puestas en la educación para todos y este modelo, conocido como la escuela clásica,¹ supuso enormes cambios sociales que vieron quizás su mayor esplendor en la Revolución Industrial: efectivamente, los avances se sucedieron más rápido, con una mayor cantidad de personas generando y desarrollando nuevos conocimientos. Sin embargo, el

desarrollo no trajo la solución a todos los problemas, el lema Progreso es felicidad no pudo concretarse durante el siglo XX. Las guerras mundiales y civiles, las revoluciones sociales en todos los continentes, hacen que la reflexión actual esté en torno a cómo recuperar la esperanza perdida en un mundo mejor.

De entre todos los enfoques posibles, economía, tecnología, religión o arte, solo hay un acuerdo compartido: la educación es la respuesta a los cambios verdaderos. Esta debe recuperar su rol de transmisor de conocimientos válidos, con calidad y con equidad (Aguerrondo, 2010). Es en esta búsqueda de la calidad perdida que se han producido procesos de reforma educativa, desde hace algunas décadas en todas las regiones del mundo.

La aparición del concepto calidad de educación se produjo históricamente dentro de un contexto específico. Viene de un modelo de calidad de resultado, relacionado con la economía (Aguerrondo, 1993). Si hay algo que se desarrolló durante el pasado siglo, fue justamente el mundo de las empresas y, es en este marco, que la sociedad se propuso la tarea de modernizar la educación, convirtiéndola en uno de los instrumentos básicos del cambio social (Mejía, 1995). Asumiendo que la realidad contemporánea supone cambios permanentes y vertiginosos, uno de los principales desafíos es justamente cómo enfrentar estos cambios y transformaciones. Los cen-

1 En el contexto histórico se marca el comienzo de una perspectiva económica en la educación; se le ve como el espacio que permite la promoción social, la movilidad de las estructuras y la erradicación de la pobreza.

tros educativos, como organizaciones, deben adaptarse de forma inteligente a su entorno cambiante y reflexionar de forma permanente sobre la calidad del servicio educativo que presta a la sociedad. Tal como se señalan en los principios de la calidad educativa de un grupo de investigadores de la Universidad de Salamanca, solo desde una perspectiva de reflexión permanente y de innovación se puede conseguir una educación de calidad, que responda a las necesidades y demandas del alumnado (USAL, 2008).

EL CONCEPTO DE CALIDAD EN EDUCACIÓN

Existen múltiples definiciones y una gran diversidad de experiencias en torno al concepto de calidad educativa, todas relacionadas con el contexto social, económico y cultural en el que se desarrollan los sistemas educativos; no es un concepto unívoco, eso es claro. Su definición dependerá de cómo se valoren o consideren deseables ciertos elementos asociados al desarrollo y funcionamiento de las instituciones de educación superior y sus programas, los que variarían según el contexto en que estos estén insertos (Lemaitre, 2016). En general, se acepta y se promueve una conceptualización más instrumental de calidad que es la que verifica si los propósitos declarados se ajustan de una manera pertinente a las necesidades y exigencias del medio en el que se insertan, combinando la identidad institucional con la capacidad de responder a dichos requerimientos contextuales.

Aunque existen muchos autores que abordan la conceptualización de la calidad educativa, se destacan principalmente los estudios realizados por Harvey y Green (Harvey y otros, 1992), en cuyo informe establece criterios de uso de la información, es decir, enmarca estas diferencias dependiendo de lo que los usuarios requieran, en cinco formas: definiéndola como excelencia,

como perfección (libre de error), en cuanto a los propósitos, según el valor monetario que agrega o como un proceso de transformación. Y es justamente a partir de esta última mirada que se han establecido varios parámetros de evaluación, ya que la educación superior debe ser el medio de transformación, que va más allá de lo cognitivo, debe tender a ser un proceso continuo en el que los estudiantes desarrollen mayor confianza, desafiando los preceptos establecidos, creando nuevos planteamientos y actuando acorde a estos.

Así como la definición de calidad supone cuestionamiento, también las preguntas acerca de la calidad de la educación que reciben nuestros centros educativos se han instalado como una preocupación principal en los actores relacionados con la educación en los distintos países de Latinoamérica. Aspectos como la eficacia de la formación entregada, los aprendizajes que los estudiantes deben lograr, el tipo de liderazgo que se espera en los directivos, los indicadores de calidad que se deben monitorear, interpelan de manera permanente a nuestras comunidades educativas (Radic, 2012), promoviendo la búsqueda de calidad en la educación superior como un fin muy valioso, que requiere de la coordinación y compromiso de todos los actores educativos, a nivel de gestión, de docencia, de investigación y extensión.

¿POR QUÉ UN SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD?

La educación es un asunto público, por lo que el Estado tiene el deber de asegurar a todos una educación de calidad. Deben existir, dadas las características del sistema educativo chileno, mecanismos destinados a verificar, garantizar y promover la calidad de las instituciones y de las personas que prestan el servicio educativo (Consejo Asesor Presidencial para la Calidad de la Educación, 2006). La

tendencia internacional busca el desarrollo y fortalecimiento de herramientas que aseguren la eficacia en educación, ya que monitorear los resultados les permite identificar y difundir buenas prácticas, determinar áreas débiles y hacerse responsables institucionalmente por los resultados. Tal como señala el Informe McKinsey (Barber, 2008), los sistemas con alto desempeño consideran que es imposible mejorar algo que no se mide.

Un ejemplo de lo anterior es el de Europa, donde se ha establecido un Marco de Referencia Europeo de Garantía de la Calidad en Educación y Formación de Profesionales, a partir del año 2009. En el documento se señalan criterios de calidad y descriptores indicativos, de acuerdo a los estudios promovidos por el Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP), ya que Europa ha establecido una estrategia para convertirse en una economía inteligente, sostenible e integradora con elevados niveles de empleo, productividad y cohesión social (CEDEFOP, 2012), fijando objetivos que deben alcanzarse el 2020, de manera de superar la crisis económica, cimentando dicha recuperación en la adquisición, aumento y ampliación de los conocimientos de las capacidades y de las competencias de todos los ciudadanos miembros de la Unión Europea. En este contexto, la educación superior, la investigación y la innovación juegan un rol esencial en el sostenimiento de la cohesión social, promueve el desarrollo económico y la cooperación internacional. Lo que buscan los centros de estudios de calidad educativa europeos es una comprensión común de aseguramiento de calidad (en adelante, AC) y el compromiso de las instituciones permite a los sistemas de enseñanza superior demostrar su calidad y aumentar su transparencia, favoreciendo así el desarrollo de una confianza mutua y un reconocimiento de sus calificaciones, programas y

otras posibilidades de formación o de servicios (Réseau FrAQ-Sup, mayo 2015).

Aunque la reflexión en América Latina no se haya desarrollado de manera tan coordinada o centralizada, igualmente no está distante de la instalación de políticas que promuevan estos principios, sobre todo si, como se señaló anteriormente, es en la educación fortalecida donde se ven las opciones de movilidad social y de erradicación de la pobreza. Por lo mismo, los países americanos han tenido como objetivo principal dar garantía pública de la calidad, con atención especial en la evaluación de los programas de estudio o de las carreras a nivel de educación superior, que es el contexto más variado y de menor control por parte de los ministerios de educación, debido a cierta pugna entre la autonomía de las instituciones educativas y a la regularización centralizada de los Estados.

Si bien los procesos de AC siguen, en general, un patrón común, existe una diversidad de mecanismos tendientes a controlar, garantizar y promover la calidad de las instituciones de educación superior, los que, pese a esas diferencias, coinciden en que el propósito principal de todos es proveer información de diferentes fuentes acerca de los aspectos más significativos de la eficacia de las instituciones. La necesidad de explicar las diferentes dimensiones y los ejes fundamentales, desde donde se puede reconocer la calidad de un sistema educativo, es parte de un ineludible compromiso profesional, de manera de poner a disposición de quienes toman las decisiones, herramientas para facilitar su tarea.

En lo más concreto, de acuerdo a los intereses, necesidades y al uso de sus resultados, existen varios sistemas, los que pueden agruparse en tres grandes categorías:

1. *De control de calidad o procesos de licenciamiento.* Son sistemas nacionales de educación superior que buscan que las instituciones alcancen un nivel basal de calidad. En Chile, conforme a la Ley N.º 18.962, el licenciamiento comprende la aprobación del proyecto institucional y el proceso que permite medir el avance y concreción del proyecto educativo de la nueva universidad o instituto profesional, a través de variables significativas de su desarrollo.²
2. *De garantía pública o de acreditación.* Evalúan una institución o programa, en función de sus propósitos declarados y de un conjunto de estándares definidos en conjunto con los actores pertinentes, para dar garantía pública acerca del grado en que satisfacen, tanto sus propósitos como los estándares o criterios enunciados.
3. *De mejoramiento de la calidad o auditoría académica.* Evaluación centrada en los propósitos institucionales y en la forma en que una institución logra determinar el grado de avance hacia esos propósitos para hacer los ajustes necesarios de manera de mejorar su desempeño, es decir, establece mecanismos eficaces de autorregulación.

Estos procedimientos están presentes en diferentes países, los que, de acuerdo a su contexto político, social y económico, determinan cuántos

les serán abordados por instancias particulares o privadas. Sin embargo, es importante conocer cómo operan en nuestra realidad educativa nacional.

EL ACTUAL SISTEMA NACIONAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN CHILE

En Chile, posterior a la reflexión en torno a la educación nacional motivada por la llamada revolución pingüina, se estableció el Consejo Asesor Presidencial para la calidad de la Educación, que en su informe señalaba varios puntos fundamentales, entre los cuales destacaba la necesidad de crear una agencia pública de aseguramiento de calidad. En la Ley N.º 20.129 se estableció, entonces, el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. Este sistema incluye los mecanismos de licenciamiento obligatorio para las instituciones nuevas y la acreditación voluntaria para las instituciones autónomas de educación superior, entendiéndose cada uno de ellos de acuerdo a lo establecido anteriormente en este documento.

El proceso de aseguramiento de calidad para las instituciones de educación superior chilenas supone, al momento de su creación y organización, un primer paso que es el de licenciamiento obligatorio que dura entre seis y once años. Luego, pasan a un sistema de acreditación institucional y/o a uno de carreras, ambos voluntarios (a excepción de las carreras de pedagogía y de medicina que son de acreditación obligatoria); las instituciones pueden elegir acreditar solo una o más carreras o acreditar la institución en cuanto a su gestión y docencia, aunque también pueden someterse a procesos de evaluación en ambos casos.

Si bien, de alguna manera, el principal incentivo de la acreditación está ligado al financiamiento, ya que los estudiantes solamente

2 Este es un proceso obligatorio, en el caso de las universidades o institutos creados posteriormente a la publicación de la Ley N.º 18.962; es administrado por el Consejo Nacional de Educación (CNED) y considera ciclos de evaluación anual, mediante mecanismos de evaluación externa. Puede conducir a la certificación de autonomía, una vez cumplidos los plazos legales, aunque también puede suponer el caso del cierre de la institución si no cumple con las evaluaciones realizadas.

pueden recibir apoyo económico del Estado a través de mecanismos de créditos y becas si estudian en instituciones acreditadas, es cierto que el fondo del proceso es el de velar por el cumplimiento de ciertos criterios relacionados con la autorregulación y planes sostenibles en el tiempo que promuevan la mejora continua. Sin embargo, es importante considerar una observación contenida en el informe de la OCDE el año 2013 (OCDE, 2013), en el que manifiesta que *“No se puede esperar que el sistema de aseguramiento de la calidad en la educación superior proporcione una solución a todos los problemas”*.

Si bien es cierto que el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (SINACES), está compuesto por dos Consejos independientes, el Consejo Nacional de Educación Superior (CNED), encargado de los licenciamientos, y el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), responsable de los procesos de acreditación, es este último el que principalmente se asocia a los procedimientos de aseguramiento de calidad. (OCDE, 2013).

A grandes rasgos, la CNA evalúa los mecanismos de autorregulación y los resultados obtenidos por las instituciones de educación superior, en función de los propósitos que se han definido. Dentro de sus principales objetivos están la instalación de evaluaciones sistemáticas del quehacer de las instituciones y el fortalecimiento de su capacidad de mejoramiento continuo, cuyo foco principal está puesto en analizar los mecanismos mediante los cuales la institución se organiza para avanzar en forma sostenida hacia el logro de sus objetivos. Por eso se hace necesario evaluar no solo la existencia y aplicación de mecanismos asociados al AC, sino también su eficacia, la que se expresa en resultados consistentes con los propósitos declarados.

LOS PROCESOS DE ACREDITACIÓN Y EL EJÉRCITO DE CHILE

Desde el comienzo de la reflexión en torno a la calidad educativa, el Ejército ha tenido la inquietud de participar en los procesos que ayuden a una gestión que camine hacia la mejora continua. En el año 2002, la Academia de Guerra (ACAGUE) acreditó su Magíster en Ciencias Militares por cuatro años ante la CONAP³ sumando a ese proceso la acreditación del Magíster en Historia Militar y Pensamiento Estratégico, programa que sigue reacreditándose, ahora de acuerdo a los parámetros de la CNA.

La Academia Politécnica Militar (ACAPO-MIL), por su parte, también participó, en el año 2006, en la acreditación de dos magísteres y de la carrera de pregrado, manteniendo actualmente solo la acreditación institucional ante la CNA desde el mismo año.

La Escuela Militar (ESCMIL) ha mantenido sus procesos de acreditación de carrera e institucional ante la CNA, desde el año 2006, habiendo pasado ya cinco evaluaciones exitosas.

La inquietud de las academias y de esta escuela matriz, supuso que el año 2013 el Comando de Educación y Doctrina (CEDOC) realizara un estudio para orientar las acreditaciones, momento que coincidió con la reestructuración de la Comisión Nacional de Acreditación. De acuerdo a dicho análisis, se

3 La Comisión Nacional de Calidad de Programas de Posgrados de las Universidades Autónomas (CONAP) fue instituida por el D.S. 3380/00 del 09MAR2000, para evaluar criterios y condiciones de calidad que apuntaban principalmente a la transparencia, confiabilidad, calidad, excelencia, pertinencia y relevancia de los programas (ART. 2°).

orientaba a que la ACAGUE, la ACAPOMIL, la ESCMIL y la ESCSOF, estuvieran acreditadas para el año 2016. Luego de los procesos de evaluación interna de la ACAGUE y de la Escuela de Suboficiales (ESCSOF), se postergó la fecha de presentación al proceso, logrando igualmente una revisión exhaustiva y un panorama muy interesante sobre la gestión administrativa, así como de los programas curriculares de ambos institutos.

LO QUE VIENE EN ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

Desde la promulgación y aplicación de la mencionada ley de AC, ha habido una serie de cambios debido a la experiencia extraída durante estos años. Diversos informes han determinado diagnósticos en cuanto a la mejora continua y su relación con los procesos de acreditación; entre ellos el de IPSOS (2010), el de CINDA (2012) y el de la OCDE (2013). Los resultados de estos análisis revelan, por una parte, múltiples aspectos positivos de la experiencia de acreditación, como el desarrollo de políticas y de mecanismos que orientan los procesos académicos y la gestión educativa en torno a la calidad, destacando la promoción de una cultura de autoevaluación y mayor disposición a la evaluación externa. Sin embargo, aún persisten falencias en el AC; uno de esos aspectos es que predomina en sus propósitos la garantía pública por sobre la búsqueda de la mejora continua y, en cuanto al proceso de acreditación, los puntos débiles se relacionan con las escasas consecuencias ligadas a ella, el marco ambiguo de la evaluación, la falta de estándares mínimos explícitos y que la asignación de años en la acreditación se confunde con nota y se asocia a un ranking.

A partir de los diagnósticos señalados, se han realizado varias recomendaciones: en primer lugar, que la acreditación debe ser obligatoria,

periódica y con consecuencias, incluyendo un plan de mejora y su seguimiento, de manera que el Estado efectivamente cuente con la información necesaria del funcionamiento de las instituciones de educación superior. Otro punto importante es que cada institución debería aplicar un mecanismo sólido de autoevaluación para mejorar continuamente su quehacer, adaptando los procedimientos a los contextos educativos de cada realidad. Se señala también que se debería modificar el juicio de acreditación a determinados niveles, con límites que operarían como umbrales mínimos, debajo de los que las entidades quedarían sujetas a una instancia directa de supervisión. (CNA, 2015)

Estos análisis han abierto la puerta a múltiples reflexiones que, sin duda, impactarán en la redacción de la nueva normativa de educación nacional, ya que también el sistema de evaluación es objeto de revisiones y de una mejora permanente. Ningún sistema finalmente es rígido ni estático.

La educación superior está experimentando cambios significativos. La demanda masiva por acceso ha derivado en la diversificación de instituciones, programas de estudio y modalidades de aprendizaje que han hecho de la educación superior un mundo ancho y ajeno para muchos. El mercado laboral actualmente exige un rango mucho más amplio de conocimientos, habilidades y actitudes en todos los niveles, lo que conduce a la necesidad de continuar estudiando más allá de la etapa escolar. (Lemaitre, 2016).

En resumen, el desarrollo del sistema de educación superior va muy de la mano con el de aseguramiento de calidad. Los avances de uno desafían y complementan al otro. El funcionamiento adecuado del sistema es parte de la responsabilidad con la sociedad que le compete a todos. Todas las instituciones de educación superior contribuyen al desarrollo de los ciudadanos, a la formación de

profesionales que promueven la movilidad social y aportan al crecimiento del país. Para un nación que aún está en camino hacia un pleno desarrollo económico, social y tecnológico, la única vía de mejora, de verdadero cambio, es la vía de la educación, en la que los aprendizajes sirvan y preparen para el mundo laboral, pero que también fortalezcan las cualidades del ciudadano en su compromiso con el país.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUERRONDO, Inés (1993). "La calidad de la educación, ejes para su definición y evaluación". *Revista Interamericana de Desarrollo Educativo*. N.º 116. pp. 561-578.
- AGUERRONDO, Inés (2010). Retos de la calidad de la educación: perspectivas latinoamericanas en Seminario Internacional Bogotá "Desafíos de la Educación Contemporánea: la calidad como asunto de derechos". Buenos Aires: IDEP.
- BARBER, M. y MOURSHED, M. (2008). "Cómo hicieron los sistemas educativos con mejor desempeño del mundo para alcanzar sus objetivos". Documento de trabajo N.º 41. Santiago de Chile: PREAL.
- CEDEFOP (2012). "Evaluación para mejorar los resultados de los alumnos: mensajes para las políticas de garantía de la calidad". Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la UE.
- CINDA (2012). "Aseguramiento de la calidad en Iberoamérica". Educación Superior. *Informe*. Santiago de Chile.
- CNA-Chile (2015). "Una mirada al aseguramiento de calidad". Santiago de Chile.
- CONSEJO ASESOR PRESIDENCIAL PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN (2006). *Informe final*. Santiago de Chile.
- HARVEY, Lee y GREEN, Diana (1992). *Defining quality. Assessment and Evaluation in Higher Education*. Birmingham: Birmingham Polytechnic.
- IPSOS (abril de 2010). "Estudio exploratorio sobre efectos de la Acreditación Institucional en la calidad de la educación superior en Chile". Santiago de Chile.
- LEMAÎTRE, María José (2016). *Función formativa de la educación superior*. Santiago de Chile: Aequalis.
- MEJÍA, Marco (1995). *Educación y escuela en el fin de siglo*. México: CINEP.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2000). "Normas y procedimientos para la evaluación experimental de la calidad de los programas de posgrado de las universidades autónomas (CONAP)". Decreto Supremo 3380/00 del 09 de marzo de 2000.
- OCDE (2013). "El Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior en Chile 2013". Santiago de Chile: Revisión de Políticas Nacionales de Educación.
- RADIC, Jorge (2012). "Sistema de calidad en la gestión escolar". *Cuaderno de Educación* N.º 46 UAH. Santiago de Chile: Universidad Alberto Hurtado.
- Réseau FrAQ-Sup (mayo 2015). *Références et lignes directrices pour l'assurance qualité dans l'espace européen de l'enseignement supérieur (ESG)*. Yerevan: FrAQ-Sup.
- USAL ocw.usal.es [En línea]-26 de octubre de 2008. Disponible en: <http://ocw.usal.es/ciencias-sociales-1/investigacion-evaluativa-en-educacion/contenidos/calidad.pdf>.

ESTÁNDARES Y COMPETENCIAS PARA UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD

KAREN TORO BARROS*
PAOLA FUENTES GARRIDO**

RESUMEN

Desde comienzos del siglo XX, la educación ha sido una preocupación de la sociedad y de los Estados. En un principio estos procesos apuntaban a incorporar más alumnos al sistema; hoy, la meta no es solo la cobertura, sino también la calidad de la educación. De este modo, este proceso ha venido evolucionado, de acuerdo a las exigencias que impone la sociedad, en cuanto al desempeño laboral y personal.

Por este motivo se han desarrollado diversos tipos de currículos en pos de una mejora de

la educación. El más reciente es el enfoque basado en competencias, que ha venido a reemplazar al currículo por objetivos, que estaba más orientado a la adquisición de conocimientos que a un desempeño integral de la persona en las distintas situaciones a las que se ve enfrentada. Como consecuencia de lo anterior, se han creado organismos de control para evaluar la gestión educativa.

Palabras clave: calidad de la educación - competencias - estándares - evaluación - currículum.

* Profesora de Inglés. Licenciada en Educación. Magíster en Educación y Gestión. Actualmente, se desempeña como asesora educacional y profesora de Inglés en la Escuela de Artillería. E-mail: karen.toro@gmail.com.

** Profesora de Inglés. Licenciada en Educación. Magíster en Currículum por Competencias. Actualmente, se desempeña como asesora educacional y profesora de Inglés en la Escuela de Artillería. E-mail: pao.fuentes.g@gmail.com

ESTÁNDARES Y COMPETENCIAS PARA UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, distintas voces de diversos sectores han apuntado a lo mismo: mejorar la calidad de la educación. Sin embargo, este interés ya estaba latente desde fines del siglo XVIII, con el proceso de la institucionalización de la educación pública.

Dos expresiones claras de este hecho son: la universalización de la evaluación de los aprendizajes, según los mismos criterios y prácticas; y el interés creciente de los Estados por captar la educación de masas y dar cuerpo a sistemas educativos nacionales. Sin embargo, a causa de las dinámicas culturales que se viven y desencadenan en las últimas décadas del siglo XX, el tema de la calidad de la educación ha debido considerar otras dimensiones, tales como, la económica, filosófica, curricular, política, social y, por supuesto, la pedagógica, las que la han hecho más compleja porque han debido converger dentro de lo que es el sistema educativo. Temas como la cobertura, el acceso y la calidad de la educación, han sido un referente central en las discusiones sostenidas en diversas instancias que no solo involucran la realización de seminarios, clases magistrales, charlas y mesas de diálogos, sino también el desarrollo de cumbres económicas, encuentros internacionales y la opinión de la banca multilateral.

A partir de la década de los 80', el término calidad comienza a tomar un lugar destacado en la agenda de las políticas públicas en educación, especialmente, en el contexto latinoamericano. Este ha sido uno de los puntos

sobre los cuales han girado las reformas educativas, convocando, a la vez, a los diferentes actores sociales en su preocupación y compromiso para con la educación que, como discurso político y pedagógico, ha dado lugar a nuevas formas de concebir la institucionalidad educativa y las subjetividades que convergen en los diferentes escenarios. Las acciones que se han emprendido desde diferentes organizaciones internacionales, la variedad de simposios y la implementación de políticas locales, dan cuenta de ello, cuyo propósito principal es el de encaminar las acciones educativas hacia el logro de la calidad.

En la actualidad, resulta cada vez más relevante el tema de la calidad de la educación, ya que hasta los propios alumnos tienen su opinión, lo que ha sido el motor de movimientos sociales, consejos estudiantiles, reuniones políticas, y otras actividades. Por eso y otras razones, la calidad se despliega como uno de los principales propósitos que justifican las acciones de planeación y ejecución de dichas políticas, así como los permanentes procesos de reforma en los distintos niveles del sistema educativo.

ANÁLISIS EN TORNO AL CONCEPTO DE CALIDAD EDUCATIVA

Calidad es un tema que abarca muchos aspectos, desde la organización del sistema educativo, la administración directiva, el acceso a la infraestructura, el entorno, la proporción de alumnos respecto del número de docentes, los recursos disponibles para el logro de los aprendizajes, el tiempo otorgado para la

enseñanza, la adaptación del currículo a las necesidades actuales, las actividades de padres y apoderados, entre otros.

En virtud de todas las dinámicas que genera este concepto y tomando en cuenta, además, la evolución y desarrollo que vive el país, se ha implementado un nuevo modelo educativo basado ya no en contenidos, sino que en competencias.

Para Álvarez Tostado (1991), la calidad educativa *"tiene que ver con un sistema de valores, ejercidos por los principales actores: estudiantes y profesores, los padres y la sociedad. De igual manera, menciona que la calidad educativa está ligada con el aprendizaje de destrezas para poder adaptarse, pero sobre todo para anticipar el cambio"*.¹

Los alumnos pasaron a ser los actores principales de este proceso, ya que la calidad de la educación estará asegurada cuando ellos logren las competencias necesarias que les permitan desenvolverse y ser capaces de resolver las situaciones y conflictos que se les presenten en el día a día. Vivimos en una sociedad competitiva, avasalladora y que cada día pide más de los ciudadanos, solo el que esté mejor preparado logrará sobresalir y tener mejores oportunidades; en este contexto, la labor de cada docente es preparar y entregar las herramientas a los jóvenes que les permitan enfrentar y resolver de la mejor forma los diversos desafíos.

El aprendizaje basado en competencias significa establecer las competencias que se conside-

ren necesarias en el mundo laboral y social, las que no pueden ser determinadas únicamente por las entidades educativas, sino también con la consulta y participación de las empresas y profesionales. De esta colaboración ha nacido la propuesta de competencias transversales o genéricas que intentan delimitar las competencias esenciales en las distintas profesiones para las que capacita y prepara la universidad, formando en todos los aspectos y dimensiones que se consideren oportunos, pertinentes y necesarios para la óptima formación de los estudiantes, mediante un diseño curricular basado en competencias (Villa y Poblete, 2010, p. 20).²

Frente a este escenario, se debe reconocer la importancia del desempeño docente para crear y adecuar diversos métodos didácticos que orienten el desarrollo de sus competencias (Delors, 1997).³

Esta sociedad, cada vez más globalizada, requiere de ciudadanos competentes, que sean capaces de cumplir con las cada vez mayores exigencias y expectativas del mercado y, para esto, se debe empezar desde la base, vale decir, hay que comenzar subiendo los estándares en la formación de los docentes.

Ante la compleja realidad educativa ya no es posible, por parte de los docentes, seguir pensando y actuando en la tarea educativa, desde una perspectiva reducida caracterizada

1 ALAMILLO, Gabriela (2015). "Competencias para la calidad en la educación". *Revista Vinculando*. [en línea]. Disponible en: <http://vinculando.org/educacion/competencias-calidad-educacion.html>. Fecha de consulta: 23 de febrero de 2016.

2 VILLA, A. y POBLETE, M. (2010). *Aprendizaje Basado en Competencias*. Bilbao. [en línea]. Disponible en: <http://distancia.cuautitlan2.unam.mx/rudics/?p=54>. Fecha de consulta: 15 de marzo de 2016.

3 UNESCO. Archivo Educación de calidad para todos un asunto de derechos humanos. [en línea]. Disponible en: <http://www.unesco.org.uy/educacion/fileadmin/templates/educacion/archivos/educaciondecaldadparatodos.pdf>. Fecha de consulta: 13 abril 2016.

por la mecanización inconsciente, es decir, aún existe la creencia de que el acto educativo es como una receta de cocina. El nuevo educador debe interesarse por desarrollar capacidades éticas, pedagógicas y científicas que lo lleven a desempeñar su labor con profesionalismo frente a los problemas y exigencias del medio educativo. Al respecto, Santos Guerra, en García-Valcárcel (2001:9-10), señala que el profesor universitario ha de ser un conocedor de la disciplina que desarrolla, un especialista en el campo del saber, permanentemente abierto a la investigación y a la actualización del conocimiento, pero ha de saber también qué es lo que sucede en el aula, cómo aprenden los alumnos, cómo se puede organizar para ello el espacio y el tiempo, qué estrategias de intervención pueden ser más oportunas en determinado contexto.⁴

Lo señalado anteriormente demanda que el profesor indague y se plantee preguntas dentro de sus propias aulas, para así desarrollar estrategias que permitan mejorar el sistema educativo. Todo esto sin dejar de lado el desarrollo curricular, su autodesarrollo profesional, la mejora de los programas educativos, los sistemas de planificación y/o las políticas de desarrollo y prácticas educativas. Pero cabe preguntarse como docentes: ¿Cómo se puede mejorar la calidad de la práctica profesional? Es una pregunta que implica no solo cuestionar el desempeño, sino que, a la vez, el compromiso como formadores.

El indagar en el espacio educativo se convertirá en una herramienta que permitirá introducir cambios en la acción docente, cuyo propósito será buscar mejoras que impacten positivamente en el desarrollo integral de las personas involucradas en los procesos educativos. Esto da como resultado un docente profesional y competente, interesado en conocer a profundidad el medio en el que se desempeña.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE

Los profesionales de la educación deberían reflexionar constantemente sobre sus prácticas pedagógicas y estar en la búsqueda de un mejoramiento continuo, actualizándose e innovando en nuevas metodologías.

Para llevar a cabo esta autoevaluación, el Ministerio de Educación implementó hace algunos años un Sistema de Evaluación del Desempeño Profesional Docente, proceso formativo que busca fortalecer la profesión, favoreciendo el reconocimiento de las fortalezas y la superación de las debilidades, con el fin de lograr mejores aprendizajes en sus alumnos y alumnas. De esta forma, la evaluación docente busca incentivar el fortalecimiento de la práctica profesional, privilegiando el que cada día se cuente con más y mejores herramientas para otorgar una educación digna y de calidad a los niños y niñas de nuestro país.

Para ahondar en el tema de la calidad en la educación y su medición, cabe preguntarse: ¿cómo se medirá un producto tan complejo como el aprendizaje?, ya que el lograr medir y cuantificar este producto es el gran beneficio otorgado por este concepto empresarial de calidad. Lo cierto es que el aprendizaje tiene tal variedad de factores y expresiones que es imposible asimilarlo a un resultado o producto industrial; no obstante que esta fue la primera

4 GARCÍA VALCÁRCCEL, Ana. *Didáctica Universitaria*. Editorial La Muralla (2001) [en línea]. Madrid. Disponible en: <http://www.odiseo.com.mx/bitacora-educativa/2011/04/competencia-docente-investigacion-educativa-calidad-educacion-como-serel#sthash.7cU9GhHp.dpuf>. Fecha de consulta: 23 mayo 2016.

forma en que se utilizaron los estándares y el concepto de calidad.

La calidad de la educación “... *ha sufrido un cierto desdibujamiento en su significado, y solo en la medida en que se debata lo que ella implica y el alcance que adquiere podremos arribar a planteos superadores y tratamientos adecuados*”.⁵ Con estas palabras, el profesor Marcelo Albornoz explica, de manera precisa, el problema existente, esto es lograr delimitar el alcance del concepto dentro de los parámetros educativos, debido a que el que predomina actualmente es el derivado del ámbito industrial, lo que lleva a fijar objetivos y mediciones basados en la productividad, excluyendo muchas veces el desarrollo dentro de la comunidad del educando. Esto indica que la educación presente en Chile es una educación de mercado y para el mercado. Varios esfuerzos se han hecho para cambiar esto. El Estado ha creado diferentes estamentos, tanto para medir la calidad como para evaluarla.

La evidencia nacional e internacional es consistente en señalar la importancia de contar con referentes exigentes y, a la vez, alcanzables en áreas claves de la gestión educativa, con el fin de determinar vías de mejora en el proceso educacional del país. Por ello, el Estado ha creado, a través de la Ley N.º 20.529, Título II, Párrafo 1º, arts 9º y 10º, la Agencia de Calidad de la Educación, la que tiene el “*deber de evaluar y orientar el sistema educativo para que este propenda al mejoramiento de la calidad y equidad de las oportunidades educativas...*”. La Agencia de la Calidad debe garantizar que los estándares e indicadores de la calidad de la educación

en el país sean alcanzados por los estudiantes en sus distintos niveles. El Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad contempla un conjunto de instrumentos y medidas dirigidas a promover una mejora continua de los aprendizajes de los estudiantes y fomentar las capacidades institucionales de los establecimientos educacionales nacionales.

Estos instrumentos y las medidas mencionadas evalúan indicadores o estándares establecidos. Estándares es un concepto relativamente nuevo en el ámbito de la educación, que si bien se originó hace algunos años, hoy comienza a instalarse de manera progresiva en la evaluación de los profesores. Particularmente, en el caso de Chile, este proceso se ha iniciado a partir de la definición de los Estándares de Desempeño para la Formación Inicial de Docentes, establecidos el año 2001. Es necesario precisar que el profesor o profesora ya no es únicamente el servidor de un Estado-Nación que educa a unos y deja fuera a otros. Su trabajo se dirige a una sociedad diversa y plural, que demanda para todos sus jóvenes un tipo de educación que los prepare, no solo para su participación ciudadana, sino también para su participación productiva.

Pero, para continuar con este análisis de los diferentes estándares en la educación, se debe establecer qué se entiende por estándares de calidad en la educación. Se puede señalar que los estándares son logros mínimos esperados correspondientes a los diferentes actores e instituciones del sistema educativo. En este sentido, tienen un papel orientador en cuanto señalan metas educativas para alcanzar la ansiada calidad. Por tanto, el principal propósito de los estándares es orientar, apoyar y monitorear la acción del sistema educativo hacia su mejora continua. Además, entregan insumos para la toma de decisiones con respecto a las políticas públicas para la mejora de la edu-

5 ALBORNOZ, Marcelo E. (2005). ¿Calidad educativa significa lo mismo para todos los actores escolares? Disponible en: <http://mayeuticaeducativa.idoneos.com/347332>. Fecha de consulta: 28 marzo 2016.

cación enmarcadas en la calidad de esta. Estos estándares constituyen la base para la evaluación conducida por la Agencia de la Calidad de la Educación. Bajo esta función, los estándares permiten que los establecimientos educacionales y sus actores (directivos, docentes, etc.) tomen conciencia de sus fortalezas y debilidades y diseñen adecuadamente sus planes de mejoramiento, lo que posibilitará avanzar de mejor forma en el logro de una educación de mayor calidad y más equitativa.

Debido a que el sistema educativo considera desde la educación prebásica a la superior, se debe tomar en cuenta la formación de los docentes y los estándares mínimos a cumplir en este proceso. Además, es un factor importante la gestión directiva de los diferentes establecimientos de educación. Otro aspecto relevante, dentro de lo que se podría definir como un factor del aprendizaje, es el entorno en el que se desarrolla, conoce y aprende el individuo: su escuela. No existen en el país estándares definidos, en cuanto a la infraestructura de las escuelas. Dentro de este mismo tópico —el entorno— no hay estándares que indiquen cómo debe ser una sala de clases en relación al espacio, iluminación, acceso a tecnología y número de alumnos, siendo este último un factor importante al momento de referirse a la calidad de la educación. No se puede pretender que en una sala con 45 alumnos se desarrolle una clase, cuya finalidad es que la totalidad de los estudiantes adquieran las competencias necesarias para desarrollarse íntegramente. Pero no hay estándares que registren o midan esta realidad.

A partir de la creación de la Agencia de la Calidad de la Educación, también dentro de esta misma Ley (N.º 20.529), se establecen los estándares de calidad de la educación en Chile: los estándares de aprendizaje, los estándares de desempeño para los docentes de aula, directivos y técnicos pedagógicos y los estándares indica-

tivos de desempeño para los establecimientos y sus sostenedores.⁶ Se evidencia, entonces, que existen tres tipos de estándares de medición de la calidad en el país; cada uno de estos mide, de acuerdo a su propósito diferentes aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje:

1. Los *estándares de aprendizaje*: son referentes que describen lo que los estudiantes deben saber y pueden hacer para demostrar, en las evaluaciones censales Simce, determinados niveles de cumplimiento de los objetivos de aprendizaje, los que están estipulados en las bases curriculares vigentes.
 - a. Dentro de estos, se identifican los *estándares de contenido* (o estándares curriculares). Estos describen lo que los profesores debieran enseñar y lo que se espera que los estudiantes aprendan. Ellos proporcionan descripciones claras y específicas de las destrezas y conocimientos que debieran enseñarse a los estudiantes. Todos los involucrados en el proceso debieran tener fácil acceso a un programa con estándares de contenido, de tal modo que las expectativas sean bien comprendidas. Un estándar de contenido debiera, además, ser medible para que los estudiantes puedan demostrar su dominio de destrezas o conocimientos.

6 Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Parvularia, Básica y Media Y Su Fiscalización (2011) [en línea]. Ley N.º 20.529 (2011). Título I, Art 4º.-“Estándares de aprendizaje”; Art. 5º “Estándares de Desempeño”, Art 6º “Estándares de Desempeño de docentes”. <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1028635>. Fecha de consulta: 15 febrero 2016.

- b. Los *estándares de desempeño escolar* definen grados de dominio o niveles de logro; describen qué clase de desempeño representa un logro inadecuado, aceptable o sobresaliente. Estos estándares bien diseñados indican, tanto la naturaleza de las evidencias (tales como un ensayo, una prueba matemática, un experimento científico, un proyecto, un examen, o una combinación de estos) requeridas para demostrar que los estudiantes han dominado el material estipulado por los estándares de contenido, como la calidad del desempeño del estudiante (es decir, una especie de sistema de calificaciones).
- c. En tanto, los *estándares de oportunidad* para aprender o transferencia escolar, definen la disponibilidad de programas, el personal y otros recursos que la institución proporciona para que los estudiantes puedan ser capaces de satisfacer los contenidos y de desempeño desafiantes. Las principales herramientas que utiliza la Agencia de Calidad de la Educación, a través de la que se establecen estos estándares, son las bases curriculares y los estándares de aprendizaje por nivel y unidad de aprendizaje. Además, existen los llamados otros indicadores de calidad educativa, los que contemplan áreas como autoestima, clima de convivencia, asistencia escolar, equidad de género, etc.
2. Además de los estándares de aprendizaje, están los estándares indicativos de desempeño para los establecimientos y sostenedores,⁷

los que son un conjunto de referentes que constituyen un marco orientador para la evaluación de los procesos de gestión educacional de los establecimientos y sus sostenedores. Estos entregan indicadores con respecto a liderazgo, gestión pedagógica, recursos, formación y convivencia.

3. Finalmente, los estándares de desempeño de los docentes de aula, están establecidos dentro de estándares de desempeño para la formación docente,⁸ desarrollados por el Ministerio de Educación, los cuales son medidos a través de la evaluación docente.

Estos tres tipos de estándares están interrelacionados. No tiene sentido contar con estándares de contenido sin estándares de desempeño. Los de contenido definen qué debe ser enseñado y aprendido; los de desempeño describen cuán bien han sido aprendidos. Sin estándares de contenido y de desempeño, no hay forma de determinar objetivamente si el despliegue de recursos ha sido efectivo.

LOS ESTÁNDARES EN LA EVALUACIÓN DOCENTE

En un sistema educacional bien integrado, los estándares y evaluación van de la mano. Los estándares sirven como un recurso indicativo importante para los estudiantes, profesores y universidades en cuanto institución, transmitiendo a cada uno lo que se espera de ellos, mientras que las evaluaciones proporcionan información acerca de cuán bien se han cumplido las expec-

7 MINEDUC. (2011). Estándares indicativos de desempeño para los establecimientos educacionales y sus sostenedores. [en línea]. Disponible en: <http://www.agenciaeducacion.cl>. Fecha de consulta: 15 de febrero de 2016.

8 MINEDUC. (2001). División de Educación Superior Estándares de desempeño para la formación inicial docente. Programa de Fortalecimiento de la Formación Inicial Docente. [en línea]. (Fecha de consulta: 16 de febrero de 2016). Disponible en: <http://www.agenciaeducacion.cl>

tativas. Según Linn y Herman (1997), la medición basada en estándares tiene las siguientes características:⁹

1. Está ligada estrechamente al currículum; por ende, debe existir congruencia entre los estándares y el currículum, la formación y capacitación docente, los materiales de enseñanza, los libros de texto y la medición del logro y entre todos estos elementos.
2. Compara el rendimiento de cada estudiante con las metas de contenido y ejecución previamente establecidas: La medición basada en estándares es esencialmente medición relacionada con criterios. Se quiere obtener información sobre el logro específico de conocimientos o habilidades por parte de un estudiante, no sobre el estado relativo del rendimiento de un estudiante con respecto a su grupo o a un grupo normativo.
3. Incorpora nuevas formas de medición del logro conocidas como medición del desempeño y medición auténtica. Se dice que la evaluación del desempeño es auténtica cuando las tareas que el estudiante responde tienen como contexto el mundo real. Ciertamente, los medios que emplean este tipo de medición permiten medir logros de alto nivel de razonamiento y de elaboración.
4. En la evaluación, la determinación de estándares que da paso a los programas de mejoramiento, son etapas de un solo proceso que permite avanzar a la calidad.

9 LINN, L. Robert y HERMAN L. Joan. (1997). "La evaluación impulsada por estándares: Problemas técnicos y políticos en la medición del progreso de la escuela y los estudiantes". Grupo de Trabajo sobre Estándares y Evaluación. PREAL.

CONCLUSIONES

Para que el sistema educativo sea de calidad, se deben tener en cuenta no solo aspectos académicos, sino también otros como el desarrollo de la autonomía intelectual en los estudiantes y la formación ética para una ciudadanía democrática, entre otros. También es un ejemplo de contribución a la calidad el buen desempeño de los docentes, ya que los programas educacionales pueden contener todo lo que el alumno necesita, pero si no se cuenta con un profesional competente que se desenvuelva eficientemente en el espacio educativo, será una tarea difícil de lograr.

Existe la premisa de que la calidad de la educación se asegurará en la medida en que se implementen más políticas y sistemas como también procesos de evaluación y control. Sin embargo, es necesario que la calidad educativa se conciba de manera holística, tomando en cuenta a todos los actores involucrados, como asimismo el contexto y la razón de ser de las instituciones.

BIBLIOGRAFÍA

ALAMILLO, Gabriela (2015). "Competencias para la calidad en la educación". *Revista Vinculando*. [en línea]. Disponible en: <http://vinculando.org/educacion/competencias-calidad-educacion.html>. Fecha de consulta: 23 febrero 2016.

ALBORNOZ, Marcelo (2005). ¿Calidad educativa significa lo mismo para todos los actores escolares? Disponible en: <http://maeuticaeducativa.idoneos.com/347332>. Fecha de consulta 28 marzo 2016.

GARCÍA VALCÁRCEL, Ana (2001.) *Didáctica Universitaria*. Madrid: La Muralla [en línea]. Disponible en: <http://www.odiseo.com.mx/bitacora-educativa/2011/04/competen>

cia-docente-investigacion-educativa-calidad-educacion-como-se-rel#sthash.7cU9GhHp.dpuf. Fecha de consulta: 23 mayo 2016.

LINN, L. Robert y HERMAN L. Joan (1997). La evaluación impulsada por estándares: Problemas técnicos y políticos en la medición del progreso de la escuela y los estudiantes. Grupo de Trabajo sobre Estándares y Evaluación. Disponible en: www.preal.org. Fecha de consulta: 25 mayo 2016.

MINEDUC. DIVISIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR (2001). Estándares de desempeño para la formación inicial docente. Programa de Fortalecimiento de la Formación Inicial Docente. [en línea]. Disponible en: <http://www.agenciaeducacion.cl>. Fecha de consulta: 16 de febrero 2016.

MINEDUC (2011). Estándares indicativos de desempeño para los establecimientos educacionales y sus sostenedores. [en línea] Disponible en: <http://www.agenciaeducacion.cl>. Fecha de consulta: 15 febrero 2016.

Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Parvularia, Básica y Media y su Fiscalización. (2011). [en línea]. Ley N.º 20.529 (2011). Título I, Art. 4º. “Estándares de aprendizaje”; Art. 5º “Estándares de Desempeño”, Art. 6º “Estándares de Desempeño de docentes”. Disponible en: <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1028635>. Fecha de consulta: 15 febrero 2016.

UNESCO. Archivo (2016). Educación de calidad para todos un asunto de derechos humanos. [en línea]. Disponible <http://www.unesco.org.uy/educacion/fileadmin/templates/educacion/archivos/educaciondecalidadparatodos.pdf>. Fecha de consulta: 13 abril 2016.

VILLA, A. y POBLETE, M. (2010). *Aprendizaje Basado en Competencias*. Bilbao, Ediciones mensajero S.A.U. Disponible en: <http://distancia.cuautitlan2.unam.mx/rudics/?p=54>. Fecha de consulta: 13 abril 2016.

EDUCACIÓN DE CALIDAD: PARA UN SIGLO DE COMPETENCIAS MÚLTIPLES

SERGIO HERRERA CARVACHO*

“Si quiere que alguien haga un buen trabajo, dele un buen trabajo para hacer”.

FREDERICK HERZBERG

RESUMEN

La crisis que refleja la calidad de la educación plantea la necesidad de redefinir el propósito de los sistemas educativos, pues está vigente un nuevo modo de experimentar, interpretar y ser en el mundo. La calificación personal en el trabajo estará dada por criterios de alta exigencia que le permitirán competir exitosamente en un mundo donde predominará el software, la máquina y la robótica.

Las competencias, los conocimientos socialmente válidos que se transmitan, los valores y las actitudes hacia el aprendizaje y la enseñanza deben responder a las necesidades y expectativas actuales y futuras, del país y de

los sistemas laborales que demandan conocimientos transversales y transferibles a una gran variedad de ámbitos de desempeño.

Es hora de enseñar algo más que competencias básicas, se debe caminar a alentar el espíritu crítico, la investigación, plantear problemas, desarrollar capacidades para el aprendizaje a través de toda la vida, que permita insertarse en el cambiante mundo de la ciencia y tecnología como parte del devenir del hombre del siglo XXI.

Palabras clave: calidad de la educación - educación y lenguaje - paradigmas - cambios tecnológicos - competencias genéricas y múltiples.

* *Profesor de Historia y Geografía. Magíster en Historia Militar y Pensamiento Estratégico. Magíster en Estudios Internacionales (E). Postítulo en Relaciones Internacionales con mención en Relaciones Económicas Internacionales. Diplomado en: Derecho Marítimo; Aeronáutico e Historia Militar y Pensamiento Estratégico. Actualmente, se desempeña como profesor de la Escuela de Suboficiales. E-mail: shcarvacho@gmail.com*

EDUCACIÓN DE CALIDAD: PARA UN SIGLO DE COMPETENCIAS MÚLTIPLES

La necesidad de una mejor educación es un tema de la agenda social y política de casi todos los países del mundo, ante la situación dramática de los resultados de las pruebas internacionales en los diferentes niveles educativos que logran los estudiantes. Esto ha provocado la alarma pública que ha dado inicio a un nuevo estadio en la educación, reflexionar en torno a la calidad de la educación y sus implicancias en el presente y futuro de la sociedad del conocimiento.¹

En el nuevo siglo, la educación será la clave para las transformaciones de las sociedades de menor desarrollo, será gravitante la mejor preparación posible, la participación de los bienes estará dada por las competencias genéricas² y múltiples que pueda adquirir el individuo en su escolarización temprana.

La Comunidad Europea bosquejó, a través del Proyecto Tuning, un conjunto de competencias genéricas que el educando debería adquirir durante las diferentes etapas de su formación, es decir, saber actuar en un contexto, movilizándolo y combinando recursos necesarios para el logro de un resultado de calidad en situación de trabajo societal.

La educación formal es el sistema social organizado para transmitir el conocimiento. Es la encargada, en sus diferentes niveles, de entregar las herramientas que permitan al sujeto comprender el sentido y alcance de sus acciones, representado en un conjunto de competencias que se consideran valiosas para el desarrollo del conocimiento social e individual. Algunas de las competencias sugeridas por el Proyecto Tuning se muestran en el diagrama N.º 1.³

1 En las mediciones estandarizadas, el propósito es efectuar estudios comparativos de logro educacional a gran escala para obtener información sobre los efectos de las distintas políticas públicas y prácticas de los países. EYZAGUIRRE, Bárbara y LE FOULON, Carmen (2002). *“Ideas para una educación de calidad”*. Editora María de los Ángeles Santander. Fundación Libertad y Desarrollo. Santiago de Chile, p. 45.

2 Son habilidades o destrezas, actitudes y conocimientos transversales que son transferibles a una gran variedad de ámbitos de desempeño y que fortalecen la empleabilidad.

Disponible en: <http://competenciasgenericas.ufro.cl/index.php/diccionario>, pp. 6-18. Fecha de consulta: 1 de abril 2016.

3 Disponible en: [Http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_Brochure_Spanish_version.pdf](http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_Brochure_Spanish_version.pdf). Fecha de consulta: 1 de abril 2016.

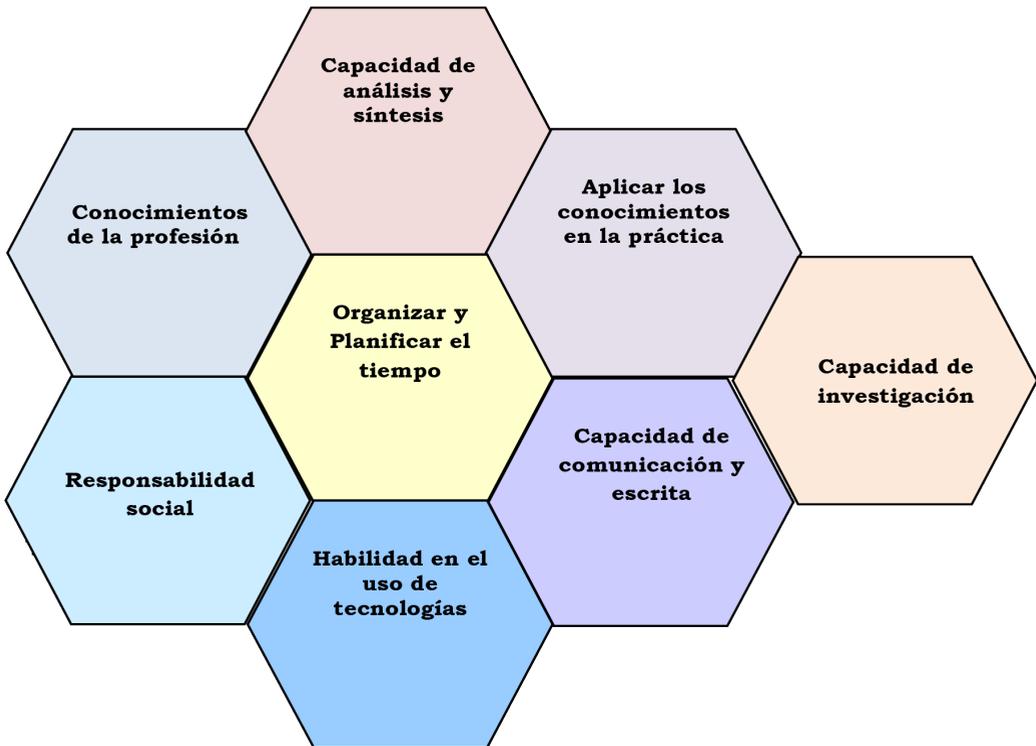


DIAGRAMA N.º I EN BASE AL PROYECTO TUNING
(ELABORADO Y SELECCIONADAS LAS VARIABLES POR EL AUTOR DEL ARTÍCULO)

El trance que afecta a la calidad de la educación está marcado por el número de niños que no saben leer ni escribir, independientemente de que hayan asistido a la escuela. El brandal mundial señala que doscientos millones dejan la educación sin haber adquirido las competencias que necesitan para insertarse en el mundo laboral. La preocupación y tensión por la calidad de la educación no es algo nuevo. Lo que no tiene precedentes es la magnitud del fracaso de los sistemas educativos; no solo no posibilitan la adquisición de conocimientos básicos, sino que, además, no logran avanzar al ritmo de la mundialización de las sociedades.

El advenimiento de la tercera revolución industrial, la preparación y el conocimiento, se han

convertido y continuarán por largo tiempo siendo una fuente de ventajas competitivas que permiten adquirir competencias mantenibles en el mediano y largo plazo *“el acto intelectual y su propiedad se encuentra en el centro del éxito o del fracaso de las sociedades modernas”*.⁴

Existe conciencia en la comunidad nacional e internacional que de la educación devienen ventajas, por ejemplo, el desarrollo económico, la acumulación del conocimiento, la participación e integración social, la consolidación de valores democráticos y de convivencia. Educar es sentar

4 THUROW, Lester (2000). *Construir riqueza*. Barcelona: Editor Grupo Zeta, p. 153.

las bases de una sociedad mejor. La educación empodera a las personas y a la sociedad en su conjunto, al ayudarlas a adquirir competencias, habilidades, conocimientos, valores y actitudes que son decisivos para que sus necesidades socioeconómicas básicas estén atendidas y permitan el desarrollo sostenible de las colectividades de las que forman parte en el presente y que, posteriormente, llegarán a las nuevas generaciones.

La interrelación que une a la educación y la sociedad son olas que fluyen con intensidad y permanencia que hunde sus raíces en tiempos pasados y misteriosos como el del lenguaje. Ninguna sociedad, desde que hay comunicación simbólica, pudo abstenerse de educar. El lenguaje simbólico constituye la relación que existe entre dos mundos que se representan mediante un símbolo, acordado por una comunidad. Gracias a él, se es capaz de adquirir conocimientos, conservarlos y socializarlos con otros grupos humanos. Esto forma la constitución lingüística, es decir, no somos capaces de conocer un objeto si la persona que pretende conocerlo no tiene ningún código lingüístico. Los símbolos y la comunicación simbólica impregnan el mundo y le dan sentido y valor.

Los seres humanos disponen de dos grandes familias de recursos comunicativos: los que permiten transmitir ideas, acotar, distinguir, descifrar y los que facultan de poner de relieve el sentido de sentir el valor de las cosas. Cada uno de estos dos grandes grupos corresponde a un tipo de aproximación a la realidad: la que interpreta, ordena, gestiona y entrega elementos para resolver situaciones de la vida; y la que silencia toda interpretación para poder recibir aquello que la realidad pueda decirnos. *“El lenguaje da forma al mundo, el hombre es, pues, un ser simbólico no exclusivamente un ente racional, creador y consumidor de símbolos que le permiten organizar su existencia”*.⁵

5 CASSIRER, Ernst (1989). *La forma del concepto en el*

La cultura, como parte componente de toda sociedad, es progresiva objetivación de toda experiencia humana: la objetivación de nuestros sentimientos, emociones, intuiciones, impresiones, pensamientos e ideas. El pensamiento constituye la importancia fundamental de vivir, haciendo coincidir en el hombre, sujeto y objeto, eminente del pensar. A partir de una serie de acontecimientos, la sociedad mundial ha producido un marcado clivaje sobre la educación. La preocupación ha dejado de estar centrada exclusivamente en el acceso y la extensión de los mismos que, sin dejar de lado la inclusión en los sistemas, ha virado hacia los contenidos y la calidad. Hasta la década de los ochenta era la masificación de la educación lo gravitacional, este sistema lentamente fue mostrando fisuras de diferentes tamaños y formas.

El sistema educativo imperante es leído por los diferentes actores políticos, sociales y educadores como una crisis de proporciones que dan cuenta a través de diferentes medios. Un ejemplo corresponde al informe Una Nación en Riesgo (1983), que puso en evidencia la deficitaria calidad de la educación en Estados Unidos. El texto, en una de sus partes plasma, lo siguiente. *“Nuestra nación está en peligro. Nuestra otrora incontestada preeminencia en el comercio, la industria, la ciencia y la innovación tecnológica está siendo superada por competidores de todo el mundo”*.⁶ Desde ese momento, el tema educativo dejó de ser una tarea particu-

pensamiento mítico. Capítulo I de Esencia y efecto del concepto de símbolo. México: Fondo Cultura Económica, p. 14.

6 Una nación en peligro: el imperativo de una reforma educacional (2016). Disponible en; <http://www.meecd.gob.es/dctm/revistadeeducacion/articulosre278/re2780800504.pdf?documentI=0901e72b813c3085>. Fecha de consulta: 25 de febrero 2016.

lar, acotada, de profesores y especialistas, para transformarse en un problema nacional y de toda la aldea global.

En la misma línea, Albert Shanker, presidente de la Federación Americana de Profesores, frente al problema de la educación en Estados Unidos, señalaba en una columna dominical del *The New York Times*. “Nuestro sistema es devastadoramente malo para todos los jóvenes. No estamos produciendo un grupo superior que esté a la altura de las otras naciones industrializadas, y nuestro grupo base está en condiciones terribles. Estamos lisiando a nuestros jóvenes porque les estamos enviando el mensaje equivocado. El mensaje equivocado es entregar un diploma por el hecho de quedarse en el colegio el tiempo suficiente”⁷.

El caso de Chile no queda atrás en su realidad educativa, el 40% de los estudiantes no comprende bien lo que lee. Este grupo etario difícilmente podrá utilizar la lectura como recurso para seguir aprendiendo, el mundo simbólico es una realidad muy abstracta para ellos y no alcanzarán los niveles mínimos para interactuar en la era de la información. Chile en su conjunto tiene un bajo nivel lector; más del 80% de la población entre 16 y 65 años se ubica en el nivel de lectura mínimo para funcionar en la era de la globalización, esto significa que cuatro de cada cinco lectores chilenos no cuenta con las destrezas para afrontar situaciones cotidianas con relativa facilidad.⁸ El desempeño es aún más deficitario cuando se exige interpretar datos numéricos incluidos en los textos, cerca del 60% de los

chilenos no lee correctamente una gráfica de carácter simple. A nivel de educación superior, la situación también es compleja, marcada por inflexiones profundas, tal como lo expresa Marcela González, abogada jefe de la Oficina Civil de la Corporación de Asistencia Judicial de Santiago, quien es tajante a la hora de evaluar a los futuros abogados: “Falta de conocimientos básicos, poca capacidad de análisis y prácticamente nula capacidad crítica [...] Abogados sin capacidad de oratoria que no pueden sostener un discurso coherente y con grandes vacíos en gramática a la hora de escribir, incapaces de entender la terminología jurídica”.⁹

En una mirada de conjunto para los países integrantes de la OCDE, en el que Chile está inserto, el 20% de las personas en edad escolar no logra los umbrales mínimos de competencias cognitivas en los dominios de comprensión lectora, destreza y aplicación numérica y un razonamiento científico.¹⁰ Esto significa que las oportunidades de estudio que ofrecen las instituciones educativas, especialmente a los niños y jóvenes, son de escasa calidad y poco pertinentes para las necesidades del mundo posmoderno. Es decir, hacer que los cambios educativos sean resilientes a los cambios políticos, lo que implica que la educación debe y puede insertarse en las olas emergentes de la nueva sociedad que lentamente se instaura como una realidad virtual.

7 EYZAGUIRRE y LE FOULON, *op cit.*, pp. 90-91.

8 Sin autor “ESA BRECHA”. Informe Sobre la Calidad de la Educación (2013). Año 1, N.º 2. Disponible en: file:///C:/Users/Sergio/Downloads/2013_02_Esa_Brecha.pdf. Fecha de consulta: 20 de marzo 2016.

9 PIZARRO, Gabriela (2016). Reportajes de investigación. Diario electrónico CIPERCHILE. Disponible en: [http://ciperchile.cl/]. Fecha de publicación: 2 de marzo 2016

10 VÁSQUEZ, Alejandro (2010) “[...] *Son habilidades para pensar (thinkings kills), capacidades mentales que permiten a las personas captar, procesar e interpretar información, y que pueden ser enseñadas*”. En *Revista Electrónica de Competencias (REDEC)* N.º 6 Vol., pp. 40-44.

Los sistemas educativos exitosos no son llamadas así por la diosa fortuna o por su forma de enseñar historia, matemáticas, lenguaje u otro saber. Su factor diferenciador es que centra sus esfuerzos y dinamismo en fomentar dimensiones psicosociales como la curiosidad, la constancia, el liderazgo, la disciplina, el respeto, la confianza, la colaboración y la responsabilidad. Motivan el uso del sentido común, el liderazgo moral, la ausencia de cambios bruscos, usan métodos que se conocen a fondo y en los que tienen confianza, evitan la improvisación, se interesan por lo que funciona en el aula, educan en el saber actuar en un contexto de trabajo individual y colectivo, el de movilizar recursos adecuados en cada uno de sus miembros, irradiación de un sentido de la vida, en el fondo es leer, reinterpretar, escribir, reescribir y extraer conclusiones expresadas en evidencias verbalizadas y escritas en contexto de las demandas actuales.

El *ethos* institucional es otra variable significativa, que proyecta una filosofía definida y consistente, así como un sentido de misión en el que los valores más fundamentales son compartidos por cada uno de sus miembros, generando conscientemente un clima positivo y seguro, como también una comunidad ordenada que se expresa en altos niveles de cohesión y espíritu de equipo. Un medio de trabajo entusiasta, desafiante.¹¹

El *ethos* contribuye a generar una atmósfera agradable, porque hay menos énfasis en la crítica y más en el reconocimiento y la valoración

del quehacer y de las personas. Hace que las expectativas acerca del desempeño de los educandos sean elevadas y que haya grandes posibilidades de que efectivamente puedan lograrlo, las prácticas efectivas son sinérgicas, las prácticas aisladas no tienen cabida porque son improvisaciones que resultan poco efectivas, en relación a las de trabajo en conjunto y colaborativo.¹²

Un factor que ha frenado los cambios más allá de lo esperado, por cierto, no es el único, es la situación compleja que viven los docentes, los que hacen la educación en el aula. Dejaremos fuera los elementos políticos, sociales y económicos para centrarnos en un aspecto que parece ser relevante y crucial para impulsar los cambios hacia una educación de calidad.

La formación que han recibido los docentes, a modo de entrenamiento para enfrentar los cambios de la sociedad y, por ende, del estudiante, responde a criterios de inicios de la masificación de la educación, poco efectivo para innovar, preparado para la clase frontal, el docente agente o poseedor del conocimiento, esquema que viene repitiéndose por décadas hasta la actualidad. Basta con recorrer las escuelas de pedagogía y la frontalidad permanece inmutable a la hora de enseñar, la mayoría de los profesores han pasado cerca de dos décadas quietos en sus escritorios, describiendo hechos, buscando definiciones, memorizando los pasos de una clase y los modelos pedagógicos, por tanto se repetirán los modelos pasivos en los que fueron formados y comunicarán información, en vez de provocar el descubrimiento, el saber hacer y guiar a los estudiantes hacia la indagación personal

11 GUZMÁN, Danilo (2007). "El *Ethos Filosófico*". Un *ethos* es el espíritu que permea a un grupo social, un conjunto de actitudes y valores, de hábitos arraigados en el grupo. Podemos así, hablar de un *ethos* militar, religioso, social. En: *Prax. filos.* N.º 24 Cali Colombia. /junio 2007. Universidad del Valle.

12 ARANCIBIA, Violeta (1992). "Efectividad escolar un análisis comparado". En: *Revista de Estudios Públicos.* N.º 47, pp. 104-112.

que dé origen a un conocimiento sólido, duradero en el tiempo, adaptable a las situaciones cambiantes de la sociedad global.

Tampoco hay que instaurar el mito del profesor creativo, sino que preparar un profesional que conozca las técnicas, sus variantes y las use adecuadamente en el contexto que corresponda. Para ello, debe construirse una base de datos de métodos exitosos para desarrollar y ofrecer un buen aprendizaje; la situación actual parece ser a la dispersión más que armonizar respuestas coherentes a uso de metodologías en el aula. “... *el maestro no ha podido desarrollar una capacidad para seleccionar las experiencias de aprendizaje más adecuadas y, de esa manera, construir un currículo pertinente*”.¹³ Por ello, los que ejercen cargos de asesoría y mando deben estar atento al hábito de la lectura, seleccionar y armonizar los métodos de clases más eficaces y llevarlos a la práctica, junto a los que hacen la educación en el aula y monitorearlos en el tiempo, es decir, ensayo y error, minimizando los costos en el mediano plazo de que los alumnos no aprendan las competencias básicas para insertarse adecuadamente en los sistemas virtuales.

En una nueva arista de la crisis del 2014, se dieron a conocer datos preocupantes sobre el ingreso a las carreras de pedagogía; hay escaso interés por ellas. Además, el 25% de quienes ingresan, abandonan después del primer año. ¿Qué ocurre con quienes se titulan? Después del primer año de trabajo, el 12% deja de hacer clases; después del segundo año el 23%

deserta de la profesión; después del tercer año, abandona el 30%.¹⁴

La tarea parece ser titánica, hacer que los cambios educacionales sean resilientes a las mutaciones políticas, sociales, económicas y culturales de las últimas décadas, lo que implica que el arte de enseñar sea congruente y responda a las nuevas situaciones, misión que conlleva gestionar nuevas capacidades profesionales de los docentes, asesores y mandos, distintas a las conocidas, es un trabajo que debe hacerse desde la vieja arquitectura que cimentó las bases y, sobre la misma, construir la nueva escuela.

Una imagen visual para repensar la nueva arquitectura de una educación de calidad (ver diagrama N.º 2), del que se puede señalar que las instituciones educativas y los que colaboran con el desarrollo de la calidad, generalmente desarrollan y profundizan el lado izquierdo del diagrama, es decir, pasan de la celda 1 a la 2; presentan dificultades de capital humano, infraestructura, de voluntad política de hacer transformaciones en profundidad; con la celda inferior (pasar de la 1 a la 3) existe una alta probabilidad que se incorporen nuevos conceptos y modelos pedagógicos, que se adjunten expertos, se asuman los costos económicos, pero la profundidad en el largo plazo tiende a ser limitada; y, sin duda alguna, trasladarse de la celda 1 a la 4 es un reto a la creatividad e innovación, donde la calidad de la educación implica tener claridad de los factores que inciden en los procesos educativos y saber que esos factores tienen que ser también de la máxima calidad. Quiere

13 SCHIEFELBEIN, Ernesto (1993). “Estrategias para elevar la calidad de la educación”. Trabajo Presentado en la reunión de Coordinación del Proyecto Multinacional de Educación Básica. (PRODEBAS) PREDE/013A Agosto, pp. 4-10.

14 Sin autor. “Chile: *los nudos críticos de la labor docente*”. Disponible en: <http://www.educativo.utralca.cl/medios/educativo/profesores/basica/nudos.pdf>. Fecha de consulta: 4 de abril 2016.

decir que lo que se persigue no es solo formar una persona capaz de enfrentar, con inteligencia, los problemas de la vida real y darles soluciones efectivas y concretas, utilizando o desarrollando la tecnología más adecuada a las necesidades, sino también que ese sujeto esté preparado para entender a sus semejantes y vivir en sociedad, con una conducta basada en los más nobles principios morales.

La complejidad de la sociedad actual y su vertiginosa evolución determinan una de las características fundamentales de las competencias: su extraordinaria variabilidad. El laberíntico entramado de situaciones diversas que deben enfrentar, exige disponer de un progresivo bagaje de conocimientos, destrezas,

habilidades y actitudes capaces de hacer salir airoso de las mismas. *“las cualificaciones técnicas necesarias para triunfar se incrementarán y cambiarán rápidamente [...] serán pocos los que puedan contar con una cualificación laboral válida para toda la vida”*.¹⁵ Las competencias requeridas para desenvolverse adecuadamente en situaciones cotidianas, son cada vez más numerosas y más complejas. Esto implica que el umbral de acceso a la participación armónica en la sociedad es móvil y tiende a alejarse progresivamente de nosotros, si pretendemos hacerlo solamente con el bagaje obtenido en la formación inicial.

15 THUROW, *op cit.*, p. 169.

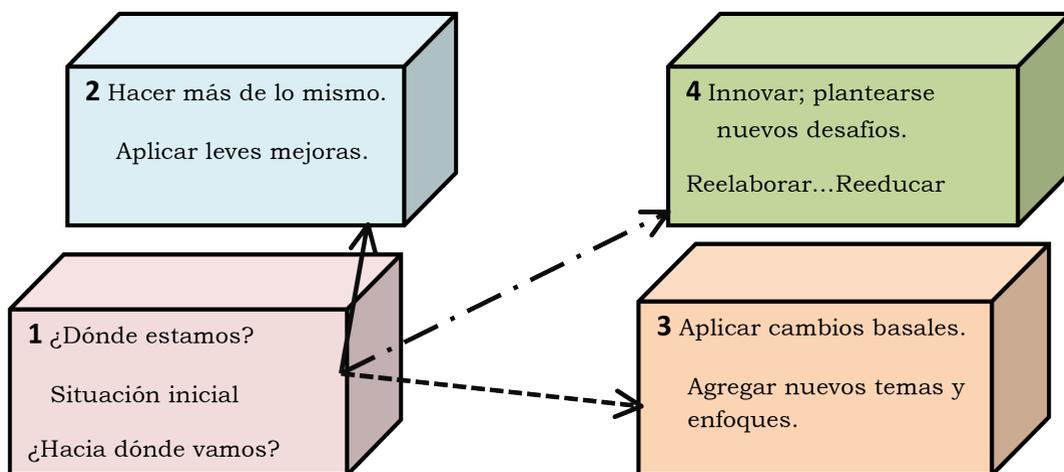


DIAGRAMA N.º 2

REELABORADO POR EL AUTOR A PARTIR DEL MODELO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE MARÍA JOSÉ LEMAITRE¹⁶

16 LEMAITRE, María José (2009). "Calidad de la Educación". En: *Revista Calidad en la Educación* N.º 31, diciembre p. 173. Disponible también en; http://www.cned.cl/public/secciones/seccionrevistacalidad/doc/39/cse_articulo235.pdf. Fecha de consulta: 14 de abril 2016.

El constructo de una nueva enseñanza de calidad debe tender a poner énfasis en el fomento de nuevas dimensiones como la curiosidad, el coraje, el liderazgo, la elaboración de pensamiento convergente y divergente, resultados del pensar que, en el mediano plazo, significa crear y agregar nuevas habilidades como, por ejemplo, la evaluación, que es la habilidad de realizar juicios más certeros acerca de la realidad con diversos tipos de información abierta y subyacente que está disponible en la súper carretera de la world wide web. (Texto, sonido e imagen).

La experiencia recogida por siglos señala que el conocimiento transmitido por las instituciones educativas es lento, limitado y estable; el acto de transmitir saber constituye el único canal de información con que las nuevas generaciones entran en contacto; que los soportes para la comunicación son la palabra magisterial y el texto escrito; la educación demuestra su eficacia cuando logra traspasar ciertos conocimientos y comportamientos, cuyo dominio es comprobado mediante exámenes; que la inteligencia a ser cultivada es de naturaleza esencialmente lógico matemática.

La declaración mundial sobre la Educación para Todos, en la ciudad de Jomtien, Tailandia (marzo, 1990), expresó con claridad el rumbo a seguir por parte de los actores políticos ligados a la educación: *“Un desarrollo genuino del individuo o de la sociedad depende en definitiva de que los individuos aprendan verdaderamente como resultado de esas posibilidades, este es, de que verdaderamente adquieran conocimientos útiles, capacidad de raciocinio, aptitudes y valores”*.¹⁷

17 Declaración mundial sobre: *“educación para todos y el marco de acción para satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje”* aprobados por la Conferencia Mundial

Hoy no basta simplemente con el dominio de las destrezas de lectoescritura, que eran requisito básico para el adecuado desarrollo de las personas en las sociedades industriales, no basta con la alfabetización funcional; la invención del siglo XXI necesita de una fuerza laboral bien formada, con competencias genéricas y múltiples, que pueda absorber la tecnología y adquirir las habilidades necesarias para emplearlas. Si esta no existe, los cambios tecnológicos no podrán ser usados de manera eficiente.

Entonces, ¿qué es una educación de calidad?, ¿cómo se hace y se acoge por las instituciones educativas? Una educación que prepare al sujeto a construir enunciados acerca de lo que se espera que sea capaz de hacer, comprender y/o sea capaz de demostrar, una vez terminado un proceso de aprendizaje.

Los programas de estudio deben estar orientados a los resultados de aprendizaje y no a objetivos de aprendizaje, significa que el foco de la docencia va a estar centrado en que el estudiante demuestre lo que sabe hacer, ya no basta solo con conocer los contenidos, sino más bien qué es lo que sabe hacer con ellos. *“Una revolución basada en las capacidades intelectuales eleva el valor de cerebros”*.¹⁸

Centrar la educación en el estudiante hace repensar las estrategias de evaluación que se usarán, deben permitir al docente y al estudiante evidenciar claramente el nivel de logros de los aprendizajes obtenidos, por esta razón la selección de las mismas deben ser

sobre Educación para Todos (Jomtien, Tailandia, marzo de 1990). Disponible en: http://www.unesco.org/education/pdf/JOMTIE_S.PDF. Fecha de consulta: 19 de marzo 2016.

18 THUROW, *op cit.*, p. 172.

pensadas, a fin de que permitan verificar el logro del estudiante ante una tarea en el nivel de complejidad planteado en el resultado de aprendizaje propuesto. Implica que debe ser capaz de evidenciar que sabe hacer cosas con los contenidos. *“En términos generales, podemos decir que un criterio para definir en el nivel macro si el sistema educativo es o no de calidad, es reconocer si el sistema educativo alimenta al sistema cultural con los valores que este reclama para constituirse como sociedad, es decir, si cumple con su función de ayudar a la integración y cohesión social”*.¹⁹

La sociedad global es cada vez más compleja y requiere de personas educadas que puedan aprender de forma continua y que sean capaces de trabajar y comprender la diversidad, en el ámbito local e internacional. Aunque las explicaciones varían, es irrefutable que el sistema educativo y sus participantes no han sabido educar sujetos que puedan contribuir y beneficiarse de un mundo que ofrece a la par grandes oportunidades y la dificultad, igualmente compleja, de hallar su lugar en él.

Software social para una sociedad del aprendizaje en esencia, el mensaje es que nuestras instituciones necesitan enseñar los procesos de aprendizaje que mejor se adapten al modo en que el mundo laboral está evolucionando. Esto significa, ante todo, enseñar competencias genéricas, técnicas y hábitos mentales necesarios para la solución de problemas, especialmente allí, donde se requiere la interacción de varias mentes distintas.

Disminuir la desconexión entre lo que se aprende y lo que sucede en el mundo real.

Existe discrepancia entre lo que se enseña y las habilidades que requieren los empleos existentes. Todavía más, en el futuro cercano habrá empleos que aún no existen, con tecnologías que incluso no han sido inventadas para problemas que aún no sabemos que son problemas. Los trabajos rutinarios y repetitivos tenderán a ser reemplazados por el software, máquinas y robots. Las miradas de largo plazo sugieren que cerca del 50% de los empleos en Estados Unidos serán automatizados hacia el 2030 que rápidamente se extenderá a otras naciones dicho modelo.²⁰

Hacer frente al aislamiento y la privacidad de los sistemas educativos no es una empresa fácil. Conseguir que los profesores trabajen juntos, tanto física como actitudinalmente. El trabajo colaborativo tiene como finalidad provocar el aprendizaje y la aparición de una conducta nueva que posea un alto grado de permanencia en el tiempo y que surja como consecuencias de la actividad y experiencia anteriores. En el fondo, el aprendizaje significa una modificación en el comportamiento y almacenado en la memoria.

El sentido estimula la motivación; el saber se retroalimenta para solucionar los problemas existentes. Sus opuestos: la confusión, la sobrecarga y la ineficacia consumen las energías en el preciso momento en que más se necesitan. Además, se precisa una cierta visión para aportar la claridad y energía que promueven cambios específicos: los promotores del cambio deben tener compromiso y habilidades en el proceso de cambio, así como en el cambio mismo. *“La realidad educativa pretérita no se crea ni se inventa: simplemente se descubre,*

19 FULLAN, Michael (2002). *Los nuevos significados del cambio en la educación*. Barcelona: Ediciones Octaedro, pp. 37-42.

20 MELLER, Patricio (2016). Las habilidades escolares para el siglo XXI. *El Mercurio* de Santiago de Chile. Publicado el 18 de abril de 2016. Cuerpo A p. 21.

y, en todo caso, se recrea o se reconstruye y se interpreta”.²¹

Dar cuenta de una nueva era, la creación de la información instantánea, en tiempo real y a escala universal, el espacio cibernético, constituye una de las cinco revoluciones de la época moderna. Gutenberg, en 1445, generó la cultura escrita, la radio dio paso a una cultura auditiva de masas, seguida prontamente por revolución de la imagen televisiva, la computadora que surgió como un ordenador rápidamente mutó hacia la multimedia.²² Esta logra hacer converger todas las revoluciones en una sola, texto, imagen, datos, voz que permite

comunicarse en tiempo y espacio real. Para dimensionar lo que sucede en la red y de dónde se está inserto hoy en día: se realizan en 60 segundos 2,4 millones de búsquedas en google; 2,78 millones de videos en YouTube; 38.194 millones de fotos en Instagram; 20,8 millones de mensaje vía WhatsApp.²³

Los desafíos de hoy deben reflejar el devenir presente y futuro; para ello, la propuesta de educación de calidad de la UNESCO se basa en algunos principios básicos que se describen en el diagrama N.º 3.²⁴

21 REDONDO GARCÍA, Emilio, Editor (2001). *Introducción a la educación*. España: Editorial Ariel Educación, p. 11.

22 La obtención de información en Internet requiere de técnicas avanzadas de lectura, para explorar gran cantidad de material y evaluar su credibilidad, además de desarrollar la habilidad de la lectura no secuencial y del pensamiento crítico. Nota del autor.

23 *La Hora*. Publicado 22 de abril de 2018, p. 2.

24 UNESCO (2005): *EFA Global Monitoring Report*. UNESCO, Paris. (Traducción libre).

Disponible en: http://www.unesco.org/education/gmr_download/chapter2.pdf Pág.3. Fecha de consulta: 16 de abril 2016.

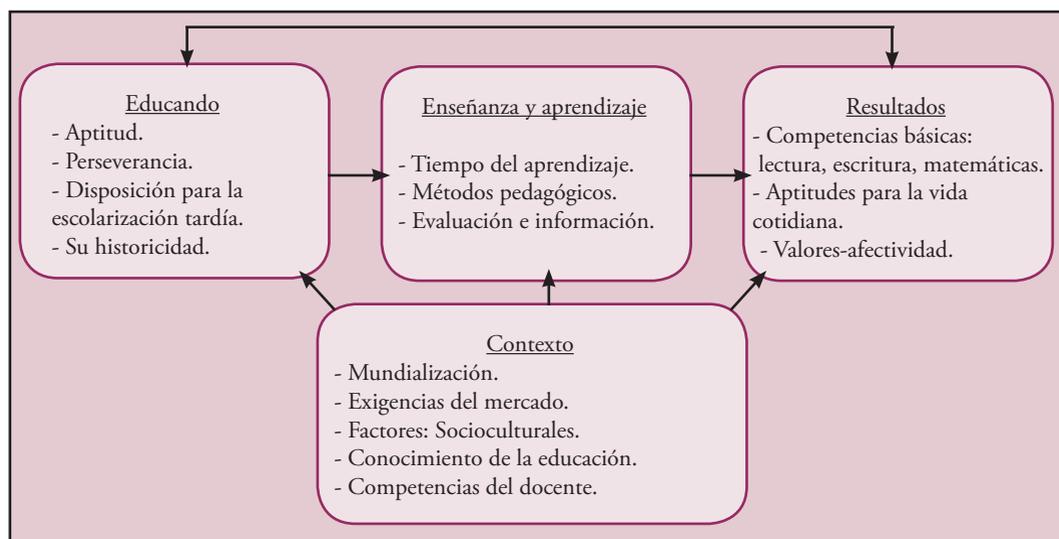


DIAGRAMA N.º 3. SELECCIÓN DE CONCEPTOS POR EL AUTOR A PARTIR DE LA PROPOSICIÓN DE LA UNESCO (2005).

CONCLUSIONES

La educación de hoy no puede ser concebida como un proceso distante de lo que acontece en las estructuras sociales, el impacto de la revolución científico-tecnológica en el aula y el saber no tiene comparación con otros paradigmas, la acción educativa mutó hacia otro estadio.

La concepción tradicional de educar, formar, dirigir, adoctrinar, fue cayendo a un precipicio sin fin, dando paso a un nuevo paradigma educativo. Es evidente que cambios de esa magnitud tienen sus implicancias en la educación, lo que significa que los procesos y procedimientos relativos al aseguramiento de la calidad, tienen como fuente la capacidad de innovar y desarrollar creatividad permanentemente, reunir información pertinente y relevante para minimizar la inestabilidad laboral y social, a través de la acumulación de conocimiento, con el fin de formar pensamiento crítico, comunicación escrita y oral de ideas y resolver problemas desconocidos.

La calidad de la educación, la eficacia y eficiencia ya no se dan por sentado, sino que se deben demostrar y verificar, a través de procesos que tienen como punto de llegada el mercado.

La calidad de la educación, como paradigma, se ha convertido en un concepto estratégico en la formulación de políticas educativas en la mayoría de los países. Se puede atribuir en parte a la creciente globalización y a la necesidad de insertarse en dicho proceso científico-tecnológico, que basa su centro en el software, la máquina y la robótica.

La tecnología, unida a la ciencia, ha producido y va a seguir produciendo un cambio claramente perceptible en la forma de vivir y de

entender la realidad. El desarrollo inexorable de la ciencia ha permitido conocer más sobre el mundo que nos rodea, sobre nosotros mismos y sobre las organizaciones sociales que hemos construido. La tecnología permite transformar el mundo, las sociedades e, incluso, a nosotros mismos. Nos acerca al viejo sueño del filósofo: saber vivir, la felicidad y acercarse a las verdades últimas.

La gran tarea del arte de educar es ofrecer nuevas palabras para los nuevos mundos y, así, aumentar el espacio decible, el lenguaje, el habitar en este mundo sin precipitarse, acercarse a la belleza, sin pagar un precio demasiado grande, sin poner en riesgo su ser. En lo más profundo del cambio subyace el pensamiento griego dado ya hace siglos. Sintetizado en tres palabras griegas: (palabra, idea), (sentimiento, pasión) y (costumbre, ética).

BIBLIOGRAFÍA

ARANCIBIA, Violeta. (1992). "Efectividad Escolar un Análisis Comparado". En: *Revista de Estudios Públicos* N.º 17.

CASSIRER, Ernst (1989). *La forma del concepto en el pensamiento mítico*. México: Fondo Cultura Económica.

Declaración mundial (marzo de 1990) sobre: "Educación para Todos y el Marco de Acción para Satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje", aprobados por la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos (Jomtien, Tailandia).

EYZAGUIRRE, Bárbara y LE FOULON, Carmen (2002). "La Calidad de la Educación Chilena en Cifras". En: *Ideas para una Educación de Calidad*. Editora María de los Ángeles Santander. Fundación Libertad y Desarrollo Santiago de Chile.

- FULLAN, Michael (2002). *Los Nuevos Significados del Cambio en la educación*. Barcelona: Ediciones Octaedro.
- FULLAN, Michael y STIEGELBAUER, Suzanne (2011). *El Cambio Educativo guía de Planeación para Maestros*. México: Editorial Trillas. Reimpresión.
- GUZMÁN, Danilo (2007). "El Ethos Filosófico". En: *Prax. filos.* N.º 24 Cali Colombia. /Junio.
- LEMAITRE, María José (2009). "Calidad de la Educación". En *Revista Calidad en la Educación* N.º 31, diciembre.
- ONG, Walter (1982). *Oralidad y Escritura. Tecnología de la Palabra*. México: Fondo Cultura Económico.
- REDONDO GARCÍA, Emilio, Editor (2001). *Introducción a la Educación*. España: Editorial Ariel Educación.
- SCHIEFELBEIN, Ernesto (1993). "Estrategias para elevar la calidad de la educación". Trabajo Presentado en la Reunión de Coordinación del Proyecto Multinacional de Educación Básica. (PRODEBAS) PREDE/013A Agosto.
- THUROW, Lester (2000). *Construir Riqueza*. Barcelona: Editor Grupo Zeta.
- TORANZOS, Lilia (1996). "Evaluación y calidad". En: *Revista iberoamericana de la educación* N.º 10. enero-abril.
- VÁSQUEZ, Alejandro (2010). "Habilidades para Pensar". En. *Revista Electrónica de Competencias* (REDEC) N.º 6 Vol. 1
- El Mercurio* de Santiago. [Publicado; 18 de abril de 2016].
- El Mercurio* de Santiago. [Publicado; Domingo 27 de marzo 2016].
- CIPERCHILE. *Diario electrónico* [Publicado; 02 de marzo 2016].
- La Hora* [Publicado; 22 de abril 2016]
- http://www.unesco.org/education/pdf/JOMTIE_S.PDF [Consultada 19 marzo 2016].
- http://www.cned.cl/public/secciones/seccionrevistacalidad/doc/39/cse_articulo235.pdf [Consultada 14 de abril 2016].
- <http://www.educativo.atalca.cl/medios/educativo/profesores/basica/nudos.pdf> [Consultado 4 de abril 2016].
- http://www.cepchile.cl/dms/archivo_1819_1298/rev47_%EE%80%80arancibia%EE%80%81.pdf [Consultada 14 de abril 2016].
- file:///C:/Users/Sergio/Downloads/2013_02_Esa_Brecha.pdf [Consultado 20 marzo 2016].
- <http://www.philosophica.info/voces/cassirer/Cassirer.html> [Consultado 18 marzo 2016].
- <http://www.mecd.gob.es/dctm/revistadeeducacion/articulosre278/re2780800504.pdf?documentI=0901e72b813c3085> [Consultado 25 de febrero 2016].
- <http://competenciasgenericas.ufro.cl/index.php/diccionario> [Consultado 1 de abril 2016]

CICLO DE MEJORA CONTINUA PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN MILITAR

MANUEL RAMÍREZ MUÑOZ*
CAROLINA BECERRA SEPÚLVEDA**

RESUMEN

Desde hace algunas décadas, el sistema educacional chileno ha venido experimentando cambios en su modo de concebir la educación. Uno de los alcances más visibles en la nueva concepción de educación superior de calidad guarda relación con la *acreditación*.

Los cambios mencionados han impactado en la educación militar, en cuanto formadora en niveles de educación superior, demandando

ajustes para el logro de una educación de calidad.

El presente documento exhibe los principales fundamentos, alcances y repercusiones del proceso de acreditación y ofrece una nueva propuesta en el modo de concebir elementos esenciales de la cultura de mejora continua.

Palabras clave: mejoramiento continuo - aseguramiento de calidad - acreditación - autorregulación.

* *Teniente Coronel del Arma de Infantería. Diplomado en Ciencias Políticas. Magister © en Educación, mención Gestión en Educación Superior. Actualmente, se desempeña como Jefe del Departamento de Evaluación y Acreditación de la División Educación. E-mail: rimutax@gmail.com*

** *Profesora de Educación Diferencial. Magíster en Psicología Educacional. Doctora en Ciencias de la Educación. Actualmente, se desempeña como asesora educacional en el Departamento de Evaluación y Acreditación de la División Educación. E-mail: carolina.becerra@usach.cl.*

CICLO DE MEJORA CONTINUA PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN MILITAR

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe consenso en la necesidad de que las instituciones de educación superior cumplan con estándares de calidad para la formación de sus nuevos profesionales. Si bien ello abre puertas a una especial atención a los procesos de gestión y mejora continua que permiten tal *calidad*, también evidencia una paradoja en el seno de la educación superior, que constantemente discute en torno a una definición única para este concepto y su aplicabilidad en el marco de políticas públicas destinadas a garantizarlas (Silva, 2006; CEPP, 2011; Lemaitre y Zenteno, 2016; Brunner, 2016).

Actualmente, la instauración social de la noción de calidad ha permitido trascender tales debates e instalarla como un requerimiento prioritario. El origen de esta primacía se aloja en las demandas sociales, económicas y en el vertiginoso avance tecnológico, que imponen a la educación superior la imperiosa necesidad de ajuste para dar respuesta oportuna a tales requerimientos. Ahora bien, esta respuesta no debe perder de vista los propósitos definidos por cada institución ni sus procesos de gestión, que permiten hacerse cargo de la *calidad*. Tal situación ya había sido advertida por Lemaitre y Zenteno (2016), que se refieren a “(...) *la imposibilidad de pensar en calidad de la educación superior separadamente del conjunto de cambios sociales, económicos y*

tecnológicos que han afectado a los sistemas en las últimas décadas”. (P. 47).

La noción de *calidad* se está transformando progresivamente en un aliciente para la implementación de una cultura de *mejora continua*, al interior de cada institución, que permita dar respuesta a las demandas vigentes sin perder de vista su misión y propósitos. En atención a esto, el Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA, 2012) asume el concepto de calidad como la capacidad de las instituciones para definir claramente su misión y cumplir en forma efectiva y eficaz los objetivos que se han impuesto.

En un contexto de políticas públicas, en Chile, a partir de la Ley N.º 20.129, se establece la creación del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.¹ El sistema hace referencia a los siguientes mecanismos de aseguramiento de calidad: licenciamiento obligatorio para las nuevas instituciones y acreditación voluntaria a nivel institucional, y de carreras para las instituciones ya autónomas. El objetivo que se establece con el proceso de acreditación es conducir al

1 Principales componentes son:
DIVESUP (División de Educación Superior)
CENED (Consejo Nacional de Educación Superior)
CNA (Comisión Nacional de Acreditación)

reconocimiento público del aseguramiento de la calidad y las instituciones de educación superior asumen la responsabilidad de mantenerla. Para dar respuesta a esto, las instituciones deben evaluar el cumplimiento de su proyecto institucional y verificar la existencia de mecanismos eficaces de autorregulación y de aseguramiento de calidad.

CONTEXTO MUNDIAL

Como se ha señalado, la preocupación por la calidad en educación superior deviene de las particulares demandas sociales, económicas y del desarrollo tecnológico de cada cultura o nación. Lo anterior se traduce en una expansión y ampliación de los sistemas de aseguramiento de la calidad educativa en función de cada visión cultural. En el caso de Europa, el esfuerzo principal se origina en una perspectiva de mejoramiento continuo, y ha evolucionado hasta incluir evaluaciones de carácter externo, que permitan garantizar la confiabilidad de los instrumentos de evaluación utilizados por cada institución (CINDA, 2012).

En el contexto latinoamericano, el objetivo principal del aseguramiento de la calidad ha sido otorgar (mediante un proceso de autoevaluación y evaluación externa) garantía pública de la calidad de diferentes instituciones y carreras que conforman el espectro de la educación superior. Otras tendencias en el mismo contexto tienden a avanzar hacia mecanismos de control de nuevas instituciones, de acreditación de programas definidos de interés público y de mejoramiento continuo (CINDA, 2012).

El aseguramiento de la calidad se comprende de manera genérica como una serie de mecanismos que permiten controlar, garantizar y promover la calidad de las instituciones de educación superior. Por su parte, CIN-

DA (2012) señala que “(...) en general, puede afirmarse que el propósito principal de los mecanismos de aseguramiento de la calidad es la provisión de información a diferentes actores acerca de los aspectos más significativos de la educación superior”. (P. 27). En este orden de ideas, se afirma que mediante los mecanismos de aseguramiento de la calidad, lo que se pretende es la provisión de información confiable respecto al grado en que una institución cumple con sus compromisos y por ende “(...) sus egresados satisfacen las expectativas de su grupo de referencia profesional o disciplinario” (CINDA, 2012).

A nivel internacional, se han instaurado progresivamente diversas instituciones encargadas del aseguramiento de la calidad. UNESCO (2015) señala que las agencias de aseguramiento de la calidad, genéricamente desarrollan funciones de: evaluación de instituciones o programas; aprobación de creación o funcionamiento de instituciones públicas o privadas; autorización de nuevos programas académicos; establecimiento de criterios básicos de calidad, evaluación, acreditación, y monitoreo de instituciones y programas. Adicionalmente, en algunos países se incluye la coordinación de examinadores o la conducción de exámenes externos, o bien la aprobación de instituciones extranjeras.

Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos se han creado diversas redes de agencias de aseguramiento de calidad, tales como: RIA-CES (en América Latina), ENQA (Europa), APQN (Asia Pacífico), ANQAHE (países árabes), CANQATE (Caribe), IUCEA (África Oriental). Según Lemaitre y Zenteno (2016), todas ellas siguen una lógica cultural como CAMES (países africanos de habla francesa), especializadas, como ASPA y EASPA (Acreditadores profesionales en Estados Unidos y Europa, respectivamente), cumpliendo “un rol fundamental en la identificación y difusión

de buenas prácticas en aseguramiento de calidad". (P. 64).

Los alcances de la creación de agrupaciones, agencias y sistemas de acreditación de calidad han sido amplios. Al respecto, CINDA (2012) considera especialmente interesante mencionar el sistema ARCU-SUR, desarrollado en el contexto del MERCOSUR que, a partir de 1998, comenzó con la adhesión de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay como miembros plenos y Bolivia y Chile como asociados, "(...) cuya finalidad era establecer un mecanismo que permitiera la validación de títulos y grados en la región" (CINDA, 2012). Por su parte en Centroamérica, se desarrolló en 1998 el programa SICEVAES (Sistema Centroamericano de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior), destinado a instalar procesos de aseguramiento de calidad. Según CINDA (2012) "este programa tuvo un fuerte impacto principalmente en las universidades públicas de la región, a través de la generación y aplicación de criterios en múltiples procesos de autoevaluación y acreditación externa". (P. 43).

CONTEXTO NACIONAL

El interés por el aseguramiento de la calidad en educación superior lleva consigo una serie de desafíos que deben enfrentar las instituciones para finalizar en un exitoso proceso de acreditación. Para el logro de este objetivo, las instituciones deben evaluar el cumplimiento de su proyecto institucional y verificar la existencia de mecanismos eficaces de autorregulación y aseguramiento de calidad. Lo anterior permite a la vez el fortalecimiento de su capacidad de autorregulación y el mejoramiento continuo de sus procesos educativos, que se traducen en aprendizajes y educación de calidad.

La acreditación es una certificación pública respecto al cumplimiento de propósitos y fines de una institución, carrera o programa. La Comisión Nacional de Acreditación (CNA) tiene como fin verificar y promover la calidad de la educación superior (en cuanto cumplimiento de fines y propósitos), tanto de las instituciones como de los programas que ellas ofrecen. Entre otras funciones, la CNA debe: pronunciarse sobre la acreditación de las instituciones de educación superior; implementar y coordinar comités consultivos, y conformación de comité de pares evaluadores.

Tal como señala en su Guía para la Evaluación Interna, la CNA asume que las instituciones que aspiran a ser acreditadas, cuentan con políticas y mecanismos eficaces de autorregulación (propósitos explícitos que esperan lograr); que estos propósitos satisfacen los requerimientos básicos propios de una institución de educación superior, que organizan sus actividades de manera eficaz y eficiente hacia el logro de sus objetivos, que verifican periódicamente sus resultados y grado de avance sobre estos propósitos y que ajustan sus acciones de acuerdo a los resultados de esa verificación. (Ver Fig. N.º 1).

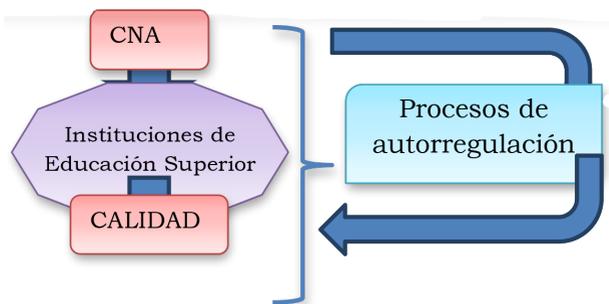


FIGURA N.º 1. PROCESO DE ACREDITACIÓN DE CALIDAD.

Para ello, propone áreas de evaluación y etapas del proceso. Dentro de las primeras se menciona como áreas de evaluación obligatoria: la gestión institucional y la docencia de pregrado y como área optativa: la investigación² y vinculación con el medio. Ya que cada institución debe desarrollar un análisis exhaustivo de sus políticas y mecanismos de aseguramiento de calidad, se establece el desarrollo de actividades que contemplan las siguientes etapas:

- Evaluación interna (autoevaluación): se inicia con una evaluación interna de la institución o programa y finaliza con la elaboración de un informe que contendrá los principales resultados de dicho proceso. Contempla la elaboración de un Plan de Mejoras en función de los hallazgos obtenidos. Tanto el informe de autoevaluación como el Plan de Mejoras deben ser presentados a un comité de pares.
- Evaluación externa: sobre la base del informe de la primera etapa, se coordina la visita de evaluadores pares externos, con el fin de comprobar el cumplimiento de calidad en las áreas definidas por la institución.
- Decisión de acreditación: la CNA emite un pronunciamiento que se refiere al juicio de este organismo respecto de la existencia formal y aplicación eficaz de las políticas y mecanismos institucionales de aseguramiento de la calidad, así como sus resultados.

En general, y desde una perspectiva de políticas públicas, es necesario agregar que si bien actualmente la acreditación es voluntaria, se

estima que en un corto plazo esta tendrá carácter obligatorio (MINEDUC, 2015).

CONTEXTO INSTITUCIONAL

El proceso de acreditación por parte de la CNA es calificado como un importante hecho que también está en concordancia con lo establecido, tanto en la Ley General de Educación como en la Ley de Aseguramiento de la Calidad. Para la institución constituye una oportunidad de transparentar sus procesos y otorgar garantía pública de cumplimiento de sus propósitos y objetivos. La acreditación otorga al Ejército la oportunidad de dar público conocimiento de sus procesos de autorregulación y mejora constante en busca de la calidad educativa.

A nivel nacional y desde una perspectiva de las Fuerzas Armadas, la acreditación se ofrece como una herramienta que permite una mirada profunda a los procesos internos de gestión de instituciones militares. Si bien en la mayoría de los casos, tales procesos de gestión presentan diferencias con la realidad civil, se debe tener presente que de cualquier modo la acreditación se soporta sobre los mismos fundamentos de la educación civil: busca el grado de cumplimiento de su misión y objetivos planteados.

En el ámbito militar, la acreditación de escuelas y academias permite que los institutos puedan ser retroalimentados desde una perspectiva externa, con aquellas observaciones que son dominantes en la educación superior chilena. Esto permite a su vez efectuar modificaciones a partir de la flexibilidad propia de la realidad militar, sin una alteración sustancial al perfil de egreso definido en un contexto militar. Es decir, se pueden permitir y acelerar procesos de mejora continua a base de las opiniones, experiencias y mediciones que la acreditación otorga. Lo anterior implica una continuidad en los

2 En el caso militar, solo aplica para la Academia de Guerra y Academia Politécnica Militar.

procesos (tanto de gestión como curriculares), los que, a su vez, permiten que las técnicas formativas se desarrollen a base de un proyecto educativo definido y acreditado.

Por otro lado, en un plano operativo, la acreditación otorga la posibilidad de acceso a fondos, tanto para becas como para la investigación en proyectos, que sean presentados por parte de institutos que cuenten con

acreditación vigente. A su vez, confiere a la institución acreditada un posicionamiento, al ser considerada para validar algún tipo de intercambio con otras instituciones que se encuentren en la misma condición.

En el contexto descrito, el Ejército de Chile no ha estado ajeno a los procesos de acreditación, tal como se expone en la siguiente tabla:

Instituto	Tipo de Acreditación	Desde/hasta	Años	Organismo acreditador
Academia de Guerra	Magíster en Ciencias Militares con menciones en: 1. Operaciones de paz 2. Conflicto y negociación internacional 3. Planificación y gestión estratégica	2002-2006	4	CONAP
		2006-2010	4	CONAP
	Magíster en Historia Militar y Pensamiento Estratégico	2004-2006	2	CONAP
		2006-2008 (se extendió hasta 2010)	2	CONAP
		2010-2012	2	CONAP
		2012-2016	4	QUALITAS
Academia Politécnica Militar	Pregrado en Ingeniería Politécnica Militar	2007-2011	4	CONAP (AKREDITAS Chile)
	Gestión Institucional Docencia de pregrado	2012-2017	5	CNA
	Magíster en Administración y Organización	2006-2010	2	CONAP
	Magíster Preparación y Evaluación de Proyectos	2006-2008		CONAP
Escuela Militar	Gestión Institucional Docencia de Pregrado	2006-2011	5	CNA
		2012-2017	5	CNA
	Licenciatura en Ciencias Militares	2005-2015	5	CNA
	Carrera Oficial de Ejército	2015-2020	5	CNA

TABLA N.º 1. EXPERIENCIAS DE ACREDITACIÓN EJÉRCITO DE CHILE.

PROPUESTA DE CICLO DE MEJORA CONTINUA

En general, las experiencias en torno a la acreditación dan cuenta de la necesidad de instalar en cada institución una cultura de mejora continua, como mecanismo que permita dar continuidad a los procesos internos para el logro de la acreditación de calidad. La cultura de mejora continua ofrece una serie de retos al sistema de educación superior, dentro del cual se encuentra inserta la educación militar. Estos retos apuntan principalmente al aseguramiento de calidad que, a su vez, debe responder a las demandas que la sociedad y el entorno han puesto sobre sus hombros. Si bien tales demandas suponen un ajuste de cada institución, es menester señalar que aquello no debe ir en desmedro de sus propios fines y propósitos, que se encuentran plasmados en la visión y misión institucional y orientan el funcionamiento de cada centro educativo.

El establecimiento de la cultura de mejora continua exige a cada institución la implementación de un denominado ciclo de mejora continua, que la encamine hacia el objetivo principal de aseguramiento de calidad. Y la construcción de este ciclo requiere, a su vez, una movilización de recursos disponibles, a

partir de la comprensión de la noción de calidad. En términos amplios, estos recursos se remiten a la instalación de mecanismos de autorregulación que permitan dar garantía de cumplimiento de sus fines y propósitos.

El ciclo de mejora continua que se propone en la Figura N.º 2, se basa en el establecimiento de relaciones recursivas entre conceptos que giran en torno a la noción de calidad (ajustes, mecanismos de autorregulación, fines y propósitos, acreditación y aseguramiento de calidad). Opera a partir de la búsqueda de aseguramiento de calidad, que revela los ajustes sobre mecanismos de autorregulación de cada institución. El ajuste de estos mecanismos en un contexto de educación superior permite arribar a sus propios fines y propósitos, definidos en la visión y misión institucional, dando cuenta de su cumplimiento. El cierre de este círculo virtuoso se realiza mediante la constatación de mecanismos eficaces de autorregulación y de cumplimiento del proyecto institucional, lo que permite arribar a la acreditación de calidad. De esta manera, la institución da cuenta de su capacidad para dar respuesta a las demandas que la sociedad ha impuesto sobre ella, logrando en consecuencia la instalación de un sistema de aseguramiento de calidad.

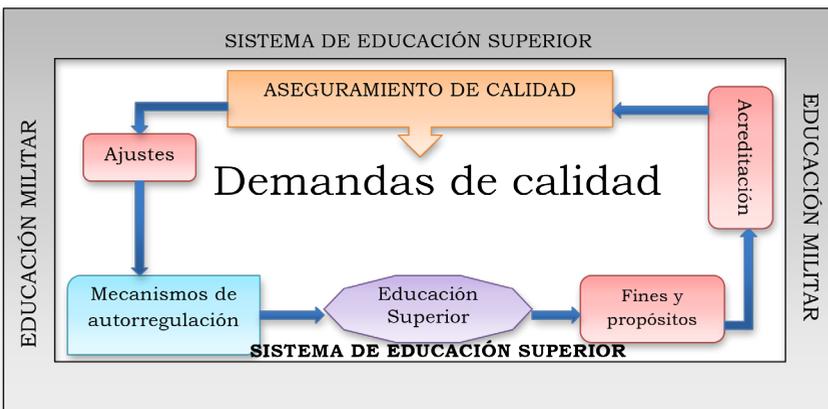


FIGURA N.º 2.
CICLO DE MEJORA CONTINUA

Como se ha expuesto, las nociones de: fines y propósitos, aseguramiento de calidad, mecanismos de autorregulación y acreditación, se encuentran íntimamente imbricadas y dan vida a lo que puede concebirse como un ciclo de mejora continua, que busca dar respuestas a las constantes demandas de calidad. Estas respuestas no se conciben sin adecuados mecanismos de autorregulación que den soporte a la propia visión y misión de cada institución, anclada en una cultura que le es propia.

Por su parte, y como certificación pública de calidad, la acreditación constituye un elemento del ciclo de mejora continua que no solo da garantías de cumplimiento de la misión y visión de cada institución. Se trata de un camino hacia un horizonte de mayor envergadura, caracterizado por la adquisición de competencias y aprendizajes de calidad por parte de sus estudiantes. Su fin último apunta a la formación de profesionales competentes para la vida laboral, capaces de dar respuesta no solo a lo que su pericia profesional les demande, sino a la creación de respuestas novedosas a cada desafío que deben enfrentar. Se trata, por tanto, de un proceso que no se agota en la sola gestión institucional y entrega de conocimientos profesionales de cada disciplina, sino que además transmite a sus alumnos la oportunidad que un ajuste permanente ofrece a todo profesional: la de perfeccionamiento constante.

Visto así, el ciclo de mejoramiento continuo involucra procesos que trascienden la sola noción de acreditación y apuntan a la apropiación de una cultura profesional de aprendizajes de calidad y perfeccionamiento constante, tanto por parte de las instituciones de educación superior como de sus alumnos.

CONCLUSIONES

Nos enfrentamos actualmente a una serie de cambios sociales, tecnológicos y económicos que presionan a la educación superior a un ajuste, para dar respuestas de calidad a estos cambios sin perder de vista sus principios. En este contexto, el desafío que se le ha impuesto, presenta una complejidad especial, que requiere de eficaces mecanismos de gestión para instalar una nueva cultura y dar garantía de calidad.

Bajo este prisma, la noción de aseguramiento de calidad se ofrece como una serie de mecanismos que permiten controlar, garantizar y promover la calidad en instituciones de educación superior. Para ello se hace necesario situar elementos que permitan, mediante la provisión de información acerca del grado de cumplimiento de los compromisos asumidos por una institución, garantizar que sus egresados cumplen con las expectativas profesionales. Y, en este sentido, la calidad se entiende como la capacidad de una institución para definir claramente su misión y cumplir en forma efectiva y eficaz los objetos que se ha impuesto.

La instauración de las nociones de calidad y aseguramiento de calidad, demandan a las instituciones no solo una sólida capacidad de ajuste y adaptación a los cambios, sino también la generación de una cultura de calidad basada en un ciclo de mejora continua. Este ciclo debiera incorporar una relación recursiva de conceptos asociados a: fines y propósitos; aseguramiento de calidad; mecanismos de autorregulación, y acreditación. Si bien todas estas nociones resultan fundamentales en la construcción del constructo de calidad, se hace necesario destacar que a nivel de políticas públicas este último concepto es el que se encuentra instalado con mayor fuerza a nivel nacional, como un medio de certificación respecto al cumplimiento de

propósitos y fines de una institución, carrera o programa.

Como mecanismo de aseguramiento de calidad, la acreditación ha recibido especial atención tanto en la legislación vigente como en la nueva Propuesta de Reforma a la Educación Superior. Por tanto habrá que prestar especial atención a los cambios sugeridos, donde el tema de la acreditación corresponde a un tópico de análisis relevante, situado dentro de una estructura denominada Sistema Nacional de Aseguramiento de Calidad de la Educación Superior.

Para el Ejército de Chile, la apropiación e instalación de una cultura de mejora continua y acreditación de calidad, se ha transformado en una oportunidad para dar cuenta paulatina de su capacidad de autorregulación, transparencia y calidad de sus procesos educativos. Con ello, evidencia su potencial para adaptarse a las demandas de su entorno, manteniendo sus fines y propósitos en un contexto educativo militar.

Si bien, a la fecha, esta tarea ha sido lograda con éxito por parte de la Academia de Guerra, la Academia Politécnica y la Escuela Militar, aún queda camino por recorrer. Este camino se encuentra marcado por las posibilidades de aprendizaje institucional, tanto en relación a los procesos de acreditación como en cuanto a generación de un lenguaje común que permita compartir experiencias con otras instituciones, en una dinámica de interacción sostenida.

Para el logro de este anhelo será necesario que el sistema de educación superior y, particularmente, la educación militar, comparta información, difunda buenas prácticas, establezca alianzas y diseñe fórmulas eficaces de cooperación, articulación y complementa-

ción de capacidades (en el sentido de Silva, 2006) en torno sus ciclos de mejora continua. Todo ello basado en un genuino respeto a la multiplicidad cultural subyacente a cada institución, que son los que orientan cada visión y misión.

BIBLIOGRAFÍA

BRUNNER, J. (2016). "Autonomía o dependencia de las universidades". Diario *El Mercurio*, 3 de abril 2016. p. A10.

CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS UC. (2011). "Sistema de aseguramiento de la calidad de la Educación Superior: aspectos críticos y desafíos de mejoramiento". Santiago Chile: CEPP.

CINDA (2012). "Aseguramiento de la calidad en Iberoamérica". Educación Superior. Informe 2012. Santiago Chile: RIL Editores.

Comisión Nacional de Acreditación CNA (2015). *Guía para la Evaluación Interna*. Santiago Chile: CNA.

LEMAITRE, M.; MATURANA, M.; ZENTENO, M. y ALVARADO, A. (2012). "Cambios en la gestión institucional en universidades, a partir de la implementación del sistema de aseguramiento de la calidad: la experiencia chilena". *Calidad de la Educación*. N.º 36: 21-52.

LEMAITRE, M. y ZENTENO, M. (2016). *Función formativa de la educación superior. La calidad de la formación y el valor de la diversidad*. Santiago de Chile: AEQUALIS, Foro de Educación Superior.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2015). Documento de trabajo. Bases para una Reforma al Sistema Nacional de Educación

Superior. Santiago de Chile: Centro de Estudios.

REPÚBLICA DE CHILE (2006). Ley N.º 20.129. Establece un sistema nacional de aseguramiento de la calidad de la Educación Superior.

REPÚBLICA DE CHILE (2009). Ley N.º 20.370. Ley General de Educación.

SILVA, C. (2006). "Aseguramiento de la calidad en la gestión". *Calidad en la Educación*. N.º 24. Pp. 117-132.

UNESCO (2015). Directrices para los Recursos Educativos Abiertos (REA) en la Educación Superior. París. Francia: UNESCO.

SISTEMA DE GESTIÓN DOCENTE (SIGED)

ROXANA MUÑOZ OÑATE*

RESUMEN

El presente artículo busca dar a conocer el Sistema de Gestión Docente (SIGED), desarrollado por la Academia Politécnica Militar (ACAPOMIL), que utiliza una plataforma en línea y dinámica, cuyo propósito es disponer de información relevante, homogénea y oportuna, a través de variados soportes tecnológicos para la toma de decisiones en los diferentes estamentos del instituto, y tiene como objetivo final: recopilar, sistematizar, mantener y analizar información relevante,

que permita el uso eficiente de la información para la toma de decisiones.

De esta manera se generan datos, información e indicadores para docencia, investigación y extensión, y de gestión para contar con una plataforma informática en apoyo al quehacer educacional de la ACAPOMIL.

Palabras clave: sistema de gestión - automatización - control de gestión - estándar - calidad - eficiencia.

* *Ingeniero Comercial. Magíster en Administración de Empresa. MBA Negocios Internacionales. Magíster en Gestión Educacional. Auditor Interno de Calidad. Actualmente, se desempeña como asesor de planificación y control de gestión en el Departamento de Planificación y Control de Gestión de la Academia Politécnica Militar. E-mail: rmuozzo@acapomil.cl*

SISTEMA DE GESTIÓN DOCENTE (SIGED)

ANTECEDENTES GENERALES

Un sistema de gestión debe estar cimentado en el desarrollo de procesos de evaluación sistemáticos, los que permiten que las decisiones cuenten con una base sólida y legítima para la elaboración de mecanismos de control, que busquen garantizar la calidad de los procesos internos y que contribuyan a efectuar los ajustes necesarios para enfrentar los cambios y desafíos que la unidad experimente, de acuerdo a su evolución y niveles crecientes de desarrollo.

Uno de los elementos centrales, previo a la formulación de un sistema de gestión para la Academia Politécnica Militar, lo constituye el hecho de realizar un diagnóstico sobre los procesos y procedimientos actuales que se llevan a cabo en el instituto, con la finalidad de dar cumplimiento a su misión.

Al hablar de diagnóstico, nos referimos a la autoevaluación institucional como un proceso de evaluación mediante el cual una unidad, programa o institución, reúne y analiza información sustantiva acerca del cumplimiento de sus propósitos declarados, a la luz de un conjunto de estándares previamente definidos y aceptados. La autoevaluación está destinada al fortalecimiento de la capacidad de gestión de la unidad, busca generar mecanismos de control y garantías, conducir una planificación sistemática de acciones de mejoramiento y hacer un seguimiento de las mismas.

La autoevaluación contribuye a identificar con relativa facilidad las principales fortalezas y debilidades respecto del desempeño de una

institución. Dicha identificación permite sustentar la implementación de acciones futuras de mejoramiento; sin embargo, no se trata en ningún caso de un resultado automático, sino que exige un plan de cambio y su correspondiente ejecución.

El proceso mencionado es previo a la acreditación institucional ante la Comisión Nacional de Acreditación (CNA),¹ la que es un organismo público de carácter autónomo que tiene como fin verificar y promover la calidad de la educación de las instituciones de educación superior en Chile y de los programas que imparten.

Para cumplir con el propósito de realizar docencia de pregrado y posgrado de excelencia, la Academia Politécnica Militar, teniendo presente los objetivos estratégicos y las estrategias relacionadas con la calidad, identifica que es necesario desarrollar, implementar y mantener un sistema de aseguramiento de la calidad que tenga la capacidad de cumplir, en forma priorizada y sistematizada, con las exigencias y/o requisitos definidos por la CNA.

El sistema de aseguramiento de la calidad tendrá por objeto evaluar el cumplimiento del proyecto educativo y verificar la existencia de mecanismos eficaces de autorregulación, en una primera etapa de los programas de pregrado (ingeniero politécnico militar) y, posteriormente, de los programas de magíster, para

1 Ley N.º 20.129 Establece un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

propender al fortalecimiento de su capacidad de autorregulación y al mejoramiento de su calidad.

Dado lo expuesto, la Academia ha incursionado en esta materia y ha decidido pasar de un enfoque reactivo de calidad, marcado por los lineamientos de la acreditación, a un enfoque proactivo, centrado en el mejoramiento continuo de la calidad educativa.

DISEÑO CONCEPTUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DOCENTE

Sobre la base de lo señalado precedentemente, para cumplir en forma sostenida la misión de la Academia Politécnica Militar y proyectarse al logro de lo expuesto en su visión, es necesario disponer de un conjunto de herramientas proporcionadas por las tecnologías de la información, con el fin de apoyar en forma transversal el cumplimiento de las metas educacionales que se derivan de los objetivos estratégicos, a través de la automatización de los procesos educativos del instituto.

El Sistema de Gestión Docente (SIGED), que está conceptualizado y alineado con el quehacer de la Academia para el cumplimiento de su proyecto educativo, es una aplicación que facilitará el desarrollo de la tarea educativa de la institución, herramienta concebida para apoyar y asistir tecnológicamente la ejecución de los procesos formativos de la ACAPOMIL. A futuro, su diseño y desarrollo deberán propender a una futura utilización de este por parte de los diferentes organismos docentes del Ejército.

El SIGED está conformado por dos componentes fundamentales, los que son complementarios y están identificados como los sistemas operacional y de gestión, este último basado en los criterios de la CNA.

El sistema operacional tiene como misión apoyar el cumplimiento del quehacer educativo de la Academia, a través de la automatización de sus correspondientes procesos productivos. El sistema de gestión tiene la misión de obtener la información relevante almacenada en el sistema operacional, procesarla y presentarla para que los diferentes mandos de la Academia, dentro de su ámbito de acción, puedan adoptar decisiones, tanto administrativas como técnicas, a la luz de los resultados obtenidos respecto al cumplimiento de las metas educacionales.

Este sistema asiste y apoya en forma integral la planificación y ejecución de los procesos educativos de la Academia, proporcionando las funcionalidades necesarias para el registro, almacenamiento y utilización de la información requerida para el cumplimiento de las misiones y actividades regulares de este instituto. Las capacidades que se logren con su aplicación permitirán optimizar la gestión educativa, a la vez que posibilita obtener de manera efectiva un mejoramiento continuo de sus procesos, el que se logrará a través de un empleo práctico de la información y de la retroalimentación natural de resultados e indicadores de gestión.

Con el sistema se obtiene el control, custodia, actualización y vigencia de los planes y programas de estudio de los cursos que se imparten en esta Academia, permitiendo cautelar el estricto cumplimiento de las normas y exigencias curriculares y del régimen de estudios, tanto de parte de los docentes como de los alumnos. Además, permitiría administrar las actividades curriculares y trámites administrativos conducentes a la obtención de títulos profesionales y/o grados académicos de carreras de pregrado y posgrado, como también cursos de extensión.

El diseño del módulo propuesto dará satisfacción a los requerimientos internos del instituto, como también a los requerimientos de la CNA.²

En el gráfico de la Figura N.º 1 se visualiza cómo los módulos propuestos dan respuesta a las necesidades de información.

2 Comisión Nacional de Acreditación, Resolución exenta DJ N.º 03 de 05 de febrero de 2013. Aprueba Reglamento de Acreditación Institucional.

Este sistema estará compuesto por los siguientes módulos:

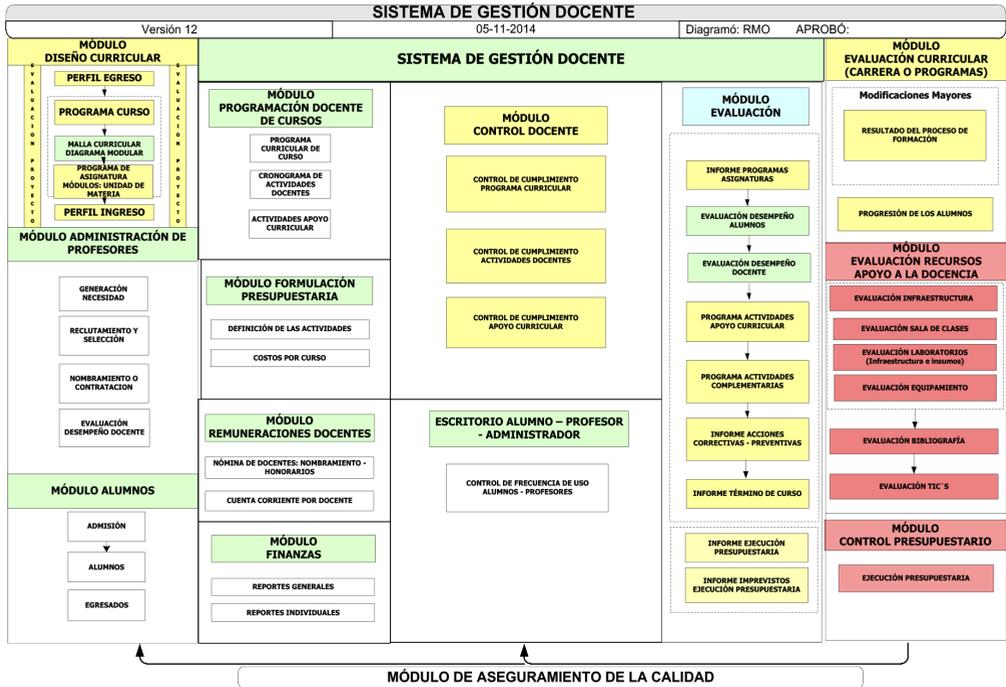


FIGURA N.º 1. MÓDULOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DOCENTE.

- Módulo Diseño Curricular:* es la matriz básica del proyecto educativo, donde se establecen los objetivos y directrices que se irán concretando a diferentes niveles de especificidad y en cada contexto.
- Módulo Programación:* permite ejecutar el plan de estudio de la Academia a través de los distintos cursos y proyectos de investigación que se impartirán durante el año.
- Módulo Administración de Profesores:* tiene el propósito de apoyar los procesos de selección, incorporación y contratación de profesores civiles y militares. Estas actividades se aplicarán para contratar y/o prorrogar el nombramiento a un profesor que cumpla funciones académicas en aula o administrativas, de asesoría o de administración, registrando los antecedentes personales, académicos y contractuales de todo el personal académico en la base de datos de profesores.

- *Módulo Administración de Alumnos:* registra y gestiona los antecedentes personales y profesionales de todos los alumnos de la Academia, desde que postulan hasta el seguimiento de egresado.
- *Módulo Remuneraciones Docentes:* registra los movimientos por concepto de pago de remuneraciones docentes vía honorarios y horas de nombramiento.
- *Módulo Finanzas:* visualiza los registros de remuneraciones docentes vía honorarios y emite la documentación necesaria para reportar los pagos a los diferentes estamentos.
- *Módulo Formulación Presupuestaria:* tiene la finalidad de determinar las necesidades de recursos por medio de la definición de actividades por realizar durante el año, recursos requeridos, cantidad de recursos, costo unitario de recurso, costo de los cursos impartidos.
- *Módulo Evaluación Docente:* presenta la descripción de la evaluación del desempeño docente aplicado a los profesores del instituto durante el año lectivo.
- *Módulo Carpeta Virtual:* tiene la función de registrar el cumplimiento docente de la ejecución de las clases, de acuerdo a los horarios establecidos, asistencia, cumplimiento de los programas de asignatura y recuperación de clases.
- *Módulo Escritorio Alumno-Profesor-Administrador:* permite al profesor obtener y registrar los siguientes antecedentes referentes a las unidades de aprendizajes o cátedras asignadas: registro de las evaluaciones realizadas durante el semestre, pruebas, pautas de corrección, obtención del o de los horarios de clases de su(s) cátedra(s), registrar, actualizar o eliminar apuntes o materiales de una determinada cátedra.
- *Módulo Evaluación Anual:* tiene el propósito de apoyar las actividades de evaluación y control necesarias para realizar un mejoramiento continuo al programa curricular de los distintos cursos impartidos por la ACAPOMIL.
- *Módulo Evaluación Curricular:* tiene la función de proporcionar información consolidada, relacionada al resultado docente de la Academia, entregando diferentes resultados académicos, de acuerdo a determinados criterios de búsqueda, tales como: temporal (año, semestre), planes de estudio (común, mención y/o ambas), por categoría (pregrado, posgrado, especializaciones), docente, etc. Este módulo proporcionará, entre otros, los siguientes informes: resultados actuales de alumnos, promedios obtenidos por curso, cumplimiento de programas de las asignaturas por curso y a nivel Academia, resultados finales de alumnos, aprobados y reprobados, opinión de los egresados de la formación recibida, opinión de los empleadores de las primeras unidades de destino.
- *Módulo Evaluación Recursos Apoyo a la Docencia:* tiene la función de proporcionar información relacionada al nivel de satisfacción del apoyo brindado en el desarrollo de la docencia, de acuerdo a determinados criterios de búsqueda, tales como: temporal (año, semestre), por categoría (pregrado, posgrado, especializaciones), docente, asignaturas, etc. Este módulo proporcionará, entre otros, los siguientes informes: opinión tanto de los docentes y alumnos sobre el grado de oportunidad, intensidad de uso de las instalaciones, recursos disponibles, uso de biblioteca,

laboratorios, computadores y equipos, definición y/o actualización de los recursos necesarios para la enseñanza.

- *Módulo Control Presupuestario*: tiene la función de proporcionar información relacionada con los distintos presupuestos que se encuentran asociados directamente con la docencia impartida. Este módulo permitirá obtener, entre otros, los siguientes informes: datos históricos de presupuestos de años anteriores, información por ítem y por presupuesto, desviación en los distintos tipos de presupuesto, ítem y la razón de la desviación y saldos estacionarios por ítem.

PROCESO E INDICADORES DE GESTIÓN

El proceso de modernización de la educación en el país tiene por finalidad mejorar la eficiencia de la organización, posibilitando el aumento de su competitividad y la administración de sus recursos con eficacia.

En este contexto, la ACAPOMIL ha iniciado el desarrollo de un sistema de gestión en educación, basado en estándares institucionales y nacionales, que permita a la dirección del instituto, efectuar control de gestión, evaluación de su funcionamiento y mejoramiento continuo de los procesos educativos que se realizan en cumplimiento de la misión y objetivos de la organización.

El desarrollo e implementación de un sistema que entregue información constante y oportuna sobre la calidad del trabajo desarrollado, posibilita mayor eficiencia en la asignación de los recursos físicos, humanos y financieros. En la medida que este sistema delimite mejor el campo de las atribuciones y deberes de cada función o integrante de la organización, se proporciona una base de seguridad y confianza en su desempeño, debido a que el

sistema provee bases sustentables de información para la toma de decisiones, con lo cual se incrementa la autonomía y responsabilidad de los mandos respectivos.

El sistema de gestión radica en la definición de indicadores por módulos que permitirán establecer estándares de calidad, con la finalidad de que la institución pueda compararse con otros institutos de educación superior.

El diseño de indicadores sirve para controlar y dirigir políticas, establecer estándares, concretar metas, rendir cuentas y evaluar una entidad determinada con sus pares. Los indicadores pueden ser cualitativos o cuantitativos. Los primeros se refieren a la existencia o el cumplimiento de determinadas cualidades, características o procesos; casi siempre se responden con un sí o un no. Los segundos se expresan en números, los que son valores absolutos o son resultados de cálculos proporcionales entre variables. Pueden ser estáticos, cuando describen un momento en el tiempo, como especies de fotografías instantáneas, o dinámicos, cuando miden comportamientos y tendencias entre un tiempo y otro.

En los factores críticos identificados en el proceso de diagnóstico, se definieron cuatro elementos que deben ser considerados al aplicar indicadores de gestión:

- A. Cantidad
- B. Tiempo
- C. Costo
- D. Calidad

Los tres primeros son de carácter cuantitativo y el último, como su nombre lo indica, es eminentemente cualitativo.

El factor *cantidad* se aplica en actividades en las que el volumen es importante; a través del factor

tiempo, se controlan las fechas programadas; el costo es utilizado como un indicador de la eficiencia administrativa, ya que por medio de él se determinan las erogaciones de ciertas actividades. Por último, la calidad se refiere a las especificaciones que debe reunir un determinado producto o ciertas funciones de la empresa.

Es importante indicar que existen procesos en los que no es necesario aplicar los cuatro

factores, ya que esto va a depender del área evaluada.

Por otra parte, los indicadores no pueden reemplazar la definición de políticas; al contrario, deben diseñarse conforme a estas para hacerles seguimiento y control, con el fin de consolidarlas. Y una política para la educación superior trasciende al sector mismo, si se tienen en cuenta las relaciones que existen entre educación y desarrollo.

FORMULACIÓN DE ALGUNOS INDICADORES A LOS MÓDULOS DEL SIGED

PROCESO - MÓDULO	DISEÑO CURRICULAR
Área de desempeño	Docencia.
Denominación	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de cumplimiento de horas planificadas. - Porcentaje de cumplimiento de horas planificadas por ciclos. - Porcentaje de cumplimiento de horas planificadas por plan común. - Porcentaje de cumplimiento de horas planificadas por especialidades y/o menciones.
Forma de construcción	<ul style="list-style-type: none"> - $\frac{\text{Total horas realizadas} \times 100}{\text{Total horas planificadas}}$ - $\frac{\text{Total horas realizadas por ciclos} \times 100}{\text{Total horas planificadas por ciclos}}$ - $\frac{\text{Total horas realizadas por plan común} \times 100}{\text{Total horas planificadas por plan común}}$ - $\frac{\text{Total horas realizadas por especialidades} \times 100}{\text{Total horas planificadas por especialidades}}$
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer el grado de cumplimiento de horas del programa curricular.
Informes de gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Control del cumplimiento del programa de curso, con horas de docencia, complementarias e instrucción militar, para los diferentes CRIMs. - Control de mallas curriculares, su evolución en el tiempo respecto al plan común y menciones. - Control de programación de asignaturas.
Aspectos metodológicos	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas: docente, complementarias e instrucción militar y asignaturas asociadas. - Tipo de asignatura: teórica, laboratorio o práctica profesional. - Plan común, menciones.

PROCESO - MÓDULO	EVALUACIÓN DEL CURRÍCULUM
Área de desempeño	Docencia.
Denominación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Porcentaje de cumplimiento de informe de desempeño egresado emitidos por las UUTT. 2. Realización periódica del seguimiento de egresados (al menos una vez dentro de la duración oficial de la carrera). 3. Situación laboral actual de los titulados.
Forma de construcción	<ol style="list-style-type: none"> 1. N.º de informes de desempeño del egresado x 100 N.º total de UUTT en las que trabajan oficiales IPM. 2. N.º procesos de seguimiento de egresados realizados en los últimos 6 años. 3. Titulados trabajando en el ámbito de su especialidad primaria/ total de titulados.
Objetivo	Establecer el grado de cumplimiento de los propósitos planteados en el proyecto curricular.
Informes de gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Retroalimentación del proceso mediante el seguimiento de egresados. - Retroalimentación a través del estudio de los requerimientos institucionales.
Aspectos metodológicos	Egresado: oficial titulado. UUTT: Unidades representan el empleador directo del oficial egresado.

PROCESO - MÓDULO	ADMINISTRACIÓN DEL CUERPO ACADÉMICO
Área de desempeño	Docencia.
Denominación	<p><i>Selección del cuerpo académico:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proporción entre N.º de docentes con grado de Licenciado y el N.º total de docentes. 2. Proporción entre N.º de docentes con grado de Magíster y el N.º total de docentes. 3. Proporción entre N.º de docentes con grado de Doctor y el N.º total de docentes. 4. Proporción de los docentes que cumplen con las competencias profesionales requeridas por los programas de asignatura. 5. Proporción de las universidades de procedencia de los docentes. 6. Proporción de años de experiencia docente. 7. Proporción de rotación de los docentes.

PROCESO - MÓDULO	ADMINISTRACIÓN DEL CUERPO ACADÉMICO
Denominación	<p><i>Evaluación del desempeño académico:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proporción de docentes con evaluación bajo el 5,5. 2. Proporción de criterios deficientes / Total de criterios evaluados. <p><i>Capacitación docente:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tasa de docentes que participaron en actividades de capacitación en gestión pedagógica realizados en el último año. 2. Tasa de docentes que participaron en actividades de perfeccionamiento profesional realizados en el último año.
Forma de construcción	<p><i>Selección del cuerpo académico:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. N.º de docentes con grado de Licenciado o con título universitario /N.º total de docentes de la Academia (en base a un semestre). 2. N.º de docentes con grado de Magíster /N.º total de docentes de la Academia (en base a un semestre). 3. N.º de docentes con grado de Doctor / N.º total de docentes de la academia (en base a un semestre). 4. N.º de profesores que cumple con las competencias profesionales requeridas por los programas de asignaturas / N.º total de docentes (en base a un semestre). 5. N.º docentes provenientes de la misma universidad / N.º total de docentes (en base a un semestre). 6. N.º de años de docencia por docente / N.º total de docentes. 7. N.º de docentes egresados / N.º total de docentes. <p><i>Evaluación del desempeño académico:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. N.º de docentes con evaluación bajo el 5,5 / N.º total de docentes. 2. N.º de evaluación deficiente por criterio / N.º total de criterios. <p><i>Capacitación docente:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. N.º de docentes que participaron en actividades de capacitación en gestión pedagógica (en el último año) / N.º total de docentes. 2. N.º de docentes que participaron en actividades de perfeccionamiento profesional (en el último año) / N.º total de docentes.
Objetivo	Establecer el grado de cumplimiento de la planificación anual.

PROCESO - MÓDULO	ADMINISTRACIÓN DEL CUERPO ACADÉMICO
Informes de gestión	<ul style="list-style-type: none"> • N.º y horas docentes según grado académico. • N.º de docentes según tramo de edad. • Resultados de evaluación de encuestas a profesores, por rangos de aprobación. • Resultados de evaluación de supervisión a profesores, por rangos de aprobación. • Resultados de evaluación docente, por plan común y/o menciones y respectivas asignaturas.
Aspectos metodológicos	Cuerpo docente: Profesores de aula.

SITUACIÓN ACTUAL DE LOS MÓDULOS DEL SIGED



FIGURA N.º 2. VISTA ACTUAL DEL SIGED ACAPOMIL.

Actualmente, el SIGED (Figura N.º 2) cuenta con nueve módulos en aplicación, de los que dos de ellos están en plataforma de internet e intranet. Sobre el 55% del total del personal (oficiales, cuadro permanente, civiles y alum-

nos) de la Academia se encuentran como usuarios del mismo. Cabe destacar que el 100% de los alumnos, tanto de pregrado como posgrado y de los cursos de extensión impartidos por la Academia, son usuarios habituales.

CONCLUSIONES

En relación a lo descrito, se puede concluir que nos encontramos frente a una tecnología que presenta ventajas sustanciales. Esta se refiere a la posibilidad de introducir herramientas distintas en los procesos internos, mejorando los tiempos de respuesta y pudiendo acceder a información *on line*.

El control de gestión reviste una importancia fundamental para las instituciones de educación superior, en cuanto permite detectar, tanto las debilidades como las fortalezas, información relevante para propender a planes de mejoramiento continuo de la calidad en la educación superior. No obstante, es necesario contar con un grupo humano comprometido y también con las condiciones necesarias para el desarrollo de la gestión, especialmente los que lideran estos procesos.

Es necesario reiterar que la definición de estándares es un elemento de gran importancia, dado que estos no siempre se definen de

acuerdo a las características y condiciones de la entidad evaluadora y, al ser tomados de otras instituciones que supuestamente tienen condiciones similares, pueden introducir sesgos en la medición y, en consecuencia, la información obtenida también será sesgada.

BIBLIOGRAFÍA

AMAT, J.M. (2002). *El control de gestión: una perspectiva de dirección*. Barcelona: Gestión 2000. 6^{ta}. Ed.

COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN. Resolución exenta DJ N.º 03 de 05 de febrero de 2013. Aprueba Reglamento de Acreditación Institucional.

KAPLAN, R.S. y NORTON, D.P. (2006). *El cuadro de mando integral*. Barcelona: Gestión 2000. 2^{da}. Ed.

Ley N.º 20.129 (2006). Establece un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

EL ENFOQUE CURRICULAR POR COMPETENCIAS Y LA NECESIDAD DE INNOVAR EN LA DOCENCIA

JORGE GATICA BÓRQUEZ*

RESUMEN

La educación, desde una visión moderna, ha tenido un constante desarrollo en cuanto a propuestas curriculares, las que han evolucionado para adaptarse a las distintas realidades sociales que ha debido enfrentar.

De esta manera se ha venido dejando atrás la enseñanza por objetivos, que no era otra cosa que declarar un conjunto de conocimientos que un alumno debía poseer, para rendir una evaluación que le permitía certificar que los había adquirido.

Es sabido que un cambio de modelo curricular no es inmediato ni se logra en el papel. Se requiere cierta infraestructura de apoyo, pero por sobre todo es necesario evolucionar en cuanto a estrategias de enseñanza y de evaluación. Esto supone un cambio de mentalidad de profesores y alumnos: mientras los primeros deberán asumir un rol de facilitadores y guías, los segundos deberán salir de su confortable situación de receptores de información, para transformarse en agentes y protagonistas de su propio aprendizaje.

Palabras clave: enfoque curricular - competencias - innovación.

* *Oficial de Ejército. Especialista en Estado Mayor. Profesor Militar de Academia y Escuela. Magíster en Ciencia Política de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Magíster en Ciencias Militares de la Academia de Guerra del Ejército. Diplomado en Business Intelligence de la Universidad de Chile. Actualmente, se desempeña como profesor civil y jefe del Departamento de Ciencias Militares de la Escuela Militar y como docente e investigador en diversas instituciones civiles y militares. E-mail: jorgegaticabor@gmail.com*

EL ENFOQUE CURRICULAR POR COMPETENCIAS Y LA NECESIDAD DE INNOVAR EN LA DOCENCIA

EL CURRÍCULO POR COMPETENCIAS Y LA PROFESIÓN MILITAR

La educación, desde una visión moderna, ha tenido un constante desarrollo en cuanto a propuestas curriculares, las que han evolucionado para adaptarse a las distintas realidades sociales que han debido enfrentar. Lo que inicialmente se enfocaba en contenidos temáticos, ha venido evolucionando –lenta pero inexorablemente– para poner en el centro al alumno.

De esta manera se ha venido dejando atrás la enseñanza por objetivos, que intentaba alcanzar el aprendizaje de ciertas materias en función de sus contenidos. No era otra cosa que declarar un conjunto de conocimientos que un alumno debía poseer para rendir una evaluación que le permitía certificar que los había adquirido. Si esta prueba resultaba exitosa, se daba por superada la etapa. Aunque pudo ser útil para la formación de muchas generaciones, hoy está alejado de lo que un profesional de cualquier disciplina debe ser en la dinámica y compleja sociedad actual.

Por su parte, la profesión militar no ha estado ajena a los cambios sociales. Las instituciones armadas, caracterizadas por una férrea disciplina, han venido modificando su tradicional modelo de toma de decisiones hacia uno mucho más participativo, sin por ello perder sus tradicionales –y esenciales– normas y principios. El empleo de las fuerzas militares en operaciones de guerra y distintas a la guerra, requiere flexibilidad y capacidad

de adaptación para conseguir la eficiencia en ambientes operacionales muy complejos, inciertos y cambiantes, donde cada situación contendrá variables con matices e intensidades distintas, por lo que se transformarán en únicas e irrepetibles.

Es por ello que se torna imprescindible la formación de criterios y el saber hacer por sobre el aprendizaje de contenidos. En este contexto, cobra todo su significado lo que se declara en la Ordenanza General del Ejército: *“La educación en el Ejército transita también desde un sistema de toma de decisiones de tipo impositivo a otro participativo, que en ningún caso abandona las normas de la verticalidad del mando, sino que combina los aspectos disciplinarios, el criterio y los derechos de los subalternos, enfatizando la imprescindible ponderación del razonamiento entre quienes deben resolver y responder, especialmente ante lo extraordinario. En ese proceso asiste al Ejército la convicción de que nada se lograría teniendo una estructura material sólida, pero sin que opere un cambio de mentalidad que internalice y se sustente en visiones comunes socialmente compartidas”*.¹

En ese mismo orden de ideas, el texto rector indica que *“El liderazgo militar se adquiere mediante el desarrollo de un conjunto de actitudes, conocimientos y habilidades que se*

1 EJÉRCITO DE CHILE (2006). *Reglamento Administrativo Ordenanza General del Ejército de Chile*, R.A. (P) 110 - A. Santiago. Chile. P. 79.

pueden sintetizar en tres conceptos: ser, saber y hacer”, haciendo énfasis que en el hacer “... adquiere relevancia el desarrollo de las habilidades que permiten poner en movimiento a sus subalternos, impulsándolos a la acción aun en situaciones extremas... utilizando también su propio discernimiento y buen criterio”²

LA IMPLEMENTACIÓN DEL CURRÍCULO ENFOCADO EN COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN DE LOS FUTUROS OFICIALES

Consecuente con la realidad presente y futura que el Ejército de Chile deberá enfrentar en el cumplimiento de sus tareas esenciales, la Escuela Militar ha debido replantearse sus estrategias docentes, con el fin de dar cumplimiento a la misión establecida en su plan educativo: *“Formar oficiales de excelencia para que se incorporen al Ejército y a la sociedad chilena, es decir, líderes virtuosos para asumir los desafíos de la profesión militar, a través de un programa curricular centrado en el liderazgo y que cumpla con el perfil de egreso definido por la institución”³*

En este sentido, se ha diseñado un modelo de transición que permitirá, en un horizonte temporal de cuatro años, que en el 2018 los cuatro cursos estén regidos por un modelo curricular enfocado en competencias. Es así como el 2015 se inició con el I Año de Escuela, coexistiendo con el antiguo currículo aplicado a los otros cursos. El 2016, el I y II Año ya están trabajando con el nuevo modelo, el que se continuará implementando gradualmente, año a año, hasta completar el proceso.

2 *Ibidem*, p. 59.

3 ESCUELA MILITAR (2012). *Plan Educativo de la Escuela Militar 2012-2017*. Santiago. Chile, p. 2.

LOS DESAFÍOS PEDAGÓGICOS PARA ALCANZAR EL ÉXITO

Se sabe que un cambio de modelo curricular no es inmediato ni se logra en el papel. Se requiere cierta infraestructura de apoyo, pero por sobre todo es necesario evolucionar en cuanto a estrategias de enseñanza y de evaluación. Esto supone un cambio de mentalidad de profesores y alumnos: mientras los primeros deberán asumir un rol de facilitadores y guías, los segundos deberán salir de su confortable situación de receptores de información para transformarse en agentes y protagonistas de su propio aprendizaje. Para ninguno de los dos es tarea fácil, ya que implica cambios importantes en la forma como tradicionalmente se ha hecho docencia. Sin duda, es un desafío mayor para ambos, con fundadas expectativas de alcanzar resultados muy superiores.

A continuación se exponen y explican una serie de recursos docentes que, si bien no son nuevos y se aplican actualmente en las aulas, se estima deberán incrementarse sustancialmente para hacer que este modelo curricular se logre efectivamente. El orden es aleatorio y no implican prioridad; más aún, muchos de ellos son complementarios entre sí.

- ***Incrementar la lectura***

Es conocida y ha sido ampliamente discutida la deficiencia existente en los hábitos de lectura en Chile y los cadetes no escapan a esta realidad. Las estadísticas muestran que en el año 2012 el promedio de libros leídos por persona en nuestro país fue de 2.8, muy por debajo de Uruguay (5.4), Argentina (4.8), Colombia (4.3) o Brasil (4.1); de hecho solo superamos a Costa Rica que tiene un 2.7.⁴

4 LATINOBARÓMETRO (2014). Citado en ORGA-

Por otra parte, el estudio realizado el año 2013 por la Universidad de Chile, reveló que un 44% de los chilenos no entiende lo que lee; más aún, un 80% de la población adulta se encuentra en los dos niveles más bajos de las competencias básicas asociadas a la alfabetización en prosa, en documentos y cuantitativa. Dicho de otro modo, *“la gran mayoría de la población adulta no es capaz de comparar e integrar información, así como tampoco de realizar inferencias o cálculos matemáticos a partir de la información”*.⁵

Esto no es solo un asunto estadístico. La mala comprensión lectora tiene directa relación en la capacidad para entender en su dimensión más profunda, las situaciones, contextos y problemas, en los que el futuro líder deberá desarrollar su trabajo.

Considerando la gran cantidad de asignaturas que los alumnos tienen en los cuatro años de estudio, derivado de un currículo amplio y diverso, se sugiere privilegiar la calidad por sobre la cantidad. No es inusual ver programas de asignaturas en diversas entidades educativas, civiles y militares, que incorporan una profusa bibliografía obligatoria y complementaria. En la práctica, rara vez un alumno regular es capaz de leerla adecuadamente y completa, asumiendo que el ejercicio de leer adecuadamente supone también analizarla de manera crítica, contrastarla con otras fuentes de conocimiento orales o escritas, deducir ideas, etc.

NIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA. Encuesta Latinoamericana de hábitos y prácticas culturales. Madrid. España, p. 75.

- 5 UNIVERSIDAD DE CHILE (2013). *“Segundo Estudio de Competencias Básicas de la Población Adulta 2013 y Comparación Chile 1998-2013”*. Santiago. Chile. p. 9.

En consecuencia, documentos cortos apuntados a un tema específico a desarrollar en una clase, escritos de manera amigable y directa –y no por ello superficiales– seguramente obtendrán mejores resultados que los extensos y doctos tratados que serán propios de otras instancias de educación.

- ***Incentivar la discusión entre pares***

Nada más enriquecedor y en línea con una buena formación integral que desarrollar en los estudiantes la habilidad para exponer y debatir ideas, con otras personas de similares intereses y con distintas visiones. En tal sentido, la organización de foros de debate utilizando no solo las clases en aula sino también otras simples y accesibles herramientas como el diario mural del curso o un blog en internet, pueden permitir la expresión y el intercambio de experiencias, conocimientos e ideas. En ocasiones, bastará con dejar al término de una clase una sentencia desafiante que focalizará el debate de la próxima sesión. La tarea de identificar a los más extrovertidos será tan importante como la de individualizar a los más tímidos; y lograr que todos participen, desarrollando la tolerancia, la capacidad de análisis y síntesis, la empatía, la asertividad y la flexibilidad, entre otras características, será el desafío mayor.

- ***Contextualizar las materias***

Para llevar a efecto este nuevo modelo de enseñanza es fundamental que los alumnos realicen una correcta contextualización de las materias a aprender, ya sea por inquietud e interés propio o por la motivación generada por el profesor. Esto les permitirá asignar correctamente algún sentido a la materia a tratar, situándola en el entorno o ambiente en el cual opera. De esta manera, el alumno comprenderá no solo los contenidos en sí, sino también las relaciones con otras asignaturas

y los impactos que recibe y genera, produciendo al menos dos efectos muy importantes: un aprendizaje más amigable al estudiante, ya que en su subconsciente no será todo nuevo para él; por otra parte, la capacidad de dar valor de uso a lo aprendido, observando y practicando la aplicación en su futura vida profesional.

- ***Escribir más: los profesores y alumnos deben hacer concreto su pensamiento***

La sociedad actual, rápida y cambiante, influida fuertemente por la tecnología, nos ha llevado a la sobre simplificación. Hoy, la forma predilecta de transmisión escrita de ideas pareciera ser el e-mail y el WhatsApp; para transmitir ideas en situaciones más formales o de mayor demanda intelectual, se elabora una presentación en Power Point que reúne frases cortas, impactantes y simples para apoyar la exposición verbal del pensamiento. Nos hemos olvidado de escribir y, peor aún, nos hemos acostumbrado a la discusión verbal, sin dejar constancia escrita y suficientemente profunda de los debates y sus conclusiones. Eso hace que se pierda continuidad en el desarrollo intelectual, que este no se proyecte en el tiempo y, en consecuencia, se retrase o dificulte la consolidación de estas nuevas ideas en formas innovadoras de hacer las cosas.

La escritura, muy útil como forma de comunicar ideas, es aún más valiosa como forma de pensar, ya que concretiza el pensamiento por naturaleza abstracto, de una manera coherente y lógica. Por otra parte, obliga al escritor a revisar de manera crítica su pensamiento, ya que este quedará plasmado y podrá llegar a muchas más personas, debiendo en consecuencia hacerse responsable de lo escrito. Finalmente, el texto hace trascender las ideas, debido a la permanencia de lo escrito por sobre la volatilidad de lo verbal.

Es conveniente recordar a E.M. Forster, quien declaraba “¿Cómo puedo saber lo que pienso si no veo lo que digo?”,⁶ con lo que se sostiene que el acto de escribir es el que da origen a las ideas y no al contrario. Siendo menos categórico al respecto, al menos es posible decir que el escribir contribuye sustantivamente al ordenamiento y revisión del pensamiento.

En concreto, una evaluación formativa o sumativa, empleando como herramienta un breve ensayo, hará que los alumnos suelten la mano y se atrevan a escribir, ayudándolos a descubrir de este modo los beneficios de una buena redacción. Por su parte, siempre será útil que el profesor materialice sus ideas en un texto corto, que facilite la comprensión de los alumnos y le dé trascendencia a su potencial intelectual.

- ***Dar mayor libertad a los alumnos para desarrollarse intelectualmente***

Con la mejor intención y celo profesional, los profesores han tendido históricamente a entregar la mayor cantidad de información posible a los alumnos, haciendo de estos –en muchas ocasiones– receptores pasivos de materias. Por su parte, a modo de garantizar el cumplimiento de los fines docentes, hemos diseñado programas y horarios algo rígidos, que asocian una asignatura a un tiempo y a un espacio definido. Esta modalidad tiene sus virtudes, entre otras: hace más útil el tiempo disponible, yendo directamente a lo que el profesor define como esencial o importante; crea unidad de crite-

6 E.M. Forster, novelista, ensayista y libretista inglés (1879-1970). Sentencia atribuida a este literato por el May. (Ejército de EE.UU.) Trent J. Lythgoe, en el artículo “Simulacro de vuelo para el cerebro: ¿Por qué los oficiales deben saber redactar?”. En *Military Review*, Edición Hispaoamericana, Enero-Febrero 2013.

rio en aquellas materias en las que es necesario; neutraliza la tendencia natural al esfuerzo mínimo. Pero esta forma de enseñar también tiene muchos defectos que, en el mundo de hoy, resultan muy relevantes: hace al alumno cómodo, dependiente, poco crítico, reactivo y no proactivo, acostumbrado a la respuesta fácil y simple, no dado a la innovación, ceñido a una línea de pensamiento estandarizado y –normalmente– usando parámetros más bajos, poco desafiantes para los más inquietos o capaces, por nombrar solo algunos de ellos.

Esta modalidad que se propone flexibilizar los currículos, programas y horarios, dando a los alumnos la oportunidad para regularse y buscar por sí solos las fuentes de información y las posibles respuestas, plantea también al docente el imperativo de mantenerse actualizado y abrirse a opiniones distintas a las que ya tiene o las que parecen correctas.

Al respecto una necesaria aclaración: este enfoque debe hacerse cautelando las características propias de la profesión militar y, alineado con ello, la naturaleza de los institutos militares que tienen particularidades con respecto a sus homólogos civiles. Los establecimientos educacionales del Ejército de Chile entregan un producto destinado casi exclusivamente a este solo cliente y este producto debe actuar bajo una unidad de doctrina, siempre formando parte de equipos que comparten propósitos y principios. En consecuencia, no es posible emular exactamente lo que institutos de educación superior civiles han hecho al respecto, en cuanto a flexibilizar y abrir sus mallas curriculares y programas.

- ***Darle más importancia a los procesos que a las respuestas***

Muchas de las materias que se imparten obedecen a la aplicación de conocimientos. De

hecho, uno de los pilares del currículo enfocado en competencias es el centrarse en el saber hacer. Ello implica la enseñanza de algunas herramientas, formatos o modelos útiles por cierto para generar esquemas de trabajo que contribuyen a un proceso metódico que no soslaye aspectos fundamentales. El seguir estos esquemas tiene beneficios, entre otros: evitar la pérdida de tiempo o recursos por omisiones en el proceso y minimizar la posibilidad de errores o distorsiones en el resultado.

Por lógica, la culminación de cualquiera de estos ejercicios pareciera ser el resultado, el que permitiría demostrar lo bien o mal que se ha desarrollado un proceso. Sin embargo, normalmente se pierde de vista sobre cuál es el fin y cuál es el medio. A diferencia de lo que ocurre con la aplicación de este proceso en la realidad, para la docencia el resultado es solo un medio que permitirá certificar que una herramienta, esquema, formato o modelo de trabajo, se aplicó correctamente.

Considerando que las variables y sus circunstancias son muchas y sus efectos en una situación particular serán únicos e irrepetibles, es imposible crear recetas que lleven a un resultado ideal. Por ello, es un error metodológico centrarse en el resultado, ya que este será solo un medio, como ya se señaló. El fin es que el alumno aprenda a aplicar una herramienta, dejando absolutamente claro que en el uso de esta ante una situación real, deja de ser el fin para constituirse solo en un medio, por lo que deberá emplearse con flexibilidad y sentido común.

- ***Cursos o bibliografía en otro idioma***

No es esta la instancia para abogar por la necesidad imperiosa que tenemos en cuanto a que nuestro personal, en especial oficiales, domine una lengua extranjera. Eso ya está ampliamente demostrado y asumido.

Lo que se propone es darle al idioma, en algunas asignaturas, un alcance mayor. Utilizando recursos humanos disponibles (oficiales de programas de intercambio, profesores, etc.), es posible diseñar cursos impartidos parcial o integralmente en otras lenguas, paralelos a los programados en español. Asimismo, asumiendo las múltiples y excelentes fuentes de conocimiento que se publican en otros idiomas, es recomendable incluir artículos breves en lenguas extranjeras en la bibliografía de una asignatura.

Se sabe que el manejo de una segunda lengua no solo estimula el intelecto, sino también permite acceder a perspectivas distintas sobre un mismo tema, dadas por culturas o idiosincrasias diferentes a la propia.

- ***Uso exhaustivo de la tecnología disponible***

Una de las grandes ventajas de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC's), es que rompen las barreras de la distancia y el tiempo. Esto ha hecho que las instancias de entregar información y, en consecuencia, de influir en los alumnos se amplíen sustantivamente. La idea es romper la estructura rígida que lleva al alumno a asumir que debe dedicarse a una determinada materia solo durante los 90 minutos que por horario le corresponde clases de esa asignatura. ¿Por qué no crear las condiciones para que un alumno pueda vincular una materia con otra, sin importar el lugar o el tiempo? Un blog, un grupo de WhatsApp, una encuesta online (como SurveyMonkey, que es gratuita), una tutoría *on-line*, pueden crear excelentes condiciones para quebrar las estructuras mentales de los alumnos, que los llevan a sintonizarse en una determinada materia, solo en un espacio (sala de clases o gabinete) y en un tiempo (hora de clases determinada), impidiéndoles la asociación y relación de contenidos, la visión sistémica, la creatividad, el pensamiento crítico, etc.

De la misma manera, las TIC's podrían perfectamente contribuir a compartir conocimientos con instituciones educacionales civiles o militares. Una video-conferencia, una entrevista *online* o un chat, pueden hacer posible recibir de manera directa las experiencias de un oficial de cualquier país amigo, que posea una experticia útil para nuestros alumnos. Sin duda, lo mismo puede ocurrir en sentido inverso; tenemos capacidades muy valiosas que pueden permitirnos hacer presencia en otras instancias académicas nacionales o extranjeras, tanto civiles como militares.

CONCLUSIONES

La educación, en tanto fenómeno social complejo e interdisciplinario, está en constante evolución y no escapa a la acelerada dinámica del mundo de hoy. De hecho, este artículo que solo ha pretendido difundir algunas experiencias reunidas de diferentes docentes en ejercicio, pudiera quedar obsoleto en algún tiempo más, al descubrirse otras formas mejores de transmitir el conocimiento o estimular el pensamiento. Lo que nunca puede pasar de moda, es la chispa del docente para buscar y adecuar las estrategias metodológicas y evaluativas, conforme a las asignaturas que enseña y, muy especialmente, de acuerdo con el perfil del estudiante.

No hay formas únicas ni puras –ni menos las hay rígidas– para lograr los objetivos educacionales. La preocupación para un profesor debe ser la combinación y el equilibrio adecuado, con el propósito de lograr el fin último. Es por ello que la docencia tiene mucho de arte. La experiencia y el conocimiento actualizado son insumos básicos, que se deben mezclar con el ingenio y la flexibilidad para diseñar procesos de enseñanza-aprendizaje eficientes, que permitan lograr el producto que el Ejército del futuro demanda.

BIBLIOGRAFÍA

EJÉRCITO DE CHILE (2006). *Reglamento Administrativo Ordenanza General del Ejército de Chile, R.A. (P) 110 - A*. Santiago. Chile.

ESCUELA MILITAR (2012). *Plan Educativo de la Escuela Militar 2012-2017*. Santiago. Chile.

LATINOBARÓMETRO (2014). Citado en *ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA*. “Encuesta Latinoamericana de hábitos y prácticas culturales”. Madrid. España.

LYTHGOE, Trent J. (2013). “Simulacro de vuelo para el cerebro: ¿Por qué los oficiales deben saber redactar?” En *Military Review*. Edición Hispaoamericana. Enero-Febrero.

UNIVERSIDAD DE CHILE (2013.) “Segundo Estudio de Competencias Básicas de la Población Adulta 2013 y Comparación Chile 1998-20139”. Santiago. Chile.

ZABALA, Antoni y ARNAU, Laiaa (2009). *11 Ideas Clave como aprender y enseñar competencias*. Barcelona: Editorial GRAO. España.

EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS: UN EJEMPLO PRÁCTICO DE EVALUACIÓN

ALFREDO EWING PINOCHET*
RAÚL DE LA FUENTE HAZ**
ROSALÍA CARREÑO GÓMEZ***
ISABEL SAAVEDRA TRUJILLO****
LORENA HEVIA ARANEDA*****

RESUMEN

Un modelo de educación basado en competencias demanda de las instituciones un compromiso con la calidad de sus procesos, constituyendo una gran complejidad, la que se quiere ilustrar a través de un ejemplo de evaluación.

Para este efecto se analizará una competencia declarada en el perfil de egreso del curso de Cabo Ingeniero Mecanizado, presentando el modelo de diseño curricular seguido por una conceptualización de evaluación.

Se finaliza precisando los instrumentos, la situación evaluativa, los indicadores de desarrollo de la competencia con los estándares de desempeño y los criterios evaluativos. Se concluye que es complejo articular los diferentes tipos de recursos para una evaluación de egreso en todas las competencias del perfil señalado.

Palabras clave: Educación basada en competencias (EBC) - evaluación - perfil de egreso y competencias - instrumentos de evaluación.

* *Oficial del Arma de Artillería Especialista en Estado Mayor. Magíster en Administración de Empresas. Actualmente, se desempeña como asesor de Procesos de Acreditación de la División Educación. E-mail:alfredoewing@gmail.com*

** *Oficial de Ejército. Magíster en Análisis de Inteligencia Comunicacional. Actualmente, se desempeña como asesor de escritorio de Academia y Escuela de la División Educación. E-mail: rdlf2001@gmail.com*

*** *Profesora de Estado en Castellano. Licenciada en Educación. Magíster en Educación, mención Evaluación Educacional. Consultora en Gestión Escolar (Fundación Chile). Actualmente, se desempeña como asesora educacional en la Escuela de Ingenieros. E-mail: liaasesora@gmail.com*

**** *Profesora de Estado en Idiomas. Licenciada en Idiomas. Magíster en Humanidades, mención en Lengua y Cultura. Actualmente, se desempeña como profesora y asesora educacional de la Escuela de Idiomas.*

***** *Profesora de Inglés. Magíster en Currículo y Evaluación. Actualmente, se desempeña como asesora curricular en la Escuela de Suboficiales.*

EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS: UN EJEMPLO PRÁCTICO DE EVALUACIÓN

INTRODUCCIÓN

La sociedad globalizada de hoy presenta mayores exigencias a sus miembros, quienes deben propender a adquirir un mayor grado de preparación, para enfrentar nuevos escenarios cada vez más complejos. Es por esto que las tendencias en la implementación de la Educación basada en competencias (EBC), han planteado diferentes desafíos a los institutos de educación. En consecuencia, se hace necesario considerar varios aspectos altamente críticos en el marco de esta educación, siendo uno de ellos el de la evaluación. Con el fin de abordar este tema y su complejidad es clarificador precisar cuál es la diferencia más significativa, en cuanto a la evaluación, en relación a la educación por objetivos.

En la EBC, la competencia no se demuestra tan solo aprobando una serie de pruebas basadas fundamentalmente en aspectos cognitivos, sino más bien en la movilización adecuada que los individuos hagan de ciertos conocimientos, habilidades y actitudes, en circunstancias prácticas. De esta manera, para concluir que una persona ha desarrollado una competencia y tiene las capacidades necesarias para enfrentar el mundo laboral, esta debe ser capaz de enfrentar y resolver un problema o situación práctica, muy parecida a la que afrontaría en la vida real, ya que *“la definición de competencia como integradora de recursos internos y externos de la persona en función de la resolución de un problema contextualizado supone el uso del conocimiento interdisciplinar como sustentador de la misma”*. (Corvalán, 2014).

Es así como algunos ejércitos vieron en este modelo de educación una buena alternativa para sus modelos educativos. Por ejemplo, las fuerzas militares españolas, al amparo de las modificaciones de carácter legal del país, establecieron un paradigma de este tipo, como lo consigna su reglamentación respecto de la evaluación (MINDEF, 2004). Del mismo modo, en otros países como Colombia, se llevó a cabo un cambio a este modelo de educación, lo que quedó plasmado a nivel de las Fuerzas Armadas, tanto en su proyecto educacional como en su planificación estratégica (Ministerio de Defensa Nacional de la República de Colombia, 2008). De igual forma, el Ejército de Chile asumió la opción de este modelo a partir del año 2006, siendo el Curso Básico para Oficiales de Armas y Servicios, el primero en adoptar esa modalidad. Este nuevo diseño ha significado un cambio trascendente para el Ejército y su implementación ha sido de una gran complejidad.

La finalidad de este artículo es presentar, de manera particular, la dificultad de los procesos de evaluación por competencias, a través de un ejemplo concreto. Este ejemplo es el de un cabo dragoneante de II año en la Escuela de Ingenieros de la subespecialidad mecanizado. Esta dificultad se evidenció en instancias de reflexión desarrolladas durante la experiencia del Diplomado en Educación Basada en Competencias, impartido por la Universidad de Talca, en el año 2015. Dicha casa de estudios considera que

este modelo es una propuesta pedagógica fundamental para establecer aprendizajes esperados y estrategias educativas claras y eficientes, por cuanto contribuye de manera significativa a definir los estándares de desempeño que debe exhibir el egresado de un determinado nivel o programa curricular. En este sentido, la educación basada en competencias introduce racionalidad en los resultados y en los procesos, los que, orientados adecuadamente, permiten enfatizar las necesidades de los actores sociales y del medio productivo, por sobre los intereses de docentes o de administradores educacionales.

Este trabajo fue estructurado en cinco partes: inicialmente una presentación del marco legal y normativo que sustenta a los procesos educativos en el Ejército; un breve fundamento del diseño curricular por competencias con su diagrama modular (adecuado a los fines del caso); aspectos conceptuales de la pertinencia de la evaluación por competencias; para finalizar con el instrumento de evaluación y las conclusiones de este proceso.

NORMATIVA Y ORGANIZACIÓN PARA LA EDUCACIÓN MILITAR

Para llevar adelante los procesos educativos, el Ejército de Chile debe enmarcarse en el sustento legal y reglamentario que da amparo a este quehacer y permite la certeza de sus actos; para lo anterior, debe considerar, entre otras, las siguientes leyes: la Constitución Política de 1980, la Ley Orgánica Constitucional de las FAs, la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza, la Ley General de Educación y la Ley del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

Las instituciones de las FAs actúan acorde a las leyes citadas y otras, a su vez, generan normas reglamentarias que enmarcan su quehacer en el ámbito de la educación, como el Reglamento de Educación de las Fuerzas Armadas y el Reglamento de Educación Militar, órdenes de comando, reglamentos, manuales, cartillas, etc.

ELABORACIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR

En una EBC, el punto de partida es, al mismo tiempo, el punto final de todo el proceso educativo. En otras palabras, lo que se quiere entregar al egresado y que queda plasmado en el perfil de egreso, es lo primero que se debe considerar, por lo tanto el diseño curricular debe estar estructurado para generar las competencias declaradas en el perfil de egreso.

PERFIL DEL EGRESADO

Clase de Ejército del grado de cabo, del arma de Ingenieros, preparado para ejercer el mando con liderazgo y desempeñarse como Comandante de una Escuadra de una Sección de Ingenieros Mecanizados, y/o conductor de vehículos mecanizados en contexto de crisis y/o guerra, y operaciones distintas a la guerra, resguardando la seguridad en todo evento.

Una vez que se tiene definido el perfil de egreso, se desglosan las competencias que se deben desarrollar a través de los años de estudio para cumplir con dicho perfil, como las siguientes.

COMPETENCIAS

- Trabaja en equipo, con sistemas tecnológicos militares y sistemas de armas en uso en las unidades de ingenieros; manteniendo una condición física acorde a los requerimientos de su profesión.

- Se comunica de forma efectiva al relacionarse con sus compañeros de armas y comunidad; con capacidades para instruir a sus subordinados, conforme a los estándares exigidos por el Ejército.
- Gestiona cargos administrativos de su responsabilidad de manera eficiente y eficaz.
- Aplica criterio valórico para las resoluciones de su ejercicio profesional, respetando las normas legales, institucionales, doctrinarias y las tradiciones militares,

comprometido con su profesión y su país.

DIAGRAMA MODULAR

Después del desglose de las competencias a desarrollar para cumplir con el perfil declarado, se requiere establecer el diagrama modular que entregará los conocimientos, las habilidades y estrategias necesarias para desarrollar dichas competencias. El ejemplo de malla curricular que a continuación se presenta, tiene por objeto apoyar el análisis que se hará del proceso evaluativo.

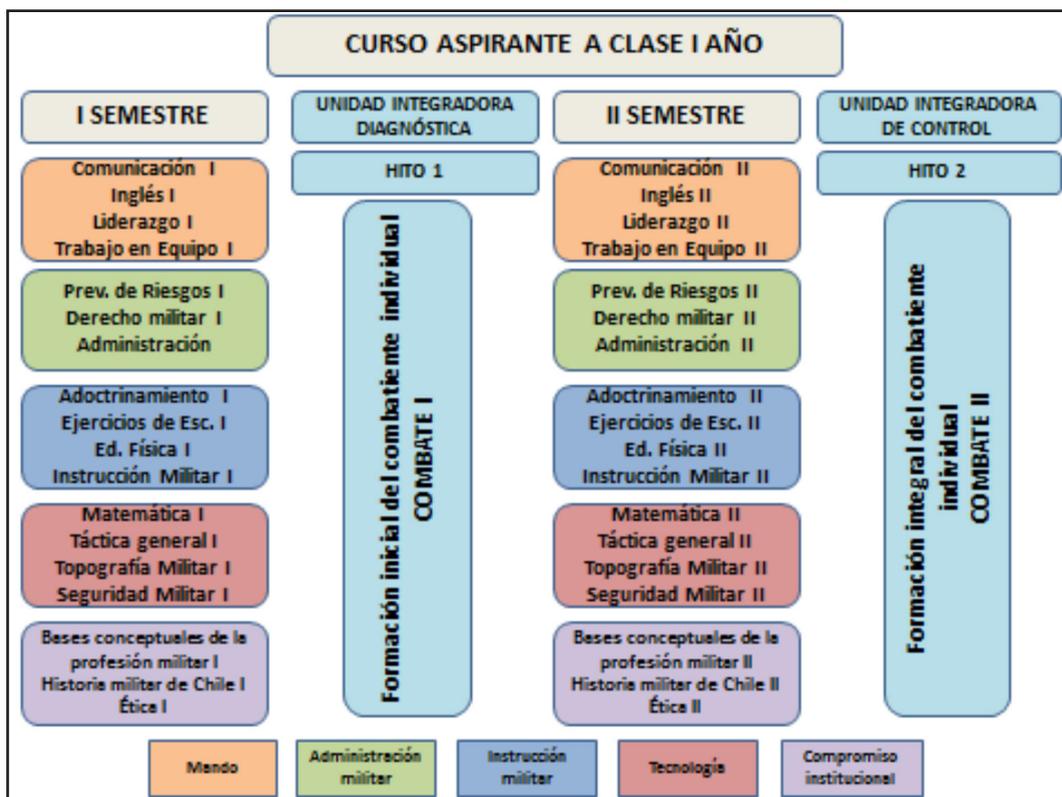


FIGURA N.º 1.

PROPUESTA DEL DIAGRAMA MODULAR DEL CURSO DE ASPIRANTES A CLASE DE INGENIEROS MECANIZADO PRIMER AÑO.

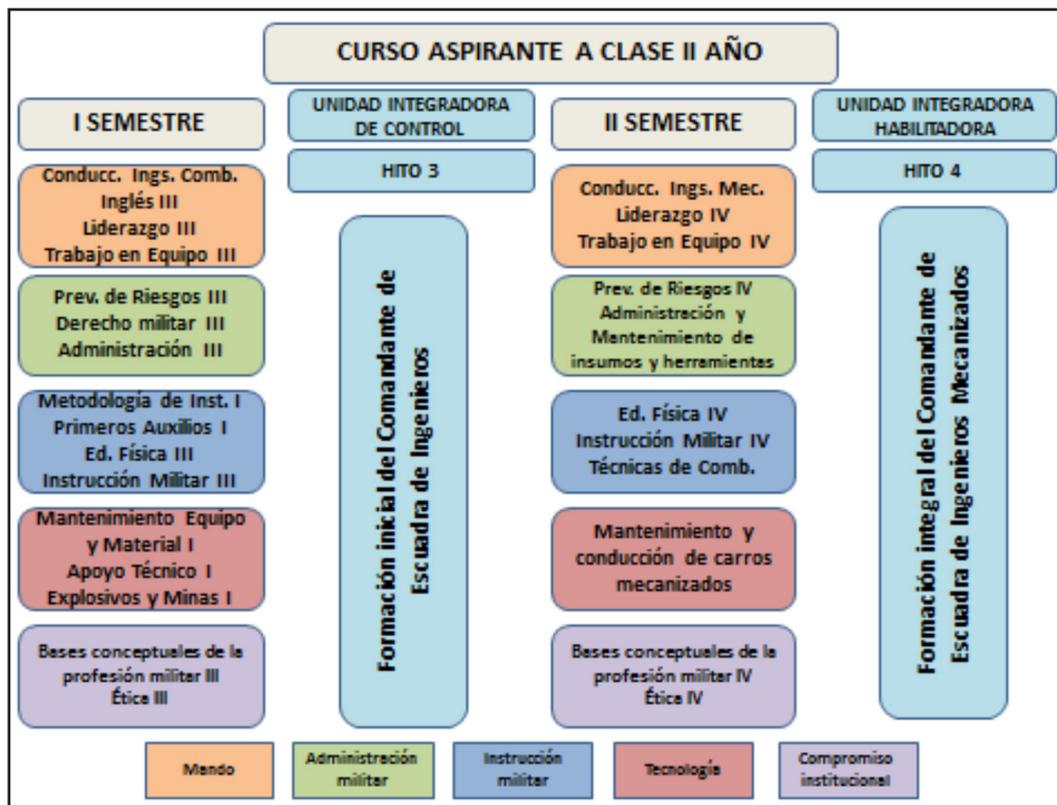


FIGURA N.º 2.

PROPUESTA DEL DIAGRAMA MODULAR DEL CURSO DE ASPIRANTES A CLASE DE INGENIEROS MECANIZADO SEGUNDO AÑO.

CONCEPTO DE EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS

Es necesario considerar que todo el proceso de evaluación busca determinar, finalmente, el nivel de desarrollo de competencias del alumno y, por ello, es necesario tener claridad acerca de qué se entiende por competencia. Es *“un saber actuar complejo que se apoya en la movilización y combinación eficaz de una variedad de recursos internos y externos dentro de una familia de situaciones”*. (Tardif, 2004).

En cuanto al proceso evaluativo en el modelo de EBC, el primer aspecto pasa por delimitar

la finalidad de la evaluación, para planificarla en función de los resultados del aprendizaje y competencias por evaluar para, posteriormente, seleccionar los instrumentos con los cuales medir. Todo lo anterior, con un propósito definido y una planificación ajustada.

Igualmente, se entiende por evaluación el medio por el cual se recogen evidencias sobre el aprendizaje de los estudiantes que, una vez contrastadas con los criterios, permitirán emitir un juicio fundamentado y, de esta forma, tomar las mejores decisiones acerca del aprendizaje y la enseñanza. Asimismo, es importante recalcar que con el fin

de obtener información válida, toda evaluación debe cumplir con dos conceptos fundamentales: la validez y la confiabilidad. La validez es la capacidad de un procedimiento de evaluación de dar cuenta de los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que realmente se quiere evaluar. Finalmente, la confiabilidad es el atributo que indica en qué medida se puede tener confianza en la precisión de las informaciones que se recogen y que se utilizarán para emitir un juicio evaluativo. (Himmel, 1999).

Para el desarrollo de una evaluación educativa se deben tener en cuenta las preguntas que se indican y que contemplan los aspectos que esquemáticamente se presentan (Castillo, 2009):

- Qué evaluar: competencias básicas, contenidos y actitudes, procesos y resultados.
- Cuándo evaluar: al inicio (diagnóstica), continua (reguladora) o al final (sumativa).
- Quién evalúa: profesores y alumnos, la administración educativa.
- Cómo evaluar: metodologías, creatividad, currículum para iniciar, con TIC.
- Con qué evaluar: técnicas e instrumentos adecuados.
- Para qué evaluar: adecuar el proceso a necesidades de los alumnos, toma de decisiones.

En la evaluación de competencias, si se quiere juzgar tanto la progresión como la movili-

ción de recursos, los formadores deben alejarse de la lógica cuantitativa que ha teñido tanto la evaluación de los aprendizajes en los programas definidos a partir de objetivos. (Tardif, 2004).

EJEMPLO PRÁCTICO DE EVALUACIÓN

Con el fin de realizar un análisis concreto sobre la complejidad de la evaluación en una EBC, este ejemplo se iniciará con la selección de un aspecto de la competencia que se quiere evaluar, que será la conducción de carros Leopard 1.

Competencia: Con capacidad para trabajar con sistemas tecnológicos militares y sistemas de armas en uso en las unidades de ingenieros mecanizados:

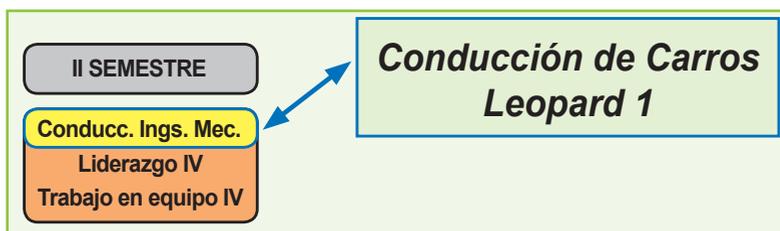


FIGURA N.º 3. MÓDULO MANDO, II SEMESTRE, UNIDAD DE APRENDIZAJE CONDUCCIÓN.

SELECCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

OBJETO EVALUATIVO

En este ejemplo práctico, el grupo que será evaluado es el de los alumnos del Curso de Aspirantes a Clase de Ingenieros Mecanizados, programa que se desarrolla en dos años académicos.

El primer año se realiza en la Escuela de Suboficiales, donde alcanzan el nivel de

Combatiente Individual. Es durante este primer año que el alumno adquiere las competencias que le permitirán desenvolverse en situaciones de guerra y diferentes a la guerra como soldado integrante de una escuadra de carácter genérica.

El segundo año lo realiza en la Escuela de Ingenieros, donde egresa como Comandante de Escuadra de Ingenieros Mecanizados. En el primer semestre de ese año, es formado en las competencias necesarias para desempeñarse como Comandante de Escuadra de Ingenieros, condición necesaria y prerequisite para participar en el segundo semestre y, así alcanzar el perfil de egreso de Clase de Ingenieros Mecanizados.

Es necesario contextualizar el término hito para los efectos de este modelo. Considerando la conceptualización que Tardif hace del concepto de competencia, también manifiesta que dichas competencias son de carácter evolutivo. Para poder saber en qué momento evolutivo del desarrollo de las competencias se encuentra un alumno, es necesario establecer los momentos en donde se va a “*obtener información pertinente, confiable, válida y técnicamente definible respecto a la progresión del estudiante a lo largo de su trayecto de aprendizaje*” (CEDETEC, 2007), y es aquí donde aparecen los hitos de control, siendo estos una instancia de evaluación donde se integran y movilizan los conocimientos, habilidades y destrezas desarrolladas durante un período de tiempo, que tiene por finalidad constatar el nivel de desarrollo de la competencia.

En el ejemplo y en el proceso educativo de los dos años, se contemplan cuatro hitos. El primero de ellos llamado de formación inicial del combatiente individual, el que es de diagnóstico. El segundo y tercero, llamados de formación integral del combatiente individual y de comandante de escuadra de ingenieros, respectivamente, los que son hitos de control. En el cuarto hito, denominado comandante de escuadra de ingenieros mecanizado, el que es habilitante para graduarse como Clase de Ingeniero Mecanizado (Figuras N.º 1 y N.º 2).

La especialidad es ingeniero mecanizado y el programa o temática a evaluar es la conducción de carro blindado modelo Leopard 1. El modelo Leopard tiene la particularidad de pertenecer a una familia de carros blindados, entre los que se cuentan los carros lanzapuentes y los carros de transporte de personal, entre otros. Luego, la evaluación de conducir un modelo Leopard es transversal a cualquiera de los carros mencionados. Para los fines de este ejemplo, se consideró el carro Leopard 1 lanzapuentes.

SITUACIÓN DE EVALUACIÓN

Conducir el carro lanzapuentes de su compañía encuadrada en la brigada acorazada, bajo situación de combate, para apoyar el ataque del grupo, utilizando el carro lanzapuentes, para habilitar el paso de tanques en la quebrada El Arrayán entre las 21 y 22 hrs.

INDICADORES DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA CON SU ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO

INDICADORES DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO
<p>Comandante de Escuadra de Ingenieros Mecanizados</p> <p>Dirigir procedimientos de combate de ingenieros mecanizados (conducción táctica de mecanizados, mantenimiento y conducción de carros, lanzamiento de puentes, lanzafajinas para (campos minados) con los integrantes de su escuadra, conforme a la doctrina vigente en el Ejército.</p> <p>Los indicadores de desarrollo se desglosan en los criterios evaluativos (para efectos del trabajo será considerado el primer criterio evaluativo).</p>	<p>El estándar de desempeño considera una nota mínima 4.0 y máxima 7.0 con exigencia al 60% para nota 4.0, pero además contempla la variable tiempo para aprobar el estándar máximo.</p> <p>Para efectos del trabajo se considera el indicador 1.3 Conduce el carro conforme a los protocolos de empleo de lanzamiento de puentes.</p>

CUADRO N.º 1. INDICADORES DE LA COMPETENCIA Y ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO.

CRITERIOS EVALUATIVOS CON SU ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO

CRITERIOS EVALUATIVOS	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO
<p>1. Desplazamiento en terreno con carro.</p>	<p>1.1 Revisa que el carro esté operativo en 25 minutos.</p> <p>1.2 Revisa los sistemas de puesta en marcha del carro conforme a los procedimientos operativos.</p> <p>1.3 Conduce el carro conforme a los protocolos de empleo de lanzamiento de puentes.</p> <p>1.4 Ejecuta el procedimiento de revisión de término de la acción.</p>
<p>2. Utiliza equipo oprtrónico.</p>	<p>2.1 Controla el estado de situación del equipo.</p> <p>2.2 Comprueba el nivel de carga de baterías.</p> <p>2.3 Realiza mediciones de distancia para el emplazamiento de puentes.</p>

CRITERIOS EVALUATIVOS	ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO
3. Utiliza sistema de telecomunicaciones.	<p>3.1 Verifica el estado operacional del sistema de comunicaciones del carro.</p> <p>3.2 Revisa el estado de integración del sistema del carro con el de los otros carros de la compañía.</p> <p>3.3 Utiliza el sistema de telecomunicaciones para la instalación del puente.</p>
4. Emplaza el puente del carro.	<p>4.1 Inspecciona el estado operativo del puente sobre el carro.</p> <p>4.2 Traslada el puente con el carro al lugar de emplazamiento.</p> <p>4.3 Emplaza el puente en la quebrada.</p>
5. Lidera a los soldados de su escuadra.	<p>5.1 Comprueba el estado de situación de sus hombres.</p> <p>5.2 Imparte las órdenes preparatorias para la instalación del puente.</p> <p>5.3 Ordena la materialización de la instalación del puente.</p>

De la lectura de los cuadros anteriores se puede desprender que en el caso de los indicadores de desarrollo de la competencia, solo se considerará dentro de la conducción de carros el de lanzamiento de puentes. Respecto de los criterios evaluativos de los cinco criterios declarados, solo se evaluará el de desplazamiento en terreno con carro.

FUNDAMENTOS PARA LA SELECCIÓN DEL INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

Como ya se mencionó, en un currículo por competencias hay varios aspectos altamente críticos, entre los que está la evaluación. Se

debe propender a la selección de los instrumentos más adecuados, teniendo en cuenta cada situación de evaluación, aunque *“difícilmente se podría construir un listado exhaustivo con todos los instrumentos posibles, ya que son muy numerosos y sería más difícil asociar sin una referencia fina un instrumento o herramienta de evaluación con un tipo de programa en particular. En la selección de las modalidades de evaluación de aprendizajes la prioridad se da a la coherencia máxima posible entre situaciones de aprendizaje y prácticas evaluativas”*. (Tardif, 2014).

En consecuencia, para el caso que se está exponiendo, las listas de chequeo serían el ins-

trumento más adecuado, ya que son técnicas de observación sistemática, que se centran en registrar la aparición o no de una conducta durante el período que dura la observación, pero sin delimitar su frecuencia o duración. Son técnicas menos rigurosas que los sistemas de categorías, pero útiles si se quiere observar conductas poco frecuentes o muy diversificadas. Solo ofrecen la posibilidad de ítems dicotómicos (sí - no; aparece - no aparece una conducta). El instrumento que se utiliza es muy simple: una tabla donde se recogen las conductas a observar y dos posibles opciones (sí - no). Previo a la observación, el profesor ha debido especificar aquellas conductas a evaluar.

Las características básicas de este tipo de registro son las siguientes:

- Se basa en una observación estructurada o sistemática.
- El profesor solo señala si la conducta está o no presente en el alumno: (sí - no).
- No implica juicios de valor.

Es significativo señalar que la utilización de este tipo de registro presenta ciertas ventajas tales como:

- Es de fácil manejo por parte del profesor.
- Permite evaluar fácilmente los objetivos o las pautas evolutivas.

Contar con unas listas de chequeo después de cierto período de actividades, permitirá al profesor determinar con gran facilidad qué objetivos o competencias fueron alcanzados y cuáles deben ser reforzados con algún alumno en particular o con todo el grupo.

También resulta efectivo utilizar una lista de chequeo grupal para una actividad específica cuando son conductas a alcanzar a largo plazo, como sucede con las del área psicomotora,

teniendo en cuenta que se puede realizar una lista de control para ser utilizada durante todo el año escolar o durante un período determinado. (Castillo, 2009).

Para construir una lista de chequeo de modo fiable, Tenbrink (1988) propone los siguientes pasos a seguir:

- Especificar una realización o producto adecuado.
- Enumerar los comportamientos o características importantes.
- Añadir cualquier error común.
- Ordenar la lista de comportamientos o características.
- Ofrecer un modo de utilizar la lista.

Teniendo en cuenta los conceptos señalados precedentemente y las características de los indicadores de desarrollo de la competencia, los estándares de desempeños y los criterios evaluativos, se elabora una lista de cotejo que permitirá observar el nivel de desarrollo de la competencia de conducción del carro lanzapuentes bajo una situación de combate.

CONCLUSIONES

El sistema educativo institucional se enmarca en la legislación nacional, siendo la División Educación del Ejército responsable directa de la educación militar, la que está concebida y planificada en un sistema de educación basada en competencias, como es la tendencia de las últimas décadas para la educación terciaria.

Es bajo esta concepción de EBC, que se ha intentado exponer la complejidad que tiene este modelo, a través de un ejemplo de evaluación para un clase de Ingenieros Mecanizados, al momento de finalizar su proceso educativo, complejidad que queda de manifiesto y que conlleva el proceso evaluativo de un solo as-

pecto de la competencia seleccionada, quedando pendiente realizar el mismo proceso no solo para todos y cada uno de los demás aspectos de esta competencia, sino también para todas las demás competencias declaradas en el perfil de egreso, ya que el clase en comento debe ser evaluado en el hacer, respecto del conjunto de competencias definidas en el perfil.

El haber definido como competencia a evaluar: el conducir el carro lanzapuentes de su compañía encuadrada en la brigada acorazada, bajo situación de combate, implica un esfuerzo significativo en cuanto a la construcción del instrumento de evaluación, el que debe definir los indicadores adecuados, los estándares de desempeño y las condiciones de aplicación del mismo en una situación práctica de evaluación y no a través de un papel con un conjunto de preguntas. Lo anterior lleva a reflexionar sobre la complejidad que tiene la operatividad de este tipo de evaluaciones.

El llamado es a imaginar y reflexionar sobre la complejidad que significa una evaluación válida, confiable, objetiva y viable, que requiere de

la construcción de instrumentos adecuados que permitan concluir que el alumno cumple con las competencias del perfil de egreso, las que lo habilitan para desempeñarse adecuadamente en el mundo laboral. Además de lo anterior, también cabe señalar las necesidades respecto a los recursos de apoyo, tanto humanos como logísticos y financieros. De ahí, la necesidad de visualizar al momento de la construcción de los perfiles de egreso de los diferentes cursos institucionales, no solo el currículo que los debe soportar, sino también los recursos que harán viable el desarrollo del mismo.

En conclusión, si bien es cierto que la educación basada en competencias es una metodología que puede garantizar de mejor manera la entrega de herramientas al alumno para enfrentar una futura vida laboral, queda de manifiesto que tras ella hay una complejidad mayor que la que plantea la tradicional educación por objetivos. Lo anterior significa concebir, planificar y luego ejecutar con un nivel de profundidad y detalle cada curso institucional, pues de lo contrario la posibilidad de fracaso es muy alta.

LISTA DE CHEQUEO: CONDUCCIÓN DE CARRO LANZAPUENTE

1. IDENTIFICACIÓN:

EJE	: Especializado
MÓDULO	: Subespecialidad “Mecanizado”.
UNIDAD DE APRENDIZAJE N.º 3	: Mantenimiento y conducción de vehículos blindados.
PROFESOR	: _____
CURSO	: Aspirante a Clase de Ingenieros Mecanizados
ALUMNO	: _____
SITUACIÓN DE DESEMPEÑO	: Avanzada

SITUACIÓN DE DESEMPEÑO	LISTA DE CHEQUEO	PTJE. MAX.	PTJE. MÍN.	PTJE. OBT.	NOTA
Conducir el carro lanzapuentes de su compañía encuadrada en la brigada acorazada, bajo situación de combate, para apoyar el ataque del grupo, utilizando el carro lanzapuentes para habilitar el paso de tanques en la quebrada El Arrayán entre las 21 y 22 horas.					
	Antes de efectuar la conducción	132	79,2		
	Durante la conducción	204	122,2		
	Después de la conducción	58	34,8		
	Nota final	394	236,2		7.0

2. INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

Este instrumento lo administra el evaluador a cada alumno, con el fin de verificar que demuestre el cumplimiento correcto del protocolo establecido para la conducción del carro lanzapunte.

La evaluación se hará en terreno, en un circuito previamente establecido y bajo situación de combate, conforme a la hora señalada.

Para lo anterior, se ha entregado la situación de combate previamente elaborada, con fines didácticos, la que debe ser leída por el alumno. El estudiante dispone de un carro con el equipamiento correspondiente para cumplir su misión, además de los elemen-

tos de seguridad y de los insumos requeridos para efectuar el mantenimiento del caso.

3. EVALUACIÓN (PUNTAJE Y NOTA)

Cada indicador de desempeño tiene un puntaje preestablecido, el que se suma al término de la evaluación para determinar el puntaje total correspondiente, el que a su vez tiene exigencia mínima de aprobación de 60% para nota 4.0, que remite a una nota de 1.0 a 7.0 (ver apéndice con escala de notas).

En la columna puntaje máximo figura el puntaje ideal, con la valoración que corresponde al procedimiento correcto; en puntaje, el evaluador registrará el puntaje obtenido por el alumno en la demostración del procedimiento observado.

4. CARACTERÍSTICAS DE LA LISTA DE CHEQUEO

La lista de chequeo se divide en tres partes, las que en forma separada evalúan el desempeño del alumno observado. En cada una de ellas figura un puntaje y porcentaje independiente, lo que le permite al evaluador determinar en cuál de esta el alumno presenta debilidades y fortalezas, para su retroalimentación, si es del caso. La parte que tiene mayor ponderación corresponde a la demostración del procedimiento, vale decir, la segunda.

No obstante ello, la nota final corresponderá a la suma total de las tres partes, con las ponderaciones que se indican:

- Antes de efectuar la conducción: 20%.
- Durante la conducción: 70%.
- Después de la conducción: 10%.

5. INSTRUMENTO

Para efectos del trabajo, se considera el indicador 1.3 *Conduce el carro conforme a los protocolos de empleo de lanzamiento de puentes.*

PROCEDIMIENTO DURANTE LA CONDUCCIÓN: 60%

INDICADOR DE DESEMPEÑO		PTJE. MAX.	PTJE. ALUMNO	OBSERVACIONES
A.	CHEQUEO GENERAL			
1.	Verifica la operacionalidad del panel de control regular de los indicadores, luces de control y advertencia.	3		
2.	Controla la operacionalidad de la radio e intercomunicación y teléfono de Infantería.	3		
3.	Verifica que el dispositivo de dirección se encuentre operacional.	1		
4.	Revisa el estado de orugas operacional.	2		
5.	Comprueba la tensión de orugas de acuerdo a manual de procedimientos.	2		
6.	Revisa las 14 ruedas de camino que estén operacionales (7 en cada lado: 0,5 pto. c/u).	7		
7.	Revisa que la rueda tractor se encuentre operacional.	1		
8.	Comprueba que la rueda tensora se encuentre operacional.	1		
9.	Revisa el tapón mando final en condición de uso.	1		
10.	Evalúa que los polines (4 en cada lado: 0,5 pto. c/u) estén en condiciones de empleo.	4		

INDICADOR DE DESEMPEÑO		PTJE. MAX.	PTJE. ALUMNO	OBSERVACIONES
11.	Controla que los amortiguadores hidráulicos (5 en cada lado: 0,5 pto. c/u) se encuentre operacional.	5		
12.	Evalúa que los resortes en espirales encuentren operacionales.	2		
13.	Revisa el estado de uso extintores fijos (4 cilindros de acero con contenido BCF líquido, compuesto de bromina, cloro, flúor).	4		
14.	Verifica sonidos y olores extraños en el compartimiento del conductor y de combate.	2		
15.	Verifica el estado operacional de los frenos.*	4		
16.	Controla el estado operacional del acelerador. *	4		
17.	Revisa el estado de operación de los extintores portátiles.	2		
18.	Revisa en forma visual y manual el afianzamiento del puente.	2		
19.	Revisa en forma visual y manual los seguros de transporte del puente.	2		
20.	Controla el accionar mecánico del brazo de tendido.	2		
21.	Controla el accionar mecánico del brazo de apoyo.	2		
22.	Controla el accionar mecánico de los brazos auxiliares.	2		
23.	Controla en forma visual y manual las fugas exteriores y mangueras.	2		
24.	Revisa el afianzamiento de redes conforme a procedimiento.	2		
25.	Revisa el afianzamiento de la antena conforme a procedimiento.	2		
26.	Revisa el afianzamiento del puente, antes del desplazamiento conforme a procedimiento.	2		
Subtotal		66		

INDICADOR DE DESEMPEÑO		PTJE. MAX.	PTJE. ALUMNO	OBSERVACIONES
B.	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO: LANZAMIENTO DEL PUENTE “BIBER”			
1.	Se desplaza a la velocidad establecida.*	4		
2.	Opera el visor nocturno del carro.*	4		
3.	Se desplaza conforme a la formación requerida.*	4		
4.	Estaciona el carro en un lugar apropiado.*	4		
5.	Efectúa las coordinaciones del caso.*	4		
6.	Espera orden de operación para iniciar proceso de lanzamiento.*	4		
7.	Activa el mecanismo de avance, para que el puente comience a desplazar hacia adelante.*	10		
8.	Acciona el pescante de popa, para que se desplace hacia atrás, hasta alinear ambos tramos del puente.*	10		
9.	Una vez que ambos tramos se encuentran alineados, activa el mecanismo de los brazos auxiliares para que comiencen a descender, hasta hacer coincidir ambos tramos del puente y ser enganchados en forma automática, mediante dos ganchos de trabado, que se ajustan mediante gravedad.*	10		
10.	Verifica visualmente que el puente esté enganchado y listo para ser tendido.*	10		
11.	Acciona el mecanismo de avance, para que comience el desplazamiento del puente.*	10		
12.	Mantiene activado el mecanismo de avance del puente, para que este comience a descender, mediante el movimiento del pescante principal, depositándolo en la orilla contraria, finalmente.*	20		
13.	Mantiene activado el mecanismo de avance del puente, depositándolo en la orilla contraria.*	10		
14.	Acciona el pescante de popa, para que vuelva a su posición inicial.*	10		

INDICADOR DE DESEMPEÑO		PTJE. MAX.	PTJE. ALUMNO	OBSERVACIONES
15.	Activa el comando para que el tanque comience su desplazamiento hacia atrás, para liberar el puente, (amortiguadores hidráulicos, resortes en espiral).*	10		
16.	Cumple con el procedimiento dentro de los 5 minutos establecido.*	10		
17.	Regresa al punto de partida.*	4		
Subtotal		138		
TOTAL		204		

* Los indicadores de desempeño marcados con asterisco (*), son aquellos que tienen mayor puntaje debido a la importancia del dominio de ellos, para un apropiado nivel de dominio del procedimiento observado.

BIBLIOGRAFÍA

CASTILLO, S. (2009). *Evaluación Educativa de aprendizajes y competencias*. Madrid: Pearson.

Comité de Desarrollo Curricular Ingeniería Civil Industrial-CEDETEC (2007). *Desarrollo Curricular por competencias de la carrera de Ingeniería Civil Industrial en la Universidad de Santiago de Chile: Hitos de control del desarrollo evolutivo del estudiante de Ingeniería Civil Industrial e Ingeniería de Ejecución Industrial*. Santiago de Chile: CE-DETEC. USACH.

CORVALÁN, O. (2014). "Fundamentos teórico prácticos de la educación por competencias". En T. J. CORVALÁN, Oscar. *Manual para la innovación curricular universitaria basada en el desarrollo de competencias*, (p. 18). Santiago: CIPOD.

EJÉRCITO DE CHILE. DIVISIÓN DOCTRINA (2010). *El Ejército y la Fuerza Terrestre*. Santiago de Chile: División Doctrina.

EJÉRCITO DE CHILE. DIVISIÓN DOCTRINA (2012). *Reglamento Orgánico y de*

Funcionamiento de la División Educación. Santiago de Chile: División Doctrina.

HIMMEL, E. (1999). *Conceptos actuales sobre evaluación de aprendizaje escolar para NB3, hacia una evaluación educativa, aprender para evaluar y evaluar para aprender*. Santiago de Chile: Universidad Católica de Chile.

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. (2008). *Proyecto Educativo de las Fuerzas Armadas*. Bogotá: Pro-offset Editorial S.A.

MINISTERIO DE DEFENSA DE ESPAÑA. SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA MILITAR (2004). *Normas de Evaluación del Sistema de Enseñanza Militar*. Madrid: Ministerio de Defensa.

TARDIF, J. (2014). "Una evaluación válida, confiable y equitativa de los aprendizajes en una lógica de las competencias". En O. CORVALÁN; J. TARDIF, y P. MONTERO, *Manual para la innovación curricular universitaria basada en el desarrollo de competencias* (pp. 189-190). Santiago: CIPOD.

INGENIERÍA CON VALOR AGREGADO AL DESEMPEÑO PROFESIONAL DEL INGENIERO POLITÉCNICO MILITAR

ÓSCAR PEÑAFIEL PEÑA*

RESUMEN

La finalidad de este artículo es entregar una descripción general de la iniciativa internacional CDIO (Concebir, Diseñar, Implementar, Operar), herramienta que permite desarrollar acciones orientadas a sistemas complejos de ingeniería con valor agregado, en un ambiente ligado al desempeño profesional y basado en equipos de trabajo para crear sistemas y productos.

Este modelo representa una nueva visión de la enseñanza y del aprendizaje de la ingeniería

y es una oportunidad para revisar, optimizar e implementar acciones de mejora al proceso de formación de los Ingenieros Politécnicos Militares, por parte de la Academia Politécnica Militar (ACAPOMIL), principalmente, en lo referido al logro de resultados de aprendizaje, al fortalecimiento de las competencias profesionales y al aprendizaje centrado en el alumno.

Palabras clave: educación en ingeniería - CDIO - desempeño profesional - resultados de aprendizaje - aprendizaje experiencial.

* *Licenciado en Historia y Magíster en Educación con mención en Gestión Educacional de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Actualmente, se desempeña como asesor educacional en el área de planificación educativa en la Academia Politécnica Militar y como académico del programa de Magíster en Educación de la Universidad de Santiago. E-mail: ope-nafiel@acapomil.cl.*

INGENIERÍA CON VALOR AGREGADO AL DESEMPEÑO PROFESIONAL DEL INGENIERO POLITÉCNICO MILITAR

INTRODUCCIÓN

Dentro de la línea editorial de la Revista Educación del Ejército, se señala la necesidad de conocer experiencias relativas al mejoramiento de los sistemas educativos y su relación con el entorno externo institucional. Al respecto, cabe mencionar que la actual formación académica de los ingenieros está centrada en la productividad, innovación y emprendimiento; por ello, la iniciativa internacional CDIO (concebir, diseñar, implementar y operar) permite idear y desarrollar una nueva visión de la enseñanza y del aprendizaje de la ingeniería, la que proporciona a los estudiantes una enseñanza de los conceptos fundamentales de la ingeniería en un contexto de concepción, diseño, implementación y operación de sistemas y productos del mundo real, con la intención de promover el aprendizaje, no solo de dichos conceptos fundamentales, sino también de un conjunto amplio de competencias genéricas. Se trata de generar un entorno próximo al ejercicio profesional de la ingeniería como contexto adecuado para su aprendizaje (Bragós, 2012).

La iniciativa CDIO es un modelo que permite evidenciar un marco referencial de la formación de ingenieros. En este sentido, para la Academia Politécnica Militar es una oportunidad para entregar valor agregado en el desempeño profesional.

Este modelo, junto a otros, tiene por finalidad el armonizar los componentes fundamentales de la formación de ingenieros, en el que se

integran las ciencias básicas y las ciencias de la ingeniería con el desarrollo de habilidades profesionales, períodos prácticos y entornos de aprendizaje experiencial.

¿QUÉ ES CDIO?

Esta iniciativa nace con el apoyo de la Knut and Alice Wallenberg Foundation of Sweden, tres universidades suecas (Chalmers University of Technology, Royal Institute of Technology y la Linköping University), junto con el Massachusetts Institute of Technology (MIT) de Estados Unidos, instituciones que establecieron una colaboración internacional en el año 2000 para mejorar la educación de pregrado en ingeniería.

Los objetivos de esta alianza se orientaron a educar a los estudiantes para que:

1. Dominen en profundidad el conocimiento de los fundamentos técnicos necesarios para su desempeño profesional.
2. Sean líderes en la creación y operación de nuevos productos y sistemas.
3. Entiendan la importancia y el valor estratégico de su futuro trabajo de investigación.

La sigla CDIO identifica las funciones que realizan los ingenieros en el desarrollo de sistemas y productos. El lema de la iniciativa es que cada ingeniero debería ser capaz de concebir - diseñar - implementar y operar

sistemas complejos de ingeniería con valor agregado en un ambiente ligado al desempeño profesional y basado en equipos para crear sistemas y productos. Se hace énfasis en que estas cuatro capacidades deben formar parte del contexto de la formación y no de sus contenidos.

Esta iniciativa fue diseñada como un modelo que puede ser adaptado y adoptado por cualquier institución educativa que forme ingenieros, tiene una arquitectura abierta, adaptable a las necesidades específicas de los diversos programas. (Poblete *et al.*, 2013).

La estrategia de la iniciativa se basa en cuatro ejes fundamentales:

1. Reforma curricular para asegurar que los estudiantes tengan oportunidades de desarrollar el conocimiento, las habilidades y actitudes para concebir y diseñar sistemas y productos complejos, que está basada en resultados de aprendizajes.
2. Proceso de enseñanza-aprendizaje para comprender la información y las habilidades técnicas que contempla el aprendizaje activo, incluyendo una variedad de experiencias basadas en proyectos.
3. Entornos de aprendizaje experiencial provistos por laboratorios y talleres complementarios.
4. Métodos de evaluación efectivos para determinar la calidad y mejoramiento del proceso de aprendizaje.

El modelo considera una base teórica e instrumental que permite tener una visión general respecto a su modalidad de implementación, entre los que se destacan los contextos de aprendizaje, *syllabus* con el listado de compe-

tencias y, finalmente, los estándares que son el conjunto de buenas prácticas que permite el rediseño y la mejora continua de los planes de estudios en ingeniería.

CONTEXTO EDUCATIVO DE LA INICIATIVA CDIO

Este modelo se estructura sobre la base de un fortalecimiento de la educación en ingeniería, principalmente, en el contexto de aprendizaje de los estudiantes en el transcurso de su proceso de formación, en especial lo relacionado con los siguientes propósitos (Brodeur, 2007):

1. Enfocados a las necesidades de los usuarios.
2. Entrega de productos, procesos y servicios.
3. Incorporación de nuevas tecnologías.
4. Cuidado del medioambiente.
5. Enfocado en soluciones, no en disciplinas.
6. Promoviendo el trabajo con otros y proporcionando liderazgo en actividades técnicas.
7. Comunicación efectiva.
8. Trabajando eficientemente con los recursos.

Las preguntas centrales en las cuales se basa la iniciativa CDIO son: ¿qué conocimientos, habilidades y actitudes deben poseer los estudiantes al egresar? (resultados de aprendizaje) y ¿cómo se puede mejorar la educación para asegurar que los estudiantes adquieran estas habilidades? (currículo, enseñanza, aprendizaje, espacios de trabajo y evaluación).

Para la concreción de esas interrogantes, en el año 2011, la iniciativa estableció un conjunto de metas y objetivos para la educación de pregrado en ingeniería, denominado *Syllabus* CDIO versión 2.0, el que se describe a continuación. (CDIO, 2011).

1. *Conocimiento y razonamiento disciplinario*: permite demostrar la capacidad para usar las ciencias básicas, las ciencias de la ingeniería y los conocimientos de las áreas profesionales de la ingeniería.
2. *Habilidades y atributos personales y profesionales*: analiza y resuelve problemas de ingeniería, desarrolla el pensamiento sistémico y demuestra habilidades personales y profesionales para la práctica de la ingeniería.
3. *Habilidades interpersonales*: trabajo en equipo y comunicación: liderar y trabajar en equipo, comunicarse en forma efectiva y dominar un idioma extranjero.
4. *Concebir, diseñar, implementar y operar sistemas en el contexto relacionado con su desempeño*: reconocer la importancia del contexto social en la práctica de la ingeniería; concebir, diseñar, implementar y operar sistemas complejos y proyectos, junto al liderazgo en ingeniería y la capacidad de emprendimiento.

Este listado de competencias permite estructurar el diseño curricular de los programas de ingeniería en función de los resultados de aprendizaje y centrado en el estudiante. En este sentido, para evidenciar el logro de estas competencias, la iniciativa CDIO estableció doce estándares, entendidos como directrices para la evaluación de los programas, generando un marco de referencia para la mejora continua y procesos de certificación.

Los estándares CDIO que se explicitarán en este artículo permitirán contextualizar los aspectos del proceso educativo que son relevantes para adscribirse a la iniciativa y son el punto de partida para formular acciones de mejora en el diseño curricular de una institución educacional formadora de ingenieros. Los estándares son los siguientes (CDIO, 2010):

1. *El contexto*: un programa CDIO se basa en el principio de que el desarrollo y la utilización de productos, procesos y sistemas constituyen el contexto apropiado para la formación en ingeniería. Concebir-Diseñar-Implementar-Operar es un modelo del ciclo vital completo del producto, proceso o sistema. La etapa concebir comprende definir las necesidades, considerar la tecnología, la estrategia y las regulaciones y, por último, desarrollar el plan conceptual, el plan técnico y el plan de negocio. La etapa diseñar se centra en la creación del diseño, esto es, los planos, representaciones y algoritmos que describen lo que será después implementado. La etapa implementar se refiere a la transformación del diseño en el producto, proceso o sistema, incluyendo su manufactura, codificación, testeo y validación. La última etapa, operar, se refiere a la utilización del producto o proceso implementado para entregar el resultado esperado. Esta etapa incluye el mantenimiento, el perfeccionamiento y el retiro final del sistema.
2. *Resultado de aprendizaje*: el conocimiento, las habilidades y las actitudes que se esperan como resultado de la formación en ingeniería. Estos resultados de aprendizaje detallan lo que los alumnos deberían saber y ser capaces de hacer al finalizar el programa de ingeniería.

3. *Currículum integrado*: un currículum integrado incluye experiencias de aprendizaje que conducen a la adquisición de habilidades personales e interpersonales y de habilidades de construcción de productos, procesos y sistemas, integrados con el conocimiento de la disciplina y su aplicación en la ingeniería profesional. Los cursos disciplinarios se apoyan unos en otros al hacer conexiones explícitas entre contenidos y resultados de aprendizaje relacionados entre sí. Existe un plan explícito que señala de qué manera se llevarán a cabo la integración de las habilidades y las conexiones multidisciplinarias.
4. *Introducción a la ingeniería*: el curso introductorio, que generalmente es uno de los primeros cursos obligatorios en los programas, proporciona el marco para la práctica de la ingeniería. Es un esbozo, a grandes rasgos, de las tareas y responsabilidades de un ingeniero y del uso del conocimiento disciplinario en la ejecución de esas tareas. Los estudiantes se involucran en la práctica de la ingeniería mediante la resolución de problemas y ejercicios simples de diseño, de manera individual y en equipo.
5. *Experiencias de diseño/construcción*: se refiere a una variedad de actividades de ingeniería que son clave para el proceso de desarrollo de nuevos productos y sistemas. En las experiencias de diseño-implementación integradas en el currículum, los alumnos desarrollan las habilidades de construcción de productos, procesos y sistemas, así como la capacidad de aplicación de la ciencia propia de la ingeniería. Las experiencias de diseño-implementación se consideran básicas o avanzadas de acuerdo a su alcance, complejidad y ubicación dentro de la secuencia del programa.
6. *Espacios de trabajo en ingeniería*: el entorno físico de aprendizaje incluye espacios de aprendizaje tradicionales, tales como, salas de clase, auditorios, salas de conferencia, salas de seminario, como también talleres de ingeniería y laboratorios.
7. *Experiencias de aprendizaje integrado*: son enfoques pedagógicos que promueven, de manera simultánea, el aprendizaje de conocimientos disciplinarios, de habilidades personales e interpersonales y de habilidades de construcción de productos, procesos y sistemas. Incorporan problemas de la ingeniería profesional a contextos donde coexisten con problemas disciplinarios. Por ejemplo, en un mismo ejercicio, los estudiantes pueden considerar el análisis de un producto, el diseño de este y la responsabilidad social del diseñador del producto.
8. *Aprendizaje activo*: los métodos de aprendizaje activo involucran a los estudiantes directamente en actividades de reflexión y de resolución de problemas. Se da menos relevancia a la transmisión pasiva de información y más a la participación de los estudiantes en la manipulación, aplicación, análisis y evaluación de ideas. En los cursos que se basan en cátedras o clases magistrales, el aprendizaje activo puede fomentarse mediante las discusiones en parejas o en pequeños grupos, las demostraciones, los debates, las preguntas que apuntan a conceptos importantes y la retroalimentación por parte de los alumnos acerca de lo que están aprendiendo. El aprendizaje activo se considera experiencial cuando los estudiantes asumen roles que simulan la práctica profesional de la ingeniería, por ejemplo, en proyectos de diseño, implementación, simulaciones o estudios de casos.

9. *Fortalecimiento de la competencia de los académicos*: los programas CDIO dan apoyo al cuerpo de académicos para mejorar la competencia de estos en habilidades personales e interpersonales y en habilidades de construcción de productos, procesos y sistemas. Estas habilidades se desarrollan de mejor manera en contextos de práctica profesional de la ingeniería. La naturaleza y el alcance del desarrollo docente varían según los recursos y las intenciones de los distintos programas e instituciones.
10. *Fortalecimiento de la competencia docente de los académicos*: un programa CDIO proporciona apoyo a sus académicos para mejorar la competencia de estos en experiencias de aprendizaje integrado, en aprendizaje activo y experiencial y en evaluación del aprendizaje de los alumnos. Algunos ejemplos de acciones que fortalecen la competencia docente de los académicos son: apoyo y fomento de la participación de los académicos en programas de desarrollo docente, organización de foros donde los académicos puedan compartir ideas y prácticas que hayan tenido buenos resultados, dar relevancia a la evaluación del desempeño docente y adoptar como criterio para la contratación, el uso de métodos de enseñanza efectivos.
11. *Evaluación del aprendizaje*: es la medición del grado que cada alumno alcanza en los resultados de aprendizaje específicos. La evaluación efectiva del aprendizaje utiliza una variedad de métodos que se corresponden de manera adecuada con los resultados de aprendizaje que apuntan al conocimiento disciplinario y también a las habilidades personales, interpersonales y de construcción de productos, procesos y sistemas. Entre estos métodos, se pueden señalar, por ejemplo, pruebas orales y escritas, observaciones del desempeño del alumno, escalas de calificación o puntuación, reflexiones de los estudiantes, diarios o bitácoras, portafolios, evaluación entre pares y autoevaluación.
12. *Evaluación del programa*: es un juicio de valor sobre el programa en general, basado en las evidencias de los avances que se hayan realizado en el recorrido hacia la consecución de los objetivos del programa. Un programa CDIO debe ser evaluado con relación a estos doce estándares CDIO. Las evidencias para la valoración del programa, se pueden reunir a partir de evaluaciones de los cursos, reflexiones de los profesores, entrevistas a alumnos que ingresan y a alumnos de último año, informes de evaluadores externos y estudios de seguimiento con la participación de egresados y empleadores. Estas evidencias pueden ser compartidas con los académicos, los estudiantes, los administradores del programa, los exalumnos y otros actores involucrados. Esta retroalimentación constituye la base sobre la que se tomarán las decisiones acerca del programa y sobre la implementación de los planes de mejora.

LA INICIATIVA CDIO EN CHILE

En la actualidad, la Universidad de Chile, la Universidad de Santiago y la Universidad Católica de la Santísima Concepción son las instituciones que han incorporado en sus carreras de ingeniería la iniciativa CDIO, en el marco de sus procesos de reforma curricular y en el programa para transformar las escuelas chilenas de ingeniería en entidades de clase mundial: “Proyecto Ingeniería 2030”, financiados por CORFO.

Es la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, la institución

encargada de difundir la iniciativa CDIO en las diversas escuelas de ingeniería del país. Cabe señalar que en el XXVII Congreso Chileno de Educación en Ingeniería, organizado por la Sociedad Chilena de Educación en Ingeniería (SOCHEDI) y la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Concepción (2014), se evidenció que un número importante de universidades del Consejo de Rectores (CRUCH) y de universidades privadas, han venido incorporando algunos estándares CDIO para sus planes estratégicos, proyectos ingeniería 2030 y procesos de acreditación de la Comisión Nacional de Acreditación (CNA).

Un aspecto en común que tienen las universidades que incorporaron esta iniciativa, es que el plan de estudios de las carreras de ingeniería tiene un mínimo de 10 semestres (5 años), con la finalidad de poder asegurar estándares medibles y evidenciables en su desarrollo profesional.

En este sentido, la iniciativa CDIO es una tendencia que se ha venido incorporando progresivamente a los programas de formación de ingenieros, en el marco de lo que implica egresar ingenieros de clase mundial.

LA INICIATIVA CDIO COMO MARCO DE REFERENCIA PARA LA FORMACIÓN DEL INGENIERO POLITÉCNICO MILITAR (IPM)

Los logros académicos que algunas instituciones de educación superior han alcanzado en los últimos años en la formación de los ingenieros, generan en la Jefatura de Estudios de la Academia Politécnica Militar, la necesidad de conocer las razones por las cuales se han obtenido esos resultados. En ese marco, las reformas curriculares, las mejoras en el proceso de evaluación y las experiencias pedagógicas que algunos

profesores han incorporado en sus actividades académicas, con el propósito de visibilizar el trasfondo en el cual se desarrollan estas experiencias y su aplicabilidad al modelo educativo de formación de los IPM.

Dentro del proceso de mejora continua que desarrolla la Academia Politécnica Militar, está el interés de conocer otras experiencias exitosas en la educación superior, con la finalidad de poder incorporar esas acciones, contextualizarlas a la realidad y a la doctrina de la educación militar para que puedan ser replicadas en el ciclo formativo. Estas experiencias educativas deben contar con un fuerte componente de innovación y creatividad y, además, permitir la generación de un ambiente propicio, centrado en un aprendizaje activo y significativo de los alumnos.

En la doctrina educacional del Ejército están explicitados numerosos aspectos que son similares al modelo CDIO, tales como: educación centrada en el alumno, énfasis en el hacer y en la diversificación de los instrumentos de evaluación, entre otros. Sin embargo, es la oportunidad de aplicar experiencias educativas exitosas de instituciones de educación superior acreditadas y de reconocido prestigio nacional, lo que permite ampliar e incrementar las acciones y generar vínculos académicos, que son parte de los compromisos del Ejército de profesionalización de la Fuerza y de vinculación con la sociedad.

Entre los elementos que podrían ser considerados —de la iniciativa CDIO— para optimizar el modelo educativo de la Academia, se pueden mencionar los siguientes: disponer de un plan estratégico y planes de mejora, un diseño curricular basado en competencias, un proceso de evaluación de los egresados, una plataforma de gestión educativa, normativas específicas relativas a procedimientos de convalidación

de estudios, prácticas profesionales, procedimientos de evaluación de los aprendizajes, procedimientos para la investigación asociada a la docencia, entre otros. No obstante, el valor agregado que entrega esta iniciativa es otorgar las competencias ligadas al ambiente del desempeño profesional de un ingeniero. En este ámbito, es posible evidenciar que hay un camino recorrido que es el punto de partida para optimizar e incorporar prácticas que se desarrollan en las instituciones de educación superior formadoras de ingenieros.

Esta iniciativa permite tener un marco de referencia validado, con experiencias educativas exitosas y adaptables a la realidad institucional, en la formación de los futuros ingenieros politécnicos militares del Ejército de Chile.

CONCLUSIONES

Realizado este breve recorrido acerca de la iniciativa CDIO y su vinculación como referente para el modelo educativo de la Academia Politécnica Militar en la formación de los IPM, se puede concluir lo siguiente:

Las bases teóricas de la iniciativa CDIO están claramente definidas y se sustentan en el listado de competencias del *Syllabus* y en los doce estándares para la evaluación de los programas.

Existe una serie de elementos de la iniciativa CDIO que podrían ser incorporados al proceso de formación de los IPM, debido a la similitud con la doctrina educacional vigente y al plan educativo de la Academia.

Esta iniciativa y otras de educación en ingeniería, que se implementan en instituciones de educación superior del país, son un buen marco de referencia para revisar, optimizar e implementar acciones de mejora al diseño curricular de la Academia, en especial, en lo referido al

logro de resultados de aprendizaje, fortalecimiento de las competencias profesionales y del aprendizaje centrado en el alumnos.

Finalmente, permite vincularse con instituciones formadoras de ingenieros, acreditadas y de reconocido prestigio, con el objeto de poder intercambiar experiencias pedagógicas exitosas que pueden aportar a una mejora cualitativa del proceso de formación de los futuros ingenieros politécnicos militares.

BIBLIOGRAFÍA

BRAGÓS, Ramón (2012). "Las competencias del profesorado en el entorno CDIO". *REDU - Revista de Docencia Universitaria*. Número monográfico dedicado a competencias docentes en la educación superior. Disponible en: <http://redaberta.usc.es/redu>.

BRODEUR, Doris *et al.* (2007). *Rethinking engineering education: the CDIO approach*. MIT. Adaptado por Patricio Poblete, Universidad de Chile.

CDIO (2010). Estándares CDIO v.2.0 con rúbricas personalizadas. Disponible en: www.cdio.cl.

CDIO (2011). *Syllabus CDIO v.2.0*. Disponible en: www.cdio.cl.

POBLETE, Patricio *et al.* (2013). *Formando los ingenieros del futuro*. Segunda Reunión Latinoamericana de CDIO. Facultad de Ciencias Físicas y Matemática de la Universidad de Chile. Disponible en: www.cdio.cl.

POBLETE, Patricio *et al.* (2013.) *Iniciativa CDIO: un nuevo paradigma en la formación de ingenieros a nivel global*. Documento de trabajo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago. Disponible en: www.cdio.cl.

SYN Iniciativa ingeniería 2030 (2014). Informe 1: factores y tendencias claves de la ingeniería a nivel internacional. Disponible en: www.corfo.cl.

SYN Iniciativa ingeniería 2030 (2014). Informe 4: propuestas de diseño general, roap map de la iniciativa ingeniería 2030. Disponible en: www.corfo.cl.

LA ESCUELA DE SUBOFICIALES Y LA CALIDAD EDUCATIVA DE SU PROCESO DE FORMACIÓN

MAURICIO IBARRA ZOELLNER*
ANDRÉS ARANEDA FERNÁNDEZ**

RESUMEN

El propósito de este trabajo es describir el conjunto de actividades y tareas asignadas a los diferentes agentes formativos involucrados en el actual proceso educativo de los futuros clases de ejército, con el objeto de posicionar a la Escuela de Suboficiales como un Centro de Formación Técnica que proporcione garantía pública de su calidad educativa. Para

ello, por medio de un proceso metodológico de análisis y recolección de datos, se pretende proponer una reestructuración general del actual proceso de formación de los alumnos, que impacte en los niveles de calidad de dicho instituto matriz.

Palabras clave: proyecto educativo - Escuela de Suboficiales - valores militares - calidad educativa - mejoramiento continuo.

* *Oficial de Ejército del Arma de Artillería. Oficial de Estado Mayor. Licenciado en Ciencias Militares. Magíster en Planificación y Gestión Estratégica. Magíster en Historia Militar y Pensamiento Estratégico. Actualmente se desempeña como jefe de estudios de la Escuela de Suboficiales del Ejército de Chile. E-mail: mibarraz@hotmail.com.*

** *Profesor de Enseñanza Media en Historia y Ciencias Sociales. Licenciado en Historia y Licenciado en Educación. Actualmente se desempeña como asesor educacional en la Escuela de Suboficiales del Ejército de Chile. E-mail: anarfe@gmail.com.*

LA ESCUELA DE SUBOFICIALES Y LA CALIDAD EDUCATIVA DE SU PROCESO DE FORMACIÓN

ANTECEDENTES SOBRE EL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN CHILE DESDE 1980

Hacia 1980, el sistema de educación superior en Chile estaba compuesto en su totalidad por universidades que eran las encargadas de preparar y capacitar a los futuros profesionales que el país requería. Hasta ese momento, los títulos de nivel medio se encontraban administrados por los establecimientos de educación media de tipo técnico profesional existentes a lo largo del país, siendo restringida la oferta que mediaba entre estas dos realidades educativas. No obstante aquello, como una forma de descentralizar el sistema de educación superior imperante hasta esa fecha, el gobierno de la época dispone la reestructuración de las universidades existentes, creándose nuevas instituciones nacidas bajo el amparo de las sedes regionales que hasta esa fecha poseían la Universidad de Chile, la Pontificia Universidad Católica y la Universidad Técnica del Estado. Además, se mantuvieron como tal las universidades de carácter privado, originadas previo a esta reestructuración, tales como la Universidad de Concepción, Católica de Valparaíso, Austral, Técnica Federico Santa María y Católica del Norte.

Tal como señala Brunner, *“el primer instrumento legal para la implantación del nuevo diseño de la educación superior está contenido en el Decreto Ley N.º 3.541 del 12 de diciembre de 1980 [...] que otorga al presidente de la república el plazo de un año para “reestructurar las universidades del país”, facultándosele asimismo para dictar todas las disposiciones*

que fueren necesarias al efecto”.¹ Lo anterior se complementó con el Decreto con Fuerza de Ley N.º 1 del 30 de diciembre de 1980, en el cual se fijó las normas del nuevo régimen universitario.

En este sentido, las disposiciones oficiales, contenidas en los dos documentos legales citados, quedaron fundamentadas para la ciudadanía por medio de la “Declaración del Ministerio del Interior sobre la nueva legislación universitaria”.² A partir de ese momento comienza una serie de cambios significativos para el sistema educativo superior chileno, experimentando una sorpresiva y explosiva masificación de las ofertas educativas existentes, como asimismo de sus vacantes. El nuevo marco educativo permitió la creación de otros tipos de establecimientos de educación superior que diversificaron la oferta, tales como nuevas universidades privadas, institutos profesionales y centros de formación técnica, los cuales, por medio de sus proyectos educativos, intentaban atraer a los nuevos profesionales que requería el país.

No obstante aquello, aunque se buscó descomprimir el sistema superior de educación y proporcionar una respuesta a la diversificada, creciente y masiva demanda existente, estas transformaciones no significaron una mejora

1 BRUNNER, José Joaquín (1986). *Informe sobre la Educación Superior en Chile*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). Santiago de Chile, p. 57.

2 MINISTERIO DEL INTERIOR (1984). Declaración del Ministerio del Interior sobre la nueva legislación universitaria. Santiago de Chile, 6 de enero de 1984.

cualitativa del proceso educativo en sí, quedando en evidencia el antiguo axioma que señala que “cantidad no es igual a calidad”. Para Harald Beyer esto quedaba demostrado al constatar que “Chile no contaba en 1980 con ningún tipo de información sobre los establecimientos educacionales y menos con un sistema de evaluación de la calidad educativa”.³

En este sentido, como señalan Bernasconi y Rojas (2004) “a fines de los años 80 se imponía la convicción de que los mecanismos de regulación vigentes habían sido insuficientes para encauzar el crecimiento explosivo y la diversificación del sistema y para resguardar su desarrollo conforme a exigencias de calidad y de estabilidad congruentes con el interés público [...] Se destacó, igualmente, la incapacidad mostrada por los mecanismos indirectos de financiamiento estatal y la competencia para regular por sí solos y de manera estable la calidad de los servicios y los límites a la expansión de los mismos”.⁴

El boom de ofertas académicas experimentadas durante las últimas décadas del siglo XX obligó al Estado a evaluar la coherencia, solidez y pertinencia de los variados proyectos educativos que hasta ese momento no eran reconocidos como titulaciones oficiales. Aun cuando la ley le entregó autonomía a las instituciones de educación superior existentes, previo a la reestructuración del sistema en 1980, se necesitaba una nueva estructura fis-

calizadora para los establecimientos que se originaban después de su promulgación.

Como una forma de regularizar y ordenar los efectos que la reestructuración al sistema de educación superior de 1980 había provocado en el panorama nacional, se aprueba la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza N.º 18.962 del 10 de marzo de 1990, la cual tuvo como propósito fijar los requisitos mínimos que todo establecimiento de educación debe poseer para funcionar en el país. Se destaca que, por primera vez, se establece la relación existente entre los institutos de formación pertenecientes a las Fuerzas Armadas y el nivel de preparación que alcanzan por medio de sus proyectos educativos. De este modo, las academias quedaron homologadas como universidades debido a la facultad que poseen para otorgar grados académicos en todas sus categorías, ya sea licenciaturas, magíster o doctorado. Las escuelas formadoras de oficiales quedaron facultadas para entregar títulos profesionales. Por último, las escuelas de las Armas y especialidades (y por extensión la Escuela de Suboficiales) quedaron habilitadas para proporcionar títulos técnicos de nivel superior, tal como lo hacen los centros de formación técnica existentes en el país.

Si bien es cierto que la inexistencia de variedad de ofertas académicas estaba subsanada, al igual que su centralización, el tema de su financiamiento y de la calidad de los programas académicos estaban en constante tela de juicio. Estas aristas, al igual que otras demandas significativas para el modelo educacional presentes en el país, fueron la antesala de una serie de manifestaciones estudiantiles que pusieron la problemática educacional como un tema país, provocando una necesaria reflexión de lo que había sido

-
- 3 BEYER, Harald (2001). *Entre la autonomía y la intervención: Las reformas de la educación en Chile*. En LARRAÍN, Felipe y VERGARA, Rodrigo. *La transformación económica en Chile*. Centro de Estudios Públicos. Santiago de Chile, p. 662.
- 4 BERNASCONI, Andrés y ROJAS, Fernando (2004). *Informe sobre la Educación Superior en Chile: 1980-2003*. IESALC UNESCO. Santiago de Chile: Edit. Universitaria, pp. 33 - 34.

el sistema educativo hasta aquel momento.⁵ Como consecuencia de aquello se derogó la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza dando paso a la nueva Ley General de Educación N.º 20.370 del 12 de septiembre de 2009, que dispuso un especial hincapié en la regulación de la enseñanza del sistema público.

No obstante aquello, los efectos de las manifestaciones estudiantiles ya habían tenido impacto en el reordenamiento del modelo fiscalizador del sistema superior de educación existente hasta aquel momento, traduciéndose en la promulgación de la Ley N.º 20.129 del 17 de noviembre de 2006, la cual establece un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, creándose para tales efectos la Comisión Nacional de Acreditación. Este organismo funcionaría como un ente público de carácter autónomo, encargado de verificar y promover la calidad de las universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica autónomos y de las carreras y programas de estudios que ellos ofrecen.⁶

Así, durante las últimas décadas, el sistema de educación superior en Chile ha atravesado permanentes períodos de convulsión interna, los cuales han llevado a adoptar una serie de medidas que procuran, en su esencia, alcanzar los máximos niveles de calidad que el sistema educacional chileno puede lograr. En este sentido, el concepto calidad ya no se toma como un elemento etéreo, variable y fundamentalmente cualitativo, sino, más bien, como una cuantificable unidad de medida, la cual permite verificar el cumplimiento de los diversos planes educativos declarados por las instituciones de educación superior presentes en el país.

En consecuencia, la calidad debe ser demostrada por medio de la certificación de una serie de criterios evaluables que permiten dar fe pública del tipo de enseñanza proporcionada por cada establecimiento y, en el caso particular de las instituciones de carácter público, dejar constancia del trabajo de calidad que se desarrolla al interior de estas.

EL PROYECTO EDUCATIVO DE LA ESCUELA DE SUBOFICIALES

En sintonía con el escenario planteado, la Escuela de Suboficiales dio inicio, durante el año 2015, a una serie de actividades tendientes a reconocer aquellas fortalezas y debilidades presentes en las áreas definidas por la Comisión Nacional de Acreditación como expresión de una educación de calidad proporcionada por Centros de Formación Técnica (Gestión Institucional y Docencia de

5 Respecto a la vinculación entre estas manifestaciones sociales y las demandas y reivindicaciones asociadas a las clases medias del país, ver FLEET, Nicolás (2011). "Movimiento estudiantil y transformaciones sociales en Chile: una perspectiva sociológica". En *Polis*, revista de la Universidad Bolivariana, Vol.10, N.º 30, Santiago de Chile. Del mismo modo, para conocer el impacto de las movilizaciones estudiantiles en la reflexión académica en torno a los conceptos de calidad educativa, se recomienda revisar el trabajo de VALDEBENITO, Lorena (2011). "La calidad de la educación en Chile: ¿un problema de concepto y praxis? Revisión del concepto calidad a partir de dos instancias de movilización estudiantil (2006 y 2011)". En *CISMA*, revista del Centro Telúrico de Investigaciones Teóricas, Chillán.

6 ESPINOZA, Oscar y GONZÁLEZ, Luis Eduardo (2012). "Estado actual del sistema de aseguramiento de la calidad y el régimen de acreditación en la edu-

cación superior en Chile". En *Revista de la Educación Superior*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, Vol. 41, N.º 162. México D.F.

Pregrado).⁷ Producto de aquello, durante el mes de octubre, se elaboró el Informe de Evaluación Interna de este instituto matriz,⁸ siendo el primer documento oficial (basado en una metodología estandarizada) que da cuenta del estado actual del sistema educativo de la Escuela de Suboficiales. En dicho informe se señalan aquellos elementos, procedimientos, procesos y mecanismos docentes, administrativos y logísticos necesarios de potenciar o subsanar, para alcanzar los criterios de calidad establecidos por el organismo público. Las conclusiones obtenidas en dicho informe en las dimensiones de planificación y desarrollo del proyecto institucional, administración y recursos, servicios orientados a los estudiantes, carreras, docentes y resultados, permitieron proporcionar al escalón superior una radiografía actualizada del quehacer permanente de la institución, proponiendo un conjunto de sugerencias para futuras líneas de acción tendientes a la optimización de la gestión institucional y docente de la Escuela.

En este sentido, respecto al área de gestión institucional, las principales fortalezas identificadas tuvieron relación con el hecho de que al ser la Escuela de Suboficiales parte integrante del Ejército de Chile, cuenta con una doctrina, reglamentación y normas internas que regulan el quehacer del instituto. Está afecta a las exigencias que el Estado le

impone, recibiendo un financiamiento anual para garantizar la formación integral y el bienestar de todos los alumnos del instituto, durante el primer año de escuela. Del mismo modo, proporciona educación gratuita a todos sus alumnos, en un régimen de internado, con alimentación, vestuario y equipo militar, atención médica y dental, útiles de escritorio, entre otros, entregando una atención claramente planificada, estandarizada y difundida para todo el personal de la Escuela, favoreciendo la asistencia a clases, horas de estudio y recreación del alumno, dando cumplimiento así a la programación anual de cursos docentes autorizados por la División Educación.

Asimismo, la Escuela de Suboficiales posee una estructura organizacional definida y funcional, que establece claramente los canales de comunicación al interior de su comunidad educativa, destinada a desarrollar las actividades académicas, militares y administrativas que su misión institucional le demanda. Cuenta con personal militar y civil con las competencias necesarias para el desarrollo eficiente de los procesos docentes y administrativos, relacionándose interdisciplinariamente en un ambiente laboral de respeto mutuo. Del mismo modo, la infraestructura del instituto permite proporcionar apoyo docente y deportivo funcional al desarrollo integral del alumno, con el mobiliario, equipamiento tecnológico adecuado en las salas de clases, lugares de entrenamiento deportivo y de uso del tiempo libre del estudiante, respetando las características del medioambiente en la que está constituida.

No obstante lo anterior, las principales debilidades detectadas al interior de la citada área en evaluación están relacionadas con el hecho de que el director de la Escuela de Suboficiales no tiene las atribuciones resolutorias de injerencia docente, administrativa y de gestión

7 COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN (2013). *Pautas de evaluación para la acreditación institucional de centros de formación técnica*. Santiago de Chile. Además de COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN. *Guía para la Evaluación Interna. Acreditación institucional de centros de formación técnica*. Santiago de Chile.

8 ESCUELA DE SUBOFICIALES DEL EJÉRCITO DE CHILE (2015) *Informe de Evaluación Interna de la Escuela de Suboficiales*. Santiago de Chile.

durante el período de especialización de los alumnos, el cual se realiza en las respectivas escuelas de las Armas, Servicios y de Aviación de Ejército, lo cual establece una discontinuidad en los esfuerzos de estandarización de la calidad educativa dentro del proceso formativo de los alumnos.

Por otra parte, las fortalezas identificadas en el área de docencia de pregrado estuvieron relacionadas fundamentalmente con el hecho de que la Escuela de Suboficiales presenta un conjunto de atributos positivos que la distinguen entre otras instituciones de educación superior, debido principalmente a la naturaleza de la carrera militar y al respaldo institucional que le proporciona el Ejército de Chile. En este contexto, se puede señalar que la docencia impartida en la Escuela está centrada en la formación doctrinaria y valórica, constituyendo el sello más importante que este instituto matriz imprime a sus alumnos, dando cumplimiento a lo dispuesto en la Ordenanza General del Ejército y a lo establecido en la Constitución de la República de Chile.

Del mismo modo, la Escuela cuenta con procesos de evaluación transparentes e informados, orientados principalmente a postulantes, alumnos, profesores y administrativos, como también a los procesos de enseñanza-aprendizaje y formación militar, que garantizan el cumplimiento de los cursos ofrecidos. Paralelamente, los altos indicadores de retención y titulación alcanzados anualmente en los respectivos cursos se presentan como una fortaleza fundamental en la prosecución de la misión institucional.

Sin embargo, las principales debilidades identificadas en esta área tienen relación con que la Escuela de Suboficiales no posee mecanismos claros y verificables para la definición o modificación de sus perfiles de egreso y para

el diseño y actualización curricular. En este mismo sentido, el análisis, producto de este informe, reveló que el instituto no cuenta con un sistema de registro curricular computacional y actualizado que permita identificar las calificaciones de los alumnos durante los últimos años, respecto de sus dos períodos de formación. De igual forma, no hay un sistema que registre la evolución del personal docente en el instituto, expresado esto en evaluaciones de su desempeño, capacitaciones, perfeccionamiento, posgrados, entre otros, lo cual hace posible al mando tomar decisiones oportunas sustentadas en la información disponible.

Paralelamente, se evidenció la inexistencia de un sistema de seguimiento de los resultados de admisión, que permitiría ajustar los procesos de captación de posibles postulantes, adecuándolos a los perfiles de ingreso necesarios para los cursos docentes del instituto. También, se constató la inexistencia de procedimientos para la articulación de planes de estudio, homologación, convalidación y reconocimiento de aprendizajes previos, como, además, la falta de mecanismos oficiales para la incorporación de los avances provenientes del ámbito científico-tecnológico. Esto se traduce finalmente en que no se desarrolla una vinculación, seguimiento y control de la pertinencia del programa curricular, en relación a la admisión de alumnos y al período común y especializado del segundo año de estudio militar, lo que repercute en la inexistencia formal de un proceso que permita un levantamiento y análisis orientado a implementar los adelantos inherentes a los procesos productivos asociados a las carreras que ofrece.

Por tales motivos, las reflexiones efectuadas por el escalón superior, en torno a los resultados y conclusiones obtenidos de este informe, establecieron la necesidad de realizar un estudio colectivo, interdisciplinario y transversal, ten-

diente a determinar la factibilidad de realizar una reestructuración al actual sistema formativo de los futuros cabos de ejército, el que, en la actualidad, se encuentra dividido en un período común de formación en la Escuela de Suboficiales y otro especializado en las respectivas escuelas de las Armas, Servicios y Aviación de Ejército.⁹ Lo anterior tiene una mayor relevancia si se considera que este modelo educativo de la Escuela de Suboficiales se remonta al año 1993. Desde esa fecha hasta el año 2015, se han graduado un total de 17.457 alumnos, de los cuales 9.460 han egresado de alguna especialidad de Arma y 7.997 han seleccionado alguna especialidad relacionada con los Servicios.¹⁰ De esta forma, se pretende alcanzar, en el mediano plazo, los niveles de calidad educativa que el Ejército requiere y que la ciudadanía, en general, espera de una institución educacional financiada con recursos estatales.

LOS ESFUERZOS POR UN MECANISMO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EDUCATIVA EN EL SISTEMA DE FORMACIÓN DE LOS FUTUROS CABOS DE EJÉRCITO

Diversos han sido los esfuerzos e instancias que la Escuela de Suboficiales, en conjunto con la División Educación y otros institutos educacionales involucrados en el proceso formativo de los cabos de ejército, han emprendido durante los últimos años para lograr alcanzar y consolidar mecanismos de aseguramiento de la calidad educativa, al interior de su proyecto educativo.

En este sentido, uno de los primeros antecedentes se originó producto de las conclusiones obtenidas de los seminarios de jefes y/o secretarios de estudios de los institutos encargados de la formación de los cabos, realizados por la División Educación, en conjunto con la Escuela de Suboficiales y las escuelas de las Armas, Servicios y Aviación de Ejército, durante los años 2014 y 2015. Dichos encuentros, denominados Mejoramiento del Proceso de Formación de los Futuros Clases de Ejército, permitieron obtener una mirada holística de las problemáticas comunes que experimentaban todos los institutos involucrados en el citado proceso formativo, proponiendo las primeras mejoras substanciales a implementar durante los dos años de formación.

Por otra parte, el Informe de Evaluación Interna de la Escuela de Suboficiales, elaborado el año 2015, hizo factible, por primera vez, evaluar el proceso educativo del instituto de acuerdo a las áreas y dimensiones ya mencionadas, siguiendo la metodología de trabajo requerida por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA-Chile), estableciendo conclusiones, apoyadas en evidencia empírica y cuantificable, de aquellas debilidades y fortalezas necesarias de afrontar para alcanzar los niveles de calidad establecidos para cualquier instituto de educación superior. Por último, producto de este informe, la División Educación presentó un memorándum al comandante de Educación y Doctrina, en el que se concluye la necesidad de elaborar un estudio tendiente a analizar los mecanismos que pudiesen potenciar las fortalezas presentes en el actual modelo formativo de la Escuela de Suboficiales, así como también superar las debilidades asociadas a los modelos establecidos de calidad educativa existentes al interior del instituto.

Gracias a estas jornadas de análisis y reflexión, se determinaron lineamientos generales para desarrollar el trabajo a seguir, optando por un

9 ESCUELA DE SUBOFICIALES DEL EJÉRCITO DE CHILE (2016). *Programación curricular de la Escuela de Suboficiales*. Santiago de Chile.

10 ESCUELA DE SUBOFICIALES DEL EJÉRCITO DE CHILE (2016). *Informe de estadística de ingreso y egreso de la Escuela de Suboficiales 1993-2015*. Departamento de Admisión de Alumnos. Santiago de Chile.

enfoque multimetodológico, que incorporó elementos cualitativos y cuantitativos que permitieron alcanzar el objetivo propuesto y obtener una visión más profunda de la realidad del proceso educativo del clase de ejército, logrando con aquello orientar de mejor forma el cambio y la transformación del fenómeno de estudio.

En términos generales, están en desarrollo distintas tareas que deben efectuarse en forma paralela, las cuales se relacionan de manera coherente y coordinada con el esfuerzo mencionado. Lo anterior, con el propósito de dar un ordenamiento lógico a las actividades que se desprenden de esta propuesta, como asimismo realizar un análisis y proposición de cambios que se deberían afrontar para redefinir el proceso educativo del futuro cabo de ejército.

Se toma en consideración que en el campo de la educación, donde se enmarca este proyecto, las investigaciones no se reducen solo al análisis de los datos recogidos, sino que buscan, en función de esa información, identificar las cuestiones realmente importantes que sean susceptibles de mejora, en una coyuntura oportuna para realizar cambios estructurales a nivel educativo. Como señalan diferentes autores,¹¹ el objetivo principal de los estudios en educación es investigar la realidad para comprenderla, mejorarla y transformarla. En esa línea, el trabajo a desarrollar por el personal de la División Educación y la Escuela de Suboficiales adquiere un alto grado de relevancia para la institución.

En consecuencia, se proyectó realizar, en primera instancia, varias reuniones informativas con autoridades del Ejército, además de en-

cuentros periódicos con todo el personal del instituto, alumnos, personal de suboficiales y suboficiales mayores en calidad de retiro, para hacerlos partícipes del proceso investigativo, de manera integrada y con derecho a opinión en el tema en cuestión. En forma paralela, se definió coordinar, a través de la División Educación, los mecanismos pertinentes para la identificación y medición de los posibles impactos que se puedan producir al interior de la institución, proponiendo coordinadamente los cambios atingentes.

Del mismo modo, se desarrolló un estudio sobre el estado del arte externo respecto a la problemática planteada, que consideró, entre otros aspectos, la formación de clases y suboficiales pertenecientes a Ejércitos de países amigos, diseños docentes de otras escuelas de suboficiales de las Fuerzas Armadas de Chile y centros de formación técnica acreditados por la CNA-Chile. Por otra parte, se analizó la experiencia interna de la institución, como la llevada a cabo por la Escuela Militar, que permitió conocer la realidad existente, sacar experiencias y utilizarlas como información para orientar el presente estudio.

Adicionalmente, se utilizaron métodos de recolección de datos, tales como encuestas y aplicación de cuestionarios. Lo anterior, debido a que estos instrumentos, destinados a recoger, procesar y analizar informaciones que se dan en unidades o personas de un colectivo determinado que tienen las características requeridas para el problema definido, proporcionan una cantidad considerable de opiniones, actitudes, hechos y sugerencias que podrán ser utilizados al interior de esta propuesta.

Formalmente, las diversas actividades que la Escuela de Suboficiales se ha trazado para lograr consolidar un mecanismo de aseguramiento de su calidad educativa, han sido es-

11 Por ejemplo, revisar el texto de CARR, Wilfred (2002). *Una teoría para la educación: hacia una investigación educativa crítica*. Fundación Paideía Galiza. Madrid: Morata.

estructuradas bajo un sistema de fases de desarrollo, siguiendo una lógica secuencial de los pasos metodológicos. En primer lugar, se definió una fase de preparación, la cual se caracterizó por reunir todas aquellas actividades de planificación y organización necesarias para el correcto desarrollo del estudio señalado.

Entre el conjunto de tareas que se coordinaron y dispusieron al interior de esta fase, se definieron, entre otras, la conformación del equipo de trabajo responsable del desarrollo de las diferentes actividades que se derivan del estudio, como asimismo la priorización de los objetivos, alcances y plazos que el presente trabajo tendría para la reestructuración del proceso formativo de los futuros clases de ejército. Del mismo modo, se asumió el diseño y aplicación de un análisis FODA y otros cuestionarios necesarios para el desarrollo de la investigación, considerando, entre otros agentes, las opiniones y experiencias obtenidas de otras escuelas que participan del actual proceso formativo.

Posteriormente, se estableció una fase de ejecución, que se estructuró como la instancia de aplicación y desarrollo del conjunto de actividades y tareas planificadas. Resulta de suma importancia la fidelidad de los datos proporcionados durante esta etapa, debido a que los resultados alcanzados en cada una de las áreas por analizar en el estudio impactarán en la redacción de la proposición final de esta investigación, la cual será un elemento a considerar en la decisión final del escalón superior. Del mismo modo, se estimaron como parte de esta etapa los períodos de socialización y difusión, tanto a nivel interno como institucional, sobre los alcances de este estudio.

Por último, se diseñó una fase de proposición final, que se compone de las etapas de reflexión, organización y jerarquización de ideas y conclusiones obtenidas durante la recopilación de

antecedentes. Una vez realizado el análisis correspondiente por área y criterio de trabajo, se procederá a la redacción definitiva del informe del estudio desarrollado, efectuándose la proposición final al escalón superior respecto a una posible reestructuración del proceso formativo de los futuros clases de ejército.

Para lo anterior, se organizaron grupos de trabajo de carácter directivo y operativo, con el propósito de dar cumplimiento a las metas proyectadas en este plan. Como consecuencia de ello, se concibió una comisión directiva, liderada por el director del instituto y conformada por el subdirector, la cual actuó como la instancia responsable de las definiciones estratégicas, lineamientos, conducción, motivación, difusión y resultados del estudio de factibilidad por desarrollar.

Por otra parte, se conformó un equipo de trabajo multidisciplinario con especialistas de las diferentes unidades que componen la Escuela de Suboficiales, denominado comisión operativa, que será la responsable de la información requerida en cada una de las áreas de estudio.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos y plasmados en el Informe de Evaluación Interna de la Escuela de Suboficiales, efectuado durante el año 2015, arrojó una interesante radiografía del estado actual del proceso formativo de los futuros clases de ejército. Por medio del análisis de sus áreas de gestión institucional y docencia de pregrado, establecida previamente por la Comisión Nacional de Acreditación, se logró identificar un conjunto de fortalezas y debilidades que se vinculaban directamente con el modelo de calidad educativa impartido a los alumnos. Lo anterior arrojó como conclusión principal la latente discontinuidad y desconexión de procesos y sistemas que aseguren y den garantía pública de la calidad de la educación de este instituto matriz.

En este sentido, aun cuando ante la ley la Escuela de Suboficiales se erige como responsable de la formación de los futuros clases, estando facultada para expedir títulos técnicos de nivel superior, en la práctica, el actual modelo formativo de los alumnos desvincula los períodos de formación, no permitiendo establecer un solo mecanismo de aseguramiento de la calidad para la totalidad del proceso educativo. Esto repercute en que las fortalezas identificadas al interior de las áreas de evaluación mencionadas no puedan ser aplicadas de manera transversal en las escuelas encargadas del período de especialización, transformándose en ocasiones en debilidades si se observa el proceso integral. Del mismo modo, las debilidades presentes durante el período común de formación (1 año) pueden replicarse en el segundo año, impidiendo aplicar medidas remediables, debido a las dificultades de coordinación, presupuestarias y de organización interna existentes entre los institutos.

Esta realidad educativa impulsó a la Escuela de Suboficiales a plantearse la posibilidad de lograr una reestructuración integral, compleja y transversal de su actual sistema formativo, orientando sus esfuerzos hacia la mejora continua de la calidad educativa. Es al interior de este marco de antecedentes donde nace el conjunto de tareas y actividades conducentes a estudiar la factibilidad de dicha reestructuración formativa. La recolección de datos y su posterior análisis permitirán concretar una propuesta sustentable, viable y factible para el escalón superior. En este sentido, los estudios de costos e impactos resultan fundamentales para la decisión final, los cuales tienen como objetivo la concentración de todos los procesos formativos, docentes y evaluativos en un solo instituto responsable, el que garantizará que los mecanismos de aseguramiento de la calidad educativa se apliquen, desde el ingreso hasta el egreso del alumno.

La finalidad que ha impulsado el actuar de la Escuela de Suboficiales, ha sido el de realizar una mejora sustancial, tanto cualitativa como cuantitativa, del rol académico de este instituto matriz, que no tan solo va a beneficiar a la educación técnico profesional que imparte a cientos de jóvenes chilenos, sino que, además, pretende provocar un efecto renovador y dinamizador a gran escala al interior del Ejército de Chile, aportando anualmente a la planta institucional cabos con mayores competencias profesionales, principalmente en las áreas valóricas y de liderazgo militar.

Si se tiene en consideración que el personal del cuadro permanente conforma aproximadamente dos tercios de la planta institucional, entonces su preparación profesional es un tema de gran relevancia que genera debate y análisis por parte de todos sus miembros. En otras palabras, el nivel de calidad educativa proporcionada a los futuros clases se transforma en una prioridad que impacta, tanto en la institución como en la imagen que proyecta en la sociedad nacional.

El contexto no puede ser más oportuno para el Ejército. Aun cuando la historia de la Escuela de Suboficiales se encuentra marcada por innumerables hitos educativos, la posibilidad de una profunda reestructuración de sus cimientos docentes es única en sus anales, ofreciendo la posibilidad de hacer un cambio significativo y de largo aliento orientado al quehacer profesional de los futuros clases de ejército.

BIBLIOGRAFÍA

BERNASCONI, Andrés y ROJAS, Fernando (2004). *Informe sobre la Educación Superior en Chile: 1980:2003*. IESALC UNESCO. Santiago de Chile: Edit. Universitaria.

BEYER, Harald (2001). *Entre la autonomía y la intervención: Las reformas de la educación en Chile*.

- En LARRAÍN, Felipe y VERGARA, Rodrigo. *La transformación económica en Chile*. Centro de Estudios Públicos. Santiago de Chile.
- BRUNNER, José Joaquín (1986). *Informe sobre la Educación Superior en Chile*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). Santiago de Chile.
- CARR, Wilfred (2002). *Una teoría para la educación: hacia una investigación educativa crítica*. Fundación Paideía Galiza. Madrid: Morata.
- COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN (2013). *Guía para la evaluación interna. Acreditación institucional de centros de formación técnica*. Santiago de Chile.
- COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN (2013). *Pautas de evaluación para la acreditación institucional de centros de formación técnica*. Santiago de Chile.
- Decreto con Fuerza de Ley N.º 1 del 30 de diciembre de 1980.
- Decreto Ley N.º 3.541 del 12 de diciembre de 1980.
- DIVISIÓN EDUCACIÓN (2015). Memorandum DIVEDUC DEPTO. VI (R) N.º 1000/22834 de 16.NOV.2015.
- ESCUELA DE SUBOFICIALES DEL EJÉRCITO DE CHILE (2015). *Informe de evaluación interna de la Escuela de Suboficiales*. Santiago de Chile.
- ESCUELA DE SUBOFICIALES DEL EJÉRCITO DE CHILE (2016). *Informe de estadística de ingreso y egreso de la Escuela de Suboficiales 1993-2015*. Departamento de Admisión de Alumnos. Santiago de Chile.
- ESCUELA DE SUBOFICIALES DEL EJÉRCITO DE CHILE (2016). *Programación curricular de la Escuela de Suboficiales*. Santiago de Chile.
- ESPINOZA, Oscar y GONZÁLEZ, Luis Eduardo (2012). "Estado actual del sistema de aseguramiento de la calidad y el régimen de acreditación en la educación superior en Chile". En *Revista de la Educación Superior*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Vol. 41. N.º 162. México D. F.
- FLEET, Nicolás (2011). "Movimiento estudiantil y transformaciones sociales en Chile: una perspectiva sociológica". En *Polis*, revista de la Universidad Bolivariana. Vol.10. N.º 30. Santiago de Chile.
- Ley General de Educación N.º 20.370 del 12 de septiembre de 2009.
- Ley N.º 20.129 del 17 de noviembre de 2006. (Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior).
- Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza N.º 18.962, promulgada el 10 de marzo de 1990.
- MINISTERIO DEL INTERIOR. Declaración del Ministerio del Interior sobre la nueva legislación universitaria. Santiago de Chile, 6 de enero de 1984.
- VALDEBENITO, Lorena (2011). "La calidad de la educación en Chile: ¿Un problema de concepto y praxis? Revisión del concepto calidad a partir de dos instancias de movilización estudiantil (2006 y 2011)". En *CISMA*. Revista del Centro Telúrico de Investigaciones Teóricas. Chillán.

EL “MÉTODO DEL CASO” COMO UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA ÉTICA MILITAR

MIGUEL MACKAY URIBE*

RESUMEN

En este artículo se expone la formación ética y valórica militar, basada en la memoria del capitán Miguel Mackay Uribe, para optar al título de Profesor Militar de Escuela, actividad desarrollada en la Escuela de Infantería del Ejército, en el año 2013.

El aprendizaje de las virtudes y valores militares se realiza a través del ejemplo práctico del cuerpo docente y de los instructores; asimismo, existe una unidad de aprendizaje de Ética Militar, que se imparte de manera transversal en la formación del futuro integrante del Ejército.

La clave subyacente en todos estos esfuerzos es: ¿cómo enseñar contenidos de ética? Estas materias pueden parecer tan abstractas en atención a los cambios generacionales que afectan a la juventud chilena actual. A partir de este planteamiento, se elabora una propuesta metodológica para la enseñanza de la Ética Militar, formulando una participación activa del alumno en su proceso de aprendizaje, mediante el “método del caso” y el apoyo de medios audiovisuales.

Palabras clave: ética - valores militares - método del caso - propuesta metodológica - generación Z.

* *Capitán del Arma de Infantería. Licenciado en Ciencias Militares y Profesor Militar de Escuela en Táctica de la Escuela de Infantería del Ejército (2013). Actualmente se desempeña como ayudante de la Escuela de Suboficiales del Ejército. E-mail: miguelmackay@gmail.com.*

EL “MÉTODO DEL CASO” COMO UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA ÉTICA MILITAR

DEFINICIONES DE LA ÉTICA MILITAR Y SU ENSEÑANZA EN EL EJÉRCITO DE CHILE

“El Ejército de Chile ha considerado indispensable desarrollar en forma explícita las bases conceptuales que otorgan sustento al quehacer militar en el Estado de Chile”,¹ así lo señala la Ordenanza General del Ejército, agregando que “la profesión de las armas se desarrolla básicamente en tres dimensiones: moral, intelectual y física”.² Del mismo modo, considera que la guerra es un enfrentamiento político de voluntades, empleando la fuerza para dirimir sus discrepancias o el conflicto de intereses. En tales circunstancias, la institución debe contar con personal que comparta un ideal, con la convicción de que la causa que se defiende es justa y que el uso de la fuerza es necesario, requiriendo una fuerza moral que le permita entregar hasta la propia vida en pos de ese ideal.

Siendo el futuro integrante de la planta del Ejército una persona que en forma voluntaria escogió la vida militar para servir a su nación, surge entonces la necesidad de entregarle una educación formal en el área ética-valórica, permitiendo de esta manera completar la formación impartida al futuro comandante, quien se constituye en un ente multiplicador, capaz de enseñar mediante el ejemplo personal y ser el reflejo de la doctri-

na institucional, de sus tradiciones y responsabilidades futuras.

Los cambios generacionales implican un desafío más a la labor formadora de la institución, pues demandan una estrategia apropiada para poder captar la atención y, de este modo, lograr que el alumno adhiera a la manera de pensar del militar del Ejército de Chile o al *ethos* militar chileno.

El doctor en letras, leyes y ciencias, escritor y futurista estadounidense, Alvin Toffler, ha señalado que: *“El sistema educativo actual está obsoleto, enseña para el pasado, no para el futuro”*.³ Además, existe un cambio generacional que requiere de medidas no tradicionales para lograr los objetivos educativos. En “La educación de la generación Z”⁴ (corresponde actualmente al grupo etario del alumnado de la institución), el autor cita a Bill Gates, quien también plantea el problema de la obsolescencia en la educación.

Por consiguiente, para el Ejército es una necesidad real dotar de personal íntegro en

1 EJÉRCITO DE CHILE. División Doctrina. (2006) *Ordenanza General del Ejército de Chile*.

2 *Ibidem*.

3 OLIVERA, Beatriz (2009). Nuestro sistema educativo actual está obsoleto... [en línea]. Tecnología Educativa. Disponible en: <http://tecnologiaparayporlaeducacion.blogspot.com/2011/03/nuestra-sistema-educativo-actual-esta.html>. Fecha de consulta: 22 marzo 2011. <http://tecnologiaparayporlaeducacion.blogspot.com/2011/03/nuestra-sistema-educativo-actual-esta.html>

4 *Ibidem*.

su formación intelectual, física y moral a la Fuerza Terrestre y al Ejército, con la finalidad de disminuir la brecha moral existente en este momento, derivada del relativismo en que se encuentra la sociedad y que es una realidad global. Lo anterior ha sido expresado, por ejemplo, por el papa Benedicto XVI, en audiencia general del 8 de julio de 2009⁵ y, posteriormente, por el papa Francisco, en la carta encíclica "Lumen Fidei" del 29 de junio de 2013 y, además, está presente en diversos estudios generacionales. Dichos estudios, de gran importancia, no serán analizados en profundidad en este artículo, aunque se considerarán algunas características relevantes relacionadas con el comportamiento.

"Generación Z" es el nombre utilizado para designar el conjunto de personas que nació a partir de mediados o a finales de la década de 1990, hasta el día de hoy. En este momento se está desarrollando; la mayoría de sus representantes están acostumbrados a las interacciones sociales a través de medios virtuales y menos acostumbrados a las interacciones sociales reales, las cuales en la práctica representan un desafío para muchos de ellos. A la generación Z también se le llama la generación silenciosa, iGen y generación net.⁶

Entre sus principales características destaca que son muy impacientes, dado que desean resultados inmediatos; han crecido en un

mundo con una igualdad sexual relativa,⁷ tanto en sus hogares como en el mundo laboral; y tienen acceso a distintos medios de comunicación; sus vidas se basan en actividades estructuradas; son más individualistas y asociales que las generaciones anteriores; y en general no son representados por ningún sistema político, quedando de manifiesto en la escasa participación de este grupo etario en las últimas elecciones.⁸ Según algunas investigaciones, esta generación está menos orientada que las anteriores; no obstante, tienen fuertes opiniones y sugerencias.

Considerando lo conveniente que resulta la enseñanza de la ética militar, surge la duda acerca de ¿cómo realizar un proceso de aprendizaje en este contexto?

LA IDENTIDAD NACIONAL Y EL PROBLEMA PARTICULAR EN EL EJÉRCITO

Es del todo relevante enfocarnos en nuestra realidad nacional. Desde los orígenes de la patria, en que se mezclan los conquistadores españoles con los indómitos araucanos, a mediados del siglo XVI, ha existido una condición singular, que ha influido en el desarrollo de una idiosincrasia e identidad cultural distintas a otras de Latinoamérica. Ya en el año 1603, por Real Cédula, se crea el Ejército del Reino de Chile, constituyéndose en el primer ejército profesional de Hispanoamérica, debido a lo belicoso de sus pueblos origina-

5 VATICANO (2009). Audiencias del Santo Padre Benedicto XVI [en línea]. Documentos del Vaticano, audiencias. Disponible en: http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/audiences/2009/documents/hf_ben-vi_aud_20090708_en.html. Fecha de consulta: 25 de marzo de 2011.

6 DAVILA, Sandra (2006). "Generación net. Visión para su educación". Revista *Orbis*, pp. 24-48

7 Revista *COSAS* (2011). "Generación sin culpa" [en línea]: Tendencias sociales, Soy un millennial y lo lamento. Disponible en: <http://www.cosas.cl/tendencias/sociales/7119-jovenes-generacion-sin-culpa>.

8 MARTÍNEZ, Matías; SANTOS, Humberto; ELACQUA, Gregory (2012). *Los nuevos votantes chilenos: efectos de la inscripción automática y voto voluntario*. Instituto de Políticas Públicas.

rios, quienes dieron una batalla de 300 años, dando origen a un pueblo de mestizos guerreros, ya sea genéticamente⁹ o culturalmente hablando.

La patria continuó su desarrollo, se independizó y prosiguió creando una identidad cultural única. Hoy en día esas raíces existen, pero no se encuentran tan arraigadas como se quisiera; la globalización y el avance de las tecnologías e ideas foráneas han influido en "la otrora forma de ser del chileno (trabajador, abnegado y solidario)",¹⁰ como nunca antes se había visto. El relativismo,¹¹ los cambios generacionales y la exigencia de sobreponer los derechos por sobre los deberes han cambiado, en forma drástica, la manera de entender la vida, especialmente de los jóvenes, quienes carecen, en gran medida, de una ética cívica.

El militar posee o debe poseer una ética más exigente que la del civil. Los miembros del Ejército, además de cumplir con los principios valóricos y legales de la sociedad, están sometidos al *ethos* militar, a sus principios, a la responsabilidad de mantener las tradiciones y todas las virtudes y valores militares que son parte de nuestra doctrina e idiosincrasia particulares.

El aprendizaje de la ética militar permite, a través de los diferentes años de formación, acrecentar, de manera transversal, el liderazgo y la conducta adecuada en el día a día del futuro miembro del Ejército, teniendo a profesionales de las Armas mejor formados en las áreas cognitiva, psicomotora y valórica, capaces de cumplir sus deberes militares, conforme al juramento deontológico del militar chileno: el Juramento a la Bandera.

La ética es considerada como un conjunto de normas y costumbres que dirigen o valoran el comportamiento humano de una comunidad; en el caso de la ética militar chilena, su estudio y aplicación entregan las respuestas acerca de cómo actuar ante determinadas situaciones, permitiendo realizar juicios que contribuyan a tomar decisiones enmarcadas en los principios valóricos doctrinarios de la institución.

La pregunta es ¿cómo lograr el aprendizaje de la ética militar? La respuesta es la búsqueda de las metodologías de enseñanza-aprendizaje más adecuadas para lograr una formación integral de los oficiales y clases del Ejército.

ESTRATEGIAS PARA ENSEÑAR ÉTICA

Poder definir la mejor estrategia para adquirir la ética en nuestro alumnado "dependerá del aprendizaje esperado, la malla curricular, su duración y especialmente de las características propias de los alumnos".¹²

Este artículo se referirá a un grupo mayoritario que cursa, en calidad de alumnos, en la Escuela de Suboficiales y a un grupo menor de alumnos que ingresó directamente desde

9 CHILEGENÓMICO. Resultados [en línea]: Disponible en: <http://www.chilegenomico.cl/datos-genomicos/> Fecha de consulta: 15 de agosto de 2016.

10 MUÑOZ, Leandro (2010). *Ethos naval. Tradición y doctrina*. Imprenta de la Armada de Chile.

11 Relativismo: doctrina epistemológica que niega la existencia de toda verdad absoluta, universalmente válida, pero hace depender la validez del conocimiento de determinados lugares, tiempos, épocas históricas, ciclos de cultura u otras condiciones externas en las cuales este conocimiento se efectuó. DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO (2009). Vol. 1, editorial Larousse, p. 345.

12 ARGANDOÑA, Antonio (1999). *La enseñanza de la ética por el método del caso*. Publicaciones Universidad Pontificia de Salamanca.

las diferentes unidades del Ejército como soldados de Tropa Profesional. Debido a que sus edades fluctúan entre los 18 y 24 años, etariamente corresponden a la generación Z,¹³ situación que ayuda a comprender mejor la necesidad de plantear una correcta estrategia de enseñanza de la ética.

Las estrategias que usará el docente que imparte ética deben ser participativas, de modo de permitir que los alumnos construyan sus propias conclusiones, guiados por el profesor. Estas estrategias incluyen la confección de ensayos, el desarrollo de debates y la simulación. Por ningún motivo, el profesor realizará clases expositivas, orientadas a la lectura de diapositivas sobre el tema. Las clases son una oportunidad para los alumnos de debatir, representar situaciones y escribir ensayos respecto de las temáticas tratadas, favoreciendo una adecuada comprensión y reflexión de las materias. No se recomiendan estrategias que promuevan la comprensión mediante la organización de la información, tales como los cuadros sinópticos, los comparativos y la matriz de inducción, por ejemplo.

MÉTODOS O TÉCNICAS DE ENSEÑANZA

Por otro lado, se deben usar métodos activo colaborativos, en el que el propio alumno asume una alta responsabilidad de su aprendizaje. En este modelo, el profesor cambia su rol tradicional de expositor por el de estimulador y guía del proceso de desarrollo.¹⁴

La complejidad de los objetivos y condiciones de una unidad didáctica sobre ética muestra que no existe un método único adecuado para su docencia. Pero "*este problema se da en todas las materias, pues no hay un solo medio idóneo para transmitir, en un mismo proceso*",¹⁵ conocimientos tales como táctica, técnica, habilidades básicas de combate, etc. "*Los métodos de enseñanza pueden ir desde las clases magistrales, conferencias y lecturas, pasando por las discusiones en clases o en seminarios, la resolución de ejercicios, la elaboración de informes orales o escritos, la simulación, la discusión de problemas reales o ficticios, mini-casos históricos, hasta métodos más participativos, como el método del caso, role playing*",¹⁶ los ejercicios de cuadros y los períodos prácticos en las unidades.

Para enseñar ética, los principios y teorías pueden ser transmitidos, como todo conocimiento, mediante lecciones en el aula, de carácter teórico-reproductivo y por otros métodos. "*Los cursos de ética, normalmente incluyen, por una u otra vía, la exposición de principios y teorías*",¹⁷ ya sea como parte del curso o como acompañamiento de un caso. Esto es particularmente importante, porque la enseñanza de la ética exige la exposición y justificación de sus supuestos, principios, teorías y conclusiones, lo que puede llevarse a cabo a lo largo de toda la unidad de aprendizaje o como parte central de la misma o al mismo tiempo que se desarrollan casos prácticos, a medida de que surgen los temas teóricos.

13 USATODAY30, Money (2011). Disponible en: http://usatoday30.usatoday.com/money/smallbusiness/columnist/strauss/2008-06-02-younger-generations_Net. Fecha de consulta: marzo de 2012.

14 BRAVO, Sergio (2010). *El duro camino del cambio*. Departamento Sistemas. Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad del Bío Bío.

15 *Ibidem*.

16 SALAS, Walter (2005). "Formación por competencias en educación superior: Una aproximación conceptual a propósito del caso colombiano". *Revista Iberoamericana de Educación* (ISSN: 1681-5653).

17 ARGANDOÑA, Antonio. *Op. cit.*

EL MÉTODO DEL CASO

Puede ser útil la discusión de casos que se centran directamente en el contenido ético de un problema más complejo, a fin de motivar al alumno en temas que, de lo contrario, resultan difíciles de estudiar, poco tangibles y aburridos, especialmente para el tipo de alumno perteneciente a la llamada generación Z, como ya fue señalado. Los principios teóricos pueden aflorar entonces a lo largo de la discusión, guiados por el profesor o como una lectura previa o posterior, o bien como una lección. También pueden utilizarse situaciones de la vida real, que despierten el interés del alumno, recortes de periódicos recientes, casos reales narrados por los participantes o utilizando medios audiovisuales.

Para motivar a los alumnos y hacer tangible los temas éticos, se puede utilizar el método del caso, que es la descripción de una situación real que suele implicar habitualmente un reto, decisión o problema. *"Es una descripción compleja tal como lo es la realidad, real y enfocada desde el punto de vista de la persona que debe decidir"*.¹⁸ Un buen caso cuenta una historia que se centra en un problema que despierta el interés del alumno, es reciente y permite el desarrollo de la empatía con los personajes principales del caso, requiere la resolución de un problema y no es demasiado extenso. La utilidad del método del caso se deriva de su objetivo: desarrollar en el alumno las capacidades para la resolución de problemas complejos y la toma de decisiones en situación de

ambigüedad, incertidumbre y presión, aunque sin las consecuencias de la toma real de decisiones. Esas capacidades incluyen el análisis de situaciones complejas, la elaboración de juicios sobre ellas (definición de problemas), la toma de decisiones, la apreciación de las consecuencias de las mismas y la comunicación. De los objetivos secundarios de este método se pueden mencionar los siguientes:¹⁹

1. La aplicación de teorías y técnicas al análisis de temas reales. Esto se puede conseguir también mediante ejercicios, problemas abstractos, "mini-casos".
2. El fomento de la comunicación entre los participantes.
3. Despertar el interés del alumno, haciéndolo el primer responsable de su propia formación, siendo esta una de las virtudes más importantes del método del caso.
4. El diseño de planes de acción razonables, consistentes y creativos.
5. El reconocimiento de la significación de la información. El método del caso es útil para la resolución de problemas en los que recurrir a teorías y técnicas es necesario, pero no agota el proceso de análisis y decisión.

La pedagogía del método del caso se basa en aprender haciendo, en un proceso ordenado, bajo la guía del profesor, utilizando la experiencia directa guiada, una experiencia simulada, pero basada en situaciones reales para crear hábitos de resolución de problemas. El caso escrito se convierte en la clase en un caso vivo, una realidad intelectual y emocional, en

18 FLECHSIG, Karl-Heinz y SCHIEFELBEIN, Ernesto (2005). *Der Göttinger Katalog Didaktischer Modelle enthält eine knappe Beschreibung der Modelle Fallmethode* (Los modelos didácticos: Catálogo de Göttingen que dan una descripción sucinta del método del caso).

19 ARGANDOÑA, Antonio. *Op. cit.*

la que el alumno se involucra como la persona que debe tomar la decisión.

El uso del método del caso supone la existencia de un método para la solución de problemas complejos y para la toma de decisiones, método que el alumno usa una y otra vez, hasta convertirlo en una segunda naturaleza que le permita afrontar problemas futuros de modo no intuitivo.

Un aprendizaje basado en el método del caso debe referirse a situaciones que sean de interés para el alumno, ahora o en el futuro. El orden de los temas en una unidad de aprendizaje de ética puede ayudar a este interés, de ahí que los casos utilizados en la docencia deban referirse a niveles de decisión tangibles para los alumnos. La inmersión del alumno en el caso lleva a procesos de polarización; la clase se divide entre partidarios de una u otra alternativa, provocando que los alumnos se "atrincheren" tras sus valores, lo que hace más difícil, pero no imposible, la dirección del caso por parte del profesor. *"En todo caso, hay que contar con esos procesos, que por otro lado, se darán siempre que se produzcan reacciones emocionales, valorativas o juicios morales"*.²⁰

Antonio Argandoña señala que el método del caso es particularmente útil cuando se trata de desarrollar capacidades para la resolución de problemas. Pero la ética no consiste en la aplicación mecánica de algunos principios. En cada situación es necesario llevar a cabo un juicio prudencial que incluya un análisis de los hechos, una valoración del problema o problemas, el establecimiento de unos criterios de decisión, el planteamiento de alterna-

tivas y el estudio de las mismas y de sus consecuencias previsibles; luego vendrán la toma de la decisión y la elaboración y ejecución del curso de acción: *"estas son, precisamente, las etapas de estudio de un problema por el método del caso"*.²¹

"Los principios y reglas éticos son necesarios en ese proceso, hay que identificar el problema ético, valorarlo, analizar sus causas, establecer los criterios éticos que deben presidir la decisión, estudiar las implicaciones éticas de las alternativas".²² Como ya se ha señalado, el método del caso es muy adecuado para hacer frente a los problemas, no obstante, *"lo que el método del caso no puede conseguir, aun siendo muy útil para desarrollar facultades racionales de solución de problemas complejos, es el desarrollo de facultades morales o virtudes por sí mismo"*,²³ ya que nadie se hace ético por el mero hecho de asistir a clases o seminarios de ética. En este sentido, es necesario que el docente oriente y logre captar la atención del alumno para que este pueda reflexionar y, por otra parte, viva y practique la ética.

"El éxito del método del caso depende, en buena medida, del profesor. La ética es una materia difícil de enseñar y de aprender, porque afecta no solo a los conocimientos, sino también a las actitudes y valores de los alumnos, lo que debe llevar a la reflexión. Aun cuando esto es independiente de la metodología docente empleada, se logran mejores resultados con los métodos activos, en que el alumno debe expresar, razonar

21 ARGANDOÑA, Antonio. *Op. cit.*

22 *Ibidem.*

23 PÉREZ LÓPEZ, J.; VÁZQUEZ DODERO, J.; CHINCHILLA, M. (1993). *El método del caso: Instrumento pedagógico para el profesional de la acción.*

20 FLECHSIG, Karl-Heinz y SCHIEFELBEIN, Ernesto. *Op. cit.*

*y defender en público sus puntos de vista. Por eso el profesor no debe ser dogmático, cerrado o beligerante, aunque los alumnos expresen opiniones inmorales. Al contrario, debe partir de las preconcepciones, experiencias y sentimientos de los alumnos, ayudarles a explicitarlos y analizarlos críticamente, y conducir el diálogo de tal modo que puedan modificar libremente su punto de vista mediante argumentos racionales".*²⁴

Debe, pues, evitar las recriminaciones, el dejar en ridículo al alumno, considerar el punto de vista del resto de la clase como argumento descalificador, la imposición de su propio punto de vista y, en general, todo lo que pueda provocar la inhibición del alumno. Pero esto no quiere decir que el profesor deba ser neutral en cuanto a los criterios y soluciones de los problemas que se plantean, no debe conducir la discusión de forma que salga triunfante su tesis, ni coartar las opiniones discrepantes de los alumnos, pero sí debe dar su opinión, fundándola en la misma teoría que ha transmitido a sus alumnos. En todo caso, *"lo que importa no es que éstos conozcan la conclusión correcta del caso, sino los principios que determinan la solución ética del problema, y desarrollen sus capacidades de análisis y decisión y su conciencia ética"*.²⁵

Además de enseñar principios y reglas éticas que son necesarias, Argandoña indica que el profesor debe intentar mejorar moralmente a los participantes. Para ello, debe llevarles al convencimiento de la necesidad personal y social de actuar siempre éticamente y generar en ellos la determinación firme de actuar así. Esto no es fácil de

conseguir, pero puede intentarse mediante la convicción y el ejemplo del profesor, de los otros participantes en el instituto o de personas o situaciones que se estudien. La práctica de la ética en el Ejército consiste en la adquisición y consolidación de las virtudes morales mediante un ejercicio continuo, ya que constituyen un hábito del bien obrar. La planificación de la unidad de aprendizaje debe ayudar a entender esto y a practicarlo, a partir del convencimiento personal, del ejemplo y la ayuda de los demás integrantes de la institución. Se debe hacer entender a los alumnos que la misma tarea profesional de su trabajo lleva consigo el ejercicio de los valores militares: la disciplina, la lealtad, el honor, el valor, el espíritu de cuerpo, la abnegación, el cumplimiento del deber militar, la integridad, el respeto, el espíritu de servicio y la subordinación al derecho.

Debido a ello, es conveniente también que en el proceso de aprendizaje se utilicen casos variados y que algunos incluyan modelos imitables o decisiones que no impliquen un dilema, sino la oportunidad de hacer cosas éticamente mejores. *"De este modo, el aprendizaje puede ayudar a reconocer la importancia del ser frente al hacer"*.²⁶ Actuar éticamente, caso por caso, es importante, pero es prácticamente imposible si no existe una actitud permanente, un hábito de conducta moral, que es el ejercicio de las virtudes. En el Ejército, esto se logra con la aplicación diaria en la vida militar, la cual demanda un actuar ético.

24 ARGANDOÑA, Antonio. *Op. cit.*

25 *Ibidem.*

26 Equipo Técnico de Trabajo (1999). *Manual de procedimiento metodológico para el desarrollo y normalización de competencias laborales*. Santo Domingo. República Dominicana.

CONCLUSIONES

Se puede concluir que las estrategias propuestas y aplicables para la enseñanza de la ética militar deben ser participativas y deben estar enfocadas a que el alumno realice (simulación), comparta (debates) y elabore una reflexión (ensayos), guiado por el profesor. De esta manera, el aprendizaje será significativo, porque estará siendo construido por el propio alumno, quien descubrirá que en su vida militar ha vivido conforme a un código deontológico (Juramento a la Bandera); por otro lado, quienes hayan fallado al respecto, podrán reflexionar sobre esa conducta para dar un giro positivo en su actuar.

Utilizando el método del caso y medios audiovisuales, se hará más significativo, para los alumnos, la aplicación de los principios éticos, las virtudes y los valores militares. Mediante ejemplos, que pueden ser cotidianos o de casos de la vida militar, podrán comprender que su actuar ético es parte del ser soldado y eso le ayudará a ser mejores líderes. Se logrará que sean capaces de reflexionar, de forma tal que puedan aplicar el código deontológico en sus vidas como militares, conforme a una conducta acorde a su formación valórica y doctrinal, propias del profesional de las Armas y, en el diario vivir, como persona natural, inserto en una sociedad civil.

BIBLIOGRAFÍA

- ARGANDOÑA, Antonio (1999). *La enseñanza de la ética por el método del caso*. Publicaciones Universidad Pontificia de Salamanca.
- BRAVO, Sergio (2010). *El duro camino del cambio*. Departamento Sistemas. Facultad de Ciencias Empresariales. Universidad del Bío Bío.
- CHILEGENÓMICO. Resultados [en línea]. Disponible en <http://www.chilegenomico.cl/datos-genomicos/>. Fecha de consulta: 15 de agosto de 2016.
- DÁVILA, Sandra (2006). "Generación net. Visión para su educación". Revista *Orbis*, pp. 24-48.
- EJÉRCITO DE CHILE. División Doctrina (2006). *Ordenanza General del Ejército de Chile*.
- Equipo Técnico de Trabajo (1999). *Manual de procedimiento metodológico para el desarrollo y normalización de competencias laborales*. Santo Domingo. República Dominicana.
- FLECHSIG, Karl-Heinz y SCHIEFELBEIN, Ernesto (2005). *Der Göttinger Katalog Didaktischer Modelle enthält eine knappe Beschreibung der Modelle Fallmethode* (Los modelos didácticos: Catálogo de Göttingen que dan una descripción sucinta del método del caso).
- GONZÁLES, Elmer; LINARES, Jerry; SIGUEÑAS, Berthyl y TORRES, Ronald (2011). [en línea] "Los medios audiovisuales en el proceso de aprendizaje" Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos96/medios-audiovisuales-proceso-aprendizaje/medios-audiovisuales-proceso-aprendizaje.shtml>. Fecha de consulta: 30 de marzo de 2011.
- MARTÍNEZ, Matías; SANTOS, Humberto y ELACQUA, Gregory (2012). *Los nuevos votantes chilenos: Efectos de la inscripción automática y voto voluntario*. Instituto de Políticas Públicas.
- MUÑOZ, Leandro (2010). *Ethos naval. Tradición y doctrina*. Imprenta de la Armada de Chile.

OLIVERA, Beatriz (2009). Nuestro sistema educativo actual está obsoleto... [en línea]. "Tecnología Educativa". Disponible en: <http://tecnologiaparayporlaeducacion.blogspot.com/2011/03/nuestra-sistema-educativo-actual-esta.html>. Fecha de consulta: 22 de marzo de 2011.

Revista *COSAS* (2011). Generación sin culpa [en línea]. "Tendencias sociales, Soy un millenial y lo lamento" Disponible en: <http://www.cosas.cl/tendencias/sociales/7119-jovenes-generacion-sin-culpa>.

SALAS, Walter (2005). "Formación por competencias en educación superior: Una aproximación conceptual a propósito del caso

colombiano". *Revista Iberoamericana de Educación* (ISSN: 1681-5653).

USATODAY30, Money (2011). Disponible en: http://usatoday30.usatoday.com/money/smallbusiness/columnist/strauss/2008-06-02-younger-generations_Net. Fecha de consulta: marzo de 2012.

VATICANO (2011). Audiencias del Santo Padre Benedicto XVI [en línea]. Documentos del Vaticano, audiencias, 2009. Disponible en: http://www.vatican.va/holy_father/benedict_xvi/audiences/2009/documents/hf_ben-vi_aud_20090708_en.html. Fecha de consulta: 25 de marzo de 2011.

LA EDUCACIÓN A DISTANCIA Y SU ALINEAMIENTO PARA ASEGURAR EL APOYO A LA PREPARACIÓN DE LA FUERZA

LIONEL CURTI SANTIBÁÑEZ*
VALESKA ROJAS NECULHUAL*

RESUMEN

En este artículo se describen los procesos involucrados en las distintas etapas de la planificación de un proyecto educativo, que contemple la modalidad de educación a distancia (EaD) en el Ejército de Chile.

La identificación y explicación de cada uno de los procesos permiten no perder el foco de la organización, es decir, lo estratégico en el área educativa; por esta razón, se requiere alinear el levantamiento de las necesidades de capacitación a distancia, hasta la ejecución, evaluación y control de los cursos en la plataforma tecnológica.

La EaD admite la implementación de programas de formación, con un mayor control sobre la coherencia en los procedimientos metodológicos educativos y, de esta forma, contribuir de manera efectiva a la capacitación del personal, ya que permite aumentar la capacidad de la Fuerza Terrestre, alineados con los requerimientos definidos estratégicamente por el Ejército para el área educativa.

Palabras clave: estrategia - sistema educativo del Ejército - alineamiento - calidad educativa.

* *Oficial de Estado Mayor. Profesor Militar de Academia. Magíster en Liderazgo y Gestión Educativa. Actualmente se desempeña como jefe del Departamento I Planificación en la Dirección Logística del Ejército. E-mail: lionelcurti1969@gmail.com*

** *Profesora de Estado en Historia y Ciencias Sociales. Magíster en Liderazgo y Gestión Educativa. Actualmente se desempeña como coordinadora de asesoría docente en el Centro de Educación a Distancia del Ejército. E-mail: valeskarojas@hotmail.com*

LA EDUCACIÓN A DISTANCIA Y SU ALINEAMIENTO PARA ASEGURAR EL APOYO A LA PREPARACIÓN DE LA FUERZA

En la actualidad, todo sistema educativo necesita ser capaz de responder con flexibilidad a múltiples requerimientos y exigencias, quizás una de las demandas más importantes es la preocupación por la calidad. *“Un sistema que se abre al juicio de otros, lo requiere”* (Cassassus, 1997). El Ejército no está ajeno a esta necesidad y, debido a ello, ha desarrollado variados esfuerzos en esta área; por ejemplo, uno de los principales objetivos institucionales es aumentar las capacidades de la Fuerza Terrestre.

Junto a la implementación de diversas medidas, la institución ha impulsado el empleo de la modalidad de educación a distancia (EaD), como una respuesta a la creciente demanda de capacitación. De esta manera, se pueden aprovechar las características únicas de esta modalidad: la disminución de los límites de tiempo disponible para el estudio y la distancia geográfica existente con los centros educativos militares. Para ello, sustenta programas flexibles y contribuye a la calidad del proceso educativo, entendiendo la calidad desde un punto de vista conceptual y determinada por el usuario, en este caso, el Ejército, al formular un juicio acerca de la satisfacción de la EaD (Cassassus, 1997).

Para lograr lo anterior es primordial una coordinación entre quienes participan en los distintos niveles del sistema educativo institucional que –directa e indirectamente– los oriente hacia una planificación y un diseño de cursos centrados en la preparación requerida por los alumnos, con énfasis

en el desempeño de sus labores y alineados con los requerimientos definidos estratégicamente por el Ejército.

En la institución, el mayor desafío está definido por el Plan de Desarrollo Estratégico del Ejército al año 2026, que, en síntesis, establece los objetivos y metas requeridas para aumentar las capacidades de la Fuerza Terrestre (FT), abarcando todas las áreas de interés involucradas. Para su cumplimiento, el sistema educativo institucional desempeña un rol fundamental, ya que en ello se basa la formación y preparación del personal que la conforma.

Actualmente, los integrantes del Ejército presentan diferencias importantes en los conocimientos demandados para trabajar en las distintas áreas de desempeño profesional. Al respecto, se ha logrado determinar –por ejemplo– la necesidad de contar con personal mejor preparado y que contribuya con un trabajo más productivo y colaborativo en los cuarteles generales, medio en el cual solo se preparan adecuadamente los oficiales de Estado Mayor, lo que genera vacíos y falta de participación, de acuerdo al plan institucional referido anteriormente.

Sin duda alguna, la tarea primordial es la actualización y, junto con ello, la masificación del conocimiento oportuno y así se asegura el acceso a la totalidad de los integrantes de la institución. Para que esto pueda ser factible, se debe optimizar el empleo del Sistema de Educación a Distancia (SEADE).

LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN EL SISTEMA EDUCATIVO DEL EJÉRCITO

La EaD se presenta como una herramienta colaboradora en el desafío de actualización de la preparación del personal, contribuyendo en el anhelado aumento de las capacidades de la Fuerza Terrestre, el que deriva principalmente del crecimiento exponencial del conocimiento, tal como sucede con la adquisición de sistemas de armas asociados a nuevas y avanzadas tecnologías.

La EaD admite simplificar y articular procesos de las distintas etapas de planificación de un curso, permitiendo una mirada conjunta antes de su implementación y, de esta forma, asienta la ejecución de programas de formación, con un control sobre la coherencia en los procedimientos metodológicos educativos.

Es un hecho que *“hoy, en las clases, los estudiantes están controlando, vía bases de datos conectados con internet (in situ), si la conceptualización, aseveraciones, experiencias o estructura del conocimiento que está exponiendo el profesor, están bien fundamentados o no”* (Goudreau, 2014). De esta manera, la planificación e inspección de la coherencia en los procedimientos metodológicos de un curso tienen un mayor sentido de urgencia. Esto cobra mayor relevancia en nuestro sistema, si se considera que el alumno busca validar (bajo su propia mirada) el proceso educativo, la calidad de los contenidos impartidos, su coherencia y, por sobre todo, la utilidad de los conocimientos entregados versus sus expectativas (necesidad).

La EaD, por sus características en la planificación de un curso facilita el aseguramiento de la congruencia entre los aspectos generales, es decir, las necesidades institucio-

nales planteadas en los niveles estratégicos superiores, y la transferencia a los niveles de implementación y ejecución de los diferentes procedimientos metodológicos. Esto posibilita el control de la estrategia metodológica, la selección de los contenidos y los resultados esperados, lo cual permite aumentar la sensación de seguridad de cumplir con lo que ha sido definido como estratégico por la institución: el aumento de la especialización de los oficiales y del cuadro permanente en su respectivo oficio militar especializado (OME).

Cabe preguntarse ¿cuántos errores se habrían evitado, si se hubiesen desarrollado las habilidades requeridas para el correcto ejercicio del mando, control y ejecución, en los distintos niveles de aplicación? Hay aspectos que requieren ser transformados mediante el aumento y actualización de los conocimientos, de tal modo de preparar al personal frente a los cambios que están afectando la toma de decisiones y en la práctica de sus funciones y tareas clave.

Para reafirmar lo anterior, se puede señalar que la EaD permite un nivel de planificación y control de la estrategia metodológica, la selección de los contenidos y los resultados esperados, centrado en el alumno y, asimismo, en una cultura de autopreparación. Lo anterior en ningún caso va en desmedro de una educación de calidad, por el contrario, fomenta que el alumno piense y no solo repita conocimientos y habilidades rutinarias. Dentro de sus beneficios se contemplan, primero, controlar y asegurar que se planifiquen resultados u objetivos de comprensión; segundo, permitir el control de actividades de enseñanza con un estilo práctico, con evaluaciones y retroalimentaciones continuas; y asegurar la transmisión de la profundidad de los contenidos. Como

tercer punto, cabe mencionar que se puede garantizar la selección de contenidos clave y la estructuración de la información, para promover que los alumnos resuelvan situaciones concretas y reflexionen a partir de esa información.

Por la naturaleza de los procesos de planificación de la EaD, se puede asegurar la redefinición de los contenidos teóricos conceptuales: *“Hacia el desarrollo de contenidos significativos, actualizados, profundos, generativos de nuevos aprendizajes y pertinentes a las necesidades formativas de los estudiantes”* (Goudreau, 2014). De ahí la importancia del empleo de la EaD, modalidad que permite responder con flexibilidad a los múltiples requerimientos y demandas del Ejército de Chile.

ALINEAMIENTO CON LO ESTRATÉGICO

Es importante entender la relevancia estratégica del sistema educativo institucional, cuyo impacto debe atender la brecha existente en el conocimiento del personal y contribuir en forma importante en el proceso de ampliar las capacidades de la Fuerza Terrestre. *“Se hace necesario así, determinar cómo lograr una cierta orientación común que permita ofrecer un currículo formativo racional (...) capaz de articular justificadamente los requerimientos de todos los actores del currículo en sus diversos niveles y, en segundo lugar, utilizar mejor la limitación de recursos propios de un instrumento como el currículo que siempre presenta limitaciones de borde, normativo, de infraestructura física, de tiem-*

po, etc., para su implementación” (Alarcón, 2016). Lo anterior reclama el compromiso de los distintos actores responsables de su cumplimiento, lo cual sucederá cuando se entienda que los intereses individuales deben estar alineados con los institucionales.

Lo anterior plantea que el sistema educativo del Ejército debe concordar con el proceso de instrucción y entrenamiento de la Fuerza Terrestre y, especialmente, con los resultados de las evaluaciones realizadas durante el período, de modo que se apliquen oportunamente los ajustes necesarios para satisfacer las necesidades de preparación de los cuadros profesionales correspondientes. (Figura N.º 1).

Para ello, la EaD es una herramienta efectiva, que debe ser empleada con asertividad y eficiencia para precisar claramente los alcances de la misma y su contribución en el proceso formativo. En otras palabras, definir:

1. Quiénes deben acceder a la información o curso determinado.
2. Los contenidos que le darán forma, basados en objetivos, competencias o fines determinados.
3. El período de vigencia u oportunidad fijado para la capacitación (tiempo).
4. Finalmente, y lo más importante, ¿qué se quiere lograr o perfil a alcanzar? y ¿a qué nivel de profundidad?

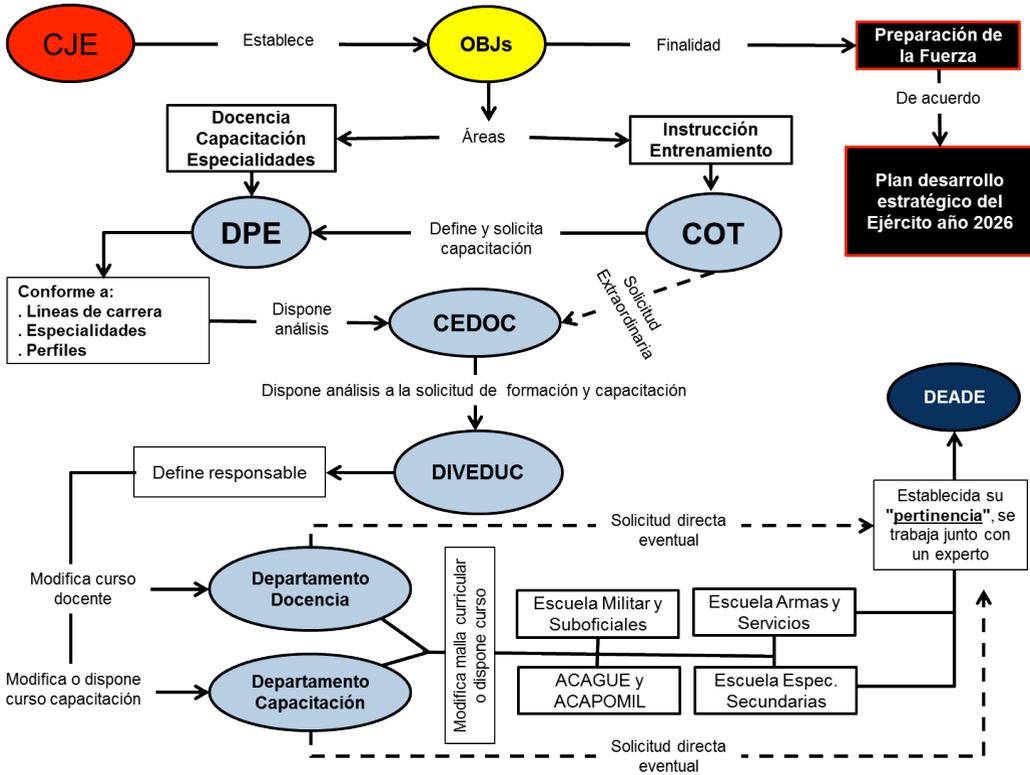


FIGURA N.º 1.

IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE LA EDUCACIÓN MILITAR.

Aun cuando la EaD se presenta como una oportunidad para lograr el acercamiento a la tan anhelada disminución de la brecha del conocimiento, es importante establecer procedimientos metodológicos coherentes en sus distintas etapas de planificación, siempre manteniendo como propósito el contribuir al *“aumento de las capacidades de la Fuerza Terrestre”*, reflejándolos en:

- Perfiles de egreso.
- Competencias.
- Metodologías y estrategias de enseñanza-aprendizaje y su evaluación.

COORDINACIÓN EN EL 1^{ER} NIVEL DE PLANIFICACIÓN DE UN CURSO

Al seguir el orden de ideas, es importante analizar los distintos organismos que informan necesidades de capacitación, en un esfuerzo continuo por contribuir a la preparación de la Fuerza: el principal está relacionado con las definiciones de las líneas de carrera del personal (oficiales, cuadro permanente, soldados de tropa profesional y conscriptos), con los objetivos y competencias de las distintas especialidades y con la declaración de los perfiles requeridos para el desempeño en cada una de sus funciones. Este trabajo está dirigido por la Dirección de Personal del Ejército (DPE), como único

responsable de la planificación estratégica de recursos humanos, referida (entre otras cosas) a los procesos de ingreso, preparación y desarrollo de la carrera que, junto a otros, contribuyen al logro de la capacidad operacional requerida por el Ejército, siempre observando los objetivos institucionales que buscan aumentar las capacidades de la Fuerza Terrestre.

De acuerdo con lo anterior, habrán otros organismos dentro de la institución que requieren capacitación del personal, los que son importantes de analizar y que deben estar alineados con las directrices establecidas y dirigidas por la DPE (Figura N.º1), con la única finalidad de concentrar las necesidades y alinearlas con la estrategia institucional planteada.

Siguiendo un orden lógico, es el Comando de Operaciones Terrestres (COT), el organismo responsable del alistamiento operacional de la Fuerza Terrestre en función de las capacidades estratégicas, operacionales y tácticas que se establezcan, es el que debe diagnosticar las brechas de conocimiento y capacitación en el personal, durante el control de la instrucción y entrenamiento, derivando en la definición de necesidades que se traducen finalmente en proposiciones.

De este modo, podrán haber otros organismos que establezcan sus propias necesidades de preparación en distintas áreas, tales como: salud, seguridad, apoyo logístico y administrativo, etc., las cuales debieran ser canalizadas a través de la DPE para su validación o, de modo excepcional, directamente al CEDOC solo cuando se trate de materias propias de su competencia, como por ejemplo: el Comando de Apoyo a la Fuerza (CAF), alta reparación que debe asegurar el eficiente apoyo a la fuerza, proceso durante el cual puede, si es necesario, identificar necesidades de preparación del personal que ejecuta las tareas, cuya ausencia limita y expone la eficiencia de los

procesos de apoyo, debiendo tomar medidas remediales oportunas y eficientes para disminuir la brecha del conocimiento.

Consecutivamente, la DPE es donde se debieran recibir las necesidades, analizarlas y solicitarlas al Comando de Educación y Doctrina (CEDOC), como organismo rector en materias de doctrina institucional, con el objetivo de dar solución a la brecha del conocimiento o capacitación detectada. Por su parte, la División Educación (DIVEDUC), como órgano ejecutivo en el ámbito educativo, recibe la tarea y define el trabajo a desarrollar, por medio del Departamento de Docencia o de Capacitación, según sea el caso.

Sin duda, podrán existir otros requerimientos de capacitación que se soliciten directamente al organismo directivo en educación, atendiendo su naturaleza y urgencia, los cuales no estarán ajenos al control necesario que asegure su lógica dentro de las directrices institucionales.

COORDINACIÓN EN EL 2º NIVEL DE PLANIFICACIÓN DE UN CURSO

Posteriormente, la DIVEDUC determina el instituto que tiene relación directa con el tema, el cual debe nombrar al experto en contenidos, quien deberá coordinarse con el Departamento de Educación a Distancia de la DIVEDUC para la elaboración y/o modificación del curso (podrían ser solo los contenidos de un curso existente), no sin antes haber hecho el estudio de pertinencia¹ por parte de este organismo.

1 Proceso de análisis que consiste en determinar si es posible estructurar y presentar los contenidos, de acuerdo al estándar de insumos de los procedimientos metodológicos: antecedentes curriculares, contenidos, metodologías educativas y de evaluación del aprendizaje, necesarios para la modalidad e-learning.

La pertinencia estará definida por los procedimientos metodológicos requeridos, los que serán precisados en el tercer nivel.

COORDINACIÓN EN EL 3^{ER} NIVEL DE PLANIFICACIÓN DE UN CURSO

En este nivel se da forma a todas las decisiones establecidas en las etapas anteriores, mediante un planeamiento didáctico que debe, en términos generales, ceñirse a ciertos principios educativos, tales como:

- Contenidos actualizados.
- Generativos de nuevos aprendizajes.
- Con metodologías que promuevan el aprendizaje profundo.
- Con niveles de aplicación de teorías y conceptos.
- Pertinentes a las necesidades formativas de los estudiantes.
- Pertinentes a las necesidades institucionales.

Todo lo anterior, para propender a la contribución del desarrollo de una habilidad o destreza útil para su desempeño. Por ejemplo: a través del análisis de experiencias, promover la capacidad de aplicar doctrina, generada en base a las experiencias obtenidas de las tropas, que permita afrontar situaciones similares, con mayores antecedentes para la toma de decisiones y, con ello, evitar los mismos errores.

Al revisar diferentes estudios sobre calidad educativa, se puede aseverar que lo fundamental es la intervención o impacto en el núcleo del diseño curricular, es decir, la estrategia metodológica, la selección de los conte-

nidos y los resultados esperados centrados en el alumno, y la planificación de un curso que contemple EaD. De esta manera, permite el control de la coherencia en los procedimientos educativos y asegura niveles de comprensión elevados sin perder el foco en las definiciones estratégicas del Ejército, para lo cual es necesario ceñirse a las etapas de planificación de un curso ya establecidas en la institución.

CONCLUSIÓN

En conclusión, el diseño establecido y el método adoptado por la EaD debe ajustarse al modelo estratégico institucional, articulando sus procesos de planificación, organización, dirección y control, lo que debe estar alineado con el objetivo estratégico planteado, contribuyendo al estado final deseado (EFD), es decir, alinear el sistema educativo institucional para mejorar la eficiencia en el ejercicio de la profesión militar.

La educación a distancia responde eficientemente a las necesidades de monitoreo, control y evaluación de las innovaciones curriculares. Esto se debe a la naturaleza de su planificación previa antes de su ejecución, ya que permite una visión de conjunto antes de su aplicación. Todo esto favorece el control y monitoreo del currículum con los estándares de insumos (Casassus, 1997), previamente establecidos: contenidos actualizados y profundos, generativos de nuevos aprendizajes, pertinentes a las necesidades formativas de los estudiantes y a los requerimientos institucionales. Así, se erradica la posibilidad de una selección de contenidos que responda a otros intereses y no a los definidos por el Ejército, pero siempre buscando la forma de asegurar que las aspiraciones personales, tanto de los educadores como de los alumnos, se vean reflejadas en los objetivos educativos de la institución, favoreciendo su interés y participación.

PARA OBTENER ESTE ARTÍCULO EN FORMATO DIGITAL
DEBE ESCANEAR EL SIGUIENTE CÓDIGO QR:



BIBLIOGRAFÍA

ALARCÓN, Jorge (2016). Palabras finales, diplomado Educación Basada en Competencias. Instituto de Investigación y Desarrollo Educacional. Universidad de Talca. Santiago.

CASASSUS, Juan (1997). *Estándares en educación: conceptos fundamentales*. Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación. UNESCO.

EJÉRCITO DE CHILE (2016). *Plan de Desarrollo Estratégico del Ejército al año 2026*. Santiago. Chile.

GOUDREAU, Johanne; LACHIVER, Gerard; MÉNDEZ, Miguel; POUMAY, Marianne; URRÁ, Pamela (2014). *Manual para la innovación curricular universitaria basada en el desarrollo de competencias*. Santiago. CIPOD.

EL CENTRO DE ENTRENAMIENTO OPERATIVO TÁCTICO (CEOTAC), UNA HERRAMIENTA PARA LA ASISTENCIA A LA DOCENCIA Y AL ENTRENAMIENTO DE COMANDANTES

JORGE LABARCA CID*
JOSÉ L. GARCÍA SOTO**

RESUMEN

En este artículo se expone, inicialmente, una breve descripción del Centro de Entrenamiento Operativo Táctico (CEOTAC) y el modo en que ha desarrollado sus sistemas de simulación para realizar asistencia a la docencia y al entrenamiento.

Posteriormente, señala cómo da cumplimiento a su misión, colocando sus capacidades y fortalezas a disposición y en apoyo a los procesos docentes y de entrenamiento de los integrantes de la institución, de otras ramas de las Fuerzas Armadas y de organismos gubernamentales.

Por otra parte, se mencionan los desafíos futuros de este Centro, en función del incremento de sus capacidades y mejora continua, a fin de brindar un mejor soporte a las actividades que desarrolla.

Finalmente, se concluye acerca de la importancia de esta organización, como herramienta para la asistencia a la docencia y al entrenamiento de comandantes.

Palabras clave: entrenamiento - simulación - desarrollo - docencia.

* *Oficial del Arma de Infantería. Especialista en Estado Mayor. Magíster en Ciencias Militares, mención en Planificación y Gestión Estratégica. Profesor de Academia en la asignatura de Logística. E-mail: jorge.labarca@acague.cl.*

** *Oficial del Arma de Ingenieros. Especialista en Estado Mayor. Magíster en Ciencias Militares, mención en Planificación y Gestión Estratégica. Profesor Militar en Táctica y Técnica de Ingenieros. E-mail: jose.garcia@acague.cl.*

EL CENTRO DE ENTRENAMIENTO OPERATIVO TÁCTICO (CEOTAC), UNA HERRAMIENTA PARA LA ASISTENCIA A LA DOCENCIA Y AL ENTRENAMIENTO DE COMANDANTES

INTRODUCCIÓN

El Centro de Entrenamiento Operativo Táctico (CEOTAC) es una organización creada en 1993, que destina sus esfuerzos a la investigación y desarrollo de sistemas computacionales en las áreas de simulación y entrenamiento, para apoyar los procesos docentes de los alumnos de los cursos regulares de Estado Mayor de la Academia de Guerra y de otros institutos de la División Educación. Además, coopera en variados ámbitos: en el entrenamiento de los comandantes y cuarteles generales de las unidades de armas combinadas (UACs) de la institución, unidades que cumplen funciones y tareas en operaciones de paz; con autoridades militares y civiles del Sistema Nacional de Protección Civil, y con organizaciones nacionales e internacionales relacionadas con el riesgo de desastres, ya sea en el contexto de las operaciones militares de guerra o distintas a la guerra.

El CEOTAC es el área de la Academia de Guerra (ACAGUE) responsable del entrenamiento y para ello enfoca todos sus esfuerzos y capacidades disponibles en el cumplimiento de sus funciones y tareas específicas relacionadas con la asistencia a la docencia y al entrenamiento.

A través de este artículo, se expondrá –inicialmente– el desarrollo de las capacidades

del CEOTAC, desde su origen, mediante la creación de sus tres sistemas de entrenamiento. Posteriormente, se señalará su misión fundamental, las capacidades de sus sistemas de entrenamiento con simulación y las principales fortalezas que lo hacen ser una importante herramienta de asistencia a los procesos docentes, y de comprobación de la planificación y del entrenamiento. Para finalizar, se mencionarán los principales desafíos que debe enfrentar este Centro como espacio educativo en procura de efectuar la asistencia a la docencia y al entrenamiento.

CENTRO DE ENTRENAMIENTO OPERATIVO TÁCTICO (CEOTAC)

En el año 1984, el CEOTAC nace de la idea de incorporar tecnología a los ejercicios y juegos de guerra que se realizaban en la Academia de Guerra, en la década de los ochenta, con la intención de contribuir a mejorar los procesos de aprendizaje, junto con ayudar en la obtención de una mayor realidad en el desarrollo de los ejercicios aplicados, lo que permitiría lograr la comprobación de las planificaciones. Este propósito origina un proceso de investigación, que culmina el día 9 de septiembre de 1993 con la construcción de sus actuales dependencias.

Inicialmente y previo a la fundación del CEOTAC, se crea el software de simulación



FIGURA N.º 1.
LOGO SETAC₃.

militar, el cual fue llamado Sistema de Entrenamiento Táctico Computacional (SETAC). Este es un sistema creado para apoyar los procesos de entrenamiento de los comandantes y estados mayores o planas mayores en el proceso de toma de decisiones durante la planificación y conducción de una operación, y subsidiariamente entrenar a comandantes de unidades subordinadas del nivel de UC y UFI, los que generan los estímulos y estresores de combate para el desarrollo de los procesos de planificación de su escalón superior (brigadas/divisiones).¹

Cabe señalar que antes de que se pusiera en funcionamiento el SETAC, la Academia de Guerra funcionaba, principalmente, a base de las apreciaciones y juicios de los expertos, rol que era desempeñado por los profesores de las diferentes funciones. Estos revisaban la planificación de los alumnos participantes en los juegos de guerra y en las sesiones de sala realizaban las preguntas necesarias para determinar y efectuar una comprobación de las planificaciones desarrolladas, sustentados en su experiencia, presentando al alumno

distintas situaciones ante las cuales este debía resolver prontamente y fundamentar sus resoluciones.²

Dicho procedimiento presentaba un problema: "...el juicio de expertos, si bien era lo mejor que podía existir, tenía el sesgo importante en lo relacionado con la experiencia personal del que emitía el juicio, además que no existían parámetros definidos y comunes para todos..."³

Dada la constante inquietud de ir innovando y darle nuevos atributos al SETAC, en 1998, se le incorpora el Sistema de Entrenamiento de Gestión de Instituciones y Organismos (SEGIO), dando así respuesta a la necesidad de contar con un sistema de mando y control, herramienta que este último no poseía.

Seguidamente, ante el éxito alcanzado por el SETAC y la necesidad de incorporar una herramienta tecnológica que permitiera el entrenamiento del proceso de toma de decisiones en situaciones de catástrofes, entre los años 2003 y 2005, se investiga y se desarrolla un nuevo software que se denomina Sistema de Simulación para la Gestión y Entrenamiento de Situaciones de Emergencia (SIGEN), el cual entró en funcionamiento el año 2005.

El objetivo principal de esta nueva herramienta es el entrenamiento en el proceso de toma de decisiones de las autoridades y asesores

1 Exposición CEOTAC 2016. Nota del autor.

2 Fragmento de entrevista realizada al General de División José Miguel Piuuzzi Cabrera, en PAREDES, Jorge; SARAH, Cristian. *Historia de la Academia de Guerra: promociones, cuadro de honor, profesores y testimonios*. Tesis de magíster, 2015, p. 139.

3 *Ibidem*, p. 139.

responsables de la gestión de una emergencia, desastre o crisis.⁴



FIGURA N.º 2.
Logo SIGEN

Este sistema de entrenamiento posee las capacidades de simular y evaluar los flujos de información y tráfico de comunicaciones de una organización, partiendo, inicialmente, con el análisis y estudio de la planificación respectiva, ya sea para una crisis, emergencia, desastre natural o antrópico.

Los ejercicios que se desarrollan empleando este sistema se inician bajo una ficción creada para la toma de decisiones de la organización, basada en su planificación, la cual es sometida a la resolución de diferentes eventos, los que son presentados a las autoridades y personas que juegan un rol establecido por la dirección del ejercicio, en forma simultánea y sucesiva, sometiéndolos a efectuar un análisis de la situación y tomar decisiones en forma colegiada para resolver una problemática compleja, relacionada con la gestión y resolución de una crisis o emergencia. Lo anterior permite realizar una evaluación y validación de la planificación, visualizando posibles deficiencias y generar cambios en esta.

Posteriormente, en el año 2005, se crea el Sistema de Entrenamiento para Misiones de Paz (SIMUPAZ), el cual se actualizó el año 2010.

4 Exposición CEOTAC 2016. Nota del autor.

Este software, que fue desarrollado en conjunto con el Ejército argentino, logró implementar una importante herramienta, que permitió el entrenamiento y preparación de unidades para el trabajo en operaciones de paz.



FIGURA N.º 3.
Logo SIMUPAZ.

Este sistema fue creado para el entrenamiento y perfeccionamiento de las habilidades de los comandantes y planas mayores en el proceso de toma de decisiones, en lo relacionado con la planificación y conducción, y de los jefes y comandantes de sus elementos dependientes en la adopción de resoluciones, en el marco de una operación militar de paz (PO) conforme a los estándares de la ONU.⁵

Los sistemas de entrenamiento con que se cuenta hoy en día y que han sido utilizados en el CEOTAC, desde su creación, se alinean con las tres áreas estratégicas del Ejército,⁶ las cuales son:

-
- 5 *Ibidem.*
 - 6 EJÉRCITO DE CHILE. DIVDOC (2010). *DD-10001. El Ejército y la Fuerza Terrestre*. Santiago. Tercera edición. Pág. 66. También disponible en www.ejercito.cl/ejes-de-accion.php.

- *Defensa*, con el empleo del SETAC.
- *Seguridad y Cooperación Internacional*, con el empleo del SIMUPAZ.
- *Ejército y Sociedad*, con el empleo del SIGEN.

En estos ámbitos de acción, el CEOTAC ha participado activamente en los procesos formativos de los oficiales alumnos de los cursos regulares de Estado Mayor, como también de los cursos de posgrado de la ACAGUE. Además, apoya a las escuelas de las Armas, como la Escuela de Infantería y Escuela de Caballería Blindada, mediante la asistencia a la docencia, a través de la preparación, ejecución y evaluación de ejercicios aplicados (EAs) y juegos de guerra (JGs), con simulación computacional.

Por otra parte, el Centro ha realizado, desde sus inicios, asistencia al entrenamiento a las unidades que lo solicitan, como también ha entrenado y preparado a autoridades civiles y militares en la toma de decisiones, a través de los tres sistemas en explotación.

De esta forma, ha logrado capacitar a un número importante de profesionales militares y civiles durante los 23 años de funcionamiento, lo que ha contribuido a la formación y entrenamiento de comandantes y autoridades, a lo largo de su trayectoria, como lo demuestra el cuadro siguiente:

SISTEMA EMPLEADO	CANTIDAD DE EJERCICIOS	CANTIDAD DE PERSONAS ENTRENADAS
SETAC 3	128	12.498
SIGEN	60	4.028
SIMUPAZ	19	1.592
TOTAL	207	18.118

CUADRO N.º I. ESTADÍSTICA DE PERSONAL CAPACITADO.

MISIÓN, CAPACIDADES Y FORTALEZAS DEL CEOTAC

La misión del Centro es la de planificar, ejecutar y gestionar ejercicios de entrenamiento con simulación en las áreas de combate (Defensa), emergencias (Ejército y Sociedad) y operaciones de paz (Seguridad y Cooperación Internacional), orientados al apoyo de los procesos académicos, de formación y comprobación de la ACAGUE, escuelas de las Armas, unidades de armas combinadas del Ejército y organismos gubernamentales y civiles, nacionales y extranjeros.

En el cumplimiento de su misión, este organismo ha apoyado a una gran cantidad de organizaciones, en especial a la Subsecretaría de Defensa, Estado Mayor Conjunto, Comando de Operaciones Terrestres, Dirección de Operaciones del Ejército, Centro de Entrenamiento de Operaciones de Paz Conjunto, Oficina Nacional de Emergencias, intendencias, municipalidades, y empresas públicas y privadas.

Dentro de las capacidades del Centro, se encuentran las de asistencia al entrenamiento y a la docencia, las cuales están definidas por la doctrina institucional como sigue:

- *Asistencia al entrenamiento:*⁷ proceso por el cual los Centros de Entrenamiento (CEs) se relacionarán con las unidades designadas por el Comando de Operaciones Terrestres (COT), a través de la evaluación formal externa, en el contexto del proceso de certificación de una unidad. La magnitud de la unidad que será asistida depende directamente de las capacidades y características de cada CE. A su vez, este concepto se asociará al desarrollo y/o asesoría tendiente a determinar procesos específicos, con la finalidad de optimizar la ejecución del Sistema de Instrucción y Entrenamiento (SIE).
- *Asistencia a la docencia:*⁸ proceso por el cual los CEs se relacionarán con las secretarías y/o jefaturas de estudios de los institutos docentes de la DIVEDUC JEFINST. Lo anterior, con la finalidad de complementar la ejecución de cursos de especialización y/o complementación, a través de la generación de ambientes activos, conforme con las capacidades específicas de cada CE.

En este contexto, las potencialidades de los sistemas de entrenamiento aportan al Centro las capacidades de realizar asistencia a la docencia en el desarrollo de los ejercicios y juegos de guerra que realizan los cursos regulares de Estado Mayor de la ACAGUE, principalmente, y los ejercicios solicitados por el resto de los institutos de la DIVEDUC. Además de realizar asistencia al entrenamiento, a través de los ejercicios solicitados por diferentes organismos de la institución u otros, para optimizar sus procesos y planificaciones, incrementa sus niveles de entrenamiento.

7 EJÉRCITO DE CHILE. DIVDOC (2011). *Manual Centros de Entrenamiento del Ejército, MAE – 01002*. Santiago. Primera edición, pp. 1-3.

8 *Ibidem*, pp. 1-4.

CAPACIDADES DE LOS SISTEMAS DE ENTRENAMIENTO

SETAC3

Dentro de las capacidades de entrenamiento que permite el SETAC 3, el cual está alineado con el área estratégica de la Defensa y desarrollado para la toma de decisiones de las operaciones de combate, se señalan las siguientes:

- Planificar y conducir operaciones, desde el nivel división hasta la sección y escuadra.
- Realizar el proceso completo de las operaciones, es decir, efectuar la planificación, preparación, conducción y evaluación de las operaciones que realiza la Fuerza Terrestre que se entrena en los diferentes niveles.
- Simular las resoluciones de los diferentes escalones y conducir las, permitiendo su evaluación y comprobación.
- Permitir la simulación de las diferentes acciones tácticas y sus respectivos apoyos logísticos.
- Contar con la capacidad de que la dirección pueda monitorear y evaluar el desarrollo de las operaciones, en todo momento, a través de la interfaz de la dirección, permitiendo a esta realizar la evaluación permanente de los diferentes momentos de las operaciones en proceso.
- Permitir a la dirección ejecutar la crítica animada de los diferentes momentos del desarrollo del ejercicio.
- Contar, dentro de sus aplicaciones, con la interfaz de mando y control y panorama, la que permite mantener el flujo de informa-

ción y comunicaciones, además de alimentar el panorama operacional común con la ubicación de sus unidades en terreno.

SIGEN

Dentro de las capacidades que posee este sistema de entrenamiento para la toma de decisiones, en el marco de una crisis, catástrofe, emergencia y/o desastre natural o antrópico, están las siguientes:

- Efectuar entrenamiento en lo relacionado a la conducción, coordinación y resoluciones, en el marco de una emergencia, desastre natural y/o crisis.
- Centrar las actividades de entrenamiento y evaluación en las fases de preparación y respuesta de una emergencia, desastre y/o crisis.
- Permitir a una organización realizar la comprobación de sus planes elaborados, ya que son el punto de partida para el desarrollo de un ejercicio con este sistema.
- Permitir el registro de todos los mensajes, coordinaciones y resoluciones adoptadas en el desarrollo de un ejercicio y poder, posteriormente, efectuar la evaluación de estas y retroalimentar a la organización entrenada en relación con las fortalezas y debilidades detectadas en los planes respectivos.
- Permitir la integración de apoyo audiovisual, para la formulación de estímulos y eventos para la ejecución de los diferentes ejercicios.

SIMUPAZ

Este sistema de entrenamiento dispone de capacidades que le permiten efectuar entrenamiento de la toma de decisiones, en el marco

de una operación militar de paz, conforme con los estándares de Naciones Unidas, de acuerdo con lo siguiente:

- Ejecutar el entrenamiento de una plana mayor o cuartel general en la conducción, coordinación y empleo de una fuerza o unidad en una operación de paz.
- Centrar el entrenamiento en el desarrollo de las fases de preparación y conducción de una operación de paz.
- Realizar la comprobación de procedimientos e interacción de organismos que actúan en el marco de una operación de paz.
- Dejar registro de todos los mensajes y resoluciones adoptadas en el desarrollo de un ejercicio para, posteriormente, efectuar la evaluación de estas a fin de retroalimentar a la organización entrenada en relación con las fortalezas y debilidades detectadas.

FORTALEZAS DEL EMPLEO DEL CEOTAC

El empleo del CEOTAC y de sus sistemas de simulación es una importante herramienta para el apoyo de los procesos docentes, formativos y de entrenamiento, para los comandantes de los diferentes niveles, sus unidades y órganos asesores, que buscan desarrollar en forma colectiva la toma de decisiones colegiada o el trabajo interno de un estado mayor, en el marco de un cuartel general o plana mayor, en las diferentes áreas estratégicas de la institución: Defensa, Ejército y Sociedad, y Seguridad y Cooperación Internacional.

En este contexto, el CEOTAC presenta las siguientes fortalezas en el cumplimiento de sus tareas y misión específica:

- Permite entrenar, a bajo costo, a los comandantes y/o autoridades, con sus órganos asesores, tales como: planas mayores, cuarteles generales, gabinetes y comités de emergencias u otras organizaciones.
- Sustenta los procesos docentes de las academias y escuelas, principalmente de la ACAGUE, a través del desarrollo de ejercicios para el apoyo de los procesos formativos de los futuros oficiales de Estado Mayor y de los cursos de posgrado que imparte el instituto.
- Realiza entrenamiento multiescalón durante todo el proceso de las operaciones, es decir, entrena simultáneamente a los diferentes escalones y produce la sinergia necesaria para la interacción que debe existir en una operación, entre los escalones superiores y subordinados, en cuanto al flujo de órdenes, coordinaciones e información.
- Entrena la planificación, preparación, conducción y evaluación de todo tipo de operaciones militares, sean estas de guerra como también distintas a la guerra.
- Realiza la comprobación y evaluación de las planificaciones y resoluciones de los diferentes niveles.
- Extiende las actividades que ejecuta el CEOTAC y la ACAGUE, a través de la realización de ejercicios con otros organismos, sean estos civiles, militares, conjuntos y combinados, alcanzando el trabajo que se realiza un gran reconocimiento, a nivel nacional e internacional.

DESAFÍOS FUTUROS

Los avances tecnológicos y los cambios doctrinarios de nuestra institución imponen al

CEOTAC mirar al futuro, estar actualizado para asumir los nuevos requerimientos y realizar mejoras continuas a sus sistemas y a los procesos que desarrolla, los cuales están diseñados en beneficio del entrenamiento de los comandantes.

Teniendo en consideración estos aspectos y el avance alcanzado a la fecha, se estima que el Centro tendrá los siguientes desafíos:

- Desarrollar un nuevo sistema para conducir en tiempo real una emergencia, desastre natural o antrópico, permitiendo con esta herramienta que las autoridades civiles adopten resoluciones que hagan posible mitigar sus efectos.
- Continuar asistiendo en los procesos docentes de la ACAGUE y de los otros institutos docentes de la DIVEDUC, logrando entregar valor agregado a esta tarea, de gran relevancia en la formación de los comandantes y asesores de la Fuerza Terrestre.
- Ampliar la asistencia al entrenamiento hacia el apoyo y cooperación en los procesos de entrenamiento de los cuarteles generales de las UACs de la Fuerza Terrestre, disponiendo de un sistema móvil que permita trasladar al personal del CEOTAC hacia las UACs.
- Continuar realizando evaluaciones a los sistemas para mejorar en forma continua los softwares de simulación para el entrenamiento, conforme con la doctrina operacional y las lecciones aprendidas extraídas de su empleo en los diferentes ejercicios desarrollados.
- Continuar con la asistencia al entrenamiento de organismos institucionales y extrainstitucionales, a través del Sistema de Simu-

- lación para la Gestión y Entrenamiento de Situaciones de Emergencia (SIGEN).
- Proseguir con la asistencia al entrenamiento de otros organismos institucionales y extrainstitucionales, a través del Sistema de Simulación para Operaciones de Paz (SIMUPAZ).
- Continuar incorporando mejoras y nuevas aplicaciones a los sistemas de entrenamientos computacionales en las áreas de la conducción militar, tanto en operaciones militares de guerra como distintas a la guerra, tal como se ha demostrado, a través del tiempo, en el desarrollo alcanzado a la fecha con las nuevas versiones de los sistemas.



FIGURA N.º 4.
LÍNEA DE TIEMPO DEL DESARROLLO ALCANZADO POR EL CEOTAC.

CONCLUSIONES

Desde sus orígenes y a través de sus 23 años de historia, el CEOTAC ha trabajado en forma incansable e ininterrumpida, asistiendo los procesos formadores de los oficiales de Estado Mayor y de los alumnos de los cursos regulares de Estado Mayor de la ACAGUE, junto a la asistencia al entrenamiento de unidades y organizaciones, a través de la ejecución de ejercicios y juegos de guerra, mediante un simulador para operaciones militares de guerra; posteriormente, ampliando sus campos de acción hacia las operaciones distintas a la guerra, específicamente, a situaciones de emergencia, catástrofes y operaciones de paz.

La eficiencia y eficacia demostrada en cada una de las actividades que ha desarrollado el Centro en sus años de funcionamiento, indican que la ruta trazada fue la correcta; no obstante lo anterior, el desarrollo institucional en otras áreas y los cambios doctrinarios han significado un aumento de la demanda en lo referido a la asistencia a la docencia y al entrenamiento que debe brindar el CEOTAC, además de incorporar nuevas herramientas a los sistemas de simulación, de modo de estar a la altura de las nuevas tecnologías y en sintonía con los cambios que demanda la nueva doctrina operacional.

Dada la necesidad de responder al aumento de la demanda institucional y extrainstitucional en el empleo de los sistemas de simulación, se estima que el Centro debe consolidar su estructura y aumentar sus capacidades de entrenamiento, especialmente orientado a satisfacer la demanda creciente que presentan los diferentes organismos.

Un aspecto relevante de subrayar es que el Centro es pionero en la investigación y desarrollo de sistemas de entrenamiento con simulación,

lo que se materializó con la creación de los tres sistemas mencionados, los cuales fueron desarrollados por el personal integrante de la organización. La concreción de estos productos y la permanente asistencia y apoyo al entrenamiento de los integrantes de la institución, de otras ramas de las Fuerzas Armadas y de organismos gubernamentales, son acciones que han contribuido al reconocimiento de la labor que realiza el CEOTAC, tanto en el ámbito nacional como internacional.

Por otra parte, los sistemas desarrollados son evaluados en forma permanente durante su empleo, lo que permite introducirles nuevas aplicaciones y mejoras, para lo cual se cuenta con la asesoría de especialistas nacionales, esto implica no tener dependencia del extranjero para realizar los ajustes y actualizaciones necesarias. Al respecto, cabe señalar que el Ejército de Chile es dueño de la propiedad intelectual y licencias de estos sistemas.

Finalmente, es importante resaltar que el CEOTAC está permanentemente al servicio del Ejército de Chile y de la sociedad, esta última a través de las instituciones gubernamentales y privadas, para apoyar los procesos docentes y de entrenamiento, considerándose una herramienta significativa para entrenar el proceso de toma de decisiones y el trabajo colegiado, en procura de solucionar situaciones y problemas complejos.

BIBLIOGRAFÍA

EJÉRCITO DE CHILE (2010). *El Ejército y la Fuerza Terrestre, DD - 10001*.

EJÉRCITO DE CHILE (2011). *Manual Centros de Entrenamiento del Ejército, MAE - 01002*.

Exposición CEOTAC 2016.

PAREDES, Jorge y SARAH, Cristian (2015).
Tesis de magíster. *Historia de la Academia de Guerra: promociones, cuadro de honor, profesores y testimonios.*

GLOSARIO

CEOTAC	:	Centro de Entrenamiento Operativo Táctico.
UACs	:	Unidades de Armas Combinadas.
ACAGUE	:	Academia de Guerra.
SETAC	:	Sistema de Entrenamiento Táctico Computacional.
UC	:	Unidad de Combate.
UFI	:	Unidad Fundamental Independiente.
SEGIO	:	Sistema de Entrenamiento de Gestión de Instituciones y Organismos.
SIGEN	:	Sistema de Simulación para la Gestión y Entrenamiento de Situaciones de Emergencia.
SIMUPAZ	:	Sistema de Entrenamiento para Misiones de Paz.
PO	:	Operación Militar de Paz.
ONU	:	Organización de Naciones Unidas.
EAs	:	Ejercicios Aplicados.
JGs	:	Juegos de Guerra.
CE	:	Centro de Entrenamiento.
CEs	:	Centros de Entrenamiento.
COT	:	Comando de Operaciones Terrestres.
SIE	:	Sistema de Instrucción y Entrenamiento.
IDs	:	Institutos Dependientes.
DIVEDUC	:	División Educación.
JEFINST	:	Jefatura de Institutos.
DIVDOC	:	División Doctrina.

LAS PLATAFORMAS DE SIMULACIÓN CONSTRUCTIVA EN APOYO A LA DOCENCIA, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO MILITAR

GERMÁN GONZÁLEZ ERNST*

RESUMEN

El presente artículo busca resaltar la creciente importancia de las plataformas de simulación constructiva, de uso en Ejércitos del mundo, en función de la docencia, la capacitación y el entrenamiento de las unidades operativas.

Durante su desarrollo, el foco de interés se centrará en los softwares con licencia de operación del Ejército de Chile, su metodología de empleo y alcances en la preparación de la Fuerza.

Palabras clave: plataformas de simulación - simulación constructiva - apoyo a la docencia - capacitación - asistencia al entrenamiento.

* *Capitán del Arma de Infantería. Posee las especialidades de Paracaidista, Guerra Especial mención Liderazgo y Profesor Militar de Escuela en la unidad de aprendizaje de Táctica. Instructor de Infantería Blindada capacitado en el Ejército alemán. Licenciado en Ciencias Militares. Bachiller en Ciencias Sociales. Diplomado en Estudios de Seguridad y Defensa, ANEPE. Actualmente cumple funciones al mando de la Compañía de Alumnos de la Escuela de Suboficiales. E-mail: german.gonzalez.ernst@gmail.com*

LAS PLATAFORMAS DE SIMULACIÓN CONSTRUCTIVA EN APOYO A LA DOCENCIA, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO MILITAR

No es novedad que los acelerados avances en tecnología generan la necesidad instintiva de encontrarse actualizado para sobrevivir a una forma de vida que diariamente exige estar a la vanguardia de los conocimientos y del dominio de las distintas plataformas tecnológicas que abarca, desde los aparatos de usos domésticos, hasta la manera de comunicarse y de ser percibidos por los demás integrantes de una comunidad.

Esta necesidad de ser parte de este sistema de vida vertiginoso ejerce presión en hombres y mujeres para capacitarse constantemente; por ello, la educación ha debido tomar la tecnología para utilizarla a su favor en la búsqueda de un desarrollo integral del estudiante, permitiéndole adquirir conocimientos actualizados en un área específica, como también aprender a llevar el ritmo de esta carrera, en la llamada era digital, a máxima velocidad.

En la historia moderna ha quedado en evidencia que los Ejércitos han debido estar a la par con el desarrollo tecnológico, de modo de hacer más eficiente su función. Los avances tecnológicos obtenidos de la búsqueda por alcanzar la vanguardia en los sistemas de defensa, han llevado a crear armas cuya complejidad requiere de la especialización de los operadores al más alto nivel. Con ese propósito, la capacitación y el entrenamiento son algunos de los pilares fundamentales para la operatividad de las Fuerzas Armadas en el campo de batalla moderno.

Junto a la complejidad del funcionamiento de los nuevos sistemas de armas, nace la necesi-

dad del empleo conjunto con otras fuerzas, creando un escenario difícil, que requiere de una serie de coordinaciones para reducir al máximo las interferencias tecnológicas en las operaciones militares. Desde hace un tiempo, el Ejército de Chile se ha preocupado por desarrollar proyectos de adquisición de sistemas de armas de última tecnología, en especial dentro de las brigadas acorazadas, cuya composición ejemplifica el concepto de “interoperatividad de la fuerza”.¹

La Fuerza Terrestre requiere que, en todo momento, se disponga de una fuerza entrenada de rápida acción, con un alto estándar de eficiencia y un número mínimo de errores en la operación de los sistemas de armas. No obstante, este nivel no es fácil de lograr y menos de mantener, por lo tanto, la capacitación y el entrenamiento son parte de los factores decisivos a la hora de evaluar la operatividad de las unidades. *“La variedad y complejidad de los elementos técnicos y sistemas de armas que se encuentran en las unidades, han hecho cada día más difícil el proceso de educación permanente y la práctica de actividades de instrucción y entrenamiento; además, los comandantes se ven enfrentados a la ejecución del entrenamiento colectivo, donde deben integrar estas variables y crear situaciones de combate, para lograr la correcta aplicación de la teoría en el campo táctico”*.²

1 EJÉRCITO DE CHILE, DD-10001 (2010). *El Ejército y la Fuerza Terrestre*, p. 129.

2 EJÉRCITO DE CHILE, RDIE-20002 (2009). *Reglamento Entrenamiento Militar*, p. 11.

Lograr un buen nivel de entrenamiento de una fuerza de tarea requiere mover un gran número de vehículos y esto se asocia directamente a gastos de grandes cantidades de combustible, líquidos, lubricantes, repuestos, munición, subsistencia para las tropas, entre otros. Todo este esfuerzo es permanente y sostenido en el tiempo, ya que anualmente se integra personal nuevo a la institución; de esta forma, la capacitación y el entrenamiento se convierten en procesos necesarios, permanentes y cíclicos en las unidades.

Año a año aumentan las restricciones de movimiento para las unidades acorazadas por razones de optimización de recursos y resguardo de la funcionalidad del material, estableciéndose protocolos que aseguren la operabilidad del material bélico. Todo lo anterior, a través de un control permanente de los perfiles de uso, planes de mantenimiento programados (de alto costo para la institución) y disminución de los predios de instrucción. Ello va limitando el entrenamiento de las unidades, aumentando de esta forma la necesidad de contar con personal preparado para formar las tripulaciones y mantener una fuerza con capacidad de cumplir con las tareas que impone el mando; al respecto emerge como posible solución al problema la simulación constructiva.

En una breve definición, la simulación constructiva corresponde a "*personas simuladas, usando equipo simulado, en un ambiente o escenario virtual*".³ En la práctica, a través de una plataforma de este tipo, se puede entrenar al integrante de una unidad dentro de una escenificación, en la cual se proyecte su función en un personaje virtual, cumpliendo tareas específicas como operador de un armamento o sistema de

armas, en el marco de un ambiente virtual. La simulación constructiva tiene alcances que están directamente relacionados con las multifuncionalidades del software y la creatividad del programador, del director de un ejercicio o, inclusive, de un simple operador, llegando a ejecutar ejercicios complejos que buscan integrar planas mayores en trabajos de planificación, como también durante la ejecución en el mando y control de las unidades desplegadas en "terreno digital".

Como antecedente del uso de este tipo de tecnología en apoyo al aula militar, es necesario remontarse al año 2011, oportunidad en la cual el Centro de Entrenamiento de Combate Acorazado del Ejército (CECOMBAC) recibe la tarea de implementar en su función de asistencia al entrenamiento, la capacidad de apoyar a las brigadas acorazadas en el entrenamiento de sus unidades con ejercicios para niveles pelotón, equipo de combate, fuerza de tarea y plana mayor de brigada, apuntando los objetivos principalmente a la comprobación de planificaciones, técnica de unidades acorazadas y ejercicios de mando y control. Es por este motivo que la necesidad de contar con una metodología de empleo para el entrenamiento de unidades acorazadas cobra importancia, permitiendo establecer procedimientos claros de desarrollo de los ejercicios, obteniendo los mejores resultados de mano de la herramienta tecnológica, haciendo de este trabajo un proceso invaluable para los comandantes de los diferentes niveles que se someten a esta modalidad de entrenamiento.

La Escuela Militar, la Escuela de Infantería y la Escuela de Caballería Blindada han implementado sistemas de simulación constructiva, con el objetivo de desarrollar habilidades para comandantes de diferentes niveles, a través de plataformas que permiten condu-

3 SHANNON, Robert. (1975). *Systems Simulation: The Art and Science*. Englewood Cliffs, N.J.: Ed. Prentice Hall.

cir unidades, comprobar planificaciones y resolver situaciones propias del enfrentamiento de fuerzas en el campo de batalla. De esta forma, las escuelas han marcado la tendencia de proseguir con los pioneros pasos del Centro de Entrenamiento de Combate Acorazado del Ejército, llevando la simulación constructiva al siguiente nivel, es decir, realizando asistencia al entrenamiento de unidades de armas combinadas.



FIGURA N.º 2. VBS2.

FUENTE: WWW.BISIMULATIONS.COM

Las aplicaciones de la simulación constructiva son tan variadas como lo permita la innovación y la imaginación de los programadores; en este ámbito, el Ejército de Chile ha optado por utilizar plataformas tales como Steel Beasts Pro (figura N.º1) y VBS2 (figura N.º2) para sesiones de docencia, capacitación y entrenamiento.

El bajo costo de implementación de los sistemas basados en plataformas de simulación constructiva y la sencillez de la instalación y operación, hacen que estas herramientas sean atractivas para los Ejércitos de todo el mundo, considerando la relación entre experiencias adquiridas versus gastos en entrenamiento.

STEEL BEASTS PRO Y SU APLICACIÓN EN EL ENTRENAMIENTO MILITAR

Antes de adentrarse en los sistemas de simulación mencionados, se comenzará por detallar la estructura (hardware), funcionamiento (software), metodología y capacidades del Steel Beasts Pro, la plataforma de simulación constructiva más usada por las brigadas acorazadas.



FIGURA N.º 1. Steel Beasts Pro.

FUENTE: WWW.ESIMGAMES.COM

Steel Beasts Pro, edición CL (licencia para Chile), es una plataforma de simulación que se instala en un computador en red, pudiendo ser esta una red LAN, intranet o Internet, ya sea a través de Wifi o Cable, lo que condicionará la velocidad en la transmisión de datos. Actualmente, el Ejército trabaja con una red LAN (figura N.º 3) por motivos de seguridad informática, donde cada computador es una licencia (un operador) y donde es posible conformar una red de hasta 70 computadores.

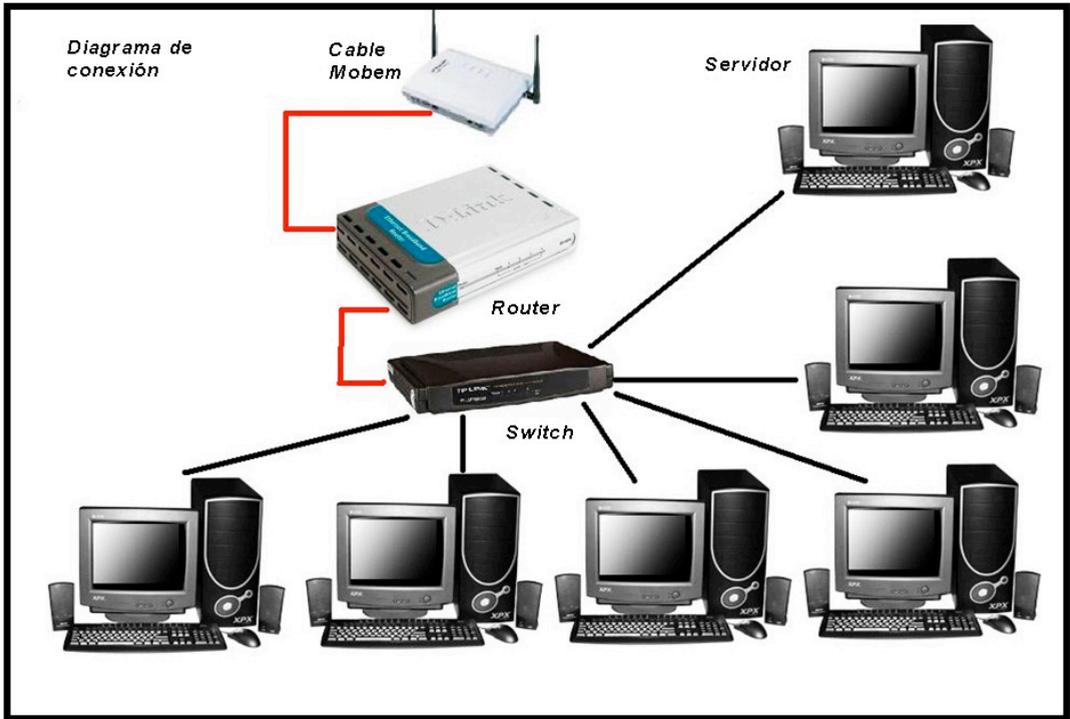


FIGURA N.º 3.
ESTRUCTURA DE UNA RED LAN, DIAGRAMA DE CONEXIÓN.

Una vez conectado cada computador a un servidor se obtiene la red para simulación, donde cada computador, excepto el servidor y el computador del director, es capaz de funcionar como operador; esto quiere decir que se dispondrá de entidades digitales capaces de representar un soldado o, dependiendo de las atribuciones, un pelotón (figura N.º4).



FIGURA N.º 4.
TANQUE LEOPARD 2 A4, Steel Beasts Pro.
FUENTE: WWW.ESIMGAMES.COM.

Este software es especialmente útil para unidades acorazadas, porque permite a un operador desempeñarse como parte de la tripulación de un vehículo (conductor, artillero o comandante) o como comandante de una unidad (vehículo, escuadra/sección o pelotón, figura N.º 5), en una simulación en la que las unidades subordinadas trabajan en forma automática bajo el mando que ejerza el operador sobre ellas.



FIGURA N.º 5.
EJERCICIO TITANIO 4, AÑO 2014.
FUENTE: CECOMBAC.

PASOS PARA DESARROLLAR UN EJERCICIO

La metodología de empleo de Steel Beasts Pro comienza con una fase de planificación, en la que los directores del ejercicio, junto con el programador, grafican la OPOD (Orden de Operaciones), de acuerdo a la planificación, en un terreno digital a elección –dentro de

las opciones disponibles–, pudiendo elegir entre aquellos correspondientes al territorio nacional. Sobre este terreno digital se hacen los gráficos que representan una orden digital del sistema de mando y control “STOMT Baquedano”.⁴ En esta pantalla (figura N.º 6), además, se pueden configurar elementos como la cantidad de munición, combustible, degradación previa, unidades vecinas, fuerzas enemigas, neutrales, población civil, etc.

Las opciones son variadas y dependen del nivel de complejidad que requiera el director para el entrenamiento de su unidad.

Posterior a la fase de programación, se realiza una comprobación de la planificación, para lo cual el comandante de la unidad imparte una orden, utilizando el gráfico digital para, a continuación, dar inicio a la ejecución. En esta fase, se intervienen las atribuciones de los operadores, quienes se desempeñan como tripulación (conductor, artillero o comandante de vehículo) y

solo pueden acceder a la vista de sus instrumentos como si estuviesen dentro del tanque o carro (figura N.º 7), en cambio los comandantes de unidades pueden alternar entre la vista de su puesto y la pantalla del mapa con la situación táctica real (emulando la pantalla del sistema TORCH, figura N.º 6).

4 Sistema de Telecomunicaciones de Órganos de Maniobra Terrestre.

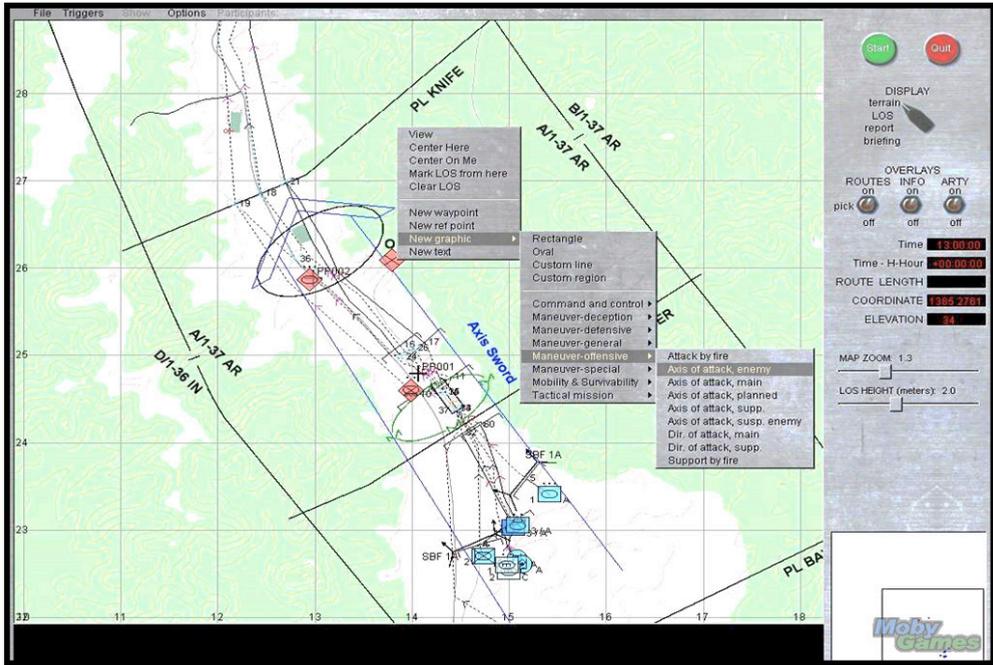


FIGURA N.º 6. EDITOR DE ESCENARIOS STEEL BEASTS PRO.

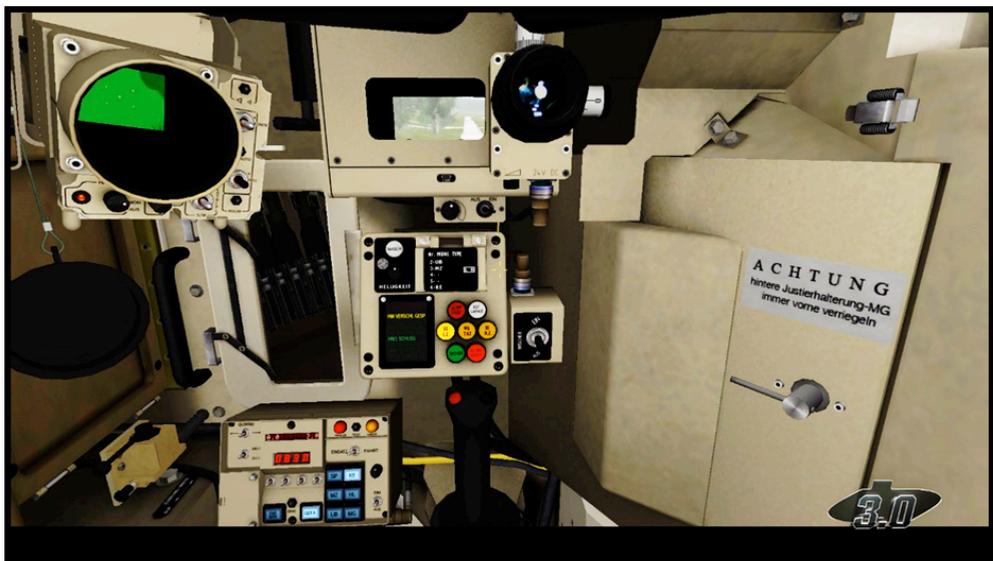


FIGURA N.º 7. INTERIOR DE LA TORRE DEL TANQUE LEOPARD, STEEL BEASTS PRO.

FUENTE: WWW.ESIMGAMES.COM

ENLACES

Para ejecutar el mando de las unidades subordinadas durante el ejercicio en plataformas de simulación, el comandante tiene la factibilidad de enviar mensajes y gráficos e, incluso, mantener un contacto radial, mediante el desarrollo de programas de apoyo, tales como “TEAM SPEAK”,⁵ que consiste en establecer redes de comunicaciones entre los computadores de la red local. Esta opción se utiliza para entrenar a los comandantes en la estructura de las órdenes radiales, en restringir el tránsito de comunicaciones, como también permite a sus unidades subordinadas practicar la transmisión de reportes de detección, contacto, situación logística, etc.

La acción en sí recrea un terreno en forma virtual con condiciones del tiempo atmosférico programables, permitiendo elaborar escenarios diurnos, nocturnos, con baja visibilidad, con presencia de niebla, lluvia, etc.; del mismo modo, se pueden detallar condiciones del terreno, tales como densidad de la vegetación, resistencia al tránsito de vehículos, polvo en suspensión, inclinaciones, quebradas, cursos de aguas, entre otros.

EL ENEMIGO

Otros detalles del escenario tienen relación con la interacción con el enemigo que, por lo general, tiene las mismas opciones en su configuración que la fuerza de trabajo que se entrena, es decir, si el objetivo es entrenar a una tripulación de artilleros de tanques Leopard 2 A4 en la identificación de objetivos a través de los sistemas oprtrónicos de la torre, se puede utilizar una amplia variedad de opciones: tan-

ques, carros, camiones e, incluso, tropa de una línea de producción determinada. Ejemplo de esto es que se pueden encontrar tanques T-55, Leopard 1 A5, Leopard 2 A4, AIFV Marder, Warriors, Camiones Unimog, Jeep, unidades logísticas, vehículos civiles, construcciones militares, helicópteros de reconocimiento, transporte de personal, ataque, etc.

Las opciones con respecto a las acciones que ejecuta el enemigo se basan en la posibilidad de otorgarles características autónomas de agresión en distintos niveles, por ejemplo, se puede construir una posición defensiva a base de un pelotón de tanques con la condición de poseer una actitud de altamente agresivos, esto quiere decir que defienden la zona haciendo fuego, alcanzando con el disparo las distancias más largas que permite el tipo de armamento, aprovechando el terreno y realizando movimientos que les permitan aumentar la supervivencia de la unidad propia y la destrucción de los enemigos. Por otra parte, se puede configurar la fuerza opositora como una unidad que solo responde el fuego que recibe o también como una unidad inerte que no emite ninguna señal de reacción.

Todo lo anterior corresponde a un trabajo autónomo de la entidad enemiga, vale decir, que el software manipula las reacciones de la entidad programada; sin embargo, existe una segunda opción que es tripular la Fuerza de Oposición (OPFOR), lo que implica tomar a una unidad real, llevarlos a una sala separada del gabinete de la fuerza de trabajo, conectarlos a la red y, de esta forma, enfrenarlos como el partido rojo (enemigo) del ejercicio levantado en la plataforma. Para lograrlo, se requiere que, al igual que la fuerza de trabajo, la OPFOR planifique y ejecute como una unidad orgánica.

Otro punto importante de la configuración del enemigo es que se puede modificar su ha-

5 Software de chat de voz sobre IP, que permite hablar en canales.

bilidad para hacer impacto en el blanco, lo que quiere decir que es factible programar para que el fuego que realiza una unidad enemiga sea 100% efectivo o tenga mayores rangos de errores, dificultando las bajas contrarias.

Las variadas posibilidades de configuraciones, que se han explicado en forma general, permiten recrear un escenario virtual que relacione la situación enemiga y el análisis de inteligencia en el que han trabajado las planas mayores en la fase de planificación.

AFTER ACTION REVIEW, LA RETROALIMENTACIÓN

Una vez terminada la acción, se puede realizar una AAR (After Action Review),⁶ que permite ver, segundo a segundo, las acciones de las distintas unidades participantes, como también las de cada elemento subordinado, en detalle, logrando llegar hasta el nivel más bajo: el conductor, el fusilero, el artillero de torre, etc.

La importancia de esta herramienta radica en la posibilidad de corregir errores de planificación y ejecución, teniendo la opción de hacerlo inmediatamente después de que los participantes hayan ejecutado una misión, identificando errores a nivel individual y grupal, repitiendo imágenes de eventos específicos en tercera persona, recreando las situaciones confusas, identificando aquellas bajas producidas por fuegos amigos, entre otras opciones. Lo anterior permitirá a una unidad retroalimentar procedimientos y, por ende, mejorar las técnicas y tácticas con las cuales se enfrenta una misión.

La AAR (Revista Después de la Acción) se convierte, entonces, en una herramienta fundamental para cerrar el ciclo de un entrenamiento, de una sesión de capacitación o de una clase de docencia, respondiendo a las preguntas sobre ¿qué sucedió?, ¿por qué sucedió? y ¿qué hacer para mejorarlo?

En la descripción de este software se ha podido apreciar que sus aplicaciones permiten entrenar OMEs (Oficio Militar Especializado) de unidades acorazadas, desde la ejecución de un tiro de polígono virtual, hasta un ejercicio táctico de nivel fuerza de tarea contra un enemigo simulado, pero con resultados cercanos a la realidad, sufriendo degradaciones por el efecto de las armas como también enfrentando problemas logísticos por el consumo de combustible, munición y desperfectos, entre otros, y también integrando el trabajo de unidades de obtención de información, planas mayores, unidades vecinas, etc.

La deficiencia de Steel Beasts Pro es, sin duda, la falta de desarrollo de las unidades de infantería motorizada, que tienen un rol complementario en el software, en cambio las unidades acorazadas son el elemento principal y son líderes del área hasta la fecha.

VBS2 EN APOYO A LAS DEFICIENCIAS DE STEEL BEASTS PRO

La falta de desarrollo de unidades a pie que tiene Steel Beasts Pro, se ha logrado suplir con la nueva implementación de la plataforma de simulación VBS2 (figura N.º 8), donde el centro de gravedad lo marca la escuadra, nivel táctico que permite al usuario una gran variedad de opciones: desde conducir una escuadra compuesta por diversas OMEs en la infantería, como también desempeñarse como patrullero de fuerzas especiales, piloto de aeronaves, enfermero, etc.

6 Traducción del inglés: Revista Después de la Acción.



FIGURA N.º 8. VBS2.

FUENTE: WWW.BISIMULATIONS.COM

Otra diferencia que poseen estas dos plataformas es que VBS2 permite configurar operaciones de mayor complejidad, integrando no solamente unidades de maniobra y apoyo de combate, sino que también unidades de apoyo al combate. Un ejemplo de lo anterior es que se puede integrar una evacuación aeroméдика en el ataque de una unidad de infantería, permitiendo comprobar procedi-

mientos de evacuación, dándole funciones al enfermero, al piloto, al comandante de escuadra, comandante de sección, fusileros y toda otra entidad que participe en la operación.

Además, VBS2 entrega la opción de entrenar operaciones con una fuerte presencia de civiles en el área de responsabilidad, lo que obliga a desarrollar una planificación más acuciosa en el cumplimiento de los objetivos, buscando no producir daños colaterales.

En cuanto a la metodología de empleo, no existe mucha variación con respecto a Steel Beasts Pro; sin embargo, esta plataforma pone a prueba la capacidad de conducir unidades y reaccionar frente a un enemigo más versátil, que utiliza mejor el mimetismo, las protección y las técnicas de combate individual, pudiendo llegar al combate cercano más complejo que se pudiese imaginar (figura N.º 9 y 10). Por ello, VBS2 se presenta como una gran oportunidad de practicar la conducción de una escuadra, comprobar planificaciones de la pequeña unidad y también verificar técnicas del mismo nivel.



FIGURA N.º 9. VBS2.

FUENTE: WWW.BISIMULATIONS.COM



FIGURA N.º 10. VBS2.

FUENTE: WWW.BISIMULATIONS.COM

Los sistemas de comunicaciones y transmisión de datos son similares a Steel Beasts Pro, utilizándose programas complementarios a la plataforma para implementar sistemas de mando y control durante la ejecución.

CONCLUSIONES

Sea cual sea el objetivo, son irrefutables los alcances de las plataformas de simulación constructiva en el apoyo a la docencia, la capacitación y el entrenamiento. Las complejidades de la preparación de la Fuerza Terrestre y los altos costos inherentes a la operación de los nuevos sistemas de armas obliga a la institución a explorar nuevas opciones, con la finalidad de desarrollar las competencias necesarias en los alumnos para su posterior desempeño en un Ejército cada vez más especializado, iniciando su implementación las brigadas acorazadas; no obstante, las puertas están abiertas para que los profesores innoven en el uso de estas plataformas disponibles.

Una aplicación probable, de la cual se obtendrían experiencias enriquecedoras, es en la unidad de aprendizaje Táctica General, que forma parte del programa curricular del primer año común del curso de Aspirante a Clases de Armas y Servicios de la Escuela de Suboficiales.

Al respecto, el desarrollo del contenido "acciones tácticas fundamentales" se puede ejecutar de una manera didáctica, en la que los fundamentos para cada táctica serían fácilmente reconocibles si se utiliza un simple ejercicio práctico en un terreno virtual, bajo una situación simulada y en un escenario creado en clases, lo que permitiría a los alumnos poder deducir los elementos más importantes dentro de la estructura de una defensa, un ataque o, inclusive, acciones más complejas como una retirada o resistencia dilatoria,

en las cuales las medidas de coordinación requieren especial atención para lograr el éxito en la maniobra. Lo anterior no sería posible de aprender sin la posibilidad de mandar una unidad (en este caso virtual) y ejecutar desde el puesto del comandante de escuadra, lo que actualmente es difícil de lograr debido a la gran cantidad de alumnos, los pocos medios disponibles, el desgaste físico y de material, etc. Por ello, la simulación constructiva ofrece una solución a los problemas generados por las limitantes de tiempo y recursos disponibles.

El empleo de este tipo de plataformas es de fácil preparación y mantenimiento; para lograrlo se requiere de los componentes necesarios para conformar una red local: computadores de similares características (aptos para funcionar con el software), licencias del programa y un programador capacitado en el levantamiento de ejercicios, de acuerdo a los requerimientos (objetivos) que tenga el profesor de una unidad de aprendizaje determinada, un director del ejercicio táctico o un comandante de unidad que desee innovar en el desarrollo de ciertas habilidades que, por restricción de recursos, impiden en ocasiones alcanzar las metas.

De esta manera, la simulación se está convirtiendo en el recurso tecnológico más demandado entre los Ejércitos del mundo, cuando el objetivo es la preparación del personal integrante de las Fuerzas Armadas, permitiendo desarrollar la formación y entrenamiento de pilotos de guerra, la comprobación de planes de operaciones, la operación de sistemas de armas y poner en práctica procedimientos más simples como operar un armamento de mano (fusil, pistola, etc.).

Por lo pronto, lo más relevante es que los profesores e instructores se planteen el desafío de

integrar esta herramienta en las aulas militares como una aliada en pos del objetivo de formar a los futuros comandantes que compondrán las Fuerza Terrestre.

BIBLIOGRAFÍA

EJÉRCITO DE CHILE (2010). *El Ejército y la Fuerza Terrestre, DD-10001*.

EJÉRCITO DE CHILE (2009). *Entrenamiento Militar, RDIE-20002*.

SHANNON, Robert (1975). *Systems Simulation: The Art and Science*. Englewood Cliffs, N.J.: Ed. Prentice Hall.

www.bisimulations.com (consultada en abril de 2016).

TEORÍAS SOBRE ESTILOS DE APRENDIZAJE Y SU APLICACIÓN EN LOS CURSOS DE CAPACITACIÓN DEL CECOMBAC

JÓNATHAN SANHUEZA RIQUELME*

RESUMEN

El propósito de este artículo es dar a conocer los resultados del estudio efectuado en el Centro de Combate Acorazado (CECOMBAC), cuya finalidad fue determinar los estilos de aprendizaje predominantes entre los alumnos de los cursos de Conductor de Tanque Leopard 2 A4 y Tanque Leopard 1V, las relaciones que existen entre ellos y su injerencia en el rendimiento académico. Lo anterior, con el objeto de orientar la labor pedagógica de los profesores militares del instituto.

Este trabajo fue realizado a través de la aplicación del cuestionario de estilos de aprendizaje Modelo de los Cuadrantes Cerebrales

de Herrmann y del test de Inteligencias Múltiples de Gardner. Del análisis de los datos se determinó que el estilo de aprendizaje predominante en el curso de Leopard 2 A4 es cortical derecho, a diferencia de los alumnos del curso de Leopard 1V que corresponde a cortical izquierdo, predominando en ambos grupos la inteligencia interpersonal.

Finalmente, se determinó que existe relación entre el rendimiento académico y la dominancia cerebral de los estudiantes, pero incongruencia entre los estilos predominantes de cada curso.

Palabras clave: estilos de aprendizaje - enseñanza-aprendizaje - profesor militar - curso de capacitación.

* *Oficial del Arma de Ingenieros. Diplomado en Diseño Curricular y Metodología de los Aprendizajes. Diplomado en Gestión y Elaboración de Proyectos Educativos. Diplomado en Evaluación de los Aprendizajes. Profesor Militar de Escuela en la asignatura de Técnica del Arma. Actualmente se desempeña como comandante del Escalón Cursos en la Secretaría de Estudios del Centro de Entrenamiento de Combate Acorazado del Ejército. E-mail: sanhueza28@hotmail.com.*

TEORÍAS SOBRE ESTILOS DE APRENDIZAJE Y SU APLICACIÓN EN LOS CURSOS DE CAPACITACIÓN DEL CECOMBAC

INTRODUCCIÓN

Actualmente existen múltiples teorías sobre estilos de aprendizaje, las que, gracias a los nuevos hallazgos científicos e innovación tecnológica, están en constante avance. Sin embargo, a pesar de esta información teórica, es escasa la aplicación de estas teorías a nivel de escuela y, especialmente, en el aula. Los docentes, a menudo, carecen de un conocimiento cabal de las teorías vigentes o bien las manejan a un nivel teórico, pero no las aplican en su labor cotidiana en la sala de clases. Tampoco se realizan diagnósticos sobre los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

En el caso del CECOMBAC, se pudo evidenciar que los profesores militares no conocían este tipo de teorías, por lo tanto, no tenían la posibilidad de aplicarlas en sus alumnos. Entonces, para dar a conocer este tipo de herramientas al cuerpo docente del instituto, se desarrollaron jornadas de reflexión, que permitieron que los profesores pudieran determinar los estilos de aprendizaje predominantes en sus alumnos y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

MARCO CONCEPTUAL

- *Estilo de aprendizaje*: este término se refiere al hecho de que cada persona utiliza su propio método o estrategia para aprender. Aunque las estrategias varían según lo que se quiera aprender, cada uno tiende a desarrollar ciertas preferencias o tendencias globales, las que definen un estilo

de aprendizaje. Son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los alumnos perciben las interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje, es decir, tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación (visual, auditivo, kinestésico, etc.). Los rasgos afectivos se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los rasgos fisiológicos están relacionados con el género y ritmos biológicos, como puede ser el de sueño-vigilia, del estudiante.¹

- *Enseñanza-Aprendizaje*: “Es el proceso que comprende un sistema de acciones de enseñanza y aprendizaje que se enlazan bajo un patrón específico para lograr los fines de la educación formal. Implica, a la vez, un modelo de comunicación, cuyas características se definen a partir de los mensajes seleccionados, los medios empleados y las expectativas de los participantes”.²

No tiene mucho sentido hablar de enseñanza como un término aislado y abstracto, se prefiere hablar de enseñanza-

1 WOOLFOLK, A. (1996). *Psicología Educativa*. México: Prentice-Hall.

2 <http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?id=140783>. Fecha de consulta: abril de 2016.

aprendizaje, haciendo así alusión directa a que la enseñanza no puede existir sin que ocurra simultáneamente un aprendizaje asociado a ella. Tan simple como esto: sin aprendizaje, no hay enseñanza. Por eso, la pregunta que un profesor debe hacerse no es ¿cómo debo enseñar?, sino ¿qué debe hacer mi alumno para aprender?

Esto es algo que todo profesor debería tener siempre presente. No es importante haber enseñado tal o cual materia; lo único importante es que el alumno la haya aprendido.³

- *Profesor militar*: son aquellos nombrados para desempeñar funciones docentes y que tengan alguna de las siguientes calidades: personal de planta de las FAs, personal de reserva llamado al servicio activo, empleados civiles pertenecientes a las plantas de las subsecretarías para las FAs y Defensa, y el personal a contrata de las FAs (PAC).

Los profesores militares pueden cumplir funciones como orientadores y/o profesores de aula.⁴

- *Curso de capacitación*: se entiende por cursos de capacitación, aquellos dirigidos al personal de oficiales, cuadro permanente, empleados y profesores civiles, personal a contrata y asimilados, soldados tropa profesional y contingente del Ejército, destinados a obtener, desarrollar, comple-

mentar o actualizar sus conocimientos, destrezas y aptitudes, en organismos institucionales o extrainstitucionales, dentro o fuera del país, para el desempeño de funciones de acuerdo a necesidades específicas de la institución, los cuales se clasifican de acuerdo con el lugar donde se realizan, con la institución que los imparte, con sus características, con la categoría de su personal y con el conocimiento obtenido.⁵

MARCO TEÓRICO

En este estudio se revisarán las siguientes teorías sobre los estilos de aprendizaje:

MODELO DE LOS CUADRANTES CEREBRALES DE HERRMANN⁶

Ned Herrmann⁷ elaboró un modelo que se inspira en los conocimientos del funcionamiento cerebral. Él lo describe como una metáfora y hace una analogía del cerebro con el globo terrestre, con sus cuatro puntos cardinales. A partir de esta idea representa una esfera dividida en cuatro cuadrantes, que resultan del entrecruzamiento de los hemisferios izquierdo y derecho del modelo Sperry,⁸ y de los cerebros cortical y límbico del modelo

3 EJÉRCITO DE CHILE. COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA. DIVISIÓN EDUCACIÓN (2011). *Manual Metodología de la enseñanza militar*. MAE-01006, p. 33.

4 EJÉRCITO DE CHILE. COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA. DIVISIÓN EDUCACIÓN (2011). *Reglamento Educación Militar*. RAE-01001, p. 68.

5 EJÉRCITO DE CHILE. *Op. cit.*, p. 86.

6 http://biblioteca.ucv.cl/site/coleccion/manuales_u/Manual_Estilos_de_Aprendizaje_2004.pdf

7 William Edward "Ned" Herrmann fue un investigador y autor estadounidense, conocido por su investigación en psicología de las organizaciones. Es considerado el padre de la técnica de preferencias cerebrales.

8 Roger Wolcott Sperry fue un biólogo, neurocientífico y psicólogo estadounidense. Nobel de Fisiología y Medicina en 1981 por sus estudios sobre el cerebro dividido. Estos dos cerebros son los dos hemisferios cerebrales, unidos entre sí por un haz de conexiones neuronales de más de doscientos millones de fibras nerviosas.

McLean.⁹ Los cuatro cuadrantes representan cuatro formas distintas de operar, de pensar, de crear, de aprender y, en suma, de convivir con el mundo. Las características de estos cuatro cuadrantes son:

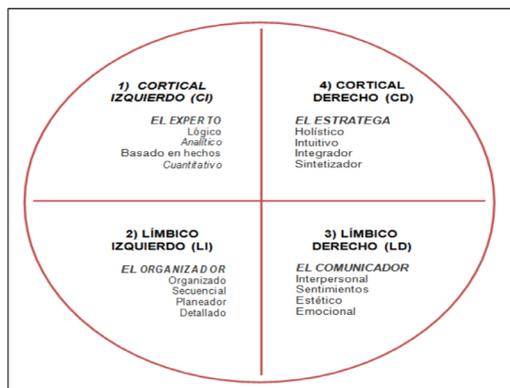


IMAGEN N.º 1.

CUADRANTES CEREBRALES Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS.

1. *Cortical izquierdo (CI)*, caracterizado por:

Comportamientos: frío, distante, pocos gestos, voz elaborada, intelectualmente brillante, evalúa, critica, irónico, le gustan las citas, competitivo, individualista.

Procesos: análisis, razonamiento, lógica, rigor, claridad, le gustan los modelos y las teorías, colecciona hechos, procede por hipótesis, le gusta la palabra precisa.

9 Paul D. MacLean fue un médico norteamericano y neurocientífico quien hizo contribuciones significativas en los campos de la Psicología y la Psiquiatría: Su teoría evolutiva del cerebro triuno propone que el cerebro humano fue en realidad tres cerebros en uno: el reptiliano, el sistema límbico y la neocorteza.

Competencias: abstracción, matemático, cuantitativo, finanzas, técnico, resolución de problemas.

2. *Límbico izquierdo (LI)*, caracterizado por:

Comportamientos: introvertido, emotivo, controlado, minucioso, maniático, monólogo, le gustan las fórmulas, conservador, fiel, defiende su territorio, ligado a la experiencia, ama el poder.

Procesos: planifica, formaliza, estructura, define los procedimientos, secuencial, verificador, ritualista, metódico.

Competencias: administración, organización, realización, puesta en marcha, conductor de hombres, orador, trabajador consagrado.

3. *Límbico derecho (LD)*, caracterizado por:

Comportamientos: extrovertido, emotivo, espontáneo, gesticulador, lúdico, hablador, idealista, espiritual, busca aquiescencia, reacciona mal a las críticas.

Procesos: integra por la experiencia, se mueve por el principio de placer, fuerte implicación afectiva, trabaja con sentimientos, escucha, pregunta, necesidad de compartir, necesidad de armonía, evalúa los comportamientos.

Competencias: relacional, contactos humanos, diálogo, enseñanza, trabajo en equipo, expresión oral y escrita.

4. *Cortical derecho (CD)*, caracterizado por:

Comportamientos: original, humor, gusto por el riesgo, espacial, simultáneo, le gustan las discusiones, futurista, salta de un

tema a otro, discurso brillante, independiente.

Procesos: conceptualización, síntesis, globalización, imaginación, intuición, visualización, actúa por asociaciones, integra por medio de imágenes y metáforas.

Competencia: creación, innovación, espíritu de empresa, artista, investigación, visión de futuro.

MODELO DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES DE GARDNER¹⁰

Todos los seres humanos son capaces de conocer el mundo de siete modos diferentes. Según el análisis de las siete inteligencias, todos somos capaces de conocer el mundo a través del lenguaje, del análisis lógico-matemático, de la representación espacial, del pensamiento musical, del uso del cuerpo para resolver problemas o hacer cosas, de una comprensión de los demás individuos y de una comprensión de nosotros mismos. Donde los individuos se diferencian es en la intensidad de estas inteligencias y en las formas en que recurren a esas mismas, combinándolas para llevar a cabo diferentes labores, para solucionar problemas diversos y progresar en distintos ámbitos.

Howard Gardner¹¹ propuso, en su libro *Estructuras de la mente*, la existencia de por lo menos siete inteligencias básicas. Cuestionó

la práctica de sacar a un individuo de su ambiente natural de aprendizaje y pedirle que realice ciertas tareas aisladas que nunca había hecho antes y que, probablemente, nunca realizaría después. En cambio, sugirió que la inteligencia tiene más que ver con la capacidad para resolver problemas y crear productos en un ambiente que represente un rico contexto. Al tener esta perspectiva más amplia, el concepto de inteligencia se convirtió en un concepto que funciona de diferentes maneras en la vida de las personas. Gardner proveyó un medio para determinar la amplia variedad de habilidades que poseen los seres humanos, agrupándolas en siete categorías o inteligencias:

1. La *inteligencia lingüística* es la capacidad para usar palabras de manera efectiva, sea en forma oral o de manera escrita. Esta inteligencia incluye la habilidad para manipular la sintaxis o significados del lenguaje o usos prácticos del lenguaje. Algunos usos incluyen la retórica (usar el lenguaje para convencer a otros de tomar un determinado curso de acción), la mnemónica (usar el lenguaje para recordar información), la explicación (usar el lenguaje para informar) y el metalenguaje (usar el lenguaje para hablar del lenguaje).
2. La *inteligencia lógico-matemática* es la capacidad para usar los números de manera efectiva y razonar adecuadamente. Esta inteligencia incluye la sensibilidad a los esquemas y relaciones lógicas, las afirmaciones y las proposiciones (si-entonces, causa-efecto), las funciones y las abstracciones. Los tipos de procesos que se usan al servicio de esta inteligencia incluyen la categorización, la clasificación, la inferencia, la generalización, el cálculo y la demostración de la hipótesis.

10 http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales_u/Manual_Estilos_de_Aprendizaje_2004.pdf

11 Howard Gardner es un psicólogo, investigador y profesor de la Universidad de Harvard, conocido en el ámbito científico por sus investigaciones en el análisis de las capacidades cognitivas y por haber formulado la teoría de las inteligencias múltiples, la que lo hizo acreedor al Premio Príncipe de Asturias de Ciencias Sociales 2011.

3. La *inteligencia corporal-kinésica* es la capacidad para usar todo el cuerpo para expresar ideas y sentimientos (por ejemplo: un actor, un mimo, un atleta, un bailarín) y la facilidad en el uso de las propias manos para producir o transformar cosas (por ejemplo: un artesano, escultor, mecánico, cirujano). Esta inteligencia incluye habilidades físicas como la coordinación, el equilibrio, la destreza, la fuerza, la flexibilidad y la velocidad, así como las capacidades autoperceptivas, las táctiles y la percepción de medidas y volúmenes.
4. La *inteligencia espacial* es la habilidad para percibir de manera exacta el mundo visual-espacial (por ejemplo: un cazador, explorador, guía) y de ejecutar transformaciones sobre esas percepciones (por ejemplo: un decorador de interiores, arquitecto, artista, inventor). Esta inteligencia incluye la sensibilidad al color, la línea, la forma, el espacio y las relaciones que existen entre estos elementos. Incluye la capacidad de visualizar, de representar de manera gráfica ideas visuales o espaciales.
5. La *inteligencia musical* es la capacidad de percibir (por ejemplo: un aficionado a la música), discriminar (por ejemplo: un crítico musical), transformar (por ejemplo: un compositor) y expresar (por ejemplo: una persona que toca un instrumento) las formas musicales. Esta inteligencia incluye la sensibilidad al ritmo, el tono, la melodía, el timbre o el color tonal de una pieza musical.
6. La *inteligencia intrapersonal* es el conocimiento de sí mismo y la habilidad para adaptar las propias maneras de actuar a partir de ese conocimiento. Esta inteligencia incluye tener una imagen precisa de uno mismo (fortalezas y debilidades), tener conciencia de los estados de ánimo interiores, las intenciones, las motivaciones, los temperamentos y los deseos, y la capacidad para la autodisciplina, la auto-comprensión y la autoestima.
7. La *inteligencia interpersonal* es la capacidad de percibir y establecer distinciones en los estados de ánimo, las intenciones, las motivaciones y los sentimientos de otras personas. Esto puede incluir la sensibilidad a las expresiones faciales, la voz y los gestos, la capacidad para discriminar entre diferentes clases de señales interpersonales y la habilidad para responder de manera efectiva a estas señales en la práctica (por ejemplo: influenciar a un grupo de personas a seguir una cierta línea de acción).

La mayoría de los individuos tienen todas esas inteligencias, aunque cada una desarrollada de modo y a nivel particular, producto de la dotación biológica de cada persona, de su interacción con el entorno y la cultura imperante en su momento histórico. Que las inteligencias se desarrollen o no, depende de tres factores principales:

1. *Dotación biológica*: incluyendo los factores genéticos o hereditarios y los daños o heridas que el cerebro haya podido recibir antes, durante o después del nacimiento.
2. *Historia de vida personal*: incluyendo las experiencias con los padres, docentes, pares, amigos y otras personas que ayudan a hacer crecer las inteligencias o las mantienen en un bajo nivel de desarrollo.
3. *Antecedente cultural e histórico*: incluyendo la época y el lugar donde la persona nació y se crió, y la naturaleza y estado de los desarrollos culturales o históricos en diferentes dominios.

APLICACIÓN DE LOS CUESTIONARIOS Y TEST

De acuerdo a lo planteado en la Revista de Educación del Ejército (2014), *“dentro de lo que le concierne a la institución en materia de educación de sus integrantes, su principal interés radica en la articulación de tres ejes que representan lo sustancial de su proceso educativo: mejorar la calidad de los profesores militares y civiles, mejorar la calidad de la enseñanza y, con ello, mejorar los resultados del aprendizaje, con el propósito final de contar con una fuerza preparada –eficiente y eficaz– para responder a las exigencias que puedan generarse en tiempos de paz, crisis o guerra”*.¹²

Es por esta razón que se realizó el presente estudio, ya que no existía conocimiento por parte de los docentes del CECOMBAC de cómo determinar los estilos de aprendizaje de sus alumnos, ni tampoco la forma de usar esta información para mejorar su labor pedagógica al interior del aula y, así, dar cumplimiento a los tres ejes del proceso educativo. Lo anterior consideró la aplicación de dos teorías sobre estilos de aprendizaje a los alumnos de los cursos de Conductor de Tanque Leopard 2 A4 y Tanque Leopard 1V y la posterior tabulación y revisión de datos. A continuación, se describen los pasos que siguió el estudio y sus conclusiones:

1. Objetivos

- Determinar los estilos de aprendizaje predominantes que poseen los alumnos de los cursos de Conductor de Tanque Leopard 2 A4 y Tanque Leopard 1V.

- Determinar la relación entre las teorías sobre estilos de aprendizaje, Modelo de los Cuadrantes Cerebrales de Herrmann y el Modelo de las Inteligencias Múltiples de Gardner.
- Determinar la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en la asignatura Sistema Moto-propulsor.
- Orientar la labor pedagógica de los profesores militares del CECOMBAC, basándola en los estilos de aprendizaje de los alumnos.

2. Metodología

El diseño del estudio es de tipo descriptivo y transeccional, ya que busca especificar el valor o nivel de desarrollo de las variables (cuadrantes cerebrales e inteligencias múltiples), tanto a nivel individual como grupal, y se llevó a cabo en un solo momento, es decir, no fue necesario darle seguimiento durante un determinado tiempo. La población en estudio comprendió a 20 alumnos del curso de Conductor de Tanque Leopard 2 A4 y a 19 alumnos del curso de Conductor de Tanque Leopard 1V, realizados en el CECOMBAC durante el primer semestre del año 2016.

La variable de investigación "estilos de aprendizaje" fue medida a través del cuestionario para alumnos (Dirección General del Bachillerato, 2004, pp. 81-90) Modelo Cuadrantes Cerebrales de Ned Herrmann, el cual consta de 12 preguntas con cuatro alternativas cada una, pudiendo elegir el estudiante hasta dos alternativas por pregunta. Se debe tener en cuenta que los resultados se cotejaron en una planilla (ver imagen N.º 2), donde, en general, el punta-

12 EJÉRCITO DE CHILE. COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA. DIVISIÓN EDUCACIÓN (2014). Editorial de la *Revista de Educación del Ejército de Chile*, N.º 42, p. 8.

je superior a 66 indica preferencia neta, un puntaje inferior a 33 indica no preferencia, y un puntaje entre 33 y 66, preferencia intermedia.

De igual forma, se midió a través del Test de Inteligencias Múltiples de Howard Gardner (1993),¹³ el cual consta de 35 afirmaciones, debiendo el alumno señalar verdadero si expresa una característica fuerte en su persona y falso en caso contrario. Los resultados se llevan a una planilla (ver imagen N.º 3), donde se le asigna un punto a las respuestas verdaderas y cero punto a las falsas, dentro de un orden dado por filas que representan cada tipo de inteligencia; aquellas filas que suman un puntaje de cuatro tienen la habilidad marcada y para aquellas que suman sobre cinco, la habilidad es sobresaliente.

El rendimiento académico se basó en el registro de las notas finales obtenidas en la asignatura de Sistema Motopropulsor. Esta variable se expresará de 1 a 7, considerando dos decimales.

RASGO	a	b	c	d
1) Para qué sirve la escuela	CI	LI	LD	CD
2) La vida escolar	CD	LD	CI	LI
3) Relaciones con los profesores	LD	LI	CD	CI
4) Importancia del programa	LI	CI	LD	CD
5) Métodos de aprendizaje	CD	LD	LI	CI
6) Trabajo en grupo	LD	LI	CD	CI
7) Actitud durante un examen	CI	LI	CD	LD
8) Preguntas orales en matemáticas	LI	CI	LD	CD
9) Sensibilidad a las calificaciones	CI	CD	LI	LD
10) Materias preferidas	LD	CI	CD	LI
11) Lecturas	LI	CI	LD	CD
12) Idiomas	LD	CI	LI	CD

Cantidad de respuestas CI: $_ \times 20 =$ Cantidad de respuestas LI: $_ \times 20 =$
 Cantidad de respuestas LD: $_ \times 20 =$ Cantidad de respuestas CD: $_ \times 20 =$

IMAGEN N.º 2. PLANILLA EVALUACIÓN DE RESULTADOS. CUESTIONARIO DE NED HERRMANN.

13 www.asociacioneducar.com/monografias-docente-neurociencias/monografia-neurociencias-natalia.trevino-parte2.pdf.

AHORA REvisa LAS SIGUIENTES PREGUNTAS EN EL ORDEN DADO:

Si persiste verdadero, asignales un punto a cada una de las afirmaciones y suma los puntos de acuerdo a cada uno de los incisos corresponde a un tipo de inteligencia múltiple de acuerdo a lo establecido por Howard Gardner, los números que aparecen en los incisos corresponden al número de pregunta que determinan esa inteligencia:

- A) 9 -10-17-22-30 =
- B) 5-7-15-20-25 =
- C) 1-11-14-23-27 =
- D) 8-16-19-21-29 =
- E) 3-4-13-24-28 =
- F) 2-6-26-31-33 =
- G) 12-18-32-34-35 =

Suma cuanto te dan en cada fila aquellas filas que te den sobre 4 tienes la habilidad marcada y 5 eres sobresaliente.

Ahora las inteligencias:

- A) Inteligencia Verbal
- B) Inteligencia Lógico-matemática
- C) Inteligencia Visual espacial
- D) Inteligencia kinestésica-corporal
- E) Inteligencia Musical-rítmica
- F) Inteligencia Intrapersonal
- G) Inteligencia Interpersonal

IMAGEN N.º3. PLANILLA EVALUACIÓN DE RESULTADOS. TEST DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES.

3. Resultados

De acuerdo a los objetivos, se muestran los resultados alcanzados en la intensidad de preferencia de los estilos de aprendizajes, Modelo de los Cuadrantes Cerebrales de Herrmann de los alumnos de ambos cursos.

En el gráfico N.º 1 se muestra la intensidad de los estilos de aprendizaje de preferencia neta, donde se observa predominancia en ambos cursos del estilo cortical izquierdo, obteniendo el curso Leopard 1V un nivel mayor. De igual forma, en el gráfico N.º 2 se muestra la intensidad de los estilos de aprendizaje de preferencia intermedia, donde se observa predominancia en ambos cursos del estilo límbico izquierdo, obteniendo el curso Leopard 1V un nivel mayor. Luego, en el gráfico N.º 3 se muestra la intensidad de los estilos de aprendizaje de no preferencia, donde se observa predominancia en ambos cursos del estilo límbico derecho, resultando el curso de Leopard 2 A4 con un nivel mayor de no preferencia. Por último, en el gráfico N.º 4 se muestra la tendencia general de los cursos, la cual se estableció sumando los resultados de las

preferencias netas e intermedias, donde se visualiza que los alumnos del curso de Conductor de Tanque Leopard 2 A4 se identifican como corticales derechos, a diferencia

de los alumnos del curso de Conductor de Tanque Leopard IV que se identifican como corticales izquierdos.

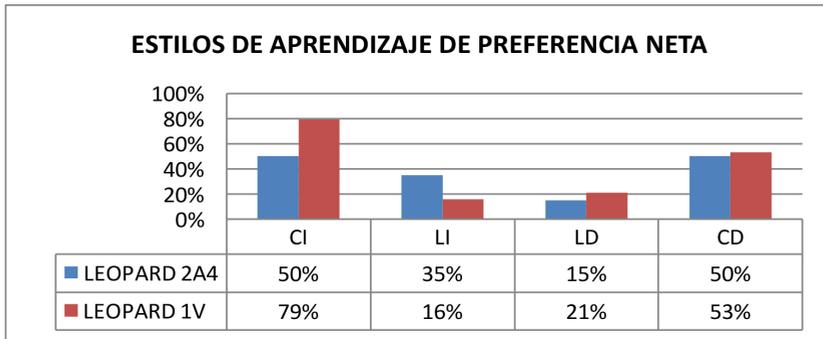


GRÁFICO N.º 1. INTENSIDAD DE PREFERENCIA NETA.

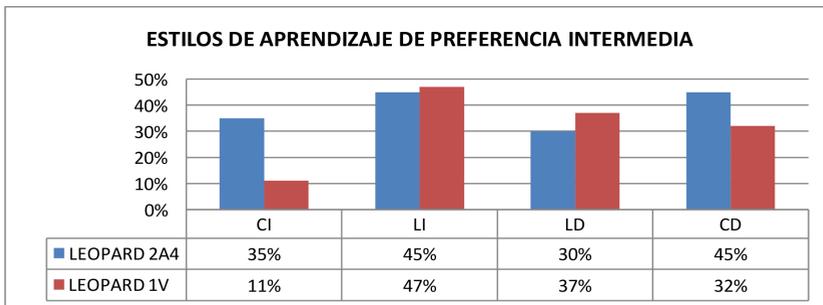


GRÁFICO N.º 2. INTENSIDAD DE PREFERENCIA INTERMEDIA.

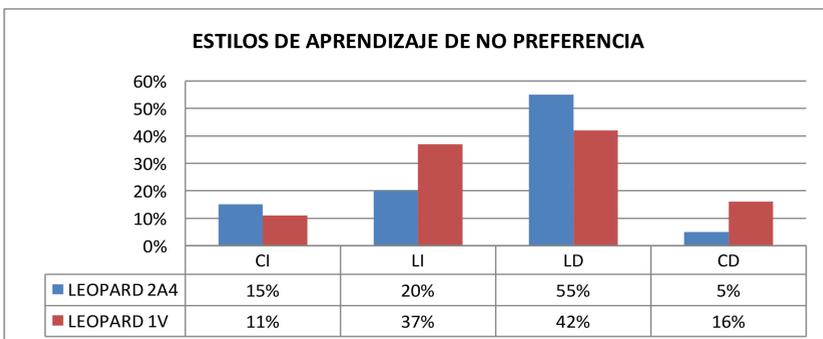


GRÁFICO N.º 3. INTENSIDAD DE NO PREFERENCIA.

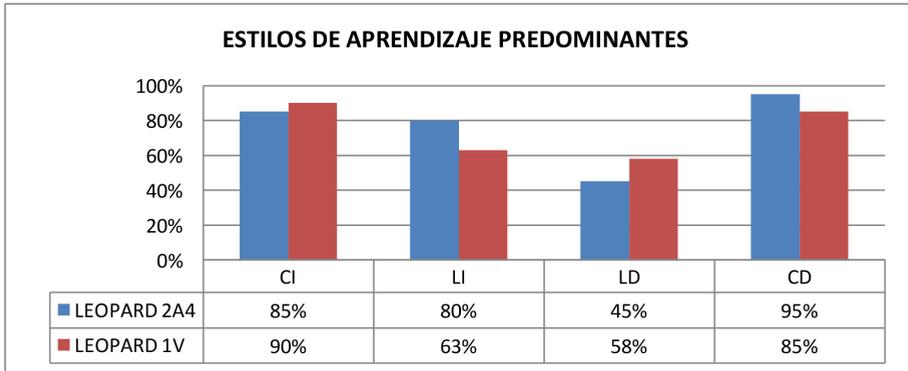


GRÁFICO N.º 4. ESTILOS DE APRENDIZAJE PREDOMINANTES.

De igual modo, se muestran los resultados alcanzados en la intensidad de preferencia de los estilos de aprendizajes Modelo de las Inteligencias Múltiples de Gardner. En primer lugar, el gráfico N.º 5 muestra la intensidad de los estilos de aprendizaje de habilidad sobresaliente, es decir, los alumnos que obtuvieron un puntaje superior a cinco en la planilla de evaluación, donde se observa predominancia de la inteligencia intrapersonal en ambos cursos, obteniendo el curso Conductor de Tanque Leopard 1V un mayor nivel. Luego, en el gráfico N.º 6 se muestra la intensidad de los estilos de aprendizaje de habilidad marcada, vale decir, aquellos que obtuvieron un

puntaje igual a cuatro en la planilla de evaluación, en el que se observa predominancia de la inteligencia interpersonal en el curso de Conductor de Tanque Leopard 2 A4 y de la inteligencia visual espacial en el curso de Conductor de Tanque Leopard 1V.

Finalmente, en el gráfico N.º 7 se muestra la tendencia general de los cursos, la cual se estableció sumando los resultados de las habilidades sobresalientes y marcadas, observándose predominancia de la inteligencia interpersonal en ambos cursos, obteniendo el curso de Conductor de Tanque Leopard 2 A4 un nivel mayor.

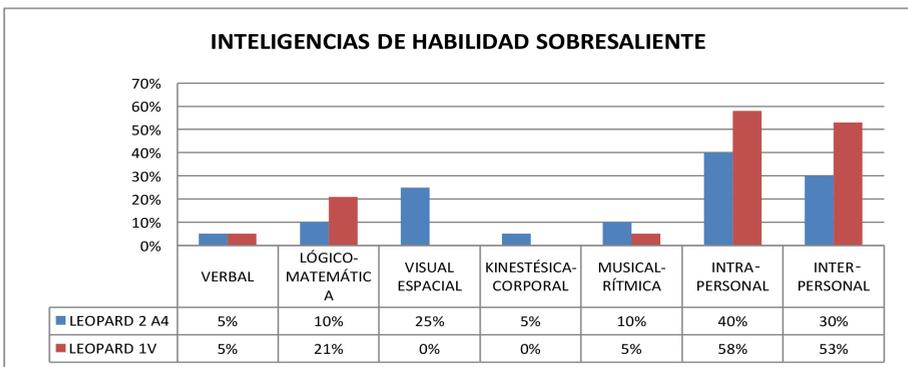


GRÁFICO N.º 5. INTELIGENCIAS CON HABILIDAD SOBRESALIENTE.

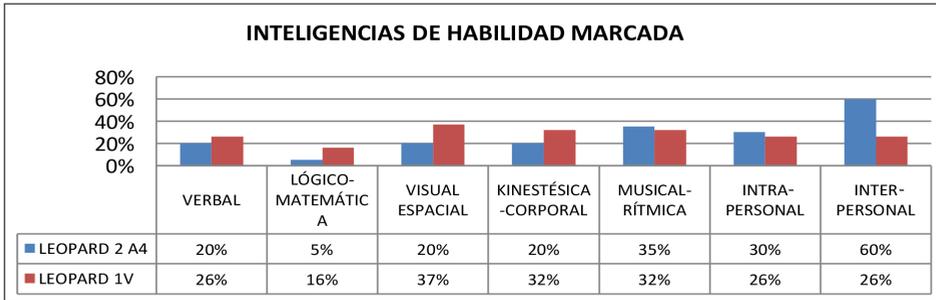


GRÁFICO N.º 6. INTELIGENCIAS CON HABILIDAD MARCADA.

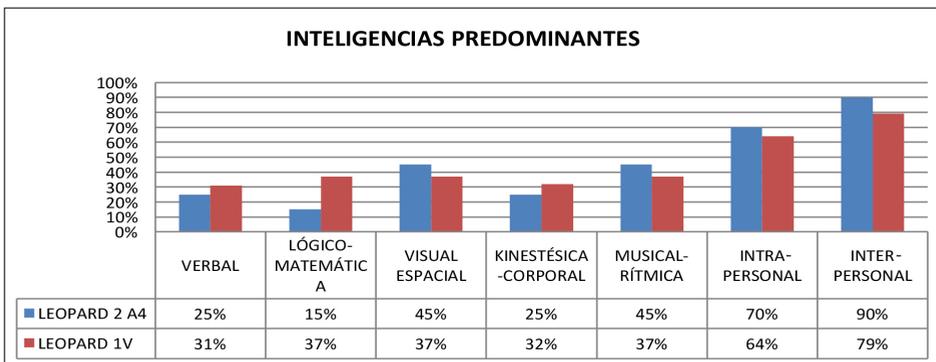


GRÁFICO N.º 7. INTELIGENCIAS PREDOMINANTES.

Una vez clasificados los alumnos en términos de sus estilos de aprendizaje, se analizó si existía alguna relación entre los estilos predominantes y el rendimiento académico.

Para lo anterior, se comparó el promedio general de notas de la asignatura Sistema Moto-propulsor, transversal a los dos cursos, el estilo de aprendizaje y el tipo de inteligencia predominantes en ambos grupos (ver tabla N.º 1),

donde se observa que los alumnos del curso de Conductor de Tanque Leopard 2 A4 poseen un promedio general menor en la asignatura Sistema Moto-propulsor, teniendo como predominantes el estilo cortical derecho y el tipo de inteligencia interpersonal. En cambio, el curso de Conductor de Tanque Leopard 1V, que tiene como predominantes el estilo cortical izquierdo y el tipo de inteligencia interpersonal, posee un promedio general mayor.

CURSO	PROMEDIO	ESTILO DE APRENDIZAJE	TIPO DE INTELIGENCIA
Conductor Leopard 2 A4	4,99	Cortical derecho	Interpersonal
Conductor Leopard 1V	5,03	Cortical izquierdo	Interpersonal

TABLA N.º 1. COMPARACIÓN DE ESTILO DE APRENDIZAJE, TIPO DE INTELIGENCIA Y PROMEDIO DE NOTAS.

4. Conclusiones

- Se pudo determinar que el estilo de aprendizaje predominante del curso de Conductor de Tanque Leopard 2 A4, corresponde a cortical derecho, que implica una aproximación al conocimiento a través de planteamientos experimentales que dan prioridad a la intuición y que conlleva la búsqueda de ideas para llegar a un resultado.

Debido a ello, se orientó a los docentes para que proporcionaran una pedagogía espontánea, original, imaginativa y concreta: utilizar ejemplos concretos y visibles; usar soportes visuales (simuladores, tanques de instrucción, maquetas); tener humor; aplicar el método experimental y empírico; proponer clases variadas y con actividades concretas (salidas a terreno, videos); permitir a los alumnos ensayar con riesgo de equivocarse, darles la posibilidad de hablar, de tener ideas incongruentes al margen de las lecciones y la oportunidad de inventar, crear e innovar sin presión.

En cambio, los alumnos del curso de Conductor de Tanque Leopard 1V son corticales izquierdos, es decir, prefieren conocer la teoría, comprender la reglamentación, el funcionamiento de las cosas antes de pasar a la experimentación.

Por ello, se orientó a los docentes para que utilizaran una pedagogía racional, que dé prioridad al contenido: utilizar el manual técnico del tanque; proporcionar hechos; insistir en la teoría; dar definiciones precisas; dar referencias; mostrar esquemas abstractos (diagramas, maquetas de los sistemas que componen el tanque); dar cifras y estadísticas (características técnicas y capacidades); y procurar que el estudiante

haga ejercicios en progresión, yendo de lo más sencillo a lo más difícil, para estimular su espíritu de competición.

- Se concluyó también que la inteligencia predominante de ambos cursos es la interpersonal, que implica una aproximación al conocimiento a través de la capacidad de entender a los demás y trabajar en equipo. Asimismo, se orientó a los docentes para que crearan instancias en las que los alumnos compartan y comparen experiencias, relacionen los contenidos, lideren grupos de trabajo y resuelvan conflictos atinentes a su función como conductores de tanque.
- Asimismo, se pudo determinar que no existe congruencia entre los estilos predominantes de ambos cursos, ya que se evidencian diferencias entre el tipo de inteligencia interpersonal, que se destaca por su capacidad de entender a los demás y trabajar en equipo, con los estilos cortical izquierdo y derecho, los cuales se caracterizan por tener escasa habilidad de comunicación. Más aún, el estilo límbico derecho, que se presenta en menor medida en ambos cursos, es el que más debiera relacionarse con el tipo de inteligencia interpersonal.

Lo anterior se puede explicar por la naturaleza de la actividad que realizan los alumnos, ya que diariamente deben trabajar en equipo y relacionarse de buena forma con sus pares, lo cual es fundamental para todo militar y, especialmente, para el personal que formará parte de una tripulación de tanque. Debido a lo anterior, este tipo de inteligencia pudo haber sido desarrollada desde su ingreso al Ejército.

- Del mismo modo, se pudo determinar que existe relación entre los promedios generales con los estilos de aprendizaje

Modelo de los Cuadrantes Cerebrales de Herrmann, ya que los alumnos del curso Conductor de Tanque Leopard 2 A4, que presenta un promedio de notas menor, tienen probablemente un menor rendimiento como consecuencia de que se caracterizan por realizar planteamientos experimentales y por dejarse llevar por su intuición, ocasionando que fallen más al momento de aprender y ser evaluados. A diferencia del curso de Conductor de Tanque Leopard 1V, que presenta un promedio de notas mayor, lo que puede deberse a la necesidad que presentan sus integrantes de conocer la teoría, comprender la ley y el funcionamiento de las cosas antes de pasar a la experimentación, lo cual les beneficiaría al momento de estudiar y rendir las evaluaciones.

- Finalmente, los resultados del estudio permitieron determinar los estilos de aprendizaje predominantes de cada curso, identificar incongruencias entre los estilos de ambos modelos, relacionarlos con las calificaciones de una asignatura de carácter transversal y orientar la labor pedagógica de los profesores militares en el aula.

Lo anterior, más que solo resultados o datos, son un aliciente para proseguir indagando respecto a las variables que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, lo cual permitirá diseñar estrategias y métodos didácticos más adecuados, tanto de carácter individual como grupal, para el logro de los objetivos pro-

puestos en las actividades de capacitación y docencia que realiza el CECOMBAC cada año, en beneficio de la Fuerza Terrestre.

BIBLIOGRAFÍA

EJÉRCITO DE CHILE. COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA. DIVISIÓN EDUCACIÓN (2011). Manual *Metodología de la Enseñanza Militar*. MAE-01006.

EJÉRCITO DE CHILE. COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA. DIVISIÓN EDUCACIÓN. (2011). *Reglamento Educación Militar*. RAE-01001.

EJÉRCITO DE CHILE. COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA. DIVISIÓN EDUCACIÓN (2014). *Revista de Educación del Ejército de Chile*. N.º 42.

WOOLFOLK, A. (1996). *Psicología Educativa*. México: Prentice-Hall.

<http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?id=140783>.

http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales_u/Manual_Estilos_de_Aprendizaje_2004.pdf.

<http://www.mineduc.cl>

<http://www.asociacioneducar.com/monografias-docente-neurociencias/monografia-neurociencias-natalia.trevino-parte2.pdf>

CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE INTELIGENCIA: UNA CAPACIDAD EN DESARROLLO

CARLOS ESPINOZA AMAS*

RESUMEN

El entrenamiento es una actividad permanente en todos los Ejércitos del mundo, por ende, el Ejército de Chile no es la excepción. Es así que para todo integrante de la institución es un factor fundamental en el desarrollo de sus habilidades y competencias individuales y colectivas, como un componente más de la unidad, lo cual es transversal a las unidades que conforman el Sistema de Inteligencia Institucional y a quienes se desempeñan en esta área.

Es en estos procesos de entrenamiento de las unidades de inteligencia donde nace la necesidad de mantener y acrecentar los conoci-

mientos y aplicación de las técnicas y procedimientos que están en constante evolución, tanto tecnológica como en el área de la producción de inteligencia basada en la planificación, siendo el Centro de Entrenamiento de Inteligencia (CEINT) el organismo responsable de reducir esta brecha de conocimiento, producida por los factores propios de toda evolución, mediante asistencias al entrenamiento, capacitación, asistencia a la docencia y evaluación formal externa.

Palabras clave: brecha de conocimiento - Centro de Entrenamiento de Inteligencia - asistencia al entrenamiento - asistencia a la docencia - capacitación - evaluación formal externa.

* *Capitán del Arma de Artillería. Especialista en Inteligencia. Actualmente se desempeña como jefe del Centro de Entrenamiento de Inteligencia (CEINT) en la Escuela de Inteligencia del Ejército. E-mail: espinoza1611@hotmail.com*

CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE INTELIGENCIA: UNA CAPACIDAD EN DESARROLLO

INTRODUCCIÓN

La creación del CEINT, así como la de otros centros de entrenamiento del Ejército, se realizó con fecha 8 de febrero de 2012 y obedeció a una necesidad institucional generada por la constante evolución de tecnologías y de sistemas de entrenamiento, experiencias obtenidas a través de otros países y lecciones aprendidas adquiridas desde las distintas unidades a lo largo del país, lo cual fue determinante para los cambios que actualmente se evidencian en relación a la instrucción y entrenamiento en el Ejército de Chile, derivando en la aparición de nuevos términos aplicables al entrenamiento, tales como las tareas esenciales de la misión (TEMs), las habilidades guerreras (HGs) y las habilidades básicas de combate (HBCs), los que son integrados a los períodos de instrucción y entrenamiento anuales dispuestos para cada unidad, lo que involucra a las unidades que componen el Sistema de Inteligencia del Ejército en cualquiera de sus diferentes funciones.

Esta nueva forma de planificar y ejecutar el entrenamiento trajo consigo nuevas doctrinas, con altos niveles de exigencia, que como requerimiento esencial consideran la acreditación y certificación del entrenamiento, por parte de los comandantes y escalón superior, como en el caso del COT, determinando de esta forma si las unidades cumplen o no con los requisitos de aprobación para luego ser clasificados conforme al nivel alcanzado, estableciendo si una determinada unidad se

encuentra entrenada o no. Esto se relaciona directamente con la función que cumple en la actualidad el CEINT, cuya finalidad consiste en ser un nexo entre algunos de los sistemas que forman parte del Ejército: Sistema de Instrucción y Entrenamiento, Sistema Educativo Institucional y Sistema de Inteligencia del Ejército. Lo anterior, en función de mantener y acrecentar los niveles de entrenamiento, principalmente, de la Fuerza Terrestre, enfocado a las unidades de Inteligencia que forman parte de esa fuerza.

La importancia del CEINT se sustenta en la lógica del entrenamiento a unidades de inteligencia en sus distintas funciones, lo que conlleva un importante desafío para el personal que lo integra y para la Escuela de Inteligencia, considerando el extenso ámbito de acción en el cual se desenvuelve, como son la inteligencia de combate y contrainteligencia, entre las funciones secundarias. Por otra parte, también incluye a las unidades de exploración, guerra electrónica y la naciente ciberdefensa, ampliando aún más el espectro en el cual accionar, derivando en una gran cantidad y variedad de usuarios que necesitan capacitarse y entrenarse a través del CEINT.

CAPACIDADES

El Centro de Entrenamiento de Inteligencia está inserto en la Secretaría de Estudios de la Escuela de Inteligencia, ubicada en la localidad de Peldehue, aproximadamente a 5 km al norte de la comuna de Colina, ocupando

estas instalaciones desde el mes de abril del año 2013, luego de su traslado desde Nos en la comuna de San Bernardo. Este cambio produjo una interrupción en las misiones proyectadas para el CEINT, en consideración a la infraestructura y medios disponibles para poner en marcha las actividades de entrenamiento que debe cumplir, lo que perduró hasta 2014, año en que se retomaron las actividades fundamentales, como la capacitación y el entrenamiento.

Para el cumplimiento de sus funciones, el CEINT se relaciona con la División Educación (DIVEDUC), a través del Sistema de Centros de Entrenamiento (SICEE); con la Dirección de Inteligencia del Ejército (DINE); con el Comando de Operaciones Terrestres (COT) y con las unidades de inteligencia de las divisiones cuando se requiere algún tipo de capacitación o asistencia de entrenamiento específico, el que es canalizado por los conductos correspondientes.

Todas las actividades por desarrollar se deben gestionar en la DIVEDUC, como escalón superior, a través del SICEE, siendo este organismo el encargado de recibir las solicitudes de recursos, previa planificación, para que sean asignados y de esta forma ejecutar los entrenamientos en las fechas calendarizadas y con los medios requeridos, lo que debe ser establecido anualmente.

La relación existente con la DINE es totalmente funcional, debido a que en esa Dirección se dan curso a las demandas del Sistema de Inteligencia para que, mediante la capacitación o el entrenamiento de unidades en determinadas funciones o áreas, se logre un estándar aceptable del personal ahí

encuadrado y cumpla así con los requerimientos propios del puesto que desempeña. Lo anterior produce un contacto permanente en función de los objetivos que la Dirección de Inteligencia ha proyectado y que, a través del CEINT, son ejecutados, disminuyendo la brecha de conocimientos y procedimientos existentes en las unidades de inteligencia, sobre todo en aquellas que están aún en proceso de consolidación.

En lo que respecta al COT, la relación con el CEINT es fundamental para que los procesos desarrollados por las unidades de inteligencia de la Fuerza Terrestre puedan ser evaluados, lo que constituye un asunto muy importante para la verificación y comprobación del nivel de entrenamiento de las unidades mediante evaluaciones formales externas, permitiendo entregar al Comando de Operaciones Terrestre un resultado tangible, verídico y objetivo, respecto de los niveles de entrenamiento de las unidades que se disponga evaluar.

Para el cumplimiento de las misiones antes descritas, es necesario tener un conocimiento acabado tanto de las materias como de los procedimientos desarrollados por las unidades. Esto implica realizar un proceso de validación de las TEMs y HGs asociadas, que deben ejecutar las unidades de inteligencia conformadas bajo el concepto de Tabla de Organización y Equipo (TOE). Estas TEMs son remitidas a la DINE y centralizadas en esa Dirección para, posteriormente, ser estudiadas en conjunto con el CEINT, siendo este el punto de partida para dar inicio al proceso de asistencias de entrenamiento y evaluaciones formales externas que, en su mayoría, serán realizadas bajo el alero del COT.

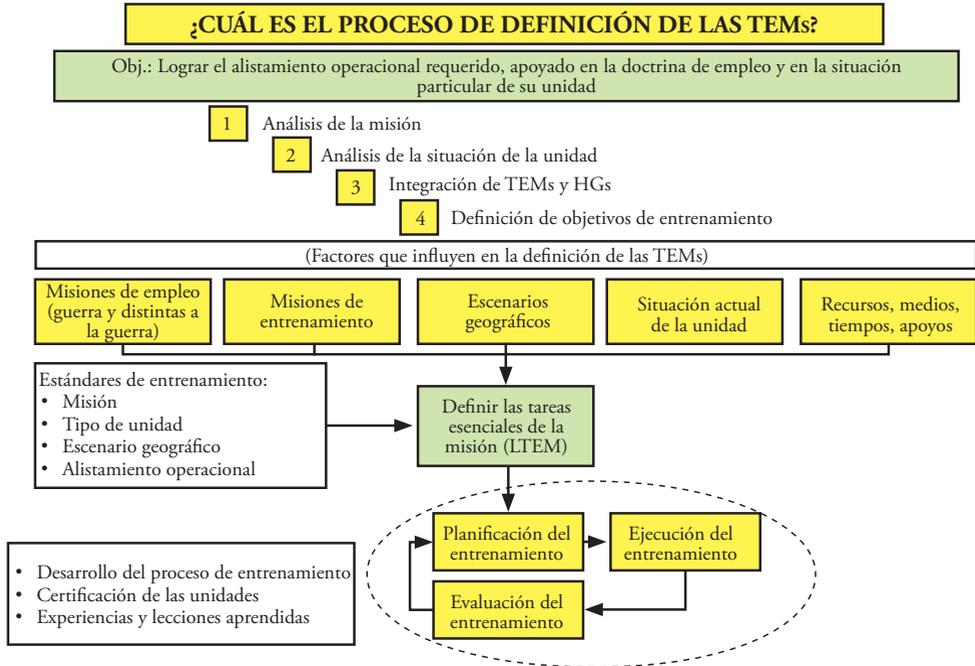


IMAGEN N.º I. PROCESO DE DEFINICIÓN DE LAS TEMs.

Fuente: *Reglamento de Entrenamiento Militar, RDIE – 20002.*

El CEINT está en condiciones de realizar las siguientes actividades¹ y replicarlas a las distintas unidades y funciones de inteligencia:

- *Asistencia al entrenamiento:* proceso por el cual los Centros de Entrenamiento (CEs) se relacionarán con las unidades designadas por el COT, a través de la evaluación formal externa, en el contexto del proceso de certificación de una unidad. La magnitud de la unidad que será asistida depende directamente de las capacidades y

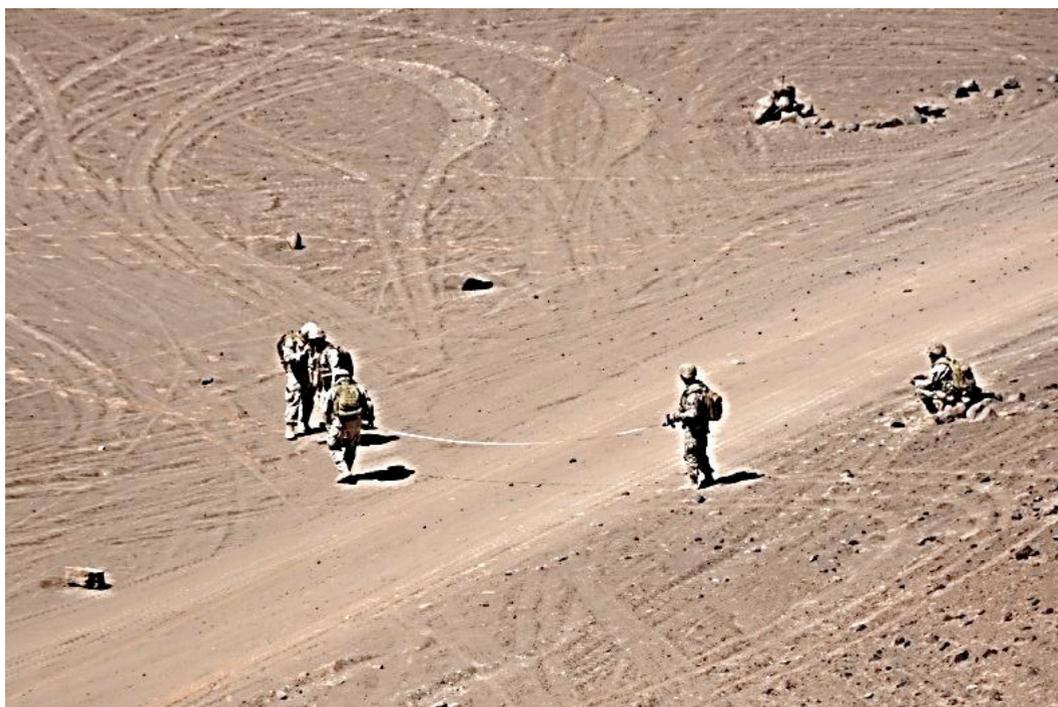
características de cada CE. A su vez, este concepto se asociará al desarrollo y/o asesoría tendiente a determinar procesos específicos, con la finalidad de optimizar la ejecución del Sistema de Instrucción y Entrenamiento (SIE).

- *Evaluación formal externa:* método objetivo para evaluar las TEMs y HGs asociadas, desde el nivel sección y hasta el nivel de unidades de armas combinadas (UAC); requiere el empleo de evaluadores externos a la unidad, personal con experiencia y conocimientos profesionales adecuados al tipo de unidad y escenario geográfico. Todas las evaluaciones programadas por los comandantes para certificar el nivel de entrenamiento de su unidad de acuerdo

1 EJÉRCITO DE CHILE. División Doctrina (2011). *Manual de Centros de Entrenamiento del Ejército MAE – 01002.*

con los estándares exigidos, deben corresponder a una evaluación formal externa.

- *Asistencia a la docencia:* proceso por el cual los CE se relacionarán con las secretarías y/o jefaturas de estudios de los institutos dependientes (IDs) de la DIVEDUC. Lo anterior, con la finalidad de complementar la ejecución de cursos de especialización y/o complementación a través de la generación de ambientes activos, conforme con las capacidades específicas de cada CE.
- *Capacitación:* conjunto de actividades permanentes, organizadas y sistematizadas, dirigidas al personal de la institución para desarrollar, complementar, perfeccionar o actualizar sus conocimientos y destrezas necesarias, en función de reducir la brecha del conocimiento en cuanto a las competencias requeridas para el eficiente desempeño de su cargo o actividad, con el fin de mantener el ciclo de preparación de la Fuerza.
- *Asistencia a la capacitación:* proceso por el cual los CE se relacionarán con las unidades sedes, con la finalidad de complementar la ejecución de cursos de capacitación institucional, en el ámbito específico de cada CE, a través de asesoría, tanto en el diseño como en la ejecución de una instancia de capacitación.



FOTOGRAFÍA N.º 1. CAPACITACIÓN A UNIDADES DE EXPLORACIÓN
EN LA VI DE (MEDICIÓN DE CAMINOS Y RADIOS DE CURVA).



FOTOGRAFÍA N.º 2. CAPACITACIÓN A UNIDADES DE EXPLORACIÓN EN LA VI DE (PLANIFICACIÓN DE RUTAS Y OBSTÁCULOS).

ESTRUCTURA

En la actualidad, el CEINT está conformado por dos secciones: la Sección Entrenamiento, Evaluación y Acreditación, y la Sección de Apoyo y Desarrollo Tecnológico. Esta organización permite cumplir con las tareas de capacitación, asistencia al entrenamiento y asistencia a la

docencia, sin afectar el desarrollo de otras funciones. Para ello, cuenta con dos oficiales y dos clases, quienes, mediante la definición de tareas administrativas y aquellas propias de la instrucción, han logrado potenciar y dar cumplimiento a las tareas que debe realizar el CEINT, considerando los diversos ámbitos de acción y los diferentes estamentos con los que se relaciona.

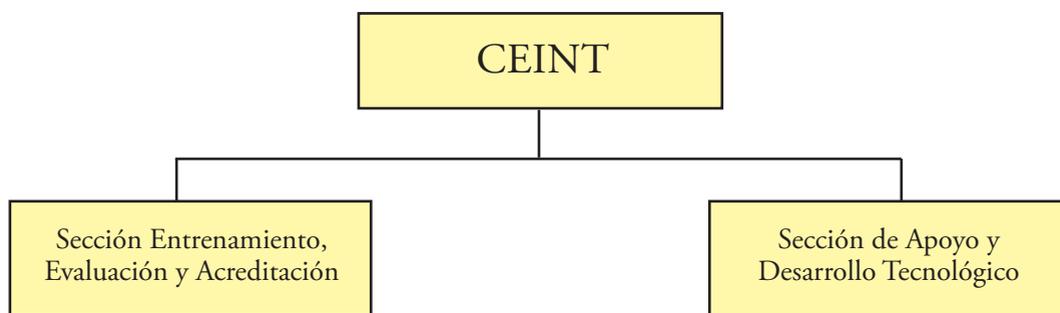


IMAGEN N.º 2. ESTRUCTURA ACTUAL DEL CEINT.

Con la finalidad de proyectar un CEINT capaz de perfeccionar y optimizar su funcionamiento para desarrollar mejores procesos de entrenamiento, capacitación, docencia y evaluación, se requiere reorganizar su estructura actual. Por esta razón, esta organización debería aumentar su personal, considerando al menos cuatro oficiales y cuatro clases, lo que permitiría incluso actuar en dos frentes, principalmente cuando la demanda de capacitación o entrenamiento sea excesiva; asimismo, se podrían optimizar los medios y, a través de la conformación de

agrupaciones, realizar una capacitación en contrainteligencia y, paralelamente, una asistencia al entrenamiento en inteligencia de combate, duplicando el CEINT si la situación de la unidad a capacitar o a entrenar así lo permite. Lo señalado no debe ser una constante normal de trabajo; por el contrario, solo como referencia ante una situación crítica donde se exija el cumplimiento de dos entrenamientos en iguales períodos. A continuación, la imagen N.º 3 muestra una posible organización del CEINT para responder a lo descrito.

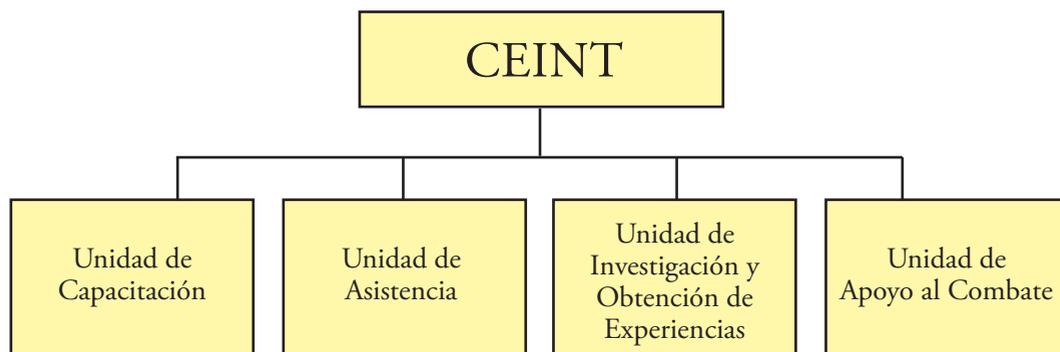


IMAGEN N.º 3. DISEÑO PROYECTADO PARA EL CEINT.²

² *Ibidem*, p. 2-2.

PROYECCIÓN

Entre los años 2013 y 2016, el CEINT se ha dado a conocer mediante la entrega de un producto de utilidad a los usuarios que se desempeñan en las unidades de inteligencia; sin embargo, aún no se ha logrado una difusión óptima de su puesta en marcha, situación que se pretende erradicar en los próximos años, con la finalidad de que los eventuales clientes o usuarios dispongan de esta herramienta para sus procesos de instrucción y entrenamiento.

El 14 de diciembre de 2015, a través del Centro de Modelación y Simulación del Ejército (CEMSE), la Escuela de Inteligencia adquirió un simulador de aeronaves no tripuladas (UAV), lo que representa un hito importante para el desarrollo y evolución del CEINT, el que, en alguna medida, depende de la tecnología para el desarrollo de sus procesos de entrenamiento, aunque esto no haya sido preponderante al momento de capacitar o entrenar unidades, en consideración a que muchas de ellas poseen estos medios y los emplean permanentemente.

El simulador UAV está inserto en el gabinete del CEINT y tiene como propósito entrenar unidades que disponen o debieran disponer de estos medios, dando énfasis a las unidades de obtención. Paralelamente, existen unidades que no pertenecen al Sistema de Inteligencia del Ejército; no obstante, poseen medios UAV y también pueden hacer uso de ellos y capacitarse en esta área. Además, los cursos de inteligencia para oficiales y clases incluyen una capacitación en este simulador, cuyo propósito es entregar los conocimientos básicos de este sistema.

Actualmente, el CEINT no posee medios computacionales con el sistema de mando y control TORCH –aunque sí cuenta con personal entrenado en esta materia–, lo que impide ejecutar entrenamientos en las instalaciones del instituto, por lo tanto resulta obligatorio concurrir a unidades como la Escuela de Telecomunicaciones para mantener los niveles de conocimiento y uso de esta herramienta.

La proyección del CEINT, en relación a su operatividad, combina tecnología y movilidad, lo que posibilitaría una mayor independencia en la ejecución de sus tareas, otorgando gran versatilidad en su empleo mediante la capacidad de desplegar sus medios de forma autónoma, dirigiéndose a donde la DINE determine según la demanda de capacitación o entrenamiento y/o el COT ha dispuesto para realizar las asistencias de entrenamiento y las respectivas evaluaciones formales externas, teniendo en cuenta que esta capacidad está dirigida a configurar situaciones y generar productos de utilidad para hacer inteligencia, mediante la materialización de los entrenamientos, fundamentalmente con las compañías de inteligencia de combate, unidades de exploración y guerra electrónica. Ante esto, se proyecta una unidad con capacidad móvil como las que se muestran a continuación, de manera referencial.



IMAGEN N.º 4. CAMIÓN CON CABINA DE MANDO Y CONTROL Y SIMULACIÓN INTEGRADA.



IMAGEN N.º 5. CAMIÓN CON CABINA DE MANDO Y CONTROL Y SIMULACIÓN DESMONTABLE Y ADAPTABLE A OTROS VEHÍCULOS.



IMAGEN N.º 6. INTERIOR DE CABINA DE MANDO Y CONTROL Y SIMULACIÓN.



IMAGEN N.º 7. INTERIOR DE CABINA DE MANDO Y CONTROL Y SIMULACIÓN.

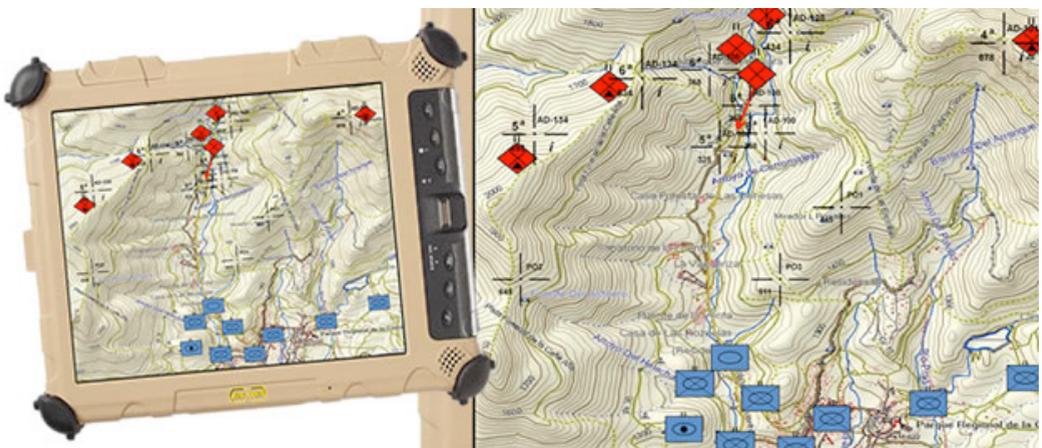


IMAGEN N.º 8. PANTALLAS CON PANORAMA OPERACIONAL COMÚN.

CONCLUSIONES

En la actualidad es indispensable, para el Sistema de Inteligencia, el Sistema Educativo Institucional y el Sistema de Instrucción y Entrenamiento, mantener un punto en común, un agente que sea capaz de interactuar con las unidades de inteligencia desde todos los ámbitos que representan estos sistemas y, a la vez, ser un nexo permanente en la transmisión de conocimiento, como es el caso del CEINT. Esto contribuye a identificar necesidades y apreciar posibles soluciones para aplicarlas en las unidades que se disponga evaluar o se requiera capacitar y entrenar en cualquiera de las áreas que involucren la educación y la docencia, o bien la capacitación y el entrenamiento, basados en la doctrina establecida para la especialidad de inteligencia en el Ejército de Chile.

Organizar el CEINT con una nueva estructura de funcionamiento, siempre que se tenga la cantidad de personal suficiente, será de vital importancia para un mejoramiento de los procesos, delimitando funciones en relación a todos los ámbitos de acción de la inteligencia, que se ven representadas en las funciones secundarias y terciarias, lo que serviría para potenciar las capacidades de los integrantes del CEINT, dentro de un marco más definido de conocimiento y comprensión y en áreas más específicas, sin dejar de lado las otras funciones, debido a que, en su conjunto, es lo que forma a un especialista en inteligencia integral.

Proyectar la capacidad mediante el uso de tecnologías y movilidad, manteniendo la unidad base en la Escuela de Inteligencia, sería un gran desafío en términos de recursos, lo que iría en directo beneficio de las unidades

componentes del Sistema de Inteligencia, en consideración a que la capacidad móvil que se pretende alcanzar facilitaría los procesos actuales de dependencia de otras unidades y, a mediano o a largo plazo, reduciría los costos que implica enviar permanentemente personal de todo el país a capacitarse y entrenarse a la Escuela de Inteligencia en áreas específicas. De ese modo, se lograría llegar con el personal del CEINT a una unidad y capacitarla en todas sus áreas de desempeño, conforme a la estructura orgánica y a los puestos de cada integrante, es decir, se podría cubrir el 100 % de la unidad de inteligencia.

BIBLIOGRAFÍA

EJÉRCITO DE CHILE. División Doctrina (2011). *Manual de Capacitación Militar, MAEC – 01001*.

EJÉRCITO DE CHILE. División Doctrina (2011). *Manual de Centros de Entrenamiento del Ejército, MAE – 01002*.

EJÉRCITO DE CHILE. División Doctrina (2011). *Reglamento de Educación Militar, RAE – 01001*.

EJÉRCITO DE CHILE. División Doctrina (2009). *Reglamento de Entrenamiento Militar, RDIE – 20002*.

EJÉRCITO DE CHILE. División Doctrina (2016). *Reglamento de Instrucción Militar, RDIE – 20001*.

ESPINA PAZOS, Augusto (2016). Memoria para optar al título de Oficial de Estado Mayor: *Un centro de entrenamiento de inteligencia: Un desarrollo para la eficiencia*. Academia de Guerra del Ejército. Santiago. Chile.

LA IMPORTANCIA DEL ENTRENAMIENTO FÍSICO PARA LAS UNIDADES DE EXPLORACIÓN

JUAN VALENZUELA ARELLANO*

RESUMEN

El artículo se refiere a la importancia del entrenamiento físico para la exploración de combate, ya que este contribuye a cumplir tareas de carácter fundamental en el área de obtención de información adversaria, acciones que se realizan mediante desplazamientos en terrenos desnivelados, con independencia logística y, por sobre todo, con una alta exigencia física y mental.

En este contexto, resulta interesante presentar la experiencia obtenida con la aplicación del programa de entrenamiento físico Crossfit, implementado por el Ejército de EE.UU., debido a la importancia que implica para el mando, en el nivel operacional, el disponer de un sistema de entrenamiento físico acorde a sus objetivos y empleo.

Palabra clave: entrenamiento físico.

* *Capitán del Arma de Infantería. Licenciado en Ciencias Militares. Bachiller en Ciencias Sociales. Profesor Militar de Escuela de Habilidades Físicas de la especialidad de Montaña. Instructor Militar de Montaña. Especialista en Exploración de Combate. Actualmente se desempeña como jefe de la sección administrativa docente de la Escuela de Inteligencia y como jefe del Curso de Auxiliar de Inteligencia Militar. E-mail: eagle20004@gmail.com*

LA IMPORTANCIA DEL ENTRENAMIENTO FÍSICO PARA LAS UNIDADES DE EXPLORACIÓN

Como claramente lo establece la reglamentación institucional,¹ en lo que se refiere a las unidades de exploración y reconocimiento, existen diversos empleos de estas unidades en el campo de batalla que requieren una preparación y adaptación física rigurosa para poder alcanzar sus objetivos de manera eficiente en las misiones que cumplen.

En las últimas décadas, los conflictos armados a nivel mundial demuestran que la condición física de los integrantes de las unidades de exploración es fundamental para cumplir las misiones planificadas. Ejemplo de ello son los casos en que, debido a errores en la ocupación del puesto de observación, basados en la elección del terreno, ha sido necesario adoptar planes de contingencia que exigieron una alta demanda física, en condiciones poco amigables y bajo un alto estrés, situaciones que en todo momento pudieron ser sorteadas de manera factible con una preparación física previa, que disminuyera el margen de fracaso de la misión.

El 28 de junio del año 2005, el Ejército de Estados Unidos planificó una operación, donde se requería una alta preparación física, producto de la composición montañosa del terreno, específicamente en la provincia de Kunar, en Afganistán. Esta acción militar, en la que participaron cuatro Navy Seals, escapó de los límites de la planificación, lo que significó la detección de esta unidad, que realizaba labores de exploración y reconocimiento en un puesto de observación.

En esta operación, denominada “Alas Rojas”, la unidad debió realizar un repliegue de sus medios, puesto que fue detectada por el adversario, y, por ende, efectuar la extracción de la patrulla, en una primera instancia por la misma vía de inserción, una zona de terreno montañoso y con pendientes de elevación por sobre los 30°, lo que requería una acabada preparación física de los integrantes de la unidad que se emplea en este tipo de terrenos. Esta misión resultó fallida, debido a una serie de errores que culminaron con la muerte de tres de sus miembros y un sobreviviente, quien debió desplazarse en condiciones poco favorables y con un alto desgaste físico.²

INNOVACIÓN EN EL SISTEMA DE ENTRENAMIENTO FÍSICO DEL EJÉRCITO DE EE.UU.

En uno de los Ejércitos más activos, como el de EE.UU., desde el punto de vista de las operaciones, existen diversos estudios científicos para optimizar los sistemas de entrenamiento de sus unidades, basados en los objetivos que buscan en su empleo, tales como: empleo en localidades, marchas en terrenos de diversos desniveles, transporte de equipo individual, etc.

Desde la creación del Ejército de Estados Unidos, el entrenamiento físico ha jugado un papel fundamental en la preparación de los soldados para el combate. Sin embargo, este sistema de entrenamiento y la metodología que emplea ha ido cambiando y evolucionando.

1 EJÉRCITO DE CHILE. DIVISIÓN DOCTRINA (2009). *Exploración y Reconocimiento*, RDO-20906, p. 11.

2 LUTTRELL, Marcus. *The Eyewitness Account of Operation Redwing and the Lost Heroes of SEAL Team 10*.

nando. A finales de los años 90, el Ejército de EE.UU. comenzó a evidenciar que la forma en que llevaba el entrenamiento físico no estaba produciendo los resultados que realmente se requerían, sobre todo en el campo de batalla, debido al rigor y exigencias del combate terrestre actual. Esta evidencia es el impulso que origina un movimiento general en los militares estadounidenses y que se refiere a la práctica de programas de *fitness* con ejercicios funcionales, lo que fue adoptado por los mandos e implementado en múltiples unidades del Ejército norteamericano.

Entre las unidades que adoptaron este sistema de entrenamiento físico, es posible mencionar a: Fuerte Bragg, Fuerte Hood, Fuerte Polk, Fuerte Knox, Fuerte Meade, Fuerte Leavenworth, el Pentágono y la academia militar de Estados Unidos, West Point. También fue implementado por otras organizaciones que son parte de la defensa nacional de Estados Unidos, como los United States Marine Corps.

Con la finalidad de comprobar que el programa de entrenamiento físico Crossfit era eficaz y que se podían obtener resultados positivos en la transición desde el antiguo sistema al nuevo, se realizó un estudio a un grupo de catorce alumnos del Estado Mayor College, compuesto por hombres y mujeres con distintos niveles de condición física. Este estudio consistió en que durante ocho semanas en total (considerando que el trabajo físico propiamente tal se realizaría solo en seis semanas) estos alumnos estarían sometidos a un programa tipo Crossfit.

Esta selección no se hizo de forma aleatoria, debido a que los directores del estudio decidieron que la mejor forma de hacerlo era con gente voluntaria y que tuviese una condición física acorde para enfrentar el programa, considerando que el militar posee una condición física

base por el hecho de estar activo y cumplir con las normativas de condición física vigentes.³

Antes de iniciar el estudio, se envió un correo electrónico a todos los comandos (entidad directiva en el Ejército) y al Estado Mayor General, con el propósito de solicitar voluntarios, recibiendo respuesta de 150 personas interesadas, cuyas edades fluctuaban entre los 30 y los 45 años y pertenecían a grados medios de la institución. Los alumnos seleccionados fueron sometidos a una evaluación inicial, que puso a prueba su capacidad para realizar una variedad de movimientos funcionales. Luego de esta evaluación inicial, que consistió en probar si se encontraban aptos para tales pruebas, y una vez aprobados, se sometieron a un programa de entrenamiento durante seis semanas con Crossfit propiamente tal. Una vez terminada la primera semana, los alumnos fueron revaluados para medir sus avances y, posteriormente, continuaban con el trabajo semanal. Este programa consistía en cuatro sesiones de una hora semanal, debiendo asistir a un mínimo de tres para poder obtener resultados concretos.

Una vez finalizado este período de entrenamiento Crossfit, se obtuvieron cuatro conclusiones importantes acerca del trabajo que realizó este grupo de personas:

1. Durante las ocho semanas que duró el estudio, todos los alumnos experimentaron un aumento en su capacidad de trabajo y adaptabilidad a los ejercicios funcionales que se les requerían. Esto se comprobó principalmente por el aumento en la energía, medido en términos de producción en un 20%,

3 PAIN, Jeffrey y UPGRAFT, James (2010). *Guía de entrenamiento y funcionamiento del sistema U.S. Army Crossfit Study*. EE.UU., p. i.

demostrando que el programa ya era efectivo al obtener estos resultados en todos los alumnos, en sus respectivos niveles y género.

2. Otro resultado, sorprendente, que arrojó este estudio es que, existiendo alumnos del programa que demostraban mejor adaptación al fitness, comparados con otros que poseían menor adaptación y baja condición física, hubo un aumento de rendimiento en ambos casos. En aquellos con menor capacidad física y de adaptación, su rendimiento físico aumentó un 14,38%, en tanto que los más avanzados lo incrementaron en un 28,32%. Estos resultados reforzaron considerablemente la afirmación del primer hallazgo, demostrando la capacidad del programa Crossfit para aumentar el nivel de la aptitud física de los alumnos de esa academia por encima del promedio, siendo que en teoría tendrían, se suponía, menos capacidad para mejorar.⁴

Se cree que la razón principal para que los alumnos aumenten su adaptación y resultados en el rendimiento físico es la ejecución del programa de Crossfit de alta intensidad, combinado con una variedad de ejercicios. Asimismo, entra en juego la motivación que genera el trabajar con más personas alrededor, lo que lleva a una competencia natural y espontánea, que implica la superación personal del alumno, favoreciendo el aumento de los resultados en su trabajo físico.

3. No obstante que ninguna de las disciplinas fue entrenada con anterioridad por los alumnos del estudio, el rendimiento mejoró. Por ejemplo, en la evaluación de maximales con peso muerto, aumentó la

capacidad de trabajo en un 21,11%. Estos datos se obtuvieron de la medición del trabajo con peso muerto, aunque de cada 28 sesiones, el testeo solo se realiza en cinco oportunidades, es decir, no se está evaluando constantemente al alumno debido a que se deja que el ejercicio tenga un efecto y desarrollo en la capacidad motora del individuo.⁵

Estos eventos imprevistos son los que se replican en el combate, puesto que normalmente en el campo de batalla no se dan situaciones de trabajo físico previamente entrenadas, sino que suceden acontecimientos que requieren una adaptación inmediata a condiciones de trabajo físico muy intensas.

4. Por lo general, los alumnos de este estudio experimentaron incrementos relativamente iguales en la potencia de salida en cada una de las evaluaciones. Basados en la forma en que se diseñaron las evaluaciones, se pudo observar un aumento del rendimiento a través de las vías metabólicas y en las 10 habilidades específicas. Desde la perspectiva del Ejército de Estados Unidos, esto es significativo, porque la capacidad en la forma en la que trabajan los soldados de Estados Unidos se adapta al trabajo que propone el Crossfit.⁶

Sin duda, en este estudio se ve reflejado un cambio sustancial en la forma en que se realiza el entrenamiento físico, orientándolo hacia un trabajo puntual que busca el logro de los objetivos que se ha planteado el Ejército de EE.UU., en particular. Aunque en esta investigación no está reflejada una espe-

⁴ *Ibidem*, p. ii.

⁵ *Ibidem*.

⁶ *Ibidem*.

cialidad como la Exploración, el análisis de la condición física general del soldado sirve como un claro ejemplo de la importancia de la preparación física en las unidades operativas de este Ejército.

LA PREPARACIÓN FÍSICA PARA LA EXPLORACIÓN Y RECONOCIMIENTO EN EL EJÉRCITO DE CHILE

Todas las tareas que cumplen las unidades de exploración del Ejército exigen una condición y preparación óptima del combatiente, siendo la aptitud física una de ellas.

En consecuencia, para que una unidad de exploración pueda dar cumplimiento a la misión encomendada, el personal que la integra debe poseer las cualidades físicas necesarias, las que se adquieren mediante la aplicación del sistema de entrenamiento, que tiene sus especificidades de acuerdo a la misión por cumplir. Por ejemplo, un entrenamiento aeróbico en que se potencia la resistencia, flexibilidad y coordinación es recomendado para las tareas de exploración por el combate, golpe de mano y en fuerza.⁷ Del mismo modo, es recomendado el ejercicio anaeróbico para incrementar la fuerza y velocidad, cualidades que son predominantes para la tarea de exploración para la emboscada.⁸ Asimismo, para el despliegue de un puesto de observación, las unidades deben recorrer largas distancias, lo que conlleva una preparación física previa que reviste una vital importancia para enfrentar las contingencias propias de la situación.

La exploración en fuerza, golpe de mano, emboscada y por el combate son actividades

que requieren una condición motriz acorde a una unidad que debe poseer una autonomía logística producto de su empleo, la cual se despliega desde la zona de apresto, que permite una independencia de 72 horas para la unidad y, en caso eventual, acogerse a un plan SERE (sobrevivencia, evasión, resistencia y escape).

Otro aspecto importante a considerar es la fase de exfiltración que deben ejecutar las unidades de exploración. Una vez alcanzado un puesto de observación, estas unidades trabajan en terrenos, donde muchas veces estarán en riesgo de contacto adversario, siendo también un factor determinante la capacidad de evacuación de la zona y, por ende, poseer una capacidad física desarrollada para asumir esa tarea.

Estas actividades de alto desgaste físico obligan a que estas unidades posean sistemas de entrenamiento físico lo más cercanos posible a la realidad, ya que el no estar en condiciones óptimas impide que estas unidades alcancen los estándares requeridos en los conflictos modernos y conlleva a la pérdida del recurso humano.

CONCLUSIÓN

El resultado del estudio realizado en el Ejército norteamericano arrojó como evidencia que un entrenamiento físico eficiente puede salvar vidas y mejorar la confianza en las unidades militares que deben someterse a extenuantes exigencias físicas.

Por su parte, el Ejército de Chile también ha modernizado su sistema de entrenamiento físico, lo que fortalece más aún las capacidades de las unidades de exploración, conforme a la celeridad e independencia requeridas para su desempeño. Por ello, hoy en día se

7 EJÉRCITO DE CHILE (2009). *Reglamento Exploración y Reconocimiento*, RDO-20906. p. 25.

8 *Ibidem*.

cuenta con herramientas de entrenamiento físico que permiten que las unidades y los comandantes puedan aplicar las cartillas de entrenamiento diferenciado. Por ejemplo, la Cartilla de Instrucción Física Militar CDIE - 80009, año 2014, se usa en el entrenamiento de las unidades de Exploración, pues en ella encuentran un real aporte para fortalecer el acondicionamiento físico de sus integrantes y contribuir, de esta manera, a mejorar la capacidad física para ejecutar eficientemente las tareas propias de la exploración y reconocimiento.

BIBLIOGRAFÍA

EJÉRCITO DE CHILE. DIVISIÓN DOCTRINA (2009). *Reglamento Exploración y Reconocimiento, RDO-20906*.

EJÉRCITO DE CHILE. DIVISIÓN DOCTRINA (2014). *Cartilla de Instrucción Física Militar, CDIE-80009*.

GLASSMAN, Greg (2014). *The Crossfit training guide*. EE.UU.

PAIN, Jeffrey y UPGRAFT, James (2010). *Guía de entrenamiento y funcionamiento del sistema U.S. Army Crossfit Study*. EE.UU.

INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN EL AULA

JOSÉ PRADO TOLOSA*

RESUMEN

A través de este artículo, se presenta una temática que se ubica en el centro de la discusión educacional y que se conecta de manera inseparable con las prácticas pedagógicas: se trata de la innovación pedagógica en el aula.

En el desarrollo de este texto se presenta una propuesta metodológica que permite fortalecer y diseñar interacciones cooperativas docente-alumno y alumno-docente, emplean-

do estrategias con pensamiento creativo, en el contexto de la formación y educación académica del profesional militar. Asimismo, una propuesta que genera nuevas formas de enseñanza-aprendizaje, con un gran interés por la tarea y misión del docente y un especial interés por los alumnos en el espacio pedagógico del aula.

Palabras clave: innovación - aula - pedagógico - pensamiento creativo - interacciones.

* *Teniente Coronel (Servicio Religioso). Sacerdote diocesano. Licenciado en Ciencias Religiosas. Diplomado en Orientación Educacional. Diplomado en Liderazgo Educacional. Diplomado en Liderazgo Efectivo. Liderazgo en Trabajo en Equipo. Actualmente se desempeña como capellán de la Escuela de Artillería de Linares y párroco de la parroquia Nuestra Señora de la Buena Esperanza de Panimávida. E-mail: joprato@yahoo.com.*

INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN EL AULA

INTRODUCCIÓN

Este artículo aborda el desafío de presentar algunas propuestas innovadoras en el aula. Se hacen algunas reflexiones temáticas sobre el concepto de innovación que plantean autores escogidos y acentuaciones en torno a la fuerza e importancia de las interacciones. Se entiende el aula como un espacio de aprendizaje y como espacio creativo-interaccional.

También, se describen las competencias docentes ante estos nuevos escenarios, para luego profundizar en la metodología de Design Thinking, la "caminata en aula" y el acompañamiento pedagógico.

Los sustentos basales epistemológicos de la innovación y sus características principales, que están presentes en este trabajo de investigación, son:

- Epistemológico cognitivo: la propuesta de innovación pedagógica en aula considera el horizonte de posibilidades del informe de Delors (1996)¹ como pilares de la educación: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser.
- Epistemológico doctrinal: como marco referencial, incorpora los postulados de la Ordenanza General del Ejército de Chile.

- Epistemológico educativo: son la doctrina, sistemas y principios de la educación militar: continua, actualizada, sustentable, integral, de calidad, legal y doctrinaria, inclusiva y planificada.
- Los nuevos paradigmas: como nuevos desafíos que plantean la educación y los procesos de enseñanza y aprendizaje del siglo XXI, que están enfrentando y abordando el Ejército y la cultura militar.

Pastor y Guisasola (2012),² relacionan la innovación con estrategia, la cual requiere un alto grado de compromiso personal, inversión de recursos y persistencia en el tiempo.

La innovación es un arte que se realiza con la interacción entre personas, dentro y fuera de la organización, quienes participan en el perfeccionamiento de la idea inicial.

Para evitar caer en las improvisaciones, innovar requiere de sistematicidad, focalización, creatividad, liderazgo positivo, acompañamiento de los procesos innovadores y una metodología, a partir de la identificación de necesidades insatisfechas.

En síntesis, la innovación incorpora lo nuevo sin descartar lo pasado y lo evidenciado como sustrato de experiencia y fundamento de proceso; considera procesos de cambio

1 DELORS, Jacques (1996). "La educación encierra un tesoro". Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI [en línea]. Disponible en: http://www.rau.edu.uy/docs/delors_s.pdf. Fecha de consulta: 26 de abril 2016.

2 PASTOR, J. y GUIASOLA, E. (2014). Innovación y creatividad. [en línea. Disponible en: http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:80167/EOI_InnovacionCreatividad_2012.pdf. Fecha de consulta: 26 de abril 2016.

interno, externo, personal y organizacional; activa acciones transformadoras y subyacen procesos de resistencia; genera la incertidumbre, pero, a la vez, un desafío a la reflexión crítica de las prácticas pedagógicas.

Domínguez (1986)³ plantea que la innovación implica mejorar los contextos y comunidades de aprendizaje; los pensamientos que construyen quienes participan y el aula, con responsabilidad profesional y vocación docente; y renovar, además, las acciones que faciliten los procesos interaccionales.

EL AULA, UN ESPACIO INTERACCIONAL

Haciendo eco de esos conceptos, se entenderá el aula como un verdadero ecosistema pedagógico interaccional y de intercambio, un ambiente de enseñanza y aprendizaje, donde interactúan el profesor y el alumno compartiendo un espacio común.

Las interacciones adquieren un enfoque multidireccional que favorece la comunicación, se construye una interdependencia positiva, se establecen vínculos, los esfuerzos son más coordinados y se acentúa la responsabilidad personal y el protagonismo de quienes participan del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este ambiente, se produce y genera la interacción de factores objetivos (físicos, organizativos, sociales) y de factores subjetivos (perceptuales, cognitivos culturales y nuestros propios paradigmas).

La literatura especializada en los espacios y ambientes pedagógicos da cuenta de distintas concepciones curriculares y sociopedagógicas, y de modelos y estructuras de aula, con las consiguientes dinámicas interaccionales que allí se desarrollan. En consecuencia, se vislumbra un nuevo paradigma cualitativo y cuantitativo de las aulas del siglo XXI, con contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que buscan establecer, junto con una teoría curricular, las nuevas propuestas educativas inclusivas, multiculturales, integradoras de las tecnologías de la comunicación e información, que van diseñando sugerencias, con espacios abiertos al aprendizaje y polivalentes, de una nueva cultura relacional e interaccional pedagógica del aula.

En los nuevos diseños, que pueden ser aplicables en las aulas militares como propuesta de innovación pedagógica, la tendencia es transformar las aulas en espacios creativos que faciliten la participación, con una apertura activa y motivadora.

Antes de iniciar procesos innovadores y de cambio, el docente –cultivando su propia calidad como persona y atendiendo a sus inquietudes profesionales e intereses académicos–, debe tener como centro de sus estrategias metodológicas y pedagógicas al estudiante que forma, educa e instruye. Toda innovación pedagógica en aula requiere, vitalmente –desde una mirada ética antropológica– e incorporando el perfil de egreso con los resultados esperados de nuestros alumnos, hacer preguntas significativas desde el currículo oculto: ¿cuál es mi modelo educativo como docente?, ¿qué concepto de alumno y de persona están a la base de mis convicciones y cómo las transfiero en los procesos de enseñanza y aprendizaje?

Diversos y múltiples estudios dan cuenta de una serie de búsquedas metodológicas y pedagógicas

3 DOMÍNGUEZ, G. y SÁNCHEZ C. (2011). Innovación en el aula: referente para el diseño curricular. Disponible en: <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/viewFile/15/13>. Fecha de consulta: 26 de abril de 2016.

de aulas creativas que faciliten el proceso de enseñanza y aprendizaje del siglo XXI, cuyas acentuaciones se destacarán a modo de síntesis.

El aula se considera como un verdadero ecosistema de aprendizaje, los escenarios son espacios de presentación, donde escucha, comunica y explica, tanto el docente, que entrega contenidos, lecciones y conocimientos, como los alumnos, con sus aportes y exposiciones. Son espacios de interacción, de diálogo, de análisis y de debate, tanto individual como grupal. Son espacios de investigación, para indagar, descubrir y buscar.

Se fomenta así la exploración y el descubrimiento. El aula es un lugar de creación, para imaginar, explorar e inventar. Surgen así nuevas ideas y ensayos.

El aula es un espacio de intercambio para compartir, cooperar y colaborar. Se transforma así en un espacio destinado al apoyo entre alumnos y docentes, donde todos aprenden juntos y de todos, a través de la interacción, empatía y apertura, construyendo un clima sociocomunicativo que favorece los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Con los argumentos y fundamentos descritos anteriormente, surgen algunas interrogantes relevantes que invitan a la reflexión, especialmente, respecto del docente y sus prácticas pedagógicas.

Todos los procesos de innovación pedagógica necesitan que el docente pueda analizar crítica y constructivamente: ¿cómo son sus prácticas e interacciones en el aula, modelos que utiliza y aplica? En definitiva, ¿cómo es el diseño de su arquitectura cognitiva, actitudinal y procedimental que sustenta su modelo pedagógico docente para, finalmente, obtener y lograr aprendizajes significativos?

EL PENSAMIENTO DE DISEÑO O DESIGN THINKING⁴

Este aspecto constituye un valioso aporte a la innovación pedagógica en el aula y contribuye positivamente al proceso de enseñanza y aprendizaje en la formación de nuestros alumnos y docentes. Es lo que Brown (2008) ha denominado el Design Thinking, en la Universidad de Stanford, aplicado en entornos y contextos educativos como es el aula.

El aprendizaje a través del pensamiento de diseño creativo constituye una forma de innovar e integrar holísticamente los paradigmas instruccional y de aprendizaje, la motivación extrínseca con la motivación intrínseca y para pasar de transferir conocimientos a facilitar y provocar aprendizajes eficaces y significativos. La formación académica no solo es responsabilidad del docente como experto, sino también de toda la comunidad de aprendizaje como facilitadora.

Se dará a conocer en qué consiste, en líneas generales, esta metodología que se puede incorporar en la formación de nuestros docentes y alumnos, a las mallas curriculares y en la capacitación pedagógica.

El pensamiento de diseño contribuye a pensar y actuar de modo colaborativo con los demás, favorece el trabajo en equipo, la complementariedad y la integración. Para enfrentar la

4 (2015). Guía del proceso creativo. Una introducción al Design Thinking [en línea]. Disponible en: <https://docs.google.com/file/d/0B5YK4Mmo3UZJTkpSBTJpdlRzQzQ/edit?pref=2&pli=1>. Fecha de consulta: 26 de abril de 2016.

solución de problemas, en forma *abductiva*,⁵ se busca resolverlos compartiendo distintos enfoques y opciones.

Un aspecto relevante es la dimensión experimental, se construyen prototipos, se levantan hipótesis, se interpretan datos y se gestiona el riesgo.

El proceso del Design Thinking se desarrolla en cuatro etapas concatenadas:

- Exploración, que es vía para el descubrimiento de ideas y conceptos; conocer para entender.
- Creación, que contribuye a la formulación de diseños del concepto o idea.
- Reflexión y discernimiento crítico, que permite desarrollar prototipos.
- Implementación y ejecución o puesta en marcha del proyecto.

Este sistema favorece el saber integral e incorpora conocimientos junto con las habilidades cognitivas de relacionar contenidos y poner en práctica.

La metodología del Design Thinking se edifica sobre tres pilares fundamentales que se mencionan en *Design Thinking for Educators*, (Moll, 2015):

- "Usabilidad", que se relaciona con las personas y el contexto de los destinatarios del proceso de enseñanza - aprendizaje.

5 "Es una forma de razonar para resolver problemas a través de la elaboración de hipótesis, ideas creativas y adaptabilidad en diversos escenarios que se enfrenta". (SANCHEZ, S. 2006)[en línea]. Disponible en <http://www.usolab.com/wl/2006/10/el-pensamiento-abductivo-en-el.php>

- Herramientas que faciliten el desarrollo de habilidades cognitivas y procedimentales.

- Viabilidad de la propuesta didáctica.

Al llevarlo a la práctica, a través de acciones concretas y en una línea de proceso, se puede explicitar de la siguiente manera:

- *Descubrimiento*: existe un desafío de diseño. ¿Cómo abordarlo? Se define el objetivo por parte del estudiante. El docente genera preguntas poderosas y abiertas que puedan direccionar la investigación.

- *Interpretación*: se aprende del objetivo. ¿Cómo se interpreta? El estudiante utiliza herramientas, tales como: mapas conceptuales, esquemas o diagramas para facilitar la comprensión.

- *Ideación*: se vislumbra una oportunidad. ¿Qué se puede crear? Las ideas se convierten en realidades concretas, factibles y realizables.

- *Experimentación*: aflora una idea. ¿Cómo construirla? Se trata de dar vida a la idea y de materializarla como un prototipo. Alumno y docente generan espacios de retroalimentación e interacción frecuente. Se elabora un plan de acción y estrategias a seguir.

- *Evolución*: intentar algo nuevo. ¿Cómo perfeccionarlo? La idea se desarrolla, perfecciona y evoluciona. El docente acompaña y hace un seguimiento del proceso. Es muy importante documentar el historial del proceso con los hitos más relevantes, registrar logros, dificultades, tareas pendientes y evaluar.

Este método permite y facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje, con especial énfasis en la adaptación, observación, experimentación, colaboración, integración y evaluación. El alumno activa la inteligencia emocional, (Daniel Goleman, 1996) y las inteligencias múltiples (Howard Gardner, 1993). En de-

finitiva, sentimientos, cualidades, talentos, habilidades, intereses y vivencias.

En el siguiente diagrama se presentan los aspectos principales de esta metodología, aplicable a la educación e innovación pedagógica en el aula.

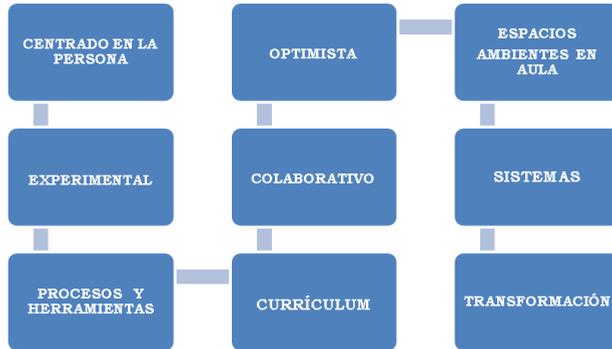


FIGURA N.º 1. METODOLOGÍA PARA LA INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN EL AULA.

FUENTE: CREACIÓN PROPIA PARA EFECTOS DE ESTE TRABAJO.

EL DOCENTE INNOVADOR

En esta metodología, el docente cultiva cualidades tales como la empatía, pensamiento y actitud, orientados a la integración, experimentación como método de trabajo, trabajo colaborativo, diálogo con curiosidad intelectual y espíritu investigativo.

Asimismo, el profesor desarrolla habilidades de observación, procura conocer a sus alumnos, sus talentos y habilidades; es factor de inspiración para sus estudiantes; y tiene presente un liderazgo pedagógico que valora las ideas y las canaliza con sus alumnos.

Para aplicar estrategias innovadoras que impacten en el proceso de enseñanza y aprendizaje y en los logros académicos de sus alumnos, el docente requiere poseer y

cultivar herramientas de manejo en el aula, como ser facilitador y orientador.

La escucha activa es un recurso de la comunicación efectiva, de gran relevancia en el aula. Es un modo de producir cambios en los estudiantes. Para ello, el docente pone especial énfasis en el significado total del mensaje, en el contenido y en la actitud del alumno, como, por ejemplo, observar las claves gestuales, expresivas y corporales. De esta manera, el docente muestra un interés respetuoso y sincero por la persona, facilitando la retroalimentación y el actuar con inteligencia emocional.

EL DOCENTE, UN MOTIVADOR PARA EL APRENDIZAJE DE SUS ALUMNOS

Un tema relevante en esta metodología es la actitud estimulante positiva del docente, porque:

- Despierta la curiosidad, lo que facilita en el estudiante el espíritu reflexivo, la inquietud por investigar, el ser proactivo, el empoderamiento y el gusto por el estudio.
- Contribuye a la transformación del aprendizaje mecánico en uno significativo, lleno de sentido, en el que existen motivos para aprender y en el que se proyecta un horizonte de posibilidades con metas para sus alumnos.
- Promueve el entendimiento académico para lograr que todos o casi todos los alumnos logren aprendizajes (Arancibia, C.; Herrera, P.; Strasser, S. 2008, p. 246).
- Competencias socioemocionales del docente

Las estrategias de innovación pedagógica requieren de competencias socioemocionales que, según Vaello (2011),⁶ son de tipo intrapersonales (autoconocimiento, autocontrol, autoestima, resiliencia) e interpersonales (asertividad, comunicación, empatía, liderazgo, resolución de conflictos), con las cuales el docente interactúa, pues el aula es un espacio profundamente social y diverso. Tienen un objetivo social, pues son instrumento de poder, de autoridad y de influencia social. Tienen un objetivo instrumental, pues facilitan la consecución de logros a través de la disciplina y perseverancia; un objetivo afectivo, sensación de bienestar y de satisfacción personal; un objetivo ecológico, para adaptarse eficazmente al ambiente y contextos de aprendizaje; finalmente, tienen un objetivo preventivo, para adoptar las medidas que disminuyan o atenúen los focos de conflictos y, cuando surjan, resolverlos en forma pacífica.

- La "caminata en aula"

La "caminata en aula" es una estrategia de liderazgo instruccional, una herramienta innovadora para el docente en aula, que favorece y potencia el interactuar con los alumnos y contextualiza los aprendizajes. Otorga retroalimentación al docente, quien recoge información. Es un modo de aprendizaje colaborativo a través de observaciones objetivas y dirigidas, favorece el diálogo, las perspectivas y preguntas relevantes. Junto a esto, se construye en el aula una verdadera comunidad de aprendizaje.

Müller (2013) la considera para asegurar acciones de mejoramiento en los aprendizajes, es una estrategia que se inicia al definir un futuro deseado en los estudiantes y que se relaciona con sus necesidades y posibilidades, en contextos determinados y variados.

Las etapas del protocolo del ciclo de mejoramiento de la "caminata en aula" son las siguientes:

- Formulación del futuro deseado.
- Recopilación de datos: observación de evidencia concreta que permita conocer, comprender y describir la situación de los estudiantes en sus contextos. Ayuda la aplicación de evaluaciones, el registro del desempeño en clases y el compartir las experiencias y conocimientos de los docentes.
- Formulación de una hipótesis de acción: estructurar ideas acerca de diferentes formas de trabajar que podrían impactar positivamente en el logro del futuro deseado. Las interacciones docente y alumno son muy importantes en su estructuración, discusión y argumentación.

6 VAELO, Joan (2011). *El profesor emocionalmente competente*. Barcelona: Graó. pp. 13-22.

- Implementación: se toman iniciativas para aplicar las hipótesis formuladas y llevarlas a la práctica.
- Reflexión sobre los efectos de la implementación: discusiones en grupo a nivel de docentes, en las que se comparten estrategias efectivas posibles de aplicar y los eventuales impactos que estas pudiesen presentar. Se sugiere hacer partícipes a los alumnos en el diseño colaborativo de la implementación.
- Dar los siguientes pasos para la continuidad del ciclo de mejoramiento: implica perfeccionar y mantener el proceso y sus estrategias, con el criterio pedagógico de la flexibilidad y de logros a mediano y largo plazo. La evaluación periódica del ciclo indicará la vía del cambio y la adecuación del proceso, el que es reforzado con nuevas hipótesis y con información sobre sus impactos en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- El acompañamiento pedagógico

Es un recurso pedagógico que contribuye al fortalecimiento del docente; está basado en las interacciones, interrelaciones y en el compartir experiencias entre el docente y el estudiante.

El acompañamiento es una herramienta que genera una cultura de revisión e innovación de las prácticas pedagógicas y que se orientan a mejorar la calidad de los aprendizajes de los estudiantes y de las competencias docentes.

Para formar y educar alumnos de excelencia, el docente –en la dinámica innovadora interaccional– está llamado a incorporar a sus mapas mentales cogni-

tivos, procedimentales y actitudinales, estrategias de acompañante pedagógico, tales como: preparación académica con altos estándares, actualizados en competencias, habilidades y destrezas profesionales, con valores y virtudes; conocer los contextos de sus alumnos; y ejercer un liderazgo pedagógico, dominio de metodología efectiva, manejo de tecnologías virtuales y técnicas de *coaching* en ambientes de aprendizaje.

En síntesis, este recurso pedagógico se evidencia y concretiza en el diseño consistente y específico de procesos y estrategias, en la innovación de las ideas y de la práctica, y en la promoción de la resiliencia en procesos de cambio, en revertir enfoques y construir una visión positiva del futuro.

CONCLUSIÓN

La innovación pedagógica en aula, con los recursos y herramientas del pensamiento creativo y de diseño o Design Thinking, en cuanto a la escucha activa, las competencias socioemocionales y la metodología de "caminata en aula", refuerzan y potencian el desarrollo profesional del docente. Esto contribuye a la retroalimentación de las prácticas pedagógicas, de las interacciones, dominios disciplinares, de contenidos temáticos, de estrategias didácticas y curriculares, permitiendo alinear coherentemente la práctica con la planificación. Por consiguiente, impactará positivamente el dominio en aula, los resultados académicos, la enseñanza y el aprendizaje. Es clave, en este proceso, tener siempre presente el núcleo pedagógico y las interacciones que allí se producen entre el profesor, el alumno y los contenidos, en un contexto de formación permanente y actualizada del docente, en conjunto con la adquisición del conoci-

miento por parte de los alumnos, logrando así construir una educación de calidad.

BIBLIOGRAFÍA

ARANCIBIA, V.; HERRERA, P; y STRASER, K. (2008). *Manual de Psicología Educativa*. Santiago, Chile: Editorial Universidad Católica de Chile.

DELORS, Jacques (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI [en línea]. Disponible en: http://www.rau.edu.uy/docs/delors_s.pdf. Fecha de consulta: 26 de abril de 2016.

DOMÍNGUEZ, G. y SÁNCHEZ, C. (2011). Innovación en el aula: referente para el diseño curricular. [En línea]. Disponible en: <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/educacional/article/viewFile/15/13>. Fecha de consulta: 26 de abril de 2016.

GARDNER, Howard (1993). *Inteligencias Múltiples*. Editorial Paidós Ibérica.

GOLEMAN, Daniel (1996). *Inteligencia Emocional*. España: Kairos.

GUÍA DEL PROCESO CREATIVO. (2015). Una introducción al Design Thinking [en línea]. Disponible en: <https://docs.google.com/file/d/0B5YK4Mmo3UZJTkpSbTJpdIRzQzQ/edit?pref=2&pli=1>. Fecha de consulta: 26 de abril de 2016.

MÜLLER, Magdalena (2013). La mejora de aprendizajes [en línea]. Disponible en: <http://www.papeldigital.info/lt/2013/05/26/01/paginas/055>. Fecha de consulta: 5 de septiembre de 2016.

PASTOR, J. y GUIASOLA, E. (2014). Innovación y Creatividad [en línea]. Disponible en: http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:80167/EOI_InnovacionCreatividad_2012.pdf. Fecha de consulta: 26 de abril de 2016.

VAELLO, Joan (2011). *El profesor emocionalmente competente*. Barcelona: Graó.

VALORACIÓN DE LA COMUNICACIÓN EN EL AULA Y SU INCIDENCIA EN LA EDUCACIÓN MILITAR

TATIANA ANDREA VARGAS NÚÑEZ*

RESUMEN

Este artículo tiene su origen en la pregunta: ¿cómo el profesor, civil o militar, debiera valorar los espacios de comunicación dentro del aula de formación militar? Los alumnos en general y en particular los de las instituciones armadas poseen, hoy, estilos muy distintos de expresión oral, tiempos de escucha, predilecciones por lenguajes, recursos y estrategias para comprender los mensajes, etc., en relación a solo unos pocos años atrás. Además, dichas conductas mutan constantemente. Por ello, encarar esta diversidad constituye un permanente desafío docente.

La finalidad de este escrito es desarrollar una mirada, desde diversas perspectivas, sobre la cuestión del intercambio conversacional en el contexto educativo del Ejército. Asimismo, busca plantear consideraciones para que estos espacios amplíen su presencia pedagógica, ya sea en la programación de actividades de clases que desarrollen habilidades de comprensión y expresión oral o en la planificación de acciones orientadas a la formación de habilidades socioafectivas y valóricas del estudiante.

Palabras clave: educación militar - comunicación - expresión - comprensión oral - relación profesor-alumno.

* *Licenciada en Letras y Estética, Pontificia Universidad Católica de Chile. Psicóloga, Universidad de Artes y Ciencias Sociales. Actualmente se desempeña como profesora civil de la unidad de aprendizaje de Técnicas de la Comunicación en la Escuela de Suboficiales de Chile. E-mail: t_vargas2002@yahoo.com.*

VALORACIÓN DE LA COMUNICACIÓN EN EL AULA Y SU INCIDENCIA EN LA EDUCACIÓN MILITAR

INTRODUCCIÓN

La comunicación entre los participantes del proceso educativo está enmarcada por la ética, el profesionalismo y las características personales de los sujetos. Esta dimensión se proyecta a todas las áreas intervinientes en la dinámica relacional con el alumno de institución militar: intelectual, emocional, conductual, social, valórica y doctrinal.

Actualmente, investigadores como Murillo (2008) ponen en alto valor el rol de la comunicación en el aula. Estas ideas se han venido acentuado, desde la perspectiva educativa, a partir de las últimas décadas: Amidon y Hunter (1996) definen la enseñanza misma como el proceso dialógico entre profesor y alumno. Los logros observables en el estudiante, creados en estos espacios de comunicación o intercambio, serán, según él, los siguientes: la motivación al logro o interés por superarse, creación de expectativas positivas relacionadas con el aprendizaje, percepción de que los cambios que se deberán impulsar son realistas y posibles, establecimiento de metas educacionales atractivas, autopercepción como persona plena de recursos, aceptada y respetada por el entorno.

En el mismo sentido, el aporte que la comunicación pedagógica entrega al aprendizaje en el contexto militar –la teoría Cognoscitiva Social, planteada por Bandura (2002)–, es fundamental para que el alumno incorpore en su bagaje de comportamiento y actitudes: el establecimiento de metas, la motivación por la autoevaluación, el interés por la autosufi-

ciencia y la orientación a la creatividad personal disciplinada. La educación misma es entendida por Santoyo (1981) como una instancia de comunicación entre dos agentes que tienen en común la búsqueda del cambio, lo que para él es sinónimo de aprendizaje. Este aspecto esencial en común es la base, según este autor, para la comprensión de la enseñanza como proceso de homogeneización, ya que las diferencias individuales dejan de ser factores que distancian, enfocándose en el aprendizaje producto del flujo, entre emisores y receptores, de información.

La esencia social del proceso educativo es clave para valorar la comunicación docente-alumno, debido a que como productores y agentes de vínculos, ambos buscan, elaboran y crean información permanentemente. Educar es un fenómeno eminentemente social y de ahí la necesidad de considerar la comunicación como factor a influir en pos del proceso de enseñanza-aprendizaje (Meléndez, 1985).

LA COMUNICACIÓN: UN EJE PARA LA EDUCACIÓN EN EL EJÉRCITO

Los avances y las tendencias educacionales manifestadas por los especialistas y teóricos de las últimas décadas no han pasado inadvertidas para el Ejército de Chile, que ha ponderado el impacto de la comunicación, a nivel institucional y en sus ámbitos netamente académicos.

Es así como se incentivan los adecuados usos y prácticas comunicativas desde las bases de

su sistema formativo, incorporando tales conceptos a través de diversos mecanismos y reglamentación, por ejemplo, como un componente trascendental de las competencias conductuales, y que explicita la comunicación efectiva como la *“capacidad para expresar de forma clara, precisa y oportuna información e ideas a los demás, asegurando que ello se comprenda correctamente para que se puedan ejecutar determinadas acciones. Implica, además, la capacidad de escuchar activamente a los subordinados, pares y mandos”* (Ejército de Chile, 2013), especificándose, además, sus dimensiones, niveles y criterios de desempeño.

En efecto, tal aprendizaje comunicacional posee un claro componente práctico, centrado en el hacer, vale decir, tiende a ser incorporado, pues se exige a todas las instancias y niveles militares, en especial, de aquellos que deberán ejercer el mando con liderazgo, una de las condiciones *sine qua non* del Ejército actual.

En esta línea, la comunicación es una de las nueve competencias que un líder militar debe poseer, siendo considerada más que solo un medio para transmitir información, sino que, además, se estima que *“toda conducta es comunicación”*, definiéndose también la escucha empática, la capacidad de expresión, la utilización de estilos de comunicación y la retroalimentación. (Centro de Liderazgo del Ejército, 2016).

Dada la referida importancia de la comunicación al interior del Ejército, a continuación, nos enfocaremos en la importancia puntual de dicha práctica al interior de las aulas y en sus diferentes mecanismos, técnicas y tipologías de ejercicios adecuados para su incorporación y reforzamiento formativo a nivel institucional.

LA COMUNICACIÓN EN EL AULA: PILAR BÁSICO PARA EL APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN

El concepto de comunicación ha sido ampliamente definido por los distintos campos del conocimiento. Desde la perspectiva de la psicología, Lomonosov (1994) señala que la comunicación es la interacción entre quienes participan en ella con el estatuto de sujeto, lo cual implica la capacidad de ser consciente de los intervinientes y su entorno y poseer la voluntad de participar en su naturaleza con un fin de modificación. Pichón Riviere (2007), la define como todo proceso en el que la conducta de un ser humano, en su más amplio sentido (verbal y no verbal, individual y grupal, oral y escrita, etc.), se constituye como estímulo de la conducta de otro par. Por otra parte, para González Rey (1995) refleja la necesidad humana inherente de socialización, generación colectiva y, asimismo, de creatividad e integridad individual. A su vez, M. Zorín (2004) pone énfasis en la comunicación como intercambio de símbolos y sistemas codificados.

La comunicación en los espacios formativos, según la clasificación general de este proceso, se da principalmente en tres niveles básicos: el interpersonal, de individuo a individuo; el grupal, al interior de un colectivo con identidad como es el grupo curso o de apoderados; y el organizacional, dado por los intercambios efectuados entre los directivos y los otros estamentos internos y externos como un sistema unificado. Específicamente, en el aula, el intercambio de información se expresa en distintas modalidades, dadas por los diferentes contextos y actores.

Estos aspectos coinciden con el sentido que, institucionalmente, se le asigna a la comunicación, por ejemplo, en su forma ligada al liderazgo permite *“establecer compromisos, ge-*

nerar relaciones de cooperación y de confianza, mediante la escucha honesta, la expresión de mis pensamientos y emociones. Gracias a la comunicación, conseguimos relacionarnos con otros y logramos de mejor forma lo que nos proponemos” (Centro de Liderazgo del Ejército, 2016).

Otras importantes características comunicacionales son las que se describen a continuación:

La *comunicación descendente*, característica de instancias jerárquicas, entrega conocimientos, normativas y metas. Es muy necesaria para sostener la estructura educativa, porque entrega sentido y dirección a la labor que como equipo se realiza. No obstante, debe ser complementada con las dinámicas dialógicas deductivas e inductivas, de forma que no promueva una pasividad improductiva en el estudiante.

La *comunicación ascendente* se establece en todas aquellas instancias participativas en las que el estudiante exige al sistema y lo retroalimenta. Tres de los grandes objetivos de este espacio de interacción son: la vinculación entre los distintos actores, la integración empática y descentralizada, y la potenciación de la autoconstrucción del aprendizaje.

La *comunicación horizontal* es aquella que se establece en el mismo nivel jerárquico y es fundamental para la construcción del aprendizaje: la socialización entre pares. Además de cumplir la función de integración social, recrea y asienta lo aprendido, como una instancia de retroalimentación, confirmando o no la correcta comprensión del proceso pedagógico.

En el aula, como proceso de socialización en torno al conocimiento, se implementa una gran variedad de prácticas de interacción, según la planificación realizada por el profesor

y las dinámicas espontáneas. Las funciones que cumplen dichas acciones son tan diversas como sus mismos diseños. La expresión más inmediata es el acompañamiento o guía personalizada que entrega el docente al alumno en la elaboración del proceso lógico necesario para el logro de la tarea. La motivación en el intercambio, como ya se ha señalado desde otra perspectiva, busca que el alumno asocie refuerzos positivos a las acciones adecuadas, los que deben persistir en el tiempo para conformar hábitos mentales o actitudinales favorables. Por otra parte, esta supervisión es también el medio para la facilitación de los recursos y herramientas necesarias para la concreción de las labores específicas que imponga el aprendizaje esperado.

Sumadas a las funciones ya mencionadas de la comunicación intraaula, en sus distintas expresiones, existe otra central: la construcción de identidad, en este caso la identidad como persona que desarrolla su vocación militar. Esta función se refiere a cómo las conversaciones (e intercambios no verbales) en la sala de clases promueven la construcción de un auto-concepto positivo (Gergen, 2009). Según la teoría socioconstructivista, desarrollada por este investigador, la definición de “quién soy yo”, como constructo mental, es conformada durante las instancias de conversación de distinta índole, ocupando en ello un lugar prioritario los diálogos en torno al conocimiento y el aprendizaje en el aula. Así, los diálogos en el aula no solo orientan hacia el logro de la meta educativa, sino que además colaboran en la construcción de la imagen de sí que posee el estudiante. Complementariamente a esto y como una extensión de ello, gracias al principio de congruencia de la subjetividad humana, esta forma de verse a sí mismo determinará su manera de actuar. Esta idea es esencial para valorar la comunicación socioeducativa en ambientes militares, ya que

implica que el estudiante se comportará de acuerdo a la forma en que él, en diálogo con su entorno, se haya definido.

LA GESTIÓN EN EL AULA: UN PASO NECESARIO PARA TODO QUEHACER EDUCATIVO

La complejidad de la tarea de enseñar: educar en determinados contenidos o desarrollar ciertas habilidades, implica para el docente saber cómo aprenden los estudiantes. Esta experticia asume un perfil técnico en la medida que tiene como fin crear situaciones de enseñanza efectivas, diseñando nuevas prácticas permanentemente. El cómo se realiza la gestión del profesor para la internalización y el cambio educativo, desde un papel individual y colectivo, es fundamento del aprender.

La gestión en el aula se desarrolla entre la interacción que realiza el profesor que enseña y el alumno que aprende, en una microsociedad, que es la sala de clases, para luego experimentar todo esto en los ámbitos más amplios de su vida militar.

La gestión del profesor está basada en la toma de decisiones e interpretaciones cuando desarrolla su trabajo pedagógico y debe considerar al estudiante como el factor principal de esta acción educativa. Esta tiene por meta el logro del aprendizaje de los estudiantes y el desarrollo de habilidades claves para su vida profesional, su integración social, en definitiva, la obtención de su bienestar personal.

En términos generales, la gestión de aula es la práctica orientada a diseñar y actualizar los diferentes ámbitos que se interrelacionan en los procesos educativos: las planificaciones de estudios, los métodos de enseñanza, las técnicas de evaluación de los estudiantes, la organización de los procesos pedagógicos, la

implementación de objetivos transversales, el mejoramiento del clima del aula, etc.

GESTIONAR LA COMUNICACIÓN EN EL AULA: UN IMPERATIVO MILITAR ACTUAL

La comunicación, al implicar una multiplicidad de funciones y manifestaciones que hacen posible el aprendizaje efectivo, debe ser parte de la gestión del profesor en el aula. Es vital que las áreas relativas a conocer, sentir, pensar, hacer y ser estén diseñadas atentamente, cuidando de la situación comunicativa en los distintos factores intervinientes: las personas, el lugar, el asunto y el contexto.

La gestión de estrategias, a nivel castrense, para potenciar la comunicación al interior del aula, tiene ante sí una serie de retos que superar, relativos a los cuatro dominios del ciclo de enseñanza-aprendizaje, ya definidos, a nivel nacional, en el Marco de la Buena Enseñanza, disponible en la plataforma digital del Ministerio de Educación.¹

En relación al primer dominio: la preparación de la enseñanza y la práctica de la comunicación, es de vital importancia que el docente se capacite en un sentido transdisciplinario. En la actualidad, los lenguajes en que se transmite la información y los paradigmas bajo los que se comprende la realidad son cada día más integrados y sistémicos en su forma de funcionar. Por ello, un profesor de lenguaje interesado en potenciar estrategias comunicativas debiera alzar su mirada hacia los recursos nacidos en distintas fuentes del saber: la tecnología, las artes, las ciencias, etc. Por otra parte, esta concepción abierta a desarrollar permanentemente la didáctica debe verse reflejada en la lógica de sus planificaciones de clase.

1 <http://www.mineduc.cl/>

Respecto del segundo dominio: la creación de un ambiente propicio para la comunicación, se reforzará la importancia de tres aspectos: el modelaje, las normas y el entorno. El modelaje implica que el docente debe recrear frente a sus alumnos los patrones de conducta facilitadores de un buen clima. Solo a partir de configurarse a sí mismo como un referente del actuar deseado, es posible que se plasme un estilo propicio de interacción social intraaula. Por otra parte, el clima positivo es el fruto de un trabajo de conciencia permanente, el cual debe estar apoyado en una normativa que regule la conducta en relación a valores. Las normas deben ser expuestas, discutidas, problematizadas, evaluadas y actualizadas permanentemente con los alumnos: la autodisciplina se funda en la participación de los sujetos en la constitución del sistema regulatorio (Gordon, 2005). Del mismo modo, el entorno físico es también un dispositivo didáctico necesario de controlar conscientemente para que facilite la comunicación. Si el docente desea generar mayor participación y diálogo en el aula, es necesario que conciba como factor relevante la disposición de los distintos objetos, muebles e infraestructura en general. Por ejemplo, la disposición lineal y frontal de los bancos fomenta la comunicación vertical, mientras los bancos en semicírculo u otras posiciones que permitan el contacto entre pares facilitan espacios de interacción horizontales.

Es en relación al tercer dominio de la enseñanza-aprendizaje, educación para el aprendizaje de todos los estudiantes, que se demuestra más directamente la necesidad de la asistencia personalizada en el aula. Los dos focos principales dicen relación con la función de la retroalimentación individualizada. Por una parte, cumple la función de hacer más explícita la información que entrega el docen-

te, asegurando la comprensión del estudiante. Por otra, para el profesor cumple la función de conocer las necesidades específicas que cada alumno requiere.

El cuarto dominio, sobre las responsabilidades docentes, engloba el fenómeno de la comunicación y la trasciende. En este ámbito, la facilitación de los procesos dialógicos al interior del aula se ve potenciada por la dimensión ética del ejercicio profesional de la pedagogía. En este sentido, todas las consideraciones necesarias ya mencionadas para crear un buen clima, solo serán posibles si existe este nivel superior: el compromiso del maestro militar con su rol en el Ejército y con la sociedad. Esto último se debiera ver reflejado en la actitud de perfeccionamiento constante en su disciplina, en la inquietud por colaborar con la comunidad educativa de la institución como cocreador, el interés por estar actualizado en las políticas educativas que determinan su hacer cotidiano, entre otros aspectos.

LENGUA Y ESCUELA: UNA RELACIÓN TRANSVERSAL EN LA FORMACIÓN GENERAL Y EN EL EJÉRCITO CHILENO

Categoricamente, la importancia de la comunicación efectiva se ha asentado en forma transversal en todos los contenidos y contextos educativos del Ejército de Chile. De allí, la importancia y conciencia de cómo estos procesos vinculan como fenómeno a la relación lengua y escuela, que se analizará en los siguientes párrafos.

Al reflexionar acerca de la comunicación en el aula, necesariamente, nos encontramos con diferentes aspectos de lenguaje. Apoyándonos en el análisis que realiza Cassany (2012), en su texto *Enseñar lengua*, este autor señala, tal como lo hemos comprobado en la expe-

riencia, que cada vez más existe un factor de diversidad cultural en la sala de clases: alumnos de distintas zonas del país, con sus saberes locales particulares, aportan a la interacción comunicativa una complejidad que si bien en un sentido la enriquece, por otro, la complejiza peligrosamente. El riesgo concreto es que los procesos de interpretación de significados se vean limitados en su eficiencia, dadas las distintas matrices semánticas de los hablantes.

Otro aspecto a considerar sobre la enseñanza del lenguaje y las dinámicas comunicativas, es que aprender lengua y su dominio instrumental son aprendizajes lentos y progresivos que se adquieren con el tiempo (Cassany, 2012). Haciendo la distinción que más que un conocimiento, el uso del idioma es una habilidad compleja, se ha de esperar que los distintos niveles de logro idiomático que alcance cada estudiante influyan en su actuación comunicativa. A esto, se suman las influencias culturales-mediáticas sobre el uso del idioma. De ello, se desprende que las estrategias para abrir espacios de interacción en el aula deben considerar estos distintos grados de competencia, con el fin de crear espacios diferenciados para ellos. Sobre cómo este aspecto, además de ser un desafío educativo para el docente, constituye una oportunidad para el ejercicio de valores de convivencia, el autor detalla:

“(...) la escuela actúa como elemento que aglutina y ordena los diferentes inputs o entradas de distintas procedencias. El alumno está receptivo e indefenso ante un inagotable cúmulo de estímulos lingüísticos de todo tipo. Es bueno que la escuela aproxime todavía más estos modelos (radio, televisión, prensa, conversaciones, etc.) a los alumnos para que aprendan a distinguir situaciones, a valorar la adecuación lingüística en cada una de ellas y, en definitiva, a prac-

ticar el recomendable ejercicio de amplitud y tolerancia”².

Con respecto al estilo de comunicación que el profesor modela en aula, este autor plantea que debe tener como fin la ductilidad. Esto quiere decir, obviamente, que la forma de interactuar del docente no es la misma con los estudiantes fuera del aula, en forma personal dentro de la misma o en general al grupo curso: el docente debe modelar en todo momento el concepto de adecuación a cada situación social. Esto sin perder jamás la conciencia de que él o ella es modelo en todo momento de corrección en el habla y debe encarnar el espíritu del enriquecimiento constante del lenguaje por vías de ampliar el propio bagaje cultural permanentemente.

ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN EN EL AULA MILITAR: UNA PROPUESTA PRÁCTICA

Cuando se hace mención a las estrategias, se hace referencia, en primer lugar, a planificar. Gestionar la comunicación en el aula, específicamente en el aula militar, donde se privilegian el orden, la planificación y la disciplina, significa en esencia materializar una intención educativa de desarrollo de habilidades de habla en apoyo al proceso de aprendizaje. Debido a ello, se requiere que esta primera intención se organice hacia aprendizajes finales, tareas secuenciales, acciones específicas, etc. Autores, como Álvarez (1985), definen así la programación de aula:

“Una programación es un plan de trabajo previo a la actividad, que incluye todos los aspectos que la configuran, y que la sistematizan y ordenan. En el caso de una programación educativa, hay

2 CASSANY, Daniel (1994). *Enseñar lengua*. Barcelona: Graó, p. 25.

que pensar en qué hay que aprender, quién lo tiene que aprender, quién lo tiene que enseñar, cómo, cuándo, con qué, etc.

La estructura de una programación es muy similar a la de una hipótesis de trabajo que se proyecta en un triple sentido: en el plano de los contenidos, en el de las habilidades y requisitos técnicos que exigirá a alumnos y profesores, y en su dimensión temporal”³.

Al referirse a generar estrategias de comunicación en el aula, se está apuntando concretamente a desarrollar habilidades de expresión y comprensión oral. La primera de ellas, muy poco visibilizada y trabajada pedagógicamente, es la competencia de la escucha. Extrañamente, se ve debilitada en nuestra cultura la valoración de la escucha en desmedro de los recursos de oratoria, asociados al liderazgo. Esto habla de una sociedad que valora la individualidad autocentrada. Si los maestros desean fomentar espacios de intercambio dialógicos de valor, deben necesariamente modelar, planificar y enseñar a escuchar: un comunicador, primero comprende adecuadamente los mensajes orales que recibe (Gauquelín, 1982).

El primer mito de la escucha es su pasividad. La tarea de comprender a un hablante en contextos cotidianos y, sobre todo, en una interacción en torno a órdenes que se deben cumplir, por ejemplo, es un proceso tremendamente activo (Cassany, 1994). Algunas de las características de la escucha habitual se mencionarán a continuación en relación a la situación de aula. En primera instancia, escuchar se realiza con un objetivo determinado (extraaula: obtener información dada

por el superior, entender las características y el propósito de una instrucción; intraaula: comprender el punto de vista de la reflexión de un estudiante, identificar cómo se aplica un conocimiento aprendido, etc.). La co-presencia física de los interlocutores en la sala de clases permite la retroalimentación inmediata gracias a la codificación de los mensajes verbales y paraverbales. La fragmentación del discurso en las conversaciones (en torno a los conocimientos previos, la metodología de la tarea, etc.), producto de los turnos naturales, permite el contacto permanente de los hablantes y la generación del vínculo maestro-estudiante o pares. La interacción, durante el desarrollo de la clase, se realiza en un estilo formal-espontáneo, no preparado como el registro escrito o las exposiciones culto-formales, lo cual facilita a los estudiantes la expresión auténtica de sus inquietudes y necesidades. En conclusión, la comunicación implica la comprensión de mensajes hablados, mediante la activación permanente, por parte de profesores y estudiantes, de procesos cognitivos de construcción de significado y de interpretación del discurso.

El maestro que desea gestionar estrategias de comunicación en el aula debiera atender a desarrollar en actividades concretas estos tres tipos de contenidos (Gauquelín, 1982):

- *Procedimientos*: reconocer, seleccionar, interpretar, inferir, anticipar, retener.
- *Conceptos*: mensaje, adecuación, coherencia, cohesión, corrección gramatical, estilo.
- *Actitudes*: cualidades de la cultura oral, valores del yo como receptor y emisor, principios de ética y eficiencia en los diálogos y conversaciones (en general y, específicamente, al interior del aula).

3 ÁLVAREZ, J. M. (1985). *Didáctica, currículo y evaluación: Ensayos sobre cuestiones didácticas*. Barcelona: Alamex, p. 59.

A continuación, se señalarán algunas actividades que cumplen con el objetivo de crear espacios de ejercitación-aprendizaje de la comunicación (expresión y comprensión oral) en la sala de clases (Cassany, 1994), y que aún se pueden aplicar en diversos formatos de educación militar, de acuerdo a sus requerimientos comunicacionales.

- *Juegos mnemotécnicos*: estos demandan que se creen grupos o duplas de diálogo y luego cada uno exponga lo dicho por el otro. Con ellos, se comprueban, al final, los efectos de la distorsión del mensaje. Tales ejercicios desarrollan la capacidad de atención, de retención y de comprensión.
- *Escuchar y graficar*: la capacidad para escuchar y comprender a otro se puede plasmar en un esquema o dibujo y el total de ellos ser expuestos para ser comentados en torno a la pregunta: ¿hubo comunicación efectiva en este intercambio creativo?
- *Completar tablas de contenido*: los alumnos deben completar cuadros de contenido, luego de haber participado en una instancia de intercambio oral: vertical, como exposición, u horizontal, como grupo de discusión.
- *Escoger opciones*: los alumnos escuchan reflexiones sobre un tema y luego escogen, entre varios relatos breves o noticias, aquel texto que representa con mayor fidelidad las ideas principales escuchadas.
- *Aprendizaje colaborativo*: este tipo de ejercitación apunta en la dirección contraria al desempeño individual y competitivo. Esta modalidad busca desarrollar habilidades grupales de comunicación en orientación al logro de una meta: trabajo en equipo. Son acciones de tarea conjunta que ejerci-

tan el saber dialogar por turnos, expresarse con sinceridad y respeto, escuchar activamente a los demás, pedir y entregar retroalimentación permanente para afianzar la eficiencia de la comprensión, recoger ideas importantes y registrarlas, apuntar dudas y formular preguntas para aclararlas, etc.

En las acciones educativas de comunicación, como las mencionadas anteriormente, es muy importante: registrar en soporte el fruto de la comprensión oral (ya sea en notas, dibujos, informes, etc.); mantener el espacio de conversación el tiempo suficiente que facilite los procesos cognitivos apropiados a la decodificación y expresión.

CONCLUSIONES

A la pregunta que se planteó al inicio: ¿cómo el profesor militar debiera valorar los espacios de comunicación dentro del aula?, es posible responder que es imprescindible en los distintos dominios del proceso de enseñanza-aprendizaje: en la adquisición de conocimientos y competencias para la preparación de clases que contemplen la variable comunicativa; en el diseño de los ambientes propicios para la interacción con el docente y entre pares; en la personalización de la educación; y en el acto de velar permanentemente por la aplicación de la dimensión valórica en las relaciones educativas.

Las consideraciones aquí expuestas, con el fin de avalar la necesidad de que se consolide la presencia pedagógica de la instancia comunicativa en el aula, derivan de conocimientos validados empíricamente, tanto en las ciencias de la psicología como de la educación. Todas ellas visibilizan la relevancia de considerar en el proceso de aprendizaje, junto a los factores cognitivos, los relacionales. Es así como se incorpora de manera transversal en toda unidad de

aprendizaje militar, el desarrollo de habilidades de comprensión y expresión oral, dado que un centro vital de la formación de este personal es el ejercicio de la comunicación efectiva.

Finalmente, si el docente en el ámbito militar se compromete con la comunicación al interior del aula, desde las diversas dimensiones de su quehacer pedagógico, el Ejército estará aportando con generaciones profesionales cada vez más dialogantes con el mundo de hoy.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, J. M. (1985). *Didáctica, currículo y evaluación: Ensayos sobre cuestiones didácticas*. Barcelona: Alamex.
- AMIDON y HUNTER (1996). Improving teaching. Disponible en: <http://genesis.uag.mx/posgrado/revista/numero5/edu005.htm>. Fecha de consulta: 10 de abril de 2015.
- BANDURA, Albert (1982). *Teoría del Aprendizaje Social*. Madrid: Universitas.
- BANDURA, Albert (2002). "Teoría social cognitiva en el contexto cultural". *Revista de Psicología Aplicada: una revisión internacional*, 51, 269-290.
- CASSANY, Daniel (1994). *Enseñar lengua*. Barcelona: Graó.
- CASSANY, Daniel (2012). *En línea*. Barcelona: Anagrama.
- CENTRO DE LIDERAZGO DEL EJÉRCITO (2016): *Atributos y competencias de liderazgo del Ejército de Chile*, pp. 27-31.
- GAUQUELÍN, Françoise (1982). *Saber comunicarse*. Bilbao: Mensajero.
- GERGEN, Kenneth (1987). *Realidades y relaciones. Aproximaciones a la construcción social*. Barcelona: Paidós.
- GERGEN, Kenneth (2009). *Ser relacional*. Nueva York: Oxford University Press.
- GONZÁLEZ, Fernando (1995). *Creatividad, personalidad y educación*. Madrid: Pueblo y Educación.
- EJÉRCITO DE CHILE (2013). *Diccionario de competencias conductuales del Ejército de Chile*. Santiago.
- GORDON, Thomas (2005). *Cómo enseñar autodisciplina*. México D.F.: Diana.
- LOMONOSOV, B. F. (1994). *El problema de la comunicación en psicología*. Madrid: Paradigma.
- MELÉNDEZ, Ana (1985). *La educación y la comunicación en México. La comunicación educativa*. México D.F.: Cosnet.
- MURILLO, J. (2008). "Hacia un modelo de eficacia escolar. Estudio multinivel sobre los factores de eficacia en las escuelas españolas". *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. Vol. 6. N.º1, pp. 4-28.
- PICHÓN-RIVIERE, Enrique (2007). *El proceso grupal: del psicoanálisis a la psicología social*. Barcelona: Gedisa.
- SANTOYO, Rafael (1981). "Algunas reflexiones sobre la coordinación de grupos de aprendizaje". *Revista Perfiles Educativos* N.º11. CISE-UNAM. México.
- ZORÍN, Z. M. (2004). *Psicología de la personalidad*. México D.F.: Cengage Learning.

INTERACCIÓN EN EL AULA Y SU RELACIÓN CON LA COMPRENSIÓN DE LECTURA

MARIO KLEIN ROJAS*

“Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo”.

BENJAMÍN FRANKLIN, ESTADISTA Y CIENTÍFICO ESTADOUNIDENSE.

RESUMEN

Este artículo busca reflexionar acerca del rol e interacción que cumplen los actores que convergen en una sala de clases. Para que se produzca interacción se requiere que ambas partes, profesor y alumno, se encuentren pre-dispuestos a compartir experiencias, generar conversación y producir conclusiones.

Al mismo tiempo, pretende crear un enlace entre el grave problema de comprensión de lectura que afecta a nuestra sociedad y la manera en que esto complica el proceso de

interactuar, debatir y concluir en una sala de clases.

También se pone en evidencia que son muchos los factores que inciden al momento de poner en ejecución un proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que aisladamente podría parecer un problema en sí mismo, pero si finalmente se conectan estos factores, se tendría un alumno más activo y participativo.

Palabras clave: interacción - innovación - alumno - profesor - lectura - comprensión de lectura - debate - conclusiones.

* *Capitán del Arma de Artillería. Licenciado en Ciencias Militares. Diplomado en Informática. Profesor Militar de Escuela. Actualmente se desempeña como jefe del Departamento de Admisión de Alumnos de la Escuela de Suboficiales. E-mail: mklein2006@gmail.com.*

INTERACCIÓN EN EL AULA Y SU RELACIÓN CON LA COMPRENSIÓN DE LECTURA

LA INTERACCIÓN EN LA SALA DE CLASES

Al departir acerca de interactuar y de innovar, nos referimos a cambios, nuevas experiencias, diálogos e intercambio de ideas, entre muchas otras representaciones, con las cuales podríamos describir ambas acciones. Situándonos dentro de una sala de clases, ambos términos debieran adquirir un protagonismo tal, que los profesores concertaran emplear gran parte de su tiempo en buscar las mejores y más convenientes estrategias para lograr que estas dos acciones converjan, se empleen y se pongan en práctica en el desarrollo de los contenidos. Pero, ¿qué entendemos por interacción? Se podría definir como una acción recíproca entre dos o más objetos, sustancias, personas o agentes.¹

Cuando aplicamos este concepto al aula, en el contexto de la interacción entre profesor y alumnos, necesariamente debemos ampliar el significado de la definición como la conocemos hasta ahora y expandir nuestras ideas a conceptos mucho más específicos, que no necesariamente forman parte de las definiciones previamente conocidas. En ninguna parte de esta definición, señalamos que la interacción se relaciona con el ambiente en el cual se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje.

INNOVACIÓN EN EL CLIMA DEL AULA

El contexto del aula es ideado, planificado y propuesto por el profesor, quien debe propender a romper los esquemas tradicionalmente

conocidos, es decir, a desarmar el ambiente del aula como lo conocemos actualmente, donde el profesor se sitúa enfrente de sus alumnos y, apoyado en herramientas audiovisuales, expone los contenidos de manera frontal y muy poco dinámica. En ambientes como este es donde los alumnos más aplicados y con mayor interés en aprender, o los más antiguos, se ubican en los asientos de la primera fila, con la finalidad de captar de mejor forma la información que se está entregando. Al ocupar estos sitios dentro del aula –inconscientemente, quizás–, son ellos los que captan la mayor atención del profesor, el que se centra en dar satisfacción a los requerimientos de los más inquietos; sin embargo, no sucede lo mismo con aquellos estudiantes que se ubican en los puestos más lejanos al profesor.

A través de este ejemplo básico, podemos darnos cuenta de que el ambiente del aula influye en la capacidad del grupo de interactuar, generar debate, sacar conclusiones y, en consecuencia, lograr un aprendizaje significativo. El ambiente se relaciona también con la estructura dispuesta para el desarrollo de los contenidos, la sala de clases, las herramientas audiovisuales y los elementos de apoyo, los que deben actualizarse permanentemente para generar en el alumno la inquietud por hacer bien las cosas.

Los ambientes modernos, luminosos y actualizados suscitan en el alumno la ambición por aprender, donde tendremos alumnos inquietos que –finalmente– generarán debate, lográndose el intercambio de ideas, es decir, se producirá la tan escasa interacción. En este

1 Definición de interacción según la RAE.

sentido, se deben crear espacios que otorguen comodidad al alumno para poder desarrollar su proceso formativo. Existen opiniones que certifican que los alumnos, mientras más cómodos se sientan, tendrán más deseos de aprender y educarse.

Otro punto relevante en el proceso de interacción/innovación lo constituye el profesor, cuya actitud y el clima de aula que desarrolle serán un factor determinante en el resultado final. Un clima positivo dentro de la sala de clases debiera tener como resultado elevados rendimientos académicos.

El profesor debe ser lo suficientemente astuto para darse cuenta de que la interacción más enriquecedora no necesariamente es la que se produce entre el docente y el alumno, dentro de una sala de clases y dentro de un horario determinado, sino que, probablemente, las mejores ideas, proyectos y propuestas se promueven en el intercambio de experiencias entre los mismos alumnos, en conversaciones informales y sin presiones de por medio.

Lo interesante y desafiante para el profesor será generar la confianza para que los alumnos logren compartir soluciones, abrir espacios para fomentar la comunicación efectiva, donde, por una parte, sean los alumnos los más interesados en comunicar y, por otra parte, sea el profesor el más interesado en escuchar y concluir.

Como se ha señalado, son diversos los tópicos que afectan el correcto proceso de enseñanza-aprendizaje y son múltiples las áreas que influyen para que este se desarrolle, con la finalidad de alcanzar los objetivos trazados. No obstante, a continuación nos centraremos en un tema fundamental que aún no se ha abordado y que tiene mucha relación con la interacción e innovación en la sala de clases: la comprensión de lectura.

LA COMPRENSIÓN LECTORA: UNA DESAFIANTE TAREA POR CUMPLIR

Algunos se podrán preguntar cuál es la relación que existe entre la interacción del alumno y el profesor dentro del aula y la comprensión de lectura. En las siguientes líneas se explicará este vínculo, pues son procesos que, quizás inconscientemente, están absolutamente conectados, ya que el éxito de uno depende del otro y viceversa.

Cuando hablamos de comprensión de lectura, lo primero que debemos aceptar es que estamos frente a un problema que afecta a nuestros alumnos, que ha perseverado en el tiempo y que, al parecer, es de compleja solución. El problema, lamentablemente, no se identifica en los niveles más básicos de la educación, ya que en ellos los textos no presentan mayores complejidades y el vocabulario que se utiliza no es ajeno al usado cotidianamente, por lo que realmente no representan un mayor desafío para el lector y los resultados finales promedian positivamente.

Sin embargo, en los niveles más altos de la educación (enseñanza media, universidades, centros de formación técnica, etc.), en los que se abordan textos de estudios más avanzados y de mayor complejidad, los alumnos comienzan a evidenciar serios problemas para comprender lo que están leyendo. Cabe señalar que la investigadora en lectura, Jeanne Chall, realizó un estudio, en el que afirma en una de sus conclusiones que *“en cuarto grado, los puntajes de los alumnos comenzaron a caer en forma sostenida, lo cual se hacía más pronunciado a medida que avanzaban a cursos superiores”*.² Esto se transforma, con el tiempo, en un se-

2 CHALL, J.; JACOBS, V.; BALDWIN, L. (1990). *The reading crisis. Why poor children fall behind.*

rio problema, ya que dificulta el aprendizaje y se trastorna el proceso formativo; incluso para el alumno que presenta una alta motivación e interés por adquirir nuevas competencias, si no comprende lo que lee, le será difícil adquirir nuevos contenidos. Diversos son los factores que influyen en el complejo camino del comprender, pero necesariamente se debe buscar la relación existente entre el no comprender y el interactuar, el opinar y el innovar. ¿Tienen algo en común estos verbos? ¿Existe algún punto de encuentro entre ellos? ¿Son dependientes unos de otros? Al parecer, la respuesta a las interrogantes planteadas es afirmativa. Para desarrollar una clase participativa, entretenida, desafiante y motivante, se debe interactuar con la audiencia, de eso no hay dudas.

Esta interacción se produce cuando ambas partes se predisponen a realizar la acción, sustentados en conocimientos que les permitan avalar sus posturas. El conocimiento (en gran medida) proviene del hábito de leer y, más que leer, de comprender. Por lo tanto, se puede inferir que leyendo se adquiere conocimiento, siempre y cuando esto se haga de manera eficaz por medio de la comprensión. De esta forma, qué sencillo sería opinar con atribuciones frente a determinadas situaciones docentes, qué autoridad entrega el conocimiento para poder interactuar con pares y docentes y, por consiguiente, generar discusión en torno a un tema en común. En conclusión, si estos factores (leer y comprender) se alinean positivamente, la información fluiría de manera constante y, finalmente, lo que este flujo entregaría sería aprendizaje. El profesor E. D. Hirsh,³ en un estudio titulado

La comprensión lectora requiere conocimiento de vocabulario y del mundo,⁴ afirma que son tres las variables que influyen en los problemas de comprensión lectora: la fluidez de la lectura, la amplitud de vocabulario y el conocimiento del tema para entender lo que se lee. Con respecto a la fluidez de la lectura, se pueden recordar las propias experiencias, es más, se podría hacer un breve ejercicio y analizar cómo se ha comprendido este artículo: ¿se ha comprendido lo leído?, ¿se ha logrado mantener la concentración durante el transcurso de la lectura?, ¿se recuerda lo leído en la primera página de este texto? Es evidente que si no se logra leer con fluidez, resulta difícil mantener la concentración en el texto y, por consiguiente, se tendrá que volver atrás una y otra vez, desenfocándose del objetivo buscado. El no poder leer fluidamente, sin duda, contribuye a la incompreensión del texto.

Ahora bien, el experto en una materia puede leer un texto sobre ese tema en forma mucho más fluida que uno no experto.⁵ En el gráfico que se expone a continuación, se puede apreciar, de acuerdo al rango etario, cómo influyen diversos factores en la comprensión lectora, resultando determinantes la falta de concentración, el no comprender lo que se lee y, a su vez, la poca fluidez al momento de leer un texto.

La amplitud de vocabulario es, sin duda, una gran herramienta para poder intercambiar ideas, expresar opiniones, interactuar con una

3 E. D. Hirsh es fundador de Core Knowledge Foundation y profesor emérito de educación y humanidades en la Universidad de Virginia.

4 HIRSH, E. D. (2007). *La comprensión lectora requiere conocimiento de vocabulario y del mundo*. Publicado por el Centro de Estudios Públicos Chile. Disponible en: www.cepchile.cl

5 ERICSSON, K. A. & CHARNESS, N. (1994) *Expert performance: Its structure and acquisition*, pp. 725 - 747.

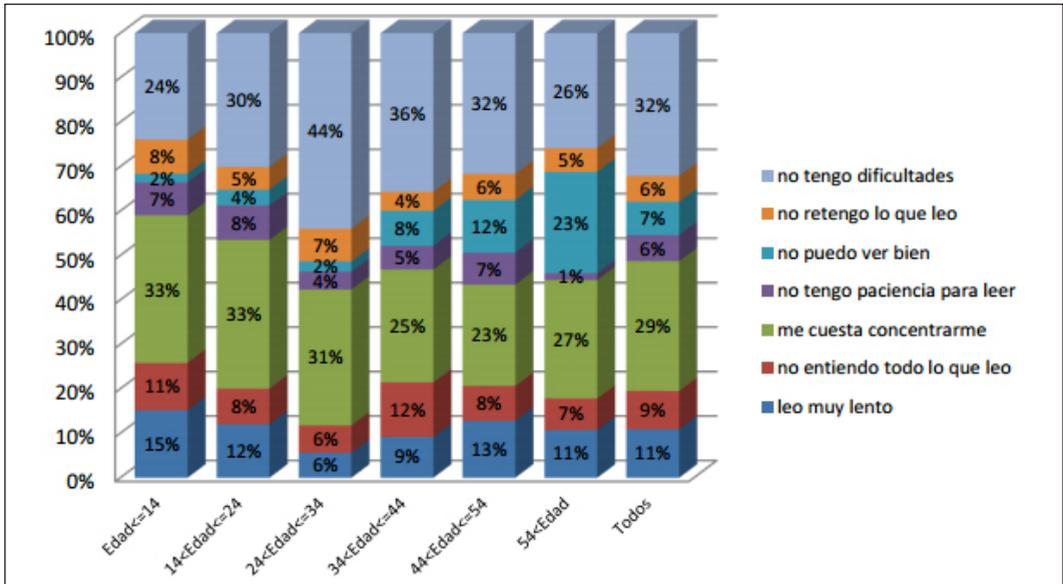


GRÁFICO N.º 1. LIMITACIONES AL MOMENTO DE LEER SEGÚN TRAMOS DE EDAD.

FUENTE: CONSEJO NACIONAL DE LAS ARTES: *ESTUDIO SOBRE EL COMPORTAMIENTO LECTOR A NIVEL NACIONAL*, DICIEMBRE DE 2011, P. 203.

o más personas, escribir y generar nuevos conocimientos. Asimismo, poseer un léxico amplio permitirá tener una mejor comprensión lectora. Los expertos en el área coinciden en que una comprensión lectora adecuada depende de que una persona ya conozca cerca del 90 a 95% de las palabras de un texto.

Esto quiere decir que, a mayor cantidad de palabras previamente conocidas, mejor será la comprensión del texto que se está leyendo. Existe solo una manera de acrecentar nuestro vocabulario y mejorar la comprensión, nos referimos a generar y fomentar espacios para la lectura. Lógicamente, es mucho más sencillo comprender algo en lo que ya tenemos conocimientos previos, lo que nos ayudará a entender las cosas en contexto y no como ideas aisladas, por lo mismo será más fácil comprender y establecer conexiones entre un tema y otro.

Para ejemplificar lo que se plantea, se propone la siguiente situación: vamos a examinar la sección de deportes de un diario nacional y leemos específicamente cómo le fue el fin de semana a nuestro equipo de fútbol favorito, cuyo titular expresa “Fue anulado por estar en posición de adelanto”. Si no entendemos nada de fútbol, lógicamente este titular no nos hará ningún sentido, entonces será imposible concluir que el gol no fue válido, ya que el jugador que anotó se encontraba detrás de la línea de los defensas al momento en que la pelota salió hacia él. Al conocer las reglas del juego, lo anterior inmediatamente nos hará sentido y podremos comprender el contexto en el cual se desarrolló la acción y no será necesario comenzar a buscar información complementaria para entender lo leído.

Un rol muy importante en este proceso tiene la comprensión oral, la que es previa al juicio

lector. Pareciera ser obvio razonar que si no se entiende algo cuando se escucha, difícilmente se comprenderá al leerlo. Al ser una conducta previa a la lectura, se evidencia que se debe enfocar en los niveles más básicos de la educación (niveles preescolares), de modo de influir positivamente en los alumnos, niños en este caso, para que comprendan lo que están escuchando. Si se logra esto en su totalidad, sentará un precedente relevante para que, en un futuro cercano, los alumnos puedan comprender mediante la lectura.

A la luz de la evidencia, el problema es innegable; por ello, se debe trabajar en perfeccionar los procesos, para mejorar la comprensión lectora, enfocar los esfuerzos, las energías y las capacidades, principalmente en las mallas curriculares, asignando más horas al lenguaje, lo que facilitará la adquisición de los contenidos que integran el programa de un curso determinado. Asimismo, se debe trabajar en

fomentar la lectura y que esta práctica constituya una actividad entretenida e interesante, que sea motivadora para los alumnos y que, idealmente, estos logren privilegiar este hábito por sobre otras actividades a realizar durante el tiempo libre. En el gráfico que se expone a continuación, se muestra que el hábito de la lectura no ocupa un lugar privilegiado entre las actividades de esparcimiento de la población.

CONCLUSIONES

En este artículo se ha pretendido hacer una conexión entre los distintos componentes que se cree afectan al proceso de enseñanza-aprendizaje, mecanismos que parecieran ser aislados unos de otros, pero que, si se miran desde una perspectiva más aguda, se puede encontrar el punto de unión entre ellos. Como resultado de este razonamiento, es posible señalar que para que un alumno se atreva y tome la ini-

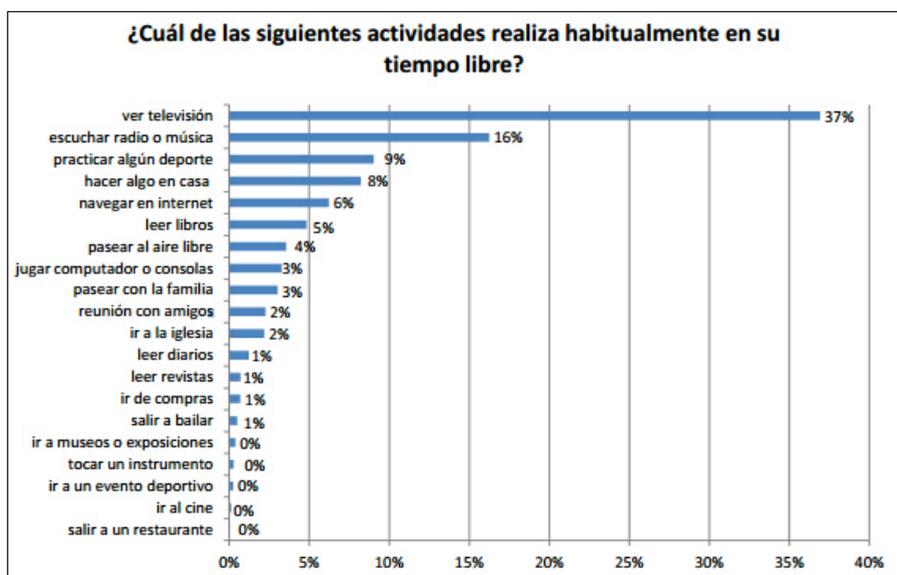


GRÁFICO N.º 2. LA LECTURA DENTRO DEL TIEMPO LIBRE.

FUENTE: CENTRO DE DATOS DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE, DICIEMBRE DE 2011.

ciativa de interactuar con su entorno dentro de una sala de clases, debe necesariamente ser un estudiante informado, documentado y educado, con herramientas que lo empoderen para hacer presente sus ideas y planteamientos y, así, generar las instancias necesarias para aprender participativamente.

Estas herramientas se obtienen mediante la adquisición de los conocimientos que son entregados en un proceso formativo y también por el interés del propio alumno por informarse y documentarse.

Ambas situaciones son generadas a través de la lectura; por ello, se estima que a medida que los alumnos adquieran una mejor comprensión lectora, su desempeño en el aula será más participativo y activo, lo que incidirá en el desarrollo de clases más interactivas y amenas y, en consecuencia, los alumnos estarán más interesados en asistir a ellas y aprender.

BIBLIOGRAFÍA

CONSEJO NACIONAL DE LA CULTURA Y LAS ARTES (2011). *Estudio sobre el comportamiento lector a nivel nacional*. Santiago. Chile.

CENTRO DE MICRODATOS DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE (2011). *Estudio sobre el comportamiento lector a nivel nacional*. Santiago. Chile.

CHALL, J.; JACOBS, V., BALDWIN, L. (1990). *The reading crisis. Why poor children fall behind*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.

DIVISIÓN EDUCACIÓN (2001). *Compendio esencial para la metodología de la investigación*. Santiago. Chile.

ERICSSON, K. A. y CHARNESS, N. (1994). "Expert performance: Its structure and acquisition". *American Psychologist*. Vol. 49.

HIRSCH, E. D. (2007). La comprensión lectora requiere conocimiento del vocabulario y del mundo. www.cepchile.cl

NAGY, W. E. y SCOTT, J. (2000). "Vocabulary Processes". *Handbook of Reading Research*. Volumen 3.

UTILIZACIÓN DEL ERROR PARA MOTIVAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

ANTONIO CLEMENTE LARA*

RESUMEN

Este artículo se origina en la inquietud de los profesores de matemática de la Escuela de Suboficiales del Ejército, por el bajo rendimiento de los alumnos de Primer año Común, en las primeras evaluaciones.

Durante la ejercitación del cálculo numérico aparecen errores matemáticos. Se evidencia que son errores adquiridos en aprendizajes previos. Su corrección será posible al rectificar procesos cognitivos profundos, en los que el docente debe intervenir.

La finalidad de este artículo es rectificar los errores matemáticos que cometen los alumnos en el cálculo numérico y en la resolución de problemas, para que logren cumplir con las competencias exigidas al egresado.

Palabras clave: errores - errores matemáticos - dificultades en matemáticas - procesamiento de la información - problemas matemáticos - didáctica de la matemática - educación matemática.

* *Profesor de Estado en Matemática y Estadística. Postítulo en Informática Educativa. Magíster en Ciencias de la Educación con mención en Currículum y Evaluación. Actualmente, se desempeña como profesor civil de la Unidad de Aprendizaje de Matemática en la Escuela de Suboficiales del Ejército de Chile. E-mail: aclem@vtr.net*

UTILIZACIÓN DEL ERROR PARA MOTIVAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

INTRODUCCIÓN

Los resultados de la prueba de diagnóstico aplicada el año 2015 a los alumnos del Primer Año Común, indican: 81% de No Dominio, 12% de Semidominio y 7% de Dominio. Este resultado muestra una leve mejoría en la primera evaluación, ya que persiste la gran cantidad de respuestas incorrectas, estas debido a errores que no logran superar durante la ejercitación en las sesiones de clase previas a la primera evaluación.

El error en matemática es el resultado de la interacción de múltiples variables: currículum, educador, educando, entorno social y cultural, etc. Es muy difícil determinar sus causas, ya que casi siempre se manifiestan espontáneamente. Esta situación no permite emprender acciones efectivas para su tratamiento, aunque son muchos los artículos, libros, investigaciones y trabajos en psicología que tratan el tema. El error es la manifestación de un conocimiento deficiente e incompleto.

Desde el punto de vista del conductismo, los errores que se manifiestan en el aprendizaje de la matemática no son considerados importantes y el alumno debe enmendarlos solo, sin la intervención del profesor. No comparte este enfoque el constructivismo, ya que incorpora los errores que comete el alumno como parte de su proceso de aprendizaje. Los errores forman parte del proceso del conocimiento humano, son elementos a considerar para llegar a un aprendizaje cierto y verdadero. Es necesario habituarse para detectar, controlar,

valorar y corregir los errores que cometen los alumnos para que, a partir del conflicto cognitivo, superen sus deficiencias cognitivas.

Investigaciones realizadas en el campo de la educación matemática acerca de los errores en el proceso de aprendizaje, los han destacado como elemento clave. Brousseau (1997) los llama obstáculos en el aprendizaje, proponiendo incluso una clasificación de ellos. Bell (1976) propone una enseñanza por diagnóstico, es decir, detectados los errores producidos en el proceso de aprendizaje, se tipifican y analizan sus causas, emprendiendo su superación mediante técnicas correctoras. La preocupación por el conocimiento basado en errores, impulsó la reflexión de importantes filósofos y epistemólogos: Popper, Bachelard, Russell, Lakatos, etc.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, es posible utilizar los errores para contribuir positivamente en el proceso de aprendizaje del alumno. Los errores surgen en un marco conceptual previo, desde conocimientos previamente adquiridos. Los alumnos no deben ser culpados por sus errores, sino que estos deben ser incorporados en el proceso de aprendizaje. Hay que considerar que todo proceso de aprendizaje genera errores por distintas causas, algunos de ellos son inevitables.

Se debe considerar, como labor fundamental, lograr que los alumnos superen sus errores matemáticos en la forma más rápida posible, ya que los tiempos disponibles

para ello, 24 semanas de clases, son escasos. Esta deficiencia también perjudica los aprendizajes subsiguientes, retrasando el cumplimiento de los tiempos considerados para el desarrollo de las clases programadas. De esta forma, será posible el logro de las competencias requeridas para el ingreso al Segundo Año de Escuela.

ANTECEDENTES INTERNACIONALES EN EL ESTUDIO DE LOS ERRORES EN LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA

El Dr. Luis Rico Romero (2014), en un trabajo presentado en la Universidad de Granada, Errores en el aprendizaje de las matemáticas, expone que *“Los errores forman parte de las producciones de los alumnos durante su aprendizaje de las matemáticas”*. El sistema escolar pretende lograr un correcto aprendizaje de las matemáticas por la totalidad de los alumnos, las respuestas incorrectas o ausentes a las cuestiones planteadas en las evaluaciones, son consideradas como serias deficiencias o fracaso en la aprehensión del contenido.

El estudio de los errores en el aprendizaje de las matemáticas fue y será un tema de permanente interés en educación matemática, la que tiene una extensa historia caracterizada por diferentes temas. El análisis de los errores ha sido influenciado y orientado en cada época por las corrientes predominantes en pedagogía y psicología, además de las formas de organización del currículo de matemáticas en los sistemas educativos.

Radatz (1980) señala tres rasgos característicos de los estudios realizados hasta la fecha de publicación de su trabajo.

1. La aritmética constituye el área de contenidos dominante en el estudio acerca de los errores en matemáticas escolares.

2. En EE.UU. de América, desde comienzos de siglo, ha existido un continuo esfuerzo por analizar los errores en educación matemática. En los países europeos, el desarrollo ha sido más lento y esporádico.
3. Existen muchos trabajos que intentan explicar las causas de los errores de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

ESTUDIOS EN ALEMANIA

En Alemania se manifiesta el interés por el estudio de los errores, debido a la creciente influencia del desarrollo de la pedagogía empírica, entre las dos guerras mundiales. En estos trabajos se puede reconocer la influencia de las escuelas predominantes en psicología: la psicoanalítica, la teoría de la Gestalt y la psicología del pensamiento.

Entre 1922 y 1928, diversos investigadores inician la búsqueda de patrones para explicar el origen de los errores.

Inician la investigación didáctica acerca del estudio de los errores. Intentan establecer patrones de errores que expliquen las equivocaciones de los diferentes grupos etarios de educandos en las diversas materias del currículum. Agrupan los errores en cinco categorías: errores familiares, errores persistentes, errores por similitud, errores mixtos y errores debidos a situaciones emocionales.

También se preocuparon por proporcionar una fundamentación psicológica para una metodología didáctica en la enseñanza de las matemáticas. Los errores son considerados fenómenos que surgen de leyes mediante una incorrecta combinación de tendencias. Se establecen tres tipos de errores en aritmética: mecánicos, asociativos y funcionales.

Centraron su interés en la tendencia al error, es decir, en la predisposición de algunas personas por cometer equivocaciones. Además, se trabajó en el tratamiento de la evaluación y del error.

Se intentó establecer una clasificación de las causas del error en la educación matemática: inatención, ignorancia de las reglas, confusión de conceptos e incapacidad de reconocer un problema matemático.

El estudio de los errores por los educadores alemanes prosigue a partir de los años 60, entregando nuevos aportes, entre los que son importantes de mencionar los siguientes:

- Se observan errores puntuales en la resolución de problemas en una prueba: comprensión inadecuada de los enunciados, determinación incorrecta de los números, entre otros.
- Clasifican los errores de cálculo, estableciendo cinco tipos de errores: cambios de operación, aproximación aditiva o multiplicativa, resultados parciales, solo el primer dígito correcto y errores de transcripción.
- Se estudian las deficiencias en el cálculo aritmético, interpretándolas desde una perspectiva psicológica, especialmente cuando se trabaja en problemas aritméticos; logran describir la causa de los errores en las diversas etapas del proceso de solución.

ESTUDIOS EN LA UNIÓN SOVIÉTICA

Comenzando los años sesenta, se consolidan las investigaciones acerca de la educación matemática, presentándose estudios analíticos sobre errores y dificultades individuales en el aprendizaje escolar. Se logran nuevos conocimientos, habilidades matemáticas específicas

y aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Los trabajos de la vertiente soviética recibieron mucha difusión, gracias a la traducción realizada por Kilpatrick y Wiszurp, editada en 1967. En esta escuela, se destaca Kuzmitskaya, quien determinó cuatro causas de error: insuficiencia de la memoria a corto plazo, comprensión insuficiente de las condiciones del problema, ausencia de reglas verbales para efectuar cálculos, uso incorrecto de las cuatro operaciones.

Menchinskaya hizo notar la regularidad de los errores cometidos por los estudiantes en educación matemática y destacó la complejidad de los procesos involucrados en las causas potenciales de error. Señala cuatro áreas de causas no diferenciadas: errores por una comprensión conceptual cualitativamente insuficiente, errores mecánicos por distracción o pérdida de interés, errores causados por la aplicación de reglas o algoritmos inadecuados.

ESTUDIOS EN ESTADOS UNIDOS

Las investigaciones sobre análisis de errores en educación matemática en Estados Unidos, se resumen en el trabajo de Buswell y Judd (1925), donde se recogen diversos estudios acerca de errores en matemáticas. Edward Lee Thorndike (1922) realiza uno de los estudios más completos sobre la determinación de errores, principalmente en la aritmética.

Buswell (1925) logró identificar muchos errores tipo en el desarrollo de expresiones con operaciones aritméticas. Además de la resolución del ejercicio incorpora observaciones en el aula y entrevistas en el proceso de diagnóstico de los errores cometidos por los educandos.

Desde 1935, varios investigadores encauzaron sus esfuerzos hacia enfoques más constructivistas para la enseñanza de la aritmética,

considerando los errores y deficiencias encontrados en los educandos. Se preocuparon de: hacer una lista de las técnicas potencialmente erróneas, establecer la distribución de frecuencias de acuerdo a grupos etarios, analizar dificultades especiales (división, operaciones con el cero, etc.), determinar la persistencia en la ocurrencia de errores individuales, clasificar y agrupar los errores de acuerdo a ciertos criterios. Estos trabajos tuvieron mucha influencia en las investigaciones realizadas en España. Esta corriente ha continuado con aportes de nuevos trabajos.

Posteriormente, surgen investigadores de corrientes que centran su interés en el diseño de actividades, tratamiento metodológico y organización curricular para atenuar fuertemente la cantidad de errores que cometen los alumnos en el aprendizaje de las matemáticas. Distintos investigadores como Ginsburg, Erlwanger y otros, opinan que la mayoría de los errores no son accidentales, sino que son producciones de los alumnos por la aplicación de estrategias y reglas personales basadas en experiencias e interpretaciones personales fundamentadas en conocimientos matemáticos iniciales.

ESTUDIOS EN ESPAÑA

En la Revista *Bordón* (1953), se expone un trabajo realizado por diversos autores, explayándose en determinar los errores más usuales en aritmética escolar, como también en presentar bases para una enseñanza correctiva en aritmética, considerando los errores detectados.

Estudios e investigaciones acerca de los errores cometidos por los educandos, sufren un empuje formidable basados en el surgimiento de la didáctica de la matemática. Gran parte de los trabajos publicados versan sobre los errores producidos en los diferentes tópicos de la matemática.

EL APRENDIZAJE Y LOS ERRORES MATEMÁTICOS

La pedagogía actual considera la comunicación entre profesor y alumnos como un factor importante en los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que permite al profesor dirigir y guiar el desarrollo de ideas y experiencias de aprendizaje de los alumnos, a la vez que le permite detectar los errores que estos cometen. De esta forma, se facilita el diseño de actividades y la guía del profesor para que los educandos logren superar sus errores.

Varios especialistas, entre ellos Mulhern G. (1989), consideran como características generales de errores cometidos por los educandos las siguientes:

- Surgen de manera sorprendente, porque se mantienen ocultos para el profesor hasta que el alumno los manifiesta.
- Son muy persistentes, ya que reflejan un conocimiento imperfecto de un contenido o concepto, así como también pueden deberse a uso personal de reglas nemotécnicas. La superación de esos errores requiere una reorganización de los conocimientos de los alumnos.
- Los errores sistemáticos son más frecuentes y revelan con mayor facilidad los procesos mentales subyacentes. Estos están basados en comprensiones equivocadas del alumno. Los errores por azar reflejan falta de cuidado o lapsus esporádicos, por lo cual no se consideran importantes.
- Los errores ignoran el sentido lógico y coherencia de las respuestas, no siendo consideradas incorrectas por los alumnos. Estos no se percatan del significado de los símbolos y conceptos con los que trabajan.

Basados en los errores cometidos por los estudiantes, Brousseau, Davis y Werner (1986) señalan cuatro vías por las que pueden presentarse los errores:

1. Los errores son, a menudo, el resultado de grandes concepciones inadecuadas acerca de aspectos fundamentales de las matemáticas.
2. Frecuentemente, los errores se presentan como resultado de la aplicación correcta y crédula de un procedimiento imperfecto sistematizado, que se puede identificar con facilidad por el profesor.
3. También los errores pueden presentarse cuando el alumno utiliza procedimientos imperfectos y posee concepciones inadecuadas que no son reconocidas por el profesor.
4. Los alumnos con frecuencia inventan sus propios métodos, no formales pero altamente originales, para la realización de las tareas que se les proponen y la resolución de problemas.

PRINCIPALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN TORNO AL ERROR

Considerando las investigaciones y trabajos realizados, cuatro son los temas en torno a los cuales se realizan los estudios e investigaciones recientes acerca de los errores en el aprendizaje de las matemáticas.

1. Trabajos relacionados con el análisis de errores, sus causas o elementos que los explican, y clasificaciones de los errores detectados. Estos se fundamentan en teorías psicológicas o psicopedagógicas que proporcionan un marco teórico, donde el análisis de errores ofrece una metodología adecuada para aumentar su contenido empírico. Aquí se pueden incluir trabajos ba-

sados en un planteamiento epistemológico o solamente matemático, estableciendo causas estructurales debidas a la naturaleza misma del conocimiento matemático.

2. Trabajos enfocados a tratar los errores en el aprendizaje de las matemáticas, desde un punto de vista curricular. Se consideran trabajos dedicados a la organización didáctica de la enseñanza de las matemáticas. También se incluyen: enseñanza diagnóstica, estudios que consideran los errores como incentivo para estudiar e investigar contenidos matemáticos, el rol de los errores en la valoración de las producciones de los alumnos.
3. Estudios centrados en el aprendizaje de los profesores en formación, acerca de los errores que comenten los alumnos: observación, análisis, interpretación y tratamiento. Este campo ha tenido cierto desarrollo, aunque menos que los anteriores.
4. Trabajos que involucran procedimientos estadísticos, otros fundamentados en el procesamiento humano de la información, contrastación de hipótesis alternativas que exponen el origen o causa de algunos errores.

ANÁLISIS, CAUSAS Y CLASIFICACIÓN DE ERRORES

Los estudios, desde el punto de vista del conductismo, consideran los procesos mentales involucrados en la ejecución de tareas. Los investigadores recurren a variedad de métodos indirectos de observación que permiten inferir acerca de los procesos mentales de los educandos.

La teoría del procesamiento de la información, ha proporcionado valiosa información

acerca del pensamiento matemático, logrando representarlo mediante modelos en esta teoría.

Combinando resultados empíricos con supuestos relativos a estructuras mentales y algunas leyes del procesamiento humano de la información, se pueden predecir patrones de error.

Davis (1984) elaboró una teoría relativa a constructos personales en diferentes individuos que comparten experiencias similares. Los esquemas presentados por Davis se caracterizan por:

1. Considerarse como esquemas para organizar datos de entrada de cierta información proporcionada.
2. Cada estructura de representación es posible identificarla por los errores que manifiesta, revelando su modo interno de trabajo.
3. Cada estructura de representación es un aprendizaje inicialmente incorrecto.
4. Cada estructura de representación necesita un tipo de información inicial.
5. Los esquemas son persistentes. Funcionan de la misma manera en una variedad de situaciones.
6. La creación y el modo de operación de los esquemas siguen ciertas reglas.
7. La recuperación en memoria de un esquema puede realizarse mediante términos claves, breves y explícitos.
8. Un alumno que realiza una tarea matemática con éxito, encuentra gran parte de

la información necesaria en los esquemas que utiliza, no suele estar presente en los enunciados de los problemas o en las tareas propuestas.

“Al postular la representación interna de la información; las estructuras de su procesamiento y algunas características de los componentes estructurales propuestos, Davis plantea un mecanismo mediante el que analiza el pensamiento matemático humano y algunos de sus errores”.

Algunos ejemplos del modelo de Davis:

1. Reversiones binarias. Ej. $4 \times 4 = 8$; $23 = 6$.
2. Errores inducidos por el lenguaje o la notación. Ej. $2x - x = 2$.
3. Errores por recuperación de un esquema previo.
4. Errores producidos por una representación inadecuada.
5. Reglas que producen reglas.

Radatz (1980) clasifica los errores, considerando el procesamiento de la información, estableciendo cinco categorías.

1. Errores debidos a dificultades del lenguaje. Hay una falta de comprensión semántica de los textos matemáticos.
2. Errores debidos a dificultades para obtener información espacial.
3. Errores debidos a un aprendizaje deficiente de hechos, destrezas y conceptos previos.
4. Errores debidos a asociaciones incorrectas o a rigidez del pensamiento.

5. Errores debidos a la aplicación de reglas o estrategias irrelevantes.

En un trabajo reciente, fundamentado más en el conocimiento matemático que en el procesamiento de la información, en alumnos de matemáticas secundarias, los investigadores hacen una clasificación empírica de los errores sobre la base de un análisis constructivo de las soluciones de los alumnos realizada por expertos. Clasifican los errores en seis categorías descriptivas:

1. Datos mal utilizados.
2. Interpretación incorrecta del lenguaje.
3. Inferencias no válidas lógicamente.
4. Teoremas o definiciones deformados.
5. Falta de verificación en la solución.
6. Errores técnicos.

TRATAMIENTO CURRICULAR DE LOS ERRORES EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

Bell (1986) impulsa la enseñanza diagnóstica, desde los estudios actuales sobre comprensión de las matemáticas. La enseñanza se basa en tareas que muestran las ideas correctas y equivocadas de los educandos. Se imparten lecciones con material adecuado para provocar el conflicto cognitivo y la discusión. Además, la enseñanza se basa en desarrollar tareas realistas en las que los educandos apliquen los principios que aprenden y lleguen al desarrollo de estructuras conceptuales correctas.

Con posterioridad, muchos especialistas han realizado investigaciones, han tratado de superar los conceptos erróneos de los alumnos, aplicándolos a situaciones reales contextualizadas.

Otro enfoque curricular desarrollado por otros investigadores, utiliza los errores de los alumnos como base para explorar nuevos conocimientos matemáticos.

Por ejemplo: $2/5 + 7/9 = 9/14$

Dado este ejemplo se plantean preguntas como: ¿cuál es la regla alternativa que el estudiante está aplicando aquí?, ¿por qué está haciendo eso?, la regla de adición utilizada ¿puede tener significado en algunos casos?, ¿bajo qué condiciones ocurre esto?

¿Hay un sistema matemático en que opere esta nueva regla de adición?, ¿qué propiedades tendría un tal sistema?

Los errores podrían ayudar a investigar cuestiones abstractas relacionadas con la naturaleza de las matemáticas, temas que difícilmente pueden abordarse por otras vías.

Es posible utilizar los errores como instrumento de motivación para exploraciones matemáticas con mayor grado de comprensión por el educando.

Con respecto a la evaluación, Nesher (1987) recomienda:

1. El aprendiz deberá valorar las limitaciones e incomodidades de una pieza dada de conocimiento. Esto puede ser enfatizado desarrollando entornos de aprendizaje que funcionen como sistemas de retroalimentación dentro de los cuales el aprendiz sea libre para explorar sus creencias y obtener respuesta específica a sus acciones.
2. En los casos en que el aprendiz reciba retroalimentación inesperada, si no queda bloqueado por ella, deberá ser estimulado y motivado para continuar e interrogar respecto a su tarea.

3. El profesor no puede predecir completamente el sistema de conocimiento previo del estudiante en un nuevo entorno. Más aun, antes de que complete su instrucción, debiera proporcionar oportunidades al estudiante para manifestar sus concepciones deficientes y así relacionar la instrucción subsiguiente a estas concepciones.
4. Las concepciones deficientes son, por lo general, un verdadero tumor, un sistema de conceptos y creencias ya adquiridos aplicados equivocadamente a un dominio. No debieran tratarse como cosas terribles que deben desarraigarse, ya que ello puede confundir a los aprendices y destruir su confianza en el conocimiento previo. En vez de ello, el nuevo conocimiento debiera conectarse con el esquema conceptual previo del estudiante y situarlo en la perspectiva correcta.
5. Las concepciones deficientes no solo se encuentran tras las realizaciones erróneas, sino que también se ocultan tras muchos casos de ejecución correcta. Una teoría de la instrucción deberá cambiar su enfoque de las realizaciones erróneas hacia la comprensión del sistema de conocimiento completo de los estudiantes, del cual derivan sus reglas de actuación.
6. Los ítems diagnósticos que discriminan entre concepciones adecuadas y deficientes no son necesariamente los mismos que se emplean en los ejercicios y pruebas escolares. Un esfuerzo especial de investigación debiera hacerse para construir ítems de diagnóstico que establezcan la naturaleza específica de las concepciones deficientes.

A partir de 1989 destaca la complejidad de las tareas de evaluación y la necesidad de superar el tratamiento penalizador de los errores de los alumnos.

ROL DE LOS PROFESORES EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

Si se considera que el rol de los profesores en un currículo por competencias, es dirigir y guiar el desarrollo de conceptos e ideas matemáticas en las mentes escolares, es fundamental que los profesores se basen en pautas de observación rigurosas para registrar el trabajo de los alumnos y lograr un conocimiento más profundo de los procesos mentales de ellos.

Es importante que los profesores exploren los conocimientos matemáticos previos de sus alumnos, antes de enseñar nuevos procedimientos o conceptos. Deben diseñar cuidadosamente las experiencias de aprendizaje para que los alumnos construyan correctas representaciones mentales. Estas experiencias deben considerar plantear un fuerte conflicto cognitivo entre las concepciones erradas de los alumnos y las correctas, de forma que los obliguen a una reestructuración de los conocimientos previos.

CONCLUSIONES

El estudio de los errores que cometen los alumnos en el aprendizaje de las distintas ramas de la matemática, está en un proceso de desarrollo creciente, desde los primeros estudios y trabajos realizados a comienzos del siglo XX, hasta la actualidad. Se ha logrado determinar la importancia clave del profesor para la rectificación de los errores matemáticos que manifiestan los educandos, por lo que es relevante la preparación del docente en este tema.

Una propuesta interesante es trabajar los errores matemáticos detectados en los alumnos realizando un taller semanal, fuera de las clases, para no retrasar el desarrollo de la programación, ya que el tiempo considerado

en la planificación curricular no considera la rectificación de errores matemáticos.

El taller de tres horas semanales de clase se desarrollaría formando grupos de trabajo, de acuerdo al tipo de errores más recurrentes detectados por los profesores. En cada uno de esos grupos, se deberán aplicar las experiencias de aprendizaje necesarias para que los alumnos construyan correctas representaciones mentales. De esta forma se usa la rectificación como una motivación en el aprendizaje de la matemática.

Los profesores de los diferentes cursos deberán informar al profesor a cargo del taller cuales son los errores más relevantes de sus alumnos, considerando por ejemplo los criterios que señala Radatz (1980) o basándose en los test de detecciones existentes.

Un mayor éxito escolar, debido a una rectificación conceptual debería ser más motivante que la utilización de la calculadora en relación a la superación de errores matemáticos.

BIBLIOGRAFÍA

- BELL, A. (1976). *The Learning of General Mathematical Strategies*. Doctoral Dissertation. Shell Center for Mathematical Education.
- BELL, A. (1986). "Diseño de enseñanza diagnóstica en matemáticas". En ÁLVAREZ, A. (Comp.). *Psicología y Educación. Realizaciones y tendencias actuales en la investigación y en la práctica*. Madrid: VISOR-MEC.
- BORDÓN, F. (1953). *Revista de la Sociedad Española de Pedagogía*. Tomo V., N.º 35.
- BROUSSEAU, G.; DAVIS, R. y WERNER, T. (1986). "Observing Students at work", en CHRISTIANSEN, B.; HOWSON, G.; y OTTE, M. (Ed.): *Perspectives on Mathematical Education*. Dordrecht: Reidel Publishing Company.
- BROUSSEAU, G. (1997). *Teoría de las Situaciones Didácticas en Matemáticas*. Kluwer Academic Publishers.
- BUSWELL, G. y JUDD, C. (1925). *Summary of Educational Investigations Relating to Arithmetic*. Chicago: University of Chicago.
- DAVIS, R. (1984). *Learning Mathematics. The Cognitive Science Approach to Mathematics Education*. Australia: CroomHelm.
- KILPATRICK, J. et al. (eds.) (1998). "Una empresa docente", en *Revista de Educación Matemática*. Colombia. Págs. 69-108.
- LAKATOS, I. (1978). *Pruebas y refutaciones. La lógica del descubrimiento matemático*. Madrid: Alianza Universidad.
- MULHERN, G. (1989). "Between the ears: making inferences about internal processes". En GREER, B. y MULHERN, G. (Eds.) *New Directions in Mathematics Education*. Londres: Routledge.
- NESHER, P. (1987). "Toward an Instructional Theory: the Role of Students' Misconceptions". *For the Learning of Mathematics*. Vol. 7. Pp. 33-39.
- RADATZ, H. (1979). "Error Analysis in the Mathematics Education", en *Journal for Research in Mathematics Education*. Vol. 1 (1). Pp. 16-20.
- RADATZ, H. (1980). "Students' Errors in the Mathematics Learning Process: a Survey". *For the Learning of Mathematics*. Vol. 1 (1). Pp. 16-20.

- RESNIK, L.; NECHER, P.; LEONARD, F.; MAGONE, M.; OMANSON, S. y PELET, I. (1989). "Conceptual Bases of Arithmetic Errors: The Case of Decimal fractions", en *Journal for Research in Mathematics Education*. Vol. 20. Pp. 8-27.
- RICO R., LUIS (2014). "Los procesos de cambio curricular en matemáticas: Fundamentos y resultados". Trabajo y charla presentado en la Universidad de Granada.
- ROMBERG, T. (1989). "Evaluation: a coat of many colours". En ROBITAILLE, D. (Ed.). *Evaluation and Assessment in Mathematics Education*. París: Unesco.
- THORNDIKE, E. (1922). *The Psychology of Arithmétique*. New York: The Macmillan Company.

