

Anuario de Psicología
2007, vol. 38, nº 2, 305-320
© 2007, Facultat de Psicologia
Universitat de Barcelona

La inteligencia práctica como predictor del rendimiento de cadetes militares*

Denise Benatuil
Universidad de Palermo
Alejandro Castro Solano
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas,
Argentina

En este artículo se evalúa si el conocimiento tácito militar (inteligencia práctica) es un buen predictor del rendimiento militar de oficiales (subtenientes) y cadetes militares en diferentes etapas de su formación académica y militar. Se utilizó el instrumento Conocimiento tácito de liderazgo militar (CTLM: Benatuil, Castro Solano y Torres, 2005) y el DAT. Se trabajó con tres muestras: 150 oficiales (egresados recientes de una institución militar) cuyo promedio de edad fue de 24,03 (DE = 1,80); estudiantes militares: 125 cadetes de cuarto año con un promedio de edad de 23,45 (DE= 2,07) y 150 cadetes de segundo año con un promedio de edad de 21 (DE= 1,84). Se concluye que la Inteligencia práctica (evaluada con el CTLM) tiene un importante nivel de influencia sobre el rendimiento militar en oficiales y cadetes de cuarto año. En la muestra de cadetes de segundo año el modelo no se ajusta a los datos.

Palabras clave: *inteligencia práctica, psicología militar, rendimiento.*

Practical intelligence as achievement predictor in army students

In this paper is evaluated the military tacit knowledge (practical intelligence) as a predictor of military assessment in officials and military cadets in different stages from its academic and military formation. The instrument used was Tacit Knowledge for Military Leadership (Benatuil, Castro Solano & Torres, 2005) and DAT. Three samples were used: 150 officials (recent graduates of an army school) mean age = 24.03 years old SD = 2.21; military students: 125 cadets of fourth year mean age = 23.45 years old SD=2.07 and 150 cadets of

* Proyecto subsidiado por la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la de la Nación (Argentina) y el CONICET. Subsidio N° 029 - SECTIP 0242/03 y PIP 6432.

Correspondencia: Denise Benatuil. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Palermo. Cabildo 66 5º. 4776-5368 Ciudad autónoma de Buenos Aires (CP 1426). Correo electrónico: dbenatuil@iname.com

Original recibido: junio 2006. Aceptación final: mayo 2007.

second year mean age = 21 years old SD=1.84. Results showed that practical Intelligence (evaluated with the CTLM) is related to military assessment in officials and cadets of fourth year. In the sample of cadets of second year the model does not adjust to the data.

Key words: practical intelligence, military psychology, assessment.

Los jóvenes cadetes tienen que realizar dos tareas combinadas durante su formación para acceder al grado de oficial: un entrenamiento militar que consiste en un constante reto físico y una rutina académica universitaria que implica esfuerzo, dedicación y horas de estudio cuyo resultado final es el logro de un título de licenciatura. La posesión de este diploma implica tener las competencias profesionales necesarias para desarrollar exitosamente una profesión aplicada a ámbitos militares. Surge así la pregunta: ¿existen diferencias individuales en el rendimiento académico y/o militar que hacen que algunos jóvenes sean más aptos para sortear de forma efectiva esta nueva forma de entrenamiento?

El estudio de los factores que predicen el rendimiento de estudiantes militares no es un tema menor. La consecuencia de una pobre selección de los recursos humanos y la asignación de personas inadecuadas para desempeñar un determinado puesto de trabajo cobra especial relevancia en las instituciones militares. El costo del entrenamiento en una institución con régimen de internado y el gasto derivado de la utilización de armamento militar, más el riesgo que implica un desempeño deficiente tanto para la propia vida como para la de la población civil hace que la selección, entrenamiento y capacitación de los recursos humanos en ámbitos militares tenga alta prioridad (Castro Solano, 2005; Driskell y Olmstead, 1989).

Durante mucho tiempo el estudio de las diferencias individuales de jóvenes militares estuvo centrado en las *variables cognitivas* relevantes para la selección de soldados durante la primera guerra mundial o para determinar el grado de entrenamiento y asignación de personal a los diferentes puestos de combate (Schratz y Ree, 1989). Los estudios realizados con el *Army Alpha* (verbal) y el *Army Beta* (no verbal) permitieron la selección de una gran cantidad de efectivos de forma eficaz basados casi exclusivamente en la selección de las variables cognitivas. En la misma línea, los resultados del *Army Project A* –estudio longitudinal a gran escala– intentan identificar los componentes cognitivos que permiten predecir el éxito en el entrenamiento de un soldado en el ejército. Estas baterías cognitivas de algún modo intentan reproducir en la situación de test la complejidad de la tarea que el futuro militar debe desempeñar.

Mucha menos atención recibió la investigación de las variables de personalidad como predictores del rendimiento del futuro líder (Lubin, Fiedler y Van Whitlock, 1996). Los estudios de Hogan y Hogan (1989) ponen de manifiesto que tanto la inclusión de aspectos cognitivos y no cognitivos en la evaluación psicológica de pilotos permite reducir el riesgo de desertión temprana en el entrenamiento de militares con materiales explosivos. Milgran, Pinchas y Ronen (1988) desarrollaron una medida de habilidad intelectual y actitudes

hacia el entrenamiento militar básico que correlacionaba positivamente con el éxito.

Si necesitamos efectuar una predicción sobre cuestiones netamente académicas las pruebas clásicas de evaluación educacional resultan las más adecuadas y son las que debemos utilizar para identificar los predictores de éxito en la formación. Los autores coinciden en que cobran más importancia las notas escolares previas como predictor del rendimiento futuro (Francis, Shaywitz, Stuebing, Shaywitz y Fletcher, 1994; Williamson, Appelbaum y Epanchin, 1991). Los autores que estudian la deserción temprana concuerdan en afirmar que se trata de una combinación de aspectos cognitivos y de personalidad (Daugherty y Lane, 1999). Factores como la capacidad adaptativa del sujeto, la motivación o los estilos de personalidad van tomando un papel preponderante en la explicación del éxito académico; existe una creciente cantidad de investigaciones que ponen de manifiesto la importancia de los factores no intelectivos en la explicación de la variabilidad en el rendimiento en los estudios (García y Fumero, 1998).

En cambio, si la predicción la debemos efectuar sobre el rendimiento militar la situación resulta más compleja, dado que en las instituciones militares éste registra menor variabilidad que el rendimiento académico y no se sabe a ciencia cierta cuáles son los mejores predictores además de los estrictamente cognitivos ya mencionados (Castro Solano, 2005). En el mismo sentido, uno de los problemas más difíciles para la predicción del rendimiento militar es quizá el criterio último utilizado. ¿La conducta del militar en situación de prueba o ejercicio es la misma que la que ejecutará en una situación de combate real? Sin embargo, las calificaciones de los pares o superiores, sistemas muy utilizados en las fuerzas armadas, permiten predecir de forma más acabada el desempeño en el puesto de trabajo futuro (Braun, Wiegand y Aschenbrenner, 1991).

Algunos autores consideran que los test de inteligencia miden sólo un aspecto parcial de la inteligencia (la inteligencia analítica) y que estos predictores cognitivos explican sólo una parte del rendimiento del evaluado, tanto en ámbitos académicos como laborales (Sternberg, 1999). El autor propone que la proficiencia (*expertise*) en un área de conocimiento se adquiere por la conjunción de: habilidades metacognitivas o metacomponentes (inteligencia analítica), conocimiento tácito (inteligencia práctica) que consiste en transferir lo aprendido a un dominio de conocimiento en particular e inteligencia creativa. El éxito en la vida proviene no sólo de la capacidad intelectual general para adquirir conocimiento sino del talento para adquirir conocimiento del entorno de modo informal, conocimiento que en términos generales no es evaluado por las pruebas convencionales. La instrucción educativa según el autor debe estar en relación con estos tres tipos de habilidades para mejorar el rendimiento de los estudiantes (Sternberg, 1998).

En estudios anteriores se analizaron diferentes predictores del éxito en el entrenamiento de jóvenes militares (Castro Solano, 2005; Castro Solano y Casullo, 2002a; Castro Solano y Casullo, 2002b; Castro Solano y Casullo, 2005). La capacidad de pensamiento abstracto, un perfil de personalidad independiente, poco conformista, dominante y las estrategias de afrontamiento

dirigidas a resolver el problema eran las variables más asociadas con una trayectoria académica exitosa para aquellos cadetes que registraron alto rendimiento académico y militar durante su entrenamiento. El rendimiento militar en todos los casos era el que registraba menor variabilidad. En otro estudio realizado sobre predictores del éxito en el entrenamiento de líderes militares (oficiales subtenientes) se verificó que aquellos cadetes que a su egreso registraron un rendimiento militar alto –tomando en cuenta los aspectos teóricos y operacionales de forma combinada– eran los que poseían un mejor dominio del conocimiento tácito (inteligencia práctica) para la resolución de situaciones críticas en ámbitos militares (Benatuil, Castro Solano y Torres, 2005; Benatuil y Castro Solano, 2007). Se verificó una importante relación entre el conocimiento tácito militar y la aplicación práctica de la teoría en situaciones de combate simuladas en donde los oficiales debían resolver problemas reales e imprevistos.

En este trabajo seleccionamos la teoría de la inteligencia práctica de Sternberg para poder verificar si el conocimiento tácito militar que adquieren los cadetes durante su entrenamiento resulta un buen predictor del rendimiento militar futuro en relación con los predictores cognitivos clásicos. A continuación comentamos la teoría del autor y su aplicación a ámbitos militares.

La inteligencia práctica (IP), puede definirse como la habilidad para adaptarse, modelar y seleccionar el entorno (Sternberg, Wagner, Williams y Horvath, 1995; Wagner y Sternberg, 1985; Wagner, 1987). Esta se evalúa a través del conocimiento tácito –*Know How*– y es de naturaleza procedimental, por ello está vinculada a la acción y no es explícita, aunque puede hacerse explícita con intencionalidad y reflexión sobre lo aprendido. Se cree que estas características están relacionadas con su modo tácito de adquisición: a partir de las experiencias personales y con poca intervención de los demás (Sternberg *et al.*, 2001). Si bien aumenta con la experiencia no es directamente proporcional a la cantidad de experiencia adquirida y generalmente no correlaciona con la inteligencia general (CI) (Sternberg, Wagner, y Okagaki, 1993). Es independiente de otros predictores de éxito académico como CI o el estilo cognitivo (Sternberg y Wagner, 1993; Wagner, 1987; Wagner y Sternberg, 1985).

Sternberg (1997) propone que los resultados en evaluaciones de inteligencia creativa y práctica son al menos tan buenos predictores del éxito en la vida como los puntajes de los tests de inteligencia analítica. Poseer elevados niveles de IP implica una aptitud para resolver problemas imprecisos o poco estructurados, que surgen en la vida cotidiana y para los cuales no existe una solución clara y explícita (Wagner, 1994). Posiblemente por esta razón sea considerado actualmente como un buen predictor del éxito en el mundo real, que permite predecir el desempeño independientemente del CI y de las variables de personalidad (Sternberg *et al.*, 2000).

En los ámbitos militares, el conocimiento tácito que permite adaptarse exitosamente al ambiente está vinculado a la capacidad de ejercer el mando de forma adecuada sobre los subalternos. El liderazgo, definido como la habilidad para ejercer influencia sobre los demás para el logro de determinados

objetivos (Northouse, 2004; Yukl, 2002), es un conocimiento generalmente implícito que se enseña por modelado de la experiencia, habitualmente adquirida por un superior (ejemplo personal). Aquellos estudiantes militares que se destacan más, no lo hacen en función de lo que saben explícitamente, sino en cómo hacen intervenir el conocimiento implícito en situaciones reales y nuevas.

En este ámbito, el conocimiento está vinculado a temáticas relacionadas con: de qué modo y cuándo ejercer el liderazgo, cómo utilizar la influencia directa e indirecta para el cumplimiento de la misión, el manejo de los errores propios frente al grupo, el adecuado manejo de la información, el mantener y elevar la moral del grupo, la elección de subalternos para la conformación de grupos de trabajo, el establecimiento de la credibilidad para poder liderar, el manejo de los errores de los subordinados, de personas que no responden bien a las consignas y de las sanciones (Benatuil y Castro Solano, 2007).

Algunos autores consideran que aquello que un líder debe aprender para ser exitoso consiste simplemente en la adquisición de conocimiento tácito. Este conocimiento generalmente se adquiere mediante la observación de otros, la resolución de situaciones y la experiencia en el trabajo concreto (Cianciolo, Antonakis y Sternberg, 2004; Yukl, 2002). Distintos autores han destacado la importancia del aprendizaje por medio de la experiencia para el logro de un liderazgo efectivo, ya que éste mejora la performance de un sujeto, porque le permite definir y enfrentar los problemas y las situaciones novedosas en un medio ambiente que funciona de modo similar al medio en el cual fue adquiriendo el conocimiento (Antoniakis, Hedlund, Pret y Sternberg, 2002; Lindsey, Homes y McCall, 1987).

La presente investigación tiene como objetivo principal verificar la influencia de la inteligencia práctica (evaluada a través del conocimiento tácito militar) sobre el rendimiento militar efectivo de cadetes y oficiales militares. Este último es evaluado mediante cuatro indicadores, dos de los cuales – adiestramiento y mando– evalúan la resolución de situaciones militares simuladas en escenarios cuasi reales. Según el modelo de Sternberg, la capacidad para resolver problemas imprecisos o poco estructurados (inteligencia práctica) resulta un buen predictor del éxito en situaciones del mundo real y es independiente del CI (inteligencia analítica) (Sternberg *et al.*, 2000; Wagner, 1994). La IP a su vez no correlaciona con la inteligencia general (Sternberg, Wagner, y Okagaki, 1993) y es independiente del éxito académico (Sternberg y Wagner, 1993; Wagner, 1987; Wagner y Sternberg, 1985). Asimismo, en la predicción del rendimiento en situaciones reales, las evaluaciones basadas en la IP resultan ser tan buenos predictores como las basadas en la inteligencia analítica (Sternberg, 1997). Estudios realizados en ámbitos militares con esta teoría afirman que los estudiantes más destacados (con rendimiento militar más alto) son aquellos que hacen intervenir el conocimiento implícito en situaciones reales y nuevas, tales como aquellas que los militares deben enfrentar durante la evaluación de su entrenamiento (Hedlund, Sternberg y Psotka, 2000; Hedlund *et al.*, 2003).

En función del modelo teórico comentado se intentan verificar las siguientes hipótesis:

a) La capacidad para resolver situaciones inestructuradas y no explícitas (inteligencia práctica) tiene una influencia directa sobre el rendimiento militar evaluado a la finalización del entrenamiento.

b) La inteligencia práctica resulta un predictor al menos tan bueno como la inteligencia analítica para la predicción del rendimiento militar.

c) La inteligencia práctica y la inteligencia analítica no están relacionadas y resultan ser capacidades independientes.

d) La inteligencia práctica resulta asimismo independiente del rendimiento académico.

Método

Participantes

El presente estudio está conformado por tres muestras.

Oficiales. Subtenientes ($n = 150$). Se trata de egresados recientes de una institución militar perteneciente a las Fuerzas Armadas Argentinas (Ejército). Estos jóvenes realizaron un programa de entrenamiento combinado académico y militar de 4 años de duración. El mismo incluye una formación intensa de tiempo completo, mediante la cual se obtiene un título universitario y el grado de subteniente. En los dos últimos años como parte de su formación militar se incluye formación específica para el ejercicio del mando (entrenamiento en habilidades para liderar a los demás). El promedio de edad de la muestra fue de 24,03 ($DE = 1,80$).

Estudiantes militares. a) Cadetes de cuarto año que habían recibido dos años de entrenamiento en el ejercicio de las habilidades para liderar. Esta muestra estuvo compuesta por 125 cadetes con un promedio de edad de 23,45 ($DE = 2,07$). b) Cadetes de segundo año que no habían recibido entrenamiento en habilidades para liderar pero tuvieron dos años de permanencia en un régimen militar. Esta muestra estuvo compuesta por 150 cadetes con un promedio de edad de 21 ($DE = 1,84$).

Para el caso de los subtenientes se contó con una cohorte casi completa que había egresado en el año 2004 (el 90% de los egresados). Respecto de los cadetes de cuarto y de segundo año se planificaron dos cuotas de 150 participantes cada una. Estas cuotas consistieron en aproximadamente el 60% de los cadetes que realizan estudios militares en cada uno de los cursos citados. Los cursos sobre los que se seleccionaron los participantes fueron sorteados y elegidos al azar. 25 protocolos correspondientes a los estudiantes de cuarto año no se pudieron obtener o resultaron tener datos incompletos. Si bien la administración fue obligatoria se daba la opción de que no contestaran los protocolos.

Instrumentos

Conocimiento tácito de liderazgo militar (Benatuil, Castro Solano y Torres, 2005)

La versión utilizada consta de 22 situaciones simuladas en formato de lápiz y papel y respuesta abierta. El mismo fue construido para uso con población militar argentina. La prueba evalúa conocimiento militar adquirido de forma tácita y que no figura en los planes de estudio. Las situaciones o escenarios fueron construidos a partir de una serie de entrevistas en profundidad a cadetes y expertos (oficiales instructores). En las mismas se solicitaba que contaran historias (con el mayor grado de detalle posible) que les sirvieron a los cadetes para liderar grupos, de éstas se sintetizaron los temas principales. Se obtuvieron 10 dimensiones para el conocimiento tácito del liderazgo: *Manejo de los errores propios frente al grupo, Selección de prioridades, Manejo de la información, Combatir el rumor, Mantener y elevar la moral del grupo, Elección de subalternos para armar grupos, Influenciar al jefe, Establecer credibilidad para poder liderar, Manejo de errores de los subordinados, Manejo de personas que no responden bien, Manejo de sanciones*. La mayor parte de las dimensiones detectadas coinciden con el estudio realizado por Sternberg para el ejército norteamericano (Sternberg *et al.*, 2000).

En los 22 escenarios se plantean situaciones frecuentes vinculadas al liderazgo, éstos tienen alto grado de verosimilitud. Mediante un *focus group* con expertos (oficiales instructores a cargo de la formación de los cadetes) se estableció el contenido de una respuesta buena, una incompleta y una incorrecta. Con esta información se confeccionó una clave para la puntuación de las respuestas compuesta por tres categorías: respuesta exitosa y completa, respuesta incompleta y respuesta incorrecta. Los escenarios se puntuaron con los valores 2, 1 y 0 puntos respectivamente.

A modo de ejemplo se transcribe un escenario

Está de maniobras a cargo de un grupo de cadetes de 1er año. Un cadete no realiza la tarea como Ud. le ha encomendado, lo corrige reiteradas veces y continúa igual. No muestra interés en mejorar su desempeño. Usted sabe que son cadetes nuevos, que quieren ser buenos profesionales. ¿Cómo procede en esta situación?

La *fiabilidad* del CTLM utilizando el coeficiente alpha de Cronbach (consistencia interna) para la totalidad de los escenarios es de .61 (Benatuil y Castro Solano, 2006). El nivel de fiabilidad resultó similar al obtenido por Sternberg *et al.*, (2000) para instrumentos que evaluaban constructos similares. En cuanto a la *validez interna*, un análisis factorial de componentes principales arrojó una importante cantidad de factores que explicaban un bajo porcentaje de variancia (20%). Estos factores resultaron poco interpretables y no se hallaron los factores postulados por el modelo teórico (Benatuil y Castro Solano, 2006). Estos hallazgos son similares a los obtenidos por Edward y Scheleischer (2004) y por Sternberg *et al.*, (2000). Se asumió que la puntuación que obtenían los sujetos en el CTLM era representativa de su conocimiento tácito. No se elaboraron subescalas para la prueba por las razones comentadas. En cuanto a la *validez de criterio*,

se obtuvo evidencia moderada de la relación entre el CTML y el rendimiento militar efectivo (correlaciones significativas entre .16 a .23, con tamaño de efecto débil a moderado). En cuanto a la *validez discriminante* se calcularon las correlaciones entre el CTML y un criterio externo con el que se suponía que no debía correlacionar (rendimiento académico y orden de mérito de los estudiantes militares). En el citado análisis se obtuvieron correlaciones cercanas a cero y no significativas (Benatuil y Castro Solano, 2006).

Test DAT (subtest de razonamiento abstracto y verbal)

Se trata de una prueba clásica para la evaluación de la inteligencia, conformada por diversos subtest. Para este estudio se eligieron dos de ellos: razonamiento abstracto (no verbal) y razonamiento verbal. Se han seleccionado por ser los mejores predictores del éxito escolar para evaluar la capacidad general (inteligencia) y la capacidad de aprendizaje general (Bennett, Seashore y Wesman, 1961; 1992). Este test ha sido seleccionado por varias razones: tiene estudios de validez y confiabilidad (1947, 1962, 1972, 1992), permite evaluar aptitudes específicas relacionadas con los contextos educativos, puede administrarse de forma grupal y ha sido utilizado en varios de los estudios de Sternberg y su equipo como medida de inteligencia analítica (Colonia-Willner, 1988; Wagner, 1987, 2000; Wagner y Sternberg, 1985). Se utilizó esta prueba como un índice de aptitud académica de los sujetos que participaron en el estudio. En los estudios de validez realizados con esta prueba se correlacionan las puntuaciones de los tests del DAT con las calificaciones académicas que obtienen los estudiantes al finalizar los estudios medios. Los coeficientes de validez obtenidos oscilan en el rango 0.30 a 0.60. En cuanto a la fiabilidad fue calculada mediante el método de división por mitades, corregidos por la fórmula Spearman-Brown. En casi todos los tests éstos son superiores a 0.90. Este tipo de pruebas de aptitud estaría situado dentro de los instrumentos que evalúan *inteligencia analítica* (Sternberg, 1997)

Rendimiento académico y militar

El rendimiento académico fue tomado de los registros computarizados que posee la institución, los mismos se obtienen del promedio de calificaciones que alcanzaron los alumnos al finalizar cada uno de los cuatro años de su formación militar. Esta valoración comprende el promedio general de calificaciones de todas las asignaturas cursadas según el plan de estudios de la institución (no se detallan las asignaturas por exceder los fines del presente trabajo).

Se realizó la misma estimación para el rendimiento militar. Se tomó el promedio de las notas de las asignaturas correspondientes a la formación militar (aspectos teóricos y operacionales). El rendimiento militar es una valoración que efectúan los oficiales a cargo de la instrucción de los cadetes en 5 dimensiones, se realiza mediante observaciones a partir de indicadores específicos. Las dimensiones son: *conducta* (implica el cumplimiento de un régimen

disciplinario tanto dentro como fuera de la institución), *personalidad militar* (implica la evaluación de las condiciones y aptitudes del cadete: lealtad, integridad, sinceridad, adaptación, etc.), *adiestramiento*, son los ejercicios en el terreno (aplicación práctica de la teoría militar en situaciones de combate simuladas), *mando o capacidad de conducción* (se evalúan las condiciones para lograr la voluntaria obediencia, respeto y cooperación por parte del grupo), *aspectos teóricos* a cargo de profesores militares que dictan las asignaturas correspondientes (por ej. historia militar, táctica, explosivos, etc.).

Procedimiento

La administración se llevó a cabo de modo colectivo. Se realizó una breve charla introductoria a cargo de personal militar superior destacando la importancia del estudio y la veracidad de las respuestas, las consignas fueron dadas por psicólogos expertos. Los protocolos con omisiones fueron descartados y no se utilizaron en el estudio. La tarea de tabulación de los datos cualitativos fue realizada por tres psicólogos graduados, quienes se entrenaron en forma conjunta en la realización de este trabajo. Los datos fueron procesados con el paquete estadístico SPSS 13.0.

Análisis de los datos

Para llevar a cabo la comprobación de las hipótesis enunciadas se utilizó un modelo de ecuaciones estructurales en el cual se incluyeron como variables exógenas la inteligencia práctica y la analítica, y como variables endógenas el rendimiento militar y el académico. Se verificó el mismo modelo estructural para oficiales militares y para estudiantes cadetes (figuras 1 y 2). En el apartado de resultados se citan los análisis descriptivos de las variables citadas.

Resultados

En primer lugar detallamos los análisis descriptivos de las variables incluidas en el estudio (ver tabla 1). En cuanto a la inteligencia práctica, los tres grupos obtuvieron un promedio similar cercano a 19 puntos, pudiendo resolver adecuadamente el 50% del contenido de la prueba cuyo puntaje máximo es de 44 puntos. En cuanto al razonamiento abstracto y verbal tanto los cadetes como los oficiales resolvieron en promedio 29/30 problemas de razonamiento verbal y 36/37 de razonamiento abstracto sobre 50 situaciones que plantea el DAT. En cuanto al razonamiento abstracto, hay una leve superioridad en la capacidad de resolución de problemas en los cadetes de segundo, quienes resolvieron correctamente cerca de 40 de las 50 situaciones que se plantean en el test. Esto es un indicador de aptitudes verbales y abstractas por debajo del promedio de la población general no militar –alrededor de un percentil 25– (Bennett, Seashore y Wesman, 1961; 1992). En cuanto al rendimiento académico que obtuvieron cadetes y oficiales vemos que se halla en valores ubica-

dos en la banda 60-75 puntos en una escala de 0 a 100 puntos para todas las asignaturas cursadas durante su permanencia en la institución, constituyendo un rendimiento académico promedio. En lo que se refiere al rendimiento militar se observan valores más elevados cercanos a los 80 puntos tanto para cadetes como para oficiales, en casi todas las dimensiones del rendimiento militar, observándose un leve ascenso en los cadetes de segundo año en la categoría conducta, cercano a los 88 puntos. Se aprecia por lo tanto que los estudiantes militares y los jóvenes militares egresados registran un rendimiento militar más alto comparado con el académico siendo consistente con lo obtenido en investigaciones anteriores (Castro Solano y Casullo, 2002a).

TABLA 1. ANÁLISIS DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.

Variables	Oficiales N=150		Cadetes 4º N=125		Cadetes 2º N=150	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE
<i>Inteligencia Práctica (CLTM)</i>	18.98	4.49	19.06	3.65	18.93	3.48
<i>DAT (Razon. Verbal)</i>	29.92	7.04	28.94	7.86	30.70	8.22
<i>DAT (Razon. Abstracto)</i>	36.38	7.24	36.40	8.24	39.43	6.52
<i>Rendimiento Académico</i>	60.70	11.39	72.46	3.65	73.35	6.60
<i>Rendimiento Militar</i>						
Adiestramiento	76.52	10.26	79.75	9.07	76.07	8.70
Personalidad Militar	82.16	9.70	79.94	11.99	82.54	11.60
Conducta	75.80	16.29	78.67	13.49	87.82	11.09
Mando*	81.07	11.54	80.15	11.89		

* La dimensión Mando comienza a ser evaluada a partir de tercer año

En segundo lugar, para verificar la hipótesis comentada se sometió a prueba el modelo mediante la utilización del análisis de ecuaciones estructurales. En el mismo se incluyeron 4 variables, dos exógenas (inteligencia práctica y analítica) y dos endógenas (rendimiento académico y rendimiento militar). Se sometieron a verificación tres modelos: *a)* para *subtenientes* (militares recientemente graduados); *b)* para *cadetes de cuarto año* que habían recibido dos años de entrenamiento en el ejercicio de las habilidades para liderar; y *c)* para *cadetes de segundo año* que no habían recibido entrenamiento en el ejercicio de las habilidades para liderar

Se consideró a la inteligencia práctica como variable exógena observada, medida por las puntuaciones en el CTLM. La otra variable exógena latente era la inteligencia analítica, medida por dos indicadores (razonamiento verbal y razonamiento abstracto, evaluados con los test del DAT). En cuanto a las variables endógenas para el modelo de subtenientes (modelo A) el rendimiento académico es una variable observada y está compuesta por el promedio general de la carrera en todas las asignaturas cursadas. Para el modelo de cadetes de cuarto año y de segundo año (modelo B y C) el *rendimiento académico* es

una variable endógena latente medida por tres indicadores (el promedio académico anual en todas las asignaturas cursadas en los años anteriores). La otra variable endógena, *rendimiento militar*, para el modelo de subtenientes (modelo A) y el de cadetes de cuarto y segundo año (modelo B y C) es una variable endógena latente compuesta por el promedio de las calificaciones asignadas en *adiestramiento, personalidad militar, conducta y mando*.

Los parámetros del modelo original propuesto fueron estimados siguiendo el criterio de Máxima Verosimilitud. En la tabla 2 se recoge la información proporcionada por siete de los índices de ajuste más utilizados (García-Cueto, Gallo y Miranda, 1998): χ^2 ; χ^2/gl ; GFI, Índice de bondad de ajuste; AGFI, índice ajustado de bondad de ajuste; NFI, índice de ajuste normado; CFI, índice de ajuste comparado y RMSEA, error de aproximación cuadrático medio.

TABLA 2. ÍNDICE DE AJUSTE DE LOS MODELOS PARA VERIFICAR LA RELACIÓN ENTRE INTELIGENCIA PRÁCTICA, ANALÍTICA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO Y MILITAR

Modelo	Índices de ajuste							Calidad del Ajuste
	χ^2	χ^2/gl	GFI	AGFI	NFI	CFI	RMSEA	
Modelo A. Subtenientes (n=146)	43,90	2,58	0,94	0,87	0,90	0,94	0,10	Bueno
Modelo B. Cadetes de cuarto año (N= 126)	60,70	1,95	0,92	0,86	0,90	0,95	0,09	Bueno
Modelo C. Cadetes de segundo año (N=150)	150,60	11,58	0,84	0,64	0,60	0,51	0,26	Malo

Los modelos A y B sometidos a verificación empírica tienen un ajuste satisfactorio. A excepción de dos índices de ajuste (RMSEA y AGFI) el resto de los mismos se encuentra en niveles óptimos. En ambos modelos se puede apreciar que la inteligencia práctica tiene una influencia directa sobre el rendimiento militar alcanzado tanto por cadetes como por subtenientes ($\beta = 0.93$ y $\beta = 0.91$, $p < 0.01$). En el mismo sentido la inteligencia analítica es un predictor igualmente bueno del rendimiento militar ($\beta = 0.75$ y $\beta = 0.81$, $p < 0.01$). Sin embargo, no tiene influencia sobre el rendimiento académico general para estos dos grupos ($\beta = 0.10$ y $\beta = 0.07$, $p > 0.05$). En cuanto a las relaciones entre la inteligencia práctica e inteligencia analítica se puede apreciar que se trata de constructos con algún grado de relación, si bien los coeficientes estandarizados son menores a 0.50 (relativamente bajos) no se trata de dos constructos verdaderamente independientes. Por otro lado, en cuanto a la relación entre inteligencia práctica y rendimiento académico encontramos diferencias entre ambos modelos, mientras que para el modelo de cadetes no encontramos relación entre ambos constructos ($\beta = 0.12$, $p > 0.05$), para el de oficiales encontramos cierto grado de relación aunque bajo ($\beta = 0.34$, $p < 0.05$). En cuanto al modelo C correspondiente al de cadetes de segundo año que no habían recibido entrenamiento en las habilidades para liderar, el modelo no se ajusta a los datos (ver tabla 2), por lo tanto no es válido y no se informan los coeficientes estandarizados correspondientes.

Discusión

El rendimiento militar efectivo tanto de cadetes como de oficiales militares está altamente relacionado con el conocimiento implícito adquirido a través de la experiencia durante el periodo de formación académica. Este conocimiento es el que les permite resolver de forma exitosa tareas vinculadas al liderazgo. Por lo tanto se comprueba ampliamente la primera hipótesis enunciada. Estos hallazgos están en relación con los obtenidos por Hedlung, Sternberg y Psozka (2000) y Hedlund *et al.*, (2003) en el que verificaron que los estudiantes militares más destacados –en el caso presentado aquellos que atravesaron exitosamente el programa de entrenamiento– son los militares que hacen intervenir el conocimiento tácito en situaciones reales y novedosas.

En segundo término, si la adquisición de conocimiento tácito militar predice el éxito en el entrenamiento, éste no tendría que estar relacionado con la inteligencia académica o analítica tal como postulamos en nuestra tercera hipótesis, tratándose de constructos o habilidades independientes. En el modelo estructural propuesto si bien encontramos alguna evidencia de validez discriminante entre ambos constructos no puede afirmarse de modo taxativo que se trata de constructos diferentes. En nuestro estudio encontramos correlaciones superiores entre inteligencia analítica y práctica comparados con los obtenidos por Sternberg *et al.*, (2000) quienes encontraron que la correlación entre un instrumento de habilidad verbal y uno de conocimiento tácito resulta relativamente baja ($r = 0,18$). Asimismo los resultados son consistentes con los estudios que revelan una relación moderada entre la inteligencia y el liderazgo evaluados con test de inteligencia convencionales (Bass, 1990). Si bien el test de IP diseñado no es equivalente a otros test de habilidades cognitivas tradicionales, tiene cierto grado de relación con la inteligencia clásica.

En tercer lugar se pudo verificar que la inteligencia analítica tiene influencia sobre el rendimiento militar y resultó un predictor al menos tan bueno como el conocimiento tácito adquirido por los militares. Este hallazgo permite confirmar nuestra segunda hipótesis y está en la línea de los resultados obtenidos por Sternberg (1997) en los que verificó que la inteligencia práctica tiene una potencia explicativa similar a la inteligencia analítica para la predicción del éxito en el desempeño. Otras investigaciones previas realizadas con cadetes militares tanto con diseños transversales como longitudinales permitieron constatar que aquellos cadetes exitosos –los que tenían alto rendimiento militar– eran los mismos que exhibían un alto rendimiento académico durante sus estudios militares (Castro Solano y Casullo, 2002a; Castro Solano y Casullo, 2005; Castro Solano y Nader, 2004; Schratz y Ree, 1989). Dado que el rendimiento académico se halla mayormente influenciado por las habilidades cognitivas clásicas resulta esperable el hallazgo comentado y se encuentra en la misma línea de los resultados comentados. Es un hallazgo importante para destacar que siendo el CTLM una prueba de rendimiento situacional, tan diferente a los clásicos test de habilidades cognitivas, cuando son aplicados a ámbitos tan específicos arrojen resultados similares y posean una capacidad de predicción similar. Sin embargo, a pesar de la evidencia empírica comentada,

resulta llamativo que en ninguno de los dos modelos la inteligencia analítica tenga relación con el rendimiento académico. Resulta probable que dado que se trata de ámbitos militares la inteligencia clásica no posea tanto peso en la predicción del rendimiento académico y esté actuando conjuntamente con otros factores tales como las variables de personalidad, los estilos cognitivos y la capacidad de adaptación al ambiente, tal como hemos confirmado en investigaciones anteriores (Castro Solano, 2005; Castro Solano y Casullo 2002a, 2002b).

En cuanto a las relaciones entre inteligencia práctica y rendimiento académico encontramos resultados mixtos. Mientras que para el modelo de cadetes de cuarto año parecen no estar relacionados y por lo tanto la IP no tiene influencia sobre el rendimiento académico, para el modelo de oficiales se encontraron relaciones entre ambos constructos evidenciándose una influencia de la inteligencia práctica sobre el rendimiento académico. Esto brinda apoyo parcial a nuestra cuarta hipótesis respecto de la independencia de ambos constructos. Siguiendo los resultados para el modelo de cadetes, los mismos están en la línea de investigaciones anteriores que señalan que la inteligencia práctica y el rendimiento académico son independientes (Sternberg y Wagner, 1993; Wagner, 1987; Wagner y Sternberg, 1985). La IP evalúa a través del conocimiento tácito la capacidad de adaptación (en este caso competencias para el mando) y se diferencia del rendimiento académico, ya que la IP es de naturaleza procedural y es adquirida a partir de las experiencias personales y con poca intervención de los demás (Sternberg *et al.*, 2001). Sin embargo, para el modelo de oficiales recién egresados no se pudo comprobar tal independencia de los constructos.

En términos generales hemos verificado las hipótesis propuestas, puestas a prueba mediante un modelo de ecuaciones estructurales, obteniendo importante apoyo empírico a la línea de investigaciones sobre inteligencia práctica y desempeño, en un ámbito específico –el militar–. Cabe destacar como limitación principal del presente estudio la evaluación del rendimiento militar realizada por oficiales sobre la base de un entorno de aprendizaje en situaciones simuladas. Futuros estudios deberán verificar si la relación entre conocimiento tácito y rendimiento militar se mantiene, tomando en cuenta a este último como el rendimiento efectivo en el puesto de trabajo.

REFERENCIAS

- Antoniakis, J., Hedlund, J., Pret, J.E. & Sternberg R. (2002). *Exploring the nature and acquisition of tacit knowledge for military leadership*. (Res. Note. No. 2002-04). Alexandria, VA: Us. Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences.
- Bass, B.M. (1990). *Bass and Stogdill's handbook of leadership*. New York: Free Press.
- Benatuil, D. & Castro Solano, A. (2007). Evaluación de conocimiento tácito de líderes militares. *Estudios de Psicología*, 28 (1), 79-91.
- Benatuil, D., Castro Solano, A. & Torres, A. (2005). Inteligencia práctica: Un instrumento para su evaluación. *Revista de Psicología*, 2 (XXIII), 174-200.
- Bennett, G., Seashore, H. & Wesman, A. (1961, 1992). *Test de aptitudes diferenciales. DAT. Forma T*. Buenos Aires: Paidós.

- Braun, P., Wiegand, D. & Aschenbrenner, H. (1991). The assessment of complex skills and of personality characteristics in military services. En R. Gal & D. Mangelsdorff (Eds.), *Handbook of military psychology* (pp. 37-61). New York: Wiley and Sons.
- Castro Solano, A. (2005). *Técnicas de evaluación en los ámbitos militares*. Buenos Aires: Paidós.
- Castro Solano, A. & Casullo, M.M. (2002a). Predictores del rendimiento académico y militar de cadetes argentinos. *Anales de Psicología*, 18 (2), 247-259.
- Castro Solano, A. & Casullo, M.M. (2002b). Razonamiento, motivación, intereses profesionales y rendimiento académico en cadetes militares. *Revista Iberoamericana de Evaluación y Diagnóstico Psicológico*, 13 (1), 83-101.
- Castro Solano, A. & Casullo, M.M. (2005). Estilos de personalidad, inteligencia y afrontamiento como predictores de las trayectorias académicas de cadetes en una institución militar. *Anuario de Psicología*, 36 (2), 197-210.
- Castro Solano, A. & Nader, M. (2004). Valoración de un programa de entrenamiento académico y militar de cadetes argentinos. Estudio de los valores y del liderazgo. *Revista Iberoamericana de Evaluación y Diagnóstico Psicológico*, 10 (17), 75-105
- Cianciolo, A., Antonakis, J. & Sternberg, R. (2004) Practical Intelligence and leadership: Using experience as a "mentor". En D. Day, S. Zaccaro & S. Halpin. *Leader development for transforming organizations* (pp. 211-236). Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates.
- Colonia- Willner, R. (1988). Practical intelligence at work: Relationship between aging and cognitive efficiency among managers in bank environment. *Psychology and Aging*, 13 (1), 45-57.
- Daugherty, T. & Lane, E. (1999). A longitudinal study of academic and social predictors of college attrition. *Social Behavior and Personality*, 27 (4), 355-362.
- Driskell, J.E. & Olmstead, B. (1989). Psychology and the military. *American Psychologist*, 44 (1), 43-54.
- Edwards, W. & Schleicher, D. (2004) On selecting psychology graduate students: Validity evidence for a test of tacit knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 96 (3), 592-602.
- Francis, D., Shaywitz, S., Stuebing, K., Shaywitz, B. & Fletcher, J. (1994). The measurement of change: Assessing behavior over time and within developmental context. En G.R. Lyon (Comp.), *Frames of Reference: Measurement of learning disabilities*. Baltimore, MD: Paul Books.
- García, L. & Fumero, A. (1998). Personalidad y rendimiento académico en estudiantes universitarios: Un estudio predictivo en tres cursos académicos. *Análisis y modificación de la conducta*, 24 (93), 65-77.
- García-Cueto, E., Gallo Alvaro, P. & Miranda, R. (1998). Bondad de ajuste en el análisis factorial confirmatorio. *Psicothema*, 10, 717-724.
- Hedlund, J., Forsythe, G.B., Horvath, J.A., Williams, W.M., Snook, S. & Sternberg, R.J. (2003). Identifying and assessing tacit knowledge: Understanding the practical intelligence of military leaders. *The Leadership Quarterly*, 14, 117-140.
- Hedlund, J., Sternberg, R. & Psotka, J. (2000). Tacit knowledge for military leadership: Seeking insight into the acquisition and use of practical knowledge. *Technical Report 1105*. United States Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences.
- Hogan, J. & Hogan, R. (1989). Non cognitive predictors of performance during explosive ordinance disposal training. *Military Psychology*, 1, 117-133.
- Lindsey, E., Homes, V. & McCall, M. (1987). Key events in executive lives. *Technical Report*, 32. Greensboro, NC, Center for Creative Leadership.
- Lubin, B., Fiedler, E. & Van Whitlock, R. (1996). Moods as predictors of discharge from Air Force Basic Training. *Journal of Clinical Psychology*, 52, 145-151.
- Milgran, N., Pinchas, C. & Ronen, Y. (1988). Prediction of performance in basic training of woman soldiers. *Psychological Reports*, 62, 369-370.
- Northouse, P. (2004). *Leadership: Theory and practice*. London: Sage Publications.
- Schratz, M. & Ree, M. (1989). Enlisted selection and classification: Advances in testing. En M.F. Wiskoff & G.M. Rampton (Comps.), *Military Personnel Measurement. Testing, Assignment, Evaluation* (pp. 1-40). New York: Praeger.
- Sternberg, R. (1997). *Inteligencia exitosa*. Barcelona: Paidós.
- Sternberg, R. (1998). Abilities as forms of developing expertise. *Educational Researcher*, 27, 11-20.
- Sternberg, R. (1999). Intelligence as development expertise. *Contemporary Educational Psychology*, 24, 359-375.
- Sternberg, R., Forsythe, G., Hedlund J., Horvath, J., Wagner, R., Williams, W. et al. (2000). *Practical intelligence in everyday life*. Oxford: Cambridge Press
- Sternberg, R., Nokes, C., Geissler, P., Prince, R., Okatcha, F., Bundy, D. & Grigorenko, E. (2001). The relationship between academic and practical intelligence: A case study in Kenya. *Intelligence*, 29, 401-418.
- Sternberg, R. & Wagner, R. (1993). The geocentric view of intelligence and job performance is wrong. *Current Directions in Psychological Science*, 2, 1-4.
- Sternberg, R., Wagner, R. & Okagaki, L. (1993) Practical intelligence: The nature and role of tacit knowledge in work and school. En H. Reese & J.Puckett (Eds.), *Advance in lifespan development*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Sternberg, R., Wagner, R., Williams, W. & Horvath, J. (1995). Testing common sense. *American Psychologist*, 50 (11), 912-927.
- Wagner, R. (1987). Tacit knowledge in everyday intelligent behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52 (6), 1236-1247.
- Wagner, R. (1994). Practical intelligence. *European Journal of Psychological Assessment*, 10 (2), 162-169.
- Wagner, R. (2000) Practical Intelligence. En R. Sternberg (Ed.), *Handbook of intelligence* (pp. 380-396). Cambridge University Press.
- Wagner, R. & Sternberg, R. (1985). Practical intelligence in real-world pursuits: The role of tacit knowledge. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, 436-548.
- Williamson, G., Appelbaum, M. & Epanchin, A. (1991). Longitudinal analysis of academic achievement, *Journal of Education Measurement*, 28, 61-76.
- Yukl, G. (2002). *Leadership in organizations*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.