



Psykhe

ISSN: 0717-0297

psykhe@uc.cl

Pontificia Universidad Católica de Chile  
Chile

Castro Solano, Alejandro; Fernández Liporace, Mercedes  
Predictores Para la Selección de Cadetes en Instituciones Militares  
Psykhe, vol. 14, núm. 1, mayo, 2005, pp. 17-30  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=96714102>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## Predictores Para la Selección de Cadetes en Instituciones Militares

### Predictors for the Selection of Cadets in Military Institutions

Alejandro Castro Solano  
Universidad de Buenos Aires

Mercedes Fernández Liporace  
Universidad de Buenos Aires  
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina

En el marco de una investigación más amplia sobre predictores de éxito en el entrenamiento de cadetes militares argentinos, se presentan dos estudios. El primero analiza seis cohortes de egresados de una institución militar (1997-2003), atendiendo a la variabilidad en el rendimiento en su educación superior, relacionándolo con variables sociodemográficas (educación y ocupación parentales y estatus de pariente de militar). Los resultados indican que los promedios generales de carrera observan una tendencia descendente en el tiempo. El rendimiento militar muestra menor variabilidad, en tanto que los rendimientos académico y militar aparecen ligados al nivel educativo parental. En el segundo estudio se analiza la cohorte de ingresos 2003, incluyéndose predictores tales como datos biográficos, valores, rasgos de personalidad y motivación. Cinco de las categorías consideradas discriminaban entre los grupos de cadetes con alto y bajo rendimiento: factores cognitivos relacionados con el rendimiento previo, la orientación vocacional y ciertos rasgos de liderazgo. Por otra parte, quienes obtenían calificaciones bajas en su primer año de estudios militares exhibían mayor motivación extrínseca, menor motivación intrínseca, estaban menos orientados al logro y su valor hegemónico era el poder.

Palabras Claves: *cadetes militares, rendimiento académico, desempeño militar, predictores.*

In the frame of a larger research on predictors of success in training of Argentinian military cadets, two studies are introduced. The first one analyzes six cohorts of graduates from a military educative institution (1997-2003), taking into account the variability in the achievement exhibited during their higher education, relating it to demographics variables (parental education and occupation and the status of being a military's relative). Results show academic averages are descending in a period of six years. Military achievement shows less variability, while both academic and military achievement seem to be associated to parental education. The second study analyzes the freshmen cohort 2003, including biographic data, values, personality factors and motivation as predictors. Five of the considered categories discriminated between both groups of cadets with high and low achievement: they are cognitive factors related to previous achievement, vocational guidance and certain leadership features. In the other hand, cadets who obtained lowest averages in their first year, exhibited more extrinsic motivation, less intrinsic motivation, and power was their hegemonic value.

Keywords: *military cadets, academic achievement, military performance, predictors.*

¿Existen predictores del éxito en el entrenamiento de un programa de formación para jóvenes militares? ¿Es posible identificar variables que permitan diferenciar a los buenos estudiantes de aquellos que no están capacitados para seguir la carrera militar? ¿Cuáles son las características que un joven cadete debe tener para ejercer el mando de forma idónea al

Alejandro Castro Solano, Facultad de Psicología.  
Mercedes Fernández Liporace, Facultad de Psicología y Conicet.  
La correspondencia relativa a este artículo debe dirigirse a los autores a Jean Jaures 437, 8vo. 19 (1215). Buenos Aires, Argentina. E-mail: alito@fibertel.com.ar  
Este proyecto fue subsidiado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación. SECTIP, Expte. 0242/03, Subsidiario 029.

egreso de su formación militar? Con estas preguntas se decidió concretar una investigación que permitiera predecir, en función de algunas variables conocidas de antemano, qué jóvenes se desenvolverán de forma exitosa en sus estudios, comparados con quienes tendrán obstáculos y dificultades, no pudiendo resolver con éxito las asignaciones impuestas durante su entrenamiento.

En términos generales la revisión bibliográfica realizada demuestra un escaso desarrollo de investigaciones efectuadas con cadetes militares. Generalmente, los estudios en el ámbito de la psicología militar se focalizan más en el seguimiento de los líderes que egresan de las instituciones y en la efectivi-

dad de sus acciones en combates generalmente simulados (e.g., Atwater, Dionne, Avolio, Camobreco & Lau, 1999; Bass, Avolio, Jung & Berson, 2003; Forsythe, Snook, Lewis & Bartone, 2002). Una importante excepción es la serie de trabajos que realiza la academia militar de West Point en los EE.UU. para el seguimiento de sus cadetes (Bartone, Snook Tremble & Trueman, 2002; Milan, Bourne, Zazanis & Bartone, 2002). Este programa evalúa, entre otros, predictores cognitivos y de personalidad en estudiantes que ingresan a las academias militares, durante un período de al menos cuatro años. Los resultados principales, obtenidos durante la década de los 90, revelaron que los factores cognitivos (calificaciones académicas previas y al inicio de la formación militar, razonamiento lógico) y de personalidad (afabilidad y responsabilidad) eran los mejores predictores del líder al egreso de su formación militar y académica. En la misma línea, se advierte que factores cognitivos y de personalidad tomados en conjunto son un buen predictor de la conducta de los jóvenes que finalizan sus estudios en las academias militares (Bartone, Johnsen, Eid, Brun & Laberg, 2002; Bradley & Nicol, 2003; Mumford, Zaccaro, Harding, Fleishman & Reiter-Palmon, 1993; Xiao et al., 2002) y policiales (Scarfó, 2002).

En un estudio anterior (Castro Solano & Casullo, 2002a) se analizó la influencia de un conjunto de predictores en relación con un modelo que tenía como criterios tanto el rendimiento académico como el militar. Se compararon dos cohortes de estudiantes (jóvenes ingresantes y próximos a graduarse) y se verificó que tanto la capacidad de pensamiento abstracto, un estilo de personalidad con alta dominancia y baja afabilidad, así como estrategias de afrontamiento dirigidas a la resolución de problemas predecían adecuadamente el éxito en el primer año de los estudios. Sin embargo, se constató menor variabilidad en las variables de personalidad de los jóvenes exitosos en el primer año de estudios, comparados con los que estaban a punto de egresar.

En cuanto a la influencia de las variables psicosociales, se comprobó que tanto la percepción de apoyo social como el tamaño de la red de personas de las que se obtiene tal apoyo no estaban relacionadas con el rendimiento académico y militar de los cadetes.

Otra investigación (Castro Solano & Casullo, 2002b) tuvo como objetivo determinar la contribución de otros posibles predictores del rendimiento académico de los cadetes. Se incluyeron factores cognitivos (factor g) y motivacionales (intereses

profesionales específicos y metas motivacionales de los estudiantes), que se trabajaron con un modelo de ecuaciones estructurales, concluyéndose que tanto los componentes motivacionales como los cognitivos tienen un peso relativo similar sobre las calificaciones académicas de los cadetes, explicando en conjunto el 25% de la varianza del rendimiento. Los estudios comentados eran transversales, comparándose estudiantes de alto y bajo rendimiento o bien estudiantes ingresantes con alumnos a punto de graduarse. Aprovechando los datos recabados sobre los que participaron en la investigación llevada a cabo en el año 2000 (Castro Solano & Casullo, 2002a), se realizó un seguimiento durante su trayectoria por la institución para confirmar los resultados comentados, incluyendo aquellos predictores que tenían mayor potencia explicativa, verificándose que la capacidad de pensamiento abstracto, un perfil de personalidad independiente, poco conformista y 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 a lo largo de cuatro años de seguimiento (Castro Solano & Casullo, en prensa).

Aquellos estudiantes que habían tenido problemas durante su entrenamiento, pero que de todos modos los habían sorteado de forma efectiva, se diferenciaban del resto en su estilo de personalidad. Estos eran, en general, extrovertidos y buscaban frecuentemente excitación, estimulación y atención. Parecería que estas características de personalidad resultan poco adaptativas para el entorno militar, ya que eran los estudiantes que al cabo de cuatro años registraban el desempeño más bajo. Por otro lado, los cadetes que registraban un rendimiento académico promedio tenían un perfil de personalidad conformista, en el que predominaba la agradabilidad como rasgo básico; eran fundamentalmente cooperativos, serviciales, dispuestos a adaptarse a las necesidades de los demás y poco assertivos.

Los estilos de personalidad diferenciaban adecuadamente a los tres grupos estudiados (rendimiento académico bajo, medio y alto), en tanto que las estrategias de afrontamiento y la inteligencia diferenciaban sólo a los grupos de medio y alto rendimiento, respecto del de bajo rendimiento; es decir, que la no utilización de estrategias de afrontamiento dirigidas al problema y la baja competencia intelectual eran predictores importantes de trayectorias académicas de rendimiento académico bajo a lo lar-

go de un entrenamiento de cuatro años. Se agregan a esto las características de personalidad: este grupo era, en general, extrovertido, probablemente percibido por los demás como obstinado y arrogante, variables éstas poco adaptativas para el éxito en el programa. Como conclusión general, el seguimiento longitudinal de los cadetes verificó ampliamente los datos obtenidos en forma transversal con cohortes diferentes.

### ¿Por qué Estudiar el Rendimiento de Estudiantes Militares?

En los años 90 el ejército argentino decidió hacer una serie de innovaciones en el ámbito de la educación militar, introduciendo cambios en la formación de los cadetes: se implantó, conjuntamente con el entrenamiento militar clásico una rutina académica de grado universitario, en combinación con la formación militar. Los jóvenes tienen que realizar dos tareas combinadas durante su formación: un intenso entrenamiento militar que trae aparejado 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 grado. Por lo tanto los predictores clásicos del rendimiento escolar están entremezclados con la adaptación a una rutina militar; el éxito del programa depende de que los estudiantes sorteen en forma exitosa ambas tareas.

Si el foco del entrenamiento fuera exclusivamente académico o estuviera separado del militar, práctica que se realiza en otros institutos militares, entonces las pruebas clásicas de evaluación educacional serían las más adecuadas para identificar los predictores de éxito en el entrenamiento y la formación. Diversos autores coinciden en que cobran más importancia las notas escolares previas como predictor del rendimiento futuro (e.g., Francis, Shaywitz, Steubing, Shaywitz & Fletcher, 1994; Williamson, Appelbaum & Epanchin, 1991). Sin embargo, quienes estudian la deserción temprana coinciden en afirmar que se trata de una combinación de aspectos cognitivos y personológicos (Daugherty & 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 intelectuales en la explicación de la variabilidad en el rendimiento y en los estudios (e.g., García & Fumero, 1998; Sternberg, Lautrey & Lubart, 2003).

La consecuencia de una selección de recursos humanos deficiente y la asignación de personas inadecuadas para desempeñar un determinado puesto de trabajo, tema importante en cualquier organización civil, cobra especial relevancia en 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 población civil, hace que la selección, entrenamiento y capacitación de los recursos humanos en ámbitos militares tenga alta prioridad ya que cuando se conocen las limitaciones de los usuarios, la capacitación se realiza con estas dificultades en mente y se diseñan planes de acción acordes con estos déficits (Driskell & Olmstead, 1989).

Durante mucho tiempo el estudio de las diferencias individuales de jóvenes militares estuvo centrado en las variables cognitivas más que en las de personalidad –por ejemplo, el estudio de los factores perceptivos o de pensamiento para poner en marcha un sistema de armamento o pilotear un avión de combate o, en la misma línea, el Army Project A, estudio longitudinal a gran escala que intenta la temprana identificación de los componentes cognitivos que permiten predecir el éxito en el entrenamiento de un soldado en el ejército– (Schratz & Ree, 1989; Sttege & Fritscher, 1991).

En términos generales, las variables personológicas y/o estilísticas del futuro líder fueron mucho menos estudiadas (Lubin, Fiedler & Van Whitlock, 1996; Milgran, 1991). Los trabajos de Hogan y Hogan (1989) ponen de manifiesto que la inclusión de aspectos cognitivos y no cognitivos en la evaluación psicológica de pilotos permite reducir el riesgo de deserción 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 en la instrucción.

Al igual que en los ámbitos civiles, la falta de adaptación al sistema es un factor que determina el entrenamiento: ello se acentúa especialmente en ámbitos militares donde se exige un continuo reto físico además del intelectual (Lubin, Fiedler & Whitlock, 1996).

Algunas investigaciones estudiaron el constructo autoconfianza (self-reliance) definido como la habilidad para derivar apoyo social de los demás (e.g., Quick, Joplin, Nelson, Mangelsdorff &

Fiedler, 1996). Se verificó que esta capacidad está relacionada con la adaptación exitosa durante el entrenamiento militar. En este mismo sentido se desarrolló la polémica de la inclusión de las variables de personalidad en la predicción de aspectos relacionados con la conducta efectiva en el puesto de trabajo. Algunas revisiones en el área (e.g., Hurtz & Donovan, 2000; Ones, Viswesvaran & Schmidt, 1993) consideran las variables de personalidad muy útiles de cara al pronóstico de la conducta futura en el trabajo. Asimismo, existe importante evidencia empírica que señala que la personalidad afecta el rendimiento de los individuos una vez que han sido contratados por una determinada organización (Barrick & Mount, 1991; Tett, Jackson & Rothstein, 1991).

Por otro lado, se verificó que tanto oficiales como estudiantes exhibían valores diferenciales respecto de la población general, manteniéndose prácticamente constantes a lo largo de la formación académico/militar (Casullo & Castro Solano, en prensa). Este análisis permitió constatar que el egresado registra una orientación valorativa consistente con el perfil del subteniente al egreso (Castro Solano, Nader & Casullo, en prensa).

Según la bibliografía revisada, el mejor predictor de la efectividad del liderazgo en el nivel de los rasgos (integridad) es la consistencia entre los valores del líder y su conducta concreta (e.g., Cox & Cooper, 1989).

Un apartado especial es el estudio de la información biográfica previa. La forma en la que los individuos han respondido en su vida a situaciones concretas es una fuente importante de información respecto de cómo se comportarán en el futuro en situaciones similares (Anastasi & Urbina, 1998). Esta información cubre desde aspectos relacionados con los años de instrucción, experiencias educativas y/o laborales, hasta habilidades especiales, pasatiempos y actividades recreativas. Owens (1983) fue el pionero en la construcción y aplicación de este tipo de información, identificando patrones característicos de experiencias personales (Mumford & Stokes, 1992; Mumford, Stokes & Owens, 1990; Owens & Schoenfeldt, 1979).

Neiner y Owens (1985) intentaron predecir la elección de trabajo de estudiantes superiores en función de esta información (biodatas) que tomaba en cuenta los intereses y elecciones realizadas a lo largo de la vida. Concluyeron que es posible identificar con precisión lo que las personas harán en función de aquéllas, simplemente identificando el clúster tipológico al que pertenecen.

En el Proyecto Talent, una investigación longitudinal de 13 años de duración (Austin & Hanish, 1990) se encontró que el patrón de habilidades e intereses de los individuos a lo largo de la vida está relacionado con la ocupación futura. Estos resultados sugieren tener en cuenta los intereses de los estudiantes en los procesos de orientación, de cara al rendimiento efectivo y a la elección laboral en el largo plazo. En la misma línea, Feldman, Smart y Ethington (1999) investigaron el grado de adecuación entre los intereses, las habilidades y las aptitudes de los participantes respecto del perfil exigido por el ambiente. Plantearon que la congruencia entre el individuo y el ambiente está relacionada con una mayor satisfacción y con el rendimiento efectivo. Utilizando la propuesta de Holland (1985) que sostiene que el rendimiento académico de los estudiantes es una función de la consistencia entre el tipo de personalidad y el ambiente académico particular, encontraron que en los ámbitos más estructurados el ajuste entre los intereses de la persona y los requisitos del ambiente es más importante que en los contextos menos estructurados.

En función de los datos de investigación reseñados sobre predictores de éxito en el entrenamiento de cadetes militares se llevaron a cabo dos estudios:

En el Estudio 1, el objetivo es analizar la relación entre el rendimiento académico y militar de seis cohortes de egresados de una institución militar (1997 a 2003) y algunas variables sociodemográficas básicas (educación y ocupación de padre y madre, estatus de hijo o pariente de militar).

En el Estudio 2 se analiza la cohorte de ingresantes 2003, incluyéndose predictores no contemplados en trabajos anteriores: se incorporaron los datos biográficos previos y los valores; por otro lado se tomaron en cuenta factores ya considerados en investigaciones antecedentes, tales como los rasgos de personalidad y la motivación.

## Estudio 1

### *Método*

#### *Participantes*

Para concretar el objetivo propuesto se censaron los datos referidos a las calificaciones académicas y militares generales (promedio de todas las asignaturas, durante los cuatro años de formación) obtenidas por todas las promociones de egresados entre los años 1997 y 2003 (ciclo universitario), junto con información vinculada a variables

psicográficas tales como son la educación y ocupación de ambos padres y el estatus de ser o no hijo o pariente de militar.

Participaron en total 457 sujetos de ambos sexos, repartidos en dos carreras: Contador Público y Administración de Empresas. La última contaba entre 1997 y 2000 con dos planes de estudio, mientras que a partir de 2002 se unificó en un solo programa. La mayoría de los egresados proviene de la carrera Administración de Empresas, Plan 2002/2003 (50%), seguida del Plan 1 de la misma carrera (26%). El 2002 ha sido el año con más alumnos egresados (23%), seguido de 2003 y 2000 (aproximadamente 18% para cada año). Entre los años 1997 y 1999 se observan porcentajes entre el 13% y 14%, que corresponden al menor número de egresados de todas estas cohortes. En cuanto al nivel educativo de los padres, los casos de estudios primarios, medios y terciarios/universitarios se reparten de manera pareja (30-31%), en tanto que sólo se registra menos de un 10% de casos con padres sin estudios formales o con primaria incompleta; para las madres las categorías más representadas son las de estudios medios y primarios (36 y 33%, respectivamente); el 26% de ellas posee educación terciaria o universitaria. Menos del 5% de las madres no posee educación sistemática o no ha finalizado el nivel primario.

Con respecto a la ocupación de los padres de los egresados, se constata que el 29% de ellos posee una categoría de calificación de grado III (docentes, enfermeros, vendedores, empleados calificados), es decir que se trata de sujetos que ejercen trabajos que requieren una calificación media. Le siguen, en porcentaje (alrededor del 18%) los progenitores con capacidades inmediatamente inferiores y superiores, no registrándose casos de mínima capacitación (servicio doméstico, peones, vendedores ambulantes); existe sólo un 16% de padres con la máxima calificación laboral (profesionales, directivos, gerentes). La sexta categoría, por ser residual, no brinda información discriminada, dado que incluye desocupados, jubilados, estudiantes y amas de casa (10%). Cabe destacar que se ha incluido a docentes y enfermeros en la categoría III, de *no profesionales*, puesto que los primeros no reciben en este medio una educación universitaria. Los enfermeros han accedido al nivel universitario recién en los últimos años y están graduándose actualmente los primeros egresados, por lo que se ha considerado que esta ocupación no corresponde a profesionales.

En el nivel ocupacional de las madres se aprecia una mayoría de individuos en la categoría residual comentada, tratándose probablemente de amas de casa en la mayor proporción de casos. Le sigue la categoría III –calificación media– representada por un valor porcentual del 20%. Por último, la mayoría de los egresados (64%) no es hijo o pariente de militar.

### *Instrumentos*

El rendimiento académico fue tomado de los registros computarizados y derivado del promedio de calificaciones que obtuvieron los alumnos al finalizar el primero, el segundo, el tercero y el cuarto año de estudios, realizándose la misma estimación para el rendimiento militar. Se tomó el promedio de las calificaciones de las materias correspondientes a la formación militar (aspectos teóricos y operacionales). Los datos sobre las variables psicográficas indicadas fueron recogidos de los registros que completaron los estudiantes al momento de hacer su ingreso a la institución.

### *Procedimiento*

Se identificó a los cadetes egresados por promociones (1997 a 2003), recogiéndose los datos sobre su rendimiento a lo largo de la carrera, así como sobre las variables psicográficas consideradas, contenidas en los registros de ingreso. Los datos referidos a ocupación y nivel educativo de los padres fueron tabulados en función de una categorización elaborada ad hoc, que utiliza una escala ordinal de cinco valores que implica una jerarquía de empleos según el nivel de capacitación requerido para ejercerlos, más una sexta categoría residual que agrupa a las personas inactivas desde el punto de vista económico (amas de casa, estudiantes y jubilados). Como se aclaró en párrafos precedentes, es necesario resaltar que ocupaciones tales como *docente* y *enfermero* se agrupan en la categoría III, de *no profesionales*, dado que en este medio la primera no implica una formación universitaria sino terciaria, en tanto que la segunda recién en estos últimos años está contando con egresados de ese nivel.

### *Resultados*

Con el fin de responder al objetivo planteado, se realizó, en primer término, el cálculo de los promedios generales de la carrera y de rendimiento militar para cada individuo. Una vez determinados los valores promedio y de dispersión para cada año de egreso y carrera, se procedió a resolver la segunda parte del objetivo: verificar la existencia de diferencias significativas según año de cursada, carrera, educación y ocupación de padre y madre, y estatus de hijo o pariente de militar. Para ello, se calcularon distintos análisis de varianza de una vía de efectos fijos, completamente aleatorizados con contraste a posteriori *Tukey -b* por una parte, y prueba *t* de Student por la otra; por último, se calculó un análisis de varianza de medidas repetidas para verificar la existencia de diferencias significativas en los promedios de cada año de cursada según el año de egreso.

Los promedios generales según tipo de carrera cursada no verifican diferencias estadísticamente significativas, es decir que el tipo de carrera seguida no guarda relación alguna con el valor de los promedios generales obtenidos por los egresados (ANOVA:  $F(3, 456) = 1.832, p > 0.05$ ). El promedio general para el tipo de carrera cursada oscila entre los 65.92 ( $DE = 8.48$ ) y 69.35 ( $DE = 9.75$ ). Cabe aclarar que la escala de calificaciones varía entre 1 y 100 puntos, siendo la puntuación de 40 el mínimo requerido para la aprobación de las asignaturas.

En el caso de los promedios generales según el año de egreso, sí se registran diferencias estadísticamente significativas entre los graduados en 1997 y 2003, a favor de los primeros: su promedio general es significativamente más alto que el obtenido por la

camada 2003. A pesar de que las diferencias se dan entre el primero y el último de los años considerados, la tendencia se aprecia como francamente descendente a medida que se avanza en el tiempo (ver Figura 1).

El nivel educativo alcanzado por padres y madres no arroja diferencias estadísticamente significativas en los promedios académicos logrados por los egresados, tanto para madres (ANOVA:  $F(3, 441) = 1.64, p > 0.05$ ) como para padres (ANOVA:  $F(3, 434) = 0.22, p > 0.05$ ). Sin embargo, al recategorizar el nivel educativo parental mediante una clasificación dicotómica (con título superior/sin título superior) se advierte que surgen diferencias estadísticamente significativas en los promedios generales de carrera según el título superior paterno ( $t = 4.01, gl = 436, p < 0.01$ ) aunque no según el materno ( $t = 0.41, gl = 443, p > 0.05$ ).

En cuanto a la ocupación parental no se advierten diferencias significativas tanto para padre como para madre (para nivel ocupacional padre: ANOVA:  $F(5, 420) = 3.47, p < 0.01$  no diferencia grupos y para nivel ocupacional madre: ANOVA:  $F(5, 405) = 1.53, p > 0.05$ ).

En cuanto al estatus de ser hijo o pariente de militar, no se observan diferencias en los promedios de

quienes guardan parentesco con militares y de quienes no lo guardan (hijo de pariente o de militar: *Media* = 67.08, *DE* = 9.31; No es hijo de pariente o de militar: *Media* = 66.91, *DE* = 8.94;  $t = 0.19, gl = 452, p > 0.05$ ).

Por último, el ANOVA de medidas repetidas calculado demuestra que las calificaciones académicas para cada año de cursada no exhiben diferencias según el año de egreso de los cadetes. Independientemente, se calculó otro ANOVA de medidas repetidas para las cohortes 2002 y 2003, que cursaron cinco años en lugar de cuatro (cambio de plan y extensión del ciclo), sin detectarse tampoco diferencias en los promedios por año de cursada según el año de egreso (ver Tabla 1).

En cuanto al rendimiento militar, se advierte que no existen diferencias según el tipo de carrera cursada por el egresado, así como tampoco teniendo en cuenta el año de egreso (ver Figura 2).

La educación del padre y de la madre diferencian el rendimiento militar: aquellos egresados con padres que han realizado estudios superiores aventajan de manera significativa a los que tienen padres con educación primaria, media o que no han recibido educación primaria de manera completa (Sin educación: *Media* = 83.08, *DE* = 7.28; Educación primaria: *Media* = 82.31, *DE* = 6.87; Educación media: *Media* = 83.20,

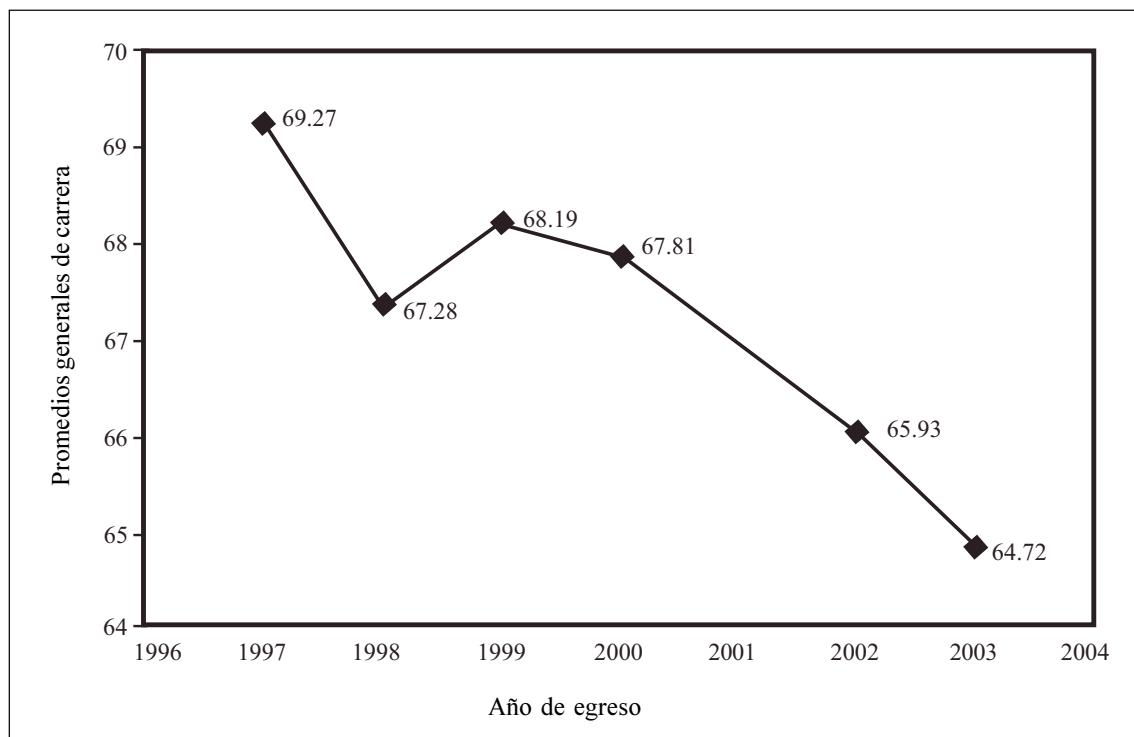


Figura 1. Rendimiento académico de los cadetes según año de egreso: promedios generales.

$DE = 6.55$  vs. Terciaria universitaria: *Media* = 86.51,  $DE = 6.89$ ). Con respecto a la educación materna, quienes son hijos de madres con estudios primarios completos evidencian rendimientos militares significativamente menores que aquellos cuyas madres han completado el nivel medio o el superior (Sin educación: *Media* = 82.26,  $DE = 2.32$ ; Educación primaria: *Media* = 82.38,  $DE = 7.06$ ; Educación media: *Media* = 84.33,  $DE = 6.80$ ; Terciaria universitaria: *Media* = 85.65,  $DE = 6.76$ ). Los hijos de padres con título superior (terciario o universitario) observan rendimientos militares significativamente superiores a los logrados por egresados con padres sin título superior (padre sin título superior: *Media* = 82.78,  $DE = 6.73$ , padre con

título: *Media* = 86.51,  $DE = 6.88$ ;  $t = 5.36$ ,  $gl = 436$ ,  $p < 0.001$ ). Idéntica situación se da con la posesión de título superior por parte de la madre (madre sin título superior: *Media* = 83.37,  $DE = 6.90$ , madre con título: *Media* = 85.65,  $DE = 6.75$ ;  $t = 3.10$ ,  $gl = 443$ ,  $p < 0.001$ ).

La ocupación paterna permite establecer diferencias en los promedios de rendimiento militar: los hijos de padres con capacitación de nivel II, una de las más bajas de la escala, y los hijos de quienes no se encuentran insertos en el mercado laboral (estudiantes, desempleados, jubilados y amas de casa) muestran promedios significativamente menores (*Media* = 82.68,  $DE = 7.16$ ) que los logrados por los hijos de padres con calificación laboral IV, una de las más

Tabla 1

Evolución de las calificaciones académicas (\*) según año de cursada

		gl	Casos
ANOVA medidas repetidas según año de cursada (1997 a 2000)	Factor 1 (*)	5	271
$F = 1.92; p > 0.05$	Año de egreso	3	
ANOVA medidas repetidas según año de cursada (2002–2003)	Factor 1 (*)	9	186
$F = 0.77; p > 0.05$	Año de egreso	1	

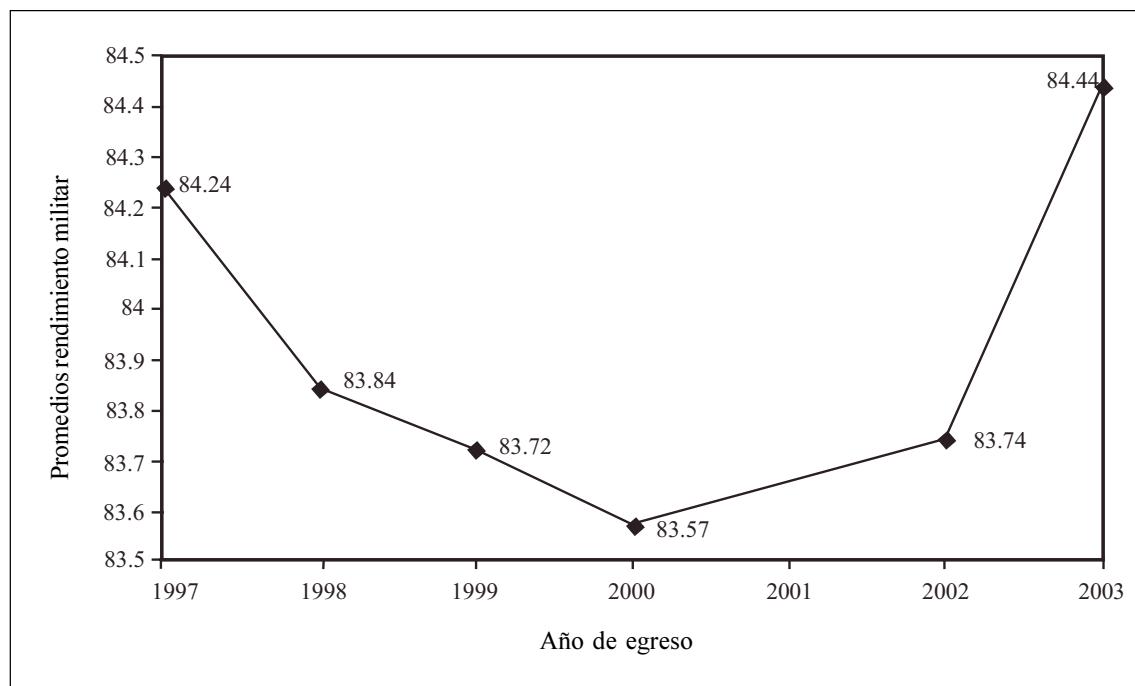


Figura 2. Rendimiento militar de los cadetes según año de egreso: promedios generales.

altas (*Media* = 86.01, *DE* = 7.00; ANOVA:  $F(4, 420) = 3.48, p < 0.01$ ). Por el contrario, la ocupación materna no guarda relación con las calificaciones militares obtenidas (ANOVA:  $F(4, 405) = 0.49, p > 0.05$ ).

El estatus de hijo o pariente de militar no se encuentra asociado a las calificaciones logradas en el área militar (Hijo o pariente de militar: *Media* = 84.48, *DE* = 7.11; No es hijo de pariente o de militar: *Media* = 83.58, *DE* = 6.81;  $t = 1.32, gl = 196, p > 0.05$ ).

Por último, no se verifican diferencias estadísticamente significativas en los promedios de rendimiento militar según año de egreso (ANOVA:  $F(5, 457) = 0.18, p > 0.05$ ), demostrándose la escasa variabilidad de las calificaciones año tras año entre 1997 y 2003.

### *Discusión*

La conclusión más llamativa de este estudio es que los promedios generales de carrera muestran una tendencia francamente descendente a medida que egresan las cohortes de cadetes. El rendimiento militar observa menos variabilidad, permaneciendo un poco más estable en el período analizado. Tanto el rendimiento académico como el militar parecen estar ligados al nivel educativo de los padres. Los hijos de padres con título superior exhiben un mejor desempeño (académico y militar) comparados con sus pares con padres sin titulación superior. Resulta importante tomar en cuenta estos hallazgos de cara a la identificación de factores que propician un bajo rendimiento.

### *Estudio 2*

#### *Método*

##### *Participantes*

Participaron del estudio 252 jóvenes estudiantes (cadetes) de una institución militar perteneciente a las Fuerzas Armadas Argentinas. Estos jóvenes realizan un programa de entrenamiento combinado académico/militar de cuatro años de duración. Se trata en su mayoría de varones, entre las edades de 18 a 26 años (*Media* = 20.13 años, *DE* = 1.92). Se consideró una muestra amplia de alumnos que cursaban su primer año de estudios (alrededor del 70% de los jóvenes ingresantes en el año 2003). El 65% procede del interior del país, un 23% de la provincia de Buenos Aires y el resto 12% reside en la ciudad de Buenos Aires y el conurbano bonaerense. La mayoría cursaba la carrera de Administración (80%), en tanto que un bajo porcentaje asistía a la carrera de Contador Público (20%).

En cuanto al nivel educativo de los padres, un bajo porcentaje registra estudios superiores o universitarios (padre: 24%; madre: 18%). Con respecto a la ocupación de los padres de estos estudiantes, se observa que el 43% de ellos posee una categoría de calificación de grado III (docentes, enfermeros, vendedores, empleados calificados), es decir que se trata de sujetos que ejer-

cen trabajos que requieren una calificación media. Le siguen, en porcentaje los progenitores con capacitaciones inmediatamente inferiores (20%) y superiores (23%), no registrándose casos de mínima capacitación (servicio doméstico, peones, vendedores ambulantes); existe sólo un 14% de padres con la máxima calificación laboral (profesionales, directivos, gerentes).

#### *Instrumentos*

*Cuestionario BFI (Big Five Inventory)*. Es un cuestionario de 44 ítems que evalúa los cinco grandes rasgos de personalidad. Los reactivos se responden mediante una escala con formato likert con 5 opciones de respuesta. Es un derivado de una prueba de adjetivos de personalidad, convertidos en frases cortas para facilitar la comprensión de los elementos. El autor de la técnica demostró su validez y fiabilidad en grupos de población general adulta norteamericana (John, 1990). Esos estudios verificaron su validez concurrente con otros instrumentos reconocidos que evalúan la personalidad.

Para verificar la homogeneidad de cada una de las escalas del BFI se realizó un análisis de fiabilidad calculando sendos coeficientes Alpha de Cronbach. Para el factor *extroversión* se obtuvo el valor .68, para *afabilidad* .67, para el factor *conciencia* .70, para el factor *neuroticismo* .74 y .77 para el factor *apertura*. Se optó por utilizar este instrumento en virtud de su sencillez y brevedad, ya que puede responderse en 10 minutos, siendo, además, sus ítems de fácil comprensión. Ha sido empleado en población argentina adolescente y en estudiantes universitarios, observándose propiedades psicométricas aceptables (Castro Solano & Casullo, 2001).

*Perfil de Valores Personales (Portrait Values Questionnaire)*. Se trata de una escala para la evaluación de los valores humanos (Schwartz, 2001). Consta de 40 frases que describen características de las personas; el participante tiene que elegir entre seis opciones de respuesta, describiendo la medida en que se reconoció en cada afirmación. Cada elemento es un *valor* de la taxonomía del autor. Luego, los valores pueden agruparse en 10 dimensiones básicas y éstos en los cuatro tipos valóricos que describe la teoría.

En ocasión de este estudio se realizó una adaptación de la escala según los giros idiomáticos locales. Se efectuó una pequeña administración piloto ( $n = 10$ ) para asegurar la correcta interpretación de los ítems.

Para Schwartz (2001), los valores representan, en la forma de metas conscientes, las respuestas que personas y grupos sociales deben dar a los que él denomina tres requisitos universales: a) las necesidades de los individuos en su condición de seres biológicos, b) la coordinación de las acciones sociales, c) el funcionamiento correcto y la supervivencia de los grupos. Los diez tipos motivacionales de valores que se derivan de estos tres requisitos son los siguientes:

- Poder: interés por lograr poder social, autoridad, riqueza.
- Logro: buscar el éxito personal poniendo en juego competencias que son socialmente aceptables.
- Hedonismo: importan el placer y la gratificación personal, poder disfrutar de la vida.
- Estimulación: importan la novedad y los desafíos.
- Autodirección: interés por poder pensar de manera independiente, tener libertad de acción y exploración, poder ser creativo.
- Universalismo: importan la tolerancia y la justicia social, la protección del medio ambiente.
- Benevolencia: son importantes preservar e intensificar el bienestar de las personas, la honestidad y la ausencia de rencor.

- Tradición: interesa el respeto y el compromiso con las costumbres y la cultura tradicional así como la religiosa.
- Conformidad: se valoran las normas sociales y se evitan los comportamientos que puedan herir o molestar a los demás, se respeta a los mayores.
- Seguridad: interesan la seguridad, armonía y estabilidad sociales y personales.

Aunque la teoría diferencia entre tipos de valores, postula que en un nivel más básico, éstos conforman un continuo de motivaciones relacionadas (Schwartz, 2001). Este continuo da lugar a una estructura circular.

Los valores se organizan en dos dimensiones bipolares. Una contrasta Apertura al Cambio con Conservación; la otra, Autotranscendencia con Autopromoción (preocupación por los otros en tanto iguales/búsqueda del éxito y dominio personales). Su gran aporte consiste en el diseño de una taxonomía con una sólida base teórica y empírica, evaluando más de 25000 sujetos en 44 países. En sus investigaciones el autor verificó la universalidad de esta estructura de 10 valores.

*Escala de Metas Motivacionales (EMM-M).* Se utilizó una escala previamente desarrollada para población militar (Castro Solano & Casullo, 2002a) con el fin de evaluar las prioridades que tenían los estudiantes al momento de abordar las materias del núcleo académico de grado, basada en las propuestas de Alonso Tapia para el estudio de la motivación académica (1997). Se había partido de una escala original de 18 ítems que evaluaban la metas motivacionales de los jóvenes en relación con el estudio (metas externas, aversivas, de dominio y de lucimiento). Mediante procedimientos de análisis factorial exploratorio y luego confirmatorio, se depuró la escala que consta de 11 elementos y que permite evaluar tres tipos de orientaciones motivacionales (metas en relación con el aprendizaje, metas externas-aversivas y metas en relación con el lucimiento). El instrumento cuenta, asimismo, con características psicométricas

adecuadas. Su fiabilidad se encuentra entre los valores .65 a .70 y permite predecir de forma bastante adecuada la elección vocacional en función de los intereses según áreas del conocimiento para este tipo de estudiantes.

*Datos biográficos.* Basado en las propuestas de Neiner y Owens (1985), se diseñó un listado de control (*check-list*) para analizar datos biográficos (biodata) que comúnmente se registran en el formulario de inscripción para solicitar la admisión a la carrera militar. Los autores proponen que es posible predecir la elección de trabajo en función de la información biográfica previa de los estudiantes, tomando en cuenta intereses y elecciones realizadas a lo largo de la vida. Para ello se utilizó la técnica de las sesiones en profundidad (Hernández Sampieri, Collado & Lucio, 1991) con dos grupos de oficiales instructores (10 a 12 personas en cada grupo) que tenían a cargo el entrenamiento de los cadetes y que poseían información directa, basada en la experiencia del entrenamiento de los jóvenes a su cargo, sobre posibles factores personales que posiblemente influyeran en el rendimiento académico y militar, tanto de los estudiantes exitosos como de los no exitosos. Se listaron los factores que surgieron en la discusión y luego se diseñó una encuesta que se pasó a los mismos oficiales para que ponderaran el peso relativo de cada uno de aquellos, dividiéndolos, a su vez, en positivos y negativos. En las Tablas 2 y 3 se citan los factores con mayor potencia predictora según el criterio de los oficiales instructores. Por otra parte, se evaluó la presencia o ausencia de los predictores identificados en las entrevistas de admisión de los cadetes y en la documentación presentada para hacer efectivo el ingreso, analizándose la relación entre estos datos biográficos y el rendimiento académico y militar durante el primer año de estudios.

Dado que existían datos incompletos y no se pudieron revisar adecuadamente los factores se redujo el listado de control a 15 indicadores (ver Tabla 4).

Tabla 2

*Indicadores biográficos negativos considerados importantes por los oficiales instructores*

Indicadores Negativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Adeudar materias pendientes del secundario</li> <li>· Problemas para expresarse oralmente</li> <li>· Haber tenido enfermedades físicas reiteradas</li> <li>· Haber repetido años en la educación secundaria</li> <li>· Cambios de carrera anteriores reiterados</li> <li>· Haber reprobado varias materias en el secundario</li> </ul>

Tabla 3

*Indicadores biográficos positivos considerados importantes por los oficiales instructores*

Indicadores Positivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Motivación clara para ser oficial (no haber sido rechazado en el ingreso a otra dependencia de FFAA o Seguridad, no registrar cambios de carrera reiterados estilo prueba-error)</li> <li>· Pautas de conducta familiar adecuadas (modales, vestimenta adecuada, presencia adecuada a la entrevista, respetar costumbres familiares, etc.)</li> <li>· Nivel educativo familiar adecuado (padres universitarios o con estudios terciarios completos)</li> <li>· Tener buen promedio en el secundario (superior a 7 puntos)</li> <li>· Haber practicado deportes de manera sistemática o continuada (en equipos deportivos, clubes, haber participado en campeonatos, etc.)</li> <li>· Haber realizado actividades deportivas o sociales en las que se haya destacado por ser mejor que otros (haber sido elegido por pares para representarlos, haber participado en feria de ciencias representando a instituciones, campeonatos deportivos, presentaciones de trabajos, orales o escritas, foros, cursos de perfeccionamiento de inglés o computación avanzados, etc.)</li> </ul>

Tabla 4

*Listado de control de indicadores biográficos considerados en este estudio*

Datos Biográficos
1. Adeudar materias pendientes del secundario
2. Haberse llevado materias en el secundario
3. Repetir años del secundario
4. Repetir años de la escuela primaria
5. Cambios de carrera antes de ingresar a la institución
6. Haber tenido enfermedades físicas serias
7. Tener problemas en la expresión oral
8. Haber tenido problemas disciplinarios en la escuela secundaria
9. Practicar deportes o actividad física de manera sistemática o continuada (en equipos deportivos, clubes, etc.)
10. Gusto por las materias relacionadas con las humanidades
11. Haber participado en deportes en los que me desempeñé como capitán o líder de equipo
12. Haber participado en campeonatos deportivos o torneos
13. Realización de actividades comunitarias
14. Gusto por las materias relacionadas con las ciencias exactas
15. Haber intentado ingresar en otra dependencia de las FFAA o de las fuerzas de seguridad y no haber sido admitido

### *Procedimiento*

Se administraron las pruebas a un grupo de cadetes que iniciaban sus estudios militares, entregándoselas en un cuadernillo y dando, al mismo tiempo, una explicación verbal de las consignas. La administración fue obligatoria y duró dos horas, en promedio. Se realizó una breve charla introductoria a cargo de personal militar superior, destacando la importancia del estudio y la importancia de la veracidad de las respuestas. Asimismo, se explicaron técnicamente los aspectos psicológicos implicados en esa evaluación. Los participantes fueron identificados por su nombre y se registró el rendimiento académico y militar de cada cadete al finalizar el año lectivo. Los datos fueron cargados en planillas Excel especialmente diseñadas al efecto y se procesaron mediante el paquete estadístico SPSS 11.0.

### *Resultados*

#### *Análisis de los Datos Biográficos*

Para el estudio de los datos se analizaron las calificaciones académicas y militares de los estudiantes durante el primer año de sus estudios. El objetivo era agrupar a los jóvenes en categorías de rendimiento académico y militar, considerando la trayectoria inicial en la institución para luego investigar la relación entre el rendimiento y las variables incluidas en el estudio –rasgos de personalidad, valores, datos biográficos y metas de aprendizaje–. Dado que el rendimiento académico y militar están altamente correlacionados ( $r = 0.80, p < 0.01$ ) se logró segmentar el grupo en dos categorías: a) cadetes de rendimiento académico y militar altos ( $n = 71$ ), b) cadetes de rendimiento académico y militar bajos ( $n = 90$ ).

De las 15 categorías consideradas para la recolección de los datos biográficos, se encontró que cinco de ellas discriminaban perfectamente entre los dos grupos de cadetes (ver Tabla 5). Se trata, básicamente, de factores cognitivos relacionados con el rendimiento previo, la orientación vocacional y algunas características de liderazgo.

#### *Análisis de las Metas de Aprendizaje, los Valores y los Rasgos de Personalidad*

Para analizar si existían diferencias significativas entre los estudiantes de alto y bajo rendimiento académico y militar se llevó a cabo un análisis multivariado de la varianza (MANOVA) en el cual se incluyeron como variables dependientes los valores, los rasgos de personalidad y las metas de aprendizaje. El análisis arrojó diferencias estadísticamente significativas entre los vectores de medias de las variables incluidas en el estudio con un tamaño del efecto moderado (Lambda de Wilkis = 0.81,  $F(18, 129) = 1.72, p < 0.05$ , eta cuadrado = 0.19).

Para establecer cuáles de las variables diferencian mejor ambos grupos se llevó a cabo un análisis discriminante, obteniéndose una función discriminante significativa (Lambda de Wilkis = 0.80, Chi cuadrado = 22.55 gl = 18,  $p < 0.05$ ) y que explicaba un 25% de la varianza (datos completos en Tabla 6). Los jóvenes que obtenían calificaciones más bajas en su primer año de estudios militares estaban guiados por una orientación valórica relacionada con

**Tabla 5**  
*Datos biográficos de cadetes con alto y bajo rendimiento*

Datos Biográficos	Bajo Rendimiento N = 90		Alto rendimiento N = 70		Chi Cuadrado
	Presencia %	Ausencia %	Presencia %	Ausencia %	
· Haberse llevado materias en el secundario	77	13	32	39	29.75**
· Repetir años del secundario	18	72	2	69	10.77**
· Cambios de carrera antes de ingresar a la institución	17	72	27	44	7.09*
· Haber participado en deportes en los que se desempeñó como capitán o líder de equipo	57	33	33	36	3.82*
· Gusto por las materias relacionadas con las ciencias exactas	42	46	61	9	26.69**

\*\*  $p < 0.01$

\*  $p < 0.05$

**Tabla 6**  
*Análisis discriminante en estudiantes de primer año con alto y bajo rendimiento académico/militar*

Predictores	Correlación con la función discriminante entre jóvenes con alto y bajo rendimiento
Valor Poder	0.54
Rasgo Responsabilidad	-0.34
Metas de Dominio	-0.34
Metas Aversivas	0.31
Valor Conformismo	0.29
Rasgo Extroversión	0.24

el poder (estatus social, riqueza, posición de dominio frente a los otros), por metas externas no relacionadas con la carrera (motivación extrínseca) y como rasgos de personalidad sobresalían la extroversión, el conformismo y la baja responsabilidad.

### Discusión

Los datos biográficos relacionados con el desempeño en la escuela media permiten predecir de forma bastante adecuada el rendimiento académico y militar en el primer año de estudios de cadetes militares. Asimismo, los componentes motivacionales asociados a las metas más externas y bastante alejadas de los intereses propios son importantes predictores del fracaso en el primer año de los estudios. Estos estudiante

tes no tenían una verdadera motivación por el estilo de carrera que ofrece la institución (formación académica y militar combinada). Tampoco contaban con las aptitudes personales para afrontar el esfuerzo de llevar a cabo estas tareas; se trataba, en general, de sujetos que buscaban continuamente excitación, eran bastante emocionales y con poca capacidad de sistematización y poca exigencia personal para afrontar sus metas.

### Discusión General

El objetivo principal de este trabajo era investigar los predictores que intervienen en el rendimiento de los cadetes militares. Se analizaron datos generales del rendimiento de seis cohortes de cadetes,

observándose que el desempeño académico que obtienen los estudiantes en las materias de la licenciatura presenta una tendencia francamente descendente en el período considerado (1997-2003), en tanto que el rendimiento militar, a medida que pasa el tiempo, tiende a conservarse más.

El desempeño del cadete –tanto académico como militar– se halla asociado a variables demográficas vinculadas con el nivel de titulación de los padres: hijos de padres con nivel educativo alto son aquellos que obtienen mejores rendimientos en sus estudios militares.

En cuanto a otra serie de variables que permiten predecir el éxito en el primer año de los estudios, puede mencionarse que el desenvolvimiento académico de la escuela media es el principal predictor del éxito al inicio de la carrera militar. Un cadete que, en términos generales, obtuvo un promedio superior a los 7 puntos, no adeudó materias en su escolaridad media y se desempeñó adecuadamente en las asignaturas más exactas, resultará un cadete que superará correctamente las instancias de evaluación involucradas en su primer año de estudios.

A esta serie de predictores se agregan algunos vocacionales y actitudinales. El cambio de carrera reiterado, la motivación extrínseca para seguir una carrera militar que incorpora fuertes componentes académicos universitarios y una orientación relacionada con el poder pero con pocas capacidades personales (baja responsabilidad, poca exigencia personal) para ejercerlo resulta una combinación bastante negativa de cara al éxito en el primer curso lectivo.

Los resultados obtenidos confirman los hallazgos anteriores para este tipo de población militar, tanto en estudios transversales como en los longitudinales (Castro Solano & Casullo, 2001, 2004). En trabajos previos se comprobó que la capacidad de pensamiento abstracto, un perfil de personalidad independiente, poco conformista, dominante y 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. Aquellos estudiantes que habían tenido problemas durante su entrenamiento pero que de todos modos los habían sorteado, se diferenciaban del resto en su estilo de personalidad. Estos individuos, que registraban un menor rendimiento a lo largo de su formación eran, en términos generales, extrovertidos y buscaban frecuentemente excitación, estimulación y atención. Estas carac-

terísticas de personalidad resultan poco adaptativas para el entorno militar: estos estudiantes exhibían el desempeño más bajo al cabo de cuatro años de estudios.

Los estilos de personalidad diferenciaban adecuadamente los grupos estudiados (rendimiento académico bajo, medio y alto). El grupo de rendimiento bajo reunía mayoritariamente a los extrovertidos, probablemente percibidos por los demás como obstinados y arrogantes, variables éstas poco adaptativas para el éxito en el programa.

En otro estudio que analizaba la influencia de componentes motivacionales y cognitivos sobre el rendimiento, se comprobó que los primeros tienen un peso relativo similar en su influjo sobre las calificaciones académicas (Castro Solano & Casullo, 2002b). Resultó interesante haber constatado que los intereses relacionados con el contenido de las asignaturas actúan directamente sobre la orientación motivacional externa e indirectamente sobre el rendimiento académico. Aquellos estudiantes con menor interés en el contenido de las asignaturas de la licenciatura estaban orientados por una motivación más extrínseca y, por lo tanto, obtenían bajos rendimientos. Este resultado refuerza la idea acerca de la importancia de los factores motivacionales en la planificación de las actividades de aprendizaje, inclusive para estudiantes de nivel terciario.

El rendimiento previo resulta un importante predictor del rendimiento futuro (Francis, Shaywitz, Steubing, Shaywitz & Fletcher, 1994; Williamson, Appelbaum & Epanchin, 1991) y ello vale tanto para ámbitos civiles como militares. En la misma línea, los resultados ilustran la tendencia a que el desempeño, en general, tiende a mantenerse de un nivel educativo al siguiente. En todo caso, las características de personalidad, vocacionales y actitudinales son las que se socializan más durante la formación militar. El sistema impuesto selecciona a aquellos que responden mejor al perfil del militar esperado (muy relacionado con alto rendimiento académico y militar), en especial si se toma en cuenta la deserción que el propio sistema produce, comparando la cantidad de estudiantes iniciales con los que finalizan sus estudios (la deserción promedio durante los cuatro años de formación es del 54%).

Los hallazgos comentados también se relacionan con otra serie de estudios internacionales sobre el rendimiento de cadetes y oficiales militares: los predictores cognitivos y de personalidad tomados en conjunto resultan un buen predictor de la conducta de los jóvenes que finalizan sus estudios en

las academias militares (Bartone, Johnsen, Eid, Brun & Laberg, 2002; Mumford, Zaccaro, Harding, Fleishman & Reiter-Palmon, 1993; Xiao, et al., 2002) y policiales (Scarfo, 2002).

Estudios futuros deberán investigar si las características que hacen que los jóvenes tengan éxito en un programa de entrenamiento son las mismas que garantizan la eficacia en el desempeño en el puesto de trabajo durante la carrera militar.

## Referencias

- Alonso Tapia, J. (1997). *Orientación educativa. Teoría, evaluación e intervención*. Madrid: Síntesis.
- Anastasi, A. & Urbina, S. (1998). *Tests psicológicos*. México: Prentice Hall.
- Atwater, L. E., Dionne, S. D., Avolio, B., Camobreco, J. F. & Lau, A. W. (1999). A longitudinal study of the leadership development process: Individual differences predicting leader effectiveness. *Human Relations*, 52, 1543-1562.
- Austin, J. & Hanish, K. (1990). Occupational attainment as a function of abilities and interests: A longitudinal analysis using Project TALENT data. *Journal of Applied Psychology*, 75, 77-86.
- Barrick, M. & Mount, M. (1991). The Big Five personality dimensions and job performance: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44, 1-26.
- Bartone, P. T., Johnsen, B. H., Eid, J., Brun, W. & Laberg, J. C. (2002). Factors influencing small-unit cohesion in Norwegian navy officer cadets. *Military Psychology*, 14(1), 1-22.
- Bartone, P. T., Snook, S. A., Tremble, T. R. Jr. & Trueman, R. (2002). Cognitive and personality predictors of leader performance in West Point cadets. *Military Psychology*, 14(4), 321-338.
- Bass, B., Avolio, B., Jung, D. & Berson, Y. (2003). Predicting unit performance by assessing transformational and transactional leadership. *Journal of Applied Psychology*, 88(2), 207-218.
- Bradley, J. & Nicol, A. (2003). Personality change of officer cadets in the Canadian forces. *Psychological Reports*, 93(3), 925-928.
- Castro Solano, A. & Casullo, M. M. (2001). Rasgos de personalidad, rendimiento académico y bienestar autopercibido en adolescentes argentinos. *Interdisciplinaria*, 18(1), 65-85.
- 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). Razónamiento, 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. (en prensa). Estilos de personalidad, afrontamiento e inteligencia como predictores de las trayectorias académicas de cadetes en una institución militar. *Anuario de Psicología*, Universidad de Barcelona.
- Castro Solano, A., Nader, M. & Casullo, M. M. (en prensa). La evaluación de los estilos de liderazgo en población civil y militar argentina. *Revista de Psicología*, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Casullo, M. M. & Castro Solano, A. (2004). La estructura de los valores humanos en población adulta argentina civil y militar. Una propuesta para su evaluación. *Acción Psicológica*, 3(1), 21-30.
- Cox, C. & Cooper, C. (1989). *High flyers: An anatomy of managerials success*. Oxford: Basil Blackwell.
- 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. & Olmstead, B. (1989). Psychology and the military. Research applications and trends. *American Psychologist*, 44(1), 43-54.
- Feldman, K., Smart, J. & Ethington, C. (1999). Major field and person-environment fit. *The Journal of Higher Education*, 70(6), 643-669.
- Forsythe, G. B., Snook, S., Lewis, P. & Bartone, P. (2002). Making sense of officership: Developing a professional identity for 21st century army officers. En D. M. Snider, G. L. Watkins & L. J. Matthews (Eds.), *The future of the army profession* (pp. 357-378). New York: McGraw Hill.
- Francis, D., Shaywitz, S., Steubing, K., Shaywitz, B. & Fletcher, J. (1994). The measurement of change: Assessing behavior over time and within developmental context. En G. R. Lyon (Ed.), *Frames of reference: Measurement of learning disabilities* (pp. 63-78). Baltimore: Paul Brooks.
- García, L. & Fumero, A. (1998). Personalidad y rendimiento académico en estudiantes universitarios: Un estudio predictivo en tres cursos académicos. *Ánálisis y Modificación de Conducta*, 24(93), 65-77.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (1991). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- John, O. (1990). The five factor taxonomy: Dimensions of personality in the natural language and in questionnaires. En L. Pervin (Ed.), *Handbook of personality: Theory and research*. New York: Guilford Press.
- Hogan, J. & Hogan, R. (1989). Noncognitive predictors of performance during explosive ordinance disposal training. *Military Psychology*, 1, 117-133.
- Holland, J. (1985). *Making vocational choices: A theory of careers*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Hurtz, G. & Donovan, J. (2000). Personality and job performance: The Big Five revisited. *Journal of Applied Psychology*, 85, 869-879.
- 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.
- Milan, L. M., Bourne, D. R., Zazanis, M. M. & Bartone, P. T. (2002). *Measures collected on the USMA class of 1998 as part of the Baseline Officer Longitudinal Data Set (BOLDS)* (ARI Tech. Rep. No. 1127). Alexandria, VA: U.S. Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences.
- Milgram, N. (1991). Personality factors in military psychology. En R. Gal & D. Mangelsdorff (Eds.), *Handbook of military psychology* (pp. 559-572). New York: Wiley and Sons.
- Milgram, N., Pinchas, C. & Ronnen, Y. (1988). Prediction of performance in basic training of women soldiers. *Psychological Reports*, 62, 369-370.
- Mumford, M. & Stokes, G. (1992). Developmental determinants of individual action: Theory and practice in applying background measures. En M. D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (pp. 61-138). Palo Alto, CA: Psychology Consulting Press.

- Mumford, M., Stokes, G. & Owens, W. (1990). *Patterns of life adaptation: The ecology of human individuality*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Mumford, M. D., Zaccaro, S. J., Harding, F. D., Fleishman, E. A. & Reiter-Palmon, R. (1993). *Cognitive and temperament predictors of executive ability: Principles for developing leadership capacity* (ARI Tech. Rep. No. 977). Alexandria, VA: U.S. Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences. (DTIC No. AD A267589).
- Neiner, A. & Owens, W. (1985). Using biodata to predict job choice among college graduates. *Journal of Applied Psychology*, 70(1), 127-136.
- Ones, D., Viswesvaran, C. & Schmidt, F. (1993). Comprehensive meta-analysis of integrity test validation: Findings and implications for personnel selection and theories of job performance. *Journal of Applied Psychology*, 78, 679-703.
- Owens, W. (1983). Background data. En M. D. Dunnette (Ed.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (pp. 609-644). New York: Wiley.
- Owens, W. & Schoenfeldt, L. (1979). Toward a classification of persons. *Journal of Applied Psychology*, 65, 569-607.
- Quick, J., Joplin, J., Nelson, D., Mangelsdorff, A. & Fiedler, E. (1996). Self-reliance and military service training outcomes. *Military Psychology*, 8, 279-293.
- Scarfó, S. (2002). Validity study: Relationship between police academy performance and cadet level of education and cognitive ability. *Applied H.R.M. Research*, 7(1-2), 39-40.
- Schratz, M. & Ree, M. (1989). Enlisted selection and classification: Advances in testing. En M. F. Wiskoff & G. M. Rampton (Eds.), *Military personnel measurement. Testing, assignment, evaluation* (pp. 1-40). New York: Praeger.
- Schwartz, S. (2001). ¿Existen aspectos universales en la estructura y contenido de los valores humanos?. En M. Ros & V. Gouveia (Eds.), *Psicología social de los valores humanos* (pp. 53-76). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Sternberg, R., Lautrey, J. & Lubart, T. (2003). Where are we in the field of intelligence. How did we get here and where are we going? En R. Sternberg, J. Lautrey & T. Lubart (Eds.), *Models of intelligence* (pp. 3-25). Washington D.C.: American Psychological Association.
- Sttege, F. & Fritscher, W. (1991). Psychological assessment and military personnel management. En R. Gal & D. Mangelsdorff (Eds.), *Handbook of military psychology* (pp. 7-36). New York: Wiley and Sons.
- Tett, R., Jackson, D. & Rothstein, M. (1991). Personality measures as predictors of job performance: A meta-analytic review. *Personnel Psychology*, 44, 703-742.
- Williamson, G., Appelbaum, M. & Epanchin, A. (1991). Longitudinal analysis of academic achievement. *Journal of Education Measurement*, 28, 61-76.
- Xiao, W., Miao, D., Wang, J., Liu, X., Luo, Z., Liu, P., Wang, Y., Dong, C. & Liu, F. (2002). Psychological selection of pilots in civil aviation with the Uchida-Kraepelin test. *Chinese Mental Health Journal*, 16(4), 249-251.

Fecha de recepción: Agosto de 2004.

Fecha de aceptación: Enero de 2005.