

**El Clima Motivacional de Clases en adolescentes:
Un estudio factorial de generalizabilidad**

Mercedes Fernández Liporace^{1*} - Alejandro Castro Solano* - Norma Contini de González **

*Universidad de Buenos Aires – CONICET

**Universidad Nacional de Tucumán

Resumen. El trabajo presenta resultados de un análisis factorial confirmatorio efectuado sobre la versión argentina de la Escala de Clima Motivacional de Clases para estudiantes adolescentes, confirmando la estructura identificada en un estudio previo y verificando su invariancia en grupos segmentados según sexo, edad y región. Si bien es necesario continuar y profundizar estos análisis, el instrumento resultante aparece como una herramienta psicométrica de sencilla administración y puntuación, así como de propiedades técnicas adecuadas.

Palabras clave: Clima motivacional de clases – adolescentes – estudiantes

1. Introducción

La Psicología se ha interesado, tradicionalmente, por el análisis del comportamiento humano, de manera que el estudio de la motivación ha sido un tema descollante en su desarrollo científico. Puesto que el comportamiento, en términos generales, está dirigido hacia distintas metas o fines - es propositivo -, difícilmente pueda concebirse como no influido por motivación alguna (Gross, 1996). En este sentido, un abordaje clásico relacionado, postula un ordenamiento jerárquico – piramidal - de las necesidades humanas, localizando en la base las necesidades fisiológicas o básicas, seguidas por las de seguridad y protección en el escalón inmediatamente superior, y las de amor y pertenencia por encima de

¹ Por favor dirigir la correspondencia relacionada con este artículo a:
Mercedes Fernández Liporace
Dra. en Psicología – Profesora Adjunta – Investigadora Adjunta CONICET
Instituto de Investigaciones, Facultad de Psicología, UBA
Dirección: Av. Independencia 3065, 3er. Piso (1225), Buenos Aires, Argentina
Teléfono: (011) 495758877
E-mail: mliporac@psi.uba.ar

ellas; en el nivel próximo, hacia arriba, se ubican las necesidades de estima y respeto, a las que siguen las de conocimiento, luego las estéticas y, finalmente, en el tope de la pirámide, las de autorrealización. Son estas necesidades humanas las que darán lugar a los distintos motivos que determinarán las metas de la conducta de las personas (Maslow, 1954).

El acceso a las necesidades de nivel superior supone que las más básicas hayan resultado satisfechas. En este sentido, se plantea que únicamente los individuos que han sido socializados en contextos en los que existe cierto mínimo bienestar económico llegan a experimentar las necesidades de nivel superior (Inglehart, 1977; Maslow, 1954). Las necesidades cognoscitivas –ubicadas, como se comentó, en los niveles superiores de la pirámide - se relacionan con la comprensión y el conocimiento de los fenómenos, la curiosidad, la exploración, el propósito de dotar de significado a los hechos y la posibilidad de predecir eventos futuros. Por consiguiente, suponen un desarrollo filogenético más tardío en la evolución de la especie humana, a la vez que ontogenéticamente aparecen, igualmente, más adelante en la historia evolutiva de los individuos concretos (Maslow, 1968). A causa, precisamente, de la localización superior de estas necesidades de conocimiento en el modelo y, consecuentemente, de su aparición más tardía en el desarrollo evolutivo, su satisfacción es dificultosa, dado que muchas de las metas relacionadas son a largo plazo, por lo que sólo se alcanzan por medio de una serie de etapas. Diferentes individuos poseen distintas capacidades para el establecimiento y consecución de sus fines, así como los ambientes difieren en su papel de facilitadores u obstáculos en este proceso (Maslow, 1954).

La investigación ha focalizado repetidamente su atención en la vinculación que existe entre la motivación y variables tales como el aprendizaje, el desempeño académico y el intelectual (Zeidner, 2001). Esta asociación ha sido descripta desde las teorías más representativas, que dan sustento a la psicometría de la inteligencia. Ya en los primeros desarrollos psicométricos clásicos se habla de otros *factores generales o universales*, distintos de *g* – factor general de inteligencia-, identificados como *c* o *perseverancia* – complemento de la inercia mental o, directamente, su ausencia -, y como *w* o *conación*, volición o autocontrol – considerada una función cuasi temperamental -. Estas variables latentes se encontrarían, además, en interdependencia, de manera tal que el interés por un contenido particular implicaría una elevación en la conación hacia el logro, determinando, asimismo, un incremento de la perseverancia y una disminución de la fatiga generada por estos contenidos (Spearman, 1927^a, 1927^b). El desempeño intelectual general y, por lo tanto, también el

académico o escolar, involucran atributos personológicos e intereses que determinan diferencias individuales en cada tarea intelectual particular. Así, quien se hallare interesado en una tarea intelectual particular sería, entonces, más capaz de continuar desarrollándola durante un lapso más extenso, con una menor propensión a la fatiga y al tedio, a la vez que logrando un mejor desempeño en ella (Maistiriaux, 1959). De esta manera, los *factores no intelectivos de la inteligencia general*, estarían ejerciendo en el rendimiento de los sujetos un influjo *tan* importante como el del propio *g* y determinando, por lo tanto, diferencias individuales en los desempeños (Wechsler, 1939, 1943).

La consideración acerca del grado en que los factores motivacionales influyen sobre el rendimiento intelectual ha llevado a proponer un doble abordaje de un mismo concepto: motivación e inteligencia. Desde esta posición, las variaciones en las motivaciones personales resultarían predictores más ajustados del *rendimiento intelectual en la vida cotidiana* que la inteligencia medida según los instrumentos psicométricos clásicos (Raven, 1999).

Un refuerzo de capital importancia, que permite sostener la motivación de los individuos por lapsos prolongados es la necesidad de confirmación del sentido de competencia personal; este concepto se define como la habilidad para enfrentarse con el ambiente circundante de manera eficaz (White, 1959). Diferenciándose de las necesidades básicas, que se calman mediante su satisfacción esporádica y secuencial, la competencia surge como un motivo duradero en el tiempo, puesto que no se basa en ninguna necesidad fisiológica; es por ello que no puede ser caracterizado como una pulsión que busca ser reducida sino, al contrario, como una búsqueda de estimulación en sí misma. Tanto los seres humanos como los animales de laboratorio han mostrado que la ejecución de comportamientos vinculados a la curiosidad y a la exploración es, para ellos, una forma de procurarse esta estimulación (Butler, 1954; Harlow, 1953). En relación con este tema se halla el concepto de motivación o necesidad de logro, entendido como una necesidad psicogénica o aprendida, diferenciada de las fisiológicas o innatas (Murray, 1938). Se ha verificado una fuerte asociación entre la motivación de logro y el rendimiento en actividades intelectuales variadas (McClelland, Atkinson, Clark & Lowell, 1953).

Desde el enfoque de la Psicología Positiva, que intenta hacer hincapié en los factores salugénicos o productores de resiliencia, se ha desarrollado la noción de *capital psicológico* - entendido como el conjunto de factores y procesos vinculados a la generación de fortalezas personales, que facilitan el aprendizaje de la supervivencia y de la autoprotección -; dentro de

este cúmulo de características, la motivación para aprender aparece como una de las fortalezas humanas que, entre otras, resultan fundamentales a la hora de lograr un desarrollo adaptativo y funcional. Esta motivación para el aprendizaje entraña una actitud positiva hacia el conocimiento y determina la capacidad para experimentar sentimientos positivos y gratificantes durante los procesos de aprendizaje; en este sentido, se destaca la influencia de padres y docentes en la formación de este recurso personal (Casullo, en prensa),

En el ámbito educativo, se ha verificado el influjo de las autopercepciones en la motivación de logro; consecuentemente, aquellas incidirán, también, en el rendimiento académico (Ames 1992; Dweck & Bempechat, 1983; Weiner & Kukla, 1970). Se ha informado, por otro lado, la influencia que el método utilizado por el docente y las características que asume el contexto de trabajo en el aula, tienen en la interpretación que los estudiantes hacen acerca de sus habilidades y de sus logros (Bempechat, Jimenez & Boulay, 1998; Lawrence - Lightfoot & Hoffman - Davis, 1997). De esta manera, la creación de un adecuado clima de trabajo en el salón de clases incrementará generalmente la motivación, la persistencia y el autocontrol de los alumnos. Aspectos relacionados con el contexto que se propicia en la situación escolar y en el método pedagógico utilizado, como son el orden y la organización de la clase, su ritmo y la claridad en la transmisión de los objetivos de trabajo, los mensajes comunicados por el docente y su habilidad para estimular intercambios productivos en el grupo, así como la consideración de las diferencias individuales en la motivación, las capacidades y las autopercepciones, entre otros, han resultado en la formación de diferentes líneas de investigación (Alonso & Sola, 1987; Alonso Tapia, 1991; Ames, 1992; Anderson, 1973; Bempechat, Jimenez & Boulay, 1998; Dweck & Bempechat, 1983; Johnson & Johnson, 1985; Lawrence - Lightfoot & Hoffman - Davis, 1997; Owens & Straton, 1980; Silbergeld, Koenig, & Manderscheid, 1977, 1979; Weiner & Kukla, 1970).

Algunos factores socioeducativos y psicológicos, tales como el acervo educativo y social del grupo primario en el que el individuo se ha socializado más la inteligencia y la personalidad del mismo, se revelan como buenos predictores del rendimiento académico, el futuro estatus social y las habilidades sociales adultas, siendo modulados por la motivación de logro (Cassidy & Lynn, 1991). El entrenamiento informal de las habilidades que recibe el individuo de parte de sus padres o cuidadores aparece como una variable asociada al nivel de motivación exhibido durante la educación media; la estimulación brindada por los progenitores varones tendría una mayor influencia sobre los hijos del mismo sexo, mientras

que la ofrecida por las madres se vería reflejada en los comportamientos dirigidos al logro de las hijas mujeres (Trama, 2002). Sin embargo, otras investigaciones que controlaron el efecto de las habilidades encontraron que los desempeños en tests clásicos de inteligencia general no arrojaron correlaciones significativas con el nivel de motivación, en tanto que las capacidades intelectuales resultaron el mejor predictor del buen desempeño escolar, cuestionando de este modo la influencia atribuida a la motivación en el éxito académico (Gagne & St Pere, 2002).

La elaboración de *teorías* sobre las propias destrezas intelectuales y académicas por parte de los educandos observa, fundamentalmente, dos posibilidades: tales habilidades pueden ser pensadas como un rasgo fijo y no maleable, o como un atributo potencial, que puede ser desarrollado con el debido entrenamiento y la práctica. En este sentido, el *feedback* de los educadores aparece como una vía regia para que los alumnos logren modificar sus creencias sobre su inteligencia y, consecuentemente, producir mejoras en su motivación y en su rendimiento. Consecuentemente, surge como tópico de relevancia la actitud asumida por el docente frente a los alumnos, en relación a las propias creencias de aquél y, por lo tanto, adquieren suma trascendencia los mensajes explícitos e implícitos que es capaz de transmitir en la interacción áulica (Aronson, 2002). Por otra parte, las consignas de trabajo impartidas por los profesores en las clases parecen guardar alguna relación con la valoración que los estudiantes de nivel medio hacen acerca de su inteligencia y de su rendimiento académico (Christie, 2001). Algunos estudios recientes sugieren que los alumnos que cursan la educación media valoran el clima motivacional de clases con independencia de factores personales, tales como sexo, edad, desempeño intelectual o nivel educativo de sus padres, por nombrar sólo algunos. Podría suponerse, entonces, que sus evaluaciones responden más a la situación real que se plantea en el aula que a atributos propios que pudieran estar influyendo en sus percepciones (Fernández Liporace, 2004). Así, se destaca una vez más la importancia de la actitud y los comportamientos del educador en la situación de clases.

Un estudio que analizaba los criterios empleados por los profesores para describir o categorizar a sus educandos demostró que tanto la inteligencia como la motivación de los mismos aparecían entre los más importantes (Derry & Potts, 1998).

La literatura permite apreciar el interés acrecentado por investigar la motivación para el aprendizaje en el aula, en relación con distintas variables vinculadas a la situación educativa (Farkasova, 2000; Kakavoulis, 1998; Kreitler & Zigler, 1990; Simpson, 1999). En líneas de trabajo relacionadas, en Iberoamérica, se han generado varios desarrollos

psicométricos para medir el clima motivacional de clases, destacándose la importancia de encauzar esfuerzos tendientes a la construcción y estandarización de instrumentos de evaluación válidos y confiables (Alonso & García, 1987; Fernández Liporace, Ongarato & Casullo, 2004; Garrido Gutiérrez, 1990, 1996; Irureta Núñez, 1995; Manga, Garrido & Pérez Solís, 1997).

2. La versión argentina de la Escala de Clima Motivacional del Clases

La adaptación argentina de la Escala de Clima Motivacional de Clases (Fernández Liporace, Ongarato & Casullo, 2004) es un instrumento autoadministrable que consta de 13 ítems redactados en forma afirmativa, y basado en la versión venezolana, desarrollada por Irureta Núñez (1995), que constaba de 70 elementos y estaba inspirada, a su vez, en el CMC1 (Alonso & García, 1987) – diseñado para evaluar este concepto en escolares de 11 a 15 años. La consigna solicita al estudiante que describa por medio de una escala Likert de cuatro posiciones, formulada en términos de frecuencia temporal, cómo percibe el ambiente de clases, qué sucede y con qué frecuencia, qué cree que sus compañeros y docentes valoran y cómo trabajan habitualmente.

A diferencia de sus antecesoras española y venezolana, que se centraban en cada asignatura en particular, esta versión se refiere a *las materias en general*, es decir, a *las clases*, como categoría amplia, dado que la intención es evaluar el clima motivacional general y no cada asignatura en particular.

Inicialmente la versión argentina incorporó los 70 reactivos originales de la forma venezolana, adaptados a los modismos locales; pero el análisis psicométrico de la misma, sobre una muestra de 751 estudiantes adolescentes de 12 a 19 años residentes en Buenos Aires, permitió conservar los 13 elementos de la versión definitiva, que cuentan con una excelente capacidad discriminativa ($r_{\text{ítem/total, corregida}} \geq .30$; Martínez Arias, 1995) y se agrupan en tres factores con correctos índices de consistencia interna, dada la escasa cantidad de ítems que corresponden a cada dimensión (Alfas de .69, .65 y .63; Alfa total = .71). Los factores aislados se han identificado como:

F1: Claridad y orden en la clase (profesores y alumnos). Formado por reactivos que aluden a explicaciones y consignas claras impartidas por los educadores, así como a colaboración y orden por parte de los compañeros de clase de quien responde.

F2: Clima de clase negativo (profesores y alumnos). Incluye elementos referidos a las actitudes y comportamientos negativos hacia el aprendizaje y a un clima de trabajo general

desfavorable, propiciado por docentes y estudiantes.

F3: Clima de clase positivo (docente). Nuclea ítems vinculados a actitudes o comportamientos positivos por parte del docente relativos al uso del tiempo y al empleo del refuerzo positivo para con los estudiantes.

Las puntuaciones se obtienen sumando las respuestas asignadas por el examinado a cada afirmación (respondidas con valores 1 a 4), efectuando las correspondientes inversiones en el caso de los reactivos que aluden a comportamientos o actitudes negativas. Como consecuencia del estudio de validez factorial mencionado (Fernández Liporace, Ongarato & Casullo, 2004), se obtienen tres puntuaciones parciales, representativas de cada una de las dimensiones aisladas.

El porcentaje de varianza total explicada era algo inferior al mínimo esperado según los criterios más exigentes ($\geq 60\%$); sin embargo, se decidió admitir esa discrepancia del 11%, tomando en consideración que las comunalidades se encontraban por encima del 50% en todos los casos, tal como se recomienda según el más alto nivel de exigencia en psicometría clásica (Hair, Anderson, Tatham & Black, 1999). Los porcentajes de varianza explicada por cada variable latente - 18%, 16% y 15%, respectivamente – permiten apreciar que no existe en el concepto evaluado una dimensión con una preeminencia comparativamente más considerable que el resto en la determinación de la variabilidad de las puntuaciones, resultado que reviste implicancias psicométricas, pero principalmente teóricas. La Tabla 1 muestra los 13 ítems que se conservaron luego de efectuados los análisis detallados en los párrafos anteriores.

A partir de lo detallado hasta aquí, el objetivo de este trabajo consistía, entonces, en verificar la estructura factorial de la Escala de Clima Motivacional de Clase por medio del análisis factorial confirmatorio y evaluar la generalizabilidad del modelo para cada sexo (varones y mujeres), para dos grupos de edades (12 a 14 y 15 a 19) y para dos regiones de la Argentina (Ciudades de Buenos Aires y de San Miguel de Tucumán) determinando, además, la consistencia de los factores aislados.

Tabla 1

Escala de Clima Motivacional de Clase, versión argentina: estructura factorial (Fernández Liporace, Ongarato & Casullo, 2004.)

Ítem	Formulación	F1	F2	F3
3	Los profesores explican los temas de tal forma que la mayoría (incluido yo) los comprendemos sin dificultad	.684		
35	Los profesores nos enseñan de tal manera que las asignaturas se nos hacen fáciles	.661		
1	Los profesores explican con claridad cómo hay que hacer los trabajos	.621		
4	Es fácil entender a los profesores o estudiar, porque casi ningún compañero interrumpe o molesta	.618		
45	Da gusto estudiar las materias: sabemos lo que hay que hacer, nadie molesta y no se pierde tiempo	.579		
50	En mi clase cada uno se ocupa de lo suyo y nadie te ayuda aunque lo necesites		.755	
58	Los profesores nos mandan trabajos pero no nos explican cómo hacerlos		.741	
33	Los alumnos nos sentimos presionados porque nos mandan a hacer muchas cosas y nos dan poco tiempo para terminarlas		.667	
66	Los profesores valoran a los alumnos sobre todo por las notas que sacan, más que por lo que aprenden		.535	
38	Gracias al empeño de los profesores, las clases empiezan con puntualidad			.782
26	A nuestros profesores les gusta detenerse en cada tema el tiempo necesario para que lo entendamos			.636
34	Los profesores nos felicitan individualmente cuando sacamos una nota mejor que otra que habíamos obtenido antes			.569
67	Cuando nos mandan un ejercicio en clase, nos dan suficiente tiempo para terminarlo			.562
Varianza explicada		18%	16%	15%
Alpha por factor		.69	.65	.63

Nota: Alfa total = .71; Varianza total explicada 49%; KMO= .766; Test de Bartlett: χ^2 aprox= 339.738, 78 gl; sig= .000

3. Método

3.1. Participantes

La muestra estuvo compuesta por 306 estudiantes adolescentes que asisten a establecimientos educativos públicos y privados de nivel medio, seleccionados por muestreo intencional simple, divididos en dos submuestras: Ciudad de Buenos Aires y Ciudad de San Miguel de Tucumán. Buenos Aires, metrópolis argentina, y San Miguel de Tucumán, capital de una provincia de este país, tienen densidades poblacionales completamente diferentes: 13679.6hab/km² para la primera y 59.4hab/km² para Tucumán - (INDEC, 2001).

En la *muestra de Buenos Aires* participaron 150 sujetos de 12 a 19 años ($M = 14.23$; $DS = 1.44$); los varones representaban un 40% del total de la muestra, en tanto que las mujeres, un 60%. En la *muestra de San Miguel de Tucumán* se incluyeron 156 casos entre 13 y 17 años ($M = 14.08$; $DS = .96$). Las proporciones por sexo correspondían a un 71% de varones y a un 29% de mujeres. Todos los alumnos presentes el día de la evaluación fueron examinados. Las distribuciones según edad y educación del adulto a cargo se consignan en la Tabla 2.

Tabla 2

Muestras Buenos Aires y Tucumán: Distribución según edad y educación del adulto a cargo

Edad	<i>Buenos Aires</i>		<i>Tucumán</i>		Educación adulto	<i>Buenos Aires</i>		<i>Tucumán</i>	
	Casos	%	Casos	%		Casos	%	Casos	%
12	10	6.7	---	---	Sin educación	26	17.2	4	2.6
13	46	30.7	44	28.2	Primaria	52	34.4	28	17.8
14	37	24.7	73	46.8	Media	50	33.7	71	45.6
15	30	20.0	25	16.0	Superior	22	14.6	53	34.0
16	17	11.3	10	6.4					
17	5	3.3	4	2.6					
18	4	2.7	---	---					
19	1	.7	---	---					
Total	150	100	156	100		150	100	156	100

3.2. Instrumentos y procedimiento

Tal como se comentara en los apartados precedentes, se empleó la versión argentina de la Escala de Clima Motivacional de Clases (Fernández Liporace, Ongarato & Casullo, 2004), basada en la versión venezolana desarrollada por Irureta Núñez (1995). Se administró también una encuesta sociodemográfica que interrogaba sobre datos básicos, sexo, edad y educación del adulto a cargo. Las administraciones se efectuaron en sesiones colectivas sin limitaciones de tiempo, durante los horarios habituales en que los alumnos concurrían a clase, poniendo especial cuidado en mantener constantes en ambas submuestras las consignas y condiciones de examen.

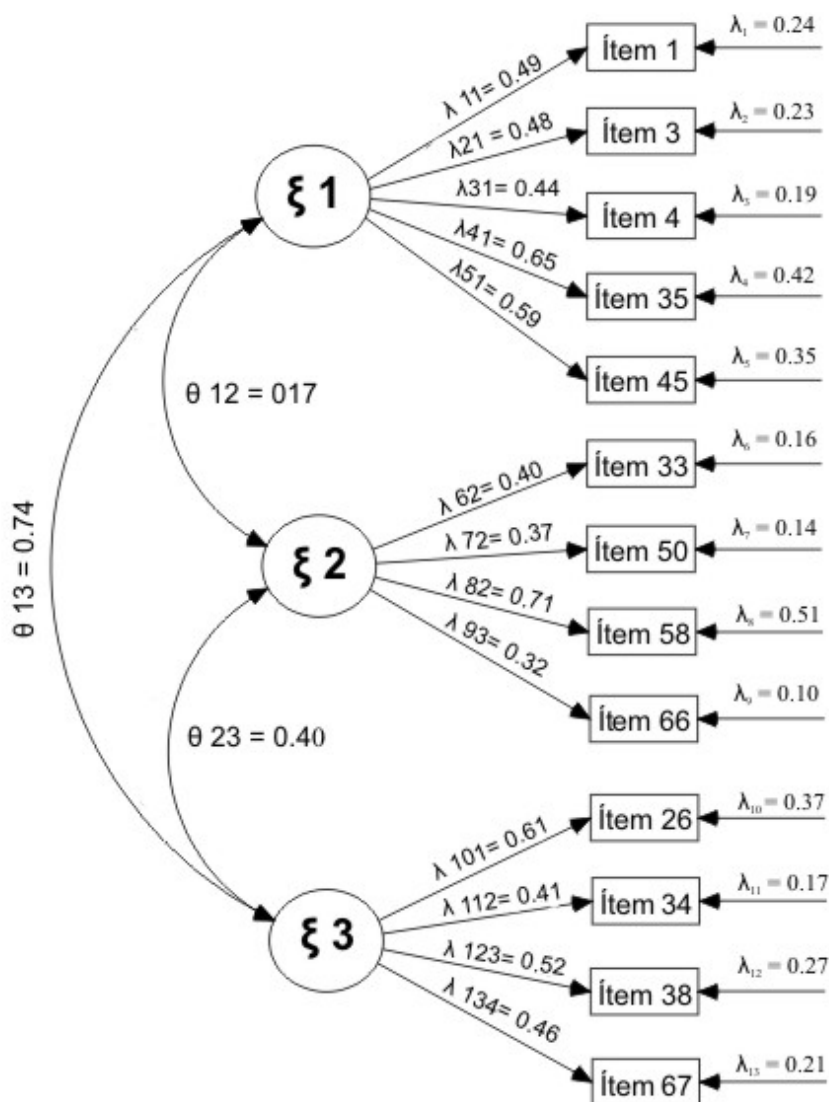
4. Resultados

4.1. Análisis factorial confirmatorio

Como primer paso se verificó la estructura factorial de la Escala de Clima Motivacional de Clases por medio del análisis factorial confirmatorio para la muestra total

(N=306). El modelo a verificar constaba de 13 ítems distribuidos en tres factores (Fig. 1).

Figura 1. Modelo de los tres factores de la escala Clima Motivacional de Clases



Los parámetros del modelo original propuesto fueron estimados siguiendo el criterio de Máxima Verosimilitud. En la Tabla 3 se recoge la información proporcionada por seis 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). Aunque la magnitud del estadístico χ^2 es significativa, resultado que indicaría que los datos no se ajustan al modelo propuesto, se han considerado de manera complementaria otros índices de ajuste que también se muestran en la tabla 3; ellos son ampliamente utilizados y se encuentran, en este caso, en los valores óptimos, dado que el χ^2

es muy sensible al tamaño de la muestra y a los grados de libertad considerados (Schumacker y Lomas, 1998). Los resultados que se resumen en dicha tabla sugieren que el modelo presentado tiene un ajuste muy bueno. Algunas de las saturaciones en las variables latentes resultaron inferiores a lo esperado ($\lambda = < 0.55$), decidiéndose conservar los ítems que tuvieran cargas algo menores (alrededor de $\lambda = 0.50$) por motivos teóricos. Las correlaciones entre las variables latentes varían entre .17 y .74, coeficientes que estarían indicando evidencias de validez discriminante entre el Factor 1 y el Factor 2 ($\theta = 0.17$) y de validez convergente entre el Factor 1 y el 3 ($\theta = 0.74$). Ambas resultan esperables teóricamente ya que el Factor 1 y el 3 señalan un clima de clase positivo, mientras que los factores 1 y 2 aluden a un clima de clase positivo y negativo, respectivamente.

Tabla 3

Escala de Clima Motivacional de Clases, versión argentina: índices de ajuste (N = 306).

Modelo	Índices de ajuste							Calidad del Ajuste
	χ^2	χ^2/gl	GFI	AGFI	NFI	CFI	RMSEA	
Modelo Nulo	1147.37**	4.90	.69	.65	-	-	.08	Malo
Modelo de tres factores	236.05**	1.26	.94	.92	.80	.94	.02	Muy bueno

** $p < 0.001$

Una vez realizados los análisis anteriores, se estudió la consistencia de los factores obtenidos, calculando el coeficiente Alfa de Cronbach. A pesar de que el reducido número de ítems de la escala (13 para la escala total, cinco para el Factor 1 y sendos grupos de cuatro para los factores 2 y 3) está, seguramente, influyendo en la fiabilidad, los índices obtenidos resultan algo inferiores a lo deseable, aunque parecen aceptables para este tipo de instrumento (.66, .59 y .61, respectivamente).

4.2. Generalizabilidad del modelo según sexo, edad y lugar de residencia

En el apartado anterior se confirmó que el modelo propuesto de 3 factores y 13 ítems presentaba el mejor ajuste a los datos; sin embargo, esto no necesariamente significaba que esta estructura factorial se mantuviera invariable (invariancia factorial) en distintos grupos segmentados según otras variables diferenciales tales como edad, sexo y lugar de residencia. Así, se evaluó la generalizabilidad de la Escala de Clima Motivacional de Clases para cada sexo (varones y mujeres), para dos grupos de edades (12 a 14 y 15 a 19) y para dos regiones

de la Argentina (Ciudad de Buenos Aires y Ciudad de San Miguel de Tucumán). Es necesario destacar que los tamaños de algunas de las submuestras segmentadas según sexo (varones) y según edad (15 a 19 años) estaban en límites algo inferiores a los ideales – 150 a 200 casos por grupo (Bearden, Sharma & Teel, 1982) -, aunque, de todas maneras, se decidió proseguir con el análisis.

En primer lugar se consideró el sexo y la edad. Se puede advertir que en ambos casos los indicadores para el modelo de la muestra de varones y de mujeres, de adolescentes más jóvenes y más grandes se encontraban en valores similares, todos ellos óptimos, a excepción de un indicador (NFI), que se hallaba en un valor inferior al esperado. Estos resultados permiten verificar la hipótesis de la generalizabilidad del modelo según sexo y edad. Finalmente se evaluó la generalizabilidad del modelo en dos regiones diferentes (Ciudad de Tucumán – como se mencionó, un contexto urbano aunque con una densidad poblacional muy inferior a la Ciudad de Buenos Aires, metrópoli de la Argentina, que es la otra región considerada -). El análisis del modelo segmentado según región, registró prácticamente los mismos valores en los indicadores de ajuste calculados para el modelo total (Tabla 3). A excepción de un indicador (NFI), el resto de los mismos alcanzaba valores ideales. Estos datos darían apoyo a la invariancia factorial del modelo en regiones geográficamente distintas y con diferencias culturales específicas. Los resultados anteriores se resumen en la Tabla 4.

Tabla 4

Escala de Clima Motivacional de Clases, versión argentina: índices de ajuste para diferentes grupos de edades, según lugar de residencia y sexo.

Grupo	Índices de ajuste						
	X ²	χ^2/gf	GFI	AGFI	NFI	CFI	RMSEA
Muestra Buenos Aires (n = 150)	205.72**	1.10	0.94	0.91	0.78	0.97	0.01
Muestra Tucumán (n = 156)	224.48**	1.20	0.93	0.90	0.76	0.95	0.02
Sexo							
Varones (n = 104)	218.40**	1.17	0.93	0.89	0.75	0.95	0.02
Mujeres (n = 201)	236.35**	1.27	0.93	0.90	0.77	0.94	0.02
Edad							
13 a 15 años (n = 210)	248.64**	1.33	0.93	0.90	0.76	0.92	0.02
15 a 19 años (n = 96)	221.08**	1.18	0.92	0.89	0.73	0.94	0.02

** p < 0.001

5. Discusión

Los resultados presentados en el apartado anterior permiten apreciar que el trabajo de depuración de la Escala de Clima Motivacional de Clases (Irureta Núñez, 1995), originalmente compuesta por 70 ítems y finalmente integrada por 13 de los estímulos iniciales, ha permitido lograr un instrumento que posee un óptimo nivel de discriminación en sus elementos y una estructura interna de tres factores que parecen teóricamente adecuados. Este análisis confirma los estudios preliminares de naturaleza exploratoria a los que se hace referencia en la Introducción (Fernández Liporace, Ongarato & Casullo, 2004).

Asimismo, parecería factible generalizar esta estructura de tres variables latentes a ambos sexos, a dos grupos de edades correspondientes a la etapa adolescente – educación media – y a dos regiones de la Argentina, que guardan diferencias geográficas y culturales, entre otras distinciones posibles. Los factores que permanecen invariantes se han etiquetado como *Claridad y orden en la clase promovidos por profesores y alumnos (F1)*, *Clima de clase negativo por parte de docentes y estudiantes (F2)* y *Clima de clase positivo, que depende exclusivamente del educador*.

La escasa diferencia en los porcentuales de varianza explicada por cada factor lleva a pensar que ninguno de ellos posee una importancia mayor que los demás en la determinación de las respuestas de los examinados. Esta eventualidad resulta destacable desde el punto de vista del análisis teórico del constructo medido.

Queda, sin embargo, el problema de la consistencia interna de las variables latentes aisladas, que se halla algo por debajo de los límites considerados esperables para este tipo de instrumento, aunque no debe dejarse de tomar en cuenta la escasa cantidad de ítems que cargan en cada factor, cuestión que, sin duda, estará influyendo en la disminución de los coeficientes Alpha. Estudios ulteriores deberían analizar este aspecto en otras muestras – preferentemente, más amplias en número que las aquí utilizadas - y poblaciones, a la vez que profundizar en los estudios de invariancia de la estructura factorial aquí presentada.

Referencias

- Alonso, J. & García, P. (1987). *El cuestionario CMC*. 2º Congreso de Evaluación Psicológica. Madrid.
- Alonso, J. & Sola, J. (1987). *Evaluación de la motivación de logro a través de los mensajes autodirigidos durante la realización de una tarea: el cuestionario AM*. Madrid:

UAM.

Alonso Tapia, J. (1991). *Motivación y aprendizaje en el aula*. Madrid: Santillana.

Ames, C. (1992). Achievement goals, motivational climate and motivational processes. En G. C. Roberts (Ed). *Motivation in sport and exercise* (92 – 124). Champaign, Illinois: Human Kinetics.

Anderson, G. (1973). *The assessment of learning environments: a manual for the learning environment inventory and the class inventory*. Nueva Escocia: Atlantic Institute of Education.

Aronson, J. (2002). Messages that motivate: How praise molds students' beliefs, motivation, and performance (in surprising ways). En J. Aronson (Ed). *Improving academic achievement: Impact of psychological factors on education*, 37-60. San Diego, CA: Academic Press.

Bearden, W., Sharma, S. y Teel, J. (1982). Sample size effects on chi-square and other statistics in evaluating causal models. *Journal of Marketing Research*, 19, 425-430.

Bempechat, J., Jimenez, N. & Boulay, B. (1998). *Methodological Advances in Cross – National Surveys of Educational Achievement*. Washington D. D.: National Academy of Sciences.

Butler, R. A. (1954). Curiosity in monkeys. *Scientific American*, February, 70 – 75.

Cassidy, T. & Lynn, R. (1991). Achievement motivation, educational attainment, cycles of disadvantage and social competence: Some longitudinal data. *British Journal of Educational Psychology*, 61, 1, 1 – 12.

Casullo, M. M. (en prensa). El capital psíquico. Aportes de la psicología positiva. *Psicodebate*.

Christie, M. A. T. (2001). Portraits of achievement beliefs: An exploratory dialogue between urban high school students and the achievement motivation literature. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, 62, 4-A, 1322.

Derry, S. J. & Potts, M. K. (1998). How tutors model students: A study of personal constructs in adaptive tutoring. *American Educational Research Journal*, 35, 1, 65 - 99.

Dweck, C. S. & Bempechat, J. (1983). Children's theories of intelligence: Implications for learning. En S. Paris, G. Olson & H. Stevenson (Eds). *Learning and motivation in children*, 51–112. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Farkasova, E. (2000). Intellectual abilities, level of motivation and study preferences in selective classes. *Studia Psychologica*, 42, 3, 231-235.
- Fernández Liporace, M. (2004). El clima motivacional de clase en estudiantes adolescentes de Buenos Aires. *Revista Iberoamericana de Evaluación Psicológica*, 18, 2, 121–138.
- Fernández Liporace, M., Ongarato, P. & Casullo, M. M. (2004). Adaptación y validación de una escala sobre clima motivacional de clase. *Psicología y Ciencia Social*, 6, 2, 12–22.
- Gagne, F. & St Pere, F. (2002). When IQ is controlled, does motivation still predict achievement? *Intelligence*, 30, 1, 71-100.
- García Cueto, E., Gallo Alvaro, P. y Miranda, R. (1998). Bondad de ajuste en el análisis factorial confirmatorio. *Psicothema*, 10, 717 - 724.
- Garrido Gutiérrez, I. (1990). Motivación, emoción y acción educativa. En: L. Mayor, L & F. Tortosa, F. (Eds.) *Ámbitos de aplicación de la psicología motivacional*, 283–343. Bilbao: Desclee de Brower.
- Garrido Gutiérrez, I. (1996). *Psicología de la motivación*. Madrid: Síntesis.
- Gross, R. (1996). *Psychology. The science of mind and behaviour*. Londres: Hodder & Stoughton.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. & Black, W. C. (1999). *Análisis multivariante*. Madrid: Prentice Hall.
- Harlow, H. F. (1953). Mice, monkeys, men and motives. *Psychological Review*, 60, 23–32.
- INDEC (2001). *Censo Nacional de Población y Vivienda*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- Inglehart, R. (1977). *The silent revolution: Changing values and political styles among western publics*. Princeton: Princeton University Press.
- Irureta Núñez, L. (1995). Evaluación del clima motivacional de clase. *Revista de Psicología de la Pontificia Universidad Católica del Perú*, 13, 2, 193–219.
- Johnson, D. W. & Johnson, R. (1985). Motivational processes in cooperative, competitive and individualistic learning situations. En: C. Ames & R. Ames (Eds). *Research on motivation in education*, (249–286). Orlando, Florida: Academic Press.
- Kakavoulis, A. (1998). Motives for school learning during transition from primary to secondary school. *Early Child Development and Care*, 145, 59-66.

- Kreitler, S. & Zigler, E. (1990). Motivational determinants of children's probability learning. *Journal of Genetic Psychology*, 151, 3, 301-316.
- Lawrence – Lightfoot, S. & Hoffman–Davis, J. (1997). *The art and science of portraiture*. San Francisco: Jossey Bass.
- Manga, D., Garrido, I y Pérez–Solís, M. (1997). *Atención y motivación en el aula. Importancia educativa y evaluación mediante Escalas de Comportamiento Infantil (ECI)*. Salamanca: Europsyque.
- Martínez Arias, R. (1995). *Psicometría: Teoría de los Tests Psicológicos y Educativos*. Madrid: Síntesis.
- Maslow, A. (1954). *Motivation and personality*. New York: Harper and Row.
- Maslow, A. (1968). *Towards a psychology of being (2nd. Ed)*. New York: Harper & Row.
- Maistiriaux, R. (1959). *L'intelligence et le Caractère*. París, Francia: Presses Universitaires de France.
- McClelland, D. C., Atkinson, J., Clark, R. & Lowell, E. (1953). *The achievement motive*. New York: Appleton Century Croft.
- Murray, H. A. (1938). *Explorations in personality*. New York: Oxford University Press.
- Owens, L, & Straton, G. (1980). The development of a cooperative, competitive and individualized learning preference scale for students. *Journal of Social Psychology*, 50, 147–161.
- Raven, J. (1999). Psychometrics, cognitive ability, and occupational performance. En S. M. Wechsler & R. Souza Lobo Guzzo (Eds.) *Avaliação Psicológica: Perspectiva Internacional*, 299–343. Sao Paulo: Casa do Psicólogo.
- Schumacker, R. & Lomas, R. (1998). *A beginner's guide to structural equation modelling*. Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Simpson, N. D. (1999). Relationships between the academic achievement and the intelligence, creativity, motivation, and gender role identity of gifted children. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, 59, 10-A, 37.
- Silbergeld, S., Koenig, G. R. & Manderscheid, R. W. (1977). Dimensions of classroom psychosocial environment. *Journal of Community Psychology*, 4, 299–306.
- Silbergeld, S., Koenig, G. R. & Manderscheid, R. W. (1979). Classroom psychosocial environment. *Journal of Education Research*, 69, 151–155.

- Spearman, C. E. (1927a). *The Nature of "Intelligence" and the Principles of Cognition* (2nd Ed). Londres: MacMillan.
- Spearman, C.E. (1927b). *The Abilities of Man*. Londres: MacMillan. Edición en castellano: (1955). *Las Habilidades del Hombre. Su Naturaleza y Medición*. Bs. As.: Paidós.
- Trama, S. (2002). A study of academic achievement in relation to intelligence, parental involvement, and children's motivational resources: Control understanding, perceived competence, and self-regulation at upper elementary and secondary school levels. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*. 62, 10-B, 2248.
- Vernon, P. (1960). The classification of abilities. *Educational Research*, 2, 184-193.
- Vernon, P.A. (1983). Recent findings on the nature of g. *Journal of Special Education*, 17, 4, 389-400.
- Vernon, P.A. (1991). Studying intelligence the hard way. *Intelligence*, 15, 389–395.
- Vernon, P.A. (1998). From the cognitive to the biological: A sketch of Arthur Jensen's contributions to the study of g. *Intelligence*, 26,3,267-271.
- Wechsler, D. (1939). *The measurement of adult intelligence*. Baltimore: Williams & Wilkins. Edición en castellano: (s.d.) *La medida de la inteligencia del adulto*, Buenos Aires: Edición Preliminar.
- Wechsler, D. (1943). Non intellectual factors of general intelligence. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 38, 100 – 104.
- Weiner, B, & Kukla, A. (1970). An attributional analysis of achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 15, 1–20.
- White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66, 297–333.
- Zeidner, M. (2001). Challenges and directions for intelligence and conation: Integration. En J. M. Collis & S. Messick (Eds). *Intelligence and personality: Bridging the gap in theory and measurement*, 195-213. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.