

DISEÑO DE UN INSTRUMENTO PARA MEDIR EL CLIMA EN EL AULA UNIVERSITARIA

LUIS MIGUEL VILLAR ANGULO

INTRODUCCIÓN

Tres estudios españoles (Gimeno y Fernández, 1980; Vicente, 1981, y Albuerne, García y Rodríguez, 1986) han abordado la problemática de las Escuelas Universitarias del Profesorado de EGB en nuestro país. El tema del ambiente de aprendizaje mereció especial atención en la obra de Gimeno y Fernández (1981) al punto que le dedicaron un capítulo que contiene tres temas principales: relaciones humanas, el rol del alumno y sistema de motivación. Dado que la técnica de investigación utilizada fue el cuestionario y que éste comprendía una pluralidad de dimensiones, cuando se refirieron al clima de aprendizaje no distinguieron los límites espaciales del ambiente de clase o centro. En la investigación dirigida por Vicente (1981) no se alude específicamente al clima como dimensión de estudio, si bien reflexiona sobre conceptos relacionados como vocación, profesionalización, espacio, etc. Albuerne, García y Rodríguez (1986) se marcaron objetivos ambiciosos que pretendían describir y posteriormente evaluar la formación inicial del profesorado de EGB.

El trabajo de campo realizado por Varela y Ortega (1984) sobre los alumnos de Magisterio del distrito universitario de Madrid nos induce a reflexionar sobre varios aspectos. Ahora sólo indicaremos un dato dentro del epígrafe que los autores titulan «relación pedagógica». Cuando preguntaron a los alumnos cuál era el grado de participación que tenían en las actividades académicas, el 96 por 100 afirmó que no intervenía «en la organización de la enseñanza recibida» (p. 104). Asumimos que el clima de aprendizaje en clase podría ser diferente si los estudiantes tuvieran ocasión de tomar decisiones pertinentes a la dirección de sus propios aprendizajes, y el profesor gestionase la clase conforme a distintas metodologías didácticas. Nuestra tarea, pues, debe consistir en seleccionar aquellas dimensiones que predigan «algunos deseables» para los alumnos de una E. U. del Profesorado de EGB.

Estudios relacionados

La investigación sobre el ambiente a nivel universitario ha prestado más atención al milieu social, contexto o ambiente organizativo que al ambiente de aprendizaje en el aula. No obstante, hay estudios que han buscado predictores del rendimiento, de la satisfacción y de la participación del estudiante, basados en otras teorías psicosociales (Lincoln y otros, 1983). Se han utilizado también sistemas para ajustar las necesidades de los estudiantes a las características instruccionales y organizativas de las

universidades (Kaplan, 1980; Barc., 1983) e, incluso, se ha estudiado qué tipos de insatisfacción mostraban los profesores respecto a factores ambientales (Boberg y Blakburn, 1983). Su investigación ha desarrollado un nuevo instrumento para medir el ambiente a nivel de escuelas universitarias y facultades, que se denomina «College and University Classroom Environment Inventory» (CUCEI). Este instrumento se concibió para valorar las percepciones de estudiantes o profesores del nivel universitario, cuando es el grupo de clase inferior a 30 alumnos, aproximadamente. Las investigaciones empíricas con el CUCEI son escasas, si bien se ha aplicado ya en Estados Unidos y Australia (Duschl, Waxman y Morecock, 1986).

Propósito del estudio

Los tipos de hipótesis generados a partir de instrumentos que adoptan un formato de dimensiones independientes y donde se evalúan las declaraciones en base a escalas tipo Likert son variados. Si bien las asociaciones ambiente y rendimiento son las más investigadas, no excluyen otras: así, entender el ambiente como un criterio, proponer que los estudiantes aprenden más en ambientes preferidos o que los datos ambientales son una fuente de retroacción (Fraser, 1986 a y b). Nuestro objetivo fundamental en este estudio ha consistido en *diseñar* un instrumento para medir el clima de clase en escuelas universitarias del Profesorado de EGB, *describir* el clima en esos centros universitarios y *comparar* el clima de clase según distintas variables seleccionadas.

El problema y las hipótesis

En consecuencia, nos propusimos dar respuesta a las siguientes cuestiones previas: consistencia del instrumento, marco genérico para la derivación de los elementos del IACU y características psicométricas del instrumento. A partir de la solución de estos problemas iniciamos el contraste de nuestras hipótesis:

H1: Existen diferencias significativas entre las clases observadas en las subescalas del IACU, según las versiones real e ideal.

METODOLOGIA

Muestra

La selección del tamaño de la muestra se realizó a partir del número total de aulas de cada una de las tres Escuelas Universitarias del Profesorado de EGB de Sevilla y Huelva. El cálculo del tamaño de la muestra se hizo por un procedimiento de muestreo estratificado aleatorio con afijación óptima (muestreo ponderado). Al aplicarlo a las 21 clases de la E.U. del Profesorado (Pública) de Sevilla se eligieron 17 aulas. De ellas, seis eran de la especialidad de Ciencias, cuatro de Lengua, cuatro de Preescolar y tres de Humanas. Se seleccionaron cinco aulas de primer curso, seis de segundo y seis también de tercero. Escogimos siete de las nueve clases de que consta la E.U. del Profesorado (Privada) de Sevilla. Tres aulas eran de primer curso, dos de segundo y dos de tercero. Respecto a las especialidades, tres eran de Humanas, dos de Lengua y dos de Ciencias. En el caso de la E. U. del Profesorado de EGB de Huelva, se eligieron nueve aulas de las 12 de que consta este centro. Se eligieron tres aulas por

por cada curso, y se administró la prueba a dos aulas de Ciencias, tres de Preescolar, dos de lengua y dos de Ciencias Humanas.

Procedimiento

Las estrategias de recopilación de ítems seguidas para el desarrollo del instrumento han sido fundamentalmente etnográficas, y han tenido carácter interactivo. Nos referimos a la observación participante y a las entrevistas con informadores clave. El proceso de identificación de declaraciones básicas para el sistema evaluativo se completó con la revisión de investigaciones empíricas y de la literatura científica en las áreas de didáctica, organización escolar y psicología social. De las líneas de evidencia seleccionadas prestamos más atención a las fuentes etnográficas. A tal fin, establecimos un seminario con profesores de la E. U. del Profesorado (Pública) de Sevilla y otro con alumnos de la Facultad de Filosofía y CC. de la Educación de la Universidad de Sevilla.

Las entrevistas tuvieron carácter semiestructurado, y adaptamos a nuestro fin el esquema de interrogación sugerido por Patton (1983), que consiste en seis modalidades básicas de preguntas: sobre experiencias o conducta, de opinión o valor, de sentimientos, conocimiento, sensoriales y demográficas o biográficas. Los entrevistadores fueron profesores participantes en el seminario que seleccionaron a los profesores entrevistados en función de ciertas características, como diversidad de áreas de conocimiento, edad, antigüedad en el centro, etc. Así mismo, los alumnos de la Facultad de F. y CC. de la Educación que observaron a profesores seleccionaron a los estudiantes que fueron entrevistados. El número de entrevistas a profesores y estudiantes fue superior a 40. Posteriormente se transcribieron las entrevistas y en base a los documentos escritos un grupo de estudiantes del proyecto de investigación redactó declaraciones sobre el ambiente que reflejaron las percepciones de los entrevistados sobre el clima educativo.

Para la observación participante seguimos las recomendaciones dadas por Goetz y LeCompte (1984), que adaptamos a los fines de nuestro proyecto. Así, las preguntas quién, qué, dónde, cuándo, cómo y por qué debían servir para orientar a los estudiantes de la Facultad sobre los fenómenos ambientales que tenían que describir en sus protocolos de observación. Los profesores eran miembros del seminario y los estudiantes permanecieron tres sesiones en sus clases. Transcurridas cada una de las horas lectivas, observador y observado intercambiaron puntos de vista sobre las notas redactadas. Estas sesiones de observación se completaron finalmente con entrevistas alumno-alumno.

Validación del instrumento

Recogidos los datos se procedió a describir cualidades ambientales, obteniéndose 688 declaraciones o ítems. El número de cualidades resultaba excesivo para cualquier sistema evaluativo. Procedimos, en consecuencia, a reducir el número a otro que fuese sensiblemente inferior. Para ello, seleccionamos 15 dimensiones del clima educativo basadas en la literatura de investigación sobre el ambiente universitario así como en la bibliografía de formación del profesorado. Las dimensiones fueron las siguientes: relaciones interpersonales, investigación de clase, motivación, evaluación, valores,

toma de decisiones, actividades, estilo de aprendizaje, calidad de enseñanza, medios y recursos, y profesionalización.

A continuación establecimos cinco pares de jueces que, compuestos por profesores de la E.U. del Profesorado e integrantes del seminario, desarrollaron la actividad de adscribir los 688 ítems a tres dimensiones que aleatoriamente les correspondía a cada pareja. Se seleccionaron aquellos ítems que hubiesen sido adscritos a una sola dimensión y posteriormente se ordenaron en función de la importancia que les atribuyeron. De esta forma se adscribieron 132 ítems a 14 dimensiones, desestimándose la dimensión profesionalización que no tuvo ninguna declaración.

Los ítems seleccionados unívocamente por el par de jueces para cada dimensión y que no estuvieron en ninguna otra entraron a formar parte de la misma versión del instrumento, compuesta de 132 ítems y administrada a 302 estudiantes de la E. U. del Profesorado de EGB pública de Sevilla. Los alumnos midieron el grado de adecuación del ítem o elemento a un inventario de ambiente de una E. U. del Profesorado respondiendo con una marca en una escala de cinco puntos. Las respuestas fueron procesadas a través de dos paquetes estadísticos: análisis factorial y análisis «cluster».

El análisis factorial aplicado pertenece al paquete estadístico BMDP4M. Los 132 ítems se distribuyeron en 35 factores, si bien sólo uno de ellos (Factor 1) posee un valor propio de 28.904 y agrupa 53 ítems, mientras que el Factor 2 tiene un valor propio de 4.349 y sólo siete elementos. Este mismo número de ítems forma parte del Factor 3 con un valor propio de 4.051. El resto de los factores presenta valores entre 2.413 y 1.373, y agrupa uno o dos ítems cada uno. Seleccionamos los ítems de cada factor que tenían un peso superior a 0.500 dando como resultado 105 ítems. El análisis de conglomerados se realizó a través del paquete estadístico BMDP1M y agrupó los 132 ítems en siete racimos o clusters que representan distancias mínimas de amalgama entre 94 de ellos. Comparando ambos resultados, se decidió seleccionar 81 declaraciones.

El estudio de la versión del cuestionario de 81 ítems perseguía un doble objetivo: seleccionar el número final de ítems del inventario y determinar la estructura de sus dimensiones y subescalas. La selección de los ítems definitivos del instrumento se realizó en base a la homogeneidad de las respuestas de 84 profesores de diez escuelas universitarias del Profesorado de EGB (Santiago de Compostela, La Coruña, Vigo, Orense, Pontevedra, Lugo, Bilbao, Granada, Melilla y Sevilla), y de 302 alumnos de las dos escuelas del profesorado de EGB de Sevilla. Las respuestas fueron analizadas a través de los dos paquetes estadísticos citados anteriormente (análisis factorial y de conglomerados). Los resultados indicaron que los ítems comunes a ambos tipos de análisis consistió en un grupo de 57 declaraciones.

Para adscribir las declaraciones a dimensiones o subescalas interpretamos, de nuevo, los factores o clusters obtenidos, siguiendo el procedimiento que detallamos a continuación. En primer lugar, consideramos el grado de saturación de cada ítem dentro del primer factor, tanto para profesores como para alumnos. Así, en una sola dimensión agrupamos los ítems del primer factor. En segundo lugar, estudiamos las distancias mínimas de amalgama entre los ítems recogidos en un mismo cluster para profesores y alumnos. De esta forma, los ítems que aparecían agrupados en los mismos clusters, y que, a su vez, confirmaban su pertenencia a un mismo factor quedaban vinculados a una misma dimensión o subescala. En esta segunda etapa se seleccionaron 21 ítems agrupados en siete dimensiones. En tercer lugar, completamos las dimensiones formadas añadiendo aquellos elementos que en los análisis de clusters de profesores o de alumnos aparecían formando un conglomerado que confirmaba el factor correspondiente. Al culminar esta fase, el número de ítems se había elevado a 41.

Los items de la tercera dimensión quedaban agrupados entre sí a una distancia mínima de amalgama superior a la de los clusters anteriores. Esto mismo sucedía con algunos items de otras dimensiones. En consecuencia, decidimos incrementar el número de items de cada dimensión con aquellas declaraciones de mayor saturación dentro del análisis factorial de las respuestas de los profesores. (Las respuestas de los profesores eran las más representativas, dado que el análisis factorial realizado a los estudiantes se basaba únicamente en los tres primeros factores con un V.P. de 22.549). Adoptada esta decisión, el número de items que constituían las ocho dimensiones provisionales era 57. Estas ocho dimensiones presentaban un número desigual de items en cada una de ellas. Cuatro tenían siete items y dos subescalas, seis declaraciones cada una. Había una dimensión que tenía nueve items y otra ocho. Para equilibrar el número de items por dimensión adoptamos la decisión heurística de incluir siete items por subescala con lo que el inventario definitivo quedaba formado por 49 declaraciones agrupadas en siete dimensiones.

Formas de la versión final del cuestionario

La tercera y última versión del Inventario se compone de 49 elementos y siete dimensiones, que son las siguientes: Cohesión, Satisfacción, Personalización, Orientación a la tarea, Innovación, Evaluación y Gestión de clase. Además, se han diseñado dos formatos para el cuestionario, según que se evalúe el ambiente «real» de la clase o el ambiente «ideal o preferido». Como ejemplos, a continuación describimos dos elementos (versión real e ideal) de las dimensiones Cohesión y Satisfacción:

Cohesión N.º 1. «Entre la mayoría de los miembros de esta clase existe una relación de confianza» (Versión real). «Entre la mayoría de los miembros de esta clase existiría una relación de confianza» (Versión ideal o preferida).

Satisfacción N.º 23. «En esta clase, las normas sobre la organización de la clase están en relación con las aspiraciones de los alumnos» (Versión real). «En esta clase, las normas sobre la organización de la clase estarían en relación con las aspiraciones de los alumnos» (Versión ideal o preferida).

Una vez diseñado el instrumento se hizo una prueba piloto con alumnos de las dos escuelas del profesorado de EGB de Sevilla y Huelva, profesores de la E. U. del Profesorado de EGB pública de Sevilla, y alumnos de la Facultad de F. Y CC. de la Educación que habían intervenido en el proceso de investigación como observadores, para determinar la validez facial del instrumento y para calcular el tamaño de la muestra de aulas a las que había que administrar el cuestionario.

Descripción del Inventario

El instrumento se denomina «Inventario de Ambiente de Clases Universitarias» (IACU).

El ambiente como constructo multirasgo lo resumimos en siete indicadores independientes, que se convertirán en los fundamentos para la proposición de hipótesis y, en definitiva, para la comparación de ambientes, que es el tercero de los propósitos de nuestro estudio. Antes, no obstante, de hablar de este último, añadiremos algunas notas aclaratorias sobre las dimensiones ambientales del IACU.

En el cuadro N.º 1 aparecen las siete escalas del IACU, su relación con las categorías de Moos, la definición que hemos dado a las escalas y un ejemplo de ítem con su valor (positivo o negativo). Dado que el instrumento posee 49 cuestiones, y merced a su equilibrio interno, cada escala comprende siete declaraciones. Los ítems están ordenados cíclicamente por bloques de siete. De esta forma, por ejemplo, los ítems de Cohesión figuran con los números 1, 8, 15, 22, 29, 36 y 43. La escala Satisfacción comienza por los numerados 2, 9, 16, etc..., y siguiendo estos ciclos figuran los restantes ítems de la serie escalar. El valor otorgado a los ítems es una medida heurística basada en el porcentaje de respuestas dadas en un ítem por la muestra piloto, y trata de evitar el sesgo en las contestaciones. En este punto, han procedido de igual forma otros autores (ver Fraser, 1986 a y b).

CUADRO N.º 1
INFORMACION DESCRIPTIVA DEL
«INVENTARIO DE AMBIENTE DE CLASES UNIVERSITARIAS» (IACU)

ESCALA	CATEGORIA DE MOOS	DESCRIPCION	EJEMPLO Y SIGNO DE ÍTEM
COHESION	• Relación	• Grado en que los estudiantes se conocen y son amigos entre sí.	• Entre la mayoría de los miembros de esta clase existe una relación de confianza (+).
SATISFAC- CION	• Relación	• Grado en que existe diversión con el trabajo de clase.	• En esta clase, los alumnos notan que sus ideas son escuchadas y usadas (+).
PERSONALI- ZACION	• Relación	• Grado en que se dan oportunidades al alumno para interactuar con el profesor, y preocupación por el bienestar personal del alumno.	• El profesor confía en el buen juicio de los alumnos (+).
ORIENTA- CION A LA TAREA	• Desarrollo personal	• Grado en que es importante completar y permanecer en la asignatura.	• En esta clase, se simulan situaciones escolares y se resuelven sus problemas (-).
INNOVACION	• Cambio y mantenimiento en el sistema	• Grado en que un profesor planifica actividades y técnicas nuevas, infrecuentes y variadas, y anima a los estudiantes a que programen, y a que piensen creativamente.	• En esta clase, los alumnos inventan, crean y componen con las tareas sugeridas por el profesor (+).
EVALUACION	• Cambio y mantenimiento en el sistema	• Grado en que un profesor explicita las normas de control instrumental de los estudiantes.	• En esta clase, los alumnos conocen perfectamente los objetivos de la asignatura (-).
GESTION DE CLASE	• Cambio y mantenimiento en el sistema	• Grado en que un profesor ordena, organiza y da normas sobre la instrucción de clase.	• En esta clase, el profesor informa siempre a los alumnos de los procedimientos que servirán para desarrollar la enseñanza (+).

Una consideración final sobre el IACU. Las dos versiones del sistema posibilitan la declaración de hipótesis sobre los ajustes persona-ambiente, el grado de congruencia existente en el clima de una clase a fin de mejorarlo (Fraser, 1986 a y b) o la evaluación del currículum (Wirstra, Jörg y Wubbels, 1986). (Presentamos la versión real y la hoja de respuestas del cuestionario en el Apéndice).

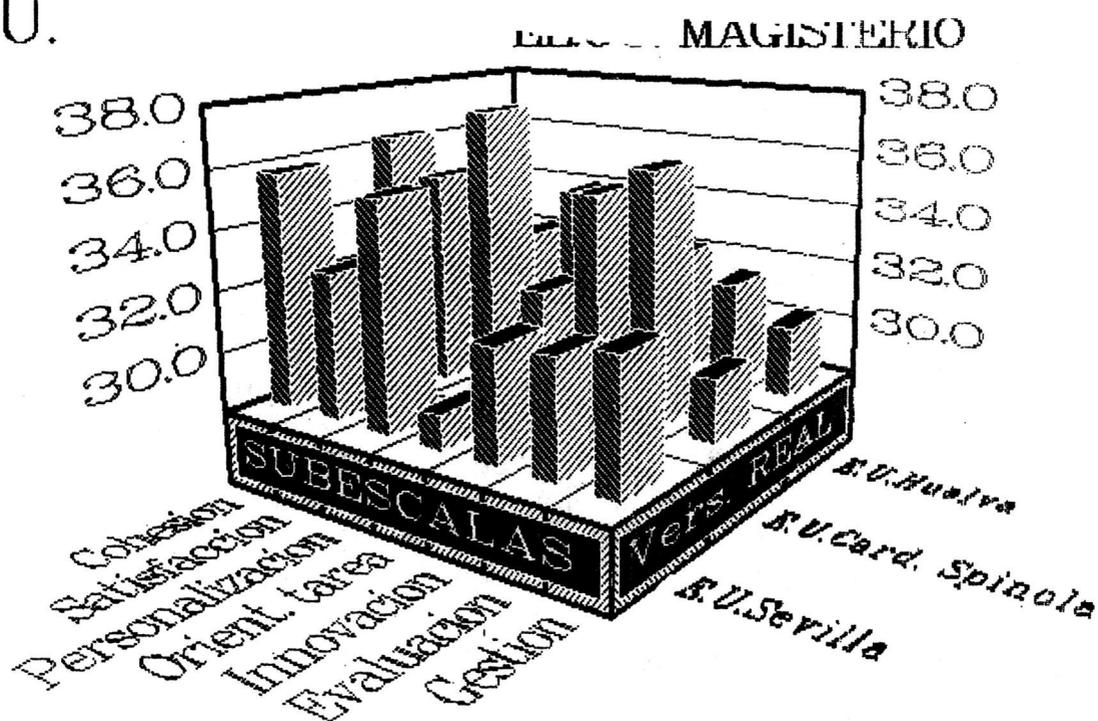
RESULTADOS

Discusión

En las representaciones gráficas números 1 y 2, basadas en las medias de las distintas subescalas, mostramos los climagramas de los tres centros. En estos perfiles se observa que los perfiles, los valores de las puntuaciones medias del IACU ideal aparecen más agrupados por escalas que el ICAU real. Los perfiles ideales son más congruentes entre sí, sugiriéndonos que los alumnos de los tres centros poseen similitudes respecto a qué debería ser el ambiente de una clase.

Representación gráfica N.º 1

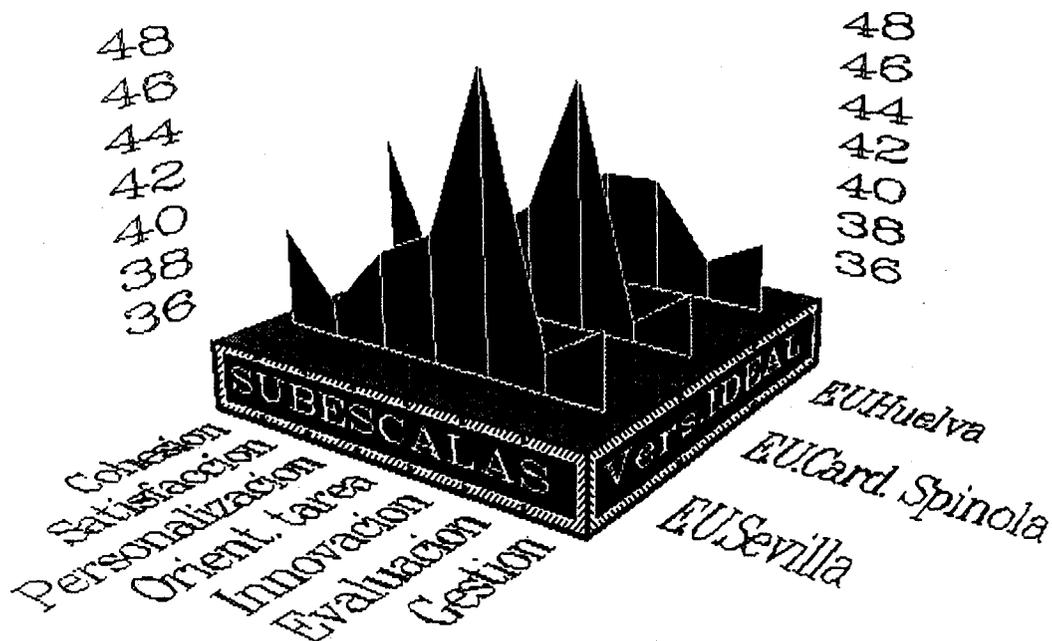
A.C.U.



Representación gráfica N.º 2

I.A.C.U.

EE.UU. MAGISTERIO



Los perfiles en la figura del IACU real, si bien apuntan tendencias similares, están menos agrupados, separándose con más nitidez las valoraciones de los alumnos de la E. U. del Profesorado (Privada) de Sevilla. En el perfil ideal destacan el pico más elevado correspondiente a Innovación y las simas más profundas pertenecientes a Satisfacción y Evaluación. Este perfil tan acusado no se da en la figura del IACU real en el que las dimensiones Cohesión y Personalización son los picos de la sierra y Orientación a la tarea la sima de la misma. Es notorio observar cómo el perfil real de la Escuela Universitaria Privada indica los valores superiores en Cohesión, Personalización y Evaluación reflejando, siquiera parcialmente, algunos de los rasgos indicativos del carácter de este centro. De igual forma, es llamativo la percepción real acusada y baja que de la Orientación a la tarea tienen los alumnos de las EE. UU. públicas de Sevilla y Huelva. Esta dimensión se caracteriza por items que tienen, entre otros, los siguientes enunciados: «Los alumnos toman decisiones y son responsables de las normas de la clase», «En esta clase se simulan situaciones escolares y se resuelven sus problemas», «En esta clase, se incluyen ejemplos a través de diversos medios (vídeo, cine, etc...) que muestran la realidad», etc... Finalmente, una interpretación que se puede dar de los valores extremos de Satisfacción e Innovación en el perfil ideal es que en cuatro items de Satisfacción se corrigen las puntuaciones inversamente (los items tienen valores negativos).

Análisis factorial y de «cluster» del IACU

Las respuestas de los alumnos al IACU nos permitieron contrastar la validez de la ordenación de los ítems de este instrumento en siete dimensiones o subescalas. Mediante la solución varimax del análisis factorial obtuvimos una agrupación de las declaraciones de ambiente en 10 factores, tanto en la versión real como en la ideal del IACU (N = 1.145).

En la versión real, la distribución de los ítems vino a confirmar cuatro de las dimensiones hipotéticas establecidas en el instrumento. El Factor 1 justifica sobradamente la formación de dos subescalas: Gestión de clase y Evaluación. En ambos casos se recogen saturaciones que representan a cinco de los siete ítems de que consta cada dimensión del IACU. El Factor 2 confirma, también, la estructura de otras dos subescalas: Satisfacción y Personalización. En un extremo, se presentan saturaciones de cinco ítems de la subescala Satisfacción, mientras en el otro se presentan cuatro ítems de la subescala Personalización. Algunas de estas dimensiones —en concreto Evaluación y Satisfacción— aparecen bien representadas en otros factores. Así, hay cinco ítems de Evaluación en el Factor 3 y cuatro ítems de la subescala Satisfacción en el Factor 4. Las restantes subescalas figuran ciertamente dispersas, representadas por uno o dos ítems en cada factor.

En la versión ideal, la configuración por dimensiones del IACU fue confirmada en mayor grado. Todas las subescalas del instrumento aparecen representadas en tres de los diez factores extraídos. El factor 1 recoge saturaciones de tres ítems de las subescalas Orientación a la tarea y Cohesión. El Factor 2 presenta, así mismo, valores representativos para ítems de las subescalas Evaluación, Gestión de la clase, Personalización e Innovación y el Factor 5 recoge ítems de la subescala Satisfacción. El resto de los factores muestran saturaciones de uno o dos ítems por cada subescala.

Contrastando los resultados de ambos análisis es posible encontrar que algunas dimensiones aparecen confirmadas tanto en la versión real como en la versión ideal del IACU. Este es el caso de las subescalas Evaluación, Saturación, Gestión de la clase y Personalización, que además presentan en cualquiera de las versiones estudiadas entre tres y seis ítems con saturaciones por factor. En resumen, cabe afirmar que la estructura propuesta en nuestro instrumento parece adecuada para reflejar diferentes percepciones o dimensiones del ambiente universitario.

El análisis de conglomerados aplicados a las respuestas de los alumnos al IACU añadió nuevos elementos para validar la hipótesis de la distribución de las declaraciones del IACU (en subescalas). En este caso, es posible extraer racimos o clusters que reúnan aquellos ítems que tienen una mayor relación entre sí, es decir, aquellos que presentan distancias de amalgama más reducidas. (Se ha aplicado también este análisis en el instrumento Escala de Ambiente de Clase (en inglés, CES), si bien Moos (1978) trató de agrupar los ítems del instrumento en función de las puntuaciones obtenidas por cada una de las clases de estudio).

El análisis cluster nos permitió confirmar la existencia de dimensiones adecuadamente representadas en las dos versiones del IACU: Innovación, Cohesión, Evaluación, Personalización y Orientación a la tarea.

Fiabilidad de consistencia interna

Se calculó la consistencia interna de las dos versiones del IACU utilizando el coeficiente alfa de Crombach. Los valores sugieren que cada subescala del IACU tiene una consistencia interna aceptable en cada una de las dos versiones.

Análisis de la varianza de una vía

De acuerdo con la hipótesis 1, establecimos que las subescalas del IACU discriminan entre las 30 aulas con estudiantes de distintas especialidades y escuelas universitarias en cada una de las dos versiones del IACU. El paquete estadístico utilizado para contrastar los datos fue el BMDP7D. En el test ANOVA de una vía rechazamos H_0 (no existen diferencias significativas entre los niveles K considerados) para un valor seleccionado, cuando el valor F obtenido es mayor o igual que el valor teórico de F.

En las tablas 1 y 2 aparecen los valores obtenidos de F de las 30 clases analizadas en las siete subescalas para cada versión del IACU, indicándose además los valores críticos de F para las probabilidades de .05 y .01. Como se puede observar en la Tabla 1 (IACU, versión real), los valores obtenidos para F en todas las subescalas son mayores que los valores teóricos. Sin embargo, los valores alcanzados para F han variado considerablemente en las subescalas del IACU para la versión ideal (Tabla 2). Aunque las diferencias entre las 30 clases resultan significativas en seis de las siete subescalas con respecto a los dos niveles alfa seleccionados del .05 y .01, en la subescala Gestión de clase el valor F obtenido es inferior a cualesquiera de los valores teóricos de alfa. Por tanto, en esta dimensión no se diferencian estadísticamente los niveles real e ideal del IACU.

TABLA N.º 1. IACU (versión real)

Fuente	DT	gl	CM	F
COHESION				
Entre grupos	9153.4775	29	315.6371	16.23
Dentro grupos	21690.3351	1115	19.4532	
Total	30843.8125	1144		
SATISFACCION				
Entre grupos	10898.1016	29	375.7966	20.68
Dentro grupos	28386.4984	1115	25.4587	
Total	43659.9727	1144		
ORIENTACION A LA TAREA				
Entre grupos	14450.5479	29	498.2947	25.66
Dentro grupos	21648.1840	1115	19.4154	
Total	36098.7305	1144		
INNOVACION				
Entre grupos	23003.3516	29	793.2190	25.48
Dentro grupos	34709.1187	1115	31.1293	
Total	57303.8125	1144		
EVALUACION				
Entre grupos	24631.6758	29	849.3681	28.99
Dentro grupos	32672.1367	1115	29.3024	
Total	57303.8125	1144		
GESTION DE CLASE				
Entre grupos	7451.1636	29	256.9367	11.28
Dentro grupos	25389.0204	1115	22.7704	
Total	32840.1836	1144		
F (29,1114,.05) = 1.52				
F (29,1114,.01) = 1.79				

TABLA N.º 2. IACU (versión ideal)

Fuente	DT	gl	CM	F
COHESION				
Entre grupos	5415.9790	29	186.7579	13.04
Dentro grupos	15959.2800	1114	14.3261	
Total	12132.1885	1143		
SATISFACCION				
Entre grupos	758.2913	29	26.1480	2.58
Dentro grupos	11305.2465	1114	10.1483	
Total	12063.5381	1143		
PERSONALIZACION				
Entre grupos	1932.3478	29	66.6327	5.47
Dentro grupos	13563.6095	1114	12.1756	
Total	15495.9570	1143		
ORIENTACION A LA TAREA				
Entre grupos	1166.8905	29	40.2376	3.25
Dentro grupos	13803.5990	1114	12.3910	
Total	14970.4893	1143		
INNOVACION				
Entre grupos	2898.9026	29	99.9622	3.07
Dentro grupos	36214.5102	1114	32.5085	
Total	39113.4141	1143		
EVALUACION				
Entre grupos	1550.6599	29	53.4710	4.86
Dentro grupos	12260.0776	1114	11.0055	
Total	13810.7373	1143		
GESTION DE CLASE				
Entre grupos	518.3263	29	17.8733	1.27
Dentro grupos	15719.2673	1114	14.1107	
Total	16237.5938	1143		
F (29,1115,.05) = 1.52 F (29,1114,.01) = 1.79				

Conclusiones

Este estudio refleja el diseño, validación y usos dados a la escala «Inventario de Ambiente de Clases Universitarias» (IACU) en tres Escuelas Universitarias de la Universidad de Sevilla. El IACU evalúa siete dimensiones del ambiente real e ideal de clase en 49 items. También, se ha mostrado la correspondencia entre las estructuras estadística y lógica del instrumento, y las diferencias en las percepciones de los estudiantes del ambiente real e ideal de clase.

Implicaciones

La finalidad prioritaria que damos al uso de instrumentos para evaluar el ambiente de clase es claramente formativa. Los sistemas utilizados para la evaluación diagnóstica son perfiles o «climagramas» de clase que admiten una fácil lectura e interpretación

por los miembros que la componen. Siendo esto así, caben propiciarse diversas estrategias de autoperfeccionamiento, dado que se conocen las metas de un buen ambiente, que en términos generales, podría ser un perfil con altos índices o elevados picos correspondientes a las dimensiones correlacionadas positiva y significativamente con medidas de aprendizaje de los alumnos.

Las tácticas para el perfeccionamiento nos recuerdan los diseños de investigación experimental conocidos por «estrategia de sujeto único» o «estrategia de replicación intrasujeto», porque responden al paradigma $N=1$. Este diseño es temporal, como también lo es la propuesta formativa que indicamos. En efecto, nuestra sugerencia toma en consideración varias observaciones con el mismo instrumento en sus dos versiones, real y preferida, que denominamos 01 y 02. En base a los perfiles resultantes desarrollamos el tratamiento instruccional (F1), consistente en la reducción de la disonancia en los valores de dimensiones ampliamente distanciados entre sí o en la polarización de la atención en aquellas subescalas que por acuerdo del profesor o por aceptación de la evidencia de la investigación empírica pareciera adecuada su mejora. Posteriormente, se administrarían las versiones real y preferida (03 y 04) para comprobar los efectos del tratamiento. Este modelo básico 01 02 I1 03 04 I3 ... In se podría intensificar añadiendo nuevas sesiones de tratamiento (I) conforme se obtienen nuevas medidas real o preferida de la clase. Obvio es decirlo, la sesión instruccional tiene como finalidad ofrecer una retroacción enfocada para lograr la consonancia perceptual del profesor.

Nuestro enfoque es aparentemente más útil que el preconizado, por ejemplo, en la comunicación de Anderson, Kameen y Kegley (1986) en donde la codificación de eventos era secuencial y se apoyaba en registros observacionales (presencia/ausencia) de fenómenos. Es más útil la metodología del IACU porque no requiere observadores externos, sino internos —los propios alumnos—, y, por consiguiente, estima que los sujetos de una clase tienen unas percepciones más fidedignas y estables sobre los sucesos que los jueces que hacen una o dos visitas ocasionales a la clase. La divergencia en cuanto al procedimiento de obtención de datos marca ya una distinción en el sentido que puedan tener los programas de desarrollo del profesorado.

Las estrategias de entrenamiento también sirven para metas diferenciadas. Fraser (1987b, pp. 168-181) señala un proceso que se apoya básicamente en un ciclo test-reflexión-retest, como unidad básica para la comparación de ambientes (congruencia dentro de clase o entre clases). Esta perspectiva la hemos desarrollado en otro lugar (Villar, 1986), si bien ahora quisiera visionar un modelo de decisiones activas sobre el ambiente de clase. Nuestro modelo puede ser una variación del sugerido por Harris (1986), en el sentido que propiciamos un entrenamiento diádico o entre colegas, en donde pares de colegas se reúnen para dar-recibir retroacción sobre los perfiles del clima de aula obtenidos por la misma/diferente clase de alumnos. Las conferencias o entrevistas diádicas actúan como verdaderos encuentros de supervisión clínica o, si se prefiere, de investigación acción, en donde los colegas adoptan decisiones a la luz de sus datos respectivos. El modelo de colaboración o democrático de Harris tiene no obstante una mayor base de implicación con claras resonancias en el perfeccionamiento del profesorado. Hoy por hoy sugerimos la puesta en práctica de miniprogramas sobre climas de clase que basados en la individualización formativa, y apoyados en las relaciones entre colegas, sean vías para el desarrollo profesional de los docentes de escuelas universitarias de profesorado de EGB.

Esta investigación muestra también la correspondencia entre la estructura estadística y lógica del instrumento, las diferencias en las percepciones de los estudiantes del

ambiente real e ideal de clase y propone cómo usar las evaluaciones del ambiente para intentar mejorar el clima de clase.

El IACU se puede aplicar en futuras investigaciones que evalúen el ambiente en la enseñanza universitaria. Además, se pueden medir tipos de asociaciones entre el ambiente —o alguna de sus dimensiones— con resultados del estudiante (Villar, 1987).

LUIS MIGUEL VILLAR ANGULO

INVENTARIO DE AMBIENTE DE CLASES UNIVERSITARIAS
(IACU)
VERSION REAL

INDICACIONES GENERALES

Este cuestionario contiene frases que podrían describir el clima o ambiente psicosocial *de la clase de esta asignatura*.

Esta versión real del cuestionario evalúa tus percepciones sobre el *ambiente real* existente en la clase de esta asignatura.

No hay respuestas «verdaderas» ni «falsas». Nos interesa únicamente tus opiniones.

Cada declaración tiene cuatro posibles respuestas:

CA. Si estás COMPLETAMENTE DE ACUERDO que la frase describe el ambiente real de esa clase.

A. Si estás DE ACUERDO que la frase describe el ambiente real de esta clase.

D. Si estás EN DESACUERDO que la frase describe el ambiente real de esta clase.

CD. Si estás COMPLETAMENTE EN DESACUERDO que la frase describe el ambiente real de esta clase.

Escribe tu opinión marcando una X en la respuesta que hayas seleccionado.

Contesta todas las frases en la HOJA DE RESPUESTAS. Por favor, no escribas en este cuestionario.

GRACIAS POR TU COLABORACION

INVENTARIO DE AMBIENTE DE CLASE UNIVERSITARIA (IACU) VERSION REAL

1. Entre la mayoría de los miembros de esta clase existe una relación de confianza.
2. En esta clase, los alumnos piensan que el programa es significativo para sus necesidades futuras.
3. En esta clase, se permite que cada estudiante vaya a su propio ritmo.
4. Los alumnos toman decisiones y son responsables de las normas de la clase.
5. En esta clase, los alumnos resuelven problemas educativos (teóricos y prácticos) por sí mismos.
6. En esta clase, la evaluación de nuestro proceso de enseñanza-aprendizaje permite discutir problemas didácticos y sus posibles soluciones.
7. Las relaciones que se dan en clase son exclusivamente académicas.
8. En esta clase, se da mayor importancia a las actitudes y a la comprensión entre sus miembros que al desarrollo de los contenidos de la asignatura.
9. En general, hay una considerable insatisfacción con el trabajo en esta clase.
10. El profesor habla con los alumnos franca y abiertamente.
11. En esta clase se simulan situaciones escolares y se resuelven sus problemas.
12. En esta clase, el profesor aprende para estar al día.
13. En esta clase, los alumnos conocen perfectamente los objetivos de la asignatura.
14. En esta clase, se observa que el profesor tiene prisa por cumplir los requisitos impuestos en el programa.
15. Antes de comenzar la clase, el profesor dedica un momento de charla informal con los alumnos.
16. En esta clase, el profesor y los alumnos informan de sus respectivas actuaciones.
17. En esta clase se dispone de gran variedad de textos sobre la asignatura que se imparte.
18. Esta es una clase desorganizada (en el programa y actividades de aprendizaje).
19. En esta clase, los alumnos inventan, crean y componen con las tareas sugeridas por el profesor.
20. En esta clase, se ofrecen alternativas para cumplir los requisitos del programa.
21. En esta clase, el profesor monopoliza la mayor parte de la comunicación verbal.
22. Los alumnos de esta clase no tienen suficientes contactos entre sí.
23. En esta clase, las normas sobre la organización de la clase están relacionadas con las aspiraciones de los alumnos.
24. El profesor confía en el buen juicio de los alumnos.
25. En esta clase, se incluyen ejemplos a través de diversos medios (vídeo, cine, etc...) que muestran la realidad.
26. En esta clase, los alumnos investigan para resolver cuestiones que surgen de las discusiones de clase.
27. En esta clase, profesor y alumnos planifican y realizan los cambios.
28. En esta clase, el contenido de la materia que se imparte no se presenta de manera lógica, lo que da lugar al desconcierto de los alumnos.
29. En esta clase, se aprecia una relación amistosa entre el profesor y los alumnos.
30. Los alumnos están estusiasmados en el aprendizaje.
31. En esta clase, los nuevos métodos de trabajo surgen a partir de la experiencia que tienen los alumnos de alternativas concretas.
32. En esta clase, se fomentan las relaciones con maestros de colegios.
33. En esta clase, los alumnos participan en los proyectos de investigación dirigidos por el profesor.

34. En esta clase, los alumnos conocen con claridad y desde el principio del curso el tipo de evaluación que va a realizar el profesor.
35. En esta clase, el profesor informa siempre a los alumnos de los procedimientos que servirán para desarrollar la enseñanza.
36. Los alumnos consideran la clase como un lugar social, en donde se promueven relaciones entre personas.
37. En esta clase, se revisan y readaptan periódicamente los objetivos del curso.
38. El profesor estimula a los alumnos para que participen en el tema que está impartiendo.
39. En esta clase, se cambian las orientaciones recomendadas por la Escuela Universitaria.
40. El profesor potencia la investigación sobre los temas tratados en clase.
41. En esta clase, los alumnos se autoevalúan.
42. Aparte de la lectura no se da otro tipo de actividad dentro de la clase.
43. Los alumnos mantienen una relación bastante cordial en clase.
44. En esta clase, los alumnos notan que sus ideas son escuchadas y usadas.
45. El profesor se preocupa realmente por los alumnos.
46. Los alumnos participan en actividades extraescolares.
47. En esta clase, el profesor y los alumnos investigan situaciones educativas con iniciativa y con conducta exploratoria.
48. En esta clase, el aprendizaje se demuestra en situaciones concretas y no en las notas de los exámenes.
49. En esta clase, las preguntas que se dirigen a los alumnos provocan respuestas monosilábicas.

INVENTARIO DE AMBIENTE DE CLASES UNIVERSITARIAS (IACU)
 VERSION REAL
 HOJA DE RESPUESTAS

1. CA A D CD	COMPLETAMENTE DE ACUERDO DE ACUERDO	CENTRO _____	SEXO _____	CURSO _____	ESPECIALIDAD _____	ASIGNATURA _____	NOMBRE Y APELLIDOS : _____
2. CA A D CD	EN DESACUERDO						
3. CA A D CD	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO						
4. CA A D CD	COMPLETAMENTE DE ACUERDO DE ACUERDO						
5. CA A D CD	EN DESACUERDO						
6. CA A D CD	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO						
7. CA A D CD	COMPLETAMENTE DE ACUERDO DE ACUERDO						
8. CA A D CD	EN DESACUERDO						
9. CA A D CD	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO						
10. CA A D CD	COMPLETAMENTE DE ACUERDO DE ACUERDO						
11. CA A D CD	EN DESACUERDO						
12. CA A D CD	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO						
13. CA A D CD	COMPLETAMENTE DE ACUERDO DE ACUERDO						
14. CA A D CD	EN DESACUERDO						
15. CA A D CD	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO						
16. CA A D CD	COMPLETAMENTE DE ACUERDO DE ACUERDO						
17. CA A D CD	EN DESACUERDO						
18. CA A D CD	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO						
19. CA A D CD	COMPLETAMENTE DE ACUERDO DE ACUERDO						
20. CA A D CD	EN DESACUERDO						
21. CA A D CD	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO						
22. CA A D CD	COMPLETAMENTE DE ACUERDO DE ACUERDO						
23. CA A D CD	EN DESACUERDO						
24. CA A D CD	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO						
25. CA A D CD	COMPLETAMENTE DE ACUERDO DE ACUERDO						
26. CA A D CD	EN DESACUERDO						
27. CA A D CD	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO						
28. CA A D CD	COMPLETAMENTE DE ACUERDO DE ACUERDO						
29. CA A D CD	EN DESACUERDO						
30. CA A D CD	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO						
31. CA A D CD	COMPLETAMENTE DE ACUERDO DE ACUERDO						
32. CA A D CD	EN DESACUERDO						
33. CA A D CD	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO						
34. CA A D CD	COMPLETAMENTE DE ACUERDO DE ACUERDO						
35. CA A D CD	EN DESACUERDO						
36. CA A D CD	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO						
37. CA A D CD	COMPLETAMENTE DE ACUERDO DE ACUERDO						
38. CA A D CD	EN DESACUERDO						
39. CA A D CD	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO						
40. CA A D CD	COMPLETAMENTE DE ACUERDO DE ACUERDO						
41. CA A D CD	EN DESACUERDO						
42. CA A D CD	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO						
43. CA A D CD	COMPLETAMENTE DE ACUERDO DE ACUERDO						
44. CA A D CD	EN DESACUERDO						
45. CA A D CD	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO						
46. CA A D CD	COMPLETAMENTE DE ACUERDO DE ACUERDO						
47. CA A D CD	EN DESACUERDO						
48. CA A D CD	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO						
49. CA A D CD	COMPLETAMENTE DE ACUERDO DE ACUERDO						

Recuerda que estás valorando el ambiente *real* de esta clase

BIBLIOGRAFIA

- ALBUERNE, F., GARCÍA, G. y RODRÍGUEZ, M. (1986). *Las escuelas universitarias de Magisterio: Análisis y alternativa*. Oviedo: ICE de la Universidad.
- AZORÍN, F. (1972). *Curso de muestreo y aplicaciones*. Madrid: Aguilar.
- BARC, A. C. (1983). Profiling the Needs of University Commuter Students: New Instruments, Methods, and Findings. (ERIC ED 234683).
- BOBERG, A. L. y BLACKBURN, R. T. (1983). Faculty Work Dissatisfactions and Their Concern for Quality. (ERIC ED 232570).
- DUSCHL, R. A., WAXMAN, H. y MORECOK, R. (1986). A comparison of students', student teachers', and university supervisors' perceptions of the science classroom environment. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., San Francisco.
- FRASER, B. J. (Ed.) (1986a). *The Study of Learning Environments*. Oregon: Assessment Research.
- FRASER, B. J. (1986b). *Classroom Environment*. London: Croom Helm.
- GIMENO, J. y FERNÁNDEZ, M. (1980). *La formación del profesorado de EGB*. Madrid: MUI.
- GOETH, J. P. y LECOMPTE, M. D. (1984). *Etnography and Qualitative Desing in Educational Research*. Orlando: Academic Press, INC.
- KAPLAN, M. (1980). Patterns of Student Stress: A Profile of Teacher Education Students in Their First Year of Tertiary Studies. (ERIC ED 208283).
- LINCOLN, Y. y otros (1983). Expectancy Theory as a Preditor of Grade-Point Averages, Satisfaction, and Participation in the College Environment. (ERIC ED 232608).
- PATTON, M. Q. (1983). *Qualitative Evaluation Methods*. Beverly Hills: Sage Publications.
- TREAGUST, D. B. y FRASER, B. J. (1985). Validation and Use of College and University Classroom Environment Inventory. Paper presented at the annual conference of Australian Association for Research in Education, Hobart.
- VARELA, J. y ORTEGA, F. (1984). *El aprendiz de maestro*. Madrid: S. P. del MEC.
- VICENTE A. (1981). *Las escuelas universitarias del profesorado de EGB*. Murcia: ICE de la Universidad de Murcia.
- VILLAR, L. M. (1987). Evaluación del ambiente de aprendizaje en el aula universitaria. *Revista de Innovación e Investigación Educativa*, 2, 53-67.
- WEIRSTRA, R. F. A., JORG, T. G. D. y WUBBELS, T. (1986). The actual and the individually perceived learning environment in curriculum evaluation. Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., San Francisco.