



Antoni, Elsa Josefina*
Pagura, José Alberto**
Paschetto, Fabiana*
Quaglino, Marta Beatriz**

**Asesoría Pedagógica.*

***Instituto de Investigaciones Teóricas y Aplicadas de la Escuela de Estadística.*

FACTORES PSICOSOCIALES EN EL DESEMPEÑO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.

1. INTRODUCCION

En estudios de deserción en la universidad es importante la definición de factores que puedan influir sobre la misma. En este trabajo se considera la estructura de personalidad del alumno, definiendo las variables que la conforman y construyendo un instrumento para el relevamiento de tal información, de manera que se pueda evaluar empíricamente su incidencia sobre el desempeño académico.

Se utilizó un test proyectivo gráfico de personalidad que hasta el presente carecía de una plantilla de evaluación. Se procedió a construir este instrumento seleccionando sesenta conductas gráficas en cada test que se distribuyeron en cuatro estructuras de personalidad a saber: normalidad, neurosis, psicosis y debilidad mental (pobreza intelectual). La tabla de clasificación de las estructuras de personalidad contempla tres niveles posibles para cada una, elaborados mediante una medida estadística de los resultados obtenidos sobre una muestra.

Esta clasificación permite analizar el grado de adaptabilidad del alumno para la consecución de su carrera universitaria, sin perder de vista que las estructuras no se dan puras, sino que aparecen como predominantes y con elementos de otras. A fin de construir un indicador que contemple tales estructuras complejas, se aplica una técnica de análisis de datos multivariada, identificando dos dimensiones preponderantes de variabilidad entre los estudiantes.

2. UTILIDAD Y LIMITACIONES EN EL EMPLEO DE UN TEST PROYECTIVO GRÁFICO.

A principios del año 1997, como parte de un estudio prospectivo sobre causales de deserción y bajo rendimiento en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística, se relevó una encuesta a una muestra de alumnos que estaban cursando una de las

materias de primer año. En el momento de llenar los formularios, se solicitaba a los alumnos que dibujaran un árbol, bajo ciertas consignas. Por medio de este Test, que podía ser aplicado masivamente en una clase utilizando pocos minutos, se pretendía acercarse al conocimiento de las diferentes estructuras de personalidad de los sujetos, utilizando para su análisis los resultados obtenidos por otros autores en investigaciones anteriores.

Es conveniente puntualizar los límites de un test proyectivo gráfico, como está categorizado el Test del Árbol, por cuanto se trata de establecer la presencia de un simbolismo o un conjunto de simbolismos expresados por medio de grafismos que pudieran corresponder a una modalidad de comportamiento psicológico. Como es fácil comprender, no hay parámetros exactos interculturalmente válidos, por lo tanto sólo caben conclusiones medianamente comparables, sobre bases estadísticas o amplias descripciones cualitativas. Por otra parte, un test determinado nunca es suficientemente confiable, por cuanto carece de objetividad absoluta, ya que estimula en cierta medida una respuesta acorde con el medio de expresión que en cada test se utiliza. En este sentido, la práctica psicológica aconseja arbitrar los medios para aplicar a cada sujeto una batería o conjunto de test u otros instrumentos de evaluación, en el criterio de que se podrán aclarar aspectos detectados con menor claridad o con mayor grado de sugestibilidad por parte del material propio de cada prueba, si se puede cruzar información. Atendiendo a este criterio, los resultados obtenidos con la aplicación del Test del Árbol serán comparados en próximos estudios con los datos obtenidos a través de otra encuesta. El acercamiento a la comprensión del sujeto en su dimensión psicológica, nos llevará a la comprensión de sus dificultades socio-culturales que en alguna forma determinan pautas que hacen a lo esencial del aprender.

Se aplica el Test del Árbol, con la consigna clásicamente utilizada: "Dibuje un árbol, cualquiera que sea y como le plazca, pero no un abeto". Sin embargo para su análisis, en lugar de realizar como es usual, detalladas observaciones individuales sin derivar ningún puntaje o clasificación, era necesario definir una forma homogénea de medir los resultados para que ellos fueran comparables entre todos los sujetos.

3. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES A PARTIR DEL RESULTADO DEL TEST.

Para el análisis de los dibujos obtenidos, se estableció un listado de los diferentes trazados. "Se entiende por trazado, una forma entera o una forma particular aislable del conjunto, o un conjunto típico fácilmente identificable y diferenciado del dibujo del que forma parte" (Renee Stora, 1997). Cada trazado tiene una significación básica estudiada por Koch y Stora sobre base estadística. En realidad un solo test no aportará un diagnóstico psicológico preciso, sino solamente una aproximación.

En primer término se analizaron los posibles cuadros clínicos sobre los cuales los autores citados habían puntualizado trazados específicos o constelaciones de trazados. Se arribó finalmente a la decisión de analizar cuatro estructuras de personali-

dad: la normal, la neurótica, la psicótica y la de pobreza intelectual. Se eligieron la neurótica y psicótica por considerarlas más esperables en una población universitaria donde difícilmente, por ejemplo pueda hallarse una demencia o un autismo. Se eligió la estructura de debilidad mental por considerar que algunos trazados correspondientes a ella pueden ser indicadores de menos inteligencia, aunque de ningún modo se podrían encontrar definidos cuadros de debilidad entre universitarios. Cabe aclarar que la estructura llamada normal, implica mayoría de trazados maduros, sabiendo que el término normalidad denota no un cuadro clínico sino un conjunto de características más sanas del sujeto.

De cada estructura, incluida la llamada normalidad, se buscan los trazados más claramente diferenciados por los autores, arribándose a quince grafismos para cada una, es decir sesenta en total. Cada dibujo del árbol se podría entonces analizar sobre sesenta trazados, detallados en los cuadros siguientes. Estos trazados son el resultado de un estudio independiente, por lo cual el orden en que aparecen carece de importancia.

N – Normalidad

N1: línea de suelo	N2: líneas de ramas simples y dobles, o dobles	N3: copa armoniosa. Ligeramente más alta que tronco	N4: base de tronco tapado con pasto	N5: tipo de trazo libre, decidido y controlado
N6: centrado, ligeramente a derecha	N7: predominio de ramas ascendentes	N8: altura total del árbol	N9: tronco vertical recto	N10: tronco ensanchado en su base
N11: tridimensión	N12: copa abierta y cerrada en el mismo dibujo	N13: detalles coherentes en tronco o copa	N14: presencia de paisaje	N15: hoja apaisada

A – Neurosis

A1: base del tronco en forma de raíces	A2: raíces muy largas	A3: raíces en rayas simples	A4: base del tronco fundida con la línea de suelo	A5: tronco metido en el suelo como bastón
A6: tronco sin base	A7: perturbación en la unión de ramas y tronco	A8: copa muy grande en relación tronco	A9: ramas demasiado largas que revolotean, retorcidas	A10: ramas toscas, informes
A11: terminación de ramas raras, deflecadas, como hojas aplastadas	A12: ramas con bulbos, estrechamiento en el ramaje	A13: ennegrecimiento	A14: con frutos y flores	A15: ausencia de ramas

B – Psicosis

B1: árbol desorganizado, desintegrado, extraño o ramas soldadas	B2: trazo débil, trémulo discontinuo	B3: tamaño muy pequeño o muy alto, desmesurado	B4: lleno de adornos	B5: línea de suelo ausente
B6: transparencias	B7: secuencias de ramas, de finas a más anchas	B8: ramas péndulas, flojas	B9: copa muy ancha o muy alta (doble o más)	B10: ramas sin espesor
B11: abundantes ramas	B12: copa torcida o sinuosa o ramas	B13: ramas de punta aguda	B14: tronco con lesiones o mutilaciones	B15: primitivismo

C – Debilidad mental

C1: copa demasiado pequeña o radial centrífuga	C2: ramas inferiores por debajo de la copa y péndulas	C3: ramas finas, de un solo trazo	C4: frutas aisladas en el espacio.	C5: trazo simple del tronco o corto y grueso o forma rudimentaria
C6: tronco soldado	C7: tronco a la izquierda	C8: árbol pequeño, de ¼ de altura	C9: más de un árbol	C10: predominio de ramas rectas
C11: ramas en forma de cruz	C12: árbol flor o rueda solar	C13: ramas bajas aisladas	C14: ausencia de suelo	C15: primitivismo, copa esférica elíptica cerrada o estereotipada

Para analizar cada árbol, se diseñó una plantilla, evaluando si cada uno de los trazos señalados en los cuadros anteriores estaba presente o ausente. A partir de este resultado se construyeron cuatro indicadores contando el número de trazos presentes de cada estructura.

4. CLASIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES A PARTIR DE LAS MEDICIONES DERIVADAS DEL TEST.

Una primera clasificación se obtuvo a partir de los resultados individuales de cada indicador. Se calcularon los promedios de rasgos de cada estructura en una muestra del 10 % del conjunto de test realizados y a partir de ellos se taxonomizaron tres niveles dentro de cada estructura de personalidad (cantidad de rasgos superior, similar o inferior al promedio). Así por ejemplo, puede aparecer una personalidad normal fuerte con algunos rasgos neuróticos y unos irrelevantes rasgos psicóticos; o una personalidad normal débil con una neurosis instalada.

La tabla taxonómica queda elaborada como se indica a continuación, en donde cada sujeto será evaluado por la cantidad de trazados que se encuentren en su dibujo, correspondientes a las cuatro estructuras de personalidad.

A – Normalidad	bien fuerte, instalada: siete o más rasgos
	apenas media, débil: entre cinco o seis rasgos
	muy débil: cuatro o menos rasgos
B – Neurosis	fuerte instalada: cinco o más rasgos
	incipiente: tres o cuatro rasgos
	algunos rasgos neuróticos: dos o menos rasgos
C – Psicosis	fuerte instalada: de cinco a siete rasgos
	incipiente: cuatro o menos rasgos
	algunos rasgos psicóticos: dos o menos rasgos
D – Debilidad mental	pobreza intelectual: cuatro o más rasgos
	alguna dificultad intelectual: tres o menos rasgos

5. CONSTRUCCIÓN DE UN INDICADOR MULTIVARIADO.

A fin de tener en cuenta en forma simultánea los cuatro indicadores de cantidad de rasgos presentes, se utiliza una técnica estadística multivariada conocida con el nombre de Componentes Principales. Este procedimiento permite además observar cuáles son las características que más diferencian a los alumnos sin establecer a priori un criterio de clasificación.

Cada alumno se considera representado "geométricamente" por sus cuatro indicadores: cantidad de rasgos de normalidad, de neurosis, de psicosis y de pobreza intelectual, y se busca una dirección sobre la cual proyectarlos de modo que los más diferentes, en cuanto a su estructura de personalidad, sean los que aparezcan más distantes y viceversa. Estas direcciones conservan la mayor parte posible de la variabilidad presente entre los alumnos.

Los dos primeros ejes de proyección representan el 72,5% de la variabilidad total entre los estudiantes observados, y cada eje¹ de diferenciación queda formado como:

Eje principal 1º : 0,481Norm –0,536Neur –0,343Psic –0,603 P.I. (Variabilidad: 41%)

Eje principal 2º : -0,537Norm –0,420Neur –0,658Psic +0,319 P.I. (Variabilidad: 28%)

¹ El conjunto total de resultados y gráficos se consignan en un anexo.

Es decir que el primer eje ordena a los alumnos según la incidencia de los rasgos de normalidad versus los de neurosis, psicosis y pobreza intelectual. Podría identificarse como una dimensión de "normalidad pura". Los alumnos que tengan valores más altos sobre esta dirección son aquellos que presentan un predominio de rasgos normales, con muy pocos rasgos de las otras estructuras.

El segundo eje, que es el que establece las diferencias más importante después de la normalidad fuerte, separa a los alumnos con rasgos de pobreza intelectual de aquellos que tiene mezcla de normalidad, psicosis y neurosis. Podría identificarse como una dimensión de "menor inteligencia", teniendo en cuenta que el número máximo de rasgos de esta estructura de debilidad mental, encontrados en el grupo estudiado es cinco (entre quince posibles).

El gráfico de los alumnos sobre estos dos primeros ejes principales no muestra la existencia de algún grupo diferenciado de ellos, sino que representa una variedad de situaciones que pasan de un extremo a otro cubriendo toda la gama de diferentes casos.

6. RELACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE PERSONALIDAD CON EL DESEMPEÑO ACADÉMICO OBSERVADO.

En el grupo de 326 alumnos analizados aparece un claro predominio de la personalidad normal, con un promedio de 7.3 rasgos normales sobre quince rasgos posibles, mientras que hay promedios de 3.9 de rasgos neuróticos, 2.9 de psicóticos y 1.58 de debilidad mental. Los dos extremos de normalidad y debilidad mental se dan en porcentajes esperados para una cohorte de estudiantes universitarios.

A partir de las mediciones realizadas, se está en condiciones de observar la incidencia de las estructuras de personalidad sobre el desempeño académico.

En algunos primeros estudios exploratorios se encontró que entre los alumnos que tienen un mayor grado de normalidad hay una proporción mayor que aprobaron las dos materias básicas de primer año (Sistema de Información Contable I y Matemática I), que entre los que tienen un grado de normalidad menor.

Al analizar los resultados referidos a rasgos psicóticos, cuanto más débiles son éstos, más posibilidades se presentan de aprobar ambas materias. Asimismo, el grupo de alumnos con ausencia de rasgos de debilidad mental, o menor grado de inteligencia, se presenta con un alto porcentaje de aprobación de ambas materias.

Actualmente se continúa en esta línea de trabajo, completando resultados, a fin de brindar algún apoyo a quienes tengan menores posibilidades.

7. BIBLIOGRAFÍA.

Bela Székely. (1992) . *"Los test"*. Editorial Kapeluz. Buenos Aires.

Dillon, W.R. and Goldstein, M. (1984) *"Multivariate analysis. Methods and Applications"*. John Wiley and Sons.

Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. and Black, W. (1992) *"Multivariate data analysis with readings"*. Macmillan Publishing Company.

Koch, Karl. (1985). *"El test del árbol"*.

Stora, René. (1964) *"La personalidad a través del test del árbol"*.

Stora, René. (1997) *"El test del árbol"*.

8. ANEXO².

1. Estadísticas descriptivas de los indicadores de cada estructura.

Variable	N	Mean	Median	StDev	SE Mean	Min.	Max.	Q1	Q3
Normalid	326	7.32	7.0	2.37	0.13	2	13	6	9
Neurosis	326	2.90	3.0	1.50	0.08	0	10	2	4
Psicosis	326	3.79	4.0	1.64	0.09	0	9	3	5
Debil_me	326	1.58	1.0	1.22	0.07	0	5	1	2

2. Resultados del Análisis de Componentes principales normado.

2.1 - Análisis de autovalores y autovectores de la matriz de correlaciones.

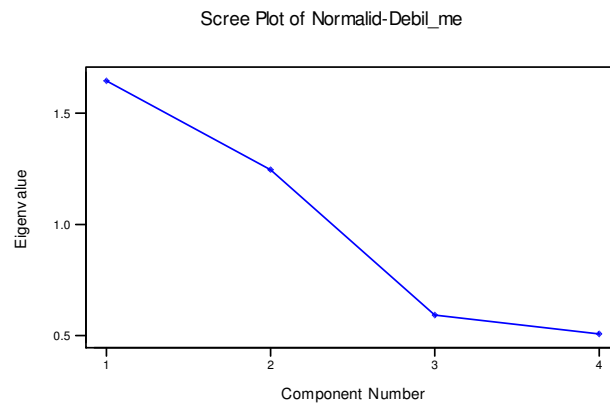
Eigenvalue	1.6518	1.2489	0.5945	0.5048
Proportion	0.413	0.312	0.149	0.126
Cumulative	0.413	0.725	0.874	1.000

Variable	PC1	PC2	PC3	PC4
Normalid	0.481	-0.537	0.412	0.557
Psicosis	-0.343	-0.658	-0.655	0.146
Neurosis	-0.536	-0.420	0.615	-0.397

² Software utilizado: MINITAB 12 for Windows.

Debil_me -0.603 0.319 0.154 0.715

2.2 - Gráfico de los autovalores (variabilidad explicada por cada Componente)



2.3 - Proyección de los alumnos sobre los dos ejes principales .

