

Pedagogía y Didáctica

LAS APTITUDES DIFERENCIALES DE LA INTELIGENCIA EN LOS ALUMNOS DE MAGISTERIO: ANALISIS DE DIFERENCIAS SEGUN LA ESPECIALIDAD DOCENTE ELEGIDA

JOSE M^a FRAGA, DOCTOR EN PEDAGOGIA

RESUMEN

Se presenta en este trabajo el resultado del análisis de la diferencia de aptitudes de la inteligencia en alumnos de Magisterio, según la Especialidad docente que eligen. Se comprueba que la diferencia más importante corresponde a la Aptitud numérica, siendo los más dotados los alumnos de Ciencias, y los menos los de Ciencias Sociales. Hay diferencias respecto a otras aptitudes, pero son de menor entidad.

Descriptor: Aptitudes diferenciales-Análisis de varianza. Estudiantes de Profesorado. Especialidad docente. Prueba t.

ABSTRACT

We present in this piece of work the result of the analysis about the difference of aptitudes of intelligence in the teacher training School according to the educational Speciality they choose. One can check that the most important difference corresponds to numerical Aptitude, the most gifted being the students of Science, and the least, those of Social Sciences. There are differences in relation to other aptitudes, but of less significance.

Descriptors: Differential Aptitude. Analysis of Variance. Student Teachers. Speciality Teaching. T-Test.

UNESCO: 5801 y 5803

I. INTRODUCCION

Con este estudio hemos investigado las diferencias entre alumnos de Magisterio de las cinco Especialidades: C. Sociales, Ciencias, Filología, E. Preescolar y E. Especial, en cuanto a las aptitudes diferenciales de la inteligencia.

Una hipótesis verificada por el análisis factorial —un aspecto de gran trascendencia para la investigación del dominio intelectual dentro de la estructura cognitiva, (Véase Royce, 1973 y 1981)— es la de que la inteligencia está integrada por una serie de aptitudes o habilidades, más o menos relacionadas entre sí.

Fue a partir del año 1920 cuando los científicos comenzaron a sentir la necesidad de disponer de medidas diferenciales de los factores intelectuales, dado que lo que venía llamándose “inteligencia” no tenía las características de rasgo unitario, sino que incluía dimensiones aptitudinales que son muy diferentes en los individuos. Este problema sigue planteándose en numerosas ocasiones actualmente, casi en los mismos términos. Sin embargo, otras perspectivas se han ido generalizando y como dice Castaño (1983), “En la actualidad la mayor parte de los autores estarían dispuestos a admitir la existencia de un factor general de inteligencia (factor “g”) y, junto a él una serie de factores más o menos específicos (aptitudes mentales)”.

No puede pasarse por alto el papel desempeñado por Vernon (1950), quien explica la escisión de la inteligencia, factor general o factor “g”, en factor v: ed o factor verbal educativo —que incluye aptitudes verbales y numéricas— y factor k: m o práctico —integrado por habilidades de tipo espacial y numérico—a los que denomina “aptitudes mayores de grupo”. Estudia también la influencia que la educación ejerce sobre cada uno de ellos.

Una importante aportación en orden a la comprensión de este tema es la llevada a cabo por Reinart (1970) con su “hipótesis de la diferenciación-ejecución”. En ella plantea este autor que el número de aptitudes mentales de la estructura factorial de la inteligencia es función del nivel absoluto de ejecución del grupo investigado. Esta hipótesis de la diferenciación tiene en el modelo de la “inteligencia fluida” y la “inteligencia cristalizada” de Cattell (1963) y Horn (1965) su más consistente apoyatura. Según estos autores, la “inteligencia fluida” es de origen genético y progresa hasta los quince-dieciseis años y la “inteligencia cristalizada” está muy influenciada por el medio y experimenta un progresivo desarrollo en una serie de aptitudes mentales que pueden incrementar su nivel y mantenerse hasta edad avanzada.

Entendidas las aptitudes como cualidades operativas surgieron a partir de la preocupación a la que nos hemos referido con anterioridad, cuyo comienzo es la década de los años 20, diversos tests de aptitud para medir las diferentes características de la inteligencia general, a los que Yela (1956) llamó “tests de factores cognoscitivos y de aptitudes” y a los que incluyó en el grupo de “tests de aptitudes psicológicas”.

En la literatura sobre el tema se comprueba que el concepto de aptitud es definido de formas diversas; hemos encontrado estas definiciones representativas:

- a) La que define a la aptitud como una habilidad
- b) La que la considera como un conjunto de condiciones necesarias para realizar una actividad.
- c) La que considera a la aptitud como una idoneidad natural para la adquisición de conocimientos o habilidades.

- d) La que identifica a la aptitud como un rasgo que se define por lo que un individuo es capaz de hacer.
- e) Finalmente, la aptitud ha sido definida a través de la diferencia con el interés, enfatizando la clarificación que supone el distinguir la afición por un campo de actividad de la aptitud para ese campo.

Hay varios estudios sobre la estabilidad de las aptitudes; entre ellos, a pesar de su relativa antigüedad, nos parece clave, el que realizó el grupo de Bennet (Bennet et al. 1950) —autor de la batería utilizada en nuestro trabajo para evaluar las aptitudes diferenciales— que, a lo largo de un período de cuatro años, comprobó una consistente estabilidad. Los autores del test que utilizamos conceptualizan la aptitud como un conjunto de características consideradas como síntomas de la capacidad de un individuo para adquirir, con ayuda de un adecuado entrenamiento, ciertos conocimientos o habilidades.

II. ESTUDIO EMPIRICO

1. *Hipótesis que se formula.*— De acuerdo con la doctrina científica y en coherencia con estudios relacionados de forma directa o indirecta con esta cuestión, es previsible que entre los grupos—especialidad haya diferencias atendiendo a las aptitudes mentales de los alumnos que las eligen en sus estudios.

2. *Variables investigadas.*— Se han evaluado las siguientes seis aptitudes diferenciales, aplicando el “Differential Aptitude Test” (DAT) de G. K. Bennet y otros, a cuyas características hacemos referencia más adelante.

- a) Razonamiento verbal, (VR), una aptitud para comprender conceptos expresados a través de palabras.
- b) Aptitud numérica, (AN), capacidad para comprender relaciones numéricas y razonar con material cuantitativo.
- c) Razonamiento abstracto, (AR), capacidad para razonar con formas no verbales.
- d) Relaciones espaciales, (SR), capacidad para pensar en términos espaciales, que incluye facilidad para visualizar un objeto que ha de construirse a partir de un esquema y capacidad para imaginar un objeto desde diferentes perspectivas.
- e) Razonamiento mecánico, (MR), aptitud para comprender principios físico-mecánicos en las situaciones de la vida ordinaria.
- f) Rapidez y precisión perceptivas, (CSA), aptitud para percibir con rapidez y precisar la respuesta en una tarea de tipo perceptivo.

3. *Instrumento utilizado.*— Se ha aplicado el “Differential Aptitude Battery” de Bennet et al. (1974), adaptación española de TEA Ediciones S.A., quinta edición, Madrid, 1982.

El tratamiento estadístico se llevó a cabo por medio del programa Biomedical Computer Programs, P-Series, de W.J. Dixon y M.P. Brown (eds) Univ. of California Press, 1977.

4. *La muestra investigada.*— Está formada por 225 alumnos, (N=225), de primer curso de la Escuela Universitaria de Magisterio de la Universidad de Oviedo, cuya distribución por Especialidades es la siguiente.

ESPECIALIDADES	NUMERO
Ciencias Sociales	60
Ciencias	67
Filología	45
E. Preescolar	37
E. Especial	16
TOTAL	225

5. *Tipos de análisis realizados.*— Para comprobar las posibles diferencias entre los grupos respecto a aptitudes, se realizó el Análisis de Varianza (ANOVA); cuando la razón F resulta significativa y puede, por tanto, rechazarse la hipótesis nula y aceptar que las medias de los grupos difieren significativamente entre sí, se realizan comparaciones múltiples —para especificar entre qué pares de medias está la diferencia— por medio de la Prueba t protegida, método Least Significant Difference (LSD) de Fisher, decisiva en la protección de las “tes” resultantes de los llamados errores experimentales de tipo I.

Los valores “t” que resultan significativos, se convierten en coeficientes de correlación biserial-puntual para valorar la intensidad de la relación encontrada y la proporción de varianza que se explica en cada aptitud que se evalúa, por la pertenencia a una de las dos Especialidades que se confrontan en cada caso. Los niveles de significación, el .05 es el mínimo admitido, se obtiene de la tabla de Fisher y Yates (1963).

III. RESULTADO DEL ANALISIS REALIZADO

TABLA DE VALORES “F”

Variables cruzadas	Razón “F”	N.S.	T.P.	G.L.
VR Especialidades	1,94	—	0,104	4; 220
NA Especialidades	11,80	.001	0,000	4; 220
VR+NA Especialidades	5,77	.001	0,000	4; 220
AR Especialidades	4,55	.01	0,001	4; 220
SR Especialidades	2,22	.05	0,059	4; 220
MR Especialidades	4,54	.01	0,001	4; 220
CSA Especialidades	4,69	.01	0,001	4; 220

Hay diferencias significativas entre los grupos en: A. Numérica, Razonamiento abstracto, Relaciones espaciales, Razonamiento mecánico y Rapidez y Precisión perceptivas. La puntuación combinada VR+NA acusa también diferencias significativas entre los 5 grupos.

La prueba "t" protegida, comparando las Especialidades dentro de cada una de las aptitudes del cuadro anterior, en las que la razón "F" alcanza significación, indica que hay cuatro casos en Aptitud numérica, cuatro en Razonamiento abstracto, tres en Relaciones espaciales, cuatro en Razonamiento mecánico, seis en Rapidez y Precisión perceptivas y cuatro casos, además, si consideramos la puntuación combinada de Razonamiento verbal más Aptitud numérica.

En los cuadros siguientes se indican los datos de la prueba "t", especificando los grupos implicados:

APTITUD NUMERICA

Especialidades	\bar{X}_1	\bar{X}_2	Dif	"t"	N.S	G.L.	T.P.
Ciencia.-C. Soc.	27,33	21,57	5,76	5,67	.001	220	0.000
C. Soc.-Filol.	21,57	21,53	0,03	0,03	—	200	0.976
C. Soc.- E.Pre.	21,57	21,38	0,19	0,16	—	200	0,875
E. Esp.- C. Soc	23,25	21,57	1,68	1,05	—	220	0.000
Cienc.-Filol.	27,33	21,53	5,80	5,26	.001	220	0.000
Cienc.-E. Pre.	27,33	21,38	5,95	5,08	.001	220	0.000
Cienc.- E. Esp.	27,33	23,25	4,08	5,26	.05	220	0,011
Filol.-E.Pre.	21,53	21,38	0,15	0,12	—	220	0,902
E.Esp.-Filol.	23,25	21,53	1,72	1,03	—	220	0,303
E.Esp.-E.Pre.	23,25	21,38	1,87	1,09	—	220	0.275

APTITUD: RAZONAMIENTO ABSTRACTO

Especialidades	\bar{X}_1	\bar{X}_2	Dif.	"t"	N.S.	G.L.	T.P.
Cienc.-C.Soc.	40,00	37,40	2,60	2,45	.05	220	0.015
C.Soc.-Filol.	37,40	35,53	1,87	1,59	—	220	0,114
C.Soc.-E.Pre.	37,40	36,38	1,02	0,82	—	220	0,413
C.Soc.-E.Esp.	37,40	36,69	0,71	0,42	—	220	0,671
Cienc.-Filol.	40,00	35,53	4,47	3,88	.001	220	0,000
Cienc.-E.Pre.	40,00	36,38	3,62	2,96	.01	220	0,003
Cienc.-E.Esp.	40,00	36,69	3,31	1,99	.05	220	0,479
E.Pres.Filol.	36,38	35,53	0,85	0,64	—	220	0,524
E.Esp.-Filol.	36,69	35,53	1,15	0,66	—	220	0,507
E.Esp.-E.Pre.	36,69	36,38	0,31	0,17	—	220	0,862

PUNTUACION COMBINADA: RAZONAMIENTO VERBAL + APTITUD NUMERICA

Especialidades	\bar{X}_1	\bar{X}_2	dif.	"t"	N.S.	G.L.	T.P.
Cienc.-C.Soc.	59,88	53,70	6,18	3,53	.001	220	0,000
Filol.-C.Soc.	53,93	53,70	0,23	0,12	—	220	0,904
C.Soc.-E.Pre.	53,70	51,57	2,13	1,04	—	220	0,301
C.Soc.-E.Esp.	53,70	53,00	0,70	0,25	—	220	0,800
Cienc.-Filol.	59,88	53,93	5,95	3,13	.01	220	0,002
Cienc.-E.Pre.	59,88	51,57	8,31	4,12	.001	220	0,000
Cienc.-E.Esp.	59,88	52,00	6,88	2,51	.05	220	0,012
Filol.-E.Pre.	53,93	51,57	2,37	1,08	—	220	0,280
Filol.-E.Esp.	53,93	53,00	0,93	0,33	—	220	0,745
E.Esp.-E.Pre.	53,00	51,57	1,43	0,49	—	220	0,672

APTITUD: RELACIONES ESPACIALES

Especialidades	\bar{X}_1	\bar{X}_2	Dif.	"t"	N.S.	G.L.	T.P.
Cienc.-C.Soc.	37,33	33,15	4,18	2,33	.05	220	0,020
Filo.-C.Soc.	33,29	33,15	0,14	0,07	—	220	0,944
E.Pre.-C.Soc.	33,49	33,15	0,34	0,16	—	220	0,873
C.Soc.-E.Esp.	33,15	31,35	1,77	0,63	—	220	0,873
Cienc.-Filo.	37,33	33,29	4,04	2,08	.05	220	0,038
Cienc.-E.Pre.	37,33	33,49	3,84	1,86	—	220	0,063
Cienc.-E.Esp.	37,33	31,37	5,95	2,12	.05	220	0,034
E.pre.-Filo.	33,49	33,29	0,20	0,09	—	220	0,929
Filo.-E.Esp.	33,49	32,29	1,91	0,65	—	220	0,514
E.Pre.-E.Esp.	33,49	31,37	2,11	0,70	—	220	0,484

APTITUD: RAZONAMIENTO MECANICO

Especialidades	\bar{X}_1	\bar{X}_2	Dif.	"t"	N.S.	G.L.	T.P.
Cienc.-C.Soc.	42,94	40,37	2,21	1,66	—	220	0,097
C.Soc.-Filol.	40,73	39,47	1,27	0,86	—	220	0,390
C.Soc.-E.Pre.	40,73	37,49	3,25	2,08	.05	220	0,038
C.Soc.-E.Esp.	40,73	36,69	4,05	1,93	—	220	0,060
Cienc.-Filo.	42,94	39,47	3,47	2,41	0.5	220	0,016
Cienc.-E.Pre.	42,94	37,49	5,45	3,57	.001	220	0,000
Cienc.-E.Esp.	42,94	36,69	6,25	3,01	.01	220	0,002
Filol.-E.Pre.	39,47	37,49	1,98	1,20	—	220	0,233
Filo.-E.Esp.	39,47	36,69	2,78	1,28	—	220	0,202
E.Pre.-E.Esp.	37,49	36,69	0,80	0,36	—	220	0,720

APTITUD: RAPIDEZ Y PRECISION PERCEPTIVAS

Especialidades	\bar{X}_1	\bar{X}_2	Dif.	"t"	N.S.	S.L.	T.P.
Cienc.-C.Soc.	67,37	63,35	4,05	2,09	.05	220	0,038
Filo.-C.Soc.	63,44	63,35	0,09	0,04	—	220	0,964
E.Pre.-C.Soc.	68,51	63,35	5,16	2,28	.05	220	0,023
E.Esp.-C.Soc.	74,44	63,35	11,09	3,63	.001	220	0,060
Cienc.-Filol.	67,37	63,44	3,93	1,88	—	220	0,061
E.Pre.-Cienc.	68,51	67,37	1,14	0,51	—	220	0,608
E.Esp.-Cienc.	74,44	67,37	7,06	2,34	.05	220	0,020
E.Pre.-Filol.	68,51	63,44	5,07	2,11	.05	220	0,036
E.Esp.-Filol.	74,44	63,44	10,99	3,48	.001	220	0,000
E.Esp.-E.Pre.	74,44	68,51	5,92	1,83	—	220	0,069

La transformación de los valores de "t" que alcanzaron la significación estadística en coeficientes de correlación biserial-puntual, y la cantidad porcentual de varianza que se explica de acuerdo con la pertenencia a cada una de las Especialidades confrontadas, proporciona los datos que se indican en las siguientes tablas:

APTITUD NUMERICA

Especialidades	"t"	N.S	G.L	r(bp)	Varianza (%)
Cienc.-C.Soc.	5,67	.001	220	0,35	12
Cienc.-E.Pre.	5,26	.001	220	0,33	11
Cienc.-E.Esp.	2,56	.05	220	0,17	2

APTITUD: RAZONAMIENTO ABSTRACTO

Especialidades	"t"	N.S	G.L	r(bp)	Varianza (%)
Cienc.-C.Soc.	2,45	.05	220	0,16	2
Cienc.-Filol.	3,88	.001	220	0,25	6
Cienc.-E.Pree.	3,62	.01	220	0,23	5
Cienc.-E.Esp.	3,31	.05	220	0,21	4

PUNT. COMBINADA: RAZ. VERBAL + APTITUD NUMERICA

Especialidades	"t"	N.S	G.L	r(bp)	Varianza (%)
Cienc.-C.Soc.	3,53	.001	220	0,23	5
Cienc.-Filol.	3,13	.01	220	0,20	4
Cienc.-E.Pre.	4,12	.001	220	0,26	7
Cienc.-E.Esp.	2,51	.05	220	0,16	2

APTITUD: RELACIONES ESPACIALES

Especialidades	"t"	N.S.	G.L.	r(BP)	Varianza (%)
Cienc.-C.Soc.	2,33	.05	220	0,15	2
Cienc.-Filol.	2,08	.05	220	0,13	2
Cienc.-E.Esp.	2,12	.05	220	0,14	2

APTITUD: RAZONAMIENTO MECANICO

Especialidades	"t"	N.S.	G.L.	r(bp)	Varianza (%)
C.Soc.-E.Pre.	2,08	.05	220	0,13	2
Cienc.-Filol.	2,41	.05	220	0,16	2
Cienc.-E.Pre.	3,57	.001	220	0,23	5
Cienc.-E.Esp.	3,01	.01	220	0,20	4

APTITUD: RAPIDEZ Y PRECISION PERCEPTIVAS

Especialidades	"t"	N.S.	G.L.	r(bp)	Varianza (%)
Cienc.-C.Soc.	12,09	.05	220	0,13	2
E.Pre.-C.Soc.	2,28	.05	220	0,15	2
E.Esp.-C.Soc.	3,63	.001	220	0,23	5
E.Esp.-Cienc.	2,34	.05	220	0,21	4
E.Pre.-Filol.	2,11	.05	220	0,14	2
E.esp.-Filol.	3,48	.001	220	0,22	5

IV. CONCLUSIONES

1. *Razonamiento verbal.* Aunque no hay diferencias con carácter de significativas al nivel previsto mínimo del 0.5, el ANOVA da un valor "F" de 1,94, muy próximo a la significación y una "cola de probabilidad" de 0,104, que es relativamente reducida. Es el único factor aptitudinal que en el ANOVA no da un valor significativo para la razón "F", al analizar las diferencias entre los grupos. La Especialidad que tiene una media mayor es la de Ciencias Sociales, con un valor de 32,90, y la que tiene una menor media es el grupo de E.Especial, con un valor de 29,75.

2. *Aptitud numérica.* Hay diferencias significativas entre las Especialidades respecto a esta Aptitud. La media de valor más alto corresponde al grupo de Ciencias, 27,32 y la de valor más bajo corresponde al grupo de Educación Preescolar, que es de 21,32. En el ANOVA se encuentra un valor para "F" alto, de 11,80, una "cola de probabilidad" casi nula, 0,0001, dando un valor de .001 para el nivel de significación.

A través de la prueba "t" protegida se comprueba que las diferencias significativas están entre el grupo de Ciencias, primer término en el contraste, y los demás grupos, como segundo término, al nivel indicado en la tabla correspondiente. Entre las demás Especialidades no hay valores significativos para el indicador "t".

Entre la Especialidad que puntúa más alto, que es la de Ciencias y la que puntúa más bajo, que es E. Preescolar, hay una diferencia de medias de 5,95. Los porcentajes de varianza explicados por el coeficiente de correlación biserial-puntual para los cua-

tro pares de Especialidades que se comparan, obtenidos sobre el valor de "t", son los que figuran a continuación.

Especialidad	Varianza
Ciencias-C.Sociales	12%
Ciencias-Filología	11%
Ciencias-E.Preescolar	10%
Ciencias-E. Especial	2%

3. Razonamiento abstracto

En el ANOVA se obtiene un valor de 4,55 para el indicador "F", una "cola de probabilidad" de 0,001 a un nivel de significación del .01. Hay, pues, diferencias significativas entre los grupos respecto a este factor diferencial, que hace referencia a la aptitud para razonar con formas no verbales y para percibir relaciones entre objetos.

La Especialidad que puntúa más alto es el grupo de Ciencias, que tiene una media de 40,00 y la que puntúa más bajo es la de Filología, con una media de 35,33.

El resultado de la prueba "t" pone de manifiesto que hay valores estadísticamente significativos en la confrontación de Especialidades; por una parte está el grupo de Ciencias y por otra todos los demás. Hay cuatro casos en que el valor "t" tiene carácter significativo, por tanto.

Los porcentajes de varianza explicados para este factor, tras convertir los valores "t" en coeficientes de correlación biserial-puntual, son los que siguen.

Especialidades	Varianza
Cienc.-Filolo.	6%
Cienc.-E.Pree.	5%
Cienc.-E.Esp.	4%
Cienc.-C.Socia.	2%

4. Relaciones espaciales

Esta aptitud para manejar mentalmente objetos sí muestra en sus resultados diferencias significativas entre los grupos. Los resultados del ANOVA así lo indican, con un valor para "F" de 2,22, una "cola de probabilidad" de 0,05 a un nivel de confianza del .05. La medida más alta es la del grupo de Ciencias, 37, 32 y la más baja corresponde al grupo de E.Especial, con 31,37 puntos, siendo la diferencia de medias de 5,95.

La prueba "t" indica valores con significación estadística entre Ciencias por una parte y E.Especial, C.Sociales y Filología, por otra; en los tres casos es al .05 el nivel de significación.

El porcentaje de varianza explicada en los casos mencionados se refleja en el siguiente cuadro.

Especialidades	Varianza
Cienc.-C.Soc.	2%
Cienc.-Filol.	2%
Cienc.-E.Esp.	2%

5. Razonamiento mecánico

Respecto a la comprensión mecánica, aspecto básico de esta aptitud evaluada por el DAT, hay diferencias que alcanzan significación estadística entre los grupos. Es el grupo de Ciencias el que puntúa más alto, media de 42,94, y el de Educación Especial, media de 36,68, el que puntúa más bajo. La prueba "t" indica que las diferencias significativas están entre los grupos de Ciencias, por un lado, y los de Preescolar, E. Especial y Filología, por otro.

En la confrontación llevada a cabo entre los grupos de C. Sociales y E. Preescolar también se obtiene un valor significativo para "t"; hay, por tanto, cuatro casos en los que el valor "t" adquiere significación.

Los porcentajes de varianza explicada en los cuatro casos, en los pares de Especialidades mencionados, son los que se reflejan en la tabla siguiente:

Especialidades	Varianza
Cienc.-E.Prees.	5%
Cienc.-E.Esp.	4%
Cienc.-Filolog.	2%
C.Soc.-E.Prees	2%

6. Rapidez y precisión perceptivas

Respecto a la rapidez de la respuesta en tareas de tipo perceptivo, como respecto a la precisión de la respuesta, el ANOVA revela la existencia de diferencias con valor de significativas entre los grupos. El valor "F" es de 4,69, la "cola de probabilidad" de 0,001, a un nivel del .01.

Es la Especialidad de E. Especial con una media de 74,43 —15 mujeres y 1 varón— la que puntúa más alto en esta prueba, y la de C. Sociales, con una media de 63,35, la que puntúa más bajo, dándose una diferencia de medias de 11,09. La prueba "t" indica que hay seis casos en los que el valor alcanza significación estadística; en la tabla siguiente figuran los datos del porcentaje de varianza explicada en los seis casos, que son los que resultan de confrontar el grupo de E. Especial con los de Filología, C. Sociales y Ciencias y el de E. Especial con Filología y con Ciencias Sociales.

Especialidades	Varianza
E.Espec.-Filolog.	5%
E.Espec.-C-Socia.	5%
E.Espec.-Cienc.	4%
E.Prees.-Filolog.	2%
E.Prees.-C.Soc.	2%

7. Puntuación de R. verbal + Aptitud numérica

La puntuación resultante de la suma de las obtenidas en Razonamiento verbal y Aptitud numérica, equivalente para muchos a un test de inteligencia general si se le añade el resultado de la prueba de razonamiento abstracto, es una medida considerada idónea para evaluar la capacidad general de aprendizaje y, por eso, un buen predictor del éxito académico. Esta puntuación combinada se ve afectada en sus resultados por la pertenencia a distintos grupos como se parecía en el ANOVA, cuyo indicador "F" tiene un valor de 5,77, una "cola de probabilidad" de 0,000, a un nivel de significación del .001.

Son cuatro los casos en que valor "t" alcanza la significación estadística. La tabla siguiente contiene la varianza explicada en cada par de Especialidades, en tanto por ciento.

Especialidades	Varianza
Cienc.-E.Prees.	7%
Cienc.-C.Soc.	5%
Cienc.-Filol.	4%

Se obtiene, en resumen, dos conclusiones relevantes:

- 1) Las especialidades docentes se diferencian respecto a: Aptitud numérica, Razonamiento abstracto, Relaciones espaciales, Razonamiento mecánico y Rapidez y Precisión perceptivas. No hay diferencia en la Aptitud verbal.
- 2) Las diferencias destacables, de acuerdo con la varianza que explican son las que se comprueban entre Ciencias y C. Sociales —12% de la varianza— y entre Ciencias y E. Preescolar —11% de la varianza— en Aptitud numérica. Los otros porcentajes de varianza tiene escasa entidad.

BIBLIOGRAFIA

- BENNET, G. et. al. (1956): *The Differential Aptitude Test; an overview*. Personal Guidance Journal, 35, 81-89.
- (1974): *Differential Aptitude Test. Manual*. (5ª edición). The Psychological Corporation, N. York. (Adaptación española de TEA, S.A., Madrid, 1982, 5ª edición).
- CASTAÑO, C. et. al. (1979): *Perfiles mínimo y perfiles ponderados de aptitud en 35 carrera universitarias*. Actas del VI Congreso nacional de Psicología, Pamplona. Revista de Psicología General y Aplicada, 160-161, 939-940.
- CASTAÑO, C. (1983): *Psicología y Orientación Vocacional*. Ed. Marova, Madrid.
- CATELL, R. B. (1963): *Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment*. Jour of Educational Psychology, 54, 1-22.
- CUADRAS, C. et. al. (1984): *Fundamentos de estadística aplicada a las Ciencias Humanas*. B.P.U. Barcelona.
- DIXON, W.J. y BROWN, M.P. (eds.) (1977): *Biomedical Computer Programs, P-Series*. University of California Press.
- FISHER, R.A. y YATES, F. (1963): *Statistical Tables for Biological, Agricultural y Medical Research*. Oliver and Boyd, Edimburgo.
- GARRUDO, T. (1966): *El razonamiento numérico (NA) y el razonamiento verbal (VR) en la prueba de inteligencia DAR*. Memoria de Licenciatura, inédita. Univ. Complutense.
- HORN, J. (1965): *Fluid and Crystallized Intelligence: A factor Analytic Study of the Structure Among Primary Mental Abilities*. Tesis Doctoral. Univ. de Illinois. DAI26: 479-480.
- REINART, G. (1970): *Comparative factor analytic studies of intelligence throughout the human life-span*. En *Life span development psychology*. Goler-balter (eds.). N. York.
- ROYCE, J.R. (1973): *The conceptual framework for a multifactor theory of individuality*. En *Multivariate Analysis and Psychological Theory*. J. Royce (ed.), Academic Press, Londres, 305-407.
- SUPER, D.E. y CRITES, J. D. (1966): *La medida de las aptitudes profesionales*. Espasa Calpe, Madrid.

- TOURON, J. (1984): *Factores del rendimiento académico en la Universidad*. Ed. Universidad de Navarra, Pamplona.
- TYLER, L. (1984): *Psicología de las diferencias humanas*. Ed. Marova, Madrid.
- VERNON, P. (1950): *The structure of human abilities*. Methuen, Londres.
- WOLKIN, W. (1955): *Predicting academic achievement with the Differential Aptitude and Primary Mental Abilities Tests*. Jour. Applied Psychology, 39, 115-118.
- WELKDWWITZ, J. et. al (1981): *Estadística aplicada a las Ciencias humanas*. Santillana, Madrid.